

Ebbe H. Nielsen

Sursee- Vierherrenplatz

Ein frühmesolithischer Lagerplatz

Mit Beiträgen von
Jehanne Affolter und Juan F. Gibaja



Sursee- Vierherrenplatz

Ein frühmesolithischer
Lagerplatz

Impressum

Gestaltung und Satz

MINZ, Agentur für visuelle
Kommunikation, Luzern

Umschlag

Konzept: Kantonsarchäologie Luzern
Gestaltung: MINZ, Agentur für visuelle
Kommunikation Luzern
Illustration und Copyright: Joe Rohrer,
Luzern, www.bildebene.ch

Lithografie

HUMM-dtp

Sprachliche Redaktion

Sprachtaten GmbH,
Madeleine Voegeli, Birsfelden

Produktion

Ley Druck GmbH, Luzern

Papier

Quatro Silk, 135 gm², holzfrei,
halbmatt gestrichen, hochweiss,
FSC-zertifiziert

Schrift

Futura

Herausgeber/Bezugsort

Bildungs- und Kulturdepartement des
Kantons Luzern
Denkmalpflege und Archäologie
Libellenrain 15
6002 Luzern
www.da.lu.ch

© Kantonaler Lehrmittelverlag Luzern, 2022

© Texte: Autoren

© Bilder: siehe Abbildungsnachweis

ISBN 978-3-271-60063-6

Ebbe H. Nielsen

Sursee- Vierherrenplatz

Ein frühmesolithischer
Lagerplatz

Mit Beiträgen von
Jehanne Affolter und Juan F. Gibaja

Archäologische Schriften Luzern 17

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5	5.4. Verbindungen, Einzugsgebiet und Umfeld der Siedlung	76
1. Die frühmesolithische Fundstelle Sursee-Vierherrenplatz	7	5.4.1. Mögliche Transportrouten und Kontaktnetze	77
1.1. Einleitung	7	5.4.2. Rohstoffe in weiteren frühmesolithischen Fundstellen	77
1.2. Lage der Siedlung	8	5.4.3. Schlussfolgerungen der Rohstoffanalyse	84
1.2.1. Geologie	8	6. Aktivitäten	86
1.2.2. Morphologie der Landschaft	9	7. Spätmesolithikum und Neolithikum	89
1.3. Frühholozäne Klimageschichte	14	8. Die regionale frühmesolithische Besiedlung	91
1.4. Site Catchment	16	8.1. Surental/Sempachersee	91
2. Grabung 2014–2017	20	8.2. Wauwilermoos	96
2.1. Schichten und Befunde	22	8.2.1. Wauwil-Obermoos 206	96
3. Analyse der Fundstreuung	34	8.2.2. Ettiswil-Kottwil Houenbüel Station 13 («Kottwil 13»)	99
4. Silexfunde	43	8.3. Hürnbachtal	101
4.1. Bearbeitung von Rohknollen	43	8.4. Weitere Umgebung	104
4.1.1. Kerne und Kernverarbeitung	43	9. Chronologische und kulturelle Einordnung von Sursee-Vierherrenplatz	111
4.1.2. Schlagmerkmale	48	Zusammenfassung	115
4.2. Grundformen und ihre Weiterverarbeitung	51	Bibliografie	116
4.3. Geräte	57	Abbildungsnachweis	121
4.3.1. Mikrolithen	57	Anhang 1	
4.3.2. Kratzer	61	Herkunft der Silexrohstoffe der Fundstelle Sursee-Vierherrenplatz	122
4.3.3. Kombinierte Geräte	61	Anhang 2	
4.3.4. Bohrer	62	Use-wear analysis of a small assemblage of lithic tools from Sursee-Vierherrenplatz	126
4.3.5. Stichel	62		
4.3.6. Ausgesplitterte Stücke	64		
4.3.7. Sonstige Retuschen	67		
4.3.8. Schlagstein	67		
4.4. Einordnung der Silexfunde	67		
5. Beschaffung und Verwendung von Silexrohmaterial	69		
5.1. Bemerkungen zu weiträumigen Kontaktnetzen	69		
5.2. Die Silextypen in Sursee-Vierherrenplatz	69		
5.3. Grundformen und ihre Verwendung	73		

Vorwort

Bei den Ausgrabungen am Vierherrenplatz in Sursee galt die volle Aufmerksamkeit der Archäologie wie auch der Öffentlichkeit der römischen Nekropole, die bei Sondierungen im Bereich der dem Abbruch geweihten Maurerlehrhalle entdeckt worden war. Zwischen 2014 und 2017 dokumentierte das Grabungsteam in mehreren Etappen rund 250 Brandbestattungen und ein Körpergrab aus der Zeit zwischen dem 1. und dem 4. Jahrhundert n. Chr.

Dabei ging eine weitere, nicht weniger wichtige Entdeckung fast ein wenig unter: In einer tiefer liegenden Schicht fanden sich Hunderte von Silexartefakten aus der frühen Nacheiszeit, dem Mesolithikum. Auch wenn Siedlungsbefunde wie Pfostenlöcher oder Feuerstellen fehlten, so steht doch ausser Zweifel, dass sich an dieser Stelle um etwa 8000 v. Chr. ein temporärer Siedlungsplatz befunden haben muss. Wir schätzten uns glücklich, in der Person von Ebbe Nielsen genau den richtigen Fachmann für diese frühe Epoche der Menschheitsgeschichte in unseren Reihen zu wissen. Er sorgte nicht nur für die fachgerechte Dokumentation, Bergung und Inventarisierung, sondern startete auch das Auswertungsprojekt, obwohl sich der Tag seiner Pensionierung schnell näherte. Wir sind Ebbe Nielsen zu grossem Dank verpflichtet, dass er die Auswertung quasi als ehrenamtlicher Mitarbeiter fortgesetzt, abgeschlossen und als publikationsfähiges Manuskript vorgelegt hat.

Aber ohne das engagierte Mitwirken zahlreicher weiterer Personen hätte auch der Autor wenig ausrichten können: Ich danke dem Grabungsteam vor und all jenen Kolleginnen und Kollegen hinter den Kulissen, die sich um die zahlreichen, verantwortungsvollen Arbeitsschritte gekümmert haben, welche die Grundlage für die vorliegende Archäologische Schrift Luzern 17 bildeten. Die Drucklegung selber hat in ebenso erfahrenen Händen gelegen. So dürfen wir uns heute über einen weiteren bereichernden Beitrag zur Luzerner Kulturgeschichte freuen.

Luzern, im August 2022

Jürg Manser, Kantonsarchäologe



Abb. 1: Luftbild von Sursee gegen Norden. Im Vordergrund der Sempachersee mit dem «Trichter», links davon der Sure-Ausfluss Richtung Westen, weiter oben am linken Bildrand der Mauensee, im Hintergrund die Jurabergkette. Die Dampfsäule stammt vom an der Aare gelegenen Atomkraftwerk Beznau.

1. Die frühmesolithische Fundstelle Sursee-Vierherrenplatz

1.1. Einleitung

Im Kanton Luzern sind etwa hundert mesolithische Fundstellen bekannt, die mehrheitlich bei Begehungen im Bereich gepflügter Äcker festgestellt wurden. Zu erklären ist diese beeindruckende Anzahl durch die Tätigkeit lokaler Interessierter, aber auch durch die Aktivitäten von Facharchäologen – und zwar vorwiegend im Wauwilermoos. Zu erwähnen sind hier insbesondere Caspar Meier und Josef Bossart, die als Leiter des Wiggertaler Museums in Schötz das Gebiet während Jahrzehnten absuchten. Bereits seit den 1930er-Jahren wurde das Wauwilermoos von den Archäologen Hans Reinerth und ab den 1960er-Jahren von René Wyss durch Prospektion und auch vereinzelt Grabungen untersucht. Seit Anfang der 1980er-Jahre unternahm der in Rothenburg wohnhafte Rudolf Michel als ehrenamtlicher Mitarbeiter der Kantonsarchäologie Prospektion im gesamten Kantonsgebiet und stellte eine stattliche Anzahl neuer Fundstellen fest. Eine solche Prospektionstätigkeit ausserhalb der bereits bekannten Fundgebiete ist für das Verständnis der steinzeitlichen Siedlungsgeschichte ausserordentlich wichtig, erbringt aber kein vollständiges Bild. Sind Gebiete mit Gras oder Wald bedeckt, wie das beispielsweise im Luzerner Hinterland meistens der Fall ist, oder durch eine dichte Überbauung überprägt wie in und um Sursee, ist die Suche selbstredend ungemein schwieriger. Es war also ein Glücksfall, dass bei Sondierungen am Vierherrenplatz in Sursee nicht nur römische Gräber, sondern auch Schichten mit mesolithischen Funden beobachtet werden konnten (Abb. 1). Die anthropogenen Geländeänderungen seit der Römerzeit hatten die Topografie umfassend verändert, sodass unmittelbar kein Anlass bestand, solche Funde hier zu erwarten. Nur der guten Beobachtungsgabe der beteiligten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist es zu verdanken, dass die Befunde ausgegraben und dokumentiert werden konnten.

Die römischen Gräber sind derzeit Thema der Dissertation von Urs Rohrbach an der Universität Bern, und eine Monografie ist in nächster Zeit vorgesehen.¹ Zusammen mit der Ausgrabung und Auswertung von neolithischen und bronzezeitlichen Seeufersiedlungen im Zellmoos², bronzezeitlichen Brandgruben und Wegen wie auch einem keltischen Grab und Siedlungsspuren aus derselben Zeit im Hofstetterfeld³, dem römischen Vicus am Rande der Altstadt, dem frühmittelalterlichen Dorf im Mülihof und der umfassenden Darstel-

lung des Mittelalters im Raum Sempachersee⁴ hat die Archäologie in den letzten Jahrzehnten zahlreiche wichtige Erkenntnisse über die Siedlungsgeschichte Sursees an den Tag gebracht.

Wie wir sehen werden, haben natürliche und anthropogene Einflüsse dem mesolithischen Lagerplatz Sursee-Vierherrenplatz nachträglich schwer zugesetzt. Ausgegrabene und dokumentierte mesolithische Fundstellen haben im Schweizer Mittelland einen ausgesprochenen Seltenheitswert. In dieser Publikation wird deshalb eine möglichst detaillierte Darstellung der Funde angestrebt. Im Folgenden werden die Funde und Befunde der Grabung umfassend vorgelegt und die Ergebnisse im regionalen Frühmesolithikum eingebettet. Die wichtigsten regionalen Fundkomplexe werden in diesem Rahmen zum Vergleich ebenfalls vorgelegt.

Die Karten, Grafiken und Tabellen erstellte Claudio Jäggi, Kantonsarchäologie Luzern, mit seiner üblichen Sorgfalt. Die Fundfotos nahm Bill Clements, Kantonsarchäologie Luzern, auf. Wo nicht anders aufgezeigt, stammen die Fundzeichnungen vom Autor. Die aufwendige Beschriftung der Funde nahmen ehrenamtliche Mitarbeiterinnen («benevol Luzern») unter Anleitung von Daniel Imfeld vor.

Während der Grabung konnte David Brönnimann (Universität Basel) bodenkundliche Analysen vornehmen. Seine Ergebnisse sind für das Verständnis der Fundstelle unverzichtbar.

Wichtige – und zum Teil überraschende – Erkenntnisse erbrachte auch die petrografische Analyse der Silices durch Jehanne Affolter (Neuenburg). Einen Kurzbericht legt sie im Anhang dieses Buches vor (Anh. 1); die Ergebnisse fliessen aber auch in die Auswertung ein.

Einige wenige Silexartefakte konnten von Juan F. Gibaja (Barcelona) auf Gebrauchsspuren hin untersucht werden. Sein Kurzbericht liegt ebenfalls im Anhang vor (Anh. 2).

¹ Rohrbach, in Vorbereitung.

² Rigert 2008; Dillier 2017.

³ Nielsen 2014a; Nielsen 2014b.

⁴ Auf der Maur 2016; Auf der Maur/Rösch 2016; Rösch 2016.



Abb. 2: Lage der Fundstelle Sursee-Vierherrenplatz. Rechts der Altstadt ist der archäologisch untersuchte Innenhof, oberhalb der Fundstelle anhand der doppelten Baumreihe die Sure erkennbar.

1.2. Lage der Siedlung

Die Fundstelle liegt unweit der Sure, mehr oder weniger in der Mitte der Stadt Sursee, direkt ausserhalb der Altstadt und des römischen Vicus. In der unmittelbaren Umgebung prägen Häuser und eine Parkanlage das Bild (Abb. 2).

Die ganze Region um Sursee ist seit dem Bau der Autobahn Anfang der 1980er-Jahre einem intensiven Siedlungsdruck ausgesetzt. Von der ursprünglichen idyllischen Landschaft ist nicht viel übrig. Geologische Aufnahmen, schriftliche Quellen und die noch sichtbaren Überreste der ursprünglichen Topografie lassen aber eine einigermaßen zuverlässige Rekonstruktion der frühholozänen Umgebung zu.

1.2.1. Geologie

Sursee (Abb. 3) liegt im Luzerner Surental im Bereich eines Rückzugsschotter und eines schwach ausgeprägten Moränenwalls der letzten Eiszeit. Da die Grenze der maximalen Gletscherausdehnung wenige Kilometer östlich und nördlich davon verlief (Abb. 4), war die Gegend relativ früh eisfrei und somit für die Besiedlung zugänglich. Die bis anhin ältesten Funde stammen aus dem 8 km westlich gelegenen Wauwilermoos und datieren typologisch um 14000 v. Chr.⁵

Der Moränenkomplex bei Sursee ist insbesondere durch die mächtige, bis über 20 m hohe Mariazell-Moräne geprägt, hinter der sich der Sempachersee staut (Abb. 5).⁶ Zu diesem Komplex gehören auch der eher schwach ausgeprägte Moränenwall beim Vierherrenplatz und Moränenwälle, die sich an der Talseite mindestens bis zum Dorf Geuensee erstrecken. Zu diesen Seitenmoränen konnte keine Endmoräne belegt werden, was vermutlich mit der nachträglichen Erosion und Überdeckung mit Schwemmmaterial zu erklären ist.⁷ Der von Andreas Vogel vermutete und in neueren Arbeiten übernommene unterseeische Moränenwall beim Gammainseli dürfte dagegen nicht existiert haben.⁸ Eine neuere, unpublizierte Aufnahme des Seebodens hat nämlich gezeigt, dass es sich vielmehr um einen länglichen Nord-Süd verlaufenden Hügel handelt, möglicherweise um einen Drumlin. Die zwischen zwei Halbinseln gelegene Bucht - Trichter genannt - wird als Toteisloch interpretiert.

Etwas nördlich des Vierherrenplatzes sind Rückzugsschotter belegt. Der Übergang zum Verlandungsbereich nördlich davon ist noch nicht eindeutig kartiert.

⁶ Vogel 1993, 40f.

⁷ Vogel 1993, 40f.

⁸ Vogel 1993, Abb. 4.

⁵ Nielsen 2009a, 652.



Abb. 3: Lage der Fundstelle Sursee-Vierherrenplatz im zentralen Schweizer Mittelland.

Westlich von Sursee grenzt eine markante Seitenmoräne, die ebenfalls dem Surseer Stadium zugeschrieben wird, das Tal gegen den Mauensee und somit die Wauwiler Ebene ab. Etwa 1 km nördlich, bei Knutwil, wird das Surental wieder gegen Westen durch eine Seitenmoräne vom Hürnbachtal abgegrenzt. Die Moräne wird dem Mellingen bzw. Triengen-Stadium zugeschrieben, das gemäss Felix Renner um 19 500 v. Chr. zu datieren ist.⁹ Beide Täler wurden von Seitenarmen des Reussgletschers gebildet. Die östliche Talseite weist keine entsprechenden Seitentäler auf.

1.2.2. Morphologie der Landschaft

Die topografische Lage von Sursee war zu allen Zeiten verkehrstechnisch günstig, weshalb wohl auch die mittelalterliche Stadt hier errichtet wurde. Die Lage am Gewässer ermöglichte durch die Zeiten Verbindungen zwischen den Alpenübergängen im Süden, dem Schweizer Mittel-

land und dem Jura im Norden. Das Gebiet weist deshalb einen römischen Vicus mit vielen Belegen für Fernkontakte wie auch neolithische, bronzezeitliche, eisenzeitliche und frühmittelalterliche Funde und Befunde auf.¹⁰

Das etwa Nord-Süd verlaufende Surental ist zwischen Sandsteinhügelketten eingebettet, die eine maximale Höhe von 871 m ü. M. erreichen (Abb. 6). Das Tal weist in der Talsohle bei Sursee eine Höhe um 497 m ü. M. auf und ist hier etwa 2 km breit. Es ist eines von vier grösseren, parallel verlaufenden Tälern der Zentralschweiz (Wiggertal, Surental, Seetal und Reusstal).

Der Ursprung dieser Täler kann eventuell mit tektonischen Bruchsystemen erklärt werden, die bei Gletschervorstössen ausgekolkt wurden.¹¹ Sie waren Entwässerungsgräben des Reussgletschers und wurden nach dem letzten Gletscherückzug mit Moränenmaterial, Bach- und Seesedimenten

⁹ Renner/Zgraggen 2011, Beilage 4.

¹⁰ Felz et al. 2003.

¹¹ Vogel 1993, 35; ders. 1995.



Abb. 4: Maximale Ausdehnung des letzteiszeitlichen Gletschers. Roter Punkt: Sursee-Vierherrenplatz.

wie auch mit Erosionsmaterial von den Hängen gefüllt.¹² Die etwa 30 m mächtige Endmoräne der letzten Eiszeit liegt bei Staffelbach (AG), etwa 13 km nördlich von Sursee.¹³ Die erste Rückzugsmoräne des Bremgarten-Stadiums liegt nördlich des Dorfs Triengen und trennte etwa 8 km nördlich von Sursee den «Geensee» von einem weiter nördlich im Seetal gelegenen, ebenfalls verlandeten See (Abb. 6-7).

Von den Hügeln fliessen zahlreiche Bäche ins Tal, die zum Teil massive Schwemmfächer an den Hängen und im Talboden hinterlassen haben. Wann die Schwemmfächer entstanden sind, ist bislang nie untersucht worden. Vermutlich waren sie aber schon im Frühholozän vorhanden, wie dies mesolithische Befunde im benachbarten Seetal nahelegen.¹⁴ In Schwemmfächern eingetiefte Befunde in Sursee-Hofstetterfeld belegen eine Zeitstellung spätestens ab der Spätbronzezeit.

Einzig ein im Bauaushub gefundenes Silexartefakt aus Geensee-Schäracher (Abb. 8) deutet eine mögliche steinzeitliche Zeitstellung des dortigen Schwemmfächers an. Leider lässt sich das Artefakt innerhalb der Steinzeit nicht näher datieren, und die ursprüngliche Fundschicht liess sich auch nicht evaluieren.

Auf Abb. 5 sind die Hangneigungen rund um die Fundstelle ersichtlich. Im Talboden sind ausserdem die Rand- und Endmoränen erkennbar. Die teilweise sehr steilen Flanken dürften Einfluss auf die Gebietsnutzung im Mesolithikum gehabt haben.

Die Sure entspringt dem Sempachersee bei Oberkirch-Seehüsere auf einer Höhe von etwa 504 m ü. M. Der als Schmelzwasserrinne in der letzten Eiszeit entstandene Bach durchquert erst die Seitenmoränen gegen Südwesten und verläuft danach an deren Fuss Richtung Norden. Er durchquert eine niedrige Endmoräne und ein Schotterfeld am nördlichen Rand von Sursee und durchläuft anschliessend mehrere heute verlandete Seen. Nach etwa 34 km ergiesst sich der Bach östlich der Stadt Aarau in die Aare. Die Aare mündet bei Koblenz in den von den Bündner Alpen kommenden und den Bodensee durchquerenden Rhein. Sie wird u. a. von den grösseren Nebenflüssen Wigger, Limmat und Reuss gespeist.

Die Seen im Surental und in dessen Nebentälern entstanden, als sich der letzteiszeitliche Reussgletscher bis nach Staffelbach verschob. Bei Sursee zweigte ein Gletscherarm Richtung Westen ab, bis er im Wauwilermoos und westlich des Wiggertals bei Schötz seinen maximalen Stand erreichte. Parallel dazu entstand ein zweiter Arm im Hürnbachtal, dessen maximaler Stand bei Dagmersellen lag. Der sich zurückziehende Gletscher hinterliess zahlreiche Gelände-

¹² Kopp 1945, 22; Vogel 1993, 35.

¹³ Vogel 1993, 40ff.; Renner/Zraggen 2011.

¹⁴ Nielsen 2009a, 519ff.

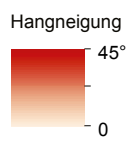


Abb. 5: Der Moränenkomplex bei Sursee. Hangneigungen rund um Sursee-Vierherrenplatz.

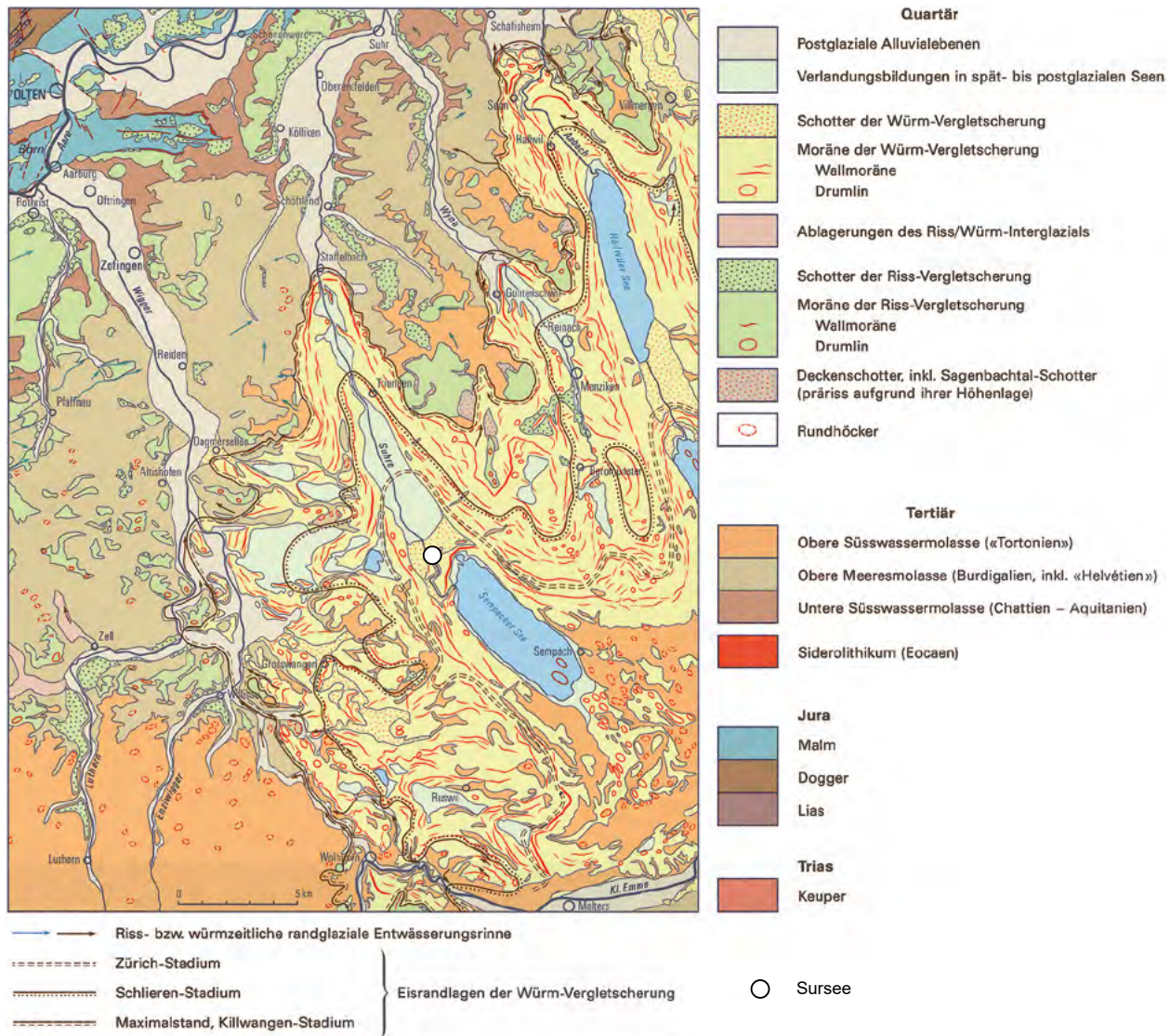


Abb. 6: Geologische Übersichtskarte mit Moränenphasen, Seen und verlandeten Seen (aus: Gerber/Kopp 1990).

mulden (z. T. wohl Toteislöcher), in denen heute noch existierende oder inzwischen verlandete Seen und Tümpel entstanden sind (Abb. 9).

Der Sempachersee ist der einzige noch erhaltene See im Surental. Er staut sich hinter der Mariazell-Moräne im Norden und wird durch Schotterfelder und Drumlins gegen Süden abgegrenzt. Der Pegel des 1806 um etwa 2 m abgesenkten Sees liegt heute bei 504 m ü. M. Seine maximale Länge beträgt aktuell etwa 7.5 km, die Breite maximal ca. 2.5 km. Die grösste Tiefe liegt bei 87 m. Gespeist wird der See von zahlreichen Bächen, und entwässert wird er einzig gegen Norden durch die Sure. Mehrere heute bekannte neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen legen nahe, dass in prähistorischer Zeit markante Seespiegelschwankungen stattgefunden haben.¹⁵

Nördlich der Stadt Sursee findet sich im Talboden eine Schwemmebene, die als verlandeter See identifiziert werden kann (Abb. 5). Bei Bauvorhaben kommt immer wieder Seekreide zum Vorschein, was die Existenz des ehemaligen Sees bestätigt.¹⁶ Dieser war vermutlich recht flach. Allerdings wurden nie Forschungen zur Verlandungsgeschichte betrieben, weshalb zu diesem Thema bis anhin lediglich kurze Kommentare in Aufsätzen möglich waren. In historischen Quellen und auf alten Karten, die bis ins 16. Jh. zurückreichen, ist der See nicht zu finden. Der Name des am Rande des Tals gelegenen Dorfes «Geuensee» bezeugt vielleicht einen See, der noch in historischer Zeit existiert hat.

Die frühesolithischen und neolithischen Fundstellen in Triengen-Wilihof dürften, wie der Übergang zu Torf es zeigt, exakt am ehemaligen Ufer gelegen haben. Es ist deshalb anzunehmen, dass der See im Frühmesolithikum weiterhin die maximale Grösse aufwies. Vogel nimmt an, dass die Bachschuttkegel bzw. Schwemmfächer primäre Ursache für

¹⁵ Nielsen 2005.

¹⁶ Archiv Kantonsarchäologie Luzern.

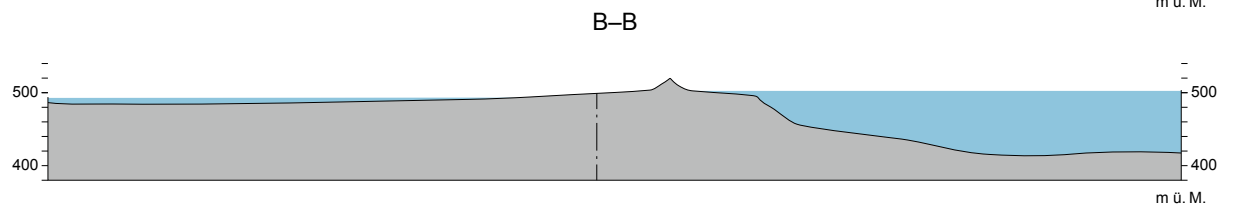
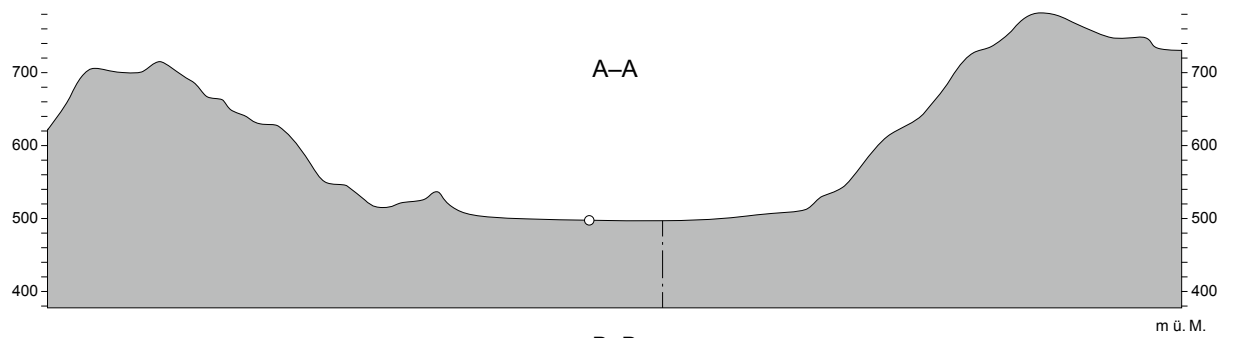
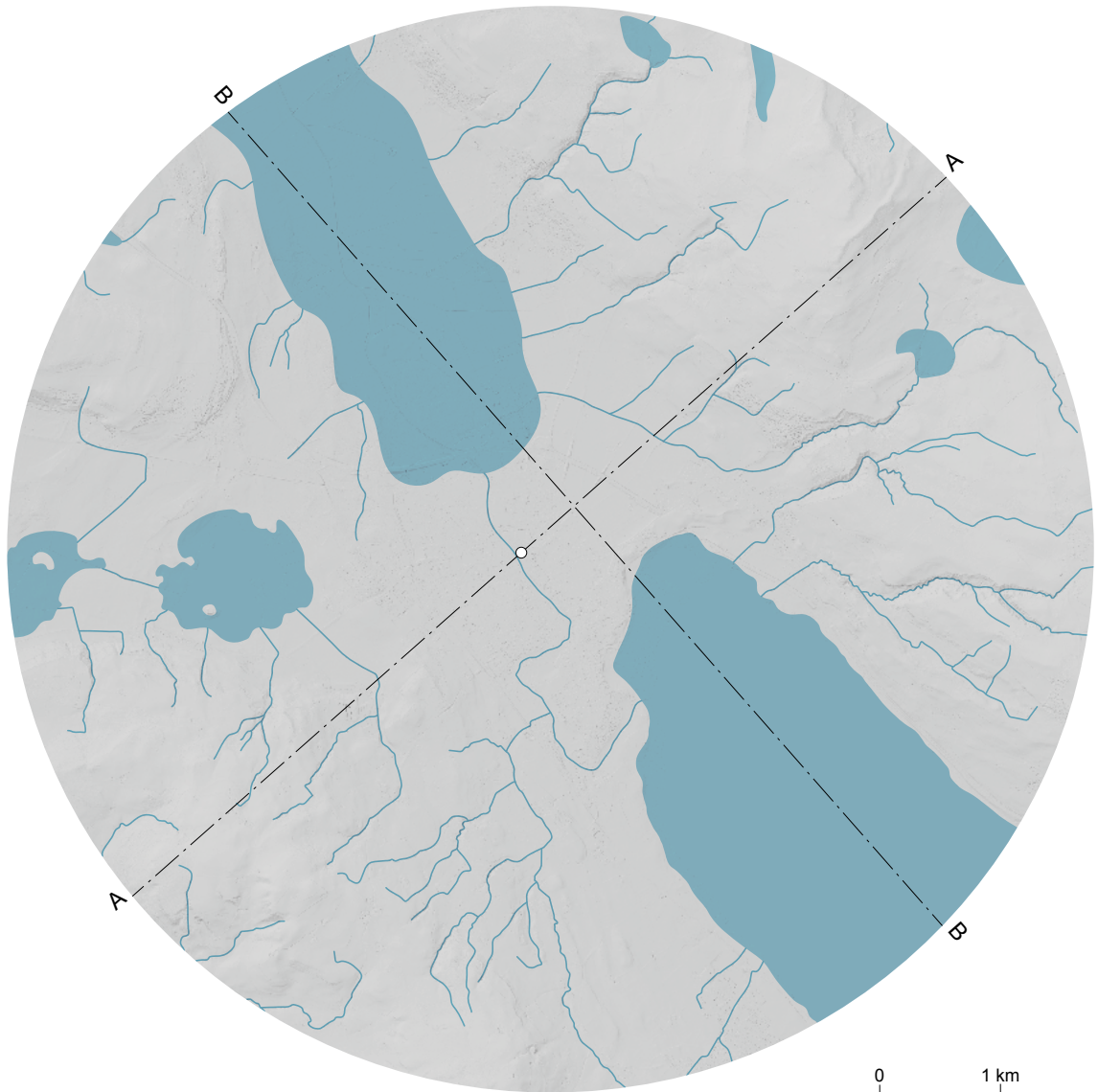


Abb. 7: Topografische Aufnahme der näheren Umgebung der Fundstelle Sursee-Vierherrenplatz.

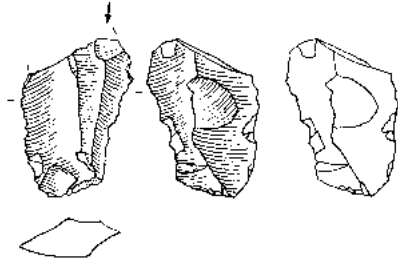


Abb. 8: Geuensee-Schäracher. Stichelähnliches Silexartefakt aus dem Bauaushub. Undatiert. M. 1:1.

die Verlandung des Sees waren.¹⁷ Denkbar wäre auch, dass die sukzessive Auffüllung mit Bach- und Erosionsmaterial wesentlich zur Verlandung beigetragen hat.

Bis ins 19. Jh. war die Sure stark mäandrierend. Der Bach wurde auf Stadtgebiet vermutlich bereits ab der Römerzeit und bis heute zahlreiche Male kanalisiert und in neuerer Zeit auch tiefer gelegt. Eine Begradigung und Tieferlegung des Bachs bei Sursee erfolgte letztmalig zwischen 1973 und 1975. Etwa 1 km nordwestlich der Fundstelle ist der Bach heute in Zusammenhang mit einem Kleinkraftwerk gestaut. Die Veränderungen des Bachverlaufs lassen sich auf historischen Karten verfolgen. Wie breit die Flussebene bei der Fundstelle ursprünglich war, lässt sich heute im Gelände wegen der dichten Überbauung nicht mehr nachvollziehen.

Der Vierherrenplatz ist am Übergang zwischen Moräne und Bachsediment der Sure gelegen, wo der Bach die Moräne Richtung Norden durchschneidet.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der Vierherrenplatz im Talboden auf einer flachen und trockenen Wallmoräne gelegen war. Die Siedlungsstelle lag am Rand einer Auenlandschaft zwischen zwei Seen.

1.3. Frühholozäne Klimageschichte

Die Umweltgeschichte der Zentralschweiz ist anhand zahlreicher gut datierter Pollenprofile untersucht worden, auch an solchen aus dem gut 6 km westlich gelegenen Wauwilermoos.¹⁸ Etwas weiter entfernt liegen die besonders wichtigen Profile vom Soppensee ca. 10 km südlich¹⁹

und vom Rotsee²⁰ etwa 12 km südöstlich von Sursee. Die spätglaziale und frühholozäne Umwelt darf somit als überdurchschnittlich gut bekannt bezeichnet werden.

Wie wir später sehen werden, lässt sich eine Zeitstellung des Vierherrenplatz-Lagers anhand von typologischen Überlegungen im späten Präboreal oder im frühen Boreal annehmen, was in Kalenderjahren einer Datierung zwischen 9000 und 8500 v. Chr. entspricht.

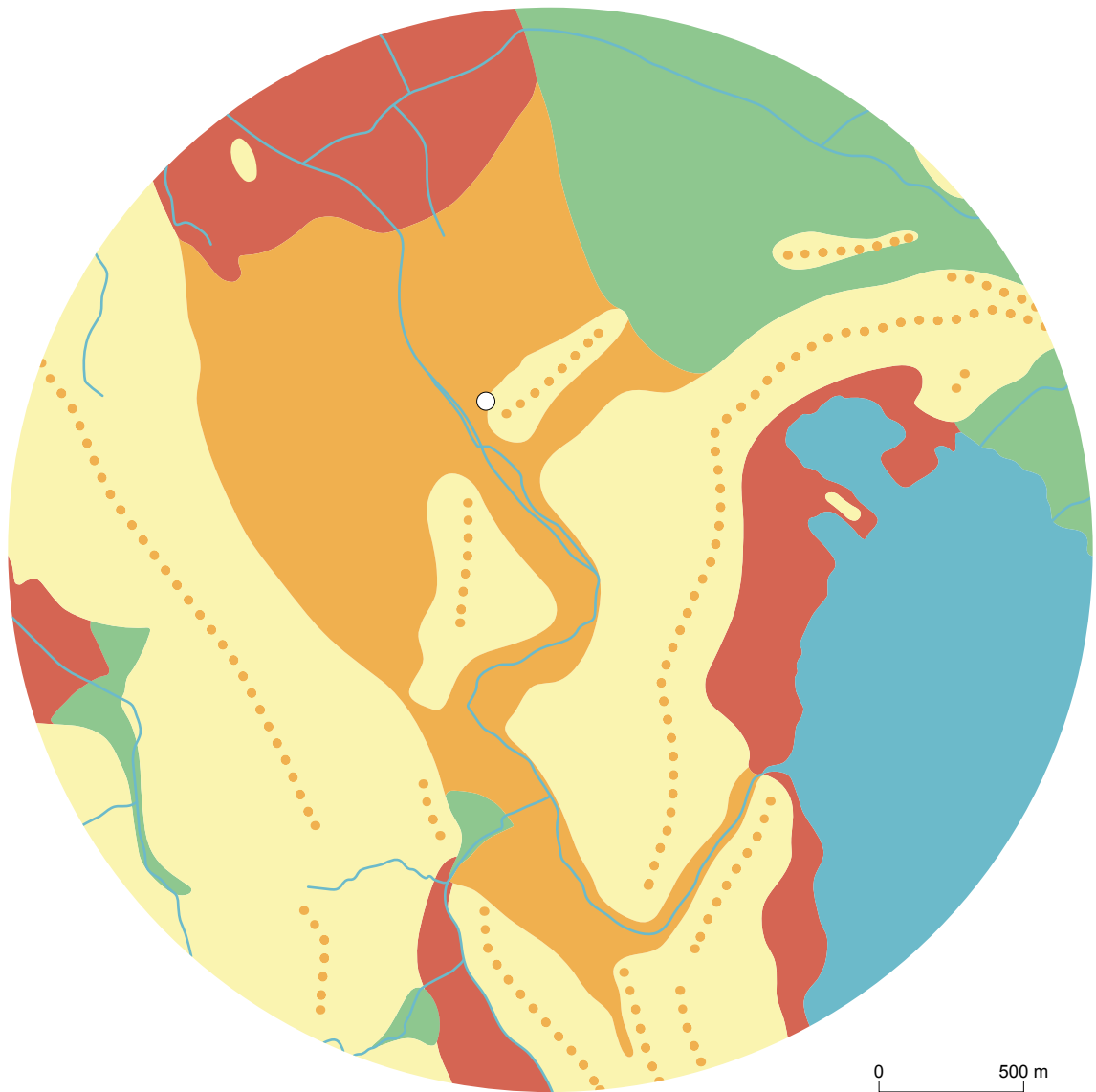
Um 12700 v. Chr. steigen die Temperaturen im Laufe von etwa 50 Jahren um ca. 4 °C, und es setzt eine rasche Wiederbewaldung ein. Erst treten Baumbirke, Weide und Pappel auf, später folgt die Waldföhre. Unterbrochen von Kälteeinbrüchen um 12000 v. Chr.²¹ und 11000 v. Chr.²² dauert diese Phase bis etwa 10900 v. Chr.²³, als eine markante Kaltphase den Wald im Schweizer Mittelland etwas auflockert. Die letzte Phase des Spätglazials – der Kälterückschlag des Jüngeren Dryas (GS-1) – beginnt um etwa 12800 v. Chr.

Der lichte Föhren-Birken-Wald dominiert neu das Mittelland bis etwa 9700 v. Chr., als innert weniger Jahre die Temperaturen um etwa 4 °C ansteigen und das Waldbild dadurch umfassend verändert wird. Dieser präboreale Wald ist durch hohe Werte von Birke und Kiefer geprägt. Hasel, Eiche und Ulme kommen in dieser Phase dazu, und der Wald ist allgemein dichter als im Spätglazial. In grönländischen Eisbohrkernen können zwei kurze, aber markante Kälterückschläge um 9500 und 9000 v. Chr. beobachtet werden; die anschliessende Wiedererwärmung könnte möglicherweise mit dem Anfang des Boreals gleichgesetzt werden.²⁴ Das Ende des Präboreals ist zeitlich nicht ganz sicher, dürfte aber zwischen 9000 und 8700 v. Chr. liegen. Definiert wird das Ende des Präboreals mit einem starken Rückgang von Birke und Kiefer.

Der Anfang des Boreals zeichnet sich durch einen starken Anstieg von Hasel und Ulme aus. Eiche nimmt ebenfalls leicht zu, und neu wandert die Linde ein. Im Boreal wird die maximale Walddichte erreicht und die Waldgrenze liegt

¹⁷ Vogel 1993, 44.
¹⁸ Beckmann 2004.
¹⁹ Lotter 1988.

²⁰ Lotter 1999.
²¹ Ägelsee-Oscillation bzw. Älterer Dryas (van Raden et al. 2013, Tab. 2).
²² Gerzensee-Oscillation (van Raden et al. 2013, Tab. 2).
²³ Diese Phase wird traditionell als Jüngerer Dryas bezeichnet. Der Jüngere Dryas entspricht in etwa dem GS-1 in Grönlandeis (Greenland Stadial I), das gemäss Lowe et al. 2008 um 10900 v. Chr. beginnt. Van Raden et al. (2013, Tab. 2) erkennen aber in der lokalen Isotopenzone 12 im Gerzenseeprofil eine Übergangsphase zwischen 10927 und 10760 v. Chr.
²⁴ Wanner 2016, 120ff.



- Sursee-Vierherrenplatz
- Moräne
- Wall-, Seiten-, Stirnmoräne
- Rückzugsschotter
- Bachschutt
- Verlandung
- Seen

Abb. 9: Geologische Detailaufnahme mit Moränen, Rückzugsschottern, Bachschutt und Seen als prägende Elemente. Die erkennbaren Drumlins zeigen die Fließrichtung des Gletschers.

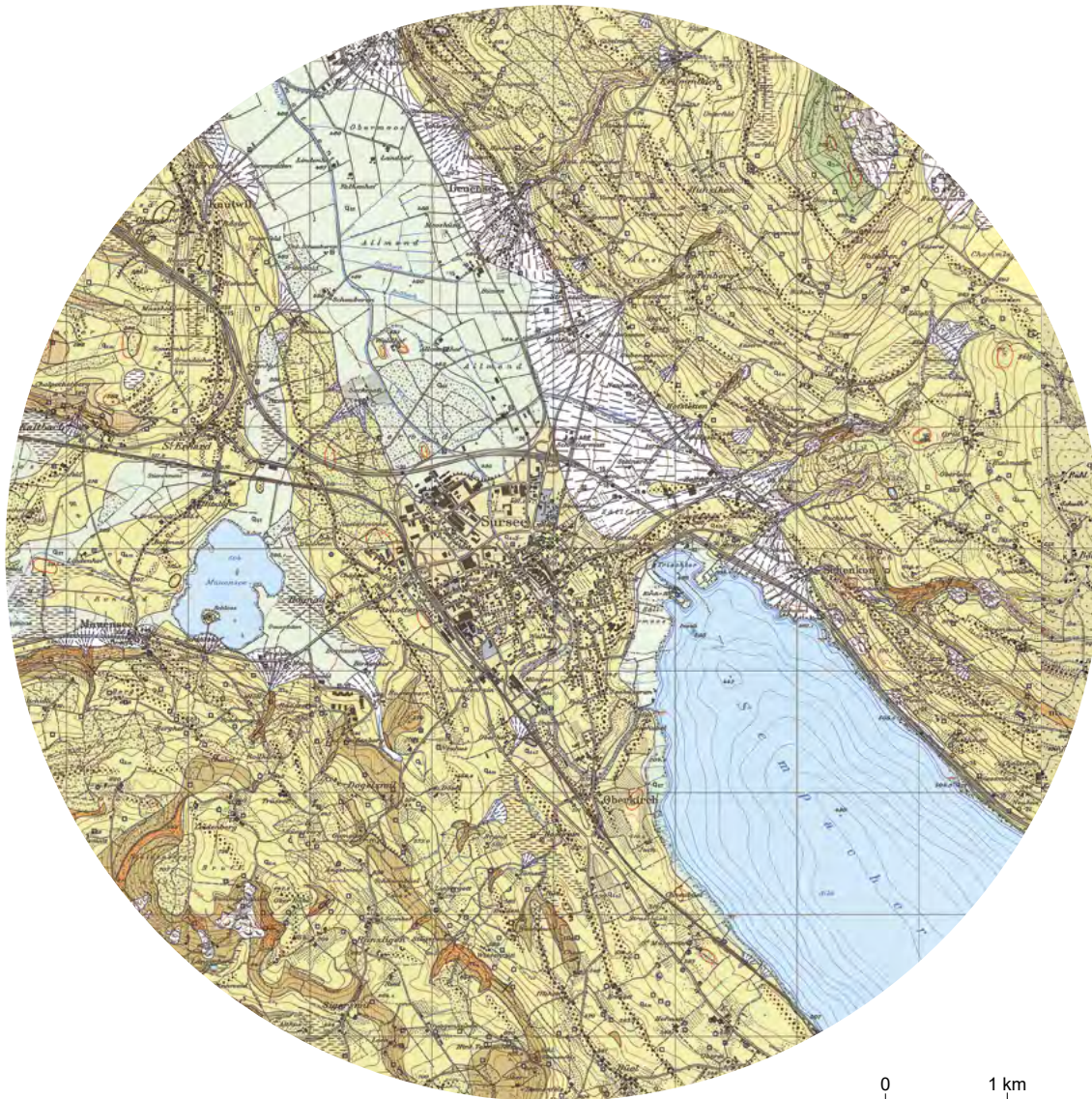


Abb. 10: Geologische Aufnahme des Site Catchment-Gebiets.

bei etwa 2400 m ü. M.²⁵ Im Mittelland wird das Boreal als kühl bis gemässigt beschrieben, wobei starke Temperaturschwankungen zu verzeichnen sind.²⁶ Untersuchungen im Egelsee (ZG) zeigen für das Frühholozän eine Durchschnittstemperatur im Juli von 15.3 °C.²⁷ Im Vergleich hierzu wurden 2021 in Sursee 18.3 °C erreicht. Das Ende des Boreals ist, wie der Beginn, zeitlich ebenfalls nicht ganz klar einzuordnen. Vermutlich um 7200 v. Chr. nimmt Hasel ab; Esche steigt in den Pollenprofilen an und setzt somit den Beginn des Älteren Atlantikums.²⁸

²⁵ Gobet et al. 2010, 110.

²⁶ Wanner 2016, 125.

²⁷ Larocque-Tobler et al. 2010, 656.

²⁸ Beckmann 2004, 138ff.

1.4. Site Catchment

Das Wissen über die Landschaft garantierte das Überleben der mesolithischen Sippen. Es kann davon ausgegangen werden, dass die meisten Lagerplätze aufgrund von «wirtschaftlichen» Überlegungen gewählt wurden.

Die Site Catchment-Analyse versucht, Gebiete, die in einem nutzbaren Abstand vom Wohnort liegen, zu evaluieren, um ihr wirtschaftliches Potenzial zu ergründen.²⁹ Grundsätzlich wurde die Landschaft bis zu zwei Stunden Gehzeit von der Siedlung als «Nutzungsgebiet» angesehen.³⁰ In unserem Fall mit einer eher schwierigen Topografie und dichtem Wald nehme ich einen Radius von etwa 5 km an. Es gibt bei einer

²⁹ Eriksen 1991, 134ff.

³⁰ Diese Annahme wurde von Anfang an bezweifelt, z. B. Roper 1979.

solchen Berechnung viele bekannte und unbekannte Faktoren, welche die Distanzen beeinflussen können. Zu erwähnen sind Topografie, Jahreszeit, Walddichte, Moorgebiete und Territorien. Die Analyse lässt somit nur erahnen, was der Hintergrund für die Wahl der Lagerplätze gewesen sein könnte.

Für die Site Catchment-Analyse werden die verschiedenen Landschaftstypen (so z. B. Gewässer, Moorgebiete usw.) bestimmt und quantifiziert. Da sich die Landschaft seit dem Frühholozän massiv verändert hat, wird eine möglichst genaue Rekonstruktion angestrebt. Dabei werden die vermuteten frühmesolithischen Ufersiedlungen als Indikator für den Seespiegel angenommen. Ob heutige Moore zum Zeitpunkt der mesolithischen Nutzung auch Seen waren, lässt sich allerdings ohne naturwissenschaftliche Untersuchungen nicht mit letzter Sicherheit sagen. Ein besonderes Problem stellen die Wasserläufe dar, die insbesondere im 20. Jh. häufig umgeleitet oder in Röhren verlegt wurden. Es ist aber gut gelungen, mithilfe alter Karten die ursprünglichen Verläufe zu rekonstruieren. Anhand der Pollenanalyse kann die potenzielle Pflanzenwelt des Gebiets zur Zeit der Siedlungstätigkeit eingeschätzt werden. Da diese jedoch nur saisonaler Natur war, wäre es unerlässlich, hierfür die genaue Jahreszeit festzustellen, was aber ohne botanische und zoologische Funde nicht möglich ist.

Wird ein Umkreis mit 10 km Durchmesser angenommen, umfasst das Site Catchment-Gebiet 63.44 km². Der so ermittelte Umkreis enthält eine vielfältige Landschaft mit vielen unterschiedlichen Biotopen (Abb. 10, Abb. 11; Tab. 1).

Die mesolithischen Sippen der Borealzeit bewegten sich also in der hier besprochenen Region in einer vielfältigen, dicht bewaldeten Landschaft mit vielen grösseren und kleineren Seen, Tümpeln und zahlreichen Wasserläufen.

Die mit Moränen überdeckten, dicht bewaldeten Bereiche dominierten mit knapp 64% des Areals. Hasel war in dieser Landschaft sehr markant vorhanden. Weitere prägende Baumarten waren Ulme, Eiche und Linde. Ähnlich dürfte es in unmittelbarer Nähe des Lagerplatzes im Bereich des Rückzugsschotter ausgehen haben.

Die Seen im Wauwilermoos erreichten gemäss Madlena Beckmann im Boreal den maximalen Pegelstand³¹, was den hohen Anteil der Wasseroberfläche und den mit weniger als 1 % bemerkenswert tiefen Anteil an Mooren (Verlandung) erklärt.

³¹ Beckmann 2004, 161.

Landschaftskategorien Sursee-Vierherrenplatz (5 km Umkreis)

	km ²	%
See	15.25	24
Moor/Verlandung	0.53	0.8
Bachschüttung	4.22	6.7
Moräne	40.45	63.8
Rückzugsschotter	2.25	3.5
Rutschungen	0.74	1.2
Total	63.44	100

Tab. 1: Quantifizierung der wichtigsten Landschaftselemente.

Mit 24 % der Fläche und etwa 47 km Uferlinie stellen Seen und Tümpel den zweitwichtigsten Landschaftsteil. Sie waren von Röhricht und feuchtigkeitsliebenden Bäumen wie Erle und Pappel geprägt. Diese Baumarten waren an den Ufern der insgesamt gut 75 km Wasserläufe ebenfalls gut vertreten.

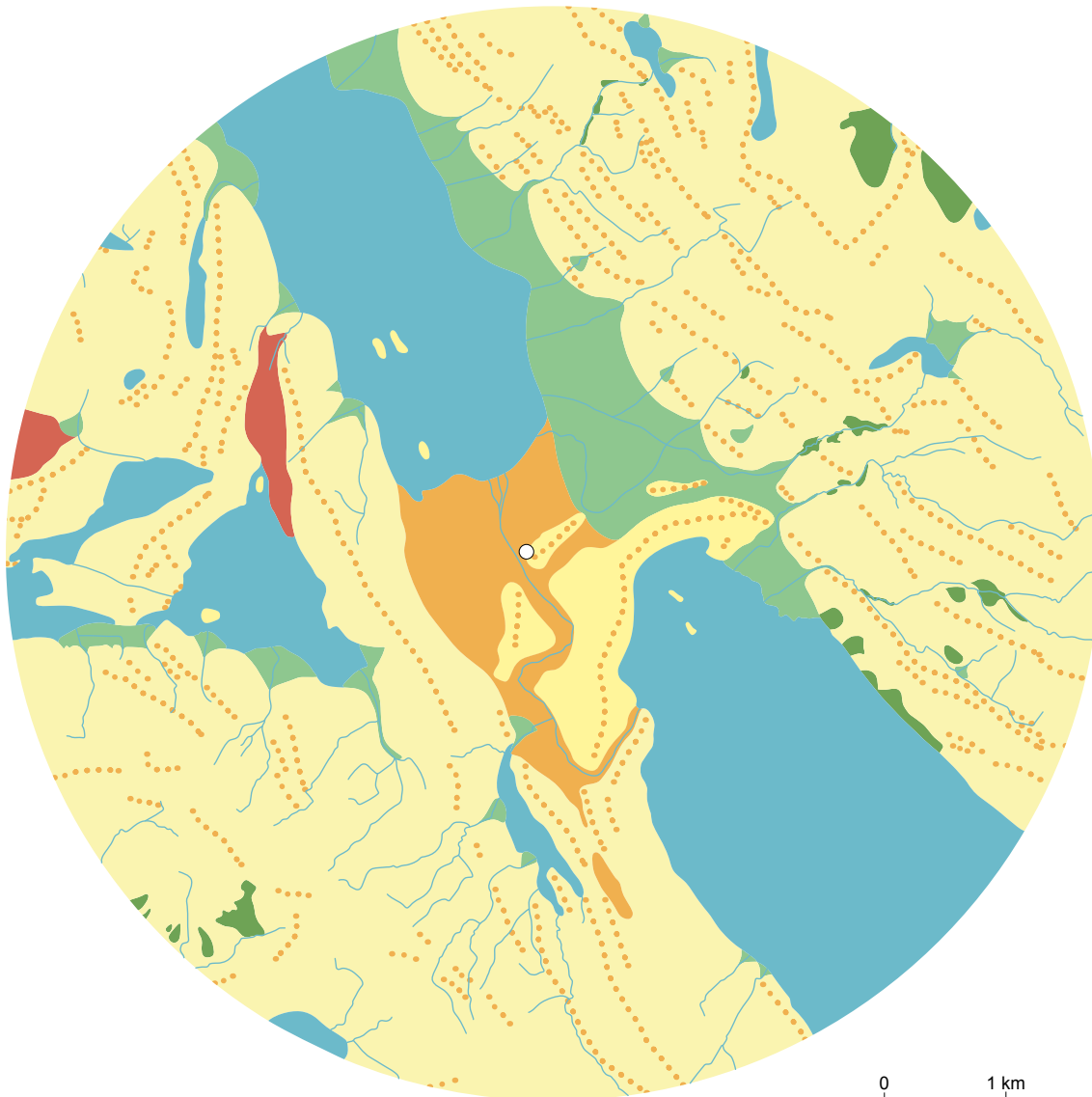
Jürg Helbling zeigt anhand verschiedener Studien, dass der Anteil des Sammelns bei der Nahrungsbeschaffung bei neuzzeitlichen Jäger- und Sammlergruppen sehr hoch ist und z. T. über 50% des Kalorienbedarfs betragen kann.³² Es dürfte aber saisonal und geografisch bedingte Schwankungen gegeben haben.

Die Gewässer waren wichtige Verbindungswege und die Lage des Vierherrenplatz-Lagers diesbezüglich geradezu ideal. Das Wasser dürfte sowohl für die direkte Nahrungsbeschaffung wie auch für die Mobilität der Wildbeuterguppe eine grosse Rolle gespielt haben, was die Lage der Siedlung direkt am Bachufer (Kap. 1.2.2.) und in unmittelbarer Nähe mehrerer Seen unterstreicht.

Ohne organische Funde wie Tierknochen oder Pflanzenreste sind Zweck und Jahreszeit der Siedlung nicht sicher zu bestimmen. Das Potenzial des Site Catchment-Gebiets umfasste die Erbeutung von Tieren im Wald und bei ihrer Traversierung der Bäche, wie auch Fischfang, die Jagd auf Wasservögel, das Sammeln von Muscheln und Vogeleiern, Haselnüssen am Waldrand, Beeren, Pilzen und sonstigen essbaren Pflanzen.

Regionale Pollenanalysen zeigen das Potenzial für die Nahrungsbeschaffung auf, nicht aber die tatsächliche Nutzung der nachgewiesenen essbaren Pflanzen vor Ort. Auch können Pollentypen nicht immer bestimmten Pflanzenarten zugewiesen werden, wie es zum Beispiel bei den Rosengewächsen der Fall ist. Im Frühholozän sind Rosaceae vertreten, die

³² Helbling 1987, 194ff.



- Sursee-Vierherrenplatz
- Moräne (40.45 km²)
- Wall-, Seiten-, Stirnmoräne
- Rückzugsschotter (2.25 km²)
- Bachschutt (4.22 km²)
- Rutschung (0.74 km²)
- Verlandung (0.53 km²)
- Seen (15.25 km²)

Abb. 11: Site Catchment-Karte für Sursee-Vierherrenplatz mit den wichtigsten Landschaftselementen sowie rekonstruierten Seen und Wasserläufen.

als solche bestimmt, aber nicht genauer unterschieden werden können denn als Obstbäume (Äpfel, Kirschen, Pflaumen?) oder Himbeeren/Brombeeren. Trotz dieser Einschränkung ist anzunehmen, dass alle diese für die Ernährung wichtigen Pflanzen je nach Jahreszeit des Lagers wahrscheinlich genutzt wurden.

Das Sammeln von Haselnüssen und ihre Konservierung durch Erhitzen ist in verschiedenen frühmesolithischen Siedlungen in Europa, so auch in der Westschweiz, wiederholt belegt.³³

Schötz-Rorbelmoos 7 im Wauwilermoos ist die bis anhin einzige mesolithische Fundstelle in der Region um Sursee, die Tierknochen geliefert hat.³⁴ Dieser spätmesolithische Lagerplatz ist mit über 90 % der Knochen vom Hirsch dominiert. Anteile von 2–3 % weisen Reh, Wildschwein und Auerochse auf. Mit weniger als 1 % sind u. a. Elch, Biber und Wolf vertreten. Froschlurche scheinen ebenfalls eingefangen worden zu sein. Das Fehlen von Fischknochen lässt sich vermutlich mit der Grabungsmethodik erklären, bei der auf das Schlämmen des Sediments verzichtet wurde. Dass der Fischfang für die Menschen ein Thema war, zeigt der Fund einer Harpune aus Hirschgeweih.

Die frühmesolithische Fauna ist aus verschiedenen Fundstellen im südlichen Zentraleuropa bekannt, in der Schweiz primär aus dem Jura.³⁵ Neben den im spätmesolithischen Schötz-Rorbelmoos 7 vorhandenen Arten fällt das Wildpferd sowohl im Schweizer Jura wie auch im süddeutschen Federseemoor als Beleg für offene Landschaftsbereiche und die Jagd auf Pelztiere auf.

Auch Faunafunde, die nicht aus archäologischem Kontext stammen, sind wichtige Informationsquellen, sofern sie datiert werden können. Als Beispiel ist dazu eine linke Elchabwurfstange aus Hitzkirch-Müswangen, Moos, im Luzerner Seetal zu erwähnen (Abb. 12). Das 1952 beim Pflügen gefundene Exemplar wurde ¹⁴C-datiert und zeitlich um 8400 v. Chr. eingeordnet.³⁶



Abb. 12: Hitzkirch-Müswangen, Moos. Beim Pflügen entdeckte frühholozäne Elchabwurfstange.

Das Sammeln von Vogeleiern ist am Neuenburgersee bereits im Paläolithikum³⁷ nachgewiesen, und Eierschalen sind zusammen mit Mollusken in Vionnaz (VS) im Frühmesolithikum belegt.³⁸

Da häufig, wie auch in Sursee-Vierherrenplatz, die organischen Reste nicht erhalten sind, ist der Zweck des hier vorgelegten mesolithischen Lagers – beispielsweise die Nutzung einer bestimmten, saisonal besonders reich verfügbaren Ressource – schwierig zu eruieren. Der für die damalige Bevölkerung überlebensnotwendige Silex ist mit wenigen Ausnahmen lokal nicht vorhanden (Kap. 5.) und fällt daher als Ursache für die Siedlungsplatzwahl ausser Betracht.

³³ Crotti/Pignat 1983, 13; Schlichtherle 2001.

³⁴ Stampfli 1979.

³⁵ Nielsen 2009a, 44ff.

³⁶ Speck 1987, 298ff.; BE-6400.1.1: 9219±24 BP.

³⁷ Morel/Müller 1997, 96.

³⁸ Crotti/Pignat 1983, 12f.

2. Grabung 2014–2017



Abb. 13: Sursee-Vierherrenplatz. Grabungsgelände im Innenhof der Maurerlehrhalle. a: Situation vor Beginn der archäologischen Grabung; b-d: der Innenhof während der Grabung. Ersichtlich sind die zahlreichen neuzeitlichen Störungen.

Das direkt ausserhalb der Surseer Altstadt gelegene Gebäude der ehemaligen Maurerlehrhalle wurde 1942 erbaut. Auf dem Areal entstanden zwischen 1947 und 1976 weitere Bauten, sodass sich schlussendlich die vierflügelige Anlage mit Innenhof ergab. Die während ihrer Nutzung vorgenommene Tieferlegung des Innenhofs um 40 cm wie auch das Anlegen von Leitungen führten zu einer weiteren Zerstörung von archäologischen Befunden (Abb. 13).

Da die gesamte Anlage einem Neubau weichen musste und in der näheren Umgebung zahlreiche archäologische Befunde bekannt waren, veranlasste die Luzerner Kantonsarchäologie eine Untersuchung des Areals. Bei der 2013 vorgenommenen Sondierung wurden ein römisches Gräberfeld und eine darunterliegende mesolithische Fundschicht nachgewiesen. 2014 bis 2017 wurden die erhaltenen Bereiche ausgegraben und das Gelände anschliessend für die

Überbauung freigegeben. Die wissenschaftliche Leitung hatte Hermann Fetz, örtlich waren Peter Karrer und Angela Bucher für die römischen, Niklaus Schärer für die mesolithischen Befunde verantwortlich.

Der mesolithische Fundbereich lag im Innenhof der Schule. Silices in Grabgruben sind ein Indiz für ein ursprünglich markant grösseres Areal. Die Geschichte der hiesigen Störungen ist lang: Nicht nur der Bach sowie die erwähnten Anlagen und Leitungen tangierten den mesolithischen Horizont; bereits in römischer Zeit wurden das Gelände planiert und im 1. bis 3. Jh. n. Chr. etwa 250 Gräber angelegt. Die Gräber reichten z.T. bis in die mesolithische Schicht, und in 46 Grabgruben enthielt die Grabfüllung Silexartefakte. Die Gräber, die Silexartefakte aufwiesen, streuten über das ganze Gräberfeld (Abb. 14, Abb. 15; Tab. 2). Es kann deshalb vermutet werden, dass die ursprüngliche Siedlungsfläche

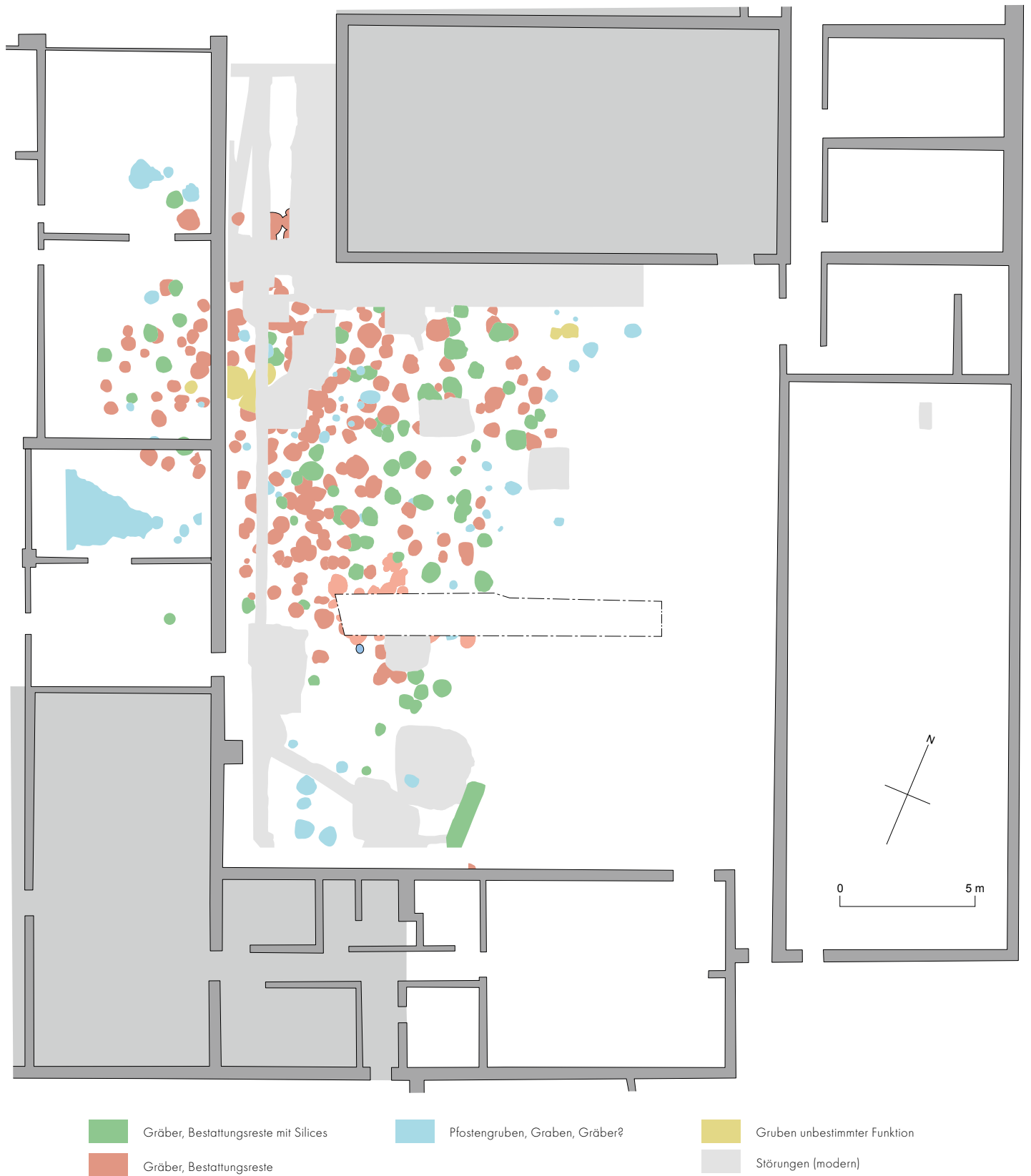


Abb. 14: Sursee-Vierherrenplatz. Grabungsgelände mit nachmesolithischen Befunden.



Abb. 15 a-d: Sursee-Vierherrenplatz. Römische Gräber, die z. T. die mesolithische Schicht stören (a-c), und Grabbeigaben.

beträchtlich grösser war, als es die heutige Ausdehnung der Fundschichten zeigt. Denkbar ist aber auch, dass die Artefakte mit der Planie im Vorfeld der Grablegungen über das Gelände verstreut wurden.

Da der Zeitrahmen recht eng war und gemäss einer ersten geologischen Begutachtung mit einer gewissen Verlagerung der Funde zu rechnen war, haben wir auf eine dreidimensionale Vermessung der Funde verzichtet. Stattdessen wurde die mesolithische Schicht nach Möglichkeit viertelquadratmeterweise und in 5-cm-Abstichen ausgegraben (Abb. 16).

Das gesamte Sediment wurde anschliessend in der Schlämmanlage der Kantonsarchäologie Luzern in Ballwil durch ein 1-mm-Gitter gesiebt.

Abb. 17 zeigt die festgestellte Ausdehnung der mesolithischen Fundschichten wie auch die für diese Phase relevanten dokumentierten Profile. Wie es die Funde aus den römischen Gräbern andeuten (Abb. 14), dürfte der Siedlungsbereich einen deutlich grösseren Teil des Innenhofs belegt haben.

2.1. Schichten und Befunde

Aufgrund der dichten Überbauung mit Häusern, Strassen und Parkplätzen ist das ursprüngliche Gelände heute kaum zu rekonstruieren. Die unmittelbar benachbarte Altstadt liegt gut erkennbar auf einer Wallmoräne weit der Sure (Kap. 1.2.2.). Eine geologische Begutachtung der Schichten unternahm David Brönnimann (Universität Basel) vor Ort. Die Beschreibung und Interpretation der Schichten basiert primär auf seiner Analyse, auf während der Ausgrabung gemachten Beobachtungen und auf der Fundanalyse. Die mesolithischen Funde stammen primär aus den fluvialen Schichten Pos. 187 und Pos. 195. Hinzu kommen Artefakte aus jüngeren Störungen und aus umgelagerten Schichten (Tab. 3).

Römische Gräber mit Silices

Pos.	Inv-Nr.	Typologie	Silex typ
169	269.1	retuschierte Klinge	101
169	269.2	Klinge	101
170	328.1	Klinge	146
178	769.1	Abschlag	101
178	769.2	Abschlag	102
178	769.3	retuschierte Klinge	311
184	222.1	retuschierter Abschlag	101
192	306.1	Abschlag	626
205	625.2	Abspliss	101
212	2458.2	Abschlag	109
217	1134.1	Abschlag	101
229	868.1	retuschierte Klinge	101
229	868.2	Klinge	101
261	2210.1	retuschierter Abschlag	146
263	2370.1	Abschlag	101
263	2370.2	Abschlag	101
264	2667.1	retuschierter Abschlag	632
264	2659.1	Abspliss	unbestimmt
268	1980.1	Abschlag	101
269	2692.1	Abschlag	9
269	2514.1	Abschlag	146
270	2527.1	Klinge	101
276	2103.1	Klinge	101
279	2295.1	Klinge	101
284	1717.1	Abschlag	654
301	1940.1	retuschierte Klinge	101
309	2302.1	retuschierte Klinge	146
309	2482.1	Trümmer, BK m. Facetten	Bergkristall
310	3243.1	Trümmer	101
315	2901.1	Klinge	101
318	2335.1	Abschlag	108
319	683.1	Abschlag	271
344	2519.1	neolithische Pfeilspitze	101
370	3407.1	Trümmer	101
422	4006.1	Trümmer	654
423	5040.1	Klinge	Bergkristall
427	4171.1	Trümmer	101
428	4975.1	Abschlag	102
484	4680.1	Kerbbrest	504
485	4721.1	Abschlag	101
487	4532.1	Trümmer	101
511	4869.1	Klinge	101
521	8123.12	Abspliss	101
521	8144.1	Klinge	101
522	4844.1	Stichelabschlag?	Bergkristall
548	5618.1	Kern	271
587	5798.1	Trümmer	101
596	5777.1	Klinge	101
607	9534.34	Abspliss	101
607	8123.1	retuschierte Klinge	Bergkristall
646	6804.1	Abschlag	101
664	7522.1	Klinge	101
667	6770.1	Trümmer	101
668	7437.1	Abspliss	102
668	7455.1	Kerbbbruch	102
672	6910.1	Abspliss	109
672	7184.1	retuschierte Klinge	109
700	7418.1	Abschlag	436

Tab. 2: Sursee-Vierherrenplatz. Silexfunde in römischen Gräbern.



Abb. 16: Sursee-Vierherrenplatz. Ausgrabung viertelquadratmeter- und abstichweise.

Die mesolithische Topografie ist stark durch die genannte Moräne und die unmittelbar westlich der Fundstelle fließende Sure geprägt.³⁶ Die Fundstelle liegt in dem Bereich, in dem die Sure die Wallmoräne durchschneidet und den Sempachersee mit dem früh verlandeten «Geuensee» verband. Wie es die Profile in Abb. 18–20 belegen, erlauben Erosion und anthropogene Störungen keine umfassende Rekonstruktion der unmittelbaren Umgebung.

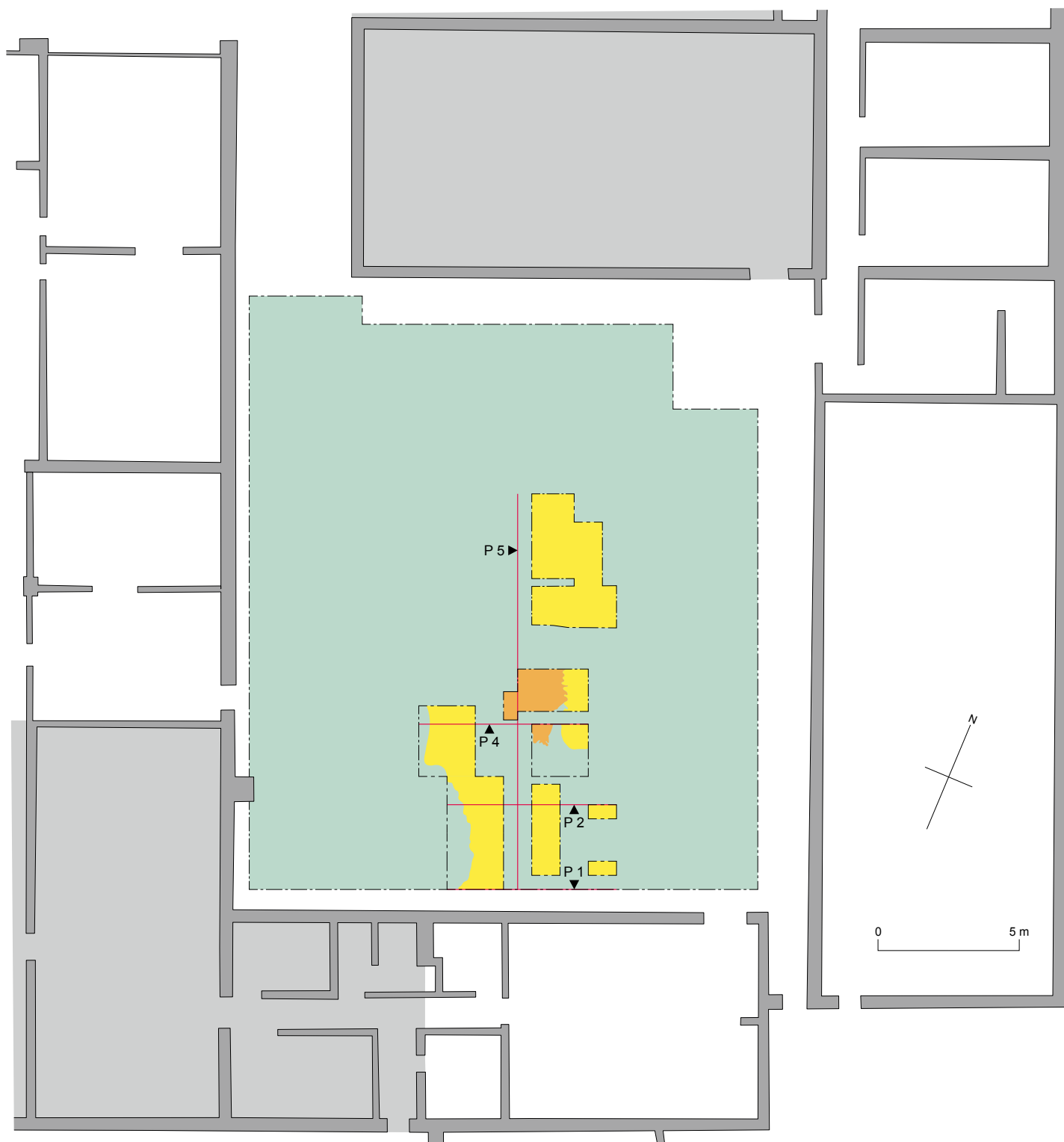
Die für das Verständnis des mesolithischen Befunds aussagekräftigen Profile 1, 2, 4 und 5 (Abb. 21–24) werden im Folgenden vorgelegt. Unmittelbar offensichtlich werden darin die turbulente Entstehungsgeschichte nach dem Gletscherückzug und die nur fragmentarische Erhaltung der mesolithischen Schichten in Geländemulden.

Position 102 ist ein modern abgelagerter dunkelbrauner, humoser, mit Kieseln durchsetzter Sand. Die Schicht entstand in Zusammenhang mit Planierungsarbeiten.

Position 106/162 bildet den Untergrund für den römischen Friedhof. Der umgelagerte Moränenboden mit Trümmersteinen ist braun und weist teilweise Konzentrationen von brandgeröteten Sandsteinen auf. Wurzelgänge und Mauslöcher sind neben der braunen Verfärbung Indizien für einen landwirtschaftlich genutzten Boden.

Position 169 ist die Grube eines römischen Urnengrabs, die in Pos. 162 eingetieft wurde.

³⁶ Die Beschreibung basiert auf dem Untersuchungsbericht von David Brönnimann (Universität Basel) und dem Grabungsbericht von Niklaus Schärer.



- Pos. 187
- Pos. 195
- Moräne

Abb. 17: Sursee-Vierherrenplatz. Der Grabungsbereich im Innenhof der Maurerlehnhalle mit den publizierten Profilen 1, 2, 4 und 5. Pos. 187 und Pos. 195 sind die gegrabenen mesolithischen Fundschichten.

Funde pro Schicht	Pos.	n	Befund	Koordinaten
	?	19		
130.C/130.D/130.F	102	25	Schotterschicht (modern)	602-616/192-208
130.C	105	2	Ehemalige Humusschicht, stark steinig	
130.C/130.D	106	12	Umgelagerte Moränengeschiebe, römisch/vorrömisch	599-617/192-212
130.D	146	3	Schotterhorizont modern	602-619/192-213
130.D	149	1	Verfüllung Leitungsgraben modern	600-603/194-196
130.D	153	4	Aufschüttung modern	600-602/192-209
130.D/130.F	162	14	Umgelagertes Moränenmaterial. Aufschüttung/römisch-vorrömisch	603-609/192-198
130.D	165	1	Grube (Zuordnung unklar)	604-608/193-196
130.D	167	1	Pfostenstellung mit Steinen	604/196
130.D	169	2	Grab/Bestattung (römisch)	605/197
130.D	170	1	Grab/Bestattung (römisch)	604/196
130.D	171	3	Grab/Bestattung (römisch)	596/200
130.D	177	4	Grab/Bestattung (römisch)	603/194
130.D	178	4	Grab/Bestattung (römisch)	606/197
130.D	182	1	Grab/Bestattung (römisch)	605/197
130.D	184	3	Grab/Bestattung (römisch)	605/197
130.D/130.F	187	567	Hochflutsedimente (Pos. 187.2). Fundschicht, mesolithisch	604/196
130.D	188	1	Grab/Bestattung (römisch)	604/196
130.D	191	1	Grab/Bestattung (römisch)	605/196
130.D/130.F	192	9	Körperbestattung römisch	606-608/192-195
130.D/130.F	195	48	Sedimentschicht lehmig. Fundschicht, mesolithisch	607-611/195-200
130.D/130.F	195	4	Sedimentschicht (mesolithisch)	196-200/608-611
130.D	205	7	Brandschutzgrab römisch	607/201
130.D	209	1	Brandschutzgrab römisch	606/202
130.D	212	2	Grab/Bestattung (römisch)	604/202
130.D	217	1	Grab/Bestattung (römisch)	603/202
130.D	229	1	Brandschutzgrab römisch	602/198
130.D	235	1	Brandschutzgrab römisch	605/605
130.D	235	1	Grab/Bestattung (römisch)	605/198
130.D	241	1	Grab/Bestattung (römisch)	607/201
130.D	243	1	Grab/Bestattung (römisch)	607/206
130.D	244	2	Grab/Bestattung (römisch)	603/199
130.D	261	1	Grab/Bestattung (römisch)	607/206
130.D	263	2	Grab/Bestattung (römisch)	607/205
130.D	264	2	Grab/Bestattung (römisch)	606-608/204-205
130.D	268	1	Grab/Bestattung (römisch)	604/205
130.D	269	2	Grab/Bestattung (römisch)	605/206
130.D	270	1	Grab/Bestattung (römisch)	605/206
130.D	272	1	Grab/Bestattung (römisch)	605/204
130.D	276	1	Grab/Bestattung (römisch)	605/207
130.D	277	1	Grab/Bestattung (römisch)	604/207
130.D	279	1	Grab/Bestattung (römisch)	604/207
130.D	281	1	Schicht (römisch)	605/198
130.D	284	1	Grab/Bestattung (römisch?)	603/204
130.D	288	1	Grab/Bestattung (römisch)	600/204
130.D	296	4	Grab (römisch) oder Pfostenstellung	603/209
130.D	301	2	Grab/Bestattung (römisch)	602/206

Tab. 3: Sursee-Vierherrenplatz. Zuweisung der Silexfunde zu den Befunden bzw. Positionsnummern.

Funde pro Schicht	Pos.	n	Befund	Koordinaten
130.D	309	2	Grab/Bestattung (römisch)	602/204
130.D	310	1	Grab/Bestattung (römisch)	603/203
130.D	315	2	Grab/Bestattung (römisch)	603/203
130.D	318	1	Grab/Bestattung (römisch)	601-603/205-206
130.D	319	1	Grab/Bestattung (römisch)	608/204
130.D	322	1	Pfostenstellung (Zeitstellung?)	608/204
130.D	344	1	Grab/Bestattung (römisch)	601/205
130.D	349	1	Grube (Zeitstellung?)	606/808/207-209
130.D	370	1	Grab/Bestattung (römisch)	601/204
130.D	371	1	Grab/Bestattung (römisch)	603/203
130.D	379	1	Grab/Bestattung (römisch)	599/200
130.D/130.F	409	3	Moderne Aufschüttung	608-610/203-205
130.D/130.F	409	1	Moderne Aufschüttung	608-610/203-208
130.D	415	2	Werkleitungsgraben (modern)	617-618/192-210
130.D	422	1	Grab/Bestattung (römisch)	610/207
130.D	423	1	Grab/Bestattung (römisch)	609/208
130.D	427	1	Grab/Bestattung (römisch)	609/207
130.D	428	2	Grab/Bestattung (römisch)	609/207
130.D	456	1	Strassenkoffer (Zeitstellung?)	609-615/192-198
130.D	465	1	Pfostenstellung (Zeitstellung?)	610/208
130.C/130.D/130.F	467	18	Moränensedimente	Generell
130.D/130.F	467	11	Moränensedimente	Generell
130.D	468	2	Grube (modern)	608-610/203-204
130.D	485	1	Grab/Bestattung (römisch)	607/208
130.D	487	1	Grab/Bestattung (römisch)	606/208
130.D	491	1	Grab/Bestattung (römisch)	607/209
130.D	495	1	Grab/Bestattung (römisch)	607/211
130.D	499	2	Flache Grube (Zeitstellung?)	604/607
130.D	511	4	Bestattung oder Pfostenstellung	609/211
130.D	521	1	Grab/Bestattung (römisch)	604/211
130.D	522	1	Grab/Bestattung (römisch)	606/610
130.D	540	1	Dunkelbraune Schicht (Zeitstellung?)	588-589/203-220
130.D	548	1	Grab/Bestattung (römisch)	597/206
130.D	551	1	Grube (Zeitstellung?)	592-594/203-207
130.D	587	2	Grab/Bestattung (römisch)	595/208
130.D	592	1	Grab/Bestattung (römisch)	596/209
130.D	596	1	Grab/Bestattung (römisch)	594/210
130.D	599	1	Grab/Bestattung (römisch)	596/211
130.D	600	1	Pfostenstellung (Zeitstellung?)	595/210
130.D	607	1	Grab/Bestattung (römisch)	596/212
130.D	646	1	Grab/Bestattung (römisch)	600/210
130.D	664	1	Grab/Bestattung (römisch)	602/210
130.D	667	1	Grab/Bestattung (römisch)	602/210
130.D	668	2	Grab/Bestattung (römisch)	603/209
130.D	672	1	Grab/Bestattung (römisch)	604/209
130.D	678	1	Grab/Bestattung (römisch)	596/215
130.D	700	1	Grab/Bestattung (römisch)	603/209

Tab. 3



Abb. 18: Sursee-Vierherrenplatz. Detail mit Moräne (467.1), Fundniveau (187/195) und jüngeren Planieschichten (162/102).

Position 187.1 ist ein kompakter «holozäner Hochflutsand», der aus gelblichem, stark siltig-sandigem Lehm besteht und die mesolithische Hauptfundschiicht darstellt. Dieser Lehm wurde durch einen starken Fliesstransport abgelagert und ist mit Grobsand, Kieseln und einzelnen Geröllen durchsetzt. Das Material ist vollständig entkalkt, was gemäss Brönnimanns Bericht auf ein trockenes Ambiente nach der Besiedlung hinweist. Die Schicht weist punktuell eine starke Bioturbation durch Wurzelgänge auf; die festgestellten Holzkohlen können somit nicht eindeutig der Schicht zugewiesen werden. Der sandige Lehm entstand in tieferen Bereichen des Geländes durch wiederholte Einschwemmungen des in der Nähe gelegenen Bachs.

Position 187.2 entspricht 187.1, jedoch mit einer deutlichen Verbraunung des Sediments wegen Eisenoxidausfällungen. Die Oberkante der Schicht scheint gekappt worden zu sein.

Position 192 ist die Grube eines römischen Urnengrabs, die in Pos. 187.2 eingetieft wurde.

Position 195 ist ein kompakter graugrüner, sandiger Lehm, durchsetzt mit zahlreichen Holzkohlen. Sie ist nur in wenigen Quadratmetern vorhanden und überlagert und schneidet punktuell Pos. 187.2. Die Schicht ist durch Wurzelgänge tangiert und enthält vergleichsweise viele Silices.

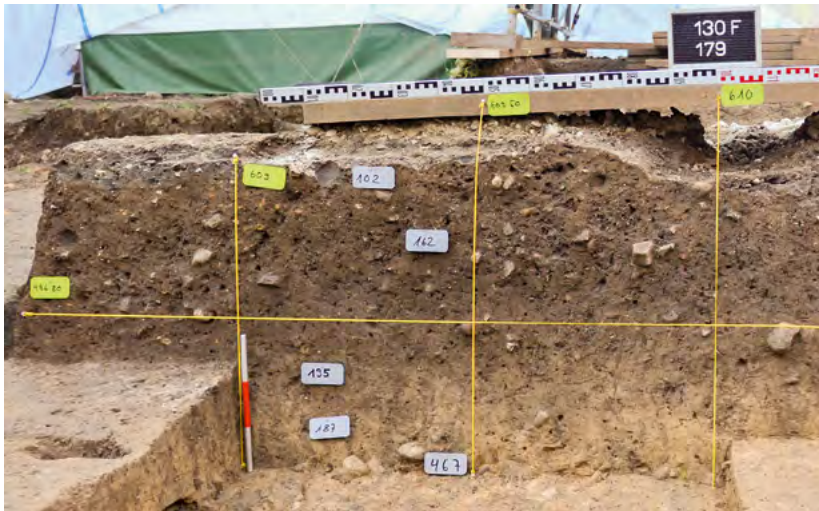
Position 409 ist eine lockere sandige Schuttschicht. Sie enthält römische Keramikscherben, Ziegelreste, Keramikscherben des 19. Jh. wie auch Dachpappe und ist somit modern entstanden.

Position 467.1 bildet als Moräne die Basis der Stratigrafie. Es handelt sich dabei um einen kompakten rötlich bis ockergrauen und schotterdurchsetzten Sand, der beim Rückschmelzen des Reussgletschers abgelagert wurde. Gemäss Felix Renner gehört der Moränenkomplex bei Sursee zum Bremgarten-Stadium des Reussgletschers, das er um 17 500 v. Chr. datieren möchte.³⁷ Das Gebiet wurde anschliessend vom Schmelzwasser des sich zurückziehenden Gletschers und von der den Sempachersee entwässernden Sure überflutet. Die Oberfläche der Moräne ist durch die Wassereinwirkung sekundär stark geformt und weist zahlreiche Rinnen und Mulden auf. Diese Vertiefungen waren eigentliche Sedimentfallen.

Position 467.2 ist fluvial abgelagert. Es handelt sich hier um eine Parabraunerde, die eventuell im stehenden Wasser entstanden ist. Das entkalkte Sediment weist zahlreiche Tiergänge auf.

Position 577 ist ein Schichtpaket mit einer Abfolge von Sand und Kieslinsen. Brönnimann interpretiert dies als fluvioglaziale Ablagerungen, die während des Gletscherrückzugs entstanden sind.

³⁷ Renner/Zgraggen 2011, 104 und Beilage 4 (Erläuterungen).



Profil 1

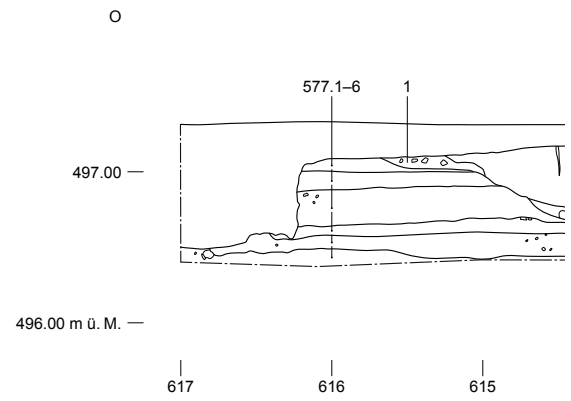


Abb. 19: Sursee-Vierherrenplatz. Profilsicht mit Moräne (467.1) und Fundniveau (187).



Abb. 20: Sursee-Vierherrenplatz. Profilsicht mit den Schichtpaketen Pos. 577 und Pos. 467.2, beides spätglaziale Hochflutablagerungen.

Nach Aufgabe des Lagers wurde der Fundort durch weitere Überschwemmungen, durch Planien, Leitungsgräben und durch die Anlage von römischen Gräbern stark beeinträchtigt. Auch die archäologischen Sondierungen haben die Fundschicht tangiert, machten den bis dahin unbekanntem Befund aber auch erst bekannt.

Es stellt sich die Frage, ob die Silices in den Positionen 187.2 und 195 eingeschwemmt wurden oder ob sie mehr oder weniger in situ waren. Zusammenfassungen und Konzentrationen von Silices von derselben Knolle in einem Quadranten und Abstich sprechen eher gegen eine deutliche Verlagerung der Artefakte. Gerollte Silices und durch Verlagerung beschädigte Kanten können denn auch kaum nachgewiesen werden.

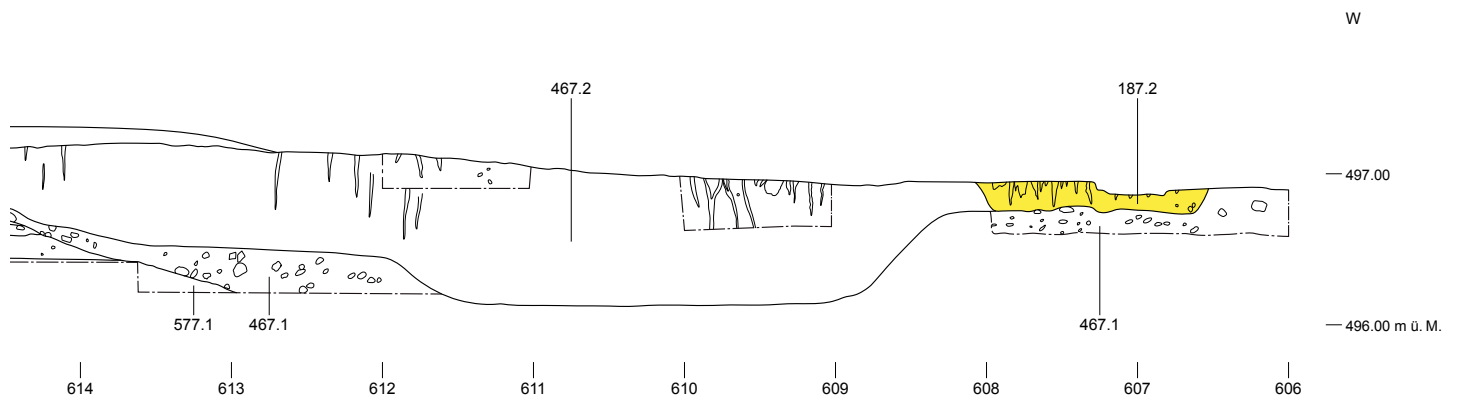


Abb. 21: Sursee-Vierherrenplatz. Profil 1 mit Moräne [467.1], fluvialen Phasen (577.1 und 467.2) und Mulde mit mesolithischen Funden (187.2). M. 1:50.

Profil 2

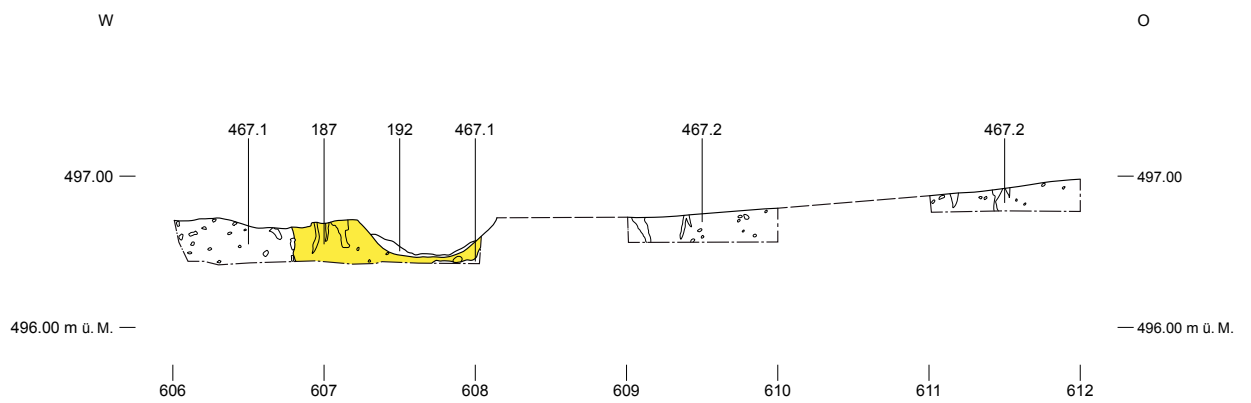


Abb. 22: Sursee-Vierherrenplatz. Profil 2 mit Moräne [467.1], Mulde mit mesolithischen Funden (187) und einer römischen Grabfüllung (192). M. 1:50.

Profil 4

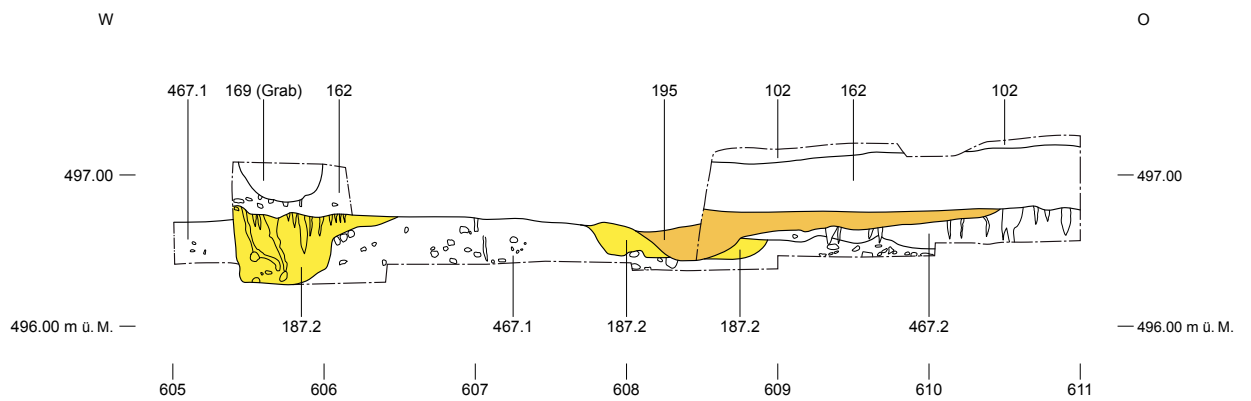


Abb. 23: Sursee-Vierherrenplatz. Profil 4 mit Moräne [467.1] und Mulden mit mesolithischen Funden (187.2 und 195). M. 1:50.

Profil 5

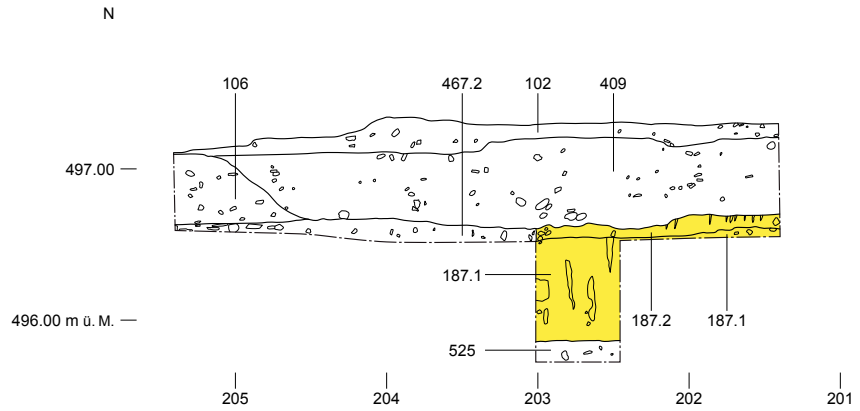
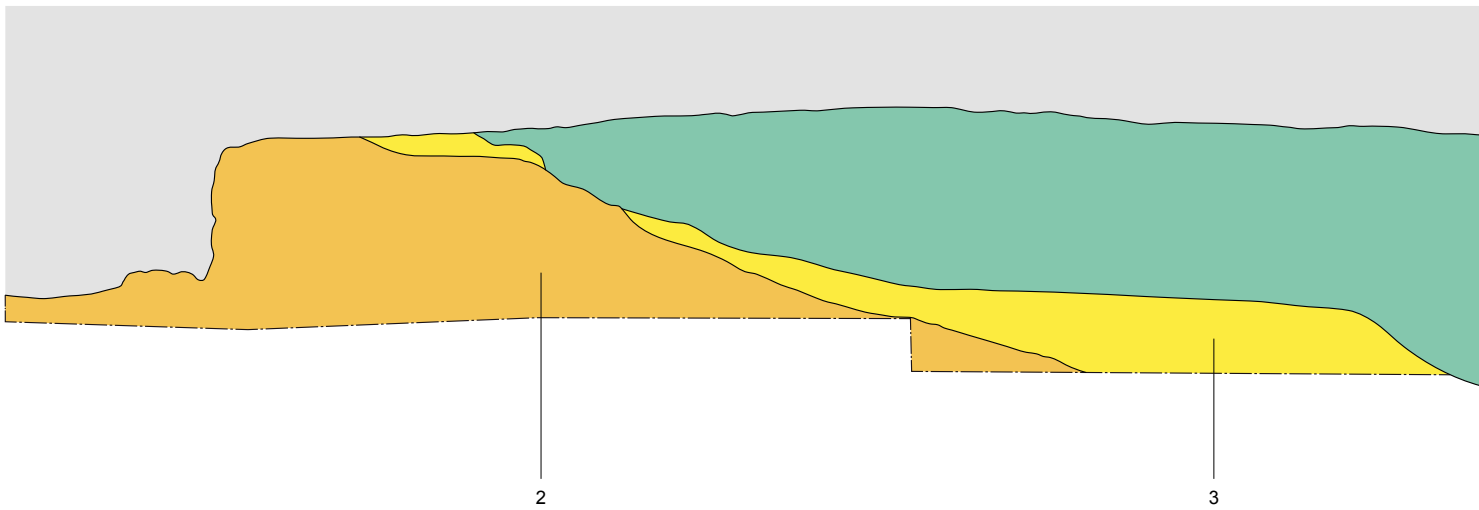


Abb. 24: Sursee-Vierherrenplatz. Profil 5 mit mehreren in der Moräne (467.1) und der spätglazialen fluvialen Schicht (467.2) eingetieften Mulden mit mesolithischen Fundschichten (187.1-2/195). M. 1:50.



Die Abfolge der in der Grabungsfläche erkennbaren Bachphasen ist in Abb. 25 am Beispiel des aussagekräftigsten Profils 1 schematisch dargestellt. Das Grabungsareal stellt nur einen kleinen Ausschnitt der Auenlandschaft dar. Es dürfte somit zahlreiche weitere bei der Grabung nicht erfasste Phasen gegeben haben.

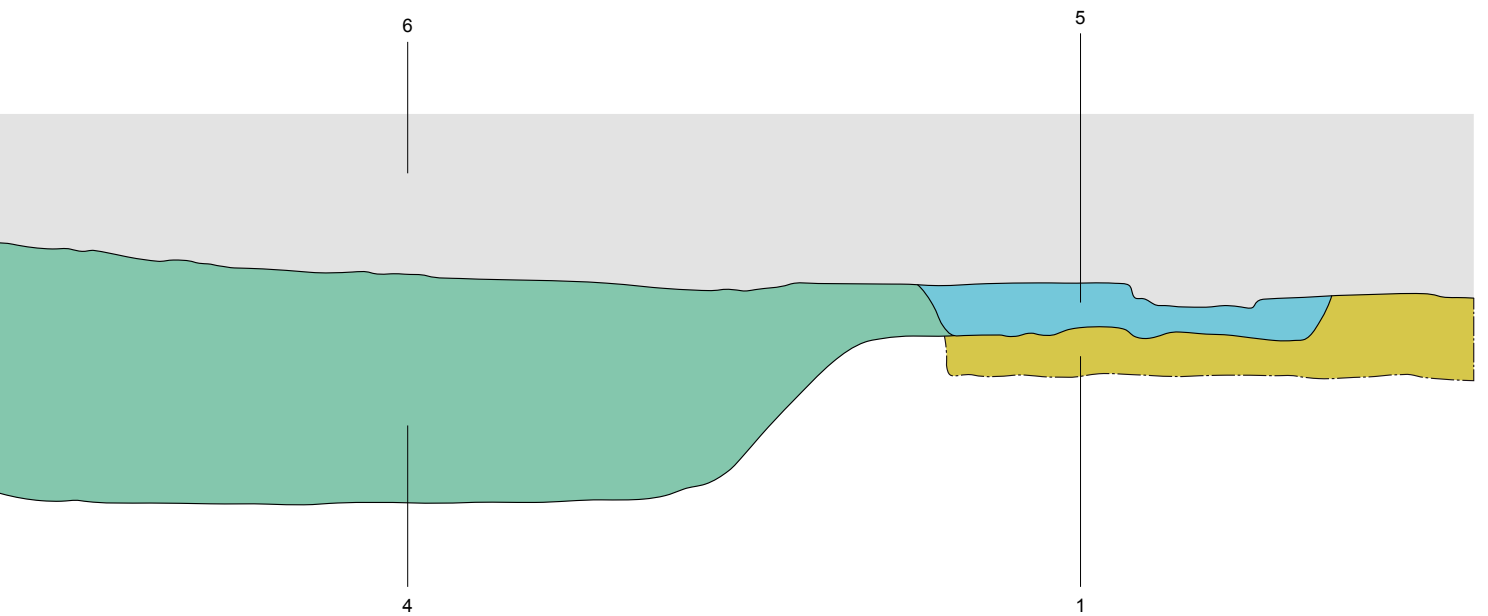
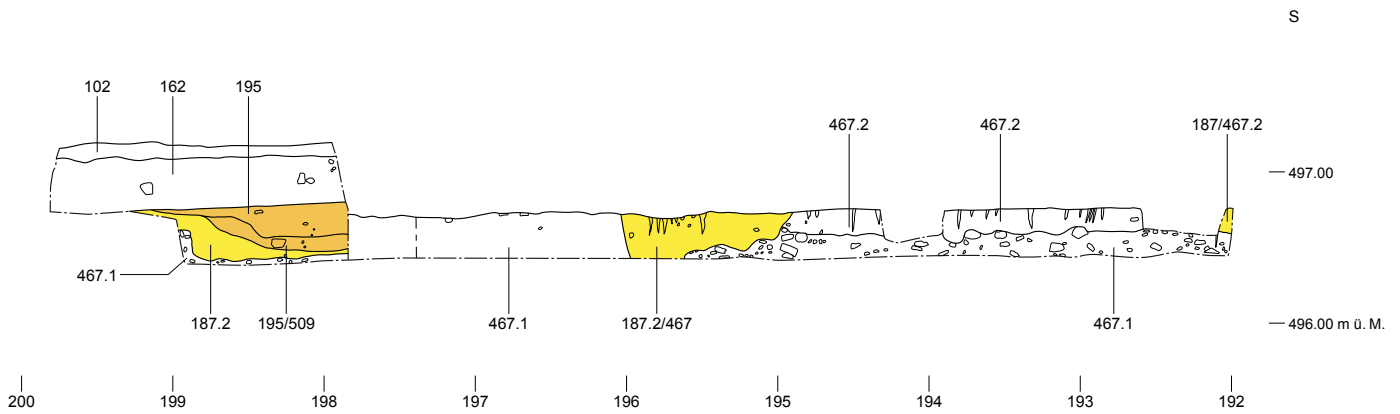


Abb. 25: Sursée-Vierherrenplatz. Schematische Darstellung von Profil 1.

- **Phase 1** ist die Moränenablagerung im Vorfeld des sich zurückziehenden Gletschers (Pos. 467.1). Die Moräne wurde durch das Schmelzwasser des sich zurückziehenden Gletschers und danach durch die den Sempachersee entwässernde Sure durchbrochen.
- **Phase 2** ist der erste, im Grabungsbereich an Pos. 577 erkennbare Bachverlauf. Da die Schwemmebene recht breit ist, ist nicht anzunehmen, dass mit Pos. 577 auch der erste Bach bzw. Schmelzwasserfluss erfasst worden ist. Der obere Bereich ist jüngeren Störungen zum Opfer gefallen, weshalb die ursprüngliche Breite und Mächtigkeit nicht rekonstruiert werden können. Die Phase ist in die Spätglazialzeit einzuordnen.
- **Phase 3** entspricht Pos. 1. Der Bach schneidet seinen Vorgänger und wird seinerseits von der nächsten Bachphase geschnitten. Es ist nur wenig erhalten und weitere Aussagen sind kaum möglich. Da die Schicht unterhalb des frühmesolithischen Fundhorizonts liegt, ist eine spätglaziale Zeitstellung anzunehmen.
- **Phase 4** umfasst Pos. 467.2. Erhalten ist ein etwa 7 m breiter und 1 m mächtiger Bereich. Es handelte sich dabei wohl ursprünglich um einen recht breiten und flachen Wasserlauf. Aus stratigraphischen Gründen ist diese Phase ebenfalls dem Spätglazial zuzuordnen.
- **Phase 5** ist der jüngste erfasste Bachverlauf und besteht aus Pos. 187.2. Erhalten ist eine etwa 1.5 m breite Rinne. Da sie frühmesolithische Silices enthält, ist eine frühholozäne Datierung zu vermuten.
- **Phase 6** umfasst die jüngeren Planierungen und Störungen. Zeitlich dürften diese vom Spätmesolithikum bis ins 20. Jh. einzuordnen sein.

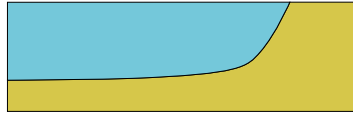
Die Entstehungsgeschichte der Fundstelle

Sursee-Vierherrenplatz wird durch Abb. 26 illustriert:

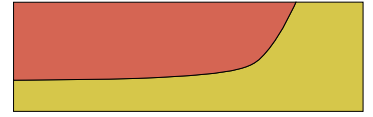
1. Das Schmelzwasser der sich zurückziehenden Gletscher lagert die Moräne ab. Es durchschneidet die Wallmoräne und bildet mehr oder weniger den heutigen Bachverlauf.
2. Der erste im Fundstellenbereich feststellbare Bach durchquert im Spätglazial die Moräne und mündet anschliessend im heute verlandeten «Geuensee».
3. Das Bachbett wird sukzessive mit Schwemmmaterial verfüllt, und der Bach bildet im Bereich des wenige hundert Meter breiten Durchbruchs ein neues Bett.
4. Erneut schneidet der Bach den Fundbereich; das Bachbett ist jedoch markant schmäler und ist womöglich nur eines von mehreren in der Auenlandschaft.
5. Das Bachbett verlandet, und der Bach verlagert sich erneut.
6. Ein schmales Bachbett entsteht im Bereich des ehemaligen Verlaufs, und Fundmaterial aus dem unmittelbar am Ufer gelegenen Lagerplatz wird in mehreren Phasen eingespült.
7. Der zwischen den beiden Seen gelegene Bach tangiert den Fundstellenbereich nicht mehr, und ein neuer Boden wird gebildet.
8. Der Boden wird in prähistorischer Zeit für den Ackerbau genutzt. In der näheren Umgebung sind Siedlungen aller Epochen vom Neolithikum bis zur Latènezeit bekannt, die alle für diese Nutzung infrage kommen.
9. In römischer Zeit wird das direkt ausserhalb des neu gegründeten Vicus gelegene Areal planiert und als Friedhof genutzt.
10. Spätestens ab der Neuzeit wird das Gelände abgesenkt und mit Planieschichten versehen.



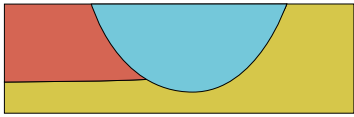
1



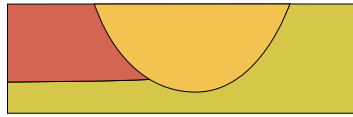
2



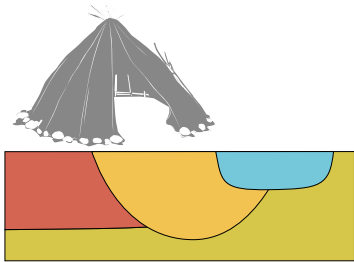
3



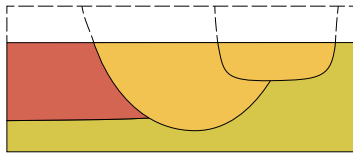
4



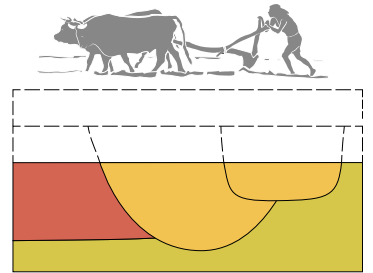
5



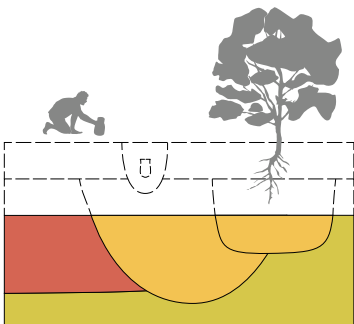
6



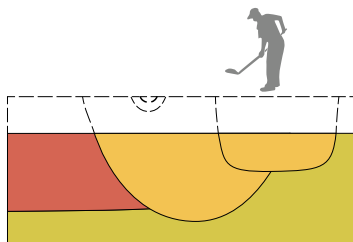
7



8



9



10

Abb. 26: Sursee-Vierherrenplatz. Entstehungsgeschichte der Fundstelle.

3. Analyse der Fundstreuung

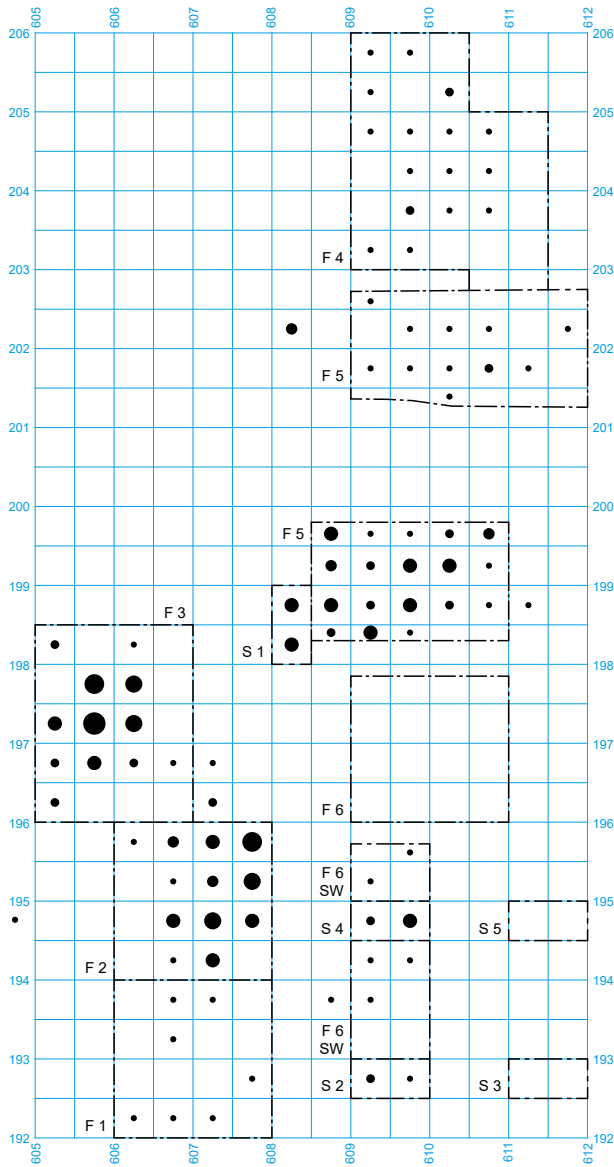
Mit den Fundschichten Pos. 187.2 und Pos. 195 steht nur ein bescheidener Überrest des ursprünglichen Siedlungsbereichs zur Verfügung (Abb. 17).

Der mesolithische Lagerplatz dürfte unmittelbar am Ufer gelegen haben – leicht erhöht am Rand der Moräne, wo diese von der Sure durchbrochen wird. Anzunehmen ist, dass die Artefakte durch spätere Einwirkung des Wassers nur leicht verlagert und in natürlich entstandene Vertiefungen verfrachtet wurden. Nur hier sind die «Fundsichten» eines ursprünglich bedeutend grösseren Lagerplatzes erhalten geblieben; ein In-situ-Befund ist eindeutig nicht festzustellen. Trotzdem ist es interessant, die Verteilung der Artefakte in der Grabungsfläche näher anzuschauen, da sie Überreste ursprünglicher Aktivitäten widerspiegelt. Erfasst werden hier neben der Gesamtstreuung aller Artefakte auch die Streuung der verschiedenen Artefakttypen und der von Jehanne Affolter festgestellten Rohmaterialien (Kap. 5.). Die Streuungspläne (Abb. 27–42) können selbstverständlich nur bedingt spezielle Aktivitätszonen widerspiegeln, gewisse Tendenzen oder Indizien sind jedoch erkennbar.

Die Konzentration in den Quadratmetern 197–198/605–606 kann damit erklärt werden, dass hier eine besonders tiefe Mulde – verfüllt mit Sediment der Schicht 187, also der Hauptfundsicht – vorhanden war. Die Fundstreuung im übrigen Bereich lässt keine besonderen Erkenntnisse zu, einzig vielleicht, dass die Kerne in der genannten Konzentration offensichtlich untervertreten sind. Die meisten örtlich zuweisbaren Kerne streuen also ausserhalb der Mulde, was als ein Indiz für die während der Besiedlung besondere Entsorgung der grösseren Stücke am Rand der Aktivitäten gedeutet werden könnte. Die übrigen Abfälle, Trümmer, Abschlüge, Absplisse

und Klingen (Abb. 29–32) stellen die Hauptmenge der Artefakte und bilden deshalb auch die Hauptstreuung ab. Diese widerspiegeln auch die weiteren Produktionsabfälle, Kerbreste und Stichelabschlüge (Abb. 33). Bemerkenswert ist, dass zwei Kerbreste aus dem gleichen Quadranten (Abb. 54,3–4) zusammengepasst werden konnten, was ebenfalls als Indiz für eine nicht allzu weite Verlagerung interpretiert werden kann. Die Streuungen der Mikrolithen und der übrigen Geräte (Abb. 34–36) zeigen ein ähnliches Bild.

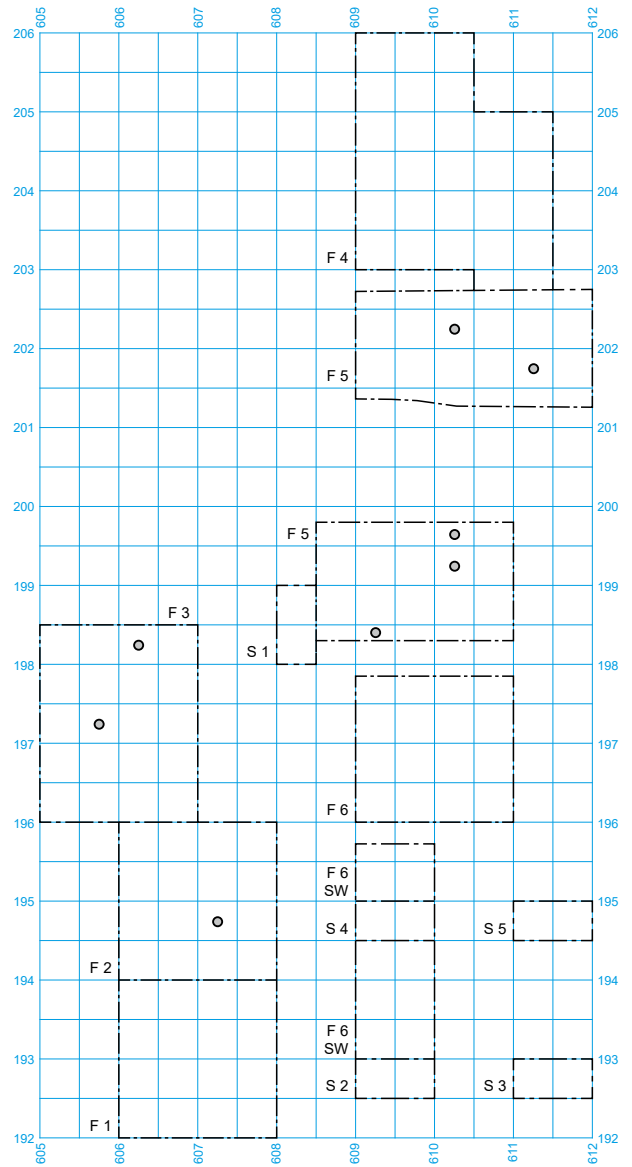
Silextyp 101 stellt 64 % der Artefakte und somit die Hauptstreuung. Im Gegensatz zu den übrigen Rohmaterialien (Abb. 37–42) wurde dieser Typ nicht kartiert. Die Silices vom Jurasüdfuss, aus dem Napfgebiet und aus der Nordwestschweiz widerspiegeln die Hauptstreuung. Fast ausschliesslich in der oben erwähnten tiefen Mulde finden sich die Silices aus der Westschweiz, aus Vorarlberg und aus Südbayern (Abb. 40–41). Alpine Typen wurden dagegen eher ausserhalb dieser Grube festgestellt (Abb. 42), was als Hinweis auf spezielle Tätigkeiten bzw. Verarbeitungszonen gedeutet werden kann.



Alle Silices

- 1-2
- 3-4
- 5-6
- 7-16
- 17-26
- 27-35
- 72-114

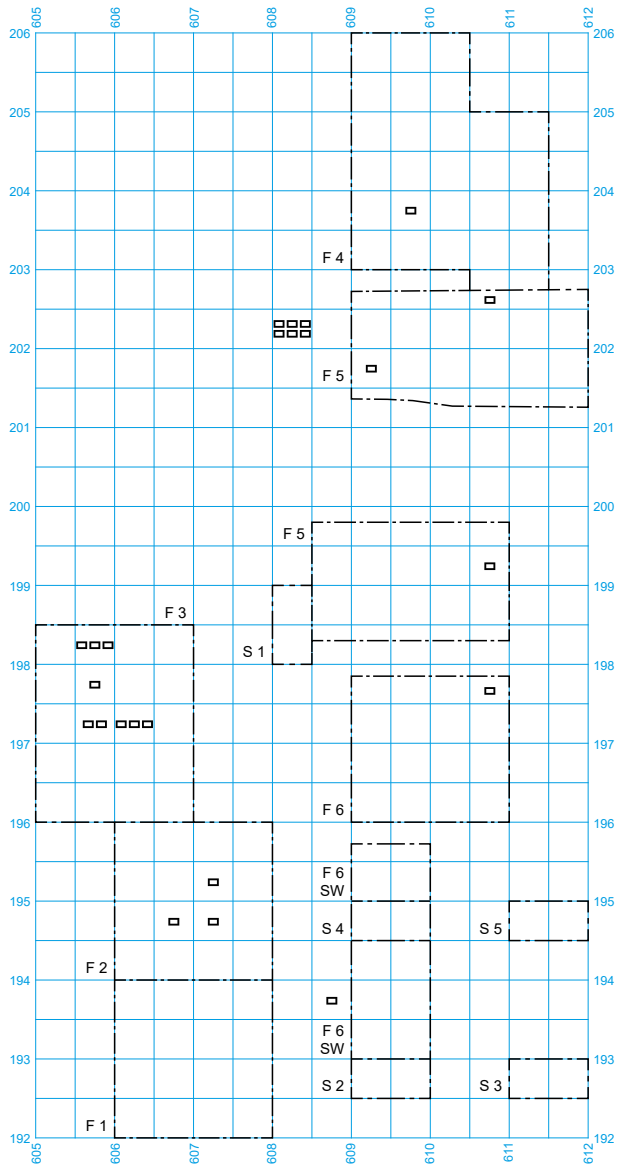
Abb. 27: Sursee-Vierherrenplatz. Gesamtstreuung der zuweisbaren Silixartefakte.



Kategorie

- Kern

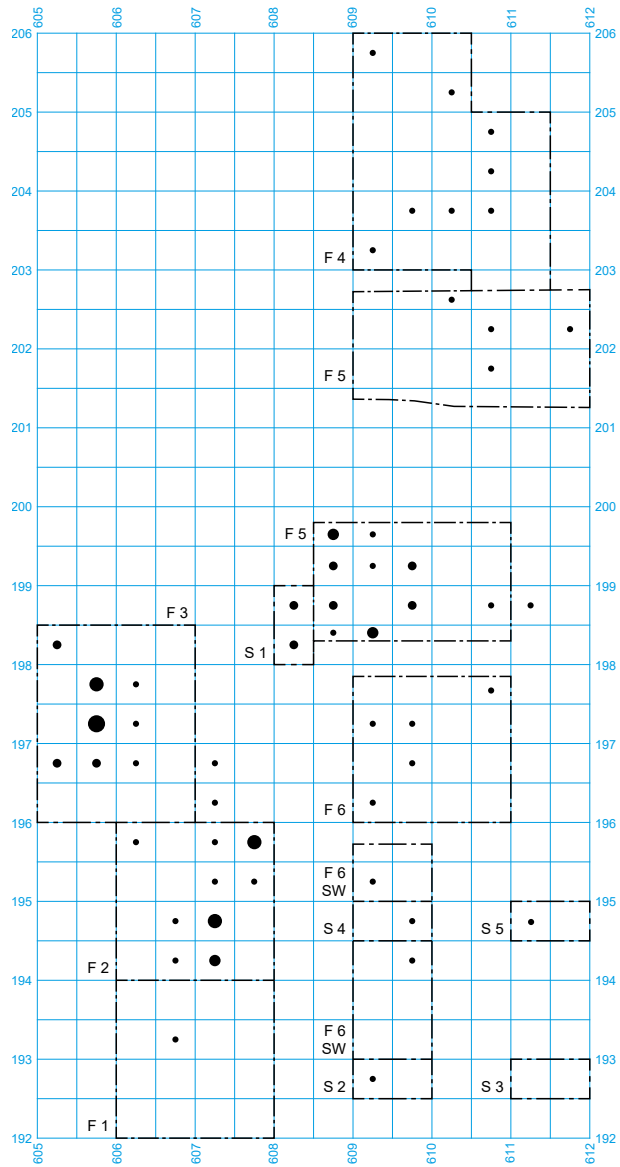
Abb. 28: Sursee-Vierherrenplatz. Streuung der acht zuweisbaren Kerne.



Kategorie

□ Trümmer

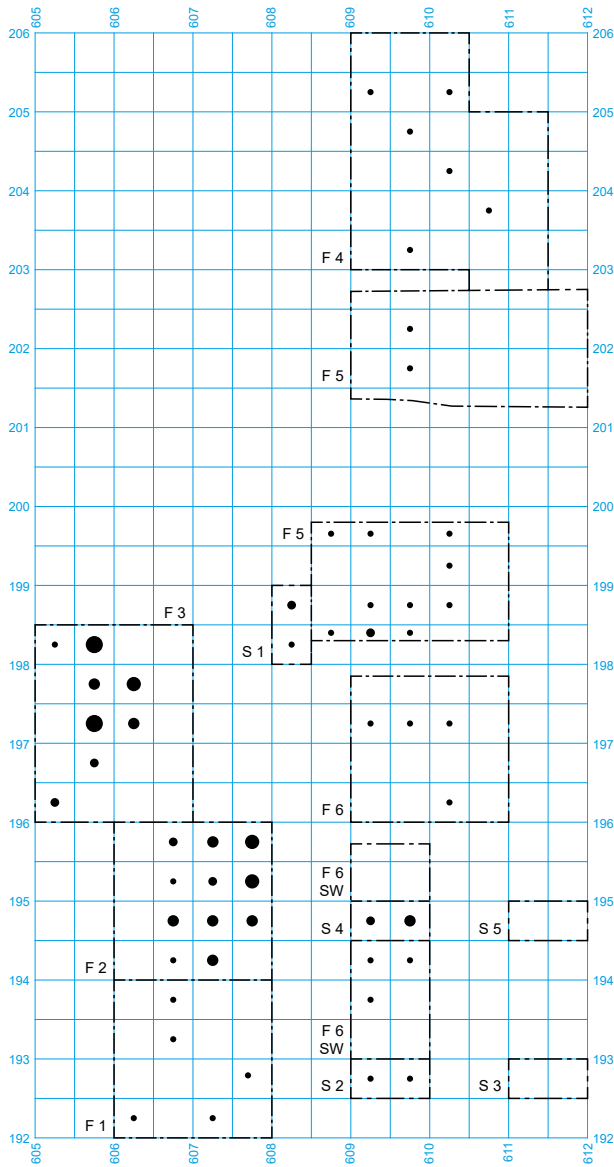
Abb. 29: Sursee-Vierherrenplatz. Streuung der zuweisbaren Trümmerstücke.



Abschläge

- 1-2
- 3-5
- 6-10
- 8-10
- 74

Abb. 30: Sursee-Vierherrenplatz. Streuung der zuweisbaren Abschläge.



Absplisse






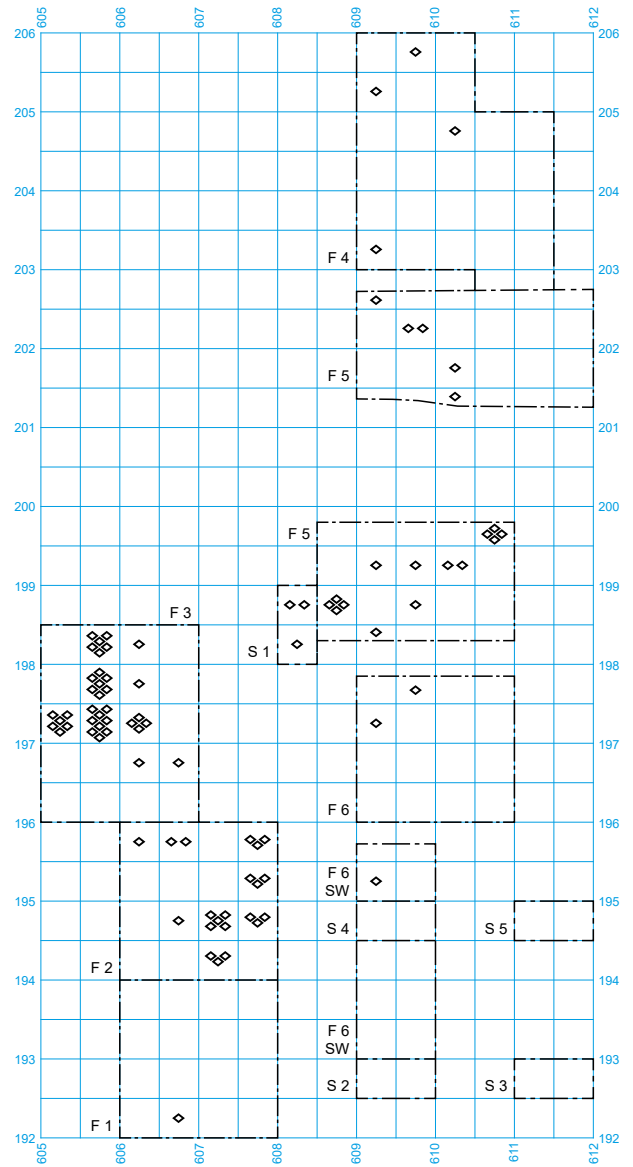
-  1-2
-  3-5
-  6-10
-  8-10
-  74

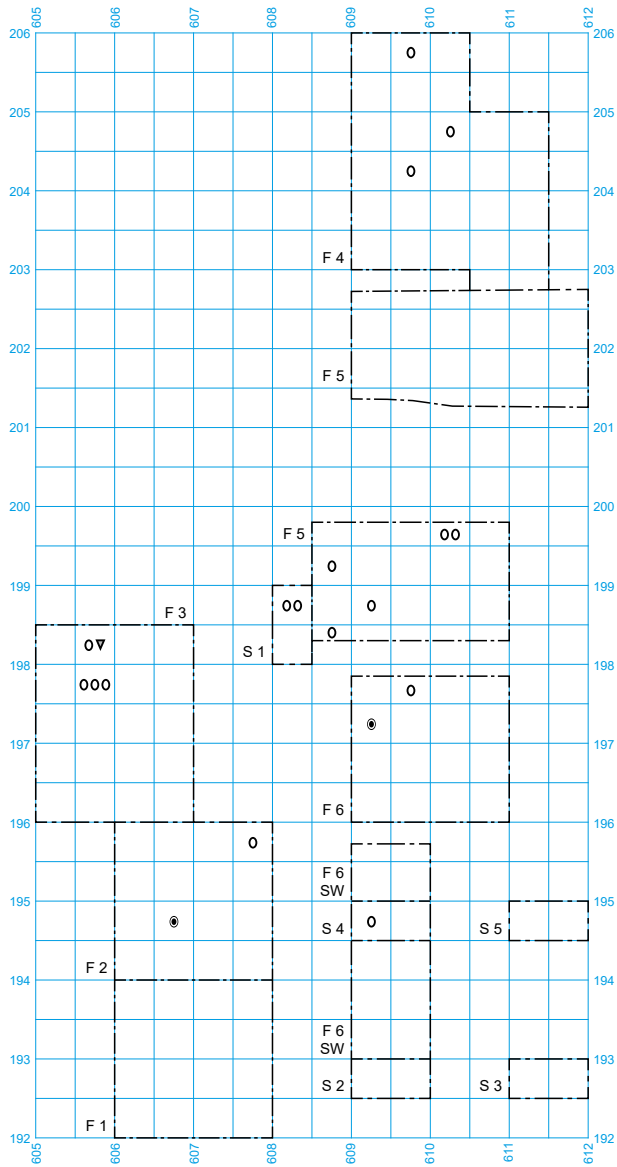
Abb. 31: Sursee-Vierherrenplatz. Streuung der zuweisbaren Absplisse.



Kategorie

-  Klingen

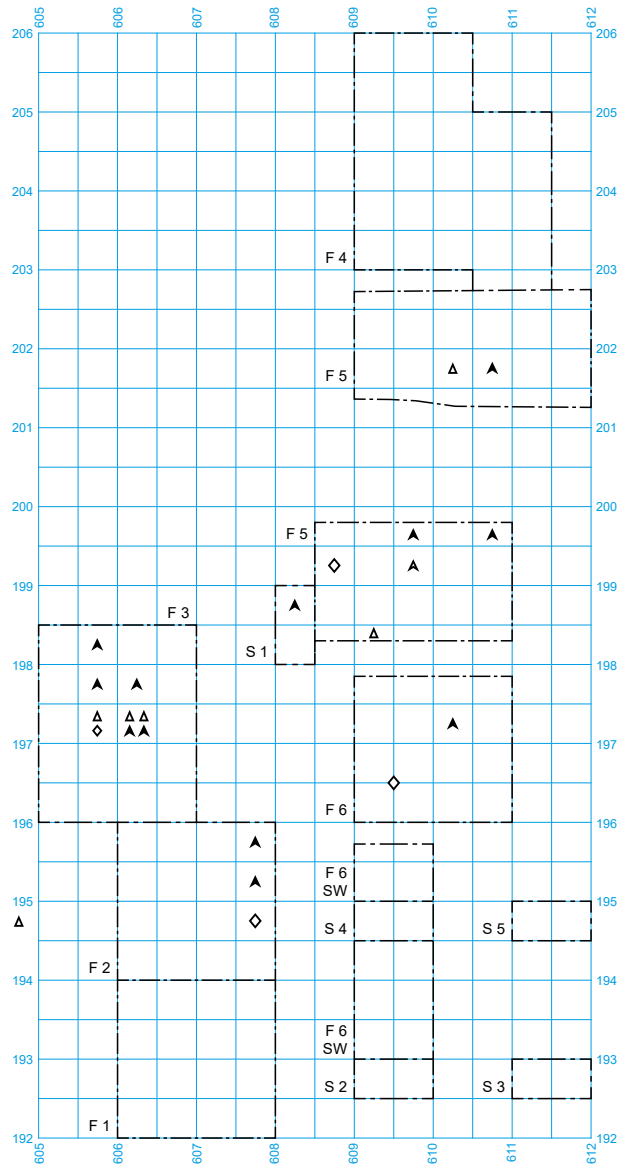
Abb. 32: Sursee-Vierherrenplatz. Streuung der zuweisbaren Klingen.



Kategorie

- Kerbrest
- ⊙ Kerbrest (Zusammenpassung)
- ▽ Stichelabschlag

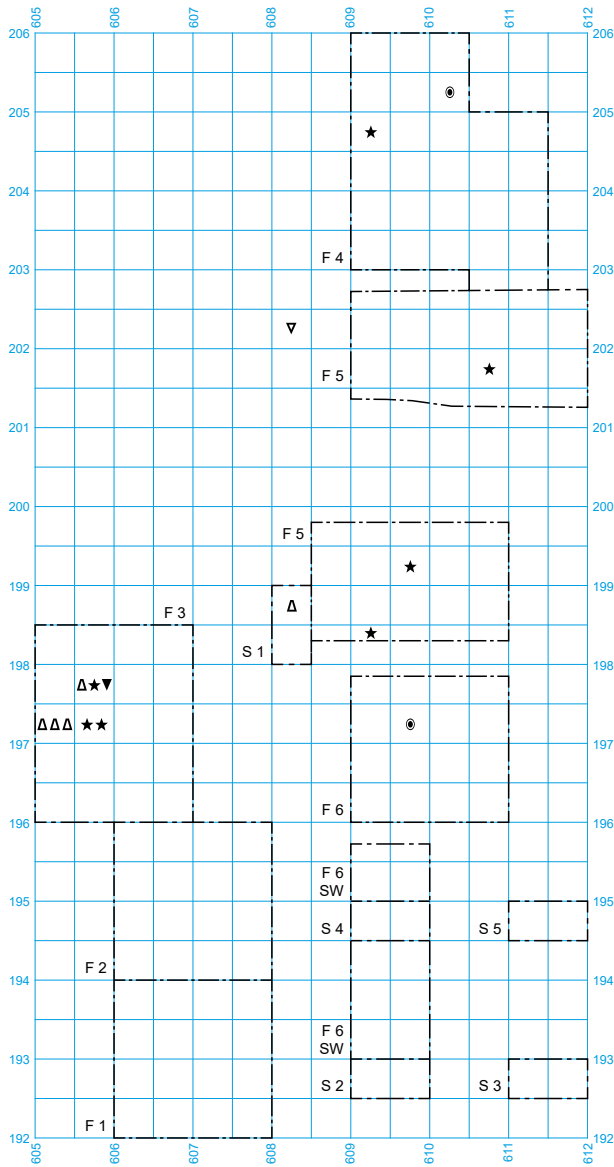
Abb. 33: Sursee-Vierherrenplatz. Streuung der zuweisbaren Kerbreste und Stichelabschläge.



Kategorie

- ▲ Schräg retuschierte Spitze
- △ Dreieck
- ◇ Sonstige Mikrolithen

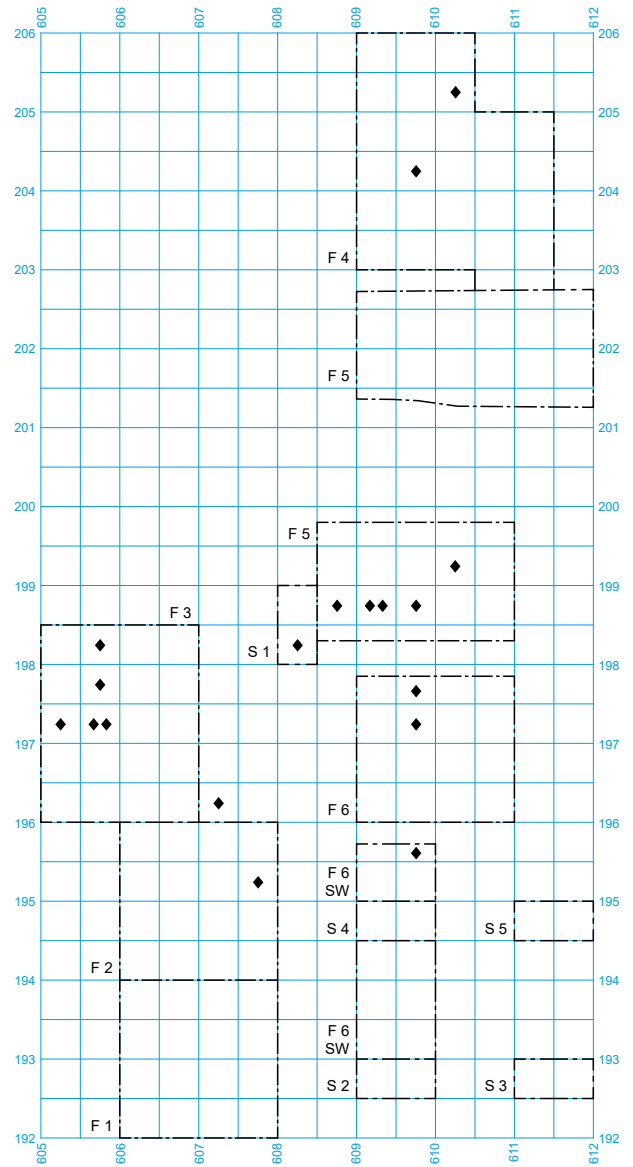
Abb. 34: Sursee-Vierherrenplatz. Streuung der zuweisbaren Mikrolithen.



Kategorie

- Kombination
- △ Kratzer
- ▽ Stichel
- ★ Ausgesplittertes Stück
- ▽ Bohrer

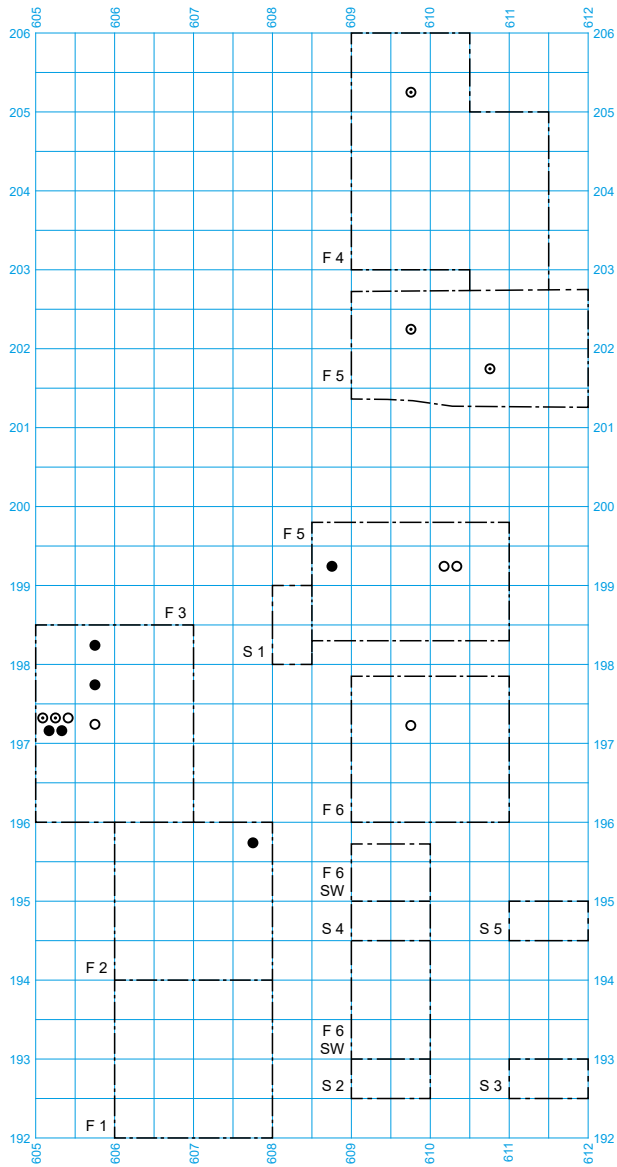
Abb. 35: Sursee-Vierherrenplatz. Streuung der zuweisbaren kombinierten Geräte, Kratzer, Stichel, ausgesplitterten Stücke und Bohrer.



Kategorie

- ◆ Sonstige Retuschen

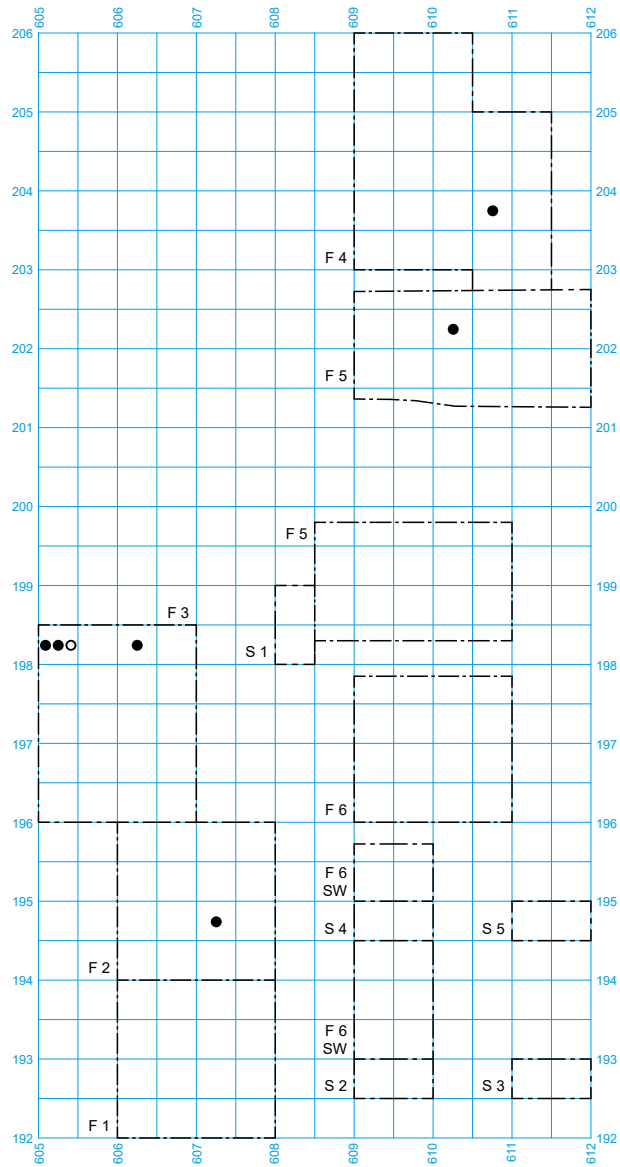
Abb. 36: Sursee-Vierherrenplatz. Streuung der zuweisbaren Geräte mit sonstigen Retuschen.



Silexarten Jurasüdfuss

- 146 Läger
- 102 Ollen
- 311 Egerkingen bis Oberbuchsitzen

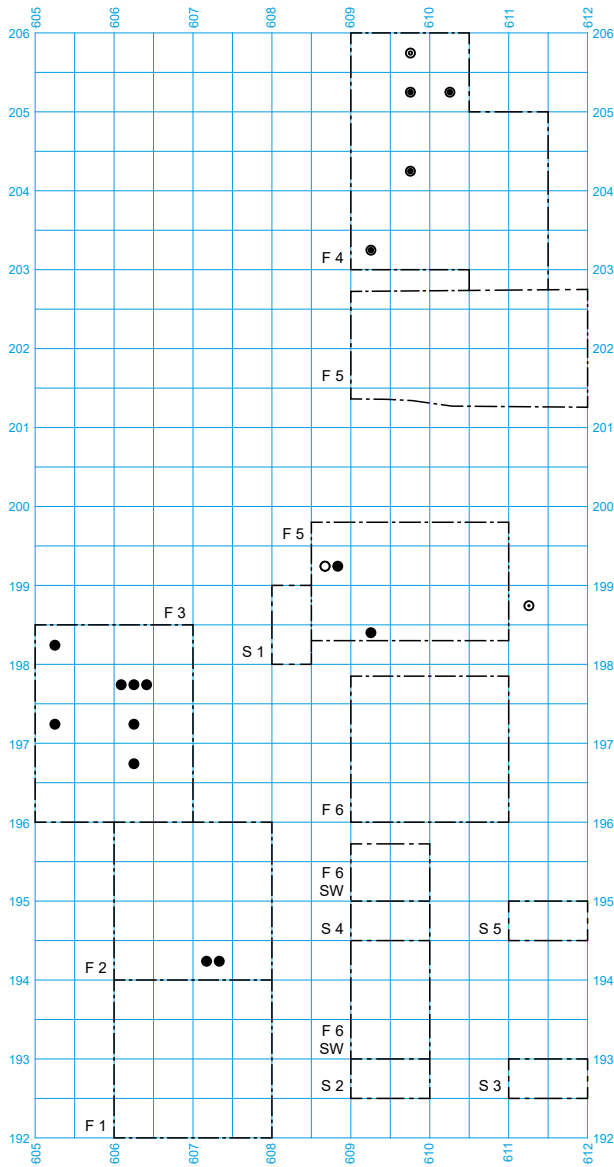
Abb. 37: Sursee-Vierherrenplatz. Streuung der zuweisbaren Artefakte aus Silexrohmaterialien des Jurasüdfusses inkl. Läger.



Silexarten lokal

- 632 Napf
- 359 Napf

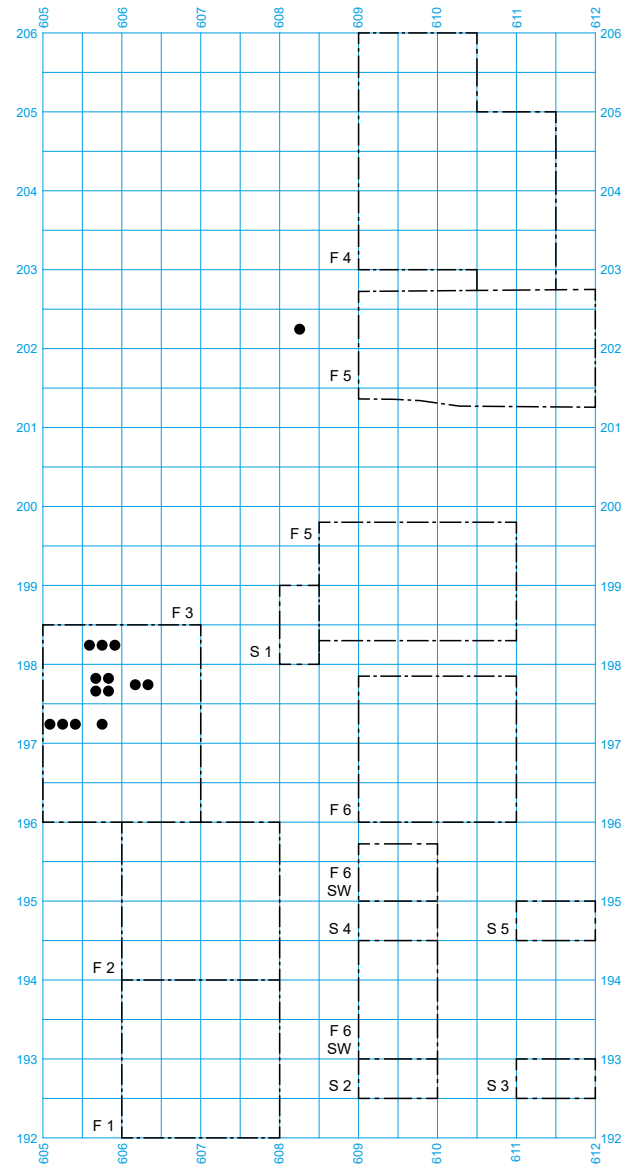
Abb. 38: Sursee-Vierherrenplatz. Streuung der zuweisbaren Artefakte aus lokalen Rohmaterialien (Napf).



Silextypen Nordwestschweiz

- 109 Lausen
- 142 Pleigne
- ⊙ 271 Büthenhardt
- ⊗ 349 Degerfelden
- 504 Lampenberg

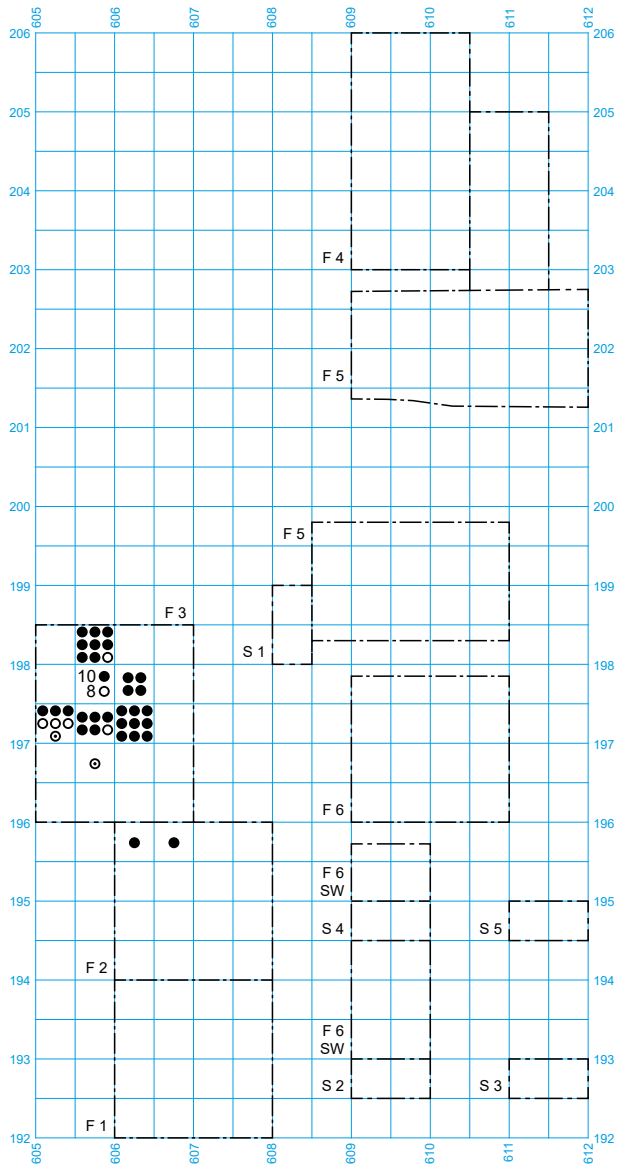
Abb. 39: Sursee-Vierherrenplatz. Streuung der zuweisbaren Artefakte aus Silexrohmaterialien der Nordwestschweiz.



Silextypen Westschweiz

- 616 Rougemont

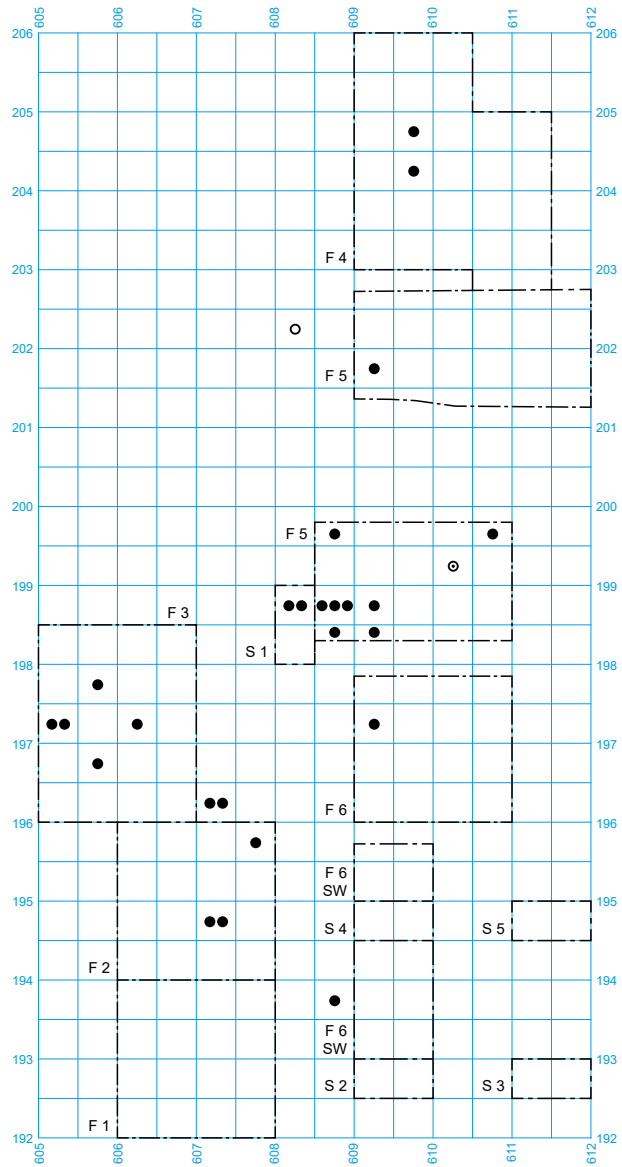
Abb. 40: Sursee-Vierherrenplatz. Streuung der zuweisbaren Artefakte aus Silexrohmaterialien der Westschweiz (Freiburger Voralpen).



Silextypen Vorarlberg/Südbayern

- 626 Buchboden (A)
- 654 Oberstdorf (D)
- ⊙ 162 Südbayern (D)

Abb. 41: Sursee-Vierherrenplatz. Streuung der zuweisbaren Artefakte aus Silexrohmaterialien aus Vorarlberg und Südbayern.



Silextypen Alpen

- Bergkristall
- Arzo
- ⊙ Norditalien

Abb. 42: Sursee-Vierherrenplatz. Streuung der zuweisbaren Artefakte aus Silexrohmaterialien des Alpenraums und Norditaliens.

4. Silexfunde

In der Grabungsfläche konnten insgesamt 921 mesolithische und 4 neolithische Sileces aus jüngeren Schichten bzw. Störungen geborgen werden (Tab. 4). Aus den eigentlichen Fundschichten Pos. 187 und Pos. 195 stammen 619 Artefakte. Aus jüngeren Befunden und Störungen stammen 316 Sileces, davon 58 Stück aus den römischen Grabfüllungen. Fast alle Silexartefakte konnten von Jehanne Affolter petrografisch auf ihre Herkunft hin analysiert werden.

Die Grabfüllungen beinhalten sekundär verlagerte Artefakte: Jünger als die mesolithische Siedlung ist eine neolithische Pfeilspitze aus einer Grabgrube (Abb. 80). Ein Kerbrest und ein Kerbbruch stehen in Verbindung mit der Mikrolithenherstellung und datieren somit ins Mesolithikum. Zehn Klingen und Abschlüge weisen sonstige Retuschen auf. Weitere Geräte wurden in den Grabfüllungen nicht festgestellt.

Die Grabfunde dürften mit Ausnahme der beiden neolithischen Pfeilspitzen aus der umgelagerten mesolithischen Fundschicht stammen. Ein Vergleich der Rohmaterialien unterstützt diese Vermutung, da in den Gräbern keine Silextypen auftreten, die in den sonstigen Schichten nicht vorkommen. In beiden Kategorien ist Typ 101 absolut dominant, auch treten in beiden Radiolarit und Bergkristall auf. Die prozentualen Unterschiede lassen sich vermutlich mit der kleinen Anzahl Artefakte aus den Gräbern erklären.

Silexartefakte		
Grundformen und Abfälle	n	%
Kerne	15	1.8
Trümmer	41	5
Abschlüge	313	37.8
Absplisse	293	35.4
Klingen	137	16.6
Kerbreste und -brüche*	26	3.1
Stichelabschlüge	2	0.2
Geräte	827	89.8
Mikrolithen	26	27.7
Kratzer	12	12.8
Stichel	5	5.3
Kombinationen	3	3.2
Bohrer	2	2.2
ausgesplitterte Stücke	9	9.6
sonstige Retuschen	36	38.3
Schlagstein	1	1.1
	94	10.2
Gesamttotal	921	
Spätmesolithikum/Neolithikum	4	

*1 Zusammenpassung = 1 Ex.

Tab. 4: Sursee-Vierherrenplatz. Übersicht über die Silexartefakte.

4.1. Bearbeitung von Rohknollen

Mehr oder weniger ganz erhaltene Silexrohknollen oder grössere Bruchstücke davon kommen mit einer bemerkenswerten Ausnahme (Abb. 72,2), die weiter unten besprochen wird, im Fundmaterial nicht vor. Dies kann wohl mit der Entfernung zu den entsprechenden geologischen Aufschlüssen und der daraus folgenden intensiven Ausnutzung des Rohmaterials erklärt werden. Die Entrindung von Knollen und somit auch ihr ursprüngliches Vorhandensein in der Siedlung sind mit Abschlügen und Klingen belegt, die mehr oder weniger vollständig mit Rinde überdeckt sind (Abb. 43).³⁸ Einige wenige grössere runde Abschlüge dürften von der Kappung der Knolle stammen, mit der eine erste Schlagfläche erstellt wurde (Abb. 43,1-2). Die übrigen Abschlüge fielen an, als die Oberfläche zu Beginn der Kernvorbereitung und im Lauf der Nutzung von Rinde befreit wurde.

4.1.1. Kerne und Kernverarbeitung

Kurt Altorfer und Jehanne Affolter haben eine umfassende Kerntypologie für neolithische Funde aus dem Kanton Schaffhausen vorgelegt.³⁹ Dieser ist nichts beizufügen, und das System kann problemlos auch für das Frühmesolithikum im Kanton Luzern angewendet werden.

Die bescheidene Grösse der 13 Kerne (Abb. 44-46) belegt die oben schon festgestellte, intensive Ausnutzung des Rohmaterials. Mit einer Ausnahme kann man somit von Restkernen sprechen. Das Gewicht der Stücke liegt zwischen 3.4 und 31.3 g. Die maximale Länge der Kerne in der Abbaurichtung beträgt 3.5 cm (Abb. 47), die der längsten Klinge dagegen 5.3 cm (Abb. 53). Zwei Kerne wurden derart stark abgebaut, dass die rückseitige Rinde beinahe erreicht wurde und eine weitere Nutzung nicht mehr möglich war (Abb. 46,4-5). Noch verwendbares Rohmaterial wurde beim Verlassen des Lagers somit kaum hinterlassen.

Ein Kern besteht aus Bergkristall (Abb. 69,2). Ein weiterer konnte als Radiolarit des Typs 632 bestimmt werden und stammt somit aus dem Napfgebiet (Abb. 72,2).

Bei den übrigen handelt es sich gemäss Affolters Analyse mit 40% der Kerne primär um Typ 101. Der Jurasüdfuss ist ausserdem mit vereinzelt weiteren Stücken belegt (Typ 102 und 311), sodass dieser Landesteil insgesamt 60% der Kerne geliefert hat.

³⁸ Hierzu werden Artefakte mit einer Rindenüberdeckung der Dorsalseite von mehr als 2/3 gerechnet.

³⁹ Altorfer/Affolter 2011, 54ff.



Abb. 43: Sursee-Vierherrenplatz. Abschläge und Klingen mit Rinde. Rohstoffe: 1: Typ 146; 2-6, 8, 9, 11-21: Typ 101; 7: Typ 3404; 10: Typ 102. M. 1:1.

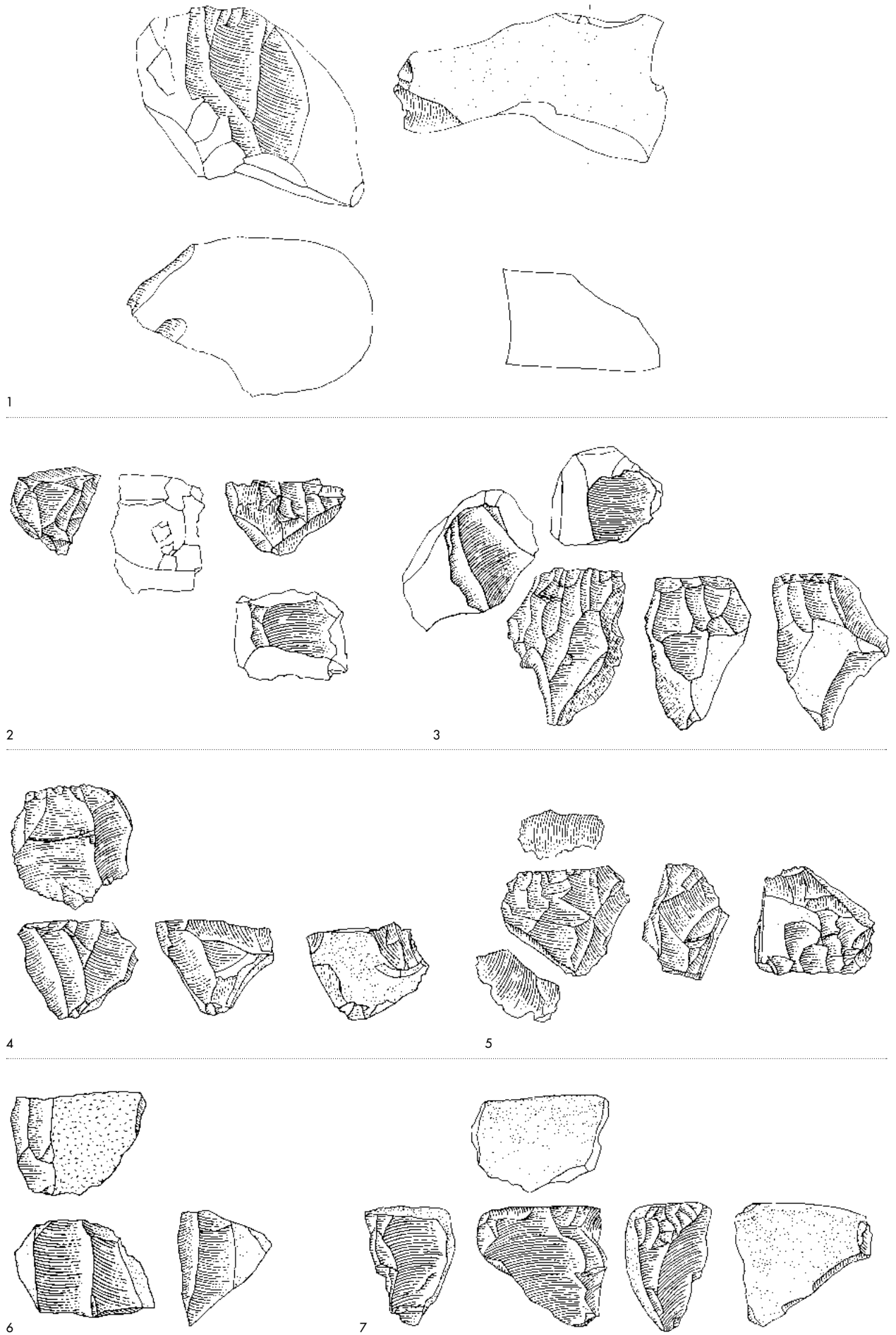
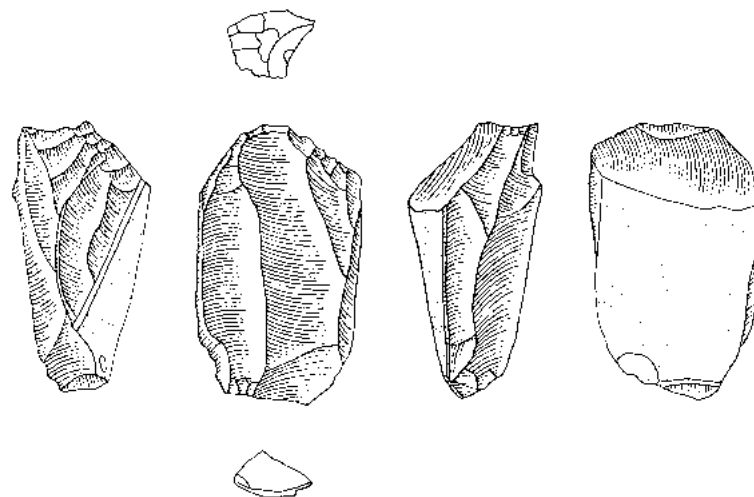
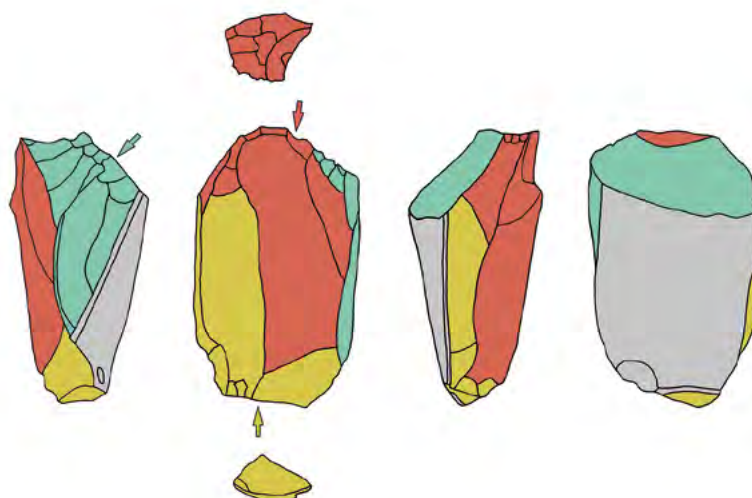


Abb. 44: Sursee-Vierherrenplatz. Restkerne mit Klingen- und Abschlagnegativen. Rohstoffe: 1, 4, 6: Typ 101; 2: Typ 436; 3: Typ 311; 5: Typ 102; 7: Typ 263. M. 1:1.

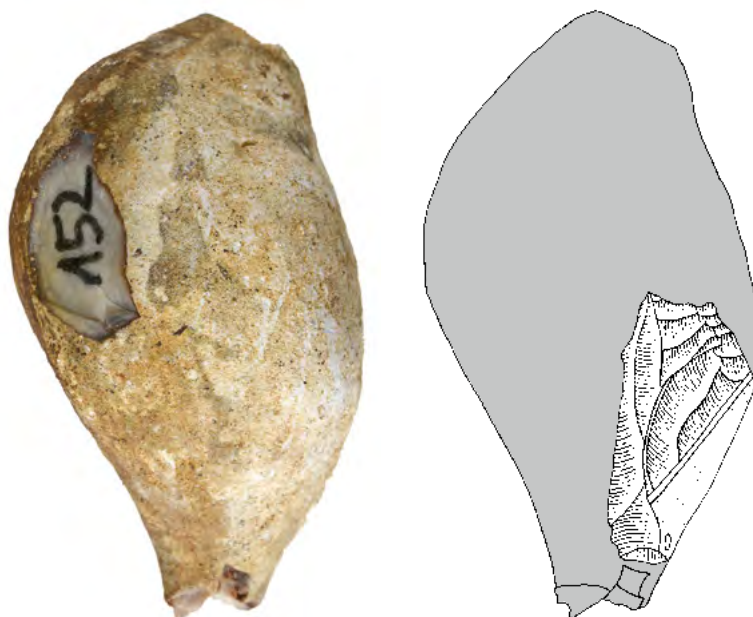


1



- Rinde
- 1. Phase
- 2. Phase
- 3. Phase

2



3

Abb. 45: Sursee-Vierherrenplatz. 1: Restkern mit Klingennegativen. Rohstoff: Typ 101. 2: Rekonstruierte Schlagrichtungen. 3: Hypothetische Platzierung des Kerns in einer Silexknolle aus dem neolithischen Silexbergwerk Olten-Chalchofen. M. 1:1.

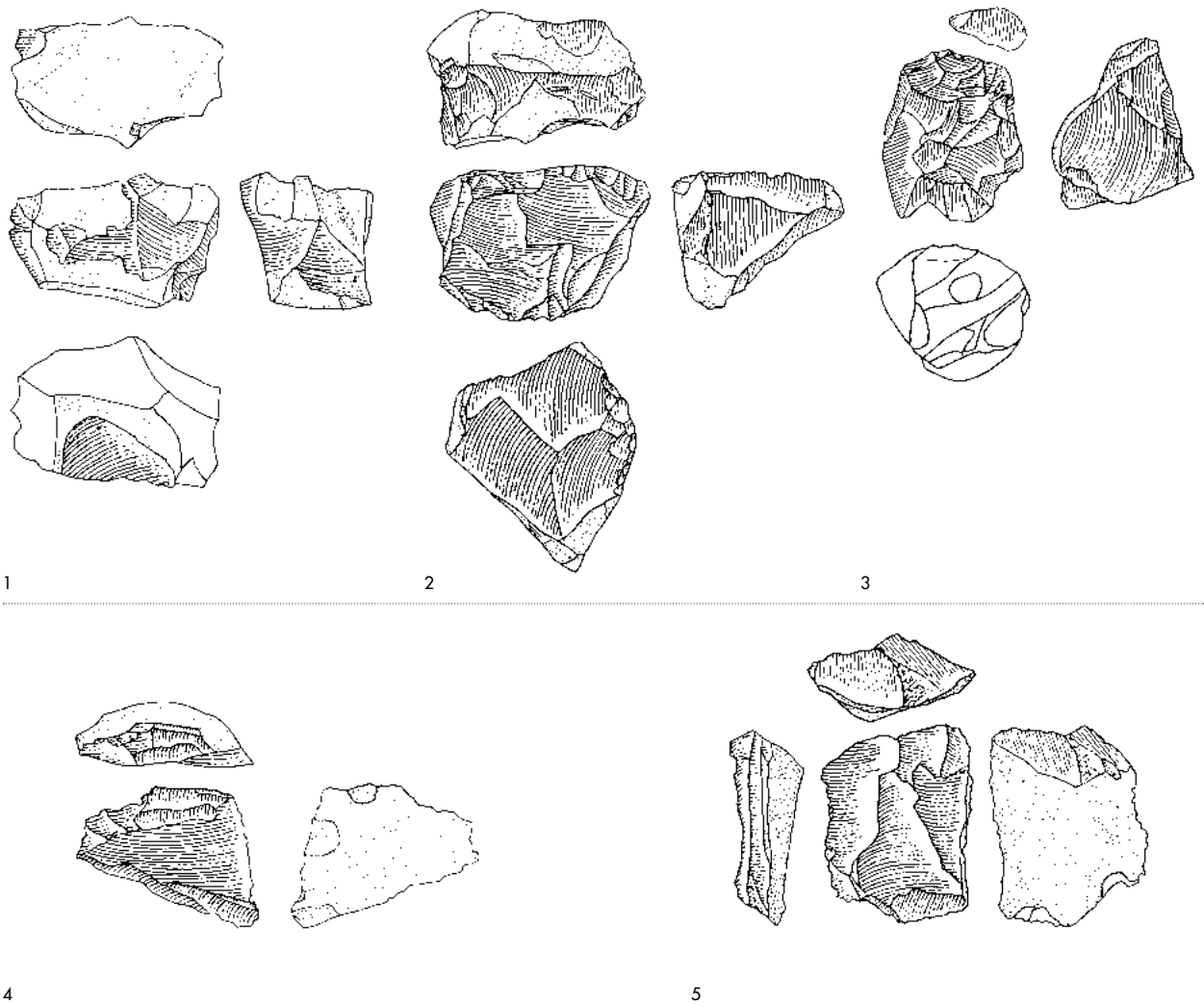


Abb. 46: Sursee-Vierherrenplatz. Restkerne mit Abschlagnegativen. Rohstoffe: 1: Typ 271; 2, 5: Typ 101; 3: Typ 4; 4: Typ 311. M. 1:1.

Weiter entfernte Vorkommen sind mit Einzelstücken aus Norditalien, den Freiburger Voralpen (Typ 263), Büntenhardt bei Schaffhausen (Typ 271) und Engen in Baden-Württemberg (D; Typ 436) vertreten.

Bei einem Kern lässt sich klar nachvollziehen, wie er jeweils auf einer neu angelegten Schlagfläche in drei Richtungen genutzt wurde (Abb. 45,2). Es ist offensichtlich, dass es weitere, nicht mehr erkennbare Abbauphasen gegeben haben muss, denn die Krümmung der mit Rinde bedeckten Seite weist auf eine ursprünglich mindestens faustgrosse Knolle hin. Die heutige Grösse beträgt maximal 35 mm, weshalb anzunehmen ist, dass nur etwa ein Viertel des ursprünglichen Durchmessers oder weniger erhalten geblieben ist.

Ein spezieller Kern ist ein grosses Trümmerstück, auf dessen einer Seite mehrere Klingennegative zu erkennen sind (Abb. 44,1). Eine Schlagfläche wurde nicht angelegt, vielmehr wurden die Schläge auf der natürlichen Oberfläche mit Rinde angesetzt. Die erhaltene Breite des Stücks beträgt etwa 49 mm, weshalb auch hier die ursprüngliche Knolle eine beachtliche Grösse gehabt haben muss.

Die Nachbearbeitung der Kerne ist durch verschiedene Artefakte belegt, primär durch Kernkantenklingen und -abschläge sowie Kernfussabschläge (Abb. 48).

Die Einpassung von Kernfussklingen und Kernkantenabschlägen in hypothetischen Kernen, die in Abb. 49 vorgenommen wurde, bestätigt, dass noch sehr kleine Restkerne weiter genutzt wurden.

Eigentliche Kernscheiben sind im Fundmaterial dagegen nicht vertreten. Dies ist wohl mit einer Abbauphase der Kerne zu erklären, bei der in den weiteren Abbauphasen anhand von Abschlägen neue Schlagrichtungen angelegt wurden, statt eine neue Schlagfläche an der gleichen Stelle zu erstellen. Zum Teil wurde aber auch nur eine einigermaßen geeignete Schlagkante gesucht, um die neue Abbaurichtung zu nutzen.

Schliesslich liegen 41 Trümmerstücke ohne Schlagmerkmale vor, die vorwiegend als Reste des Kernabbaus interpretiert werden können.

Kerne

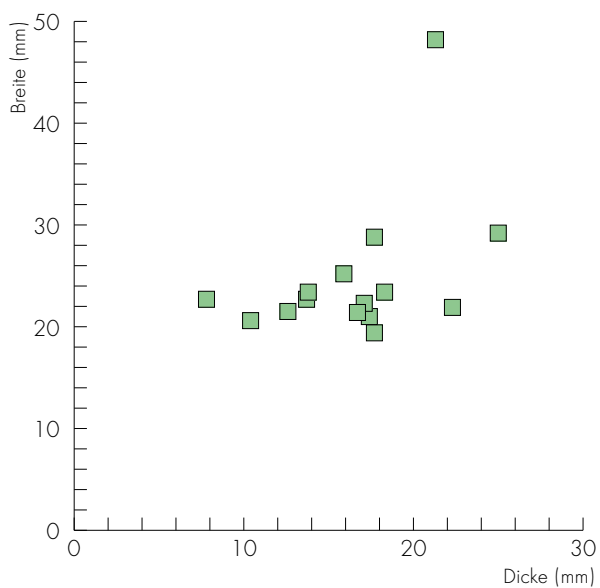
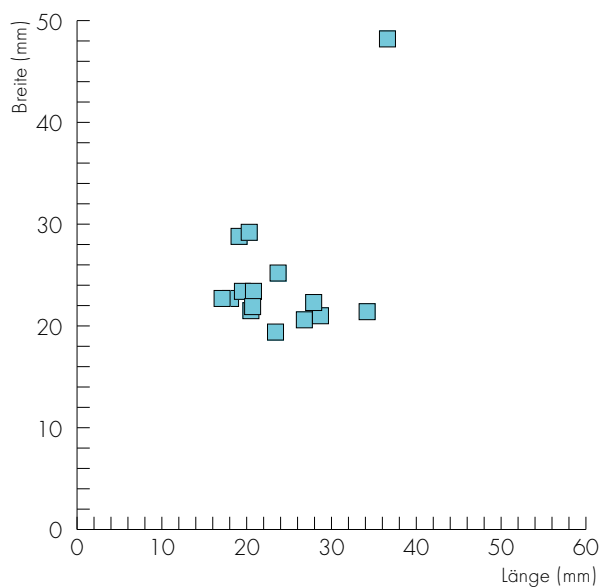


Abb. 47: Sursee-Vierherrenplatz. Masse der Kerne.

4.1.2. Schlagmerkmale

Die Schlagmerkmale wurden bei den Klingen und den aus Klingen gefertigten Geräten erfasst (Tab. 5). Um diese Merkmale einordnen zu können, werden in Kap. 9. (Tab. 20) Vergleiche mit Fundensembles aus den umliegenden Regionen vorgenommen.

Über drei Viertel der analysierten Klingen weisen glatte Schlagflächen auf, während facettierte nur vereinzelt belegt sind. Punktförmige Schlagflächenreste (Kategorie 13 gemäss

	n	%	
Schlagflächenreste			
Glatt	57	77	
Rinde	3	4.1	
facettiert	3	4.1	
«crushed»	5	6.8	
nicht vorhanden	6	8.1	
	74	100	
Schlagnarben			
vorhanden	20	27	
Aussplitterung	8	10.8	
Kluft	6	8.1	
nicht vorhanden	40	54.1	
	74	100	
Bulben			
schwach	7	9.5	
deutlich	52	70.3	
kräftig	4	5.4	
ohne	10	13.5	
nicht bestimmbar	1	1.4	
	74	100.1	
Dorsale Präparation			
vorhanden	54	73	
nicht vorhanden	14	18.9	
Rinde	6	8.1	
	74	100	
Schlaglippen			
vorhanden	67	90.5	
stark ausgeprägt	4	5.4	
nicht vorhanden	2	2.7	
nicht bestimmbar	1	1.4	
	74	100	
Schlagflächenreste nach Nielsen 2009, 184			
Kategorie 13	L < 1.5B > B	4	5.2
Kategorie 12	L < 2B > 1.5B	14	20.9
Kategorie 11	L < 2.5B > 2B	13	19.4
Kategorie 10	L < 3B > 2.5B	14	20.9
Kategorie 9	L < 3.5B > 3B	11	16.4
Kategorie 8	L < 4B > 3.5B	6	9
Kategorie 7	L < 4.5B > 4B	1	1.5
Kategorie 6	L < 5B > 4.5B	3	4.5
Kategorie 5	L < 5.5B > 5B	1	1.5
		64	100
Keine SFR		6	

Tab. 5: Sursee-Vierherrenplatz. Schlagmerkmale der Silexartefakte.

Tab. 5) sind selten, solche, die breit und schmal sind (Kategorien 5–8), ebenfalls. Über drei Viertel der Schlagflächen sind den Kategorien 9–12 zuzuordnen. Etwa ein Viertel weist keine dorsale Präparation auf. Bei den meisten Klingen sind Schlaglippen und Bulben erkennbar; Schlagnarben sind dagegen vergleichsweise selten und konnten bei 27% der Stücke festgestellt werden.

9% der messbaren Stücke haben keine Schlagflächenreste, 7% solche, die ausgesplittert sind. Lediglich 4% der Schlag-

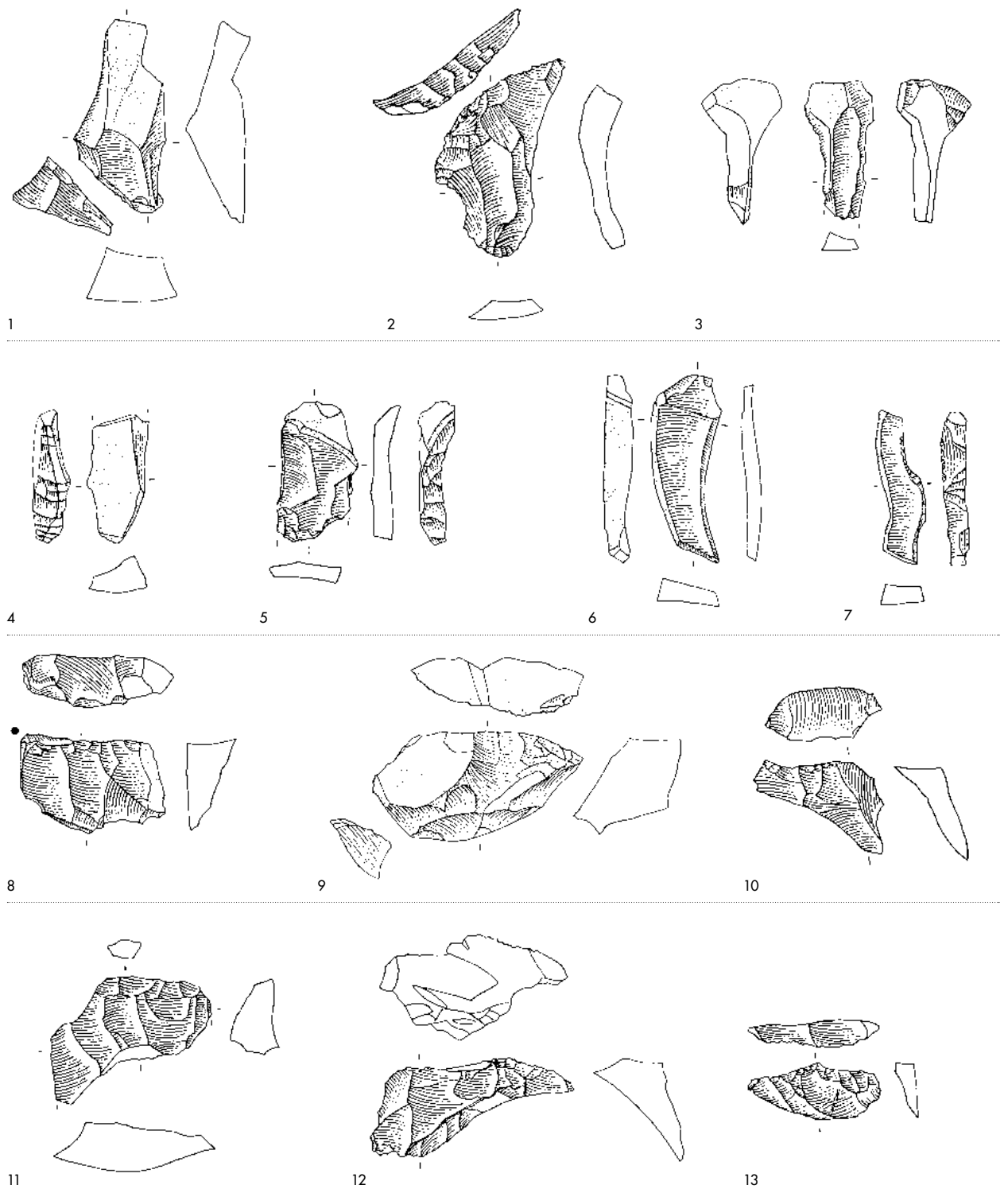


Abb. 48: Sursee-Vierherrenplatz. 1-3: Kernfussklingen- und Abschläge; 4-13: Kernkantenklingen und Kernkantenabschlage. Rohstoffe: 1, 3-9, 11-13: Typ 101; 2: Typ 146; 10: unbestimmt. M. 1:1.

flachenreste sind facettiert, glatt sind 77 %, und 4 % weisen Rinde auf. Die Schlagflächenreste sind generell eher breit; ganz schmale Exemplare (Länge > 4 × Breite) kommen nur selten vor. Nur gut ein Viertel weist Schlagnarben auf, 75 % deutliche, 5 % kräftige Bulben. An 75 % der untersuchten Klingen sind Schlaglippen vorhanden, wovon lediglich etwa 5 % kräftig ausgeformt sind. 73 % der Klingen weisen eine dorsale Préparation der Kernkante auf.

Wie es Experimente zeigen, ist die Deutung der Schlagmerkmale nicht ganz einfach und auch nicht immer eindeutig.⁴⁰ Insgesamt weisen die in Sursee-Vierherrenplatz erfassten Merkmale mit eher grossen Schlagflachenresten und eher wenigen Schlagnarben tendenziell auf die Verwendung von Schlagsteinen bei der Grundformherstellung hin. Vermutlich wurden aber auch Geräte aus Geweih dafür eingesetzt.

⁴⁰ Sørensen 2006, 27ff.

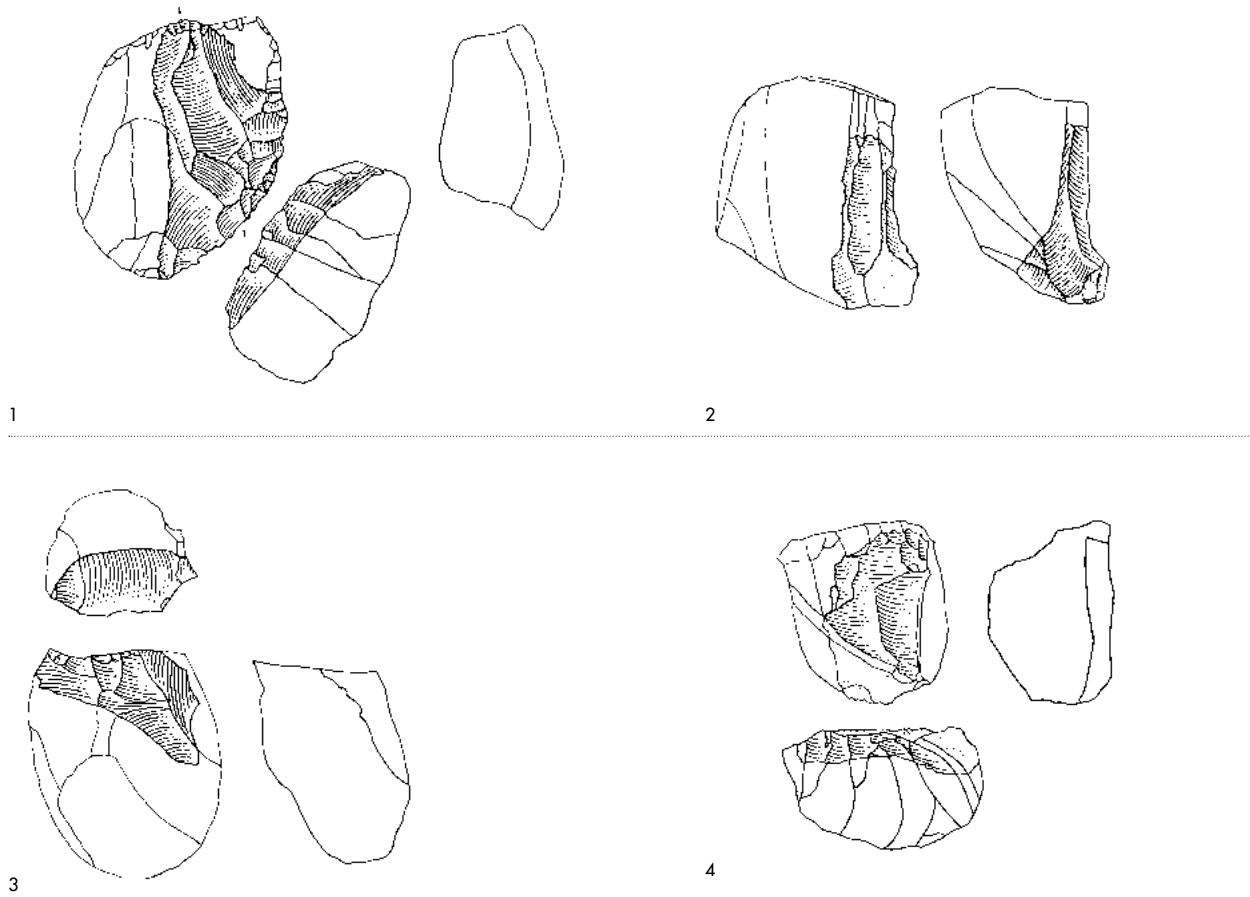


Abb. 49: Sursee-Vierherrenplatz. Einpassung einiger Stücke in hypothetischen Kernen. M. 1:1.

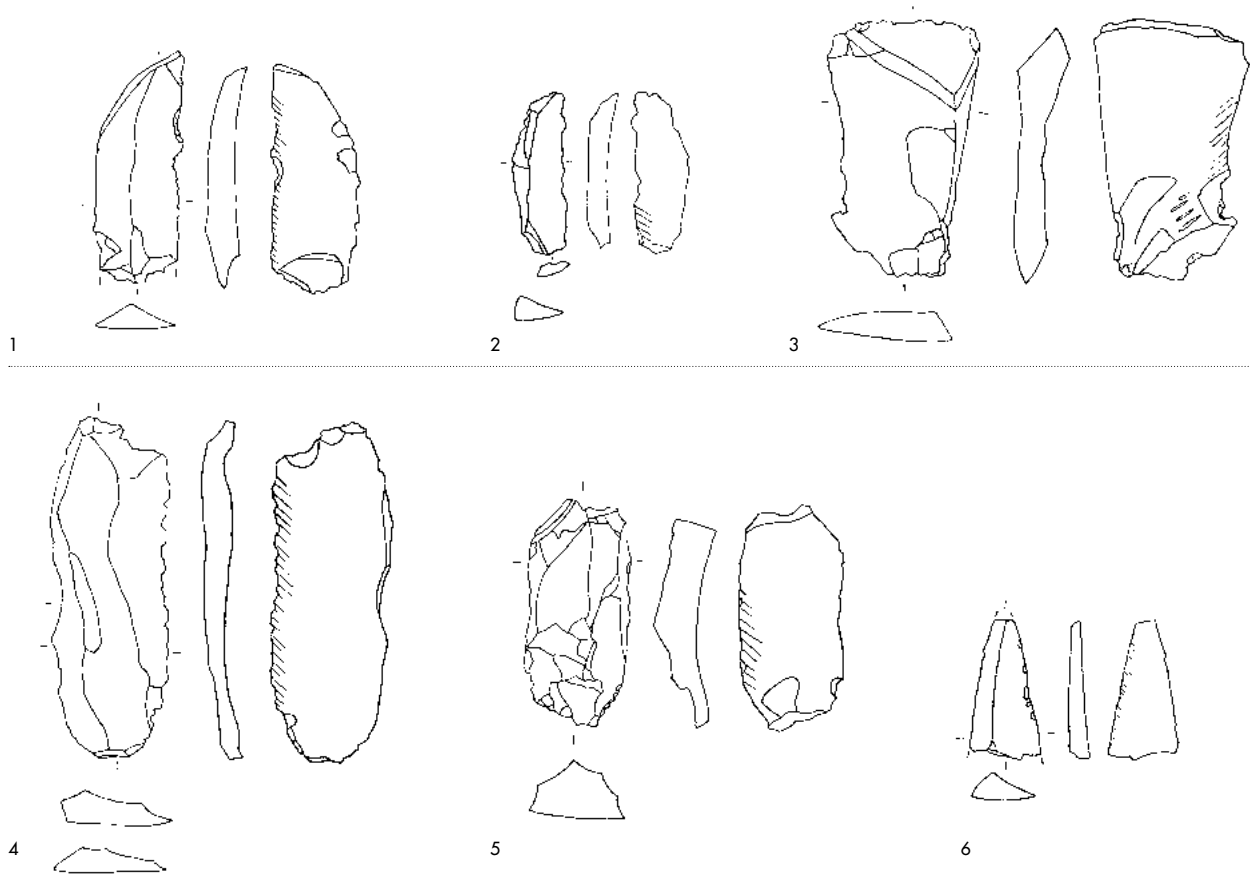


Abb. 50: Sursee-Vierherrenplatz. Klingen mit «Lanzettbrüchen». M. 1:1.

Eindeutig als «Lanzettbrüche» anzusprechen sind Spuren an fünf unretuschierten und einer gekerbten Klinge. Diese können gemäss Joachim Hahn «bei der Bruchausbreitung entstehen, wenn die Hauptzugspannung nicht senkrecht zur Bruchfront steht».⁴¹ Es handelt sich im Material aus Sursee-Vierherrenplatz vorwiegend um grosse Klingen, die diese Spuren jeweils an einer Längskante aufweisen (Abb. 50). An Abschlügen konnten dagegen keine Lanzettbrüche beobachtet werden.

4.2. Grundformen und ihre Weiterverarbeitung

Klingen und Abschlüge sind mit 137 bzw. 313 Stücken vertreten und werden den Grundformen zugerechnet.

Die unretuschierten Klingen (Abb. 51, Abb. 52,1-21) sind eine heterogene Artefaktgruppe, die sowohl schmale und regelmässige wie auch breite, dicke und unregelmässige Exemplare umfasst (Abb. 53). Die 36 ganz erhaltenen Klingen weisen Längen zwischen 12.2 und 46.6 mm und Breiten zwischen 4.6 und 16.3 mm auf. Die Stücke sind zwischen 1.5 und 6.5 mm dick. 24 Klingen weisen ein ausgebrochenes Distal-, 27 ein ausgebrochenes Proximalende auf. Proximal-, Medial- und Distalfragmente sind ebenfalls relativ häufig; markante zahlenmässige Unterschiede zwischen den Kategorien sind nicht zu verzeichnen (Tab. 6).

Die Breite der fragmentierten Klingen liegt zwischen 4.5 und 18.8 mm, die Dicke zwischen 0.9 und 11.5 mm (Kernfussklinge!).

Acht Klingen (5.8 %) weisen mehr als 2/3 Rindenüberdeckung auf und sind wohl bei der Präparation der Knollen, zwei Kernfuss- und fünf Kernkantenklingen bei der Weiterverarbeitung der Kerne angefallen.

Unretuschierte Klingen weisen manchmal Gebrauchsspuren auf (Anh. 2) und wurden ohne weitere Bearbeitung als Geräte verwendet.

Die unretuschierten Abschlüge wurden metrisch nicht erfasst. Der Anteil der Stücke mit über 2/3 Rindenüberdeckung ist mit 10.2 % deutlich höher als bei den Klingen. Es liegen acht Kernkantenabschlüge vor.

Erhaltung Klingen	n	%
ganz	36	26.3
distal ausgebrochen	24	23.8
Proximalfragment	19	18.8
Medialfragment	18	17.8
proximal ausgebrochen	27	26.7
Distalfragment	13	12.9
Total	137	100

Tab. 6: Sursee-Vierherrenplatz. Erhaltung der unretuschierten Klingen.

293 Absplisse rühren wohl primär von der Geräteherstellung her, wurden aber nicht weiter analysiert.

Ein Teil der Klingen (Abb. 52,1-21) ist vermutlich unabsichtlich gebrochen, was bereits beim Schlagvorgang erfolgt sein kann⁴²; andere Exemplare weisen dagegen Spuren auf, die auf eine gezielte Handlung hinweisen. Es sind dies meistens kleine Aussplitterungen, die auf einen Schlag zurückzuführen sind (z. B. Abb. 52,3.6.7.14.18).

Bei einer schmalen Klinge (Abb. 52,22) ist ein querliegender «Stichelschlag» erkennbar. Eindeutig mit der Geräteherstellung in Verbindung stehen Kerbreste und -brüche (Abb. 52,22-26; Abb. 54,1-18).

Mit den Kerbbrüchen sind wir technologisch bei den sogenannten Kerbresten angekommen, die für die Herstellung von Mikrolithen typisch sind und als Leitform für das Mesolithikum angesehen werden können. 25 Kerbreste und -brüche belegen die Herstellung von Mikrolithen vor Ort. In zwei Fällen konnte der proximale Kerbrest mit dem entfernten Distalteil zusammengepasst werden (Abb. 54,3-4). Beide Distalenden weisen eine schräge Endretusche auf und sind somit als nicht fertiggestellte Mikrolithen zu bezeichnen. Hinzu kommen zwei zusammengepasste Kerbbrüche, die weder die für Kerbreste charakteristischen Bruchflächen noch weitere Retuschen aufweisen (Abb. 54,1-2).

⁴¹ Hahn 1993, 40f.

⁴² Sørensen 2006, 29.

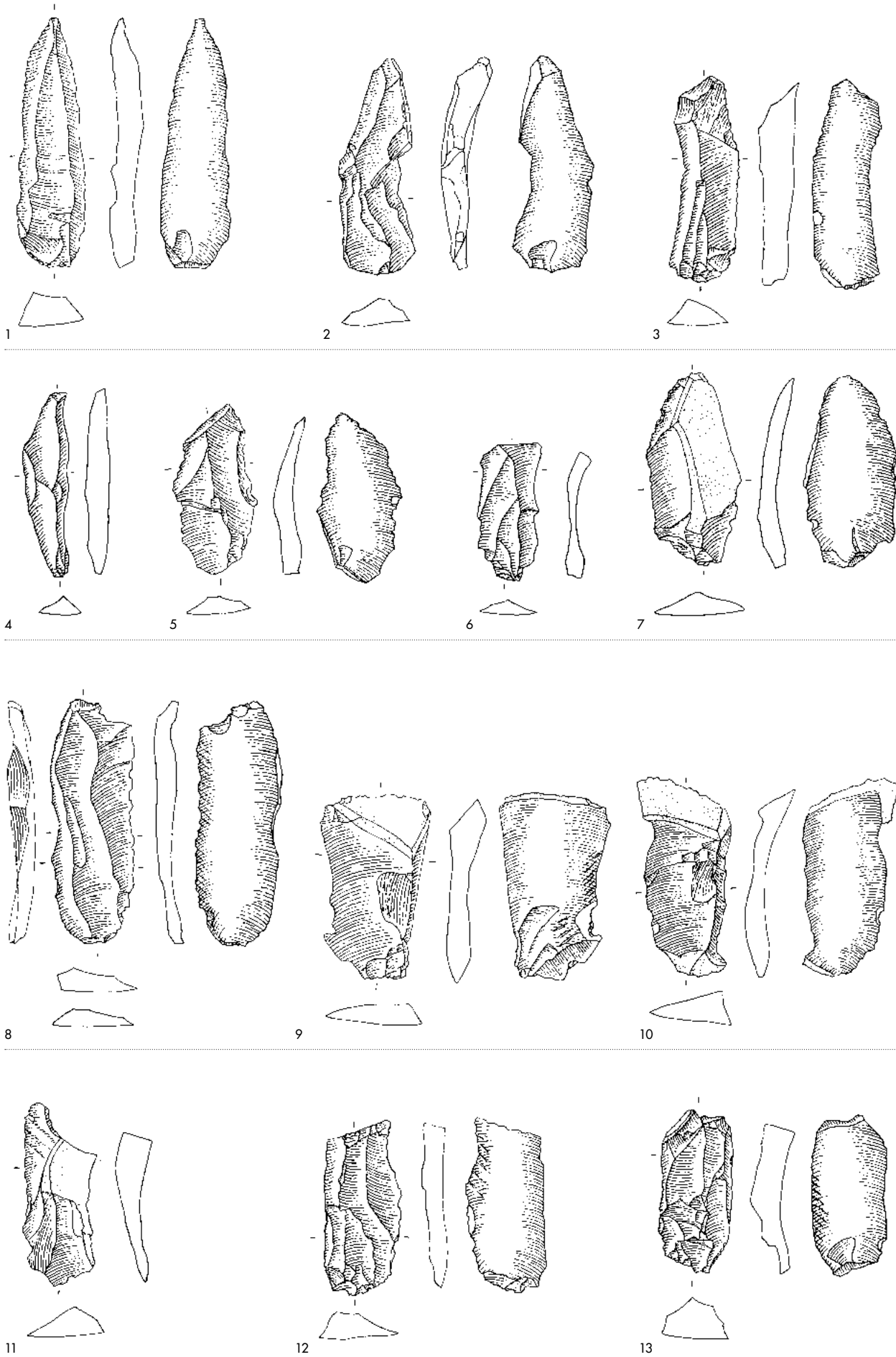


Abb. 51: Sursee-Vierherrenplatz. Unretuschierte ganz erhaltene Klingen. Rohstoffe: 1-10, 12-13: Typ 101; 11: Typ 109. M. 1:1.

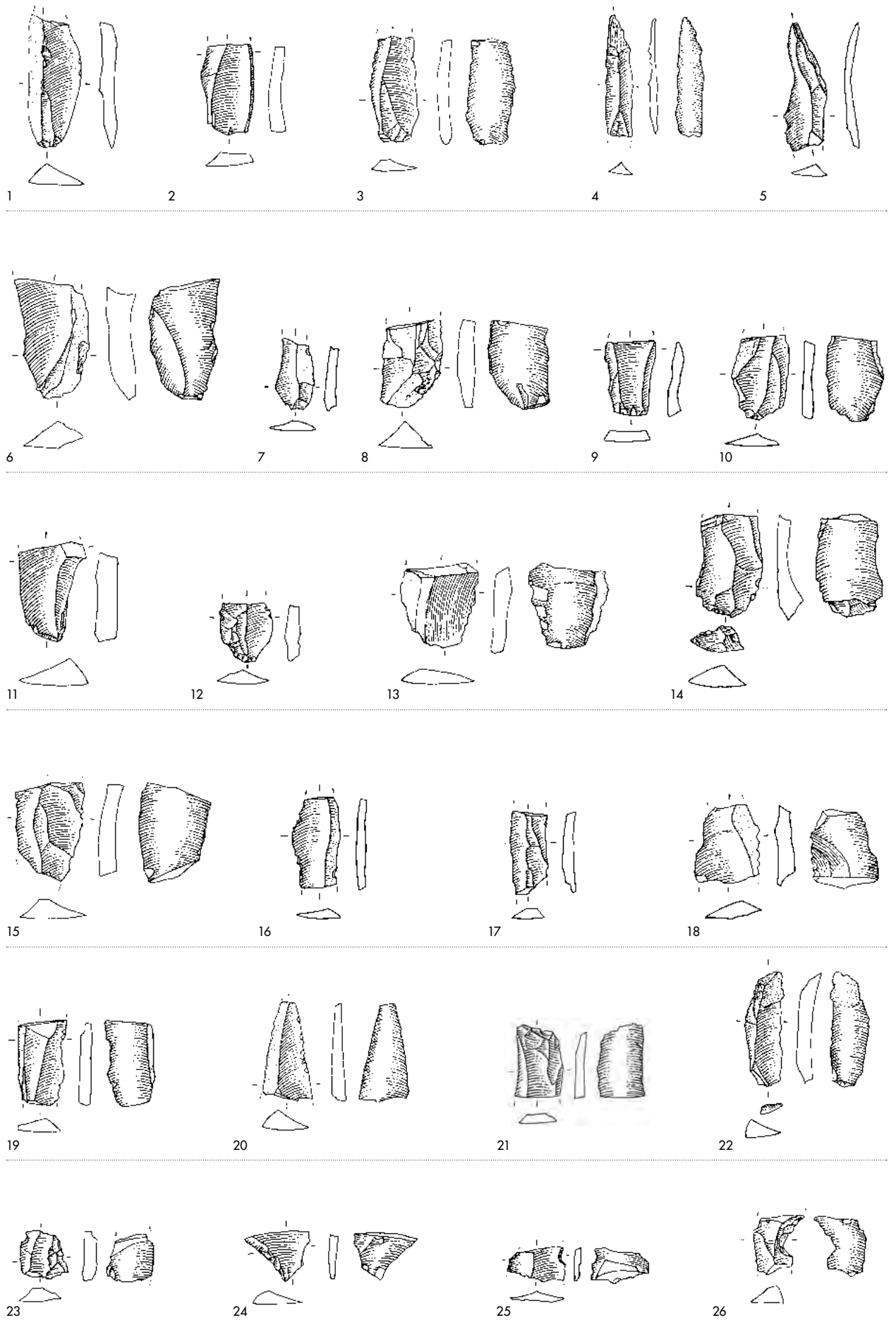


Abb. 52: Sursee-Vierherrenplatz. 1-21: Unretuschierte, fragmentierte Klingen; 22-26: Klingen mit Kerbbruch.
 Rohstoffe: 1-5, 9-11, 13-19, 21, 23-24: Typ 101; 6: Typ 109; 7, 12, 20, 25: Typ 102; 8: Typ 146; 22: Typ 349; 26: Typ 504. M. 1:1.

Klingen

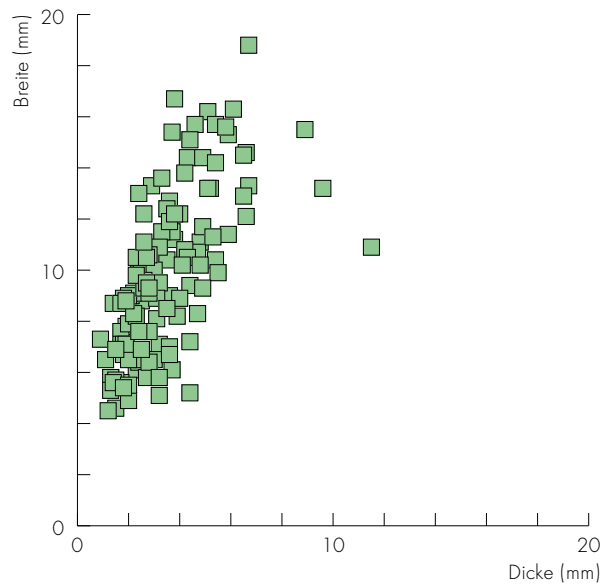
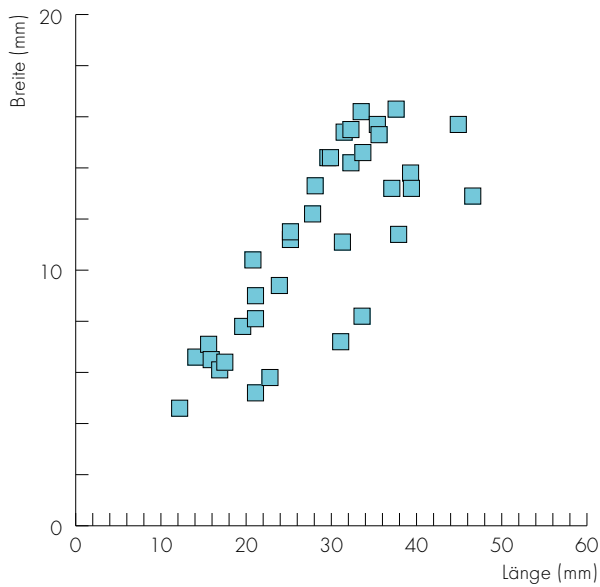


Abb. 53: Sursee-Vierherrenplatz. Masse der Klingen.

Kerbbreite und Kerbbrüche	n	%
Klingen/Zusammenpassungen	4	15.4
Proximalfragmente	10	38.5
Medialfragmente	6	23.1
Distalfragmente	5	19.2
unbestimmte	1	3.8
	26	100

Tab. 7: Sursee-Vierherrenplatz. Kerbbreite und Kerbbrüche.

Neben den zusammengepassten Exemplaren sind im Fundmaterial elf proximale, fünf mediale und vier distale Kerbbreite vorhanden (Tab. 7). Wegen des erhaltenen Bulbus sind die proximalen Stücke dicker als die anderen Fragmente und eigneten sich somit wohl weniger für die Herstellung von Mikrolithen.

Bei den meisten Exemplaren sind vergleichsweise schmale Klingen als Grundform feststellbar, vereinzelt wurden aber auch unregelmässige Abschlüge verwendet.

Als Rohmaterial wurde für die Mikrolithen bei 76 % Silex-typ 101 verwendet. Typ 102 und 146 sind mit je einem Stück vertreten, womit der Jurasüdfuss als Herkunftsgebiet des Rohstoffs mit insgesamt 84 % dominant ist. Typ 504 und somit Baselland ist mit zwei Exemplaren vertreten. Radiolarite aus dem Kleinen und dem Grossen Walsertal im Vorarlberg (Typen 626 und 654) sind mit zwei bzw. einem Kerbbrest belegt (Abb. 73,3-5). Bemerkenswert ist, dass im Fundinventar keine Mikrolithen aus diesem Material vorliegen; vermutlich wurden diese beim Verlassen des Lagers mitgenommen oder gingen bei der Jagd verloren. Andere Gerätetypen, die mit der Kerbbruchtechnik hergestellt wurden, sind – wie zu erwarten war – im Ensemble nicht vertreten.

Zu erwähnen sind zwei mögliche Stichelabschlüge (Abb. 62,4, Abb. 69,18), die nicht an die gefundenen Stichel angepasst werden konnten.



Abb. 54: Sursee-Vierherrenplatz. Kerbstreite. 1-4: Zusammenpassungen. Rohstoffe: 1-4, 6, 8-18: Typ 101; 5: Typ 504; 7: Typ 146. M. 1:1.

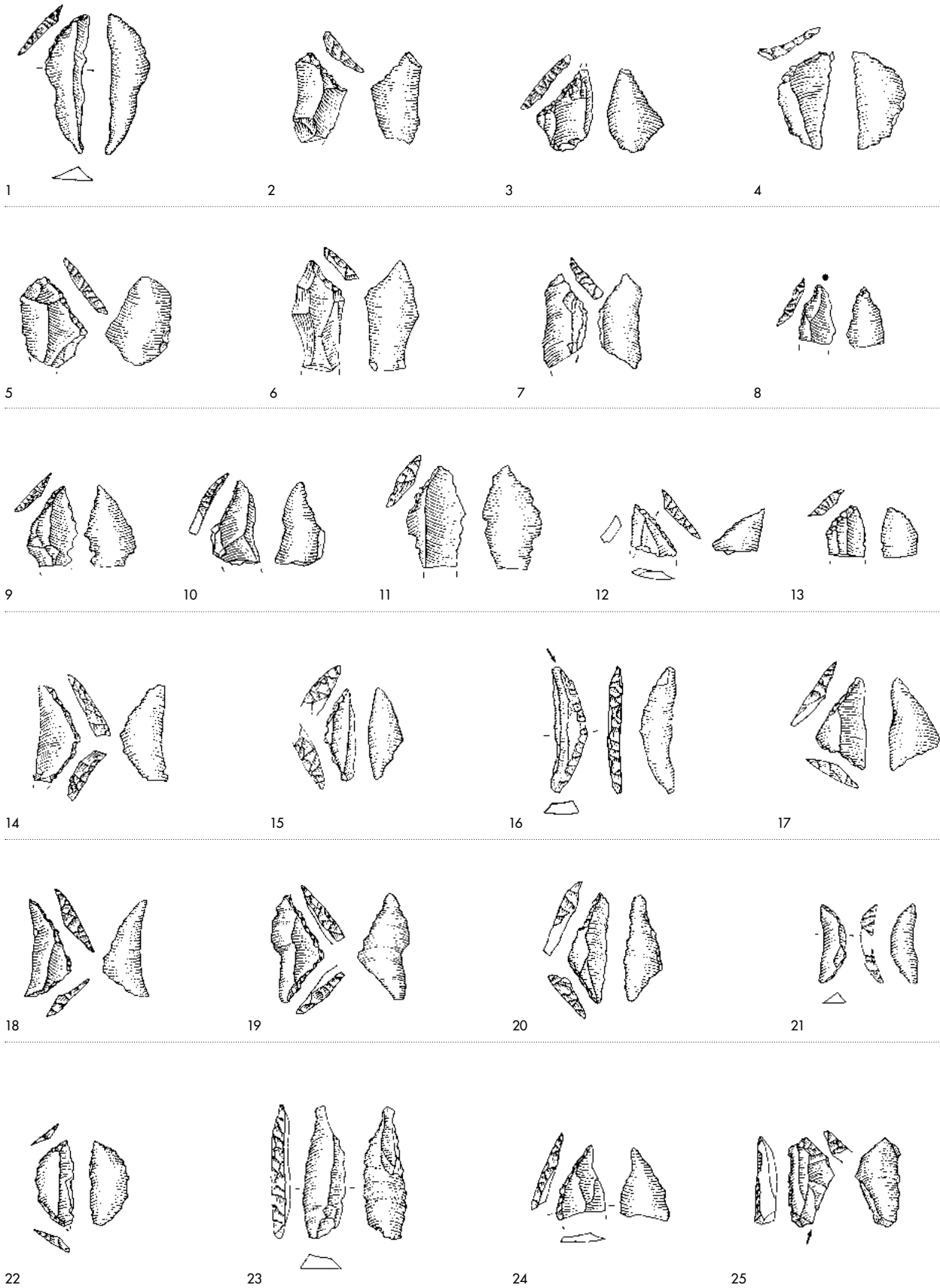


Abb. 55: Sursee-Vierherrenplatz. Mikrolithen. 1-13: schräg retuschierte Spitzen; 14-20: Dreiecke; 21, 24: Segmente; 22: langschmales Trapez; 23: kantenretuschierte Spitze; 25: atypischer Mikrolith. Rohstoffe: 1-21, 23-25: Typ 101; 22: Typ 109. M. 1:1.

4.3. Geräte

Insgesamt 94 Silices werden den Geräten zugerechnet, was etwa 10% des gesamten Fundmaterials entspricht.

4.3.1. Mikrolithen

Mit 26 Exemplaren bzw. 27.7% der retuschierten Artefakte sind die Mikrolithen die – abgesehen von der heterogenen Gruppe der «sonstigen Retuschen» – mit Abstand am besten vertretene Gerätekatégorie (Tab. 4).

Mit 14 Exemplaren und somit 54% sind die schräg retuschierten Spitzen dominant (Abb. 55,1–13, Abb. 69,15). Darunter befinden sich drei Fragmente und sieben Exemplare, die als beschädigt bezeichnet werden können. Nur vier dieser Spitzen sind also ganz oder weisen lediglich Aufprallschäden auf. Von den sonstigen Mikrolithen sind lediglich ein Dreieck und ein Segment beschädigt. An einer dieser Spitzen ist im Bereich der Spitze noch ein Teil der Schlagfläche erhalten (Abb. 55,2).

Eine Klinge weist eine vollständig steil retuschierte Kante auf (Abb. 55,23). Ihr distales Ende läuft beinahe spitz aus, weshalb das Exemplar mit Vorbehalt zu den kantenretuschierten Spitzen und nicht zu den Rückenmessern gezählt wird.⁴³

Die sieben Dreiecke machen etwa 27% der Mikrolithen aus. Drei gleichschenklige (Abb. 55,14–16) stehen vier deutlich ungleichschenkligen Dreiecken (Abb. 55,17–20) gegenüber. Stark und extrem ungleichschenklige Dreiecke fehlen im Inventar.⁴⁴

Eines der beiden Segmente (Abb. 55,21.24) ist fragmentiert, das andere nur partiell retuschiert.

Eine unregelmässige Klinge mit zwei schrägen Endretuschen wird den langschmalen Trapezen zugeordnet (Abb. 55,22). Solche Mikrolithen sind im älteren Frühmesolithikum Südwestdeutschlands besonders häufig, kommen aber auch im Schweizer Mittelland und im Jura vor, jedoch stets in geringer Anzahl.⁴⁵

Ein Mikrolith weist sowohl eine schräge Endretusche als auch eine partielle Kantenretusche auf. Ausserdem zeigt sich darauf eine stichelartige Absplitterung, die wohl als Aufprallschaden gewertet werden kann (Abb. 55,25). Es könnte sich hier um eine nachbearbeitete schräg retuschierte Spitze handeln.

23 Mikrolithen wurden aus Jurahornstein des Typs 101, ein Exemplar aus Typ 102 gefertigt. Somit stammen über 90% des Materials aus der Gegend um Olten. Hinzu kommen je ein Mikrolith aus Typ 109 (Lausen-Cholholz, Bl) und aus Bergkristall. Die drei Kerbreste aus Radiolarit aus dem Vorarlberg weisen darauf hin, dass ursprünglich auch Mikrolithen aus diesem Rohmaterial in der Vierherrenplatz-Siedlung gefertigt wurden.

⁴³ Vergleich Siebenlinden 2 in Baden-Württemberg: Kieselbach et al. 2000, Abb. 100,7.

⁴⁴ Definition Dreiecke: Nielsen 2009a, 170ff.

⁴⁵ Z. B. Gampelen-Jänet 3 (BE): Nielsen 1991, Taf. 4,27–32.

Mikrolithen

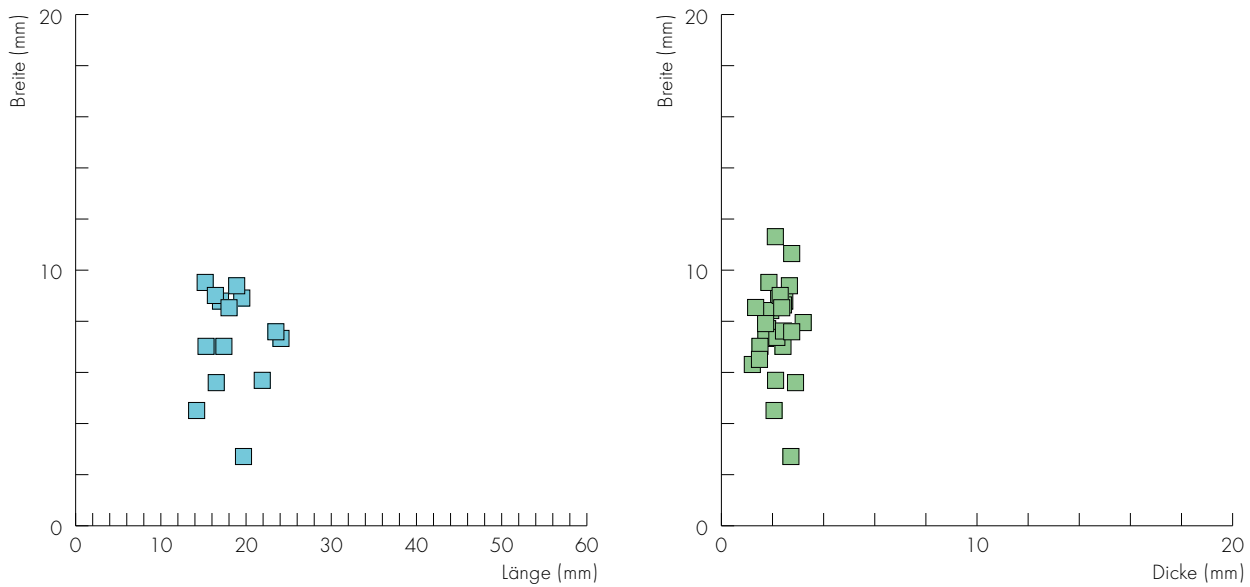


Abb. 56: Sursee-Vierherrenplatz. Masse der Mikrolithen.

14 der 26 Mikrolithen sind fragmentiert oder beschädigt. Bemerkenswert ist, dass insbesondere die schräg retuschierten Spitzen fragmentiert sind, nämlich 9 der 14 Exemplare. Die Aussagekraft der ermittelten Masse ist wegen des hohen Fragmentierungsgrads der schräg retuschierten Spitzen eher beschränkt. Die Längen der messbaren Mikrolithen liegen zwischen 14.2 und 24.1 mm. Es lassen sich keine speziellen Gruppen von Grössen evaluieren, und es gibt auch keine erkennbaren Unterschiede zwischen den Anteilen der verschiedenen Typen (Abb. 56).

Minimale Überreste von Rinde sind auf drei schräg retuschierten Spitzen vorhanden (Abb. 55,5.7.10). Soweit erkennbar, wurden alle Mikrolithen aus Klingen gefertigt.

Die Verwendung der Mikrolithen als Einsätze in Pfeilschäften ist hinlänglich durch geschäftete Pfeile sowie durch in Beutetiere (und Menschen) eingeschossene Exemplare belegt (Abb. 57). Sie ist auch durch Gebrauchsspuren nachgewiesen worden.

Das Abri Vionnaz (VS) hat frühmesolithische Mikrolithen geliefert, an denen Gebrauchsspurenanalysen durchgeführt wurden.⁴⁶ Die Dreiecke weisen ähnliche Spuren auf wie die hier vorgelegten Exemplare und wurden seitlich am Pfeilschaft montiert. Eine beidkantig retuschierte Spitze – wie sie in Sursee-Vierherrenplatz, nicht hingegen in weiteren Fundstellen der Gegend auftritt – wurde dagegen eindeutig als Spitze verwendet. Dies entspricht auch dem Bild von Wauwil-Obermoos 206, wo Spitzen häufig Aufprallschäden aufweisen (Abb. 85,4.5.9.10.17.21.23).

Spitzen, die auf einen harten Knochen aufgeprallt sind, zeigen charakteristische Aussplitterungen am spitzen Ende. Im Vierherrenplatz kann ein solcher Aufprallschaden nur bei einem Mikrolithen, einem auffallend schmalen gleichschenkeligen Dreieck (Abb. 55,16), nachgewiesen werden.

Gebrauchsspuren an weiteren Mikrolithen finden sich dagegen ausschliesslich an der scharfen, unretuschierten Längskante. Dies erklärt auch, weshalb bei vereinzelt schräg retuschierten Spitzen ein spitzes Ende offenbar nicht angestrebt wurde: Wichtig war die unretuschierte, scharfe Kante. Vergleichbare Gebrauchsspuren wurden an den Mikrolithen des in Abb. 57,2 gezeigten Fundes von Rönneholm (S) festgestellt.⁴⁷ Die Retuschen wurden in den meisten Fällen für die Schäftung der Mikrolithen vorgenommen.

Die Schäftung der Mikrolithen ist durch die genannten schwedischen und dänischen Funde (Abb. 57,1-4), aber auch durch Mikrolithen, die noch Überreste von Birkenpech aufweisen, belegt (Abb. 57,5-9). Diese Funde bestätigen, dass das spitze Ende der schräg retuschierten Spitzen nicht zwangsläufig als Spitze gedient haben muss. Weshalb im Vierherrenplatz-Ensemble ausgerechnet diese Spitzenform meistens fragmentiert ist, bleibt vorläufig offen.

⁴⁶ Crotti 1993, 226ff.

⁴⁷ Larsson et al. 2016, 12.

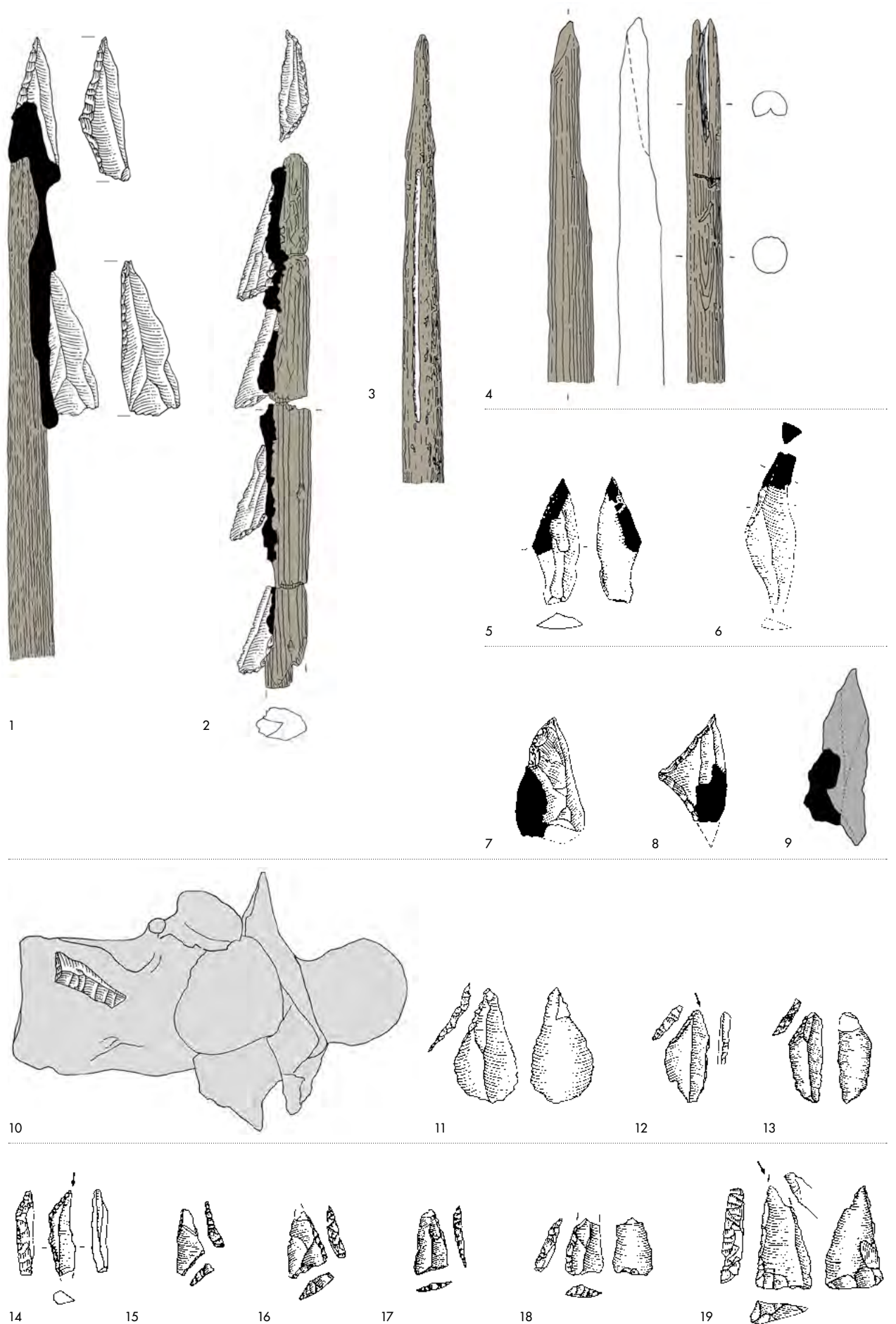


Abb. 57: Verwendung der Mikrolithen. 1: Pfeilschaft mit Mikrolithen, Loshult (S); 2: Pfeilschaft mit Mikrolithen, Rönneholm (S); 3-4: Pfeilschäfte mit Schäftungsrillen, Holmegaard (DK); 5-9: Mikrolithen mit Birkenpech; 10: Rückenwirbel mit eingeschossenem Dreiecksmikrolith, Teviec (F); 11-19: Mikrolithen mit Aufprallschäden. 7: Klosterlund (DK); 8: Hoëdic (F); 9: Starr Carr (GB); 11: Kottwil 24; 12: Kottwil 16; 13, 15-19: Buttisholz-Soppensee; 14: Wauwil-Obermoos 206. M. 1:1.



Abb. 58: Sursee-Vierherrenplatz. 1-11: Kratzer; 12-13: kombinierte Geräte; 14-15: Bohrer. Rohstoffe: 1: Typ 102; 2, 4-7, 9, 10, 12, 14, 15: Typ 101; 3: Typ 349; 8: Typ 146; 11, 13: Typ 311. M. 1:1.

Kratzer

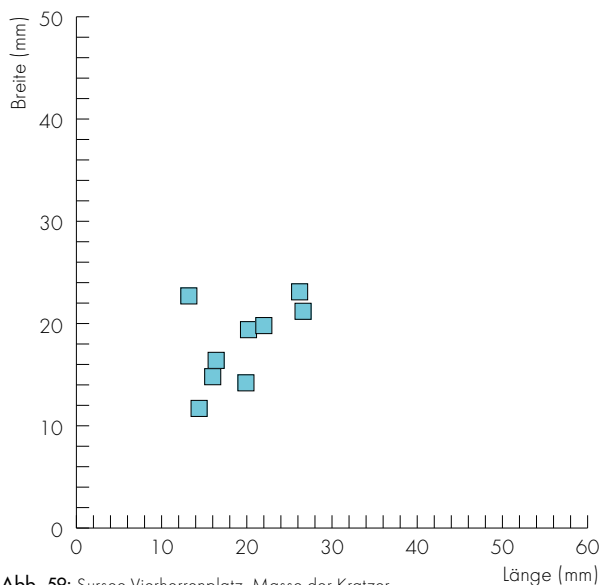
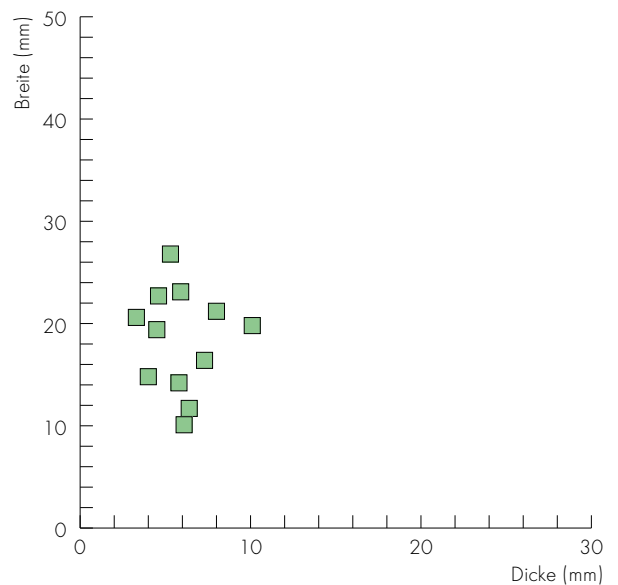


Abb. 59: Sursee-Vierherrenplatz. Masse der Kratzer.



Frühmesolithische Funde aus Südschweden zeigen, dass in dieser Epoche zwischen zwei (Loshult) und fünf Mikrolithen (Rönneholm) pro Pfeil verwendet wurden.⁴⁸ Die Mikrolithen wurden hier sowohl als eigentliche Spitzen (nur in Loshult eindeutig belegt) wie auch als seitliche Einsätze verwendet. Die letztgenannten sollten wohl die Verletzungen verschlimmern und die Tiere damit zusätzlich schwächen. Eine frühmesolithische Jagdepisode im dänischen Prejlerup zeigt ausserdem, dass etwa 15 Mikrolithen im Körper des verletzten Auerochsen eingebettet waren.⁴⁹ Es wurde also nicht unbedingt die schnelle Tötung der grösseren Beutetiere mit einem Schuss, sondern eher die Schwächung durch mehrere Verletzungen angestrebt. Schussschäden sind somit sowohl an den Spitzen wie an den scharfen Längskanten zu erwarten.

Grabfunde können Auskunft darüber geben, was zur Ausrüstung eines mesolithischen Menschen gehört haben könnte. Einige wenige Gräber aus dem europäischen Frühmesolithikum sind auch für unsere Fragestellung relevant.

Im ostdeutschen Bad Dürrenberg wurde 1934 ein ausserordentlich reiches Frauengrab summarisch ausgegraben. Unter den Beigaben fand sich ein aus einem Kranichknochen gefertigter Behälter mit 29 frühmesolithischen Mikrolithen.⁵⁰

Im polnischen Janoslawice wurden einem Mann u. a. 21 frühmesolithische Mikrolithen beigegeben.⁵¹

Bemerkenswert ist auch ein Depotfund aus der südschwedischen Siedlung Ageröd I:B, der aus insgesamt 33 Mikrolithen besteht.⁵²

Die 26 Mikrolithen, die in Sursee-Vierherrenplatz geborgen wurden, haben, nach diesen Funden beurteilt, je nach Ausstattung der Pfeile für 5 bis 12 Pfeile gereicht. Die Grabfunde und der Depotfund deuten an, dass dies etwa die Bewaffnung für eine Person darstellen würde.

Die genannten Kerbreste belegen die Herstellung von Mikrolithen vor Ort. Man darf annehmen, dass fertige Pfeile in den neuen Lagerplatz eingebracht und Pfeile beim Verlassen der Lokalität wieder mitgenommen wurden oder bei der Jagd verloren gingen.

4.3.2. Kratzer

12 Artefakte (13.8 % der Geräte) weisen eine deutlich konvexe Kratzerkante auf (Abb. 58,1-11, Abb. 73,6). Ein fragmentiertes Exemplar wurde aus einer schmalen Klinge gefertigt und weist eine spitzbogige Kratzerkante auf (Abb. 58,1). Die übrigen sind aus Abschlägen hergestellt, die überdurchschnittlich häufig und viel Rinde aufweisen (Tab. 12). Die Längen liegen zwischen 13.2 und 26.6 mm, die Breiten zwischen 10.1 und 26.8 mm und die Dicken zwischen 3.3 und 10.1 mm (Abb. 59). Als Rohmaterial wurde primär Typ 101 genutzt.

Das Gesamtbild der Kratzer zeigt, dass die Auswahl der Grundformen eher zufällig war. Alles zwischen Rindenabschlägen und Klingen konnte hierfür Verwendung finden. Es scheint somit keine gezielte Herstellung von Kratzergrundformen gegeben zu haben. Vielmehr wurde bei Bedarf auf bereits vorhandene, eher dicke Grundformen zurückgegriffen.

4.3.3. Kombinierte Geräte

Ein Kratzer weist am gegenüberliegenden Ende einen Stichschlag auf (Abb. 58,13). Ein weiterer Kratzer hat hier eine steile Endretusche (Abb. 58,12). Beide Artefakte werden zu den kombinierten Geräten gezählt. Sie sind

⁴⁸ Larsson et al. 2016.

⁴⁹ Aaris-Sørensen 1984, 19ff.; Fischer 1984; ders. 1985.

⁵⁰ Grünberg 2004 (mit weiteren Literaturangaben).

⁵¹ Tomaszewski/Willis 2014.

⁵² Larsson 1978.

Kombinationen

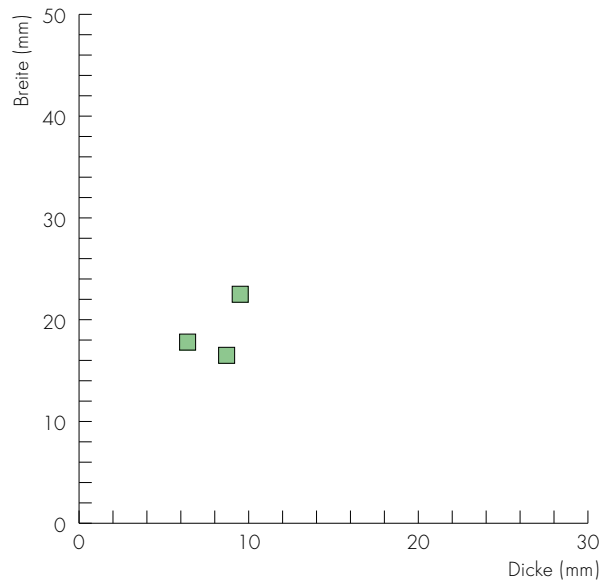
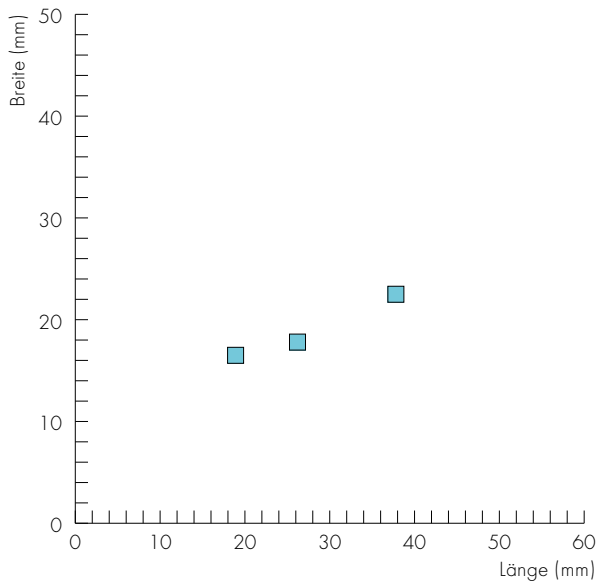


Abb. 60: Sursee-Vierherrenplatz. Masse der kombinierten Geräte.

Bohrer

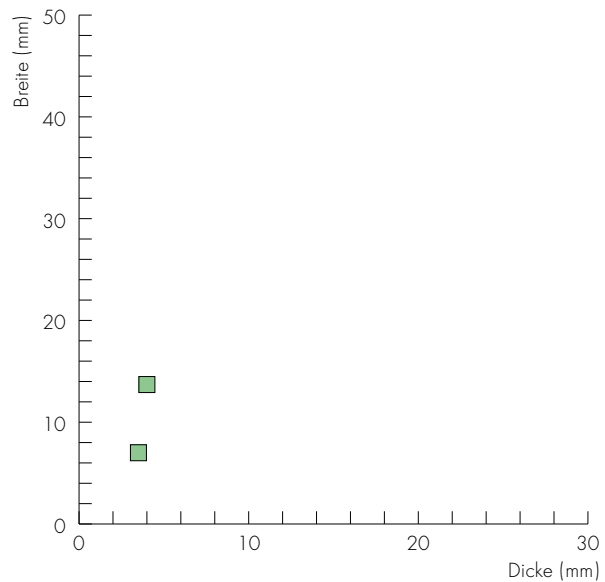
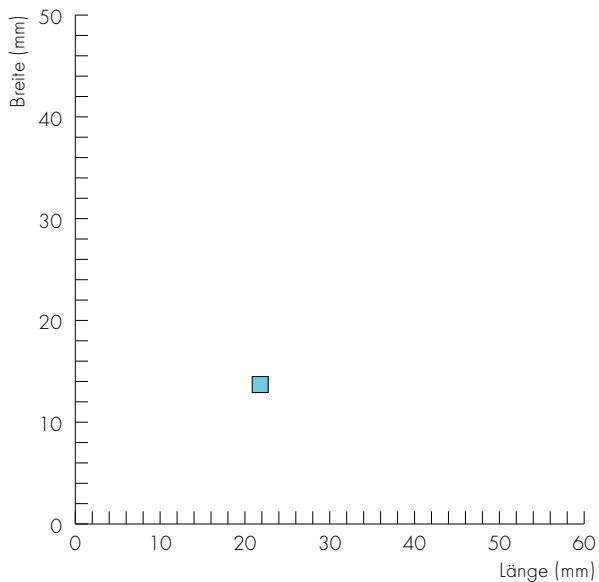


Abb. 61: Sursee-Vierherrenplatz. Masse der Bohrer.

aus recht groben Abschlügen gefertigt und weisen Rinde auf. Dasselbe gilt für einen Radiolaritabschlag, der an einem Ende einen Stichschlag und diesem gegenüber eine ausgesplitterte Kante aufweist (Abb. 73,9b). Die Längen liegen zwischen 18.9 und 37.8 mm, die Breiten zwischen 16.5 und 22.5 mm und die Dicken zwischen 6.4 und 9.5 mm (Abb. 60).

4.3.4. Bohrer

An zwei Abschlügen finden sich Bohrspitzen. Beide Geräte, eines davon fragmentiert, weisen deutlich abgesetzte Bohrspitzen mit alternierenden, steilen Kantenretuschen auf (Abb. 58,14-15). Die wenigen Stücke ermöglichen keine Beurteilung der Masse (Abb. 61).

4.3.5. Stichel

Die fünf Stichel (Abb. 62,1-3, Abb. 69,17, Abb. 73,7) weisen in drei Fällen Endretuschen auf; in einem weiteren Fall wurde der Stichschlag an die natürliche, mit Rinde bedeckte Kante geführt. Neben einer auffallend groben Klinge wurden für die Stichel als Grundformen Abschlüge mit Rinde verwendet. Ein Exemplar aus Bergkristall weist als einziges eine sorgfältige Endretusche auf. Interessanterweise wurde jeder der Stichel aus einem anderen Rohmaterial gefertigt. Die Längen zwischen 20.1 und 43.1 mm, Breiten zwischen 13.2 und 26.4 mm und Dicken zwischen 2.5 und 13.4 mm zeigen, dass eher grosse Stücke angestrebt wurden (Abb. 63). Die Masse belegen eine heterogene Gruppe aus zufällig ausgelesenen Grundformen. Das aus einer Klinge gefertigte Exemplar (Abb. 62,3) weist an den ventralen Kanten Gebrauchsspuren auf, ein möglicher Stichelabschlag (Abb. 62,4) weist auf die Herstellung vor Ort hin.

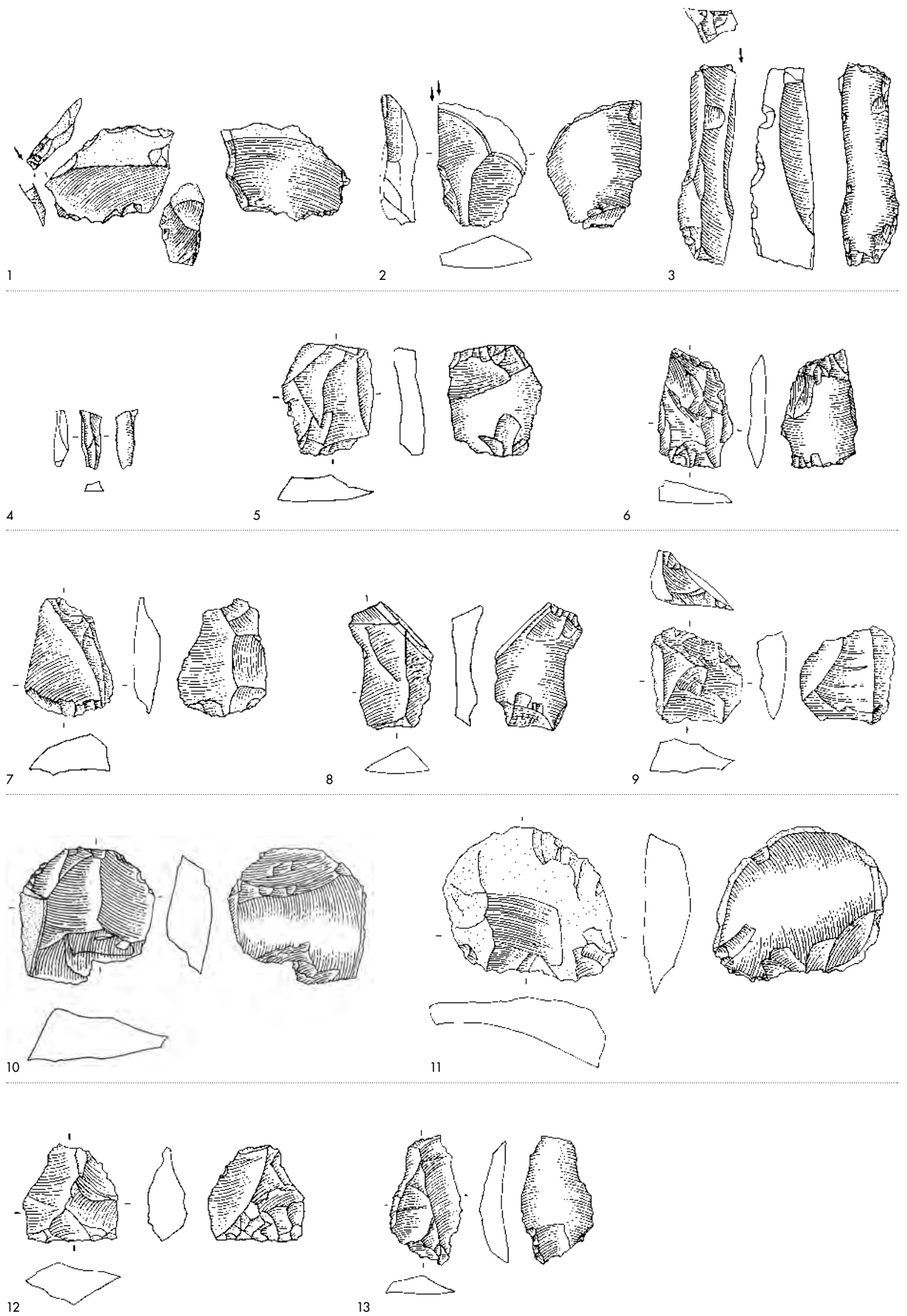


Abb. 62: Sursee-Vierherrenplatz. 1-3: Stichel; 4: Stichelabschlag; 5-13: ausgesplitterte Stücke.
 Rohstoffe: 1: Typ 4; 2, 4, 5, 7-10, 12: Typ 101; 3, 6, 13: Typ 311; 11: Typ 109. M. 1:1.

Stichel

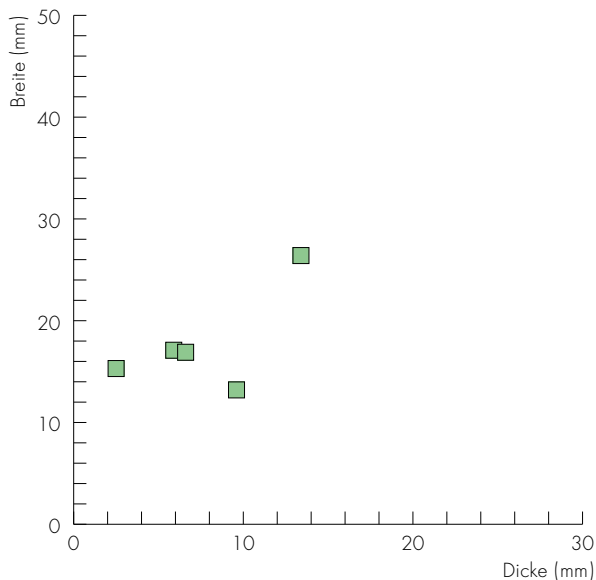
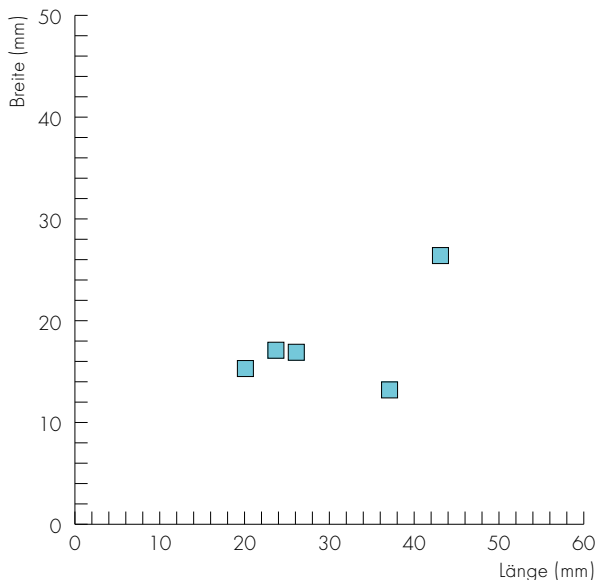


Abb. 63: Sursee-Vierherrenplatz. Masse der Stichel.

Ausgesplitterte Stücke

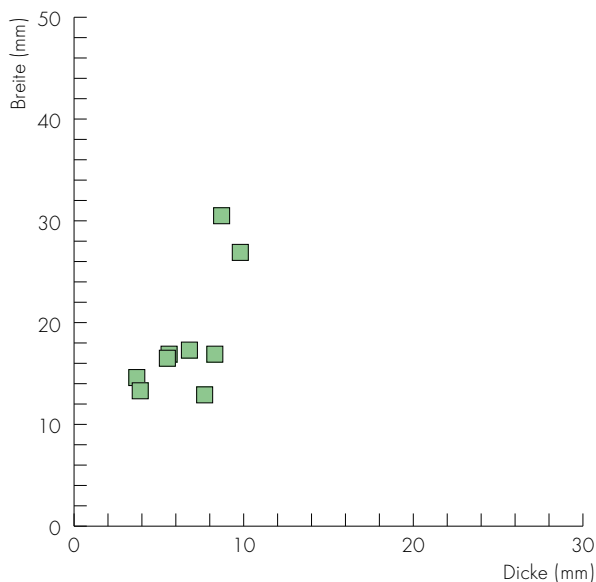
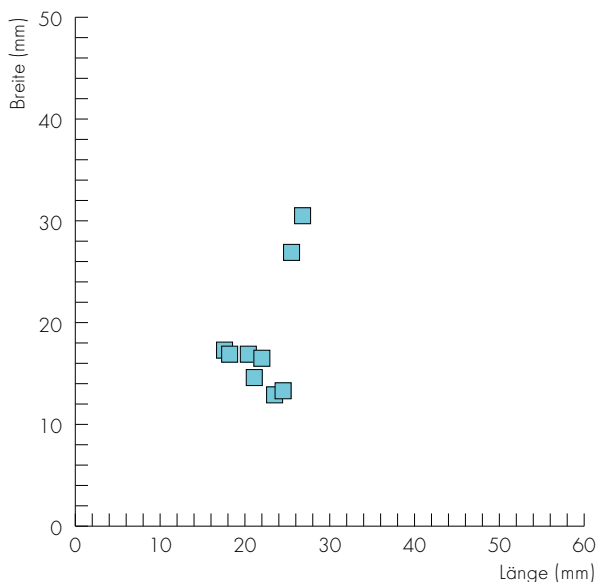


Abb. 64: Sursee-Vierherrenplatz. Masse der ausgesplitterten Stücke.

4.3.6. Ausgesplitterte Stücke

Mit zehn Exemplaren stellen die ausgesplitterten Stücke eine überraschend stark vertretene Gerätekategorie dar (Abb. 62,4-13, Abb. 69,19). Charakteristische breite Aussplittierungen an einer oder mehreren Kanten kennzeichnen diese Geräte, die als einzige meistens keine eigentlichen Retuschen aufweisen, sondern die durch die Verwendung entstandenen Gebrauchsspuren zeigen. Es ist anzunehmen, dass die ausgesplitterte Kante die eigentliche Arbeitskante ist und das andere Ende Schlagspuren aufweist, die bei der Verwendung entstanden sind. Häufig sind die Aussplittierungen an beiden Seiten erkennbar. Bei einigen Exemplaren ist die Arbeitskante jedoch stumpf, und die Aussplittierungen sind nur einseitig vorhanden. Vielleicht ist hier eine hobelartige Verwendung zu vermuten.

Die Geräteform ist schon länger als solche bekannt. Ihr häufiges Fehlen ist wohl z. T. ein Erkennungsproblem. Denkbar ist auch, dass ausgesplitterte Stücke nicht immer als Geräte betrachtet werden, wie dies ja auch bei unretuschierten Klingen und Abschlügen mit Gebrauchsspuren der Fall ist.

Die Längen liegen zwischen 17.6 und 26.8 mm, die Breiten zwischen 13.3 und 30.5 mm und die Dicken zwischen 3.7 und 9.8 mm (Abb. 64). Vier der Artefakte weisen Rinde auf, eines davon ist fast vollständig überdeckt. Die sehr unterschiedlichen Formen und Grössen der verwendeten Grundformen zeigen auch hier keine besondere Selektion, ausser dass ein eher grosses Endprodukt angestrebt wurde.

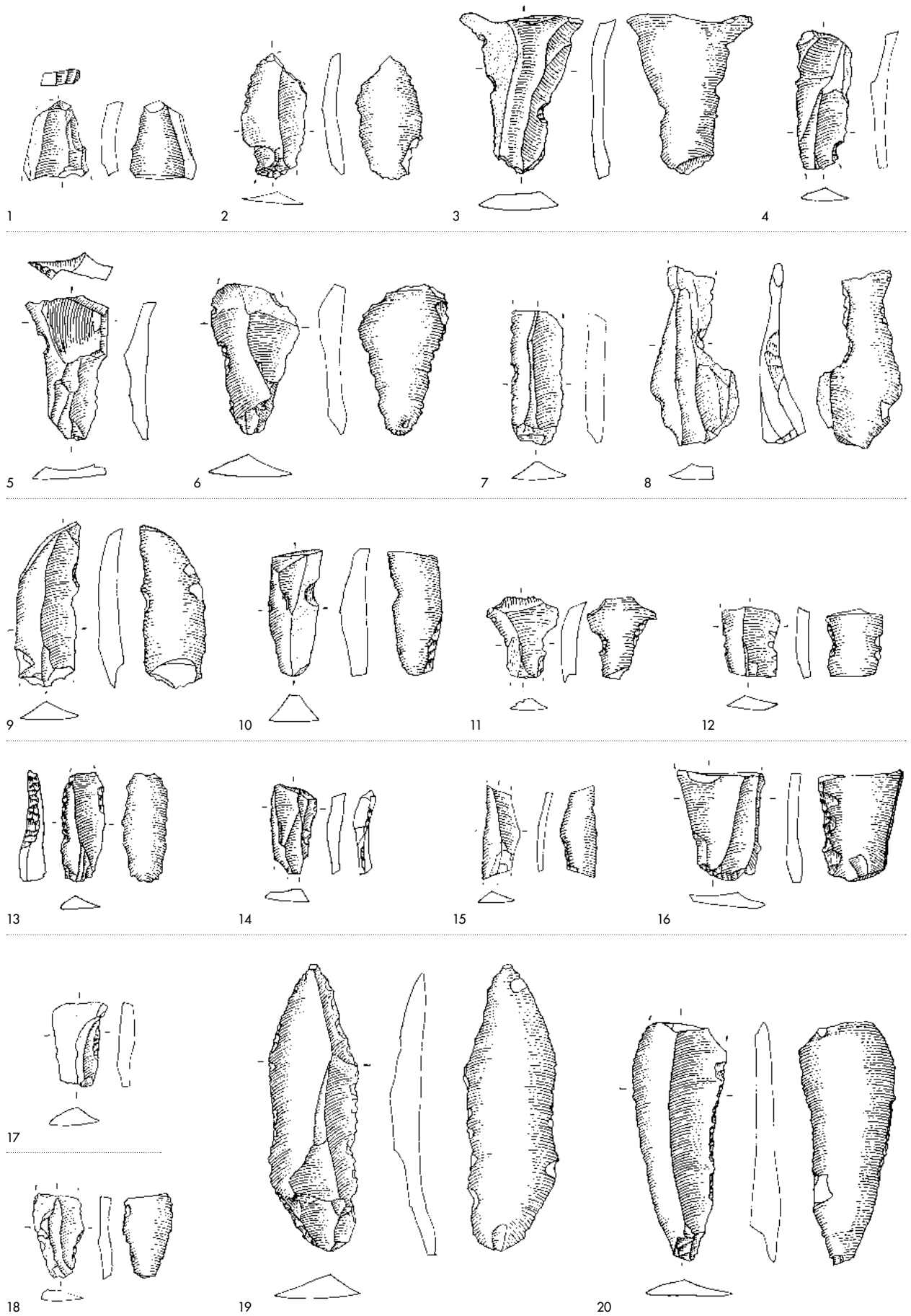


Abb. 65: Sursee-Vierherrenplatz. Sonstige Retuschen. Rohstoffe: 1, 3-11, 13-15, 17, 18: Typ 101; 16, 19: Typ 102; 2, 20: Typ 146; 12: Typ 504. M. 1:1.

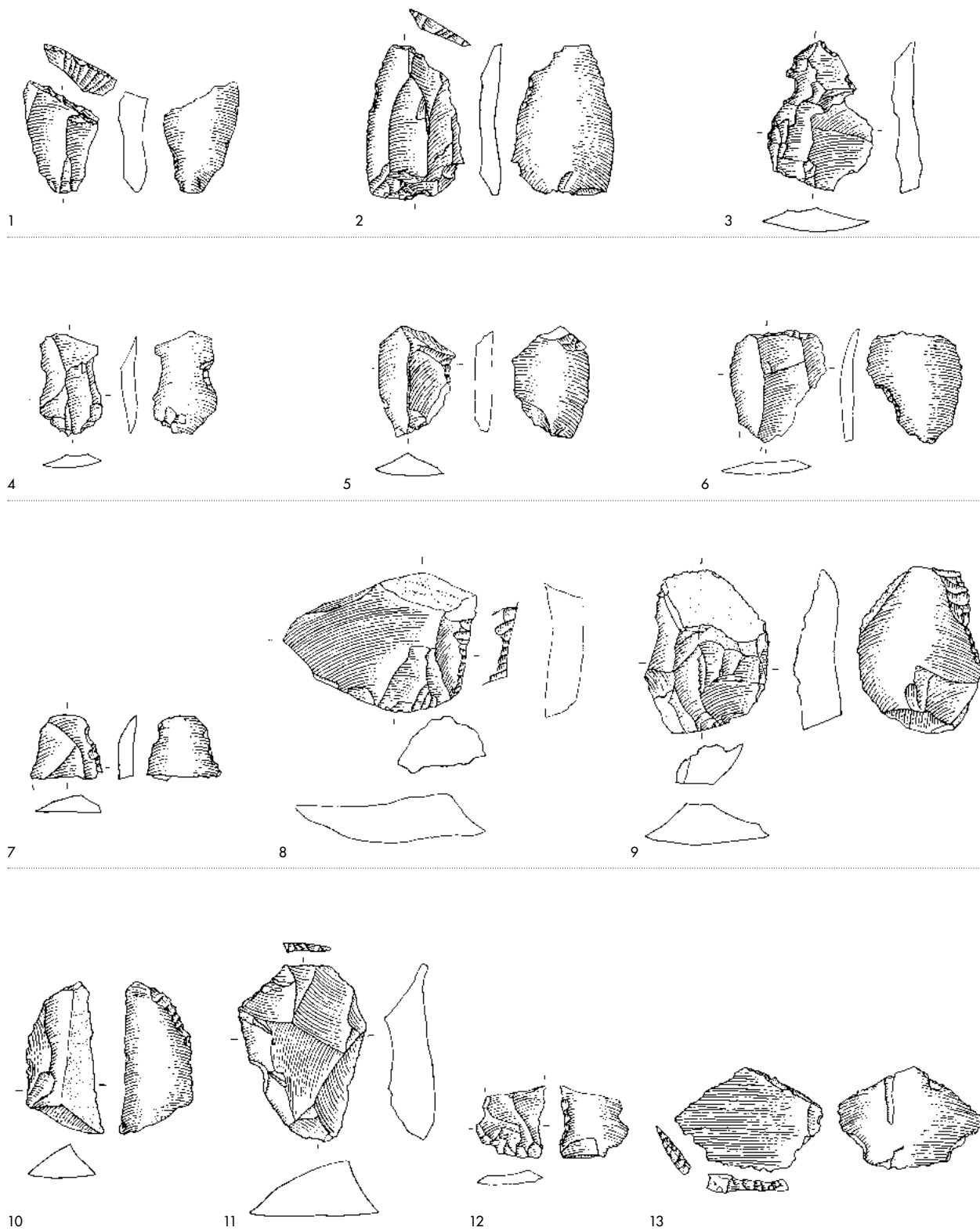


Abb. 66: Sursee-Vierherrenplatz. Sonstige Retuschen. Rohstoffe: 1-9: Typ 101; 10: Typ 102; 11: Typ 146; 12, 13: unbestimmt. M. 1:1.

Sonstige Retuschen

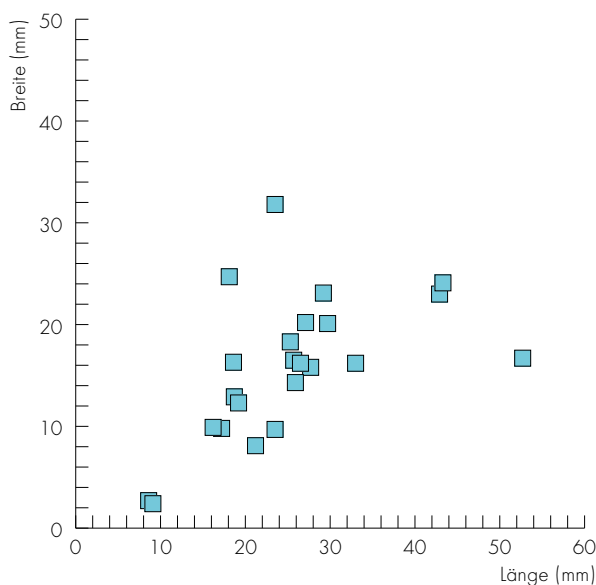


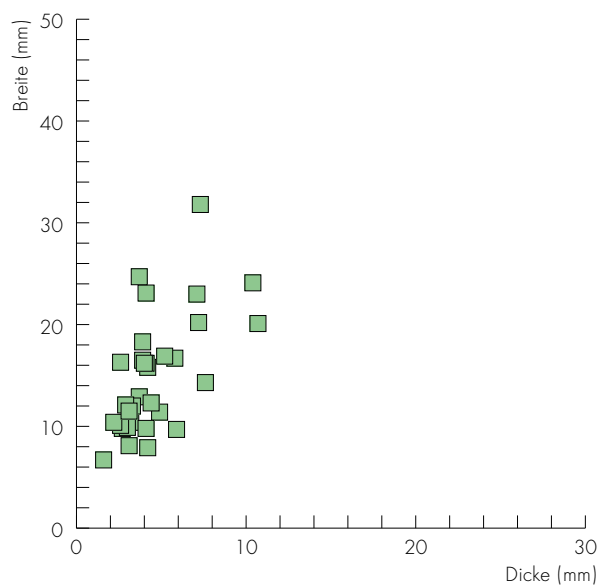
Abb. 67: Sursee-Vierherrenplatz. Masse der sonstigen Retuschen.

4.3.7. Sonstige Retuschen

20 Klingen und 16 Abschläge weisen sonstige Retuschen, wie partielle Kantenretuschen, Endretuschen, Kerben oder eine Kombination mehrerer dieser Retuschen auf (Abb. 65, Abb. 66, Abb. 69,19, Abb. 73,8). Selbstredend lässt sich zu den Massen dieser per Definition sehr heterogenen Gruppe keine besondere Tendenz nachweisen (Abb. 67).

4.3.8. Schlagstein

Ein grösseres Geröll aus Radiolarit aus dem Kleinwalsertal (Typ 654) wurde als Schlagstein verwendet (Abb. 68). Die eine Breitseite weist noch die ursprüngliche Gerolloberflache auf. Ein Ende wurde gekappt, um wie bei den Kernen eine Schlagfläche zu erstellen. Das Geröll wurde anschliessend in etwa halbiert und die zweite Breitseite mit groben Abschlägen bearbeitet. Das zweite Ende und die bearbeitete Breitseite weisen Schlagspuren auf, was auf die Verwendung als Schlagstein hinweist. Das 190.2 g schwere Artefakt ist 82.3 mm lang, 76.8 mm breit und 37.4 mm dick. Dank der genannten Bearbeitung liegt der Schlagstein perfekt in der Hand und ist als Gerät bestens geeignet. Wegen einigen grösseren, natürlichen Spalten im Gestein war das Geröll als Rohmaterial für die Geräteherstellung dagegen weniger geeignet.



Mikrolithen	n	%
schräg retuschierte Spitzen	14	53.8
gleichschenklige Dreiecke	3	11.5
deutlich ungleichschenklige Dreiecke	4	15.4
Segmente	2	7.7
langschmale Trapeze	1	3.8
Ruckenmesser?	1	3.8
atypische Mikrolithen	1	3.8
	26	99.8

Tab. 8: Sursee-Vierherrenplatz. Übersicht über die Mikrolithen.

4.4. Einordnung der Silexfunde

Mit den gut vertretenen schräg retuschierten Spitzen sowie den gleichschenkligen und leicht ungleichschenkligen Dreiecken (Tab. 8) liegt ein Ensemble vor, das in einen älteren Teil des Frühmesolithikums einzuordnen ist.⁵³

Ein Vergleich mit fein ausgegrabenen frühmesolithischen Fundstellen aus der Schweiz und dem benachbarten Süddeutschland, deren Sedimente gesiebt wurden, wird in Tab. 9 aufgezeigt. Der Gerateanteil schwankt zwischen 2.6 % in Gampelen (BE) und 15.4 % in Bure-Montbion (JU). In Sursee-Vierherrenplatz beträgt er 10.2 %, was für eine Grabung mit geschlämmten Sedimenten als recht hoch, aber nicht als aussergewöhnlich hoch bezeichnet werden muss. Beim Vergleich der Verhältnisse der Kerne zur Anzahl sämtlicher Silices und der Kerne zu den Geräten liegt Sursee eher im Mittelfeld.

⁵³ Nielsen 2009a, 670ff.

Ensemble	Geräte	Abfälle		Geräte	Kerne		Silices	Kerne		% Geräte	
Sursee-Vierherrenplatz	94	827	1:8.8	94	15	6.3:1	921	15	61.4:1	10.2	
Gampelen-Jänet 3 (BE)	649	23 870	1:36.8	649	154	4.2:1	24 519	154	159.2:1	2.6	Nielsen 1991
Solothurn-«Kino Elite»	47	2019	1.43	47	0		2066	0		2.3	Sedlmeier 1997
Saint-Ursanne-Les Gripons US (JU)	279	2095	1:7.5	279	38	7.3:1	2374	38	62.5:1	11.8	Pousaz et al. 1991
Bure-Montbion (JU)	468	2569	1:5.5	468	161	2.9:1	3037	161	18.9:1	15.4	Saltel et al. 2008
Porrentruy-Hôtel-Dieu (JU)	136	1592	1:11.7	136	42	3.2:1	1728	42	41.1:1	8.5	Saltel et al. 2008
Mollendruz 4e/5ab/Assemblage III* (VD)	80	ø	ø	80	14	5.7:1	ø	14	ø	ø	Pignat/Winiger 1998
Mollendruz 4d/Assemblage II* (VD)	621	ø	ø	621	92	6.75:1	ø	92	ø	ø	Pignat/Winiger 1998
Muotathal-Berglibalm (SZ)	24	261	1:10.9	24	6	4:1	285	6	47.5:1	8.4	Leuzinger et al. 2016
Roggenburg-Ritzigrund H II (BL)	82	1354	1:16.5	82	4	20.5:1	1436	4	359:1	5.7	Jagher 1985; 1989
Diefurt Burghöhle (BW, D)	161	3441	1:21.4	161	21	7.7:1	4602	21	219.1:1	4.6	Gietz 2001
Helga Abri IIF1-IIF4 (BW, D)	158	1868	1:11.8	158	13	12.2:1	2026	13	155.8:1	7.8	Hess 2019
Siebenlinden 1 AH II (BW, D)	122	1901	1:15.6	122	37	3.3:1	2023	37	54.7:1	6	Kind 2003
Siebenlinden 2 AH I (BW, D)	102	2226	1:22.8	102	47	2.2:1	2328	47	49.5:1	4.4	Kind 2003
Siebenlinden 2 AH II (BW, D)	28	500	1:17.9	28	5	5.6:1	528	5	105.6:1	5.6	Kind 2003
Siebenlinden 3 AH III (BW, D)	20	222	1:11.1	20	11	1.8:1	242	11	22:1	8.3	Kind 2003
Essing Stelle A (BY, D)	26	461	1:17.7	26	4	6.5:1	487	4	121.8:1	5.3	Richter 2017
Sarching '83 (BY, D)	18	163	1:9.1	18	3	6:1	181	3	60.3:1	11	Heinen 2005
Sarching '89/90 (BY, D)	483	15 630	1:3.2	483	29	16.7:1	16 113	29	55.6:1	3	Heinen 2005

*Mollendruz: Es war nicht möglich, alle «Abfälle» statistisch zu erfassen.

Tab. 9: Geräteanteile in geschlämmten frühesolithischen Ensembles.



Abb. 68: Sursee-Vierherrenplatz. Schlagstein. Rohstoff: Typ 654. M. 1:1.

5. Beschaffung und Verwendung von Silexrohmaterial

5.1. Bemerkungen zu weiträumigen Kontaktnetzen

Die Beschaffung von Silex oder gleichwertigem Rohmaterial war überlebensnotwendig für die mesolithischen Sippen. Da mit Ausnahme geringer Mengen in den lokalen Moränen und Wasserläufen lokal kein Silex vorhanden ist, musste er herangeschafft werden. Bei neuzeitlichen mobilen Jäger-Sammler-Gesellschaften wurde Silex häufig während der für die Nahrungsbeschaffung unerlässlichen Wanderungen gesammelt.⁵⁴ Dies erfolgte somit quasi nebenbei, und besondere Expeditionen zur Silexbeschaffung wurden nicht unbedingt vorgenommen. Was von der prähistorischen Sippe eigens aufgesammelt wurde und was unterwegs als Tausch oder Geschenk den Weg zur Gruppe fand, ist nicht nachzuweisen bzw. zu unterscheiden. Berit Eriksen hat anhand der ortsfremden Schmuckschnecken für das Frühmesolithikum Südwestdeutschlands ein Kontaktnetz nachgewiesen, das bis zum Mittelmeer und dem Pariser Becken reicht und somit Distanzen von bis zu 500–600 km umfasst.⁵⁵ Die Silexbeschaffung scheint in Südwestdeutschland dagegen stark auf lokale bzw. regionale Vorkommen zurückgegriffen zu haben.⁵⁶ Petrografische Untersuchungen durch Jehanne Affolter an mesolithischen Funden aus Haspelmoor im bayerischen Alpenvorland zeigen ebenfalls, dass hier primär lokales Material aus den Moränen Verwendung fand. Einzelne Artefakte stammen jedoch aus zum Teil mehrere hundert Kilometer entfernten Gebieten, in einem (vermutlich spätmesolithischen) Fall sogar von der griechischen Insel Melos.⁵⁷ Da es sich dabei um einen Lesefund handelt, muss diese Verbindung allerdings zwingend noch durch weitere Funde bestätigt werden. Dass alpenüberquerende Verbindungen im Frühmesolithikum möglich waren⁵⁸, zeigen Rohmaterialien aus der Fundstelle Ullafelsen (A) südlich von Innsbruck. Hier wurde Silex nachgewiesen, der aus dem Nonstal im norditalienischen Trentino stammt.⁵⁹ In der gleichen Fundstelle konnten Silexvarietäten aus der Umgebung von Kelheim an der Donau (Bayern), etwa 200 km nördlich von Ullafelsen, gefunden werden. Als «Mittlerstation» belegt Ullafelsen somit den typologisch erkennbaren Einfluss des südalpinen Raums auf das bayerische Mesolithikum.⁶⁰ Tauschverbindungen, die bis zum Mittelmeer reichten, wurden für das Schweizer Mesolithikum mehrfach anhand von Schmuck-

schnecken und weiteren Artefakten belegt.⁶¹ Als möglicher Weg in das Gebiet der heutigen Schweiz kann wohl primär die im Kanton Wallis entspringende und ins Mittelmeer mündende Rhône angesehen werden.

5.2. Die Silextypen in Sursee-Vierherrenplatz

Eine Herkunftsbestimmung der Silices nur anhand der Farbe ist meistens problematisch bis unmöglich. Es ist deshalb ein Glücksfall, dass die von Jehanne Affolter erarbeitete und hier vorgelegte Analyseverfahren zur Verfügung steht.⁶² Die Ergebnisse der petrografischen Analyse werden in Jehanne Affolters Bericht in Anhang 1 vorgelegt.

Bei 837 von insgesamt 921 Silices aus Sursee-Vierherrenplatz konnte die Herkunft bestimmt werden (Tab. 10). Im Folgenden werden diese Ergebnisse aus archäologischer Sicht weiter interpretiert. In Tab. 10 liegen die petrografischen und typologischen Zuweisungen vereint vor.

Mit wenigen und eher unbedeutenden Ausnahmen mussten alle Silices aus Sursee-Vierherrenplatz über eine längere Distanz transportiert werden. Lokale Silexaufschlüsse gibt es keine, und auch die Moränen rund um Sursee liefern kaum die für die Geräteherstellung nutzbaren Gesteinsarten. Als lokal können lediglich Radiolarite aus dem Napfgebiet (Typ 359 und 632) bezeichnet werden. Dieses Gestein wurde nicht zwingend aus dem Luftlinie etwa 10 km entfernten Ursprungsgebiet geholt. Die Flüsse Wigger und Luthern entspringen im Napf und fließen am Wauwilermoos (Wiggertal) vorbei. Denkbar ist also, dass der Radiolarit als Flussgerölle im Wauwilermoos geholt wurde. Es handelt sich um insgesamt nur neun Artefakte, darunter einen kantenretuschierten Abschlag als einziges Gerät. Erwähnenswert sind ausserdem ein Kern und zwei Klingen. Die Bedeutung des Materials für die Rohmaterialversorgung war jedoch marginal. Dagegen waren die Silexaufschlüsse bei Olten am Jurasüdfuss mit etwa 66 % der Artefakte die mit Abstand wichtigste Versorgungsquelle. Mit gut 63 % ist Typ 101 absolut dominant, die Typen 102 und 311 sind dagegen nur in geringen Mengen vorhanden. Die Aufschlüsse liegen in etwa 25–29 km Distanz zu Sursee und waren entlang der Sure und Wigger direkt erreichbar. Mit nur 2 % ist Silex aus dem Juraausläufer Lägern bei Otelfingen (ZH; Typ 146) ebenfalls nur schwach vertreten. Dies im Gegensatz zum frühmesolithischen Komplex aus Wauwil-Obermoos 206 (Kap. 8.2.),

⁵⁴ Untersuchung L. Binford nach Jochim 1998, 22.

⁵⁵ Eriksen 1991, 184ff.

⁵⁶ Eriksen 1991, 181.

⁵⁷ Affolter/Graf 2015, 45ff.

⁵⁸ Artefakte, die alpenüberquerende Verbindungen bereits im Spätpaläolithikum wahrscheinlich scheinen lassen, liegen aus der Altwasserhöhle (AI) vor (Jagher et al. 1997). Analysen der Silexrohmaterialien liegen m. W. noch nicht vor; typologisch sind die Spitzen dem norditalienischen Spätpaläolithikum zuzuweisen.

⁵⁹ Bertola 2011.

⁶⁰ Bertola/Schäfer 2011, 523ff.

⁶¹ Mauvilly et al. 2013, 107; Mauvilly 2018; Álvarez Fernández 2003.

⁶² Affolter 2002.

Silextyp	1		4		9		101		102		108		109		142		146		162		169		192		
Geräte	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Mikrolithen							24	92.3					1	3.8											
Kratzer					1	8.3	7	58.3	1	8.3							1	8.3							
Stichel			1	20			1	20																	
Bohrer							2	100																	
ausgespl. Stücke							6	66.7					1	11.1											
Kombinationen					1	33.3	1	33.3																	
sonstige Retuschen							24	63.2	3	7.9			1	2.6			3	7.9							
Schlagsteine																									
			1	1.1	2	2.1	65	69.1	4	4.3			3	3.2			4	4.3							
Grundformen und Abfälle																									
Kerne			1	6.7			6	40	1	6.7															
Klingen	1	0.7					85	62	6	4.4			5	3.6			6	4.4					1	0.7	
Kerbbreite							18	69.2	1	3.8							1	3.8							
Stichelabschläge							1	50																	
Abschläge			1	0.3	3	1	169	54.2	2	0.6	1	0.3	4	1.3	1	0.3	6	1.9	2	0.6			3	1	
Absplisse					2	0.7	218	74.4	1	0.3			4	1.4			2	0.7							
Trümmer							23	56.1														6	14.6	2	4.9
	1	0.1	2	0.2	5	0.6	520	62.9	11	1.3	1	0.1	13	1.6	1	0.1	15	1.8	2	0.2	6	0.7	6	0.7	
Total	2	0.2	3	0.3	7	0.8	585	63.5	15	1.6	1	0.1	16	1.7	1	0.1	19	2.1	2	0.2	6	0.7	6	0.7	

Tab. 10: Sursee-Vierherrenplatz. Silextypen, aufgeschlüsselt nach typologischen Kriterien.

wo Typ 146 deutlich dominant ist und Typ 101 (unter den Mikrolithen) nicht vorkommt. Auch weitere jurassische Aufschlüsse um Basel (Typ 109) und Engen (D; Typ 436) sind nur mit wenigen Stücken vertreten. Das bayerische Alpenvorland (Typ 162 und 192) ist mit einzelnen Klingen, Abschlägen und Trümmerstücken vertreten. Eigentliche Geräte aus diesen Radiolaritarten kommen dagegen keine vor.

Unerwartet ist der mit 9.3% hohe Anteil von Radiolarit aus Vorarlberg und dem anschliessenden Südbayern. Mit 7.6% bzw. 70 Artefakten ist Radiolarit aus Sonntag-Buchboden im Grossen Walsertal (A; Typ 626) besonders häufig. Mit 16 Artefakten bzw. 1.7% der Silices ist das Material aus Oberstdorf im Kleinwalsertal (D; Typ 654) vertreten. Die Varietäten aus Vorarlberg stellen somit nach dem Jurasüdfuss (Olten bis Aarau, Typ 101) die mit Abstand häufigste Kategorie. Mit Ausnahme eines Schlagsteins (Abb. 68) sind keine retuschierten Geräte aus Radiolarit aus den beiden Tälern belegt. Drei Kerbbreite zeigen jedoch, dass das Material in Sursee-Vierherrenplatz für die Herstellung von Mikrolithen verwendet wurde.

18 Artefakte wurden aus Radiolarit aus den Freiburger Vor-alpen in der Westschweiz gefertigt. Darunter ist Radiolarit aus Rougemont (VD; Typ 616) mit 16 Artefakten und somit 1.7% der Silices dominant. Ein Stichel (Abb. 73,9) ist das ein-

zige Gerät aus diesem Rohstoff, wozu sich eine Klinge und 13 Abschläge gesellen. Typ 108 ist nur mit einem unretuschierten Abschlag, Typ 263 mit einem Kern vertreten.

Ein weiteres nordalpines Rohmaterial ist der Bergkristall. Das Material kommt natürlich in Klüften der Schweizer und der benachbarten ausländischen Alpen vor und tritt häufig unter den Artefakten in den Siedlungen des Paläolithikums, des Mesolithikums und des Neolithikums in den Alpen und im Mittelland auf.⁶³ Mit 33 Artefakten (3.6%) ist er auch in Sursee-Vierherrenplatz gut vertreten (Abb. 69). Bemerkenswert ist eine kleine Kristallprisma (Abb. 69,1), die für die Geräteherstellung zu klein ist und trotzdem den Weg ins Mittelland gefunden hat. Es ist anzunehmen, dass sie mit grösseren Stücken, vielleicht auf einem kleinen Gesteinsstück, einer sogenannten Stufe (Abb. 70), mitgekommen ist. Dieser Fund wie auch der allgemein gute Erhaltungszustand der Bergkristalle zeigen, dass es sich nicht um Moränenfunde, sondern um gezielt von den alpinen Vorkommen geholte oder eingetauschte Stücke handeln muss. Bergkristall kommt zwar in den Moränen des Mittellands vor, jedoch nur als kleine, getrübte und durch den Gletschertransport stark gerollte Stücke. Ein Beispiel eines solchen Moränenfundes konnte ich kürzlich nördlich von Luzern aufsammeln

⁶³ Nielsen 2016; Bachnetzer 2017, 53ff.

263		271		311		349		359		436		504		616		626		632		654		3404		Bergkristall		unbestimmt		n				
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
																								1	3.8			26				
				1	8.3	1	8.3																					12				
				1	20									1	20										1	20		5				
																												2				
				2	22.2																							9				
				1	33.3																							3				
												1	2.6					1	2.6						2	5.3	1	2.6	36			
																				1	100							1				
				5	5.3	1	1.1					1	1.1	1	1.1			1	1.1	1	1.1			4	4.3	1	1.1	94				
1	6.7	1	6.7	2	13.3						1	6.7					1	6.7					1	6.7				15				
				2	1.5							2	1.5	1	0.7	11	8	2	1.5	2	1.5	2	1.5	10	7.3	1	0.7	137				
						1	3.8					2	7.7			2	7.7			1	3.8							26				
																							1	50				2				
		2	0.6	2	0.6			1	0.3	2	0.6	2	0.6	10	3.2	45	14.4	3	1	9	2.9		10	3.2	34	10.8	313					
												1	0.3	3	1	10	3.4	1	0.3	2	0.7		3	1	46	15.7	293					
																2	4.9			1	2.4	1	2.4	4	9.8	2	4.9	41				
1	0.1	3	0.4	6	0.7	1	0.1	1	0.1	3	0.4	7	0.8	14	1.7	70	8.5	7	0.8	15	1.8	3	0.4	29	3.5	83	10	827				
1	0.1	3	0.3	11	1.2	2	0.2	1	0.1	3	0.3	8	0.9	15	1.6	70	7.6	8	0.9	16	1.7	3	0.3	33	3.6	84	9.1	921				

(Abb. 71a). Weitere Beispiele stammen aus der spätpaläolithischen Fundstelle Wauwil-Obermoos 206. Auch diese Stücke sind deutlich gerollt und getrübt und weisen keine erhaltenen Facetten auf. Sie haben offenbar längere Zeit im offenen Wasser gelegen (Abb. 71b).

Es ist somit klar, dass Bergkristall auch im Mesolithikum gezielt in den Alpen gesucht und ins Mittelland transportiert wurde. In den letzten Jahren war die Suche nach prähistorischen Abbaustellen erfolgreich. Kluften, in denen in dieser Zeit nachweislich Bergkristall abgebaut wurde, konnten zuerst in Fuorcla da Strem Sut (UR) und kürzlich auch auf der Fiescheralp (VS) gefunden werden.⁶⁴

Ein Kern zeigt, dass Bergkristall als Rohmaterial in die Siedlung eingebracht und hier weiterverarbeitet wurde (Abb. 69,2).

Bergkristall ist schwieriger zu bearbeiten als die üblichen Silexarten, wie es die Funde aus diesem Material belegen (Abb. 69). Der Abfall ist von groben Abschlagen und Trümmerstücken geprägt. Es kommen allerdings auch sehr unregelmässige Klingen vor (Abb. 69,3-16). Das Gerätespektrum umfasst eine schräg retuschierte Spitze, einen endretuschierten Stichel und zwei retuschierte Klingen. Die Bestimmung als

mögliches Abfallprodukt der Stichelherstellung ist beim Stück Abb. 69,18 wegen der Spalteigenschaften des Rohmaterials als unsicher zu bezeichnen.

Fünf Trümmerstücke aus Radiolarit können dem südalpinen Aufschluss bei Arzo im Kanton Tessin (Typ 169) zugeordnet werden. Drei grössere Stücke können zusammengesetzt werden und stammen von derselben Platte (Abb. 72,1). Die erhaltene Platte ist zusammengesetzt 6.2 cm lang, 6.8 cm breit und 2.5 cm dick. Mit Ausnahme der Bruchstellen und einiger weniger Absplitterungen ist die Platte vollständig mit Rinde überdeckt. Der Silex ist brüchig, von schlechter Qualität und scheint ungeeignet für die Anfertigung von Geräten. Dies ist vermutlich auch der Grund dafür, dass die Platte ungenutzt verworfen wurde. Ein ähnlicher Fund ist aus der frühmesolithischen Fundstelle Schleimssattel (A) oberhalb von Innsbruck bekannt.⁶⁵ Hier zerbrach eine Radiolaritplatte aus lokalem Material beim Test, weshalb sie für den weiteren Gebrauch nicht taugte. Warum die Radiolaritplatte aus Sursee-Vierherrenplatz über die Alpen getragen wurde, bevor sie überhaupt getestet wurde, bleibt rätselhaft. Sonstige Artefakte aus diesem Silextyp sind im Fundensemble nicht belegt.

⁶⁴ Cornelissen 2020; Reitmaier et al. 2016; Hess et al. 2021.

⁶⁵ Freundliche Mitteilung Dieter Schäfer.

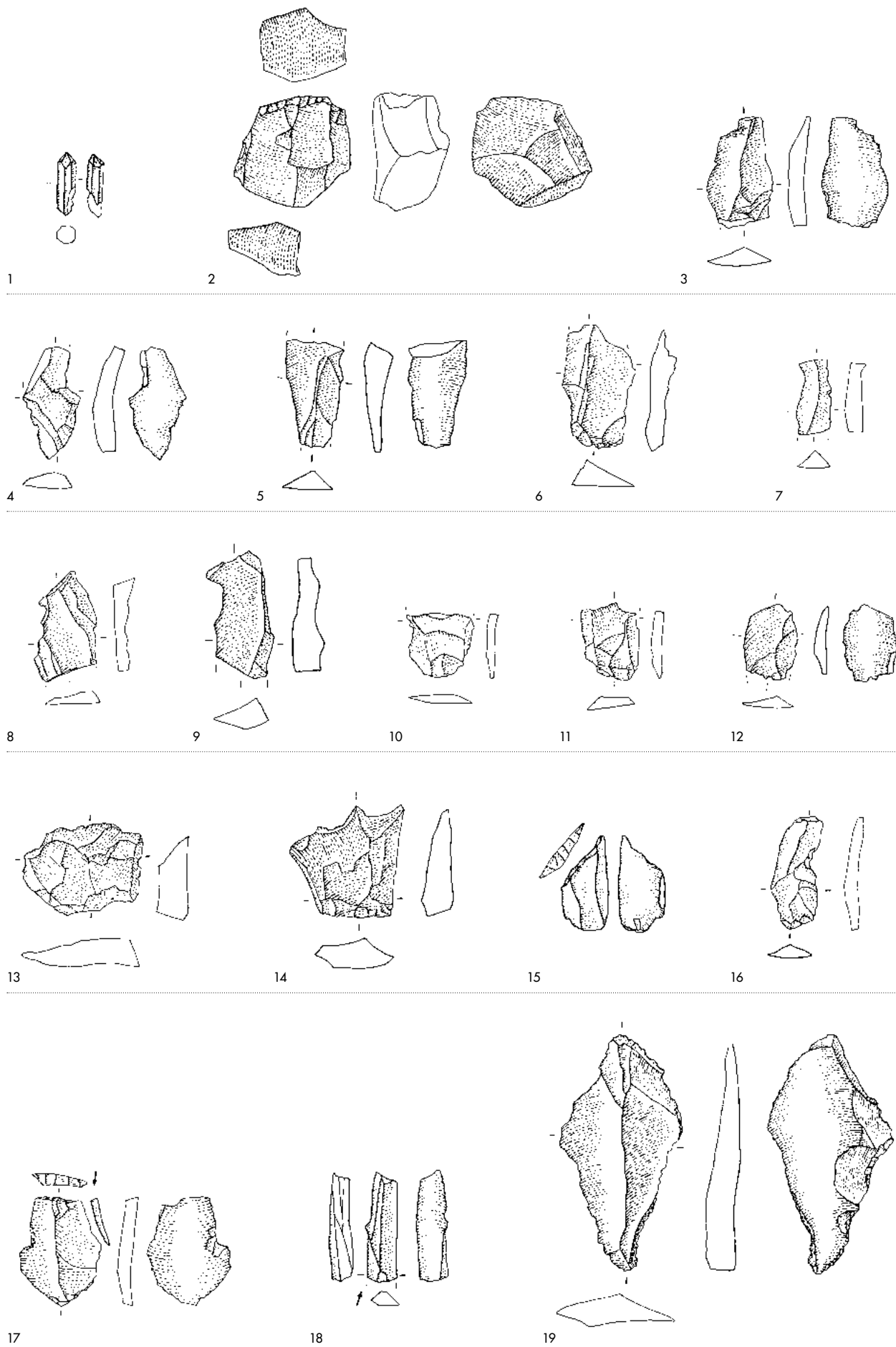


Abb. 69: Sursee-Vierherrenplatz. Artefakte aus Bergkristall. 1: Natürliche Bergkristallspitze; 2: Kern; 3-14: Klingen und Abschläge; 15: schräg retuschierte Spitze; 16: Kerbklinge; 17: Stichel; 18: Stichelabschlag; 19: ausgesplittertes Stück. M. 1:1.



Abb. 70: Kristallstufe mit unterschiedlich grossen Prismen. Rezentier Fund aus dem Lauterbrunnental (BE).

Drei Artefakte konnten als Rohmaterial Typ 4 bestimmt werden – ein Typ, der nur allgemein auf Norditalien weist. Ein atypischer Stichel wurde an einem unregelmässigen Abschlag mit Rinde gefertigt (Abb. 73,9a-b). Hinzu kommen ein Kern aus diesem Material (Abb. 72,2), der als einziges Stück im gesamten Fundensemble stark wassergerollt ist, sowie ein unretuschierter Abschlag.

5.3. Grundformen und ihre Verwendung

Das verwendete Rohmaterial wurde vor Ort weiterverarbeitet. Tab. 11 zeigt die bei der Geräteherstellung verwendeten Grundformen. Bei der Herstellung der Mikrolithen wurden grossmehrheitlich Klingen verwendet; ein hoher Anteil an Stücken mit «sonstigen Retuschen» (Kerben, Kanten- und Endretuschen) sind ebenfalls Klingen. Die übrigen Geräte sind fast alle an Abschlägen gefertigt. Insgesamt stehen bei der Geräteherstellung 45.7% Klingen 53.2% Abschlägen gegenüber.

Wie Tab. 12 zu entnehmen ist, weist knapp ein Drittel der Geräte Rinde auf, was besonders häufig und intensiv (> 2/3 Rindenüberdeckung) bei den Kratzern und Stichel der Fall ist. Dagegen wurden für die Herstellung von Mikrolithen Grundformen ohne Rindenreste bevorzugt.

Die verwendeten Grundformen wie auch der hohe Anteil an Geräten mit Rinde weisen auf eine eher zufällige Auswahl hin. Eine Ausnahme bilden offenbar die Mikrolithen, für die zwingend dünne und schmale Stücke, vorwiegend Klingen, gebraucht wurden.

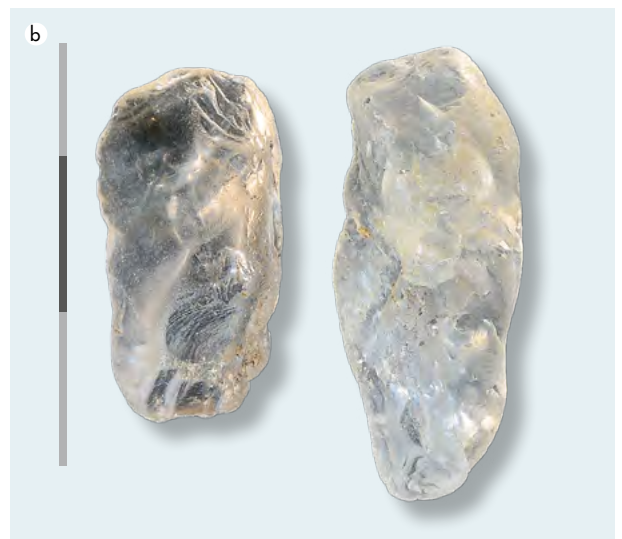
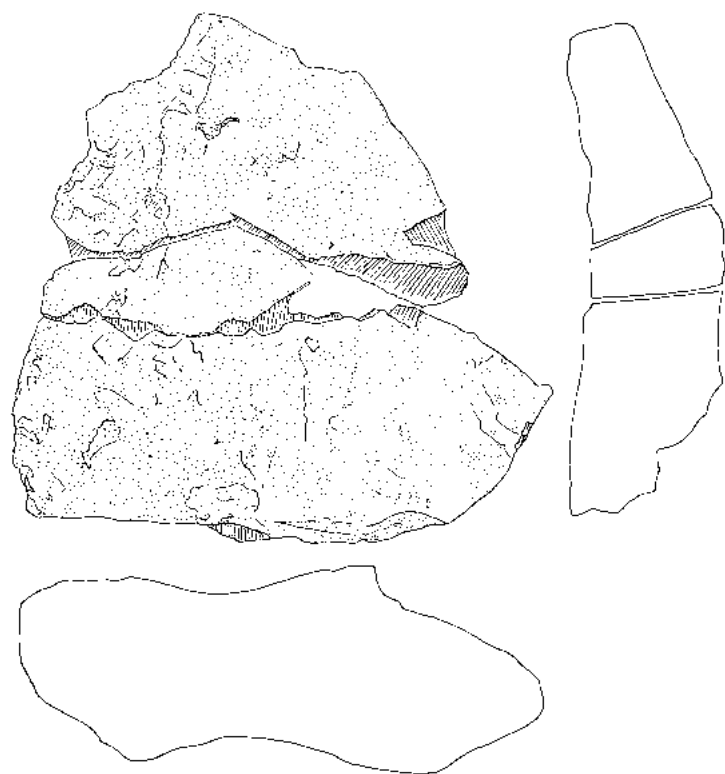


Abb. 71: a: Dorsal- und Ventralseite eines aus der Moräne bei Emmenbrücke (LU) geborgenen Bergkristallstücks; b: zwei gerollte Bergkristallstücke aus der spätpaläolithischen Fundstelle Wauwil-Obermoos 206. M. 1:1.

Gerätegrundformen	gesamt		Klingen		Abschläge		Knolle	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Mikrolithen	26	27.7	24	92.3	2	7.7		
Kratzer	12	12.5	1	8.3	11	91.7		
Bohrer	2	2.1			2	100		
Stichel	5	5.3	1	20	4	80		
ausgesplitterte Stücke	9	9.5			9	100		
Kombinationen	3	3.2			3	100		
sonstige Retuschen	36	38.3	17	47.2	19	52.8		
Schlagstein	1	1.1					1	100
Total	94	100	43	45.7	50	53.2	1	1.1

Tab. 11: Sursee-Vierherrenplatz. Grundformen, aufgeschlüsselt nach Gerätetypen.



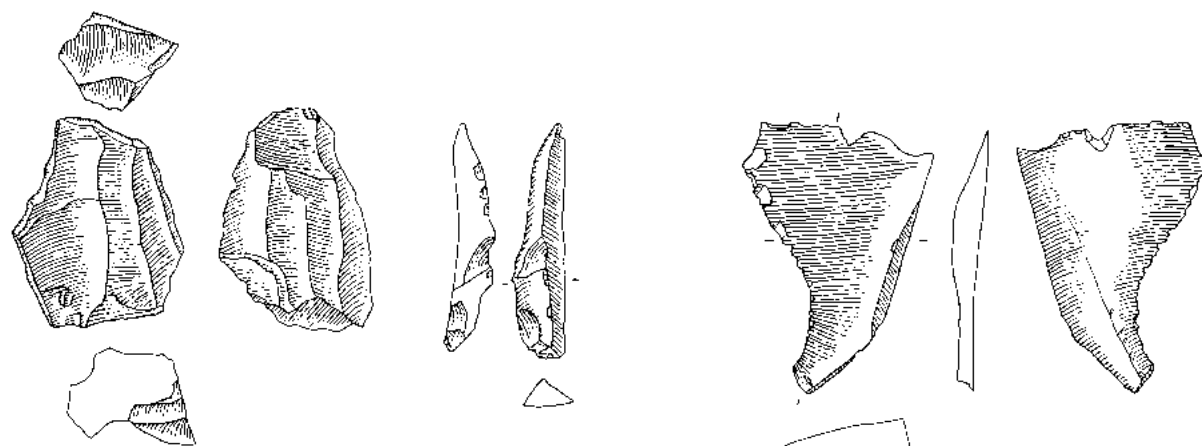
1a



1b



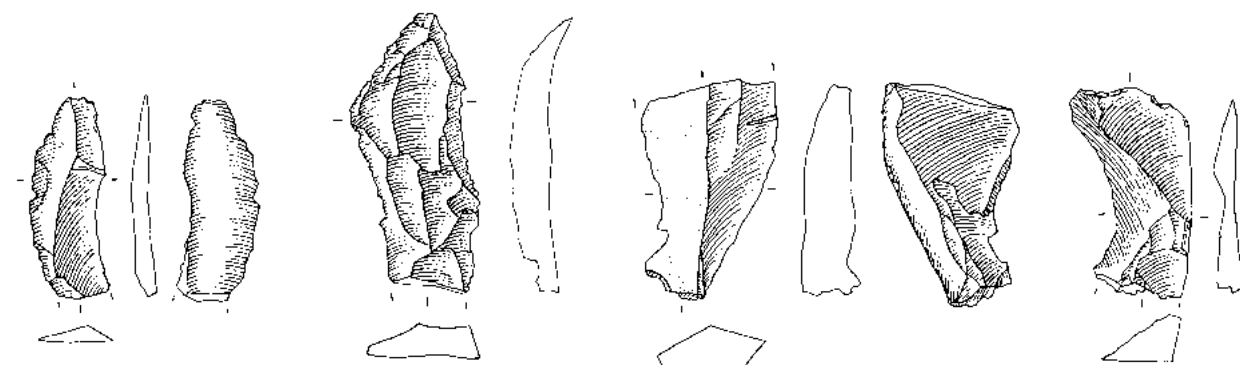
1c



2

3

4



5

6

7

8

Abb. 72: Sursee-Vierherrenplatz. Artefakte aus Radiolarit. 1: Zerbrochene Platte («Knolle»); 2: Kern; 3: Kernkante; 4: Abschlag; 5-8: Klingen. Rohstoffe: 1: Typ 169; 7: Typ 192; 4, 6, 8: Typ 626; 2, 3, 5: Typ 632. M. 1:1.

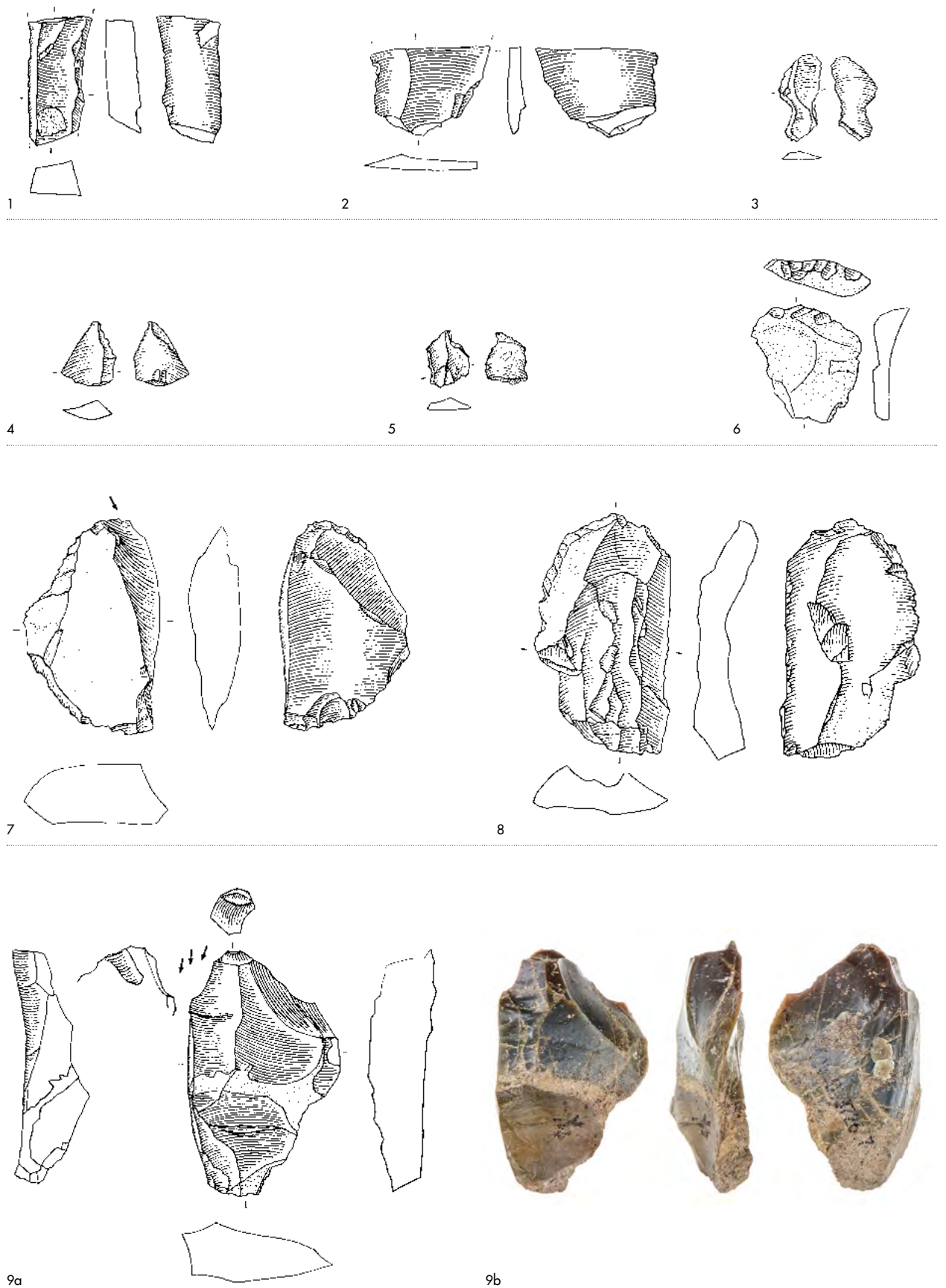


Abb. 73: Sursee-Vierherrenplatz. Artefakte aus Radiolarit. 1: Klinge; 2: Abschlag; 3-5: Kerbstre; 6: Kratzer; 7: Kombination Stichel/ausgesplittertes Stück; 8: retuschierter Abschlag; 9: Stichel. Rohstoffe: 1, 3, 5: Typ 626; 2: Typ 263; 4: Typ 654; 6, 7: Typ 9; 8: Typ 632; 9: Typ 616. M. 1:1.

Geräte mit Rinde	n	Kat. 1	%	Kat. 2	%	Kat. 3	%	Total	%
Mikrolithen	26			1	100			1	3.8
Kratzer	12	2	28.6	2	28.6	3	42.9	7	58.3
Bohrer	2	1						1	50
Stichel	5	2	66.7	1	33.3			3	60
ausgesplitterte Stücke	9	3	75			1	25	4	44.4
Kombinationen	3	1	33.3	1	33.3	1	33.3	3	100
sonstige Retuschen	36	4	36.4	6	54.5	1	9.1	11	30.6
Schlagsteine	1								
	94	13	43.3	11	36.7	6	20	30	31.9

Tab. 12: Sursee-Vierherrenplatz. Dorsale Rindenüberdeckung bei den Geräten.

Etwa 31% der Geräte sind fragmentiert oder in anderer Weise beschädigt (Tab. 13). Dies trifft bei fast der Hälfte der Mikrolithen zu. Drei davon sind eigentliche Kleinfragmente (Abb. 55,8.12.13), die übrigen sind beschädigte Exemplare. Die meisten Beschädigungen sind als Ergebnis des Aufpralls zu deuten und stehen somit in direkter Verbindung mit der Verwendung der Mikrolithen als Pfeileinsätze.

Das Fehlen von Silexrohknollen, die geringe Grösse der Kerne und die intensive Nutzung der Rohmaterialien widerspiegeln eine wohl eher ungünstige Rohmaterialsituation. Unter den «sonstigen Retuschen» und auch unter den unretuschierten Klingen fallen jedoch einige grosse und eher sorgfältig gemachte Klingen auf (z. B. Abb. 51,1.3.8.12, Abb. 65,9.19-20). Diese wurden offenbar als Messerklingen verwendet und gezielt hergestellt. Sie belegen aber auch, dass am Anfang der Niederlassung deutlich grössere Kerne vorhanden waren und noch brauchbare Exemplare anschliessend ausnahmslos mitgenommen wurden.

5.4. Verbindungen, Einzugsgebiet und Umfeld der Siedlung

Dank Jehanne Affolters Silexanalyse (Anh. 1) lässt sich einiges über das Einzugsgebiet bzw. Kontaktnetz der mesolithischen Menschen von Sursee-Vierherrenplatz sagen. Die Rohmaterialien können, wie bereits erwähnt, sowohl von eigenhändiger Beschaffung während der Wanderungen⁶⁶ wie auch vom Tausch mit anderen frühmesolithischen Sippen herrühren. Um während der ohnehin vorgenommenen Wanderungen beiläufig Silex mitzunehmen, muss man an solchen Aufschlüssen aber auch vorbeikommen.

Marie-Isabelle Cattin nimmt für das Jungpaläolithikum am Neuenburgersee an, dass das eigentliche Rohmaterial – die

Fragmentierte Geräte	n	frgmt.	%
Mikrolithen	26	12	46.2
Kratzer	12	3	25
Bohrer	2	1	50
Stichel	5		
ausgesplitterte Stücke	9		
Kombinationen	3		
sonstige Retuschen	36	13	36.1
Schlagsteine	1		
	94	29	30.9

Tab. 13: Sursee-Vierherrenplatz. Fragmentierte Geräte.

Herkunft der Kerne					
Typ	n	%		%	Distanz
632	1	6.7	lokal	6.7	2
101	6	40	Jurasüdfuss	60	25-29
102	1	6.7			
311	2	13.3			
271	1	6.7	Jura	13.3	84-92
436	1	6.7	Engen (D)		
263	1	6.7	Westschweiz	6.7	120
4	1	6.7	Norditalien	13.3	270-330
BK	1	6.7	Alpen		30 ?

Tab. 14: Sursee-Vierherrenplatz. Herkunft der Kerne.

Kerne – aus Aufschlüssen in bis zu maximal 200 km Distanz stammen, während verarbeitete Stücke auch aus Quellen stammen können, die weiter weg lagen (Tab. 14).⁶⁷ Es kann demnach vermutet werden, dass fertige Artefakte Teil eines Tauschnetzwerks gewesen sein können, das eigentliche Rohmaterial dagegen von der jeweiligen Gruppe eventuell selbst beschafft wurde.

⁶⁶ Binford 1979, 259ff.

⁶⁷ Cattin 2018.

Wauwil-Obermoos 206. Mikrolithen	n	%
schräg retuschierte Spitzen	13	52
einseitig kantenretuschierte Spitzen ohne Basisretusche	2	8
einseitig kantenretuschierte Spitzen mit Basisretusche	4	16
gleichschenklige Dreiecke	2	8
ungleichschenklige Dreiecke	2	8
Segmente	2	8
Total	25	100

Tab. 15: Wauwil-Obermoos 206. Mikrolithentypen.

Koch et al. definieren drei Kategorien von Materialbeschaffungen:⁶⁸

- lokale Silices, die aus bis zu maximal 25 km Entfernung von der Siedlung beschafft werden, was in etwa maximal einem Tagesmarsch entsprechen sollte.
- regionale Silices, die aus einem Umkreis zwischen 26 und maximal 50 km von der Siedlung stammen.
- überregionale Silices aus Gebieten, die eine Distanz von mehr als 51 km von der Siedlung aufweisen.

Wie bereits erwähnt, liegen im Vierherrenplatz-Material mit Ausnahme des Stücks aus Arzo keine Knollen vor, dagegen insgesamt 15 Kerne.

Eine südliche, alpenüberquerende Verbindungsroute kann mit dem norditalienischen Silex, dem Tessiner Radiolarit und den recht zahlreichen Bergkristallen postuliert werden. Eine Möglichkeit wäre hier eine frühe Nutzung der Gotthardroute und weiter über den Vierwaldstättersee nach Sursee. Alpenüberquerende Verbindungen im Mesolithikum waren, wie es die Forschungen in Tirol eindrücklich gezeigt haben, offenbar keine Seltenheit.⁶⁹ Westliche Verbindungen zeigen Artefakte aus den Freiburger Voralpen; ihre Menge bleibt mit wenigen Stücken jedoch sehr beschränkt.

5.4.1. Mögliche Transportrouten und Kontaktnetze

In Sursee-Vierherrenplatz ist, wie in Kap 5.2 dargestellt, eine deutliche Dominanz von Oltener Silex des Typs 101 feststellbar – anders als in Wauwil-Obermoos 206, bei dessen Mikrolithen der Oltener Typ 102 gut vertreten ist, Silex vom Typ 146 aus Otelfingen-Weiherboden dagegen deutlich dominiert. Es ist aber zu bemerken, dass hier nur die Mikrolithen berücksichtigt wurden.

Leuzinger et al. haben anhand der verwendeten Rohmaterialien eine interessante These zum Abri Berglibalm in Muotathal

(SZ) formuliert.⁷⁰ Hier werden mögliche Transportwege der in erstaunlicher Vielfalt vorkommenden Silexarten vorgeschlagen. Während die lokalen Rohstoffe Ölquarzit und Bergkristall dominieren, ist Silextyp 146 aus Otelfingen-Weiherboden mit 37 Artefakten bzw. 13% ebenfalls auffallend gut vertreten. Einige wenige Stücke stammen aus Olten (Typ 102), Arzo (Typ 169), aus dem Napfgebiet (Typ 632), aus Sonntag-Buchboden im Grossen Walsertal (Typ 645) und aus Jaun (FR; Typ 351). Wir sehen also hier mehr oder weniger dieselben Quellen, jedoch mit einer anderen Gewichtung als in Sursee-Vierherrenplatz, und vergleichbare Verhältnisse wie in Wauwil-Obermoos 206 (Tab. 15).

Die südalpinen Stücke müssen zwangsläufig über einen der Alpenpässe transportiert worden sein. Über das Gebiet der Kristallaufschlüsse könnten sie entlang der Reuss und des Vierwaldstättersees bis an den Sempachersee und nach Sursee gekommen sein. Alle übrigen Silices dürften primär auf oder entlang der Wasserläufe Richtung Zentralschweiz angelangt sein. Für die übrigen Rohmaterialien können wir die Hypothese aufstellen, dass sie entlang der Flüsse zur Gegend um Olten gelangt sind. Von hier stammt ja das meiste Silexrohmaterial, und die «Exoten» könnten von hier zusammen mit den Silices des Typs 101 Richtung Sursee gelangt sein, sozusagen als ein Nebenprodukt der eigentlichen Beschaffung. Der vergleichsweise hohe Anteil an Radiolarit aus dem Kleinwalsertal könnte für dieses Material auf eine primäre Beschaffung oder eventuell auf ein spezielles Verhältnis zwischen den beiden Regionen hinweisen.

5.4.2. Rohstoffe in weiteren frühmesolithischen Fundstellen

Im vorangehenden Spätpaläolithikum ist Typ 146 im Wauwilermoos mit bis zu über 90% der Stücke stark dominant.⁷¹ Diese Dominanz – jedoch weniger frappant – geht hier im Frühmesolithikum weiter, wie die bereits erwähnte Fundstelle Wauwil-Obermoos 206 zeigt (Kap. 5.2. und 8.2.). Im frühmesolithischen Sursee überwiegt dagegen Typ 101 von Olten, während der Lägern-Typ 146 lediglich eine Randerscheinung ist.

Nicht alle frühmesolithischen Fundkomplexe wurden von Affolter analysiert, und nicht alle analysierten Ensembles wurden bis anhin publiziert. Ein grosses Manko sind die fehlenden Analysen aus dem Gebiet östlich der Zentralschweiz und aus der Nordwestschweiz.

⁶⁸ Koch et al. 2017, 179.

⁶⁹ Kompatscher/Kompatscher 2011; Bertola 2011.

⁷⁰ Leuzinger et al. 2016.

⁷¹ Affolter/Nielsen 2006.

Typ Affolter	Sursee Vierherrenplatz		Wauwil Obermoos 206		Kottwil Hauenbühl 13		Emmen Rotterswil 2a		Aesch Zielacher		Muotathal (SZ) Berglibalm		Gampelen (BE) Jänet 3		Solothurn «Kino Elite» Süd		Oberhipp (BE) Steingasse		Neuendorf (SO) Allmend	
	n: 921		n: 19*		n: 47*		n= 16		n: 43		n: 285		n: 582**		n: 2045		n: 44		n: 38	
1	2	0.2	1	5.3			⁽²⁼ LU12/16)	12.5			1	0.4								
4	3	0.3																		
9	7	0.8																		
101	585	63.5			29	61.7					4	1.4	285	49	1851	90.5	20	45.5	14	36.8
102	15	1.6	5	26.3	3	6.1	1	6.3	6	14	1	0.4	13	4.6					6	15.8
106													15	2.6						
108	1	0.1											16	2.7	27	1.3				
109	16	1.7											38	6.5	22	1.1				
114																	11	25		
116																			1	2.6
117																				
123																				
135																				
137																				
138																				
142	1				1	2											1	2.3	1	2.6
146	19	2.1	13	68.4	6	12.2	13	81.2	37	86	37	13					5	11.4		
152																				
159																				
160																				
162	2	0.2																		
169	6	0.7									1	0.4								
192	6	0.7																		
201																				
202																				
207																				
209													64	11						
210													2	3.4					1	2.6
211																				
215																				
216																				
218																				
219																				
222																				
223																				
225																				
231																				
245																				
263	1	0.1																		
269																				
271	3	0.3																		
286					1	2														
305													23	4	51	2.5				
308													14	2.4						
309													29	5						
311	11	1.2			6	12.2									9	0.4	3	6.8	14	36.8
313																				

*nur Mikrolithen analysiert

** nur Geräte analysiert

Tab. 16: Rohstoffe in frühmesolithischen Fundkomplexen der Schweiz.

Kappel (SO) Dachsmatt		Saint-Ursanne (JU) Les Gripons		Bure (JU) Montbion		Porrentruy (JU) Hôtel-Dieu		Mont-lar-Ville (VD) Mollendruz 4d		Mont-lar-Ville (VD) Mollendruz 4e/5ab		Baulmes (VD) abri de la Cure		Ogens (VD) La Baume d'Ogens		Collombey-Muraz (VS) Vionnaz/Châble Croix	
n:	13	n:	2147	n:	2861	n:	1714	n:	1094	n:	443	x = vertreten					
		217	10.1														
4	30.8	626	29.2	24	0.8							x		x			
5	38.5							1	<0.1								
		1	<0.1					13	1.2	1	0.2	x		x		x	
		19	0.9														
3	23.1	840	39.1	2192	76.6	1642	95.8										
		21	1														
		25	1.2														
				21				10	0.9								
				28		2	<0.1										
						2	<0.1										
				37													
				1		4	0.2										
				1													
				332		27	1.5										
										12	2.7						
				2													
												x		x		x	
								2	<0.1								
								2	<0.1								
		259	12.1														
		21	1														
								37	3.3	13	2.9						
		1	<0.1														
				4		1	<0.1										
								12	1.1	1	0.2						
								26	2.4	1	0.2						
				4		1	<0.1										
						2	<0.1										
				60													
		11	0.5	1		2	<0.1	8	0.7	17	3.8	x		x		x	
1	7.7			8													
				6													

vorläufige Analyse

ohne Statistik

Typ Affolter	Sursee Vierherrenplatz		Wauwil Obermoos 206		Kottwil Hauenbüel 13		Emmen Rotterswil 2a		Aesch Zielacher		Muotafal (SZ) Berglibalm		Gampelen (BE) Jänet 3		Solothurm «Kino Elite» Süd		Oberbipp (BE) Steingasse		Neuendorf (SO) Allmend	
	n:		n:		n:		n=		n:		n:		n:		n:		n:		n:	
	921		19*		47*		16		43		285		582**		2045		44		38	
314																				
318																				
319																				
320																				
325																				
339															52	2.5	1	2.3		
341																				
348																				
349	2	0.2																		
351																				
359	1	0.1									2	0.7								
403																				
401													77	13.2						
405																				
407																				
408																				
412																				
414																				
415																				
419																	1	2.3		
428																				
436	3	0.3																		
504	8	0.9													18	0.9	1	2.3		
507																				
508																				
515																			1	2.6
601																				
608																				
616	15	1.6															1	2.3		
626	70	7.6																		
632	8	0.9									1	0.2								
641																				
645											1	0.2								
654	16	1.7																		
803																				
804																				
3404	3	0.3																		
Radio- larit (lokal)											4	1.4	2	0.3						
Öl- quarzit (lokal)											217	76.1	2	0.3						
BK	33	3.6			1	2					16	5.6	2	0.3	15	0.7				

*nur Mikrolithen analysiert

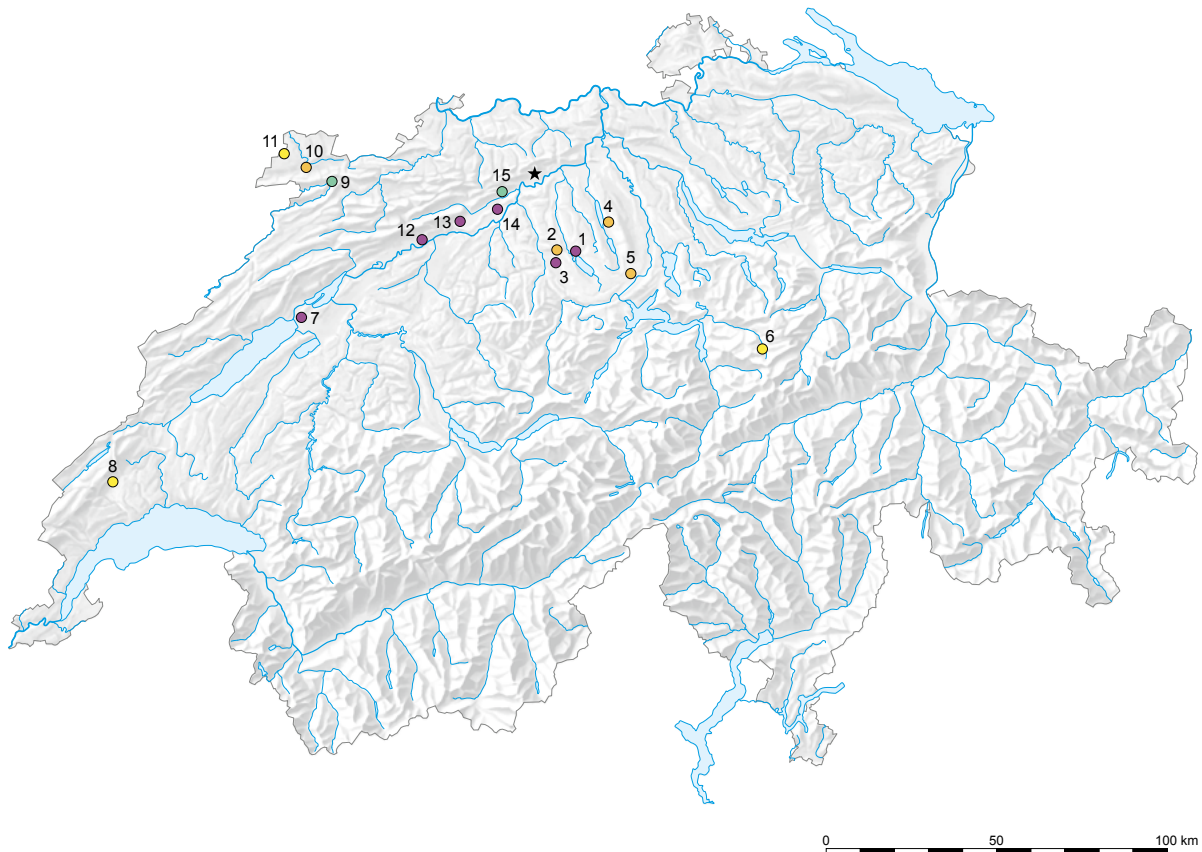
** nur Geräte analysiert

Tab. 16

Kappel (SO) Dachsmatt	Saint-Ursanne (JU) Les Gripons	Bure (JU) Montbion	Porrentruy (JU) Hôtel-Dieu	Mont-lar-Ville (VD) Mollendruz 4d	Mont-lar-Ville (VD) Mollendruz 4e/5ab	Baulmes (VD) abri de la Cure	Ogens (VD) LaBaumed'Ogens	Collombey-Muraz (VS) Vionnaz/Châble Croix
n: 13	n: 2147	n: 2861	n: 1714	n: 1094	n: 443	x = vertreten		
	5 0.2			18 1.6 12 2.7				
				414 37.8 234 52.8				
				204 18.6 15 3.4				
		6	1 <0.1	10 0.9 1 0.2	x			
		3	6 0.4					
			3 <0.1					
		4		96 8.8 60 13.5				
		1						
	69 3.2	6	1 <0.1					
			1 <0.1					
			3 <0.1					
				227 20.7 16 3.6				
				10 0.9 8 1.8				
		2						
		5	6 0.4					
		57						
		1						
	32 1.5	7						
				1 <0.1		x		
				3 0.2 51 11.5		x		
			4 0.2					
		38						
				4 0.4				
		9						
					1 0.2			
		1	2 <0.1					x

vorläufige Analyse

ohne Statistik



Fundorte mit Silex typ 101

- 1 Sursee-Vierherrenplatz (LU)
- 2 Wauwil-Obermoos 206 (LU)
- 3 Ettiswil-Koitwil 13 (LU)
- 4 Aesch-Zielacher (LU)
- 5 Emmen (LU)
- 6 Muotathal-Berglibalm (SZ)
- 7 Gampelen-Jänet 3 (BE)
- 8 Mont-la-Ville-Mollendruz (VD)
- 9 Saint-Ursanne-Les Gripons (JU)
- 10 Porrentruy-Hôtel-Dieu (JU)
- 11 Bure-Montbion (JU)
- 12 Solothurn-«Kino Elite» (SO)
- 13 Oberbipp-Steingasse (BE)
- 14 Neuendorf-Allmend (SO)
- 15 Kappel-Dachsmatt (SO)

Vorkommen

- dominant
- mittel
- wenig
- nicht vorhanden

★ Herkunftsort Silex typ 101
Region Olten bis Aarau

Abb. 74: Verbreitung von Silex typ 101 im frühen Mesolithikum.

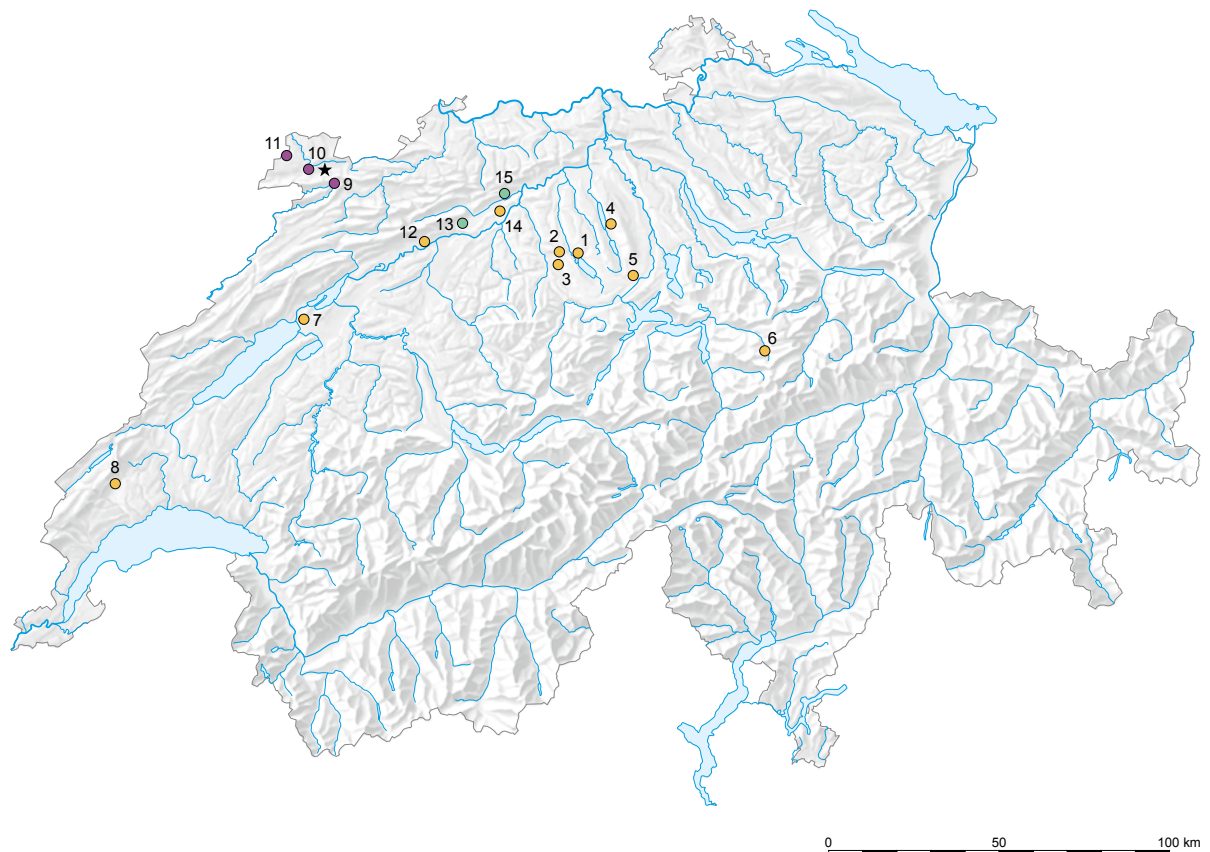
Die folgenden Kartierungen (Abb. 74–76) der Vorkommen der Silex typen 101 (Jurasüdfuss Olten, SO, bis Aarau, AG), 114 (Alle, JU) und 146 (Otelfingen-Weiherboden; Lägern, ZH) in frühmesolithischen Siedlungen der Schweiz zeigen trotz der genannten Einschränkungen bereits ein interessantes Bild. Für die Kartierungen standen insgesamt 15 analysierte Fundkomplexe sehr unterschiedlicher Grösse zur Verfügung (Tab. 16).

Silex typ 101, der am Jurasüdfuss zwischen Olten und Aarau auftritt, dominiert nicht ganz unerwartet in Fundstellen am Jurasüdfuss, aber auch in einigen Ensembles in der Zentralschweiz und in Gampelen (BE) am Ostende des Neuenburgersees. In den nordjurassischen Ensembles wie auch in

Mollendruz ganz im Westen stellt dieser Rohstoff dagegen nur einen kleinen Anteil oder fehlt vollständig (Porrentruy, JU).

Im Schweizer Jura ist Typ 101 in der frühmesolithischen Schicht von Saint-Ursanne-Les Gripons (JU) mit 26.4 % vertreten. In Gampelen-Jänet 3 wurden 49 % der Geräte aus diesem Material gefertigt. In den übrigen jurassischen frühmesolithischen Fundstellen, die bis heute analysiert wurden, spielt Typ 101 keine Rolle bzw. fehlt ganz.

Silex typ 114 aus Alle (JU) ist ausschliesslich in der näheren Umgebung dominant. Am Jurasüdfuss kommt der Typ vereinzelt vor, weiter gegen Westen und gegen Süden ist er offensichtlich nicht mehr vorhanden. Typ 114 scheint somit nur



Fundorte mit Silex typ 114

- 1 Sursee-Vierherrenplatz (LU)
- 2 Wauwil-Obermoos 206 (LU)
- 3 Ettiswil-Kottwil 13 (LU)
- 4 Aesch-Zielacher (LU)
- 5 Emmen (LU)
- 6 Muotathal-Berglibalm (SZ)
- 7 Gampelen-Jänet 3 (BE)
- 8 Mont-la-Ville-Mollendruz (VD)
- 9 Saint-Ursanne-Les Gripons (JU)
- 10 Porrentruy-Hôtel-Dieu (JU)
- 11 Bure-Montbion (JU)
- 12 Solothurn-«Kino Elite» (SO)
- 13 Oberbipp-Steingasse (BE)
- 14 Neuendorf-Allmend (SO)
- 15 Kappel-Dachsmatt (SO)

Vorkommen

- dominant
- mittel
- wenig
- nicht vorhanden

★ Herkunftsort Silex typ 114
Alle (JU)

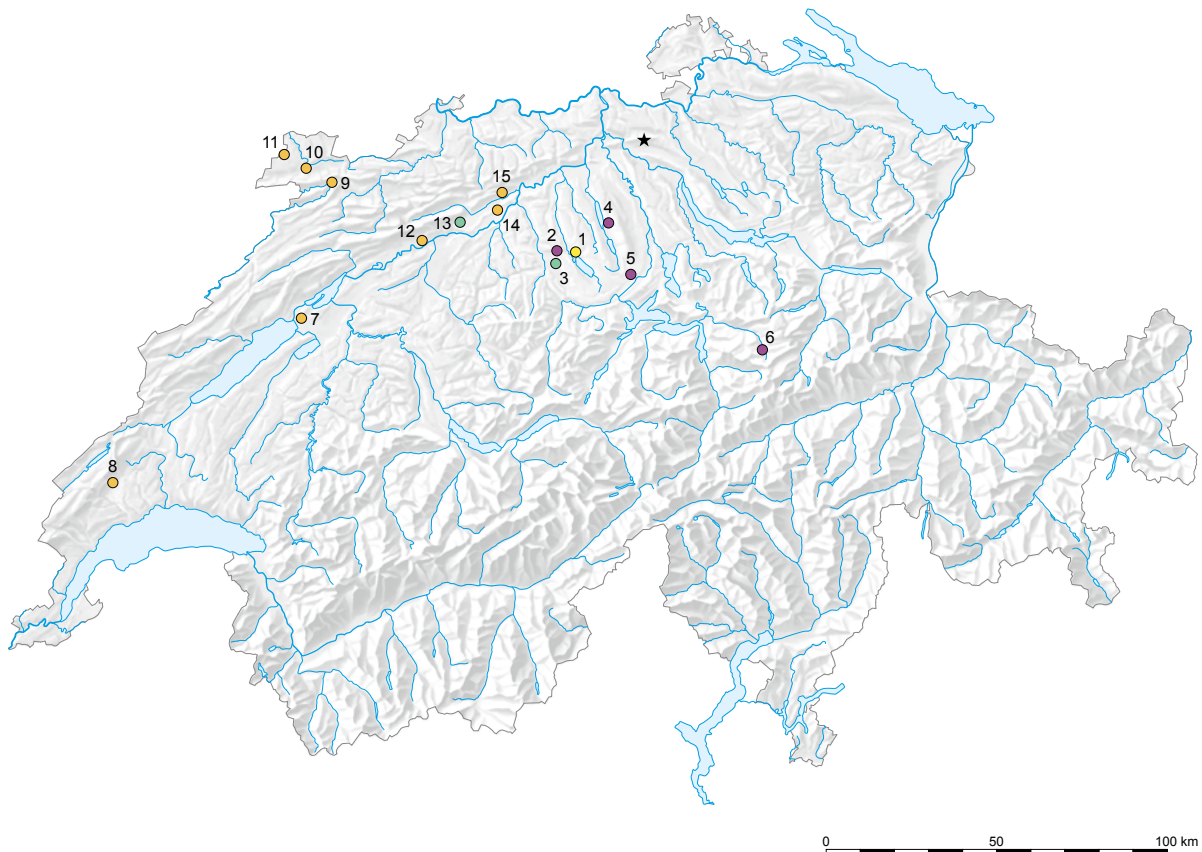
Abb. 75: Verbreitung von Silex typ 114 im frühen Mesolithikum.

sporadisch und in kleinen Mengen über das Juragebirge getragen worden zu sein.

Silex typ 146 steht im Bereich des Juraausläufers Lägern bei Otelfingen-Weiherboden an. Dominant ist Typ 146 in einigen Fundstellen der Zentralschweiz und nicht zuletzt in den Voralpen (Muotathal). Am Jurasüdfuss tritt er kaum, im nördlichen Jura und weiter westlich überhaupt nicht auf. Es ist zu erwarten, dass dieses Rohmaterial im Kanton Zürich und weiter östlich eine grössere Bedeutung hat. Hier müssen wir die entsprechenden Analysen und Publikationen abwarten.

Das Vorkommen der verschiedenen Rohstoffe in sehr unterschiedlichen Anteilen oder auch das gänzliche Fehlen in

den jeweiligen Fundstellen dürften als Indiz für die Intensität der Kontakte interpretiert werden. Dass im Mesolithikum ein weitreichendes Verbindungsnetz bestanden haben muss, beweist aber bereits die Silexanalyse am Surseer Rohmaterial.



Fundorte mit Silex typ 146

- 1 Sursee-Vierherrenplatz (LU)
- 2 Wauwil-Obermoos 206 (LU)
- 3 Ettiswil-Koitwil 13 (LU)
- 4 Aesch-Zielacher (LU)
- 5 Emmen (LU)
- 6 Muotathal-Berglibalm (SZ)
- 7 Gampelen-Jänet 3 (BE)
- 8 Mont-la-Ville-Mollendruz (VD)
- 9 Saint-Ursanne-Les Gripons (JU)
- 10 Porrentruy-Hôtel-Dieu (JU)
- 11 Bure-Montbion (JU)
- 12 Solothurn-«Kino Elite» (SO)
- 13 Oberbipp-Steingasse (BE)
- 14 Neuendorf-Allmend (SO)
- 15 Kappel-Dachsmatt (SO)

Vorkommen

- dominant
- mittel
- wenig
- nicht vorhanden

- ★ Herkunftsort Silex typ 146
Otelfingen-Weiherboden (ZH)

Abb. 76: Verbreitung von Silex typ 146 im frühen Mesolithikum.

5.4.3. Schlussfolgerungen der Rohstoffanalyse

Bemerkenswert ist die Dominanz des Typs 146 in Wauwil-Obermoos 206 im Gegensatz zu Sursee-Vierherrenplatz. Bereits im Spätpaläolithikum wiesen die Fundkomplexe im Wauwilermoos eine absolute Dominanz dieses Rohstoffs auf.⁷² Denkbar ist, dass Kontaktnetze über lange Zeit Bestand hatten, und vielleicht auch, dass die mesolithischen Gruppen und ihre Vorfahren in Sursee einer anderen Gruppe angehörten als ihre Zeitgenossen im 10 km entfernten Wauwilermoos. Betrachtet man die geografische Situation und die möglichen Verbindungswege, bleibt es vorder-

hand unerklärlich. Schwer zu verstehen sind auch die offenbar recht intensiven Kontakte zwischen Sursee und dem Gebiet des Kleinen und des Grossen Walsertals.

Was eigenhändig aufgelesen und was bei Kontakten mit benachbarten Gruppen eingetauscht wurde, lässt sich, wie erwähnt, schlussendlich nicht sagen. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Gewässer als Reisewege oder zumindest als «Wegweiser» in der dicht bewaldeten Landschaft der frühen Nacheiszeit dienen. Die in Abb. 77 aufgezeigten potenziellen Verbindungslinien zwischen Sursee und den nachgewiesenen geologischen Aufschlüssen bleiben zwangsläufig hypothetisch. Vorstellbar ist, dass es zwei Hauptrichtungen gab: die weniger wichtige alpine, die pri-

⁷² Affolter/Nielsen 2006.

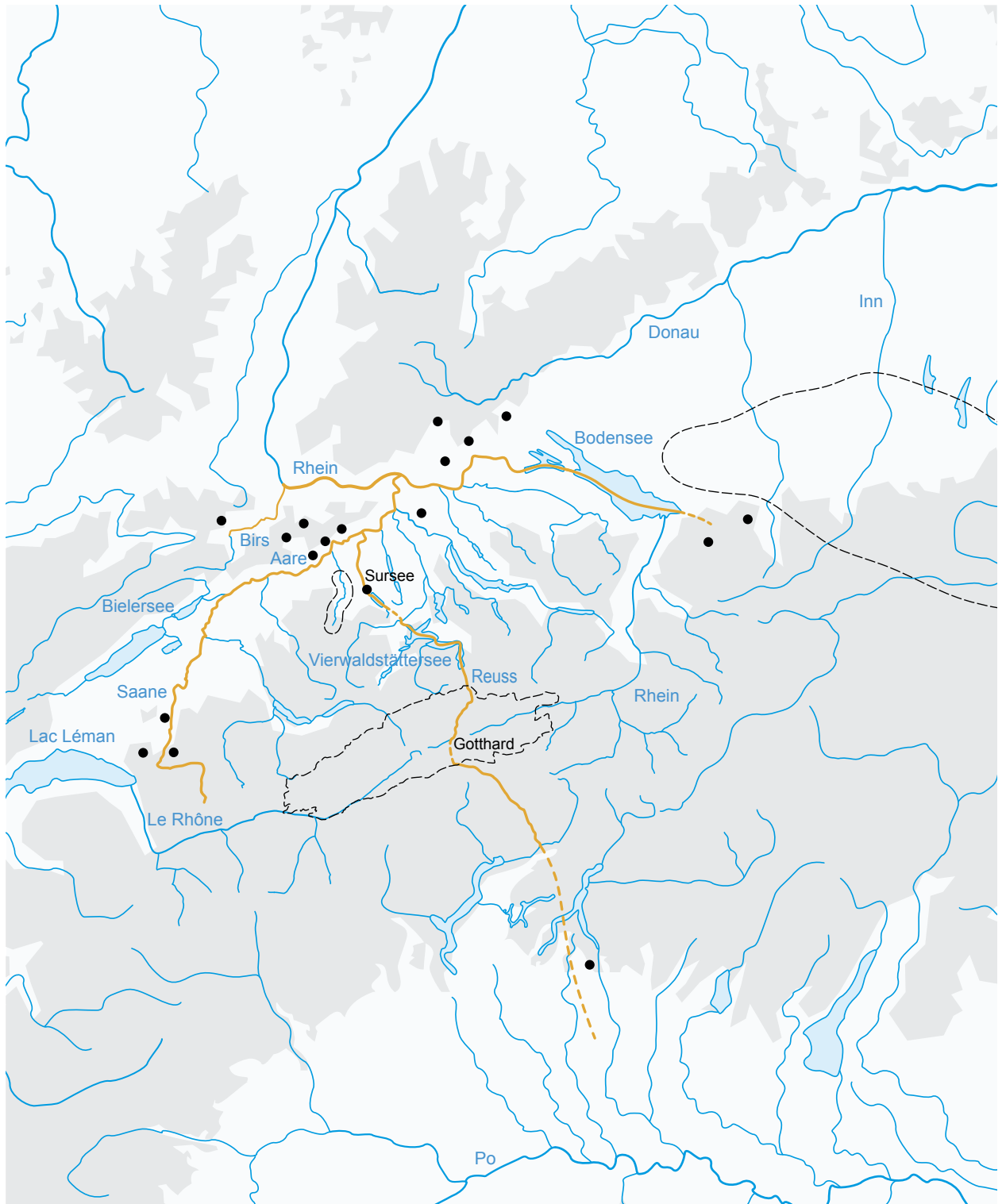


Abb. 77: Potenzielle Verbindungslinien zwischen Sursee-Vierherrenplatz und den nachgewiesenen geologischen Aufschlüssen (s. a. Anh. 1).

mär Bergkristall, aber auch ein wenig südalpines Material lieferte. Dieser Weg dürfte die «Gotthardroute» und den Vierwaldstättersee und anschliessend kleinere Wasserläufe umfasst haben. Nur kleinere Strecken über Land waren zu überqueren. Die zweite und viel wichtigere Route könnte die Aare gewesen sein. Man könnte fast von einem «Verteilzentrum» in der Gegend um Olten sprechen. Von hier stammt der meiste Rohstoff und es bestanden direkte Verbindungen via Aare und Saane zu den nachgewiesenen Rohstoffquel-

len im Westen. Richtung Osten könnte die Verbindung via Aare, Rhein und Bodensee zu den Aufschlüssen in Vorarlberg und Südbayern wie auch denjenigen der Nordwestschweiz gegangen sein. Schlussendlich kamen «gefiltert» durch zahlreiche Tauschvorgänge einige wenige Stücke der «exotischen» Silices in Sursee an. Eine Ausnahme bildet jedoch weiterhin die beträchtliche Menge an Material aus dem Kleinen und dem Grossen Walsertal, die weiterhin schwer verständlich bleibt.

6. Aktivitäten

Die in Kap. 1. beschriebene, nachträgliche natürliche und anthropogene Beeinflussung der Fundschichten verunmöglicht es, anhand der Fundstreuung spezielle Aktivitätszonen innerhalb der Fundstelle festzustellen. Da auch keine organischen Reste erhalten sind, bleiben alleine die Silices, um uns dem Zweck der Niederlassung anzunähern. Bei der Interpretation des Befunds spielen neben den im Lager vorgenommenen Aktivitäten und den Erhaltungsbedingungen auch die Chronologie (z. B. aufgrund der Schäftungsart der Pfeile), regionale Unterschiede, die Grösse des Ensembles (Fundstatistik) wie auch die Grabungsmethodik eine Rolle. Es kann davon ausgegangen werden, dass die feine Schlämmlung des Sediments eine zuverlässige «Stichprobe» und somit ein glaubwürdiges Bild der Typenzusammensetzung erbracht hat.

In Kap. 1.2.2. haben wir gesehen, dass das Potenzial der Siedlungsstelle insbesondere vom Wasser geprägt ist. Somit dürften Fischerei, Jagd auf Wasservogel und je nach Jahreszeit auch das Sammeln von Vogeleiern und Wasserpflanzen eine Rolle gespielt haben. Die Auen und die Talflanken boten gute Bedingungen für die Jagd und z. B. zum Sammeln von Nüssen, Beeren und sonstigen pflanzlichen Ressourcen. Die Sure und der ehemalige «Geuensee» ermöglichten den beinahe direkten Zugang zum wichtigsten Silexaufschluss am Jurasüdfuss.

Für die Fundstelle können sechs Aktivitätsphasen definiert werden (Abb. 78):⁷³

Die erste Phase ist die Beschaffung und Einbringung des Rohmaterials. Mit einer etwas speziellen Ausnahme (Tessiner Radiolarit) sind keine Knollen belegt. Von der Entrindung der ursprünglich vorhandenen Knollen zeugen dagegen zahlreiche Rindenabschläge aus Jurahornstein. Die Aufschlüsse am Jurasüdfuss waren in einer guten Tagesreise zu erreichen. Auch alpiner Bergkristall wurde im Rohzustand eingebracht, was zusammen mit vereinzelt Artefakten eine alpine Kontakt- oder Begehungszone belegen dürfte. In dieser Phase wurden auch «exotische» Stücke eingebracht.

Die zweite Phase ist die Vorbereitung der Kerne, die mit den genannten Entrindungsabschlägen belegt ist.

Die dritte Phase umfasst die Herstellung von Grundformen, Klingen und Abschlägen. Neben den genannten Grundformen weisen Kernkanten- und Kernfussklingen und Kernfussabschläge auf die laufende Verbesserung der Kerne hin.

Die vierte Phase ist die Herstellung der Geräte. Fertige Produkte wurden vermutlich manchmal von der vorangehenden in die nächste Siedlungsstelle eingebracht. Zahlreiche Produktionsabfälle und Grundformen belegen die Herstellung vor Ort. Besonders auffallend sind Kerbreste und -brüche, die als Abfall der Mikrolithenherstellung angesehen werden können. Vereinzelt Stichelabschläge sind Überreste der Stichelherstellung, zahlreiche Absplisse belegen die Retuschierung.

Die fünfte Phase ist die Verwendung der Geräte. Fragmentierte Geräte sind Zeugnisse dieser Aktivitäten. Hier fallen insbesondere die Mikrolithen auf; allerdings sind z. B. auch Kratzer und Bohrer beim Gebrauch zerbrochen.

Die Mikrolithen belegen die Jagd und machen etwa 28 % der Geräte aus. Etwa die Hälfte der Mikrolithen ist fragmentiert oder weist Aufprallschäden auf. Sie dürften eingeschossen in der Beute in die Siedlung gelangt oder bei der Reparatur der Pfeile angefallen sein. Im Vergleich mit Ensembles des älteren Frühmesolithikums in Zentraleuropa, wo die Anteile im Normalfall zwischen etwa 40 % und 80 % betragen⁷⁴, sind die Mikrolithen in Sursee-Vierherrenplatz auffallend rar. Dies könnte darauf hinweisen, dass die Jagd auf grössere Säugetiere eine etwas kleinere Rolle spielte als in den gleichzeitigen, in anderen Landschaftsformen gelegenen Lagerplätzen.

Vermutlich wurden die Kratzer für die Fellbearbeitung und Bohrer, ausgesplitterte Stücke und Stichel für die Herstellung von Artefakten aus Geweih und Knochen verwendet. Zu erwähnen sind auch andere Gebrauchsspuren (Anh. 2). Die an einigen Klingen versuchte Gebrauchsspurenanalyse durch Juan F. Gibaja ergab, dass die Funde aus Sursee-Vierherrenplatz für mikroskopische Analysen eher ungeeignet sind. Vereinzelt Stücke könnten für das Schneiden oder Schaben von weichem oder halbhartem Material Verwendung gefunden haben. Weitergehende Aussagen waren nicht möglich.

Die sechste und letzte Aktivität ist die Auffassung des Lagers. Zurückgelassen wurde alles, was nicht unmittelbar weiter benötigt wurde oder nicht mehr verwendbar war. Dass gewisse Geräte nicht zurückgelassen, sondern weiterhin gebraucht wurden, zeigen die Herstellungsabfälle von Mikrolithen aus Radiolarit bei gleichzeitigem Fehlen von Pfeilbewahrungen aus diesem Rohstoff im Ensemble.

⁷³ Z. B. Eriksen 2000a, 80ff.

⁷⁴ Nielsen 2009a, Abb. 123.


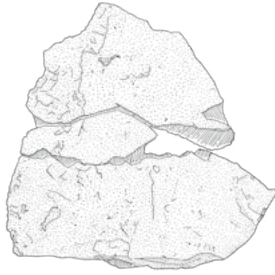



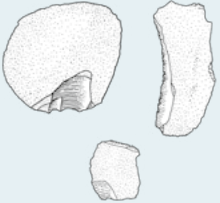

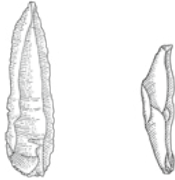








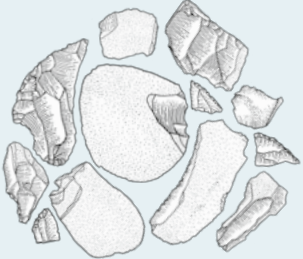
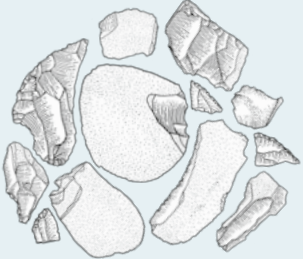
Aktivität	Produkt	Abfälle
<p>1</p> 		
<p>2</p> 		
<p>3</p> 		
<p>4</p> 		
<p>5</p> 		
<p>6</p> 		

Abb. 78: Darstellung der Aktivitätsphasen mit Produkten und Abfällen.



Abb. 79: Lebensbild des frühmesolithischen Lagerplatzes Sursee-Vierherrenplatz.

7. Spätmesolithikum und Neolithikum

Jüngere steinzeitliche Phasen sind mit vier eindeutigen und einem unsicheren Artefakt belegt. Dem Spätmesolithikum zuzuweisen ist ein asymmetrisches Trapez, das an einer regelmässigen Klinge gefertigt wurde (Abb. 80,1). Artefakte, die derselben Epoche angehören, wie z. B. Montbaniklingen, wurden keine geborgen. Dieser Mikrolith konnte keiner bestimmten Fundschicht zugewiesen werden. Das Spätmesolithikum ist im Wauwilermoos mit etwa 30 Fundstellen gut vertreten, ist aber sonst in der Gegend auffallend rar.⁷⁵

Ins Neolithikum zu datieren sind zwei flächenretuschierte Pfeilspitzen (Abb. 80,2-3). Ein Mittelfragment ist beidseitig flächig retuschiert, lässt sich aber sonst nicht näher einordnen. Ein ganz erhaltenes Exemplar ist ventralseitig flächig retuschiert, wogegen die Ventralseite eine partielle Kantenretusche aufweist. Der Basisteil ist trapezförmig, und die Pfeilspitze dürfte somit ins Spät- oder Endneolithikum einzuordnen sein.⁷⁶ Dieselbe Zeitstellung dürfte eine breite Klinge mit Kantenretuschen und einem ventral breit retuschierten Proximalende haben (Abb. 80,4). Dieses Stück kann als neolithisches Messer bestimmt werden.⁷⁷

Eventuell ebenfalls neolithisch ist ein Feuerschlagstein aus weiss patiniertem Jurahornstein. Es handelt sich dabei um einen grossen Abschlag, der seitlich grob zugeschlagen wurde und an mehreren Kanten entsprechende Abnutzungsspuren aufweist (Abb. 80,5). Das Artefakt wurde aus einer modernen Aufschüttung geborgen und kann somit nicht stratigrafisch datiert werden. Feuerschlagsteine werden im neolithischen Kontext recht häufig gefunden, manchmal sogar in einer Fassung aus Hirschgeweihsprossen.⁷⁸ Auch eine römische Zeitstellung wäre aber denkbar, wie zwei römisch datierende Exemplare aus Cham-Hagendorn (ZG) nahelegen, die mit dem Feuerschlagstein aus Sursee-Vierherrenplatz eine gewisse Ähnlichkeit haben.⁷⁹

Bei der Grabung am Surseer Vierherrenplatz wurden keine weiteren mehr oder weniger unvergänglichen Artefakte aus dem Neolithikum, wie Steinbeile und Mühlen, gefunden. Vermutlich haben wir es deshalb eher mit einem kurzen Aufenthalt als mit einer eigentlichen Siedlungstätigkeit zu tun, z. B. mit einer Jagdepisode. Neolithische Fundstellen kommen in der näheren Umgebung vor, sowohl als Landsiedlungen wie auch als Seeufersiedlungen.⁸⁰ Es muss aber auch erwähnt werden, dass es in der Gegend kaum eine grossflächige Grabung gibt – egal aus welcher Epoche –, bei der keine neolithischen Silices gefunden werden.

⁷⁵ Nielsen 2009a, 482 und 485.

⁷⁶ Röder/Huber 2007, Taf. 11,137-138.

⁷⁷ Eberli 2010, Taf. 19-21.

⁷⁸ Uerpman 1981, 63f. und Taf. 13-14; Nielsen 2006b, 203.

⁷⁹ Huber 2014.

⁸⁰ Nielsen 2012; Speck 1990; Wey 1990.

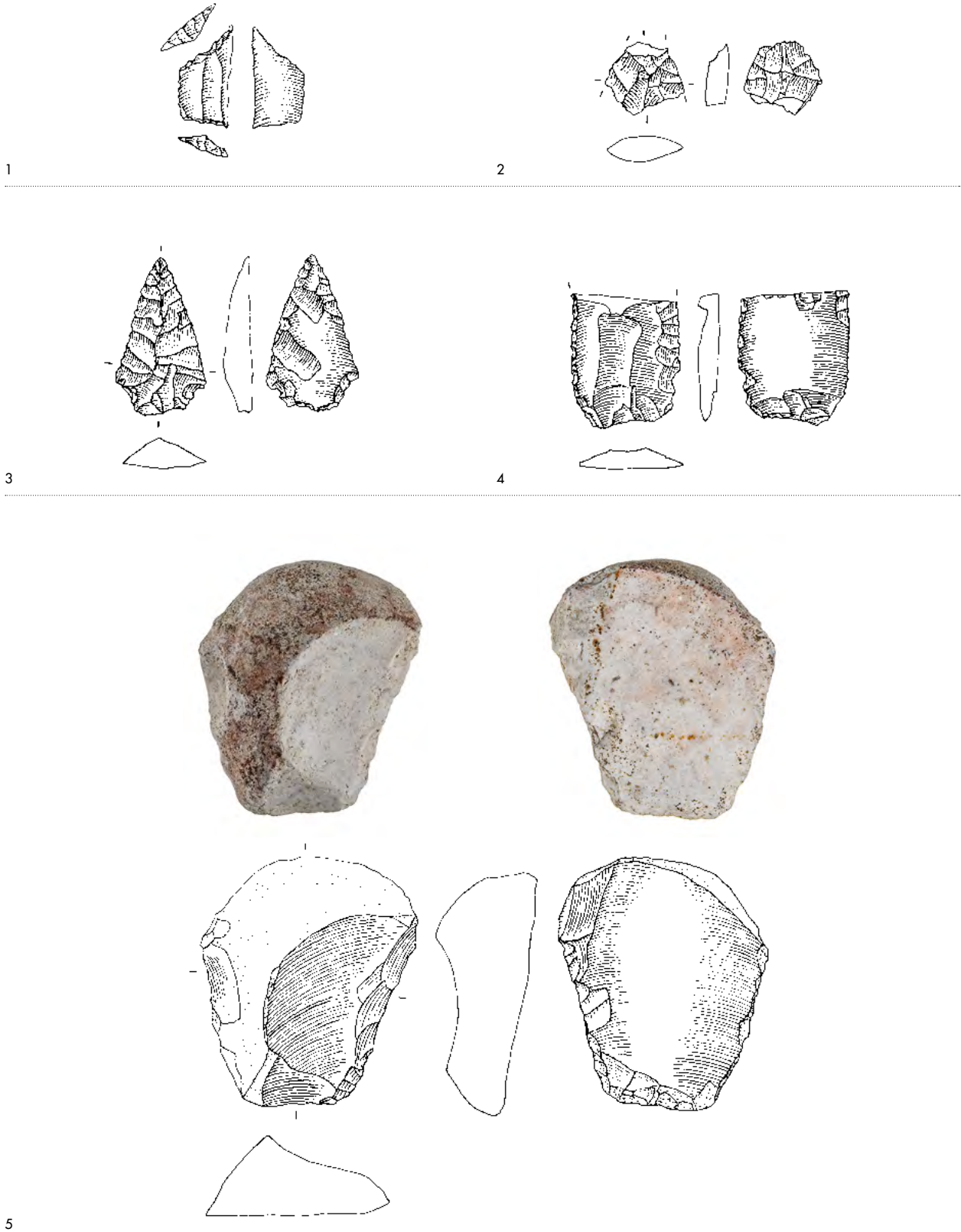


Abb. 80: Sursee-Vierherrenplatz. 1: Trapez; 2-3: neolithische Pfeilspitzen; 4: neolithisches Messer; 5: Feuerschlagstein.
 Rohstoffe: 1: Typ 142; 2, 3: Typ 101; 4: Typ 102; 5: unbestimmt. M. 1:1.

8. Die regionale frühmesolithische Besiedlung

Das Siedlungsmuster im Schweizer Mittelland ist wegen fehlender Prospektion in vielen Gegenden nur sehr fragmentarisch bekannt. Ein Muster aus den heute bekannten Siedlungsstellen zu konstruieren ist gewagt, weil diese meistens viel mehr die Tätigkeit der Prospektionsgänger widerspiegeln, als dass sie das Abbild der eigentlichen mesolithischen Siedlungsaktivitäten wären. Ein umfassendes oder gar vollständiges Bild der mesolithischen Besiedlung werden wir wohl auch deshalb nie erreichen, weil Zerstörungen durch Bautätigkeit und Erosion wie auch Sedimentüberdeckung und Bewaldung die Rekonstruktion verunmöglichen. Dass es im Surental – wie in weiteren Teilen des Kantons – überhaupt eine mesolithische Nutzung gab, wurde erst mit der Prospektion durch Rudolf Michel bekannt. Es ist zu hoffen, dass diese für die Luzerner Siedlungsgeschichte wichtige Tätigkeit in naher Zukunft intensiviert werden kann (Abb. 81).

8.1. Surental/Sempachersee

Aus dem Uferbereich des ehemaligen «Geuensees» kennen wir dank Feldbegehungen seit den 1980er-Jahren mehrere Fundplätze bei Triengen-Wilihof Nord Ägelmoos.⁸¹ Dieser Fundstelle kommt besondere Bedeutung zu, da sie ein Indiz für den frühholozänen Pegelstand des «Geuensees» um 483 m ü. M. ist.

Rudolf Michel hat hier anhand der beobachteten Streuung der aufgefundenen Artefakte drei bis vier mutmassliche Siedlungsplätze definiert. Ob es sich tatsächlich um verschiedene Siedlungsphasen oder nur um eine grössere Siedlung handelt, lässt sich anhand von Oberflächenfunden nur schwer bestimmen. In Anbetracht der üblicherweise eher kleinen Ausdehnung mesolithischer Lagerplätze könnte seine Beobachtung durchaus zutreffen. Bis weitere Dokumentationen vorliegen, werden die wenigen eindeutig frühmesolithischen Funde als ein einziges Ensemble betrachtet.

Zahlreiche Silices wie auch einige Steinbeile und Keramikscherben belegen ausserdem eine neolithische Siedlung an der gleichen Stelle, die vermutlich der Egozweiler Kultur zuzuweisen ist. Hier werden nur die eindeutig mesolithischen Artefakte – neun Mikrolithen und zwei Kerbreste – betrachtet. Das Mikrolithenspektrum ist insgesamt sehr eng und umfasst sieben schräg retuschierte Spitzen und zwei gleichschenklige Dreiecke (Abb. 82). Von den zwei Kerbresten besteht ein Exemplar aus dem distalen Ende einer Klinge; das zweite ist ein bemerkenswert breites Mittelstück mit abgebrochenem Distalende. Die Mikrolithen weisen auf eine frühe Stellung innerhalb des Mesolithikums hin, vermutlich noch im Präboreal.

⁸¹ Fundbericht Kantonsarchäologie Luzern: JbHGL 22, 2004, 237.

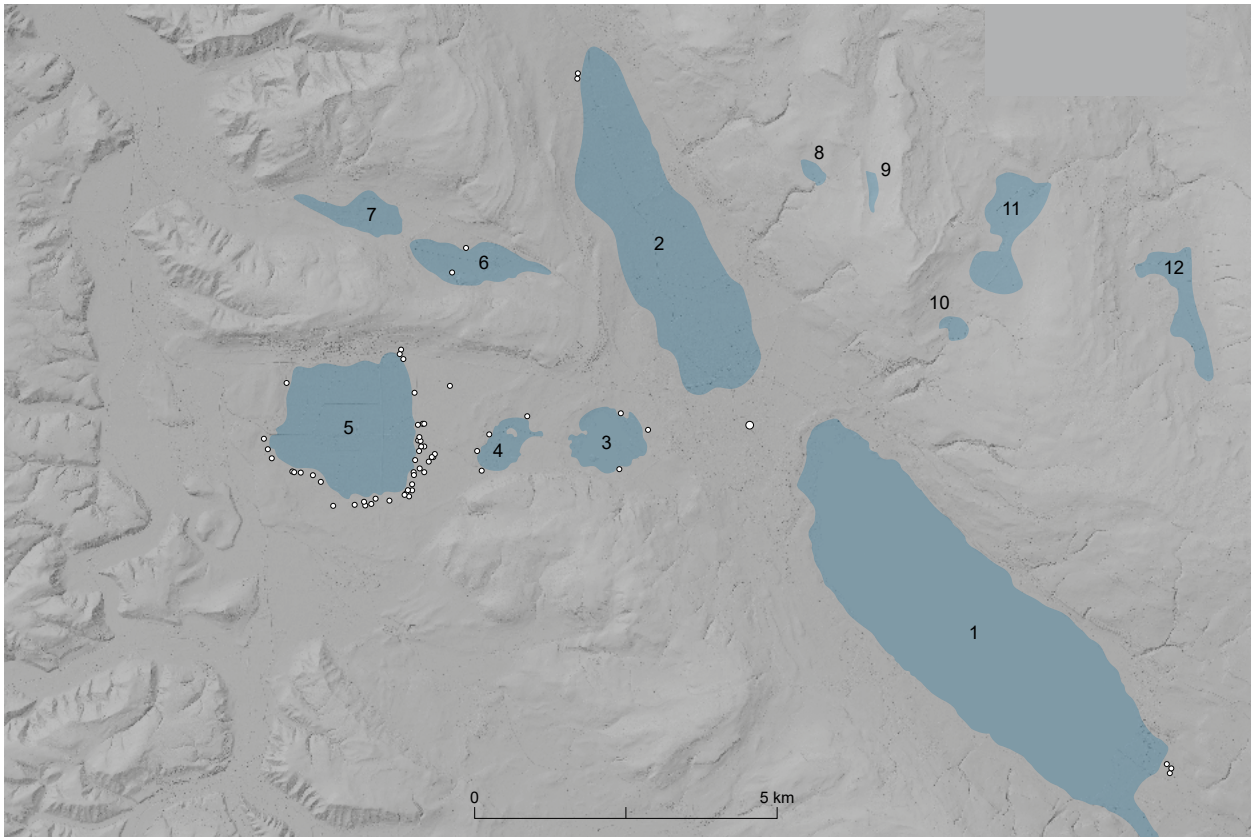


Abb. 81: Frühmesolithische Fundstellen an Seen und rekonstruierten verlandeten Kleingewässern im Surental (1: Sempachersee, 2: «Geuensee»), Wauwilermoos (3-5), Hürnbachtal (6, 7) und auf der Erlösen-Hügelkette (8-12).

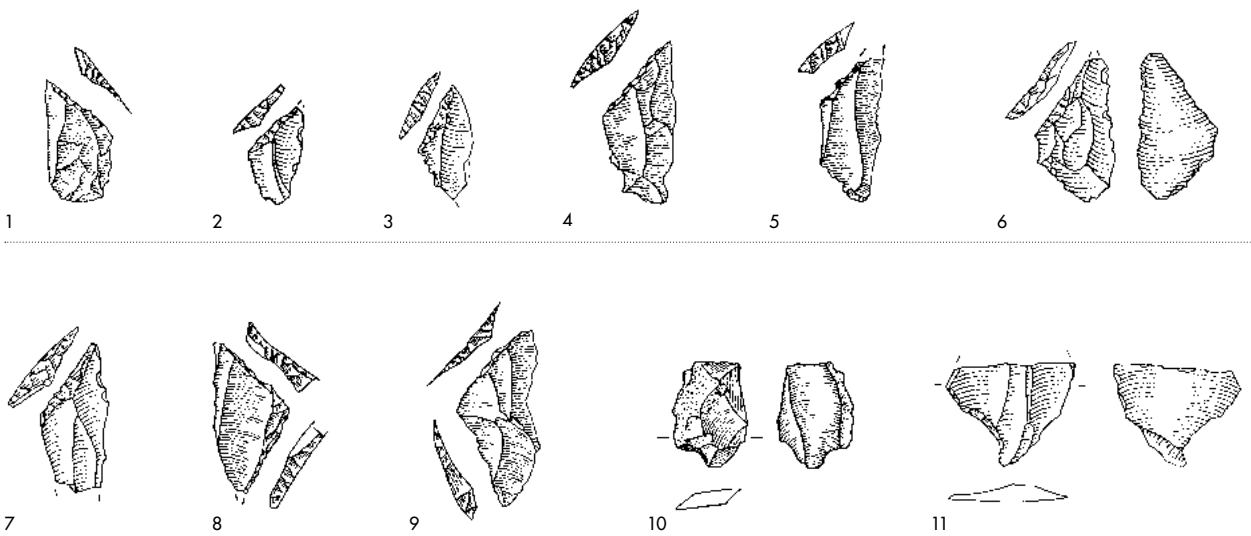


Abb. 82: Triengen-Wilhof Nord Ägelmoos. Mesolithische Silices. 1-7: Schräg retuschierte Spitzen; 8-9: gleichschenklige Dreiecke; 10-11: Kerbreste. M. 1:1.

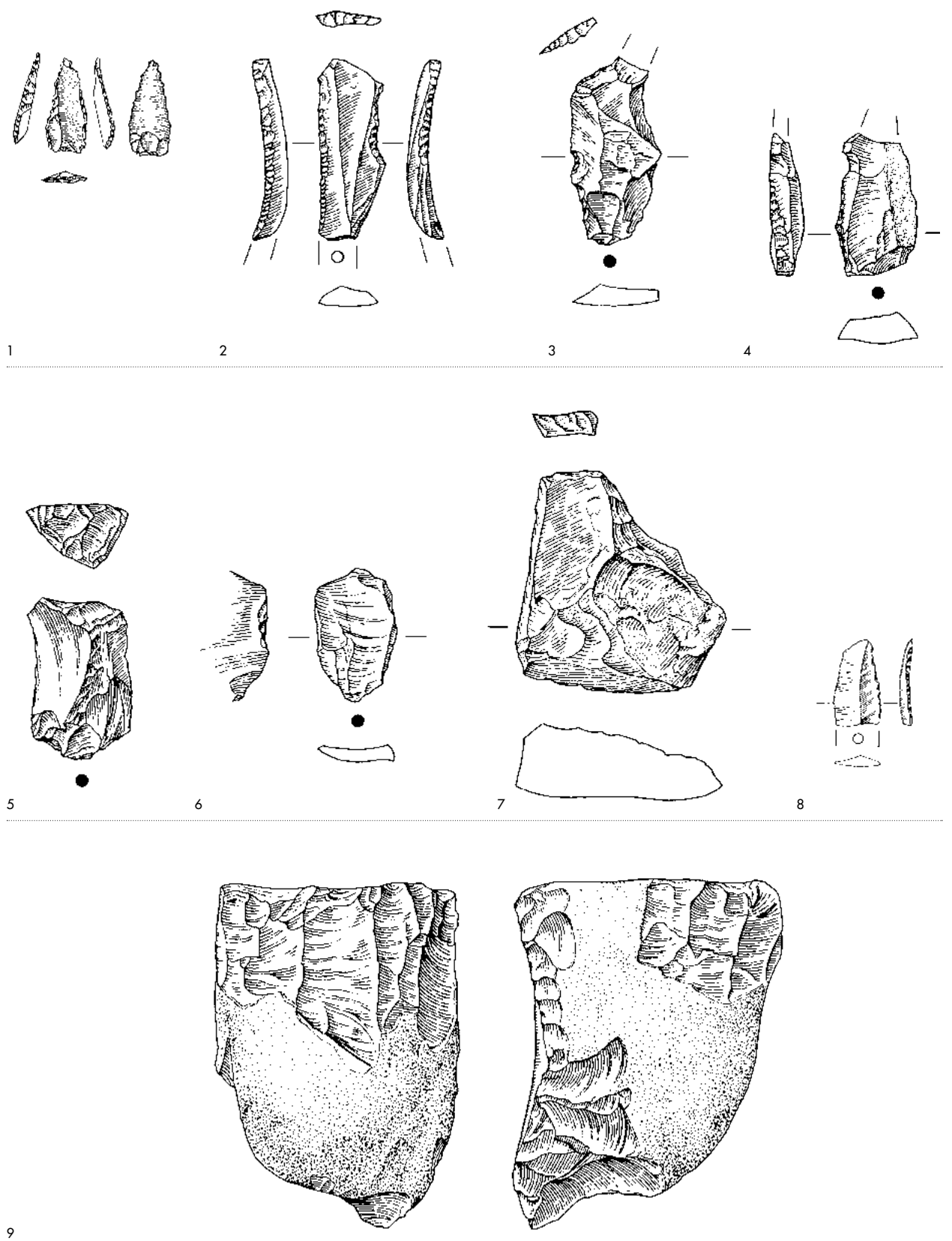


Abb. 83: Sempach-Grosse Aa 3. 1: Kantenretuschierte Spitze; 2-4, 8: retuschierte Klingen; 5-7: retuschierte Abschläge; 9: Kern. M. 1:1.

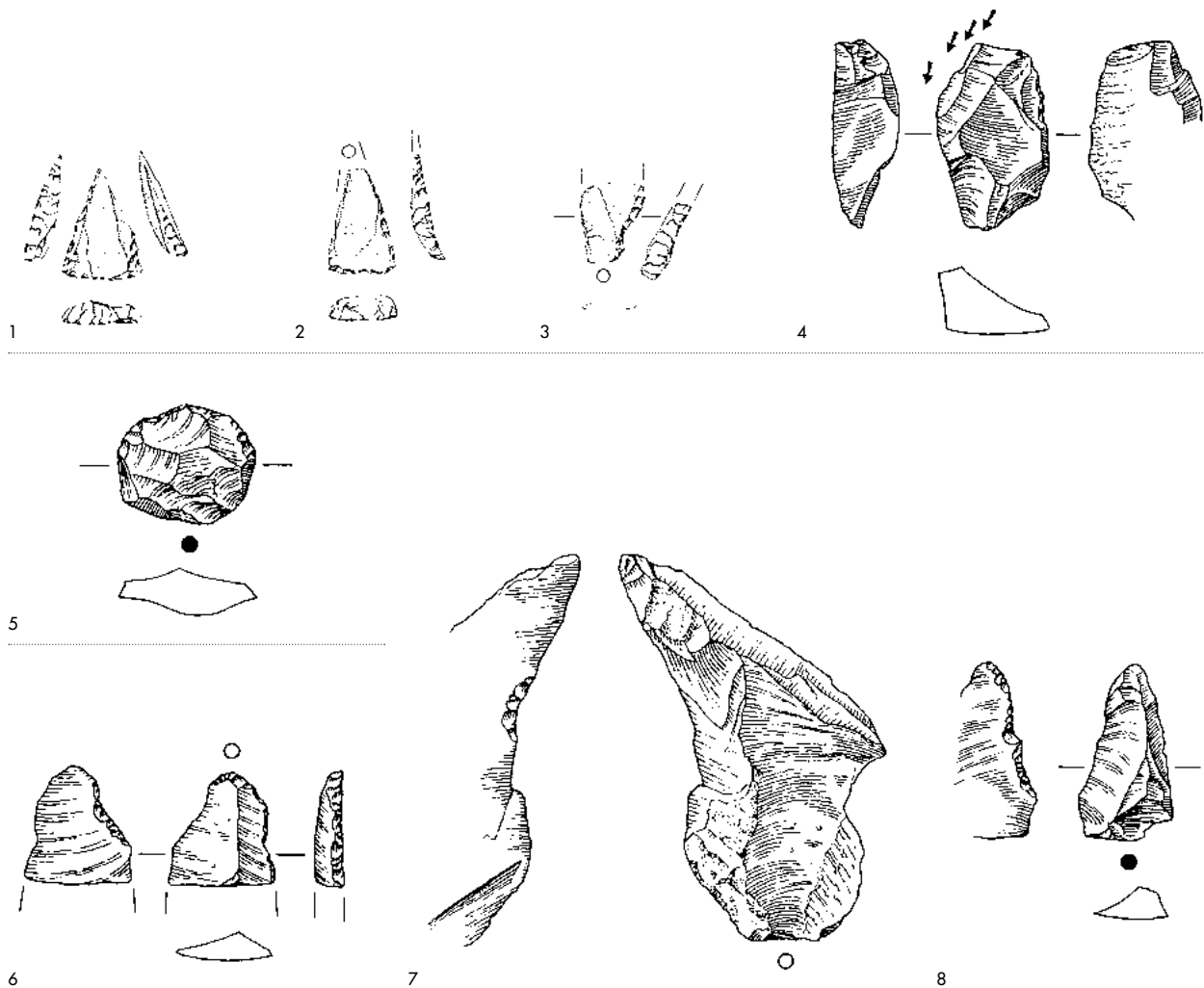


Abb. 84: Sempach-Grosse Aa 3a. 1-2: Kantenretuschierte Spitzen mit Basisretusche; 3: atypischer Mikrolith; 4: Stichel; 5-8: retuschierte Abschläge. M. 1:1.

Eine zweite Konzentration von frühmesolithischen Fundstellen hat Rudolf Michel am Südende des Sempachersees festgestellt.⁸² Die Fundstellen liegen am Rand eines Drumlin- und Schotterfelds, das während der letzten Vergletscherung entstand und den See gegen Süden aufstaut. Dass sie heute in ca. 1 km Abstand vom Seeufer gelegen sind, hängt mit der Absenkung des Sees im Jahr 1806 um ca. 180 cm zusammen. Im Frühmesolithikum lagen die Fundstellen zwischen zwei Bächen, unweit des Seeufers. In unmittelbarer Nähe zu den Fundstellen speisen die beiden Bäche Kleine Aa und Grosse Aa den Sempachersee, der mit zwei Buchten eine stark gegliederte Landschaft darstellt.⁸³

⁸² Nielsen 2009a, 536ff.; ders. 2009b.

⁸³ Lage der Fundstellen s. Nielsen 2009a, Abb. 1058.

Drei der Fundstellen, Sempach-Grosse Aa 3 (Abb. 83), Sempach-Grosse Aa 3a (Abb. 84) und Sempach-Kleine Aa 1 (Abb. 85) können anhand von Mikrolithen ins Frühmesolithikum datiert werden.

Die übrigen Fundstellen wie Sempach-Grosse Aa 1 (Abb. 86) und Sempach-Kleine Aa 2 (Abb. 87) dürften während der gleichen Phase begangen worden sein. Ein Silexmesser aus Kleine Aa 2 (Abb. 87,3) ist neolithisch; die Fundstelle dürfte mehrphasig sein.

Die Lage der Fundstellen weist auf einen mutmasslichen frühholozänen Pegelstand des Sempachersees um 508 m ü. M. hin, also etwa 4 m höher als heute.

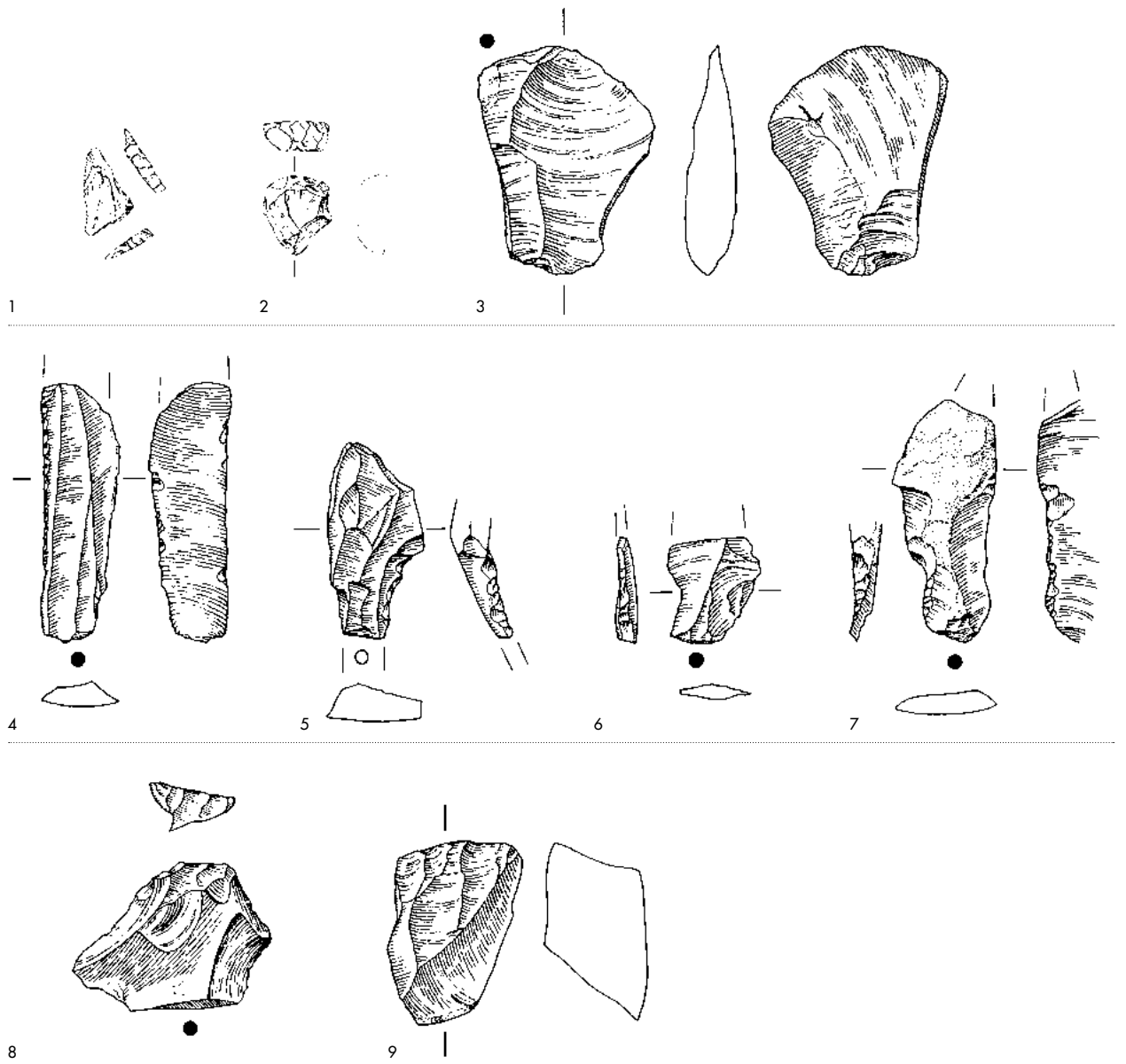


Abb. 85: Sempach-Kleine Aa 1. 1: Ungleichschenkliges Dreieck; 2: Stichel? 3: ausgesplittertes Stück; 4-7: retuschierte Klingen; 8: retuschierter Abschlag; 9: Kern. M. 1:1.

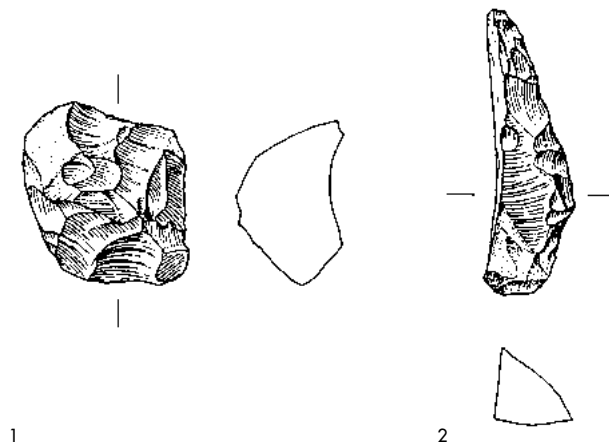


Abb. 86: Sempach-Grosse Aa 1. 1: Kern; 2: Kernkanten Klinge. M. 1:1.

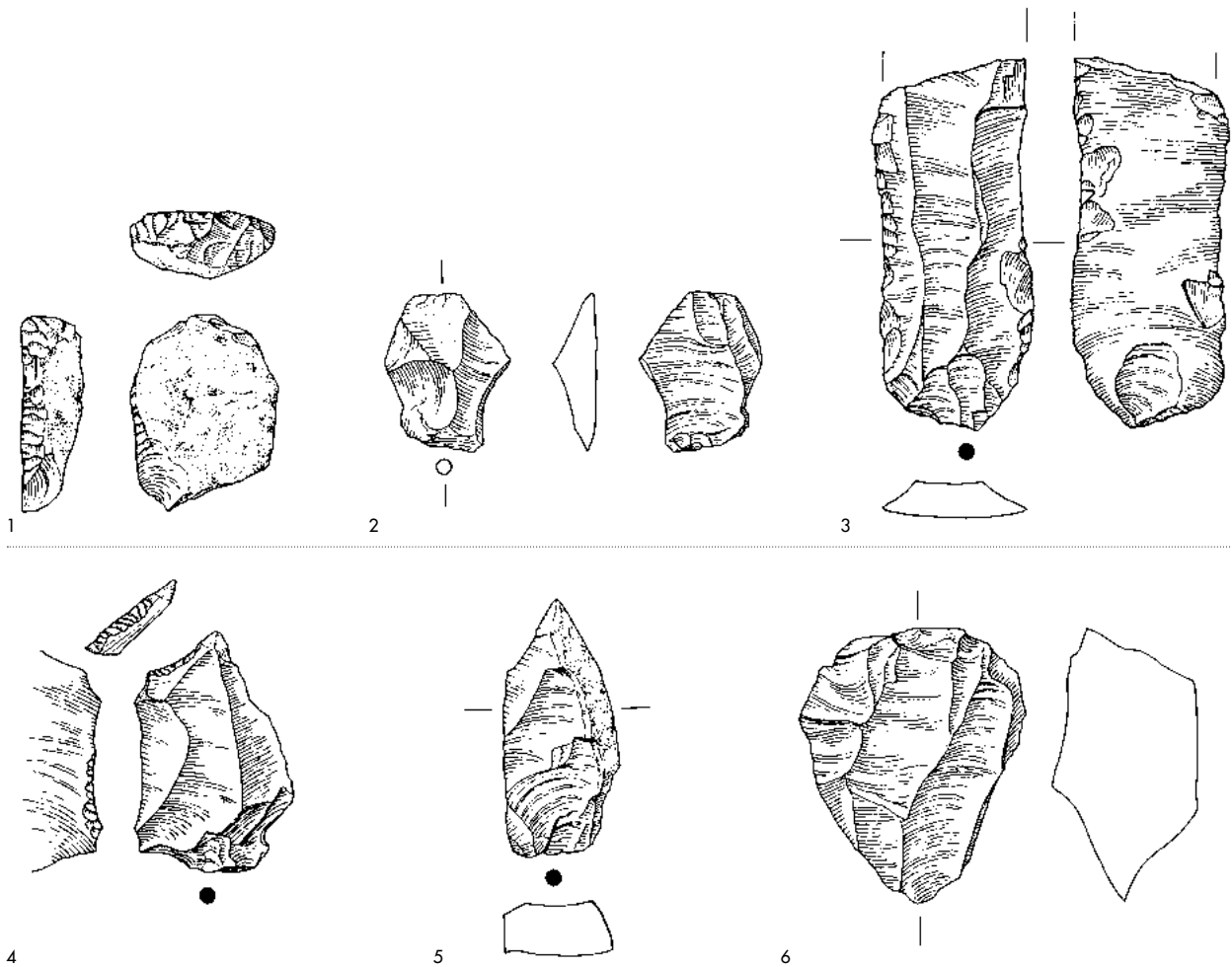


Abb. 87: Sempach-Kleine Aa 2. 1: Kratzer; 2: Stichel; 3: neolithisches Messer; 4: retuschierter Abschlag; 5: Klinge; 6: Kern. M. 1:1.

8.2. Wauwilermoos

Die ursprünglich drei Seen umfassende Wauwiler Ebene ist vom Surental durch die eindrückliche Chotten-Seitenmoräne getrennt. An ehemaligen Ufern sind über 100 vorneolithische Fundstellen bekannt, wovon mindestens 42 Funde aus dem Frühmesolithikum geliefert haben.⁸⁴ Die heute bekannten Fundstellen sind auf Moränen und Strandwällen am Rand der einstigen drei Seen gelegen. Ihre eindrückliche Anzahl ist teils mit einer tatsächlichen auf die vielfältige und ressourcenreiche Landschaft zurückzuführen, teils aber auch mit der über hundertjährigen Tradition der Begehungen durch Fach- und Hobbyarchäologen und deren bevorzugten Suchstrategien. Untersuchungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass steinzeitliche Fundstellen auch auf den Moränenkuppen anzutreffen sind. Das Siedlungsmuster ist also vielfältiger als bis anhin angenommen.

Die meisten Fundstellen wurden während der Steinzeit wiederholt begangen. Da sie meist nur durch Lesefunde dokumentiert sind, können die verschiedenen Phasen in den meisten Fällen

nur typologisch festgestellt werden. Zwei besonders aussagekräftige Ensembles sollen im Folgenden vorgelegt werden.

8.2.1. Wauwil-Obermoos 206

Die Fundstelle Wauwil-Obermoos 206 hat ein wichtiges frühmesolithisches Ensemble geliefert.⁸⁵ Es handelt sich dabei um keinen In-situ-Befund, da die Fundstelle im frühen Postglazial bei einem Seeanstieg aufgerieben und die Artefakte zusammen mit solchen aus dem Spätpaläolithikum sekundär in einem Strandwall abgelsagert wurden. Es ist trotzdem möglich, die Funde der beiden vertretenen Perioden zu unterscheiden – und zwar anhand ihres Zustands. Die ins Spätpaläolithikum datierenden Rückenspitzen und endretuschierten Stichel sind nämlich ausnahmslos rot- bis gelbbraun patiniert und deutlich wassergerollt. Bei den 25 frühmesolithischen Mikrolithen (Abb. 88; Tab. 16) ist dies dagegen nicht der Fall. Da das Sediment bei der Ausgrabung gesiebt wurde, kann das Ensemble als repräsentativ und nicht selektiv aufgesammelt bezeichnet werden. Eine naturwissenschaftliche Datierung ist selbstredend nicht möglich.

⁸⁴ Nielsen 2009a, Abb. 963.

⁸⁵ Nielsen 2009a, 419ff.

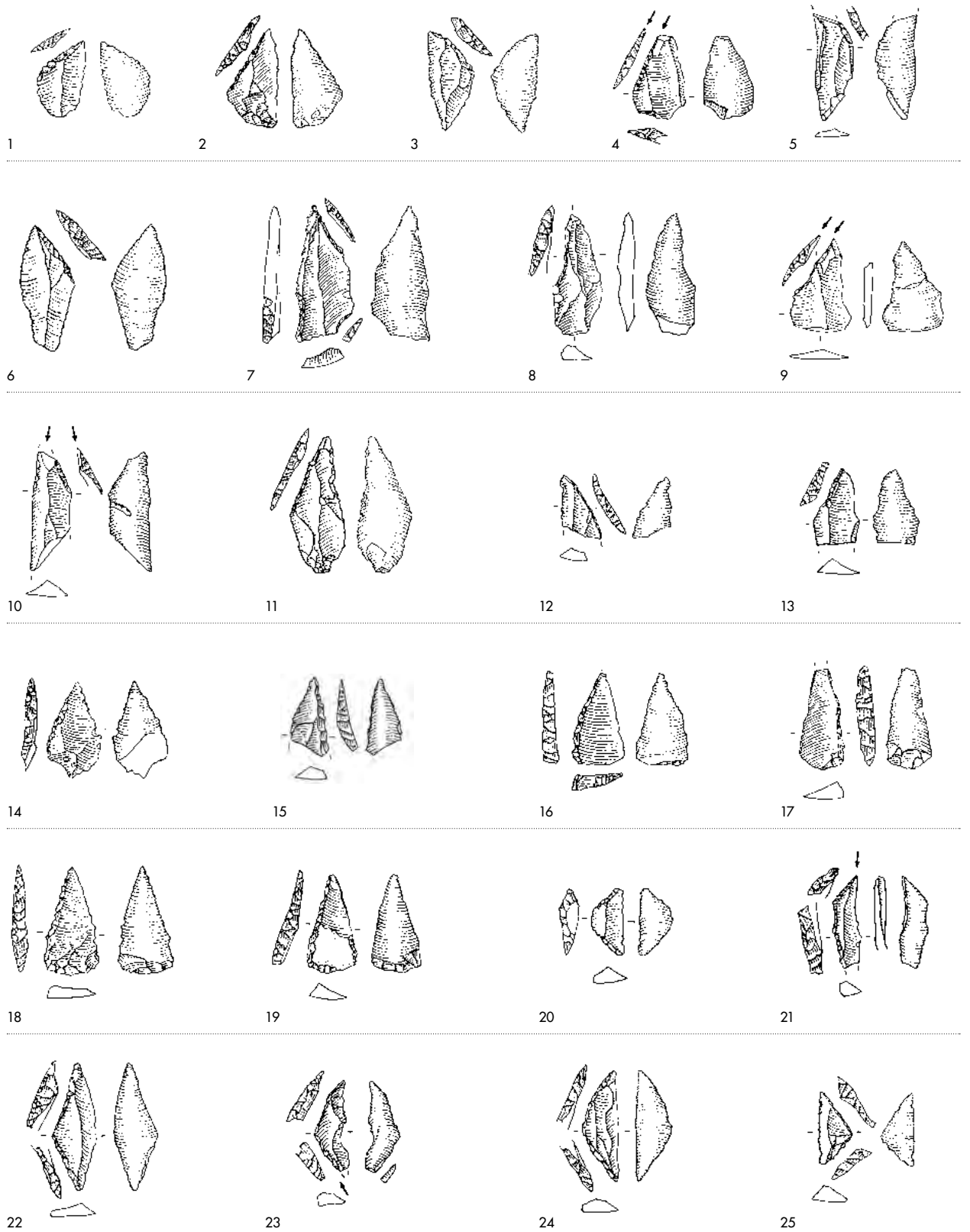


Abb. 88: Wauwil-Obermoos 206. Mikrolithen. 1-13: Schräg retuschierte Spitzen; 14-19: kantenretuschierte Spitzen; 20-21: Segmente; 23-24: gleichschenklige Dreiecke; 22, 25: ungleichschenklige Dreiecke. M. 1:2.

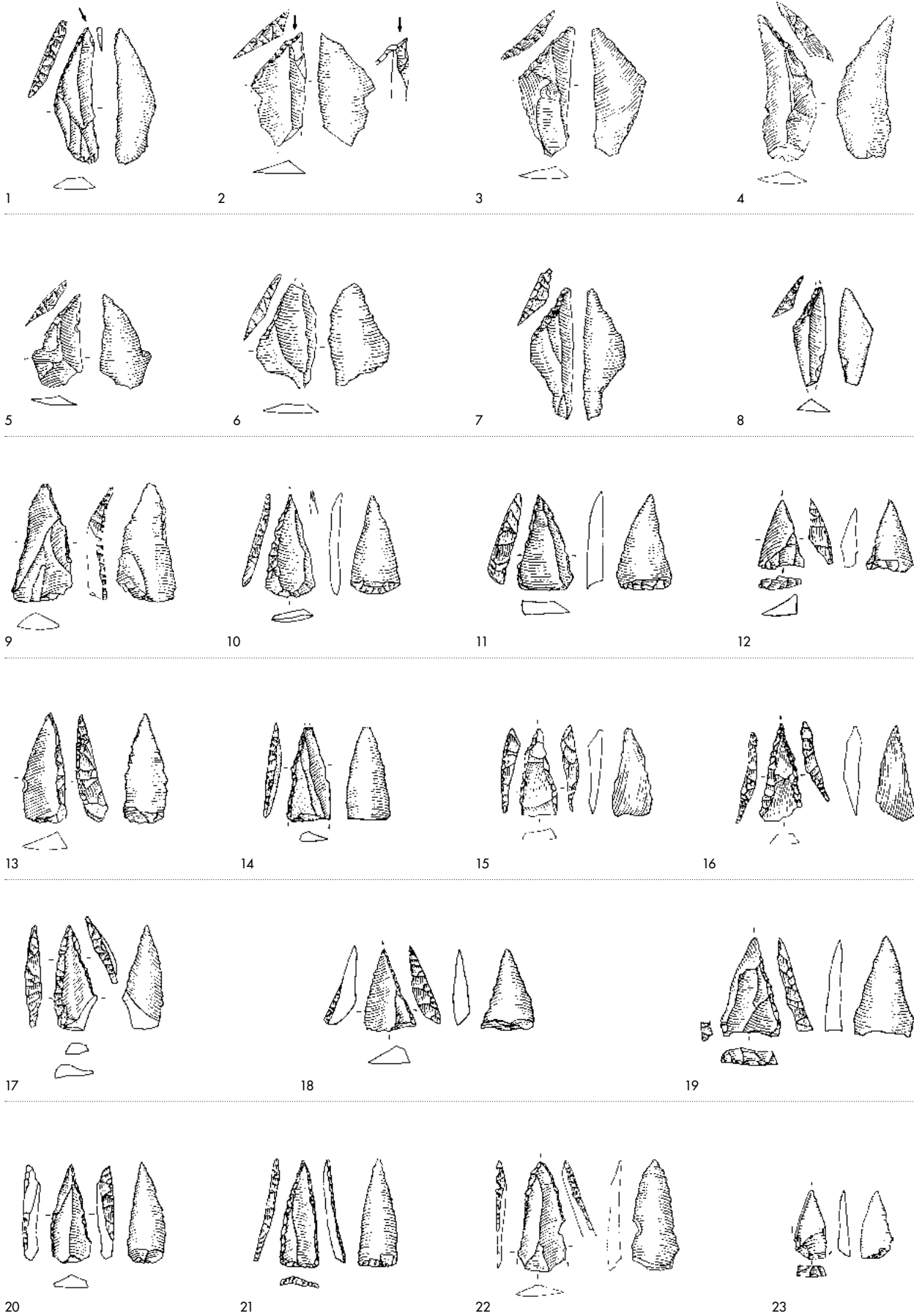


Abb. 89: Kottwil 13. Sammlung Hunkeler. Mikrolithen. 1-8: Endretuschierte Spitzen; 9-23: kantenretuschierte Spitzen. M. 1:1.

Das Ensemble umfasst 25 Mikrolithen: Mit 52 % sind die schräg retuschierten Spitzen eindeutig dominant (Abb. 88,1–13). Gut vertreten sind mit sechs Exemplaren die einkantig retuschierten Spitzen (Abb. 88,14–19). Vier davon weisen Basisretuschen auf, zwei nicht. Mit je zwei Stück sind Segmente (Abb. 88,20–21) sowie gleich- und ungleichschenklige Dreiecke belegt (Abb. 85,22–25).

19 Mikrolithen konnten von Jehanne Affolter petrografisch untersucht werden. Der Silexyp 146 aus Otelfingen-Weiherboden (Lägern; ZH) ist mit 13 Exemplaren bzw. 72% der untersuchten Mikrolithen eindeutig dominant. Mit 5 Stück entfallen 28 der bestimmbareren Silexypen auf den Oltener Silexyp 102. Ein Mikrolith gehört keinem der beiden Aufschlüsse an und liess sich auch sonst nicht weiter zuordnen.⁸⁶

8.2.2. Ettiswil-Kottwil Houenbüel Station 13 («Kottwil 13»)

Die in der Gemeinde Ettiswil gelegene Fundstelle Kottwil Houenbüel Station 13 ist eine mehrphasige Fundstelle, die neben paläolithischen und spätmesolithischen Artefakten auch interessante Funde aus dem Frühmesolithikum geliefert hat. Hier werden nur die von Franz Hunkeler aufgefundenen Artefakte berücksichtigt.⁸⁷

45 Mikrolithen konnten typologisch dem Frühmesolithikum zugewiesen werden (Tab. 17). Mit knapp 20 % der Mikrolithen sind in Kottwil 13 die schräg retuschierten Spitzen (Abb. 89,1–8) deutlich schwächer vertreten als in Wauwil-Obermoos 206. Eine einkantig retuschierte Spitze mit flacher ventraler Basisretusche weist eine von der Dorsalseite ausgeführte Retusche auf. Eine Spitze weist an beiden Kanten eine steile Kantenretusche auf. Die rechte Kante ist fast vollständig steil retuschiert. Die linke Kantenretusche ist gegen die Basis zu steiler, jedoch weniger hoch (Abb. 89,22). Der proximale Teil ist ausgebrochen, wie die Überprägung der Kantenretusche belegt. An der neu entstandenen Kante zeigen sich Gebrauchsspuren; folglich wurde das Stück wiederverwendet.

Einkantig retuschierte Spitzen sind mit acht Exemplaren gut vertreten (Abb. 89,10–13,18–21). Zwei beidkantig retuschierte Spitzen ohne Basisretusche fallen dadurch auf, dass sie quer zum Verlauf der Grundformen hergestellt wurden (Abb. 89,15–16). Die Basis besteht somit aus der scharfen Längskante.

Kottwil 13. Mikrolithen Sammlung Hunkeler	n	%
schräg retuschierte Spitzen	8	17.7
einkantig kantenretuschierte Spitzen ohne Basisretusche	1	2.2
einkantig kantenretuschierte Spitzen, Basis ausgebrochen	1	2.2
zweiseitig kantenretuschierte Spitzen ohne Basisretusche	3	6.7
einkantig kantenretuschierte Spitzen mit Basisretusche	4	8.9
zweiseitig kantenretuschierte Spitzen mit Basisretusche	4	8.9
zweiseitig kantenretuschierte Spitzen, Basis ausgebrochen	1	2.2
kantenretuschierte Spitzen mit Basisretusche, unbest. Fragment	1	2.2
Segmente	3	6.7
langschmale Trapeze	1	2.2
gleichschenklige Dreiecke	7	15.6
ungleichschenklige Dreiecke	7	15.6
Dreieck-Sonderformen	4	8.9
Total Mikrolithen	45	

Tab. 17: Kottwil 13. Sammlung Hunkeler. Mikrolithen.

Solche Spitzen sind mir aus der Zentral- und Ostschweiz bis anhin keine bekannt, wogegen sie in den frühmesolithischen Ensembles der Westschweiz und des benachbarten Frankreich vorkommen. Die ungewöhnliche Verwendung der Grundform sehen wir im Ensemble von Kottwil 13 sonst nur an einem Segment (Abb. 90,2). Möglicherweise wurden die drei Mikrolithen von derselben Person im selben Arbeitsgang hergestellt. Einer identischen Herstellungstechnik begegnen wir in der Waadtländer Fundstelle Mont-la-Ville-Mollendruz und zwar in der dem jüngeren Frühmesolithikum zugehörigen Schicht 4d1.⁸⁸ Eine weitere beidkantig retuschierte Spitze weist ebenfalls keine Basisretusche auf. Da das Stück aus einer sehr unregelmässigen Grundform mit Rinde gefertigt wurde, ist es schwierig einzuordnen (Abb. 89,17).

Sechs gleichschenklige Dreiecke stehen doppelt so vielen ungleichschenkligen gegenüber, von denen vier stark oder extrem ungleichschenklige sind (Abb. 90,19–22). Bei einem extrem ungleichschenkligen Exemplar handelt es sich um ein sogenanntes Montclus-Dreieck (Abb. 90,22), bei dem alle drei Kanten vollständig steil retuschiert sind. Zwei weitere weisen auf der Längskante eine partielle steile Retusche auf.

⁸⁶ Der unbekanntere Silexyp wurde von Affolter als LU7 bezeichnet.

⁸⁷ Die Sammlung Franz Hunkeler (Egolzwil) enthält Funde aus dem Jung- und dem Spätpaläolithikum sowie aus dem Früh- und dem Spätmesolithikum.

⁸⁸ Pignat/Winiger 1998, Taf. 3,51.52.55.57 sowie Taf. 4,2.5.

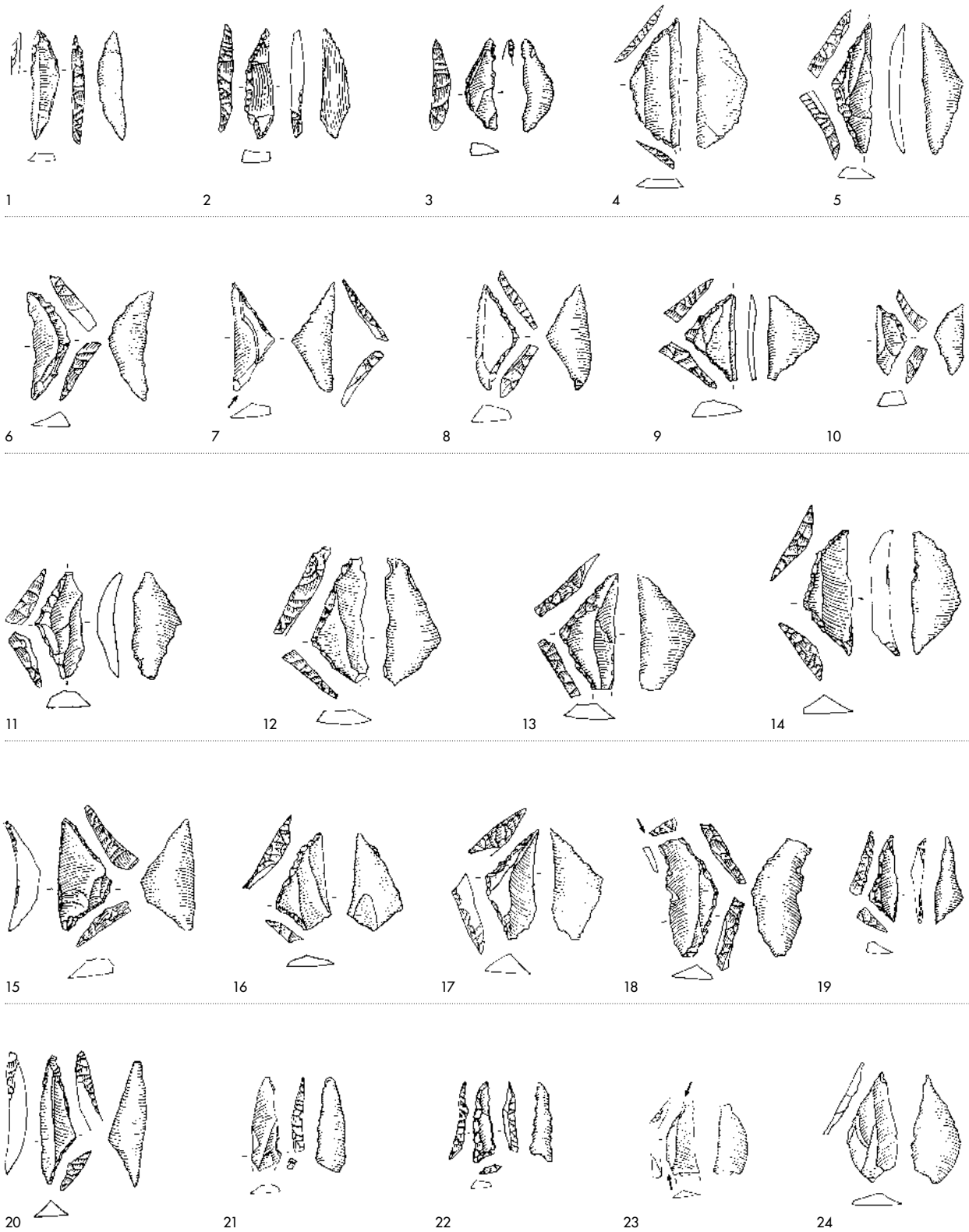


Abb. 90: Kottwil 13. Sammlung Hunkeler. Mikrolithen. 1-3: Segmente; 4: langschmales Trapez; 5-10: gleichschenklige Dreiecke; 11-22: ungleichschenklige Dreiecke; 23: Fragment; 24: Vorarbeit? M. 1:1.

Hinzu kommen drei atypische Dreiecke (Abb. 90,16-18). Eines davon wurde aus Bergkristall gefertigt. Nur das eine Ende ist bei diesen Stücken spitz und weist in einem Fall (Abb. 90,18) gar eine steile Querretusche auf. Mit einem Anteil von etwa 40 % sind die Dreiecke insgesamt dominant und überdurchschnittlich gut vertreten.

Segmente sind mit drei Exemplaren vertreten (Abb. 90,1-3). Ein Exemplar wurde, wie erwähnt, quer zur Längsrichtung der Grundform erstellt, wie dies bei einigen kantenretuschierten Spitzen ebenfalls beobachtet werden konnte.

Zusammenfassend sind in Kottwil 13 deutliche Einflüsse aus der Westschweiz bzw. dem angrenzenden Ostfrankreich erkennbar. Doppelspitzen und nadelförmige Spitzen (Sauvetterrespitzen) wie auch die für die Westschweiz charakteristische extreme Mikrolithisierung fehlen jedoch in dieser Fundstelle. Um das Ensemble kulturell einordnen zu können, braucht es weitere gleich alte Fundstellen aus der Region sowie eine Auswertung der Funde aus weiter östlich, im Kanton Zürich, gelegenen Regionen.

Das Ensemble aus Kottwil 13 ist eher spät im Frühmesolithikum einzuordnen, in einer Phase, die im Wauwilermoos und überhaupt im Schweizer Mittelland bis anhin selten nachgewiesen werden konnte: Die extrem ungleichschenkligen Dreiecke sind in den benachbarten Regionen spät frühmesolithisch datiert, dasselbe gilt für die Montclus-Dreiecke in Frankreich und die breiten, einkantig und basisretuschierten Spitzen in Südwestdeutschland.

Beim Rohmaterial (Tab. 18) ist wie in Sursee-Vierherrenplatz mit 60% eine klare Dominanz des Typs 101 festzustellen. Zusammen mit den Typen 102 und 311 stellt der Jurasüdfuss beinahe 80% des Materials. Mit 13% ist die Lägern (Typ 146) ebenfalls recht gut belegt. Die aus dem Jura stammenden Typen 142 (Pleigne, JU) und 286 (Sondersdorf, F) sind mit je einem Exemplar belegt. Einzelstücke aus Bergkristall und einer unbestimmten Radiolaritart sind als alpine und eventuell östliche Kontakte zu werten.

Das Rohmaterial weist nicht auf besondere Verbindungen Richtung Westen hin, wobei die Mikrolithen nur als Stichprobe anzusehen sind. Da es sich um Lesefunde aus einer mehrphasigen Fundstelle handelt, ist es jedoch nicht sinnvoll, andere Artefaktkategorien zu analysieren.

Bemerkenswert ist, dass im aufgelesenen Ensemble überhaupt keine Kerbreste vorliegen. In Anbetracht der Anzahl Mikrolithen wären einige dieser Abfallprodukte zu erwarten

Kottwil 13. Rohmaterial Mikrolithen		n	%
101	Olten bis Aarau	28	60
102	Olten-Chalchofen (SO)	3	4.4
142	Pleigne-Löwenburg (JU)	1	2.2
146	Otelfingen-Weiherboden (Lägern)	6	13.3
286	Sondersdorf-Undenfeld (Elsass, F)	1	2.2
311	Egerkingen bis Oberbuchsiten (SO)	6	13.3
Bergkristall	Alpen	1	2.2
Radiolarit indet.	?	1	2.2
		47	

Tab. 18: Kottwil 13. Sammlung Hunkeler. Rohmaterialherkunft der Mikrolithen.

gewesen. Dass dies mit einem selektiven Auflesen zusammenhängen könnte, ist unmittelbar nicht anzunehmen, bleibt vorläufig aber dahingestellt.

8.3. Hürnbachtal

Parallel zur Wauwiler Ebene und durch den Santenberg davon getrennt liegt das Hürnbachtal. Eine weitere Seitenmoräne trennt das Tal vom Surental. Die beiden hier nachgewiesenen, heute verlandeten Seen sind ihrerseits durch eine Rückzugsmoräne der letzten Eiszeit getrennt. Das Gebiet dürfte im Mesolithikum intensiv genutzt worden sein; Deponien und eine Autobahn schmälern jedoch das archäologische Potenzial beträchtlich.

Bis anhin wurde in diesem Gebiet nur wenig Prospektion vorgenommen, und entsprechend rar sind die Fundstellen. Ein eindeutig frühmesolithischer Fund ist eine von einer Privatperson auf der Seekreide geborgene schräg retuschierte Spitze aus Dagmersellen-Buchs Obermoos (Abb. 91,5). Sie kann aber nicht als Siedlungsfund, sondern eher als Einzelfund bzw. Jagdereignis oder Verlagerung interpretiert werden.

In Dagmersellen-Buchs Hächlerefeld wurden bei einer Sondierung im Vorfeld einer Deponieerweiterung einige wenige Silices im Humus gefunden. Zwei sehr spezielle Artefakte, ein grosser Bohrer und ein messerartiges Gerät mit flacher Kantenretusche, sind sicher nicht mesolithisch und auch für das Neolithikum eher fremd (Abb. 91,1-2). Denkbar ist eine paläolithische Zeitstellung, wobei erst weitere Funde Klarheit schaffen können. Die Funde sind aber ein weiteres Indiz für den steinzeitlichen Verlauf des Seeufers. Die Fundorte weiterer Altfunde können leider nicht genauer lokalisiert werden als «Buchs-Breiten» und «Knutwil-Stockmatt». Endretuschierte Stichel (Abb. 91,3,6) und die recht groben Grundformen weisen auf eine frühe, eventuell spätpaläolithische Zeitstellung hin.

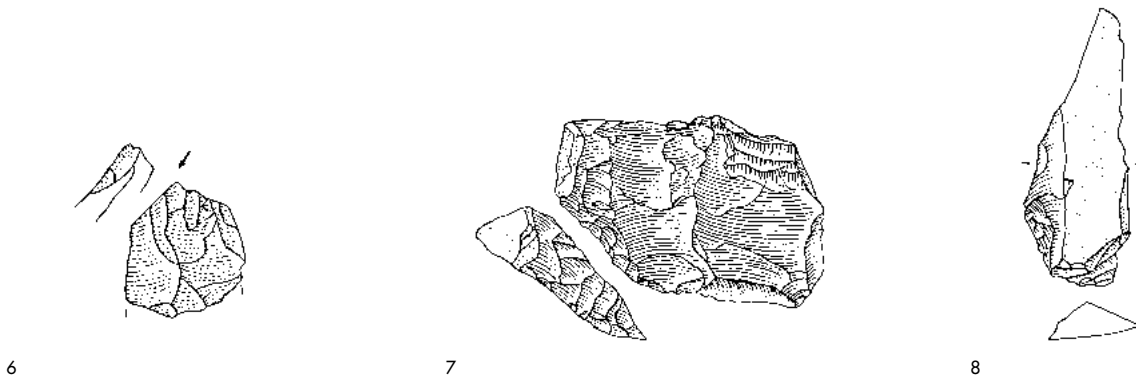
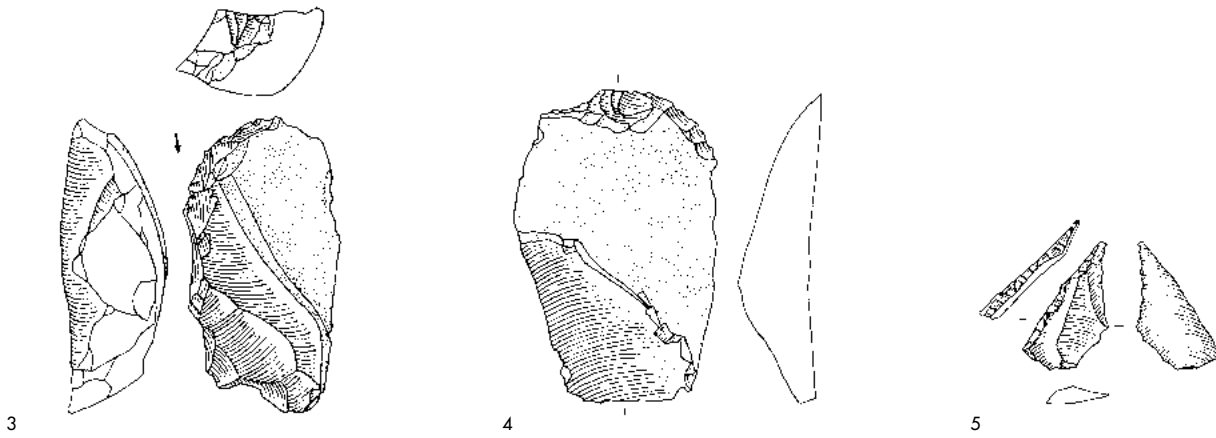
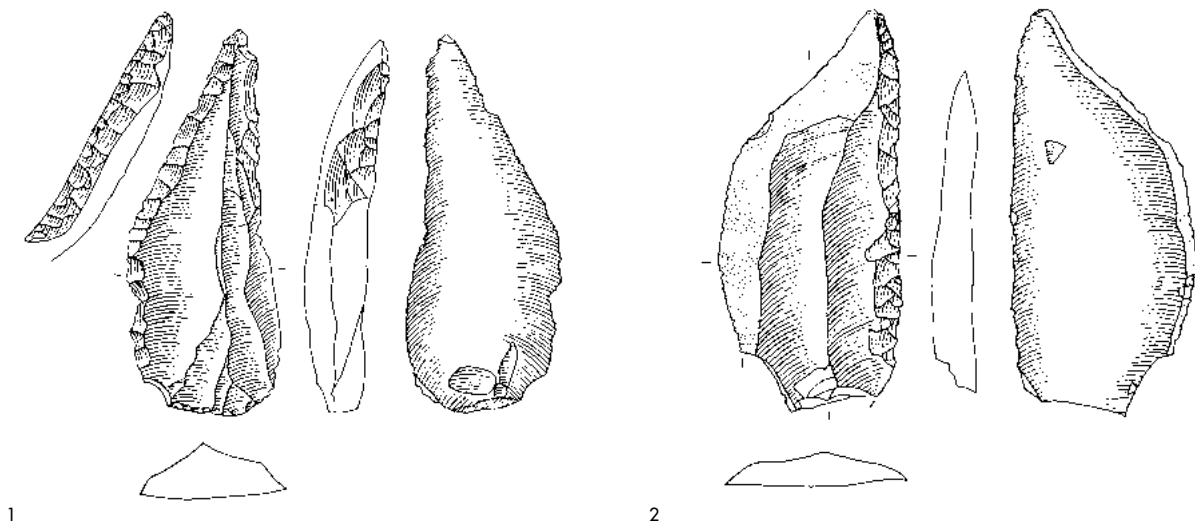


Abb. 91: Lesefunde aus dem Hürnbachtal. 1-2: Retuschierte Klingen aus Dagmersellen-Buchs Hächlerenfeld; 3: Stichel; 4: retuschierter Abschlag aus Dagmersellen-Buchs Breiten; 5: schräg retuschierte Spitze, Dagmersellen-Buchs Obermoos; 6: Stichel; 7: retuschierter Abschlag; 8: Klinge aus «Knutwil-Stockmatt» (Dagmersellen-Buchs). M. 1:1.

Eine kleine Schachtel mit insgesamt 10 Silices und der Beschriftung «Lesefunde Silices Bünzmatten-Moos I Gem. Buchs LU 1975» befindet sich im Depot der Luzerner Kantonsarchäologie (Abb. 92). Weitere Angaben zu der Fundstelle gibt es im Archiv leider nicht. Wer die ersten neun dieser Artefakte (Abb. 92,1-9) wo genau gefunden hat, lässt sich derzeit also nicht sagen. Vielleicht weist ein 2007 gefundener Stichel, der ebenfalls in der Schachtel liegt (Abb. 92,10), auf die darauf genannte Fundstelle hin. Das Artefakt wurde aus einem groben Abschlag gefertigt. Es handelt sich dabei um einen rotbraunen Radiolarit, der offensichtlich aus einem Flussgeröll gewonnen wurde. Beide Enden wurden mit steilen Retuschen versehen, die Machart wirkt aber insgesamt sehr unsorgfältig. Stichel mit Endretuschen kommen im Spätpaläolithikum gehäuft vor, eine sichere Datierung kann aber nicht vorgenommen werden.

Bützenmatten liegt am nördlichen Ufer eines ehemaligen Sees. Einige Einträge im Archiv zeigen, dass wiederholt neolithische und undatierte Silices in diesem Bereich des Moores aufgelesen wurden, ohne dass jedoch eine eigentliche Fundstelle definiert werden konnte. Die Silices der genannten Schachtel umfassen ein ungleichschenkliges Dreieck (Abb. 92,1), acht Klingen, die teilweise Retuschen aufweisen (Abb. 92,2-9), und ein grösseres Trümmerstück. Das Dreieck ist ins Frühmesolithikum zu datieren, eine langgekerbte Klinge vermutlich ins Spätmesolithikum. Einige grössere und zum Teil regelmässige Klingen dürften dagegen eher neolithisch sein (Abb. 92,2.3.6). Die bemerkenswerte Zusammensetzung des Ensembles deutet darauf hin, dass eine Selektion der Funde stattgefunden hat. Wichtig für unsere Fragestellung ist, dass hier ein frühmesolithischer Fundpunkt nachgewiesen werden konnte.

Auf der Erlösen-Hügelkette östlich des Surentals sind am Ufer ehemaliger Seen ebenfalls steinzeitliche Fundstellen bekannt; bis anhin konnten jedoch keine dem Frühmesolithikum zugewiesen werden.⁸⁹ Das Potenzial für die zukünftige Prospektion ist gross – wie leider auch die Gefährdung der Fundstellen durch die intensive Landwirtschaft. Zusammenfassend kann im Mesolithikum des Gebiets rund um das Surental von einer beinahe flächendeckenden Nutzung ausgegangen werden. Sowohl an den Ufern der Seen und Wasserläufe wie auf den höher gelegenen Plateaus konnten entsprechende Spuren festgestellt werden.

⁸⁹ Nielsen 2009a, 531ff.

8.4. Weitere Umgebung

Etwas weiter entfernt von Sursee sind einige weitere Fundstellen bekannt, die einer besseren Einordnung des Lagerplatzes Sursee-Vierherrenplatz helfen. Für unsere Untersuchung sind insbesondere solche Ensembles wichtig, die von Jehanne Affolter petrografisch analysiert worden sind.

Die Fundstelle Aesch-Zielacher ist im Luzerner Seetal auf einem Bachschuttkegel etwa 475 m ü. M. und somit 25 m oberhalb des Hallwilersees gelegen.⁹⁰ Die Siedlung wurde in Zusammenhang mit der Ausgrabung eines frühmittelalterlichen Gräberfelds entdeckt. Der Fundhorizont liegt in einer flachen Mulde, einem sukzessiv mit Sediment aufgefüllten ehemaligen Bachlauf. Es handelt sich dabei um eine dünne, kompakte Siltschicht, die mit Steinen und Holzkohlen durchsetzt war. Eine deutlich zu alte AMS-Datierung an Holzkohle liegt um 11 700 v. Chr.⁹¹ und kann somit nicht mit der späteren Besiedlungsphase in Verbindung gebracht werden. Silikonkonzentrationen zeigen, dass der Befund vermutlich nicht verlagert und somit nicht im ehemaligen Bachlauf eingespült worden ist.

Insgesamt konnten 271 Silices geborgen werden, davon 10% Geräte (Tab. 19).

Es liegen zwei Mikrolithen und drei Kerbreste vor, womit eine mesolithische Zeitstellung gegeben ist. Das Sediment wurde auf der Grabung durch ein vergleichsweise grobes 10-mm-Sieb geschlämmt. Deshalb ist anzunehmen, dass kleinere Artefakte im Ensemble untervertreten sind. Mit elf Exemplaren sind die Kerne auffallend gut vertreten.

Bei den beiden Mikrolithen handelt es sich um eine schräg retuschierte und eine einseitig kantenretuschierte Spitze (Abb. 93,4-5).

Mit 8 Stacheln (Abb. 93,9-16) und 18 Stachelabschlägen (Abb. 94,11-14) sind diese Geräte für ein mesolithisches Ensemble bemerkenswert gut vertreten. Hierzu gesellen sich zwei Geräte, bei denen ein Stachel mit einem Kratzerende bzw. mit einer Endretusche (Abb. 93,16, Abb. 95,2) kombiniert ist. Bei einem der Stachel handelt es sich um einen wiederverwendeten Kratzer (Abb. 95,1).

Aesch-Zielacher	n	%
Mikrolithen	2	7.4
Kratzer	3	11.1
Stichel	8	29.6
kombinierte Geräte	2	7.4
retuschierte Klingen	6	22.2
retuschierte Abschläge	4	14.8
Schlagstein	1	3.7
unbestimmtes Fragment	1	3.7
	27	10
Kerne	11	4.5
Klingen	37	15.2
Abschläge	158	64.8
Trümmer	17	7
Stichelabschläge	18	7.4
Kerbreste	3	1.2
	244	90
Total	271	

Tab. 19: Aesch-Zielacher. Fundstatistik.

Für eine frühe Zeitstellung am Anfang des Mesolithikums sprechen die einfachen Mikrolithen; geometrische Formen sind nicht vertreten. Vermutlich ist auch der hohe Anteil an Stacheln ein entsprechendes Indiz, da diese im Spätpaläolithikum des Mittellands dominant, im Mesolithikum dagegen eher die Ausnahme sind.

43 Silices konnten von Jehanne Affolter petrografisch analysiert werden. Typ 146 (Lägern) ist mit 86% deutlich dominant, die restlichen 14% gehören Typ 102 (Olten-Chalchofen, Jurasüdfuss) an. Ein grosser Kern (Abb. 94,1) wurde nicht analysiert, ist vermutlich aber aus lokalem Ölquarzit gefertigt.

⁹⁰ Nielsen 2009a, 519ff.

⁹¹ ETH-10699: 11690±85 BP.



Abb. 92: Dagmersellen-Buchs Bünzmatte Moos I. 1: Leicht ungleichschenkliges Dreieck; 2-5: retuschierte Klingen; 6-9: unretuschierte Klingen; 10: Stichel. M. 1:1.

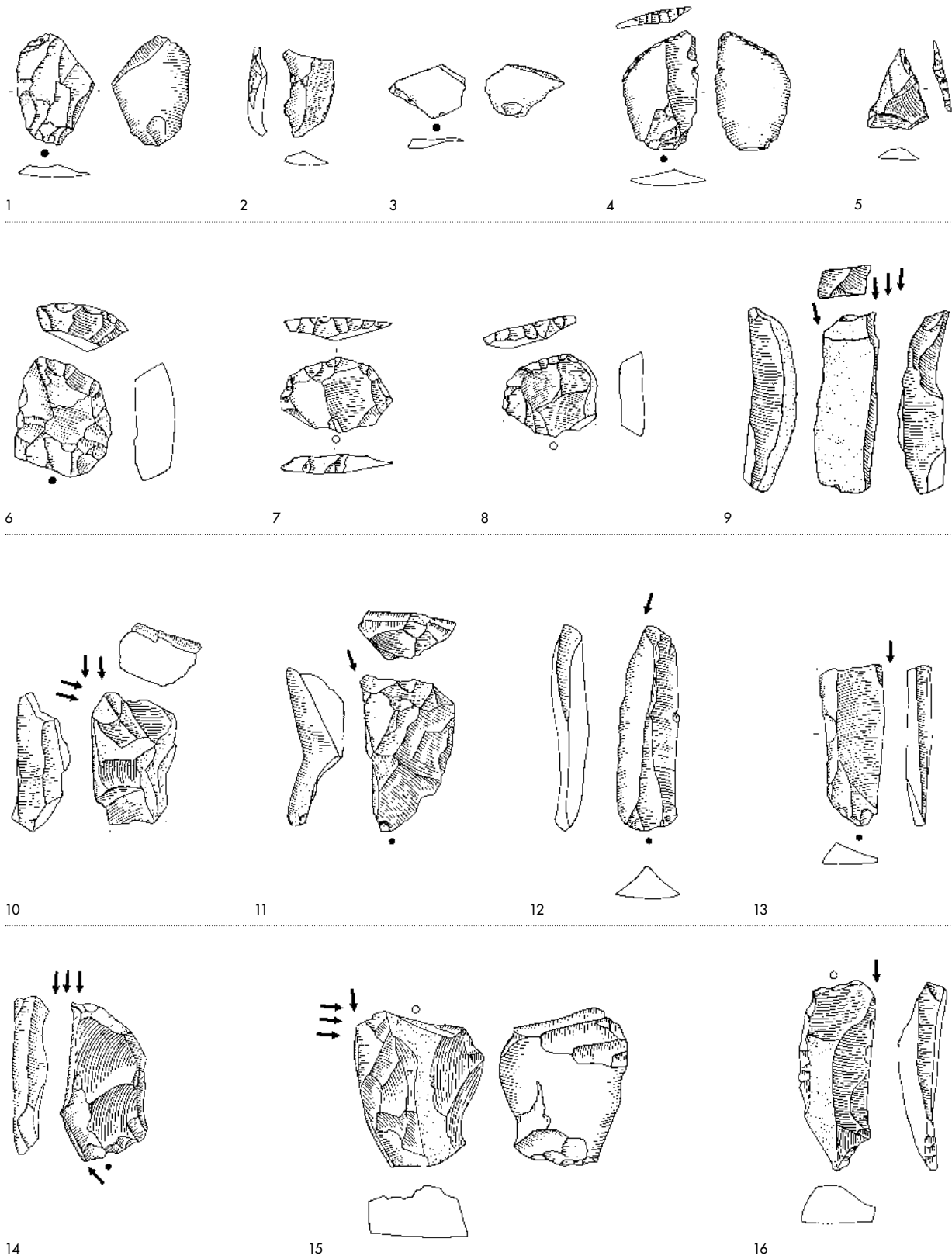


Abb. 93: Aesch-Zielacher. 1-3: Kerbstreite; 4-5: Mikrolithen; 6-8: Kratzer; 9-15: Stichel; 16: kombiniertes Gerät. M. 1:1.

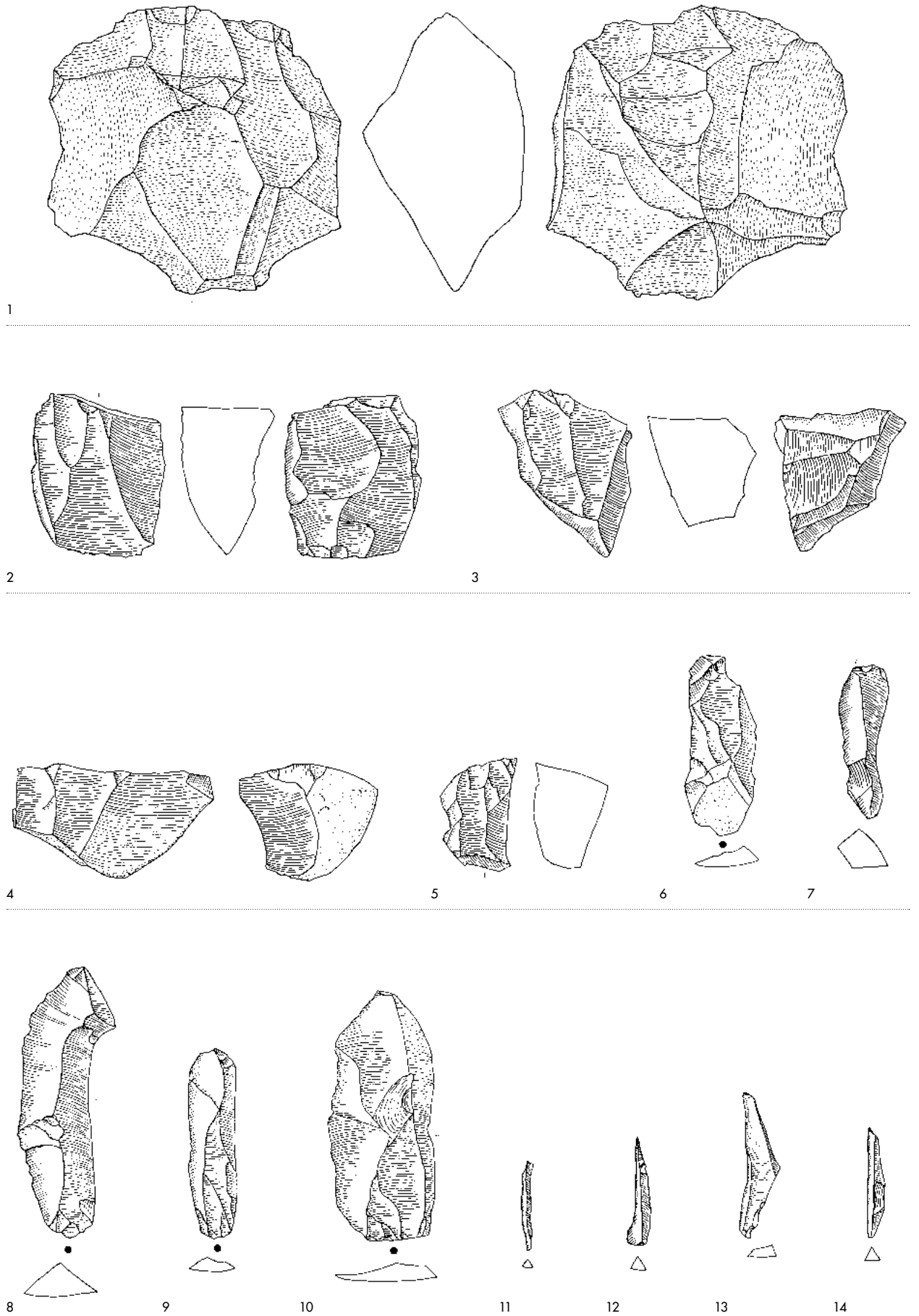


Abb. 94: Aesch-Zielacher. 1-5: Kerne; 6-10: Klingen; 11-14: Stichelabschläge. M. 1:1.

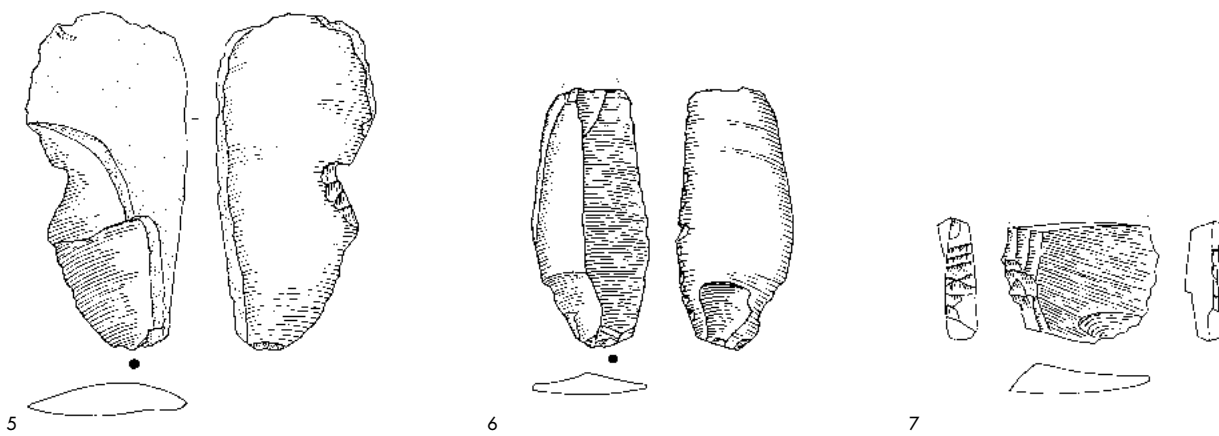
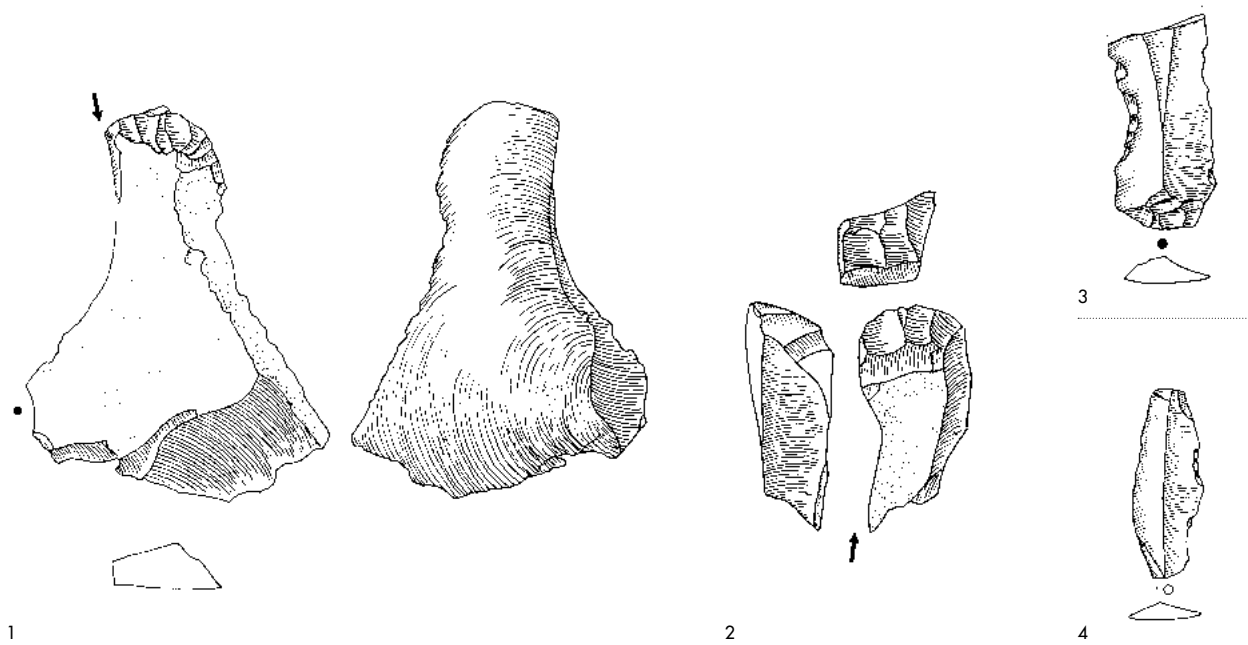


Abb. 95: Aesch-Zielacher. 1: Stichel; 2: kombiniertes Gerät; 3-6: retuschierte Klingen; 7: retuschierter Abschlag. M. 1:1.

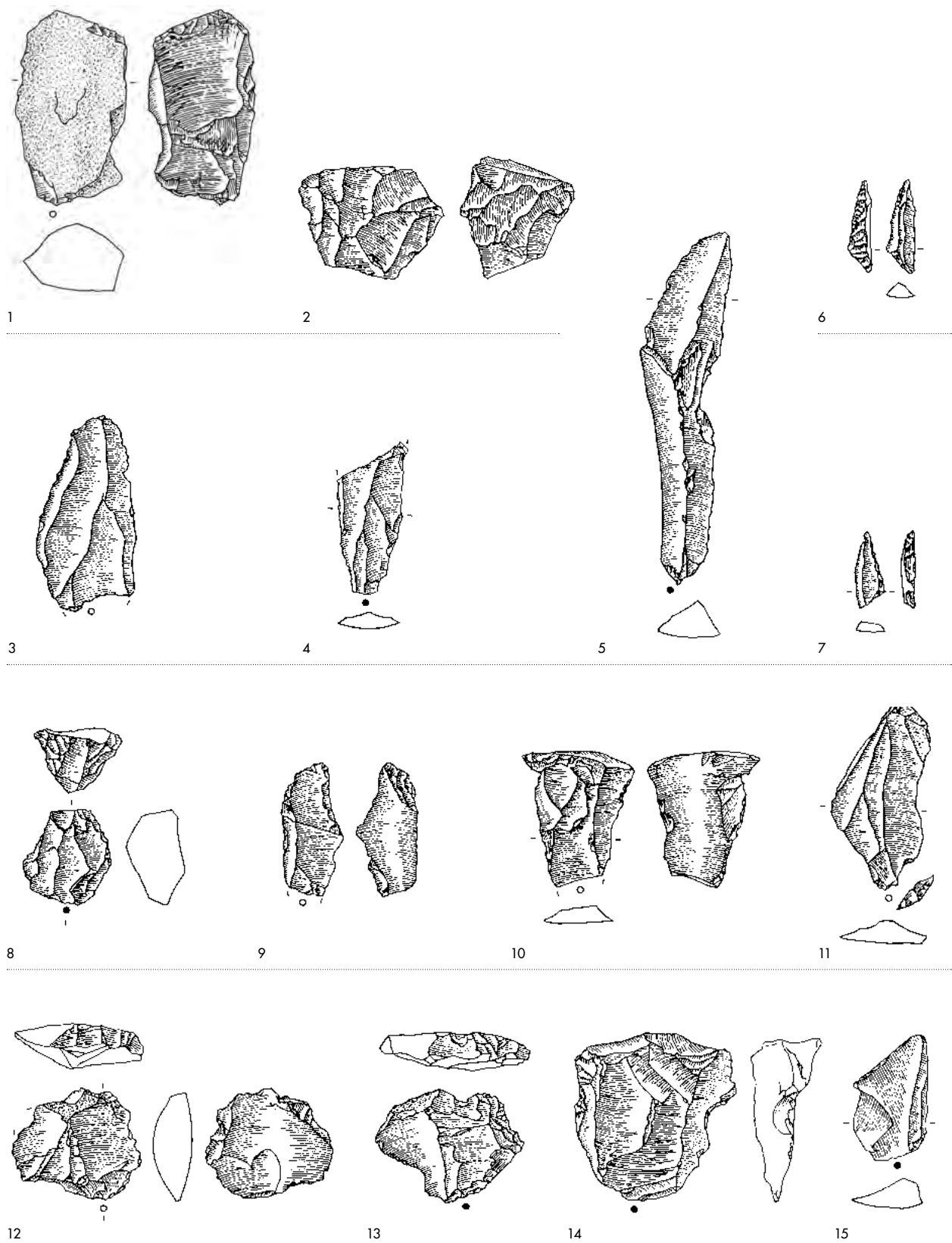


Abb. 96: Emmen-Rotterswil 2a. 1-2: Kerne; 3-5: Klingen; 6-7: Mikrolithen; 8: Kratzer; 9-10: retuschierte Klingen; 11-15: retuschierte Abschläge. M. 1:1.

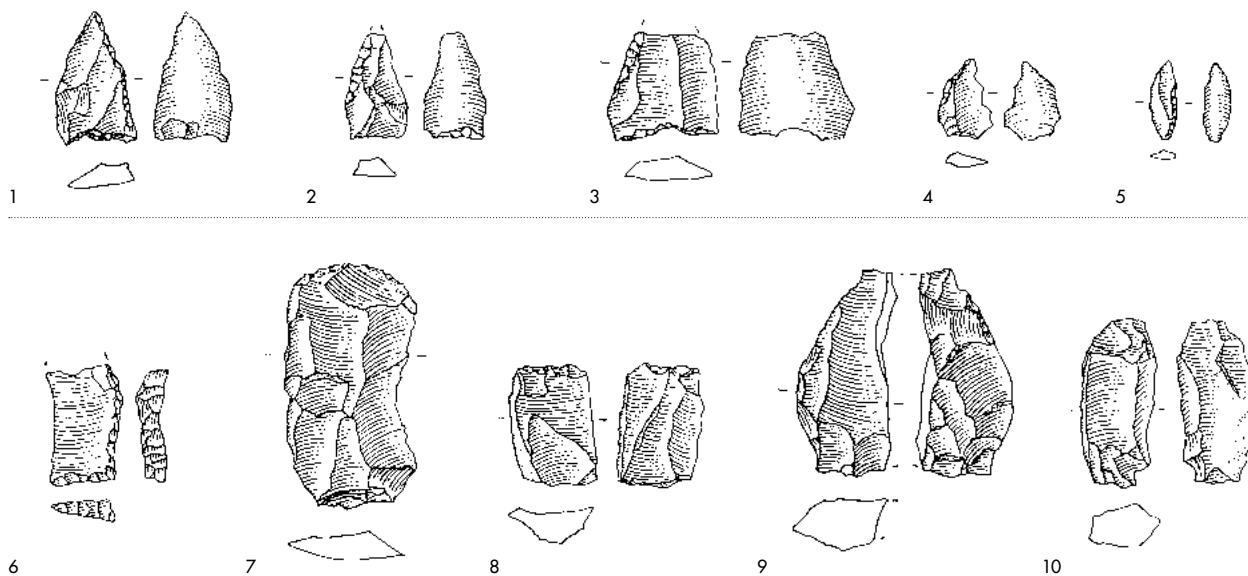


Abb. 97: Muotathal-Berglibalm (SZ). 1-6: Mikrolithen; 7: Kratzer; 8-10: ausgesplitterte Stücke (nach Leuzinger et al. 2016). M. 1:1.

Die am Rand des Reusstals gelegene Fundstelle Emmen-Rotterswil 2a hat ein aufgelesenes Ensemble geliefert.⁹² Zwei stark ungleichschenklige Dreiecke (Abb. 96,6-7) weisen auf eine Zeitstellung im jüngeren Frühmesolithikum hin. Unter den Geräten liegt ein einzelner Kratzer vor (Abb. 96,8); Stichel und Stichelabschläge sind dagegen nicht vertreten.

16 Artefakte konnten von Jehanne Affolter analysiert werden. Neben zwei Silices, deren Herkunft nicht bestimmbar ist, konnte sie ein Exemplar Typ 102 (Jurasüdfuss) und die restlichen 81 % Typ 146 (Lägern) zuweisen.

Die Zentralschweizer Voralpen wurden spätestens ab dem Frühmesolithikum wieder begangen.⁹³ Die Fundstelle Berglibalm in Muotathal (SZ) wurde 2015 im Rahmen einer Sondierung untersucht.⁹⁴ Dieser bedeutende auf 1140 m ü. M. gelegene Abri ist für uns wichtig, da die Fundschicht anhand von ¹⁴C-Datierungen zeitlich eingeordnet werden kann und die Silices petrografisch analysiert worden sind.

Das kleine Fundensemble umfasst 285 Silices. Ölquarzit und Bergkristall dominieren das verwendete Silexrohmaterial, das primär lokal gewonnen werden konnte. Bemerkenswert ist aber auch, dass Typ 146 (Lägern) mit 13% gut vertreten ist. Einige wenige Silices stammen aus dem Tessin, aus Vorarlberg, aber auch aus dem Napfgebiet und der Westschweiz.

Das Mikrolithenspektrum umfasst lediglich einkantig retuschierte Spitzen mit Basisretusche (Abb. 97,1-3,6). Geometrische Mikrolithen fehlen interessanterweise. Bemerkenswert ist weiter die Häufigkeit der ausgesplitterten Stücke (Abb. 97,8-10).

Verkohlte Haselnusschalen werden von den Ausgräbern als Indiz für eine Begehung im Herbst gedeutet. Da Nüsse im Mesolithikum häufig geröstet wurden, um sie haltbar zu machen, ist eine Deutung als Reiseproviant jedoch auch vorstellbar.

In der Fundschicht konnten Steinbock, Gämse, Rothirsch und Wildschwein nachgewiesen werden. Ein Backenzahn eines Steinbocks stammt von einem etwa 15 Monate alten Tier, was auf ein Lager im Sommer hindeuten würde. Einige verlagerte, aber vermutlich zum mesolithischen Befund gehörende Knochen stammen ausserdem von Reh, Braunbär und Eichhörnchen. Fünf ¹⁴C-Analysen an Holzkohlen zeigen eine Zeitstellung um 8200 v. Chr.

⁹² Nielsen 2009a, 573.

⁹³ Primas 1992, 249ff.

⁹⁴ Leuzinger et al. 2016.

9. Chronologische und kulturelle Einordnung von Sursee-Vierherrenplatz

Da wegen der schlechten Erhaltungsbedingungen für organische Funde keine naturwissenschaftlichen Datierungen erzielt werden konnten, bietet die Fundstelle Sursee-Vierherrenplatz zur Chronologie keine neuen Erkenntnisse. Es bleiben uns somit typologische Überlegungen und Vergleiche mit datierten Fundkomplexen aus benachbarten Regionen, um das Ensemble zeitlich einordnen zu können.

In Abb. 98 werden alle spätpaläolithischen und mesolithischen ¹⁴C-Datierungen der Schweiz und der benachbarten Regionen grafisch aufgezeigt. Probleme stellen die Datierungsplateaus dar. So ist der Beginn des Spätpaläolithikums mit einigen frühen ¹⁴C-Datierungen aus dem Jura und vom Jurasüdfuss deutlich vor 12000 v. Chr. datiert. In Hauterive-Champréveyres (NE) und Neuchâtel-Monruz konnten diese frühen Datierungen der Fundschichten mit Pollenanalysen bestätigt werden: Sie gehören dem Bölling an.⁹⁵

Gerade um den Übergang vom Spätglazial ins Frühholozän und damit auch genau im Bereich des Übergangs vom Spätpaläolithikum zum Frühmesolithikum weist die Kalibrationskurve ein weiteres Datierungsplateau auf. Eine präzise zeitliche Fixierung bleibt somit unerreichbar. Der Übergang dürfte aber innerhalb der 300 Jahre zwischen 9300 und 9000 v. Chr. liegen.

Im Verlauf des Spätpaläolithikums wurden die Rückenspitzen zunehmend kleiner, wie dies exemplarisch in der Fundstelle Rochedane im französischen Jura gezeigt wurde.⁹⁶ Wir dürfen vielleicht von einer «Mikrolithisierung» sprechen. Erst aber mit dem Frühmesolithikum wurden die Geschosspitzen im südlichen Zentraleuropa mit Kerb- oder Mikrostickeltechnik gefertigt.⁹⁷ Vereinzelte Kerbreste treten zwar im Jung- und Spätpaläolithikum auf; die Seltenheit deutet aber eher auf zufällig entstandene Artefakte hin.⁹⁸ Im Spätpaläolithikum Nordeuropas ist die Technik dagegen bereits im Spätglazial gut belegt.⁹⁹ Eventuell leben die Rückenspitzen in Form der einfachen kantenretuschierten Spitzen ohne Basisretusche weiter. Erst ab dem Frühmesolithikum tauchen dagegen schräg retuschierte Spitzen wie auch geometrische Mikrolithen auf.

Mikrolithen bilden die Basis für die chronologische Einteilung. Da es nicht nur typologische, sondern auch anteilmässige Unterschiede zwischen den Regionen gibt, sind überregionale statistische Analysen entsprechend heikel.

Das ältere Frühmesolithikum der Zentralschweiz ist durch einen hohen Anteil an schräg retuschierten Spitzen charakterisiert. Das aussagekräftigste Ensemble lieferte bis anhin die Fundstelle Wauwil-Obermoos 206.¹⁰⁰ Hier sind etwa die Hälfte der 25 Mikrolithen schräg retuschierte Spitzen, wozu einkantig retuschierte Exemplare mit und ohne Basisretusche kommen. Die wenigen Dreiecke sind etwa zu gleichen Teilen gleichschenkelig oder leicht ungleichschenkelig. Ähnliche Exemplare, aber meistens mit Artefakten aus anderen Perioden vermischt, liegen relativ häufig aus weiteren Fundstellen im Wauwilermoos vor. Zu erwähnen ist ausserdem ein aufgelesener Fundkomplex aus Altbüren «Sagenloch» im Luzerner Hinterland, in dem die Mikrolithen bis anhin ausschliesslich durch sechs schräg retuschierte Spitzen vertreten sind.¹⁰¹ Das ausgegrabene Ensemble von Aesch-Zielacher oberhalb des Hallwilersees im Luzerner Seetal umfasst als einzige Mikrolithen eine schräg retuschierte und eine breite kantenretuschierte Spitze. Die bereits oben genannte ¹⁴C-Datierung an Holzkohle aus der Fundschicht liegt bei 11700 v. Chr. und ist somit eindeutig nicht in Verbindung mit dem archäologischen Befund zu setzen.¹⁰² In beiden Fundstellen sind Kerbreste vertreten, und vermutlich sehen wir hier das früheste Mesolithikum in der Region. Insbesondere in Aesch-Zielacher hallt das Spätpaläolithikum mit Sticheln und einem Kombinationsgerät nach.

Gut die Hälfte der Mikrolithen in Sursee-Vierherrenplatz sind schräg retuschierte Spitzen. Ein hoher Anteil dieses Typs ist, wie erwähnt, charakteristisch für das ältere Frühmesolithikum der Zentralschweiz und war somit auch für Sursee zu erwarten.¹⁰³ Das Fehlen von beidkantig und basisretuschierten Spitzen sowie von stark ungleichschenkligen Dreiecken bestätigt diese Zeitstellung. Die gut vertretenen deutlich ungleichschenkligen Dreiecke (Tab. 8) sprechen dagegen für eine sehr frühe Stellung innerhalb der älteren Phase.

⁹⁵ Leesch et al. 2004.

⁹⁶ Thévenin 1982, 127ff; Nielsen 2009a, 114f.

⁹⁷ Vereinzelte Kerbreste aus älteren Fundzusammenhängen, wie im magdalénienzeitlichen Moosseedorf-Moosbühl (BE), müssen eher als Zufallsprodukte bezeichnet werden (Nielsen 2018, Taf. 2,26-27). In Nordeuropa scheint die Herstellung von Geschosspitzen anhand der Kerbtechnik dagegen bereits im Spätglazial vorzukommen (Taute 1968, 176ff).

⁹⁸ Z. B. Moosseedorf-Moosbühl und Wauwil-Obermoos 206; Nielsen 2018, Taf. 2,26-27 und 2009, Abb. 858,31.

⁹⁹ Z. B. Rust 1943, Taf. 48,1.

¹⁰⁰ Nielsen 2009a, 419-434.

¹⁰¹ Nielsen 2009a, 189ff. und 671.

¹⁰² Nielsen 2009a, 519ff.

¹⁰³ Nielsen 2009a, 670f.

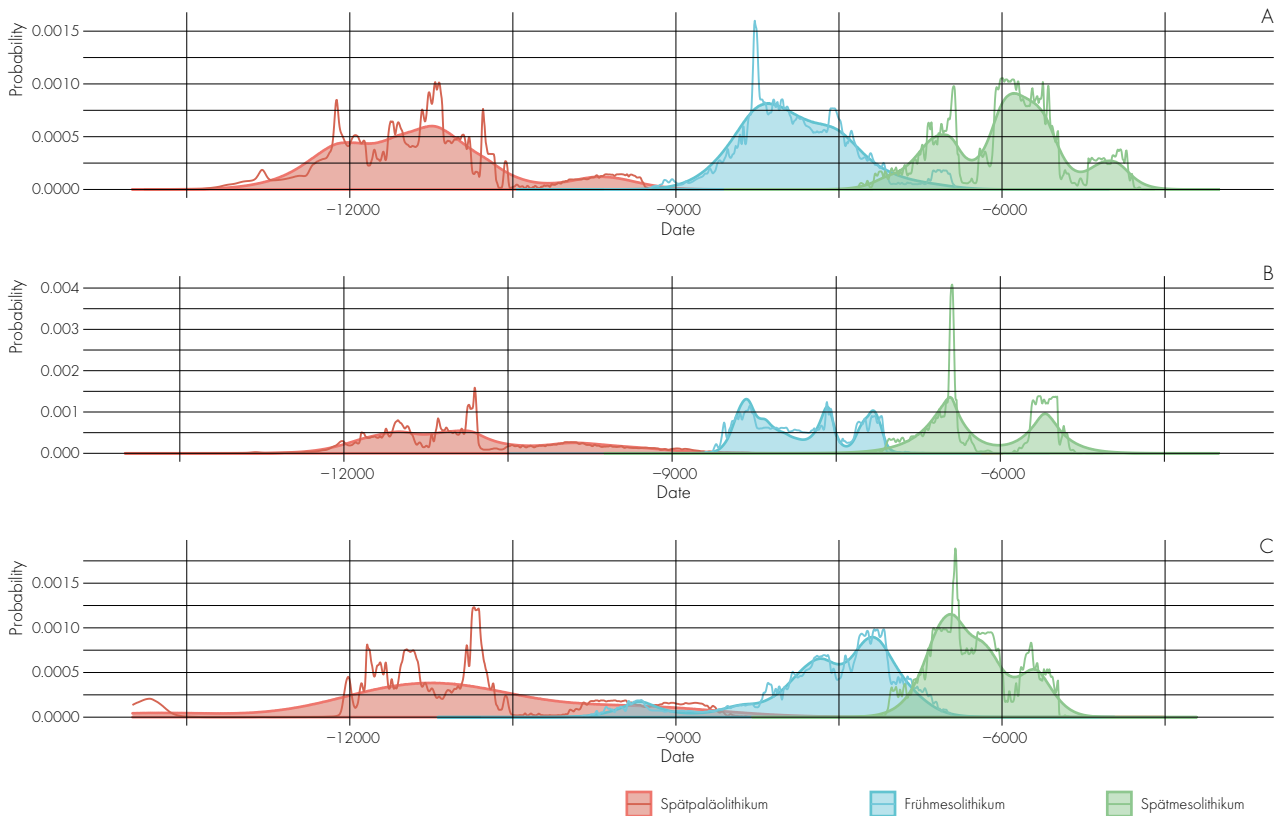


Abb. 98: Grafische Darstellung der spätpaläolithischen und mesolithischen ¹⁴C-Daten der Schweiz und der benachbarten Regionen. A: Schweiz; B: östliches Frankreich; C: Süddeutschland und westliches Österreich.

Interessant ist das beschränkte Spektrum an Mikrolithen, in dem die schräg retuschierten Spitzen mit 54 % klar dominant sind. Gleich- und deutlich ungleichschenklige Dreiecke sind etwa gleich häufig; stark und extrem ungleichschenklige Exemplare fehlen im Inventar. Segmente und langschmale Trapeze sind vorhanden, jedoch schwach vertreten. Ein Rückenmesser wurde ausserhalb der Hauptstreuung und der eigentlichen Fundschichten geborgen und gehört womöglich nicht zum mesolithischen Ensemble.

Die Dominanz der schräg retuschierten und das Fehlen der kantenretuschierten Spitzen weisen klar auf eine frühe Zeitstellung innerhalb des Frühmesolithikums hin. Vergleichsweise hohe Anteile solcher Mikrolithen sind zwar charakteristisch für die Zentralschweiz, nehmen aber im Lauf der Phase markant ab.¹⁰⁴ Die etwa gleichen Anteile der (wenigen!) gleich- und ungleichschenkligen Dreiecke in Sursee-Vierherrenplatz sprechen aber dagegen, dass das Ensemble ganz am Anfang des Frühmesolithikums einzuordnen ist. Das kleine, um 8000 v. Chr. datierte Ensemble aus Muotathal-Berglibalm (SZ) enthält überhaupt keine geometrischen Mikrolithen, dafür drei kantenretuschierte und eine mögliche schräg retuschierte Spitze.¹⁰⁵ Ich nehme deshalb an, dass Sursee-Vierherrenplatz vor diesem Datum einzuordnen ist. Frühmesolithische Ensembles aus dem Schweizer Jura weisen durchwegs tiefere Anteile

an schräg retuschierten Spitzen auf¹⁰⁶, was vermutlich als regionales Phänomen zu erklären ist: In dem um 8200 v. Chr. datierten Horizont V in Nenzlingen-Birsmatten (BL) dominieren die gleichschenkligen über die ungleichschenkligen Dreiecke (22:11 %), gut vertreten sind schräg retuschierte (22 %) und kantenretuschierte Spitzen (37 %).

In Anbetracht der wenigen Daten und der regionalen Unterschiede sind direkte Vergleiche schwierig. Eine Datierung der Funde aus Sursee-Vierherrenplatz in die zweite Hälfte des 9. Jt. v. Chr. ist anzunehmen. Präziser geht es anhand der Typologie derzeit nicht.

Die jüngsten Datierungen des Spätpaläolithikums liegen tatsächlich um 9600 v. Chr. Frühmesolithische Daten vor 9000 v. Chr. sind dagegen ausserordentlich selten. Den Übergang Spätpaläolithikum-Mesolithikum würde ich derzeit deshalb vergleichsweise grob zwischen 9300 und 9000 v. Chr. ansetzen.

Die jüngsten Daten des Frühmesolithikums sind um 7200 bis 7000 v. Chr. zu verzeichnen. Die ältesten Daten des Spätmesolithikums sind um 6800 v. Chr., die jüngsten um 5600 v. Chr. einzuordnen.¹⁰⁷

¹⁰⁴ Nielsen 2009a, 134ff. und 669ff.

¹⁰⁵ Leuzinger et al. 2016.

¹⁰⁶ Nielsen 2009a, 118ff.

¹⁰⁷ Die jüngeren Daten aus Arconciel-La Souche (FR) stufe ich als zu jung ein, da sie deutlich im Neolithikum liegen.

	Spätpaläolithikum				Frühmesolithikum				Spätmesolithikum	
	Schötz 1 Fläche VII		Wauwil 206 patinierte		Aesch		Sursee		Schötz 7	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Schlagflächenreste										
glatt	151	65.4	85	57.4	16	59.3	57	77	138	50.5
Rinde	16	6.9	6	4.1	1	3.7	3	4.1	27	9.9
facettiert	18	7.8	12	8.1	5	18.5	3	4.1	89	32.6
«crushed»			5	3.4	3	11.1	5	6.8	2	0.7
nicht vorhanden	46	19.9	40	27	2	7.4	6	8.1	17	6.2
	231		148		27		74		273	
Schlagnarben										
vorhanden	97	37.6	59	39.3	10	34.5	20	27	97	33.7
Aussplitterung	26	10.1	9	6	4	13.8	8	10.8	6	2.1
Kluft	19	7.4	15	10	2	6.9	6	8.1	10	3.5
nicht vorhanden	116	45	67	44.7	13	44.8	40	54.1	175	60.8
	258		150		29		74		288	
Bulben										
schwach	62	23.6	50	32.5	4	14.3	7	9.6	32	11.2
deutlich	130	49.4	73	47.4	20	71.4	52	71.2	192	67.1
kräftig	11	4.2	7	4.5	1	3.6	4	5.5	36	12.6
ohne	60	22.8	24	15.6	3	10.7	10	13.7	26	9.1
	263		154		28		73		286	
Schlaglippen										
vorhanden	149	62.1	87	60	23	82.1	67	91.8	265	95
stark ausgeprägt	9	3.8	6	4.1	2	7.1	4	5.5	6	2.2
nicht vorhanden	57	23.8	47	32.4	3	10.7	2	2.7	8	2.9
«Auge»	25	10.4	5	3.4						
	240		145		28		73		279	
dorsale Präparation										
vorhanden	126	46.5	80	53.7	17	58.6	54	73	61	21.3
nicht vorhanden	101	37.3	52	34.9	10	34.5	14	18.9	170	59.4
Rinde	44	16.2	17	11.4	2	6.9	6	8.1	55	19.2
	271		149		29		74		286	

Tab. 20: Vergleich der Schlagtechnik im Spätpaläolithikum, Früh- und Spätmesolithikum.

Um die Schlagtechnik der verschiedenen Phasen einordnen und vergleichen zu können, sind die entsprechenden Merkmale¹⁰⁸ aus regionalen Ensembles des Spätpaläolithikums und des Mesolithikums in Tab. 20 erfasst.

Bei den Schlagflächen der Silices aus Sursee-Vierherrenplatz fallen ein mit 77% sehr hoher Anteil der Kategorie «glatt» und ein mit 4% sehr tiefer Wert der facettierten Schlagflächen auf. Hier ist insbesondere der Unterschied zum spätmesolithischen Schötz-Rorbelmoos 7 mit rund 33% facettierten Schlagflächen bemerkenswert. Silices ohne Schlagflächenrest sind in beiden mesolithischen Phasen eher schlecht vertreten, im Spätpaläolithikum (Schötz-Fischerhäusern 1 und Wauwil-Obermoos 206) dagegen sehr häufig. Klingen ohne Schlagnarben sind im Spätmesolithikum von Schötz-Rorbelmoos 7 besonders selten, was mit dem tiefen Anteil an «Aussplitterungen» zu erklären ist. Bei den Bulben sind im Spätpaläolithikum die hohen Anteile

an schwachen, im Spätmesolithikum die hohen Anteile an kräftigen Ausprägungen ersichtlich.

Der Übergang vom Früh- zum Spätmesolithikum ist einer der frappantesten Übergänge in der Steinzeit. Er manifestiert sich durch einen umfassenden Wechsel im Gerätespektrum wie auch in der Schlagtechnik. Zusammen mit Importfunden aus dem mediterranen Raum und den ersten schwachen Belegen für Landwirtschaft wird daraus klar, dass um 6700 v. Chr. etwas Besonderes geschah.¹⁰⁹ Es ist anzunehmen, dass die Neolithisierung in dieser Zeit ihren Anfang nahm – ob durch Einwanderung, durch kulturelle Einflüsse oder durch beides bleibt derzeit dahingestellt.

Den Komplex von Sursee-Vierherrenplatz anhand der 25 Mikrolithen kulturell einzuordnen fällt nicht leicht. Die Mikrolithentypen, die hier vertreten sind, kommen überall vor.

¹⁰⁸ Definitionen: Nielsen 2009a, 183f.

¹⁰⁹ Mauvilly 2018; Tinner et al. 2007.

Schmale und kantenretuschierte Spitzen fehlen, und vereinzelte langschmale Trapeze und Segmente können auch nicht für eine kulturelle Zuordnung herangezogen werden. Zusammenfassend fehlen im Ensemble typologische und statistische Belege für eine besondere Zugehörigkeit oder auch für schwerpunktmässige Einflüsse. Die Fundstelle kann somit nur allgemein dem zentraleuropäischen Frühmesolithikum zugewiesen werden. Ein Problem in dieser Hinsicht ist, dass das Frühmesolithikum im Kanton Luzern geografisch etwas isoliert dasteht. Gegen Westen, im Oberaargau, sind nur kleine Lesefundkomplexe und Einzelfunde zu verzeichnen.¹¹⁰ Die ersten aussagekräftigen Fundkomplexe sind vom Westende des Neuenburgersees¹¹¹ und westlich davon bekannt.

Die zahlreichen Fundstellen aus dem östlich gelegenen Kanton Zürich sind noch nicht aufgearbeitet, und auch die Situation in der Ostschweiz ist eher unklar.

In Solothurn am Jurasüdfuss liegt ein ausgegrabenes und publiziertes Ensemble aus der Grabung «Kino Elite» vor.¹¹² Im Jura sind einige wichtige Fundstellen vorhanden, und im angrenzenden Ostfrankreich wie auch in Südwestdeutschland ist der Kenntnisstand vergleichsweise hervorragend. In den Schweizer Voralpen und Alpen hat sich in den letzten Jahren zwar einiges getan in Sachen Mesolithikumsforschung¹¹³, eine sinnvolle Gesamtanalyse ist aber noch nicht möglich.

Der heutige Forschungsstand mit den Forschungslücken in grossen Teilen der Schweiz erlaubt zusammenfassend noch keine regionalen Vergleiche. Es stellt sich die Frage, ob es möglich und sinnvoll ist, solche grossräumigen Kulturgruppen zu definieren. Die Verbreitungsgebiete der «kulturtypischen» Mikrolithen überlappen sich, und klare Kulturgrenzen lassen sich kaum ziehen.¹¹⁴

¹¹⁰ Von Burg et al. 2011, 23ff.

¹¹¹ Nielsen 1991; Blumer/Brillard 2004.

¹¹² Sedlmeier 1997.

¹¹³ Z. B. Leuzinger et al. 2016; dies. 2021.

¹¹⁴ Nielsen 2006a; ders. 2009a, 670ff.

Zusammenfassung

Die Fundstelle Sursee-Vierherrenplatz wurde in den Jahren 2014-2017 anlässlich eines Neubaus ausgegraben. Die mesolithischen Befunde fanden sich unterhalb eines römischen Friedhofs und waren durch zahlreiche natürliche und anthropogene Ereignisse stark in Mitleidenschaft gezogen worden. Die mesolithischen Funde lagen sowohl in natürlichen Geländemulden als auch in sekundären Lagen, so beispielsweise in der Grabfüllung zahlreicher römischer Urnengräber.

Der mesolithische Lagerplatz befand sich auf einem niedrigen Moränenwall am Durchbruch der Sure. Diese verbindet den Sempachersee mit einem heute verlandeten See, hier «Geuensee» genannt. Die nähere Umgebung (Umkreis 5 km) ist von moränenbedeckten Hügeln geprägt. Die rekonstruierten Seespiegelstände zeigen, dass Seen und Tümpel etwa ein Viertel des Gebiets ausmachten und dass auch Flüsse und Bäche prägend für die Landschaft waren.

Organische Reste waren in den Fundschichten keine erhalten, und es blieben somit nur die 921 Silices, um das Ensemble chronologisch, wirtschaftlich und kulturell einzuordnen.

Die Geräte machen 10% der Silices aus – in Anbetracht der feinen Grabungsmethodik ein bemerkenswert hoher Anteil. Unverbrauchte Silexknollen liegen keine vor, einige Trümmerstücke konnten dagegen zu einer Radiolaritplatte zusammengesetzt werden. Zahlreiche Rindenabschläge zeigen, dass Knollen vor Ort zu Kernen weiterverarbeitet wurden. Grundformen liegen als Klingen und Abschläge vor. Kerbreste und -brüche, die teilweise zusammengepasst werden konnten, zeigen die örtliche Anfertigung von Mikrolithen.

Die Mikrolithen machen etwa 28 % der 94 Geräte aus. Gut vertreten sind ausserdem Kratzer, Stichel und ausgesplitterte Stücke. Hinzu kommen u. a. einige wenige Bohrer. Das Mikrolithenspektrum wird mit etwa 54 % von den schräg retuschierten Spitzen dominiert. Gleichschenklige und leicht ungleichschenklige Dreiecke sind etwa gleich häufig. Zu erwähnen sind ausserdem zwei Segmente und ein langschmales Trapez.

Das Rohmaterial stammt primär vom knapp 30 km entfernten Jurasüdfuss zwischen Olten und Aarau. Bemerkenswert hoch ist der Anteil von etwa 10% Radiolarit aus Vorarlberg/Südbayern. Einige wenige Silices stammen aus der Westschweiz und aus den Südalpen. Bergkristall, der aus den Zentralalpen stammt, ist ebenfalls recht gut belegt.

In der näheren Umgebung weisen zahlreiche Fundstellen – forschungsbedingt insbesondere im Wauwilermoos – auf eine intensive frühmesolithische Begehung der weiteren Region hin. Die meisten Fundstellen sind in der Nähe ehemaliger Seen gelegen. Einige finden sich an Bächen und Flüssen.

Der hohe Anteil an schräg retuschierten Spitzen und die eher früh datierenden Dreiecke weisen auf eine Zeitstellung in der zweiten Hälfte des 9. Jt.v.Chr. hin. Die häufig für das Frühmesolithikum verwendeten und extrem grossräumige Kulturgruppen definierenden Begriffe «Beuronien» in Süddeutschland und «Sauveterrien» in Ostfrankreich sind überholt oder müssen verfeinert werden. Vielmehr kann von eher kleinen «Kulturräumen» gesprochen werden, die von verschiedenen Richtungen beeinflusst wurden und Einflüsse weitergaben. Bis weitere Ensembles aus dem Schweizer Mittelland vorliegen (bzw. publiziert werden), ist die Definition entsprechender Lokalgruppen verfrüht. Die Versorgung mit Silexrohmaterial liefert erste Indizien für Kontaktzonen bzw. Schweifgebiete der hochmobilen Wildbeutergruppen. Wie es die Verbreitungsmuster in Abb. 74-76 andeuten, sind die «Grenzen» dementsprechend fließend. Tendenziell ist Silextyp 101 am Jurasüdfuss, im Wauwilermoos und in Sursee dominant oder sehr gut vertreten. Erstaunlicherweise ist er auch im weiter entfernten Gampelen am Neuenburgersee häufig. Silextyp 146 weist einen östlichen Schwerpunkt auf, der im Westen bis Aesch reicht und wohl auch im Kanton Zürich und weiter östlich dominant sein dürfte. Eine noch unpublizierte Fundstelle aus Appenzell (AI) in der Ostschweiz weist in diese Richtung. Silextyp 114 kommt im Frühmesolithikum fast nur im Juragebiet vor und belegt hier eventuell eine weitere Lokalgruppe.

Wie der erstaunlich hohe Anteil an Silex aus der Region um das österreichische Kleinwalsertal zu deuten ist, bleibt vorläufig ungeklärt.

Bibliografie

Abkürzungen

AKB

Archäologisches Korrespondenzblatt

AS

Archäologie Schweiz

ASL

Archäologische Schriften Luzern

JbAS

Jahrbuch Archäologie Schweiz

JbSGUF

Jahrbuch Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte

JbHGL

Jahrbuch Historische Gesellschaft Luzern

Literaturverzeichnis

Aaris-Sørensen 1984

Kim Aaris-Sørensen: Uroksen fra Prejlerup. Et arkæozoologisk fund. Kopenhagen 1984.

Affolter 2002

Jehanne Affolter: Provenance des silex préhistoriques du Jura et des régions limithrophes. Archéologie neuchâteloise 28, Neuenburg 2002.

Affolter/Graf 2015

Jehanne Affolter, Robert Graf: Die mesolithischen Silexrohstoffe der Region Haspelmooos. In: Graf 2015, 45–64.

Affolter/Nielsen 2006

Jehanne Affolter, Ebbe Nielsen: The use of siliceous rocks in the Late Palaeolithic Swiss Plateau. Stone Age-Mining Age. Der Anschnitt, Beiheft 19, 2006, 227–237.

Aimé/Thévenin 1989

Gérard Aimé, André Thévenin: Epipaléolithique et Mésolithique entre Ardennes et Massif Alpin. Mémoires de la Société d'Agriculture 2, Lettres, Sciences et Arts de la Haute-Saône. Vesoul 1989.

Altdorfer/Affolter 2011

Kurt Altdorfer, Jehanne Affolter: Schaffhauser Silex-Vorkommen und Nutzung. Beiträge zur Schaffhauser Archäologie 5, Schaffhausen 2011.

Álvarez Fernández 2003

Esteban Álvarez Fernández: Die Reise der Schnecke *Columbella rustica* während des Mesolithikums und zu Beginn des Neolithikums in Europa. AKB 33, 2003, 157–166.

Auf der Maur 2016

Christian Auf der Maur: Archäologie des Früh- bis Spätmittelalters am Sempachersee 02. Wandel einer Kulturlandschaft zwischen Spätantike und Hochmittelalter. ASL 16.2, Luzern 2016.

Auf der Maur/Rösch 2016

Christian Auf der Maur, Christoph Rösch: Archäologie des Früh- bis Spätmittelalters am Sempachersee 01. Kirchen, Friedhöfe und Gräberfelder. ASL 16.1, Luzern 2016.

Bachnetzer 2017

Thomas Bachnetzer: Prähistorischer Feuersteinbergbau im Kleinwalsertal, Vorarlberg. Silex- und Bergkristall-abbaustellen in Österreich. Praearchos 5, Brixen 2017.

Beckmann 2004

Madlena Beckmann: Pollenanalytische Untersuchung der Zeit der Jäger und Sammler und der ersten Bauern an zwei Lokalitäten des Zentralen Schweizer Mittellandes. Umwelt und erste Eingriffe des Menschen in die Vegetation vom Paläolithikum bis zum Jungneolithikum. Dissertationes Botanicae 390, Berlin/Stuttgart 2004.

Bertola 2011

Stefano Bertola: The flints of Southern Alps (Non Valley) provenance found in the Mesolithic site of Ullafelsen (Sellrain, Tyrol). In: Schäfer 2011, 463–505.

Bertola/Schäfer 2011

Stefano Bertola, Dieter Schäfer: Jurassic cherts from the Kelheim district (Bavaria, Germany) in the lower Mesolithic assemblage of the Ullafelsen. In: Schäfer 2011, 523–534.

Binford 1979

Lewis R. Binford: Organization and formation processes. Journal of Anthropological Research 35, 1979, 255–273.

Blumer/Braillard 2004

Reto Blumer, Luc Braillard: La Tour-de-Trême/Les Partsis. Une nouvelle séquence mésolithique en Suisse romande. Freiburger Hefte für Archäologie 6, 2004, 66–81.

Boschetti-Maradi et al. 2012

Adriano Boschetti-Maradi, Annick de Capitani, Stefan Hochuli, Urs Niffeler (Hg.): Form, Zeit und Raum. Grundlagen für eine Geschichte aus dem Boden. Antiqua 50, Basel 2012.

Cattin 2018

Marie-Isabelle Cattin: Moving with the Magdalénians. Examples from the camp sites of Monruz and Champréveyres (Switzerland). Quaternary International 498, 2018, 4–11.

Cornelissen 2020

Marcel Cornelissen: Strahlen. Bergkristall in der Steinzeit. Altdorf 2020.

Crotti 1993

Pierre Crotti: Spätpaläolithikum und Mesolithikum in der Schweiz. Die letzten Jäger. In: Le Tensorer/Niffeler 1993, 203–243.

Crotti/Pignat 1983

Pierre Crotti, Gervaise Pignat: Abri mésolithique de Collombey-Vionnaz. Les premiers acquis. JbSGUF 66, 1983, 7–16.

Cuppilard et al. 2018

Christophe Cuppilard, Sylvain Griselin, Frederic Séara (Hg.): *Au cœur des sites mésolithiques. Entre processus taphonomiques et données archéologiques.* Actes de la table-ronde de Besançon. Besançon 2018.

Curdy/Praz 2002

Philippe Curdy, Jean-Claude Praz (Hg.): *Die ersten Menschen im Alpenraum von 50000 bis 5000 v. Chr.* Ausstellungskatalog. Zürich/Sitten 2002.

Dillier 2017

Oliver Dillier: *Die Spätbronzezeit in der Zentralschweiz. Siedlungsformen, Ökonomie, Kult und Kulturgrenzen zwischen 1350 und 800 v. Chr.* Diss. Universität Bern. Bern 2017. <https://boris.unibe.ch/108707>

Eberli 2010

Ulrich Eberli: *Die horgenzeitliche Siedlung Pfäffikon-Burg.* Monographien Kantonsarchäologie Zürich 40, Elgg 2010.

Eriksen 1991

Berit Eriksen: *Change and Continuity in a Prehistoric Hunter-Gatherer Society. A Study of Cultural Adaption in Late Glacial-Early Postglacial Southwestern Germany.* *Archaeologica Venatoria* 12, Tübingen 1991.

Eriksen 2000a

Berit Eriksen: «*Chaîne opératoire*» – den operative proces og kunsten at tænke som en flinthugger. In: Eriksen 2000b, 75–100.

Eriksen 2000b

Berit Eriksen (Hg.): *Flintstudier. En håndbog i systematiske analyser af flintinventarer.* Aarhus 2000.

Fetz et al. 2003

Hermann Fetz, Christine Meyer-Freuler, Jasmin Gerig: *Der Vicus Sursee – eine römische Kleinstadt zwischen Mittelland und Alpen.* *Surseer Schriften/Geschichte und Gegenwart* 6, Sursee 2003.

Fischer 1984

Anders Fischer: *Prejlerup-spidserne som facitliste for arkæologer.* In: Aaris-Sørensen 1984, 24–26.

Fischer 1985

Anders Fischer: *På jagt med stenalder-våben.* *Forsøg med Fortiden* 3, Lejre 1985.

Gerber/Kopp 1990

Martin E. Gerber, Joseph Kopp: *Geologischer Atlas der Schweiz, Blatt 1129 Sursee Nr. 84.* Wabern 1990.

Gietz 2001

Franz Josef Gietz: *Spätes Jungpaläolithikum und Mesolithikum in der Burghöhle Dietfurt.* *Materialhefte zur Archäologie* 60, Stuttgart 2001.

Gobet et al. 2010

Erika Gobet, Elisa Vescovi, Willy Tinner: *Ein paläoökologischer Beitrag zum besseren Verständnis der natürlichen Vegetation der Schweiz.* *Botanica Helvetica* 120, 2010, 105–115.

Graf 2015

Robert Graf: *Kontinuität und Diskontinuität. Mesolithische Silixtechnik und Rohstoffversorgung am Haspelmoor im oberbayerischen Alpenvorland.* *Edition Mesolithikum* 4, Loogh 2015.

Grünberg 2004

Judith M. Grünberg: *Die mesolithischen Bestattungen in Mitteldeutschland.* In: Meller 2004, 275–290.

Hahn 1993

Joachim Hahn: *Erkennen und Bestimmen von Stein- und Knochenartefakten. Einführung in die Artefaktmorphologie.* 2. Auflage. *Archaeologica Venatoria* 10, Tübingen 1993.

Heinen 2005

Martin Heinen: *Sarching '83 und '89/90. Untersuchungen zum Spätpaläolithikum und Frühmesolithikum in Südost-Deutschland.* *Edition Mesolithikum* 1, Loogh 2005.

Helbling 1987

Jürg Helbling: *Theorie der Wildbeutergesellschaft. Eine ethnosozologische Studie.* *Campus Forschung* 521, Frankfurt 1987.

Hess 2019

Thomas Hess: *Das Helga-Abri im Achtal.* *Tübinger Monographien zur Urgeschichte, Tübingen* 2019.

Hess et al. 2021

Thomas Hess, Rouven Turck, Gertrud de Vries, Philippe Della Casa: *A Prehistoric Rock Crystal Procurement Site at Fiescheralp (Valais, Switzerland).* *Lithic Technology* 46/3, 2021, 209–220.

Hodel et al. 2011

Corinne Hodel, Alexander von Burg, Reto Marti, Andrea Bachmann: *Archäologie des Oberaargaus. Ur- und Frühgeschichte 13000 v. Chr. bis 700 n. Chr.* Sonderband 6 zum Jahrbuch des Oberaargaus. Bern 2011.

Höneisen 1990

Markus Höneisen (Hg.): *Die ersten Bauern. Pfahlbau funde Europas.* *Forschungsberichte zur Ausstellung im Schweizerischen Landesmuseum und zum Erlebnispark/Ausstellung Pfahlbauland in Zürich.* 28. April bis 30. September 1990. Band 1: Schweiz. Schweizerisches Landesmuseum. Zürich 1990.

Huber 2014

Renata Huber: *Feuerschlagsteine?* In: Schucany/Winet 2014, 395–396.

Jagher 1985

Reto Jagher: *Der Abri Roggenburg-Ritzgrund. Ein mesolithischer Wohnplatz im Lützelal. Unpublizierte Diplomarbeit Universität Basel* 1985.

Jagher 1989

Reto Jagher: *Le gisement mésolithique de Roggenburg-Ritzgrund, commune de Roggenburg, canton de Berne (Suisse).* In: Aimé/Thévenin 1989, 105–123.

Jagher et al. 1997

Reto Jagher, Martin Fischer, Philippe Morel: *Altwasser-Höhle 1. Eine spätpaläolithische Jagdstation auf 1410 m ü.M. im südöstlichen Alpstein Al.* *AS* 20, 1997/1, 2–8.

Jochim 1998

Michael A. Jochim: *A Hunter-Gatherer Landscape. Southwest Germany in the Late Paleolithic and Mesolithic.* *Interdisciplinary Contributions to Archaeology, New York* 1998.

Kieselbach et al. 2000

Petra Kieselbach, Claus-Joachim Kind, Ann M. Miller, Daniel Richter: *Siebenlinden 2. Ein mesolithischer Lagerplatz bei Rottenburg am Neckar, Kreis Tübingen.* *Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg* 51, Stuttgart 2000.

Kind 2003

Claus-Joachim Kind: *Das Mesolithikum in der Talaue des Neckars. Die Fundstellen von Rottenburg 1 und 3.* *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 88, Stuttgart 2003.

Kind 2006

Claus-Joachim Kind (Hg.): After the Ice Age. Settlements, subsistence and social development in the Mesolithic of central Europe. Proceedings of the International Conference 9th to 12th September 2003 Rottenburg/Neckar. Kongressakten Rottenburg. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 78, Stuttgart 2006, 87-94.

Koch et al. 2017

Ingrid Koch, Hartwig Löhr, Birgit Gehlen: Mittelsteinzeitliche Fundkomplexe des 9. Jahrtausends im Bezirk Trier (Rheinland-Pfalz). Chronologischer Kontext, Rohstoffversorgung und Aktivitätsräume. Archäologische Informationen 40, 2017, 161-200.

Kompatscher/Kompatscher 2011

Klaus Kompatscher, Nandi Kompatscher: Mittelsteinzeitliche Fernverbindungen über den Alpenhauptkamm. In: Schäfer 2011, 205-241.

Kopp 1945

Joseph Kopp, Geologischer Atlas der Schweiz 1:25 000, Blatt 186, Beromünster 1945.

Larocque-Tobler et al. 2010

Isabelle Larocque-Tobler, Oliver Heiri, Michael Heiri: Late Glacial and Holocene temperature changes at Egelsee, Switzerland, reconstructed using subfossil chironomids. Journal of Paleolimnology 43, 2010, 649-666.

Larsson 1978

Lars Larsson: Ageröd I:B - Ageröd I:D. A study of Early Atlantic settlement in Scania. Acta archaeologica Lundensia. Series in quarto 12, Lund 1978.

Larsson/Sjöström 2011

Lars Larsson, Arne Sjöström: Bog sites and Wetland settlement during the mesolithic: Research from a bog in central Scania, Southern Sweden. AKB 41/4, 457-472.

Larsson et al. 2016

Lars Larsson, Arne Sjöström, Carl Heron: The Rönneholm Arrow. A Find of a Wooden Arrow-tip with Microliths in the Bog Rönneholms Mosse, Central Scania, Southern Sweden. Lund Archaeological Review 22, 2016, 7-20.

Leesch et al. 2004

Denise Leesch, Marie-Isabelle Cattin, Werner Müller: Témoins d'implantations magdaléniennes et aziliennes sur la rive nord du lac de Neuchâtel. Archéologie neuchâteloise 31, Hauterive 2004.

Le Tensorer/Niffeler 1993

Jean-Marie Le Tensorer, Urs Niffeler: SPM I. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Paläolithikum und Mesolithikum. Basel 1993.

Leuzinger et al. 2016

Urs Leuzinger, Jehanne Affolter, Claudia Beck, Simone Benguerel, Marcel Cornelissen, Regula Gubler, Jean Nicolas Haas, Irka Hajdas, Walter Imhof, Reto Jagher, Caroline Leuzinger, Philippe Leuzinger, Catherine Leuzinger, Werner Müller, Christine Pümpin, Stefano Scandella, Tina Scandella, Werner H. Schoch, Margareth Warburton: Der frühmesolithische Abri Berglisbalm im Bisistal, Gemeinde Muotathal SZ. JbAS 99, 2016, 7-26.

Leuzinger et al. 2021

Urs Leuzinger, Jehanne Affolter, Irka Hajdas, Walter Imhof, Werner Müller, Werner H. Schoch: Das Flözernbändli - ein kunstvolles Jagdlager aus der Steinzeit. AS 44, 2021/1, 24-31.

Lotter 1988

André Lotter: Paläoökologische und paläolimnologische Studie des Rotsees bei Luzern. Pollen-, grossrest-, diatomeen- und sedimentanalytische Untersuchungen. Diss. Bot. 124, Berlin/Stuttgart 1988.

Lotter 1999

André Lotter: Late-glacial and Holocene vegetation history and dynamics as shown by pollen and plant macrofossil analysis in annually laminated sediments from Soppensee, Central Switzerland. Vegetation History and Archaeobotany 8, 1999, 165-184.

Lowe et al. 2008

John Lowe, Sune O. Rasmussen, Wim Z. Hoek, Jørgen P. Steffensen, Michael J.C. Walker, Zicheng C. Yu: Synchronisation of palaeoenvironmental events in the North Atlantic region during the Last Termination. A revised protocol recommended by the INTIMATE group. Quaternary Science Reviews 27, 2008, 6-17.

Mandl 2006

Franz Mandl (Hg.): Alpen. Archäologie, Geschichte, Gletscherforschung. Festschrift 25 Jahre ANISA. Mitteilungen der ANISA 25/26, Gröbming 2006.

Mauvilly 2018

Michel Mauvilly: Arconciel/La Souche (Canton de Fribourg, Suisse). Un site exceptionnel du Second Mésolithique? In: Cuppilard et al. 2018, 197-216.

Mauvilly et al. 2013

Michel Mauvilly, Julien Spielmann, Fiona McCullough, Luc Daffion: Une page de la recherche sur le Mésolithique fribourgeois se tourne. Freiburger Hefte für Archäologie 15, 2013, 104-109.

Meller 2004

Harald Meller (Hg.): Paläolithikum und Mesolithikum. Kataloge zur Dauerausstellung im Landesmuseum für Vorgeschichte Halle. Band 1, Halle 2004.

Morel/Müller 1997

Philippe Morel, Werner Müller: Hauterive-Champréveyres 11. Un campement Magdalénien au bord du lac de Neuchâtel. Etude archéozoologique. Neuenburg 1997.

Nielsen 1991

Ebbe H. Nielsen: Gampelen-Jänet 3. Eine mesolithische Fundstelle im westlichen Seeland. Schriftenreihe der Erziehungsdirektion des Kantons Bern. Bern 1991.

Nielsen 2005

Ebbe H. Nielsen: Unterwasserprospektion im Sempachersee, Kanton Luzern (Schweiz). NAU. Nachrichtenblatt Arbeitskreis Unterwasserarchäologie 11/12, 2005, 25-32.

Nielsen 2006a

Ebbe H. Nielsen: Central Switzerland in the Central European Mesolithic. In: Kind 2006, 87-94.

Nielsen 2006b

Ebbe H. Nielsen: Schenkon Trichteremoos. Archäologie Denkmalpflege Geschichte. JbHGL 24, 2006, 201-210.

Nielsen 2009a

Ebbe H. Nielsen: Paläolithikum und Mesolithikum in der Zentralschweiz. Mensch und Umwelt zwischen 17 000 und 5500 v. Chr. ASL 13, Luzern 2009.

Nielsen 2009b

Ebbe H. Nielsen: Eiszeit – Steinzeit. Die Lebenswelt der ersten Menschen im Wauwilermoos, Luzern. Luzern 2009.

Nielsen 2012

Ebbe H. Nielsen: Neolithische Landsiedlungen zwischen Napf und Rigi. In: Boschetti-Maradi et al. 2012, 47–61.

Nielsen 2014a

Ebbe Nielsen: Eine noble Keltin aus Sursee-Hofstetterfeld. Archäologie Schweiz 37, 2014/1, 4–15.

Nielsen 2014b

Ebbe Nielsen: Sursee-Hofstetterfeld: 3000 Jahre Verkehrsgeschichte. In: Archäologie und Verkehrswege. Wege und Geschichte 2014/1, 9–12.

Nielsen 2016

Ebbe H. Nielsen: Eine jungpaläolithische Kerbspitze aus Bergkristall von Kottwil-Seewagen 24 (Kanton Luzern, Schweiz). AKB 46, 2016/4, 431–443.

Nielsen 2018

Ebbe H. Nielsen: Die späteiszeitliche Fundstelle Moosbühl I bei Moosseedorf. Archäologie Bern/Archéologie Bernoise 2018. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2018, 206–239.

Nielsen in Vorb.

Ebbe H. Nielsen: Mesolithische Siedlungen am Soppensee LU (Arbeitstitel).

Pignat/Winiger 1998

Gervaise Pignat, Ariane Winiger: Les occupations Mésolithiques de L'Abri du Mollendruz. Cahiers d'archéologie romande 72, Lausanne 1998.

Pousaz et al. 1991

Nicole Pousaz, Jehanne Affolter, Louis Chaix, Michel Guélat, Clarita Martinet, Anne-Marie Rachoud-Schneider, Werner H. Schoch: L'abri-sous-roche mésolithique des Gripons à St-Ursanne (Jura, Suisse). Cahier d'archéologie jurassienne 2, Porrentruy 1991.

Primas 1992

Margarita Primas: Archäologische Untersuchungen am alten Brünigweg OW. In: Primas et al. 1992, 249–254.

Primas et al. 1992

Margarita Primas, Philippe della Casa, Biljana Schmid-Sikimić: Archäologie zwischen Vierwaldstättersee und Gotthard. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 12, Bonn 1992.

Reitmaier et al. 2016

Thomas Reitmaier, Christian auf der Mauer, Leandra Reitmaier-Naef, Mathias Seifert, Christoph Walsler: Spätmesolithischer Bergkristallabbau auf 2800 m Höhe nahe der Fuorcla da Strem Sut (Kt. Uri/Graubünden/CH). AKB 46, 2016/2, 133–148.

Renner/Zraggen 2011

Felix Renner, Adrian Zraggen: Auf den Spuren des Reussgletschers von der Eiszeit bis zur Gegenwart. In: Spillmann et al. 2011, 97–131.

Richter 2017

Thomas Richter: Subsistenz und Landschaftsnutzung im Mesolithikum Altbayerns. Materialhefte zur Bayerischen Archäologie 106, Kallmünz 2017.

Rigert 2008

Erwin Rigert: Sursee. Bronzezeitliche Siedlungen auf der Landzunge Zellmoos. Die Grabung 1991. ASL 12, Luzern 2008.

Röder/Huber 2007

Brigitte Röder, Renata Huber: Archäologie in Steinhausen «Sennweid». Ergebnisse der Untersuchungen von 1942 bis 2000. Antiqua 41, Basel 2007.

Rösch 2016

Christoph Rösch: Archäologie des Früh- bis Spätmittelalters am Sempachersee 03. Sempach und Sursee: Gründung und Entwicklung zweier mittelalterlicher Kleinstädte. ASL 16.3, Luzern 2016.

Rohrbach in Vorb.

Urs Rohrbach: Grab und Kult im Alpenvorland am Beispiel der römischen Gräberfelder von Sursee LU. Diss. Universität Bern.

Roper 1979

Donna C. Roper: The Method and Theory of Site Catchment Analysis: A Review. Advances in Archaeological Method and Theory. Vol. 2, 1979, 119–140.

Rozoy 1978

Jean-Georg Rozoy: Les derniers chasseurs. L'Épipaléolithique en France et en Belgique. Band 1–3. Bulletin de la société archéologique champenoise. Numéro spécial juin 1978. Charleville 1978.

Rust 1943

Alfred Rust: Die alt- und mittelsteinzeitlichen Funde von Stellmoor. Archäologisches Institut des Deutschen Reiches. Neumünster 1943.

Saltel et al. 2008

Sébastien Saltel, Jean Detrey, Jehanne Affolter, Denis Aubry, Anne Montavon: Le Mésolithique d'Ajoie. Les sites de Bure, Montbion et de Porrentruy Hôtel-Dieu. Cahiers d'archéologie jurassienne 19, Porrentruy 2008.

Schäfer 2011

Dieter Schäfer (Hg.): Das Mesolithikum-Projekt Ullafelsen (Teil 1). Mensch und Umwelt Tirols. Band 1. Innsbruck 2011.

Schäfer et al. 2006

Dieter Schäfer, Klaus Kompatscher, Nandi Kompatscher: Zur mesolithischen Rohmaterialversorgung in Tirol. In: Mandl 2006, 293–303.

Schlichtherle 2001

Helmuth Schlichtherle: Eine mesolithische Haselnusslage in der Station Taubried II im südlichen Federseemoor. In: Gehlen et al. 2001, 613–618.

Schucany/Winet 2014

Caty Schucany, Ines Winet: Schmiede – Heiligtum – Wassermühle. Cham-Hagendorn (Kanton Zug) in römischer Zeit. Grabungen 1944/45 und 2003/04. Antiqua 52, Basel 2014.

Sedlmeier 1997

Jürg Sedlmeier: Silexartefakte der Grabung Süd. In: Spycher/Schucany 1997, 52–58.

Sørensen 2006

Mikkel Sørensen: Teknologiske traditioner i Maglemosekulturen. In: Eriksen 2006, 19–76.

Speck 1987

Josef Speck: Spätglaziale und frühpostglaziale Überreste von Grosssäugetieren im Bereich des Reussgletschers. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern 29, 1987, 291–314.

Speck 1990

Josef Speck: Zur Siedlungsgeschichte des Wauwilermooses. In: Höneisen 1990, 255-270.

Spillmann et al. 2011

Peter Spillmann, Toni Labhardt, Walter Brückner, Felix Renner, Christian Gisler, Adrian Zraggen: Geologie des Kantons Uri. Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Uri. Bericht 24, Altdorf 2011.

Spycher/Schucany 1997

Hanspeter Spycher, Caty Schucany (Hg.): Die Ausgrabungen im Kino Elite im Rahmen der bisherigen Untersuchungen der Solothurner Altstadt. Antiqua 29, Basel 1997.

Stampfli 1979

Hans R. Stampfli: Die Tierreste des mesolithischen Siedlungsplatzes von Schötz 7 im Wauwilermoos (Kanton Luzern). In: Wyss 1979, 97-111.

Taute 1968

Wolfgang Taute: Die Stielspitzen-Gruppen im nördlichen Mitteleuropa. Fundamenta. Monographien zur Urgeschichte. Reihe A Band 5, Köln 1968.

Thévenin 1982

André Thévenin: Rochedane. L'Azilien, l'Épipaléolithique de l'Est de la France et les civilisations épipaléolithiques de l'Europe Occidentale. Volume I-II. Mémoires de la faculté des sciences sociales, Strasbourg 1982.

Tinner et al. 2007

Willy Tinner, Ebbe Nielsen, André F. Lotter: Mesolithic agriculture in Switzerland? A critical review of the evidence. Quaternary Science Reviews 26, 2007, 1416-1431.

Tomaszewski/Willis 2014

Andrzej J. Tomaszewski, Richard Willis: Tool-kits and Burial Rites: The Case of the Janislawice Mesolithic Grave. Proceedings of the Prehistoric Society 59, 2014, 105-112.

Uerpmann 1981

Margarethe Uerpmann: Die Feuersteinartefakte der Cortaillod-Schichten. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 18, Bern 1981.

Van Raden et al. 2013

Ulrike J. van Raden, Daniele Colombaroli, Adrian Gilli, Jakob Schwander, Stefano M. Bernasconi, Jacqueline van Leeuwen, Markus Leuenberger, Ueli Eicher: High-resolution late-glacial chronology for the Gerzensee lake record (Switzerland): ¹⁸O correlation between a Gerzensee-stack and NGRIP. Paleogeography, Paleoclimatology, Palaeoecology 391, 2013, 13-24.

Vogel 1993

Andreas Vogel: Reuss/Aare-Gletscher als Landschaftsgestalter. Sonderband Sempachersee. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern 33, 1993, 33-44.

Vogel 1995

Andreas Vogel: Inventar der geologisch/geomorphologisch schützenswerten Landschaften und Objekte im Kanton Luzern. Unpublizierter Schlussbericht. Emmenbrücke 1995.

Von Burg et al. 2011

Alexander von Burg, Corinne Hodel, Andrea Bachmann: Paläolithikum und Mesolithikum. In: Hodel et al. 2011, 13-29 und Tafelteil.

Wanner 2016

Heinz Wanner: Klima und Mensch. Eine 12000-jährige Geschichte. Bern 2016.

Wey 1990

Othmar Wey: Seeufersiedlungen am Sempachersee. In: Höneisen 1990, 281-284.

Wyss 1979

René Wyss: Das mittelsteinzeitliche Hirschjägerlager von Schötz 7 im Wauwilermoos. Archäologische Forschungen. Zürich 1979.

Abbildungsnachweis

Abbildungen

- 1–2 Niklaus Wächter, Reportair
- 3 Claudio Jäggi, Kantonsarchäologie Luzern
- 4 Christian Schlüchter, Swisstopo
- 5 Christoph Schwörer, Universität Bern/
Claudio Jäggi, Kantonsarchäologie Luzern
- 6 Grundlage aus Gerber/Kopp 1990
- 7 Claudio Jäggi, Kantonsarchäologie Luzern.
- 8 Ebbe H. Nielsen
- 9–11 Claudio Jäggi, Kantonsarchäologie Luzern
- 12–13a–d Bill Clements, Kantonsarchäologie Luzern
- 14–15 Claudio Jäggi, Kantonsarchäologie Luzern
- 16 Kantonsarchäologie Luzern
- 17 Claudio Jäggi, Kantonsarchäologie Luzern
- 18–20 Kantonsarchäologie Luzern
- 21–25 Claudio Jäggi, Kantonsarchäologie Luzern
- 26 Claudio Jäggi/Sabina Nüssli, Kantonsarchäologie Luzern
- 27–42 Claudio Jäggi, Kantonsarchäologie Luzern
- 43–46 Ebbe H. Nielsen
- 47 Claudio Jäggi, Kantonsarchäologie Luzern
- 48–52 Ebbe H. Nielsen
- 53 Claudio Jäggi, Kantonsarchäologie Luzern
- 54–55 Ebbe H. Nielsen
- 56 Claudio Jäggi, Kantonsarchäologie Luzern
- 57 Nach: Rozoy 1978, Larsson/Sjöström 2011, Nielsen 2009a und Nielsen in Vorbereitung
- 58 Ebbe H. Nielsen
- 59–61 Claudio Jäggi, Kantonsarchäologie Luzern
- 62–66 Ebbe H. Nielsen
- 67 Claudio Jäggi, Kantonsarchäologie Luzern

- 68 Bill Clements, Kantonsarchäologie Luzern
- 69–73 Ebbe H. Nielsen
- 74–77 Claudio Jäggi, Kantonsarchäologie Luzern
- 78 Elena Cagliatti, Claudio Jäggi, Kantonsarchäologie Luzern
- 79 Joe Rohrer, Bildebene
- 80 Ebbe H. Nielsen
- 81 Claudio Jäggi, Kantonsarchäologie Luzern
- 82 Ebbe H. Nielsen
- 83–87 Daniel Berger
- 88–96 Ebbe H. Nielsen
- 97 Nach Leuzinger et al. 2016, 17 Abb. 12
- 98 Mirco Brunner, Universität Bern

Tabellen

- 1 Berechnungen: Claudio Jäggi, Kantonsarchäologie Luzern
- 2–14 Ebbe H. Nielsen
- 15 Ebbe H. Nielsen; Analysen: Jehanne Affolter
- 16–20 Ebbe H. Nielsen

Anhang

- Anhang 1 Jehanne Affolter
- Anhang 2 Juan F. Gibaja

Herkunft der Silexrohstoffe der Fundstelle Sursee-Vierherrenplatz

Jehanne Affolter (Ar-Geo-Lab, Neuchâtel)

Das Fundmaterial aus Sursee-Vierherrenplatz umfasst die in Tab. 1 aufgeführten Silextypen. Die Erhaltung ist allgemein gut, und die Artefakte sind nicht patiniert, sodass eine erste Sortierung der Rohstoffe makroskopisch vorgenommen werden konnte. Für die sicherere Bestimmung der Rohstoffe wurden trotzdem alle Silices systematisch mikroskopisch analysiert.

Insgesamt wurden 394 Artefakte mikroskopisch analysiert. Die hier angewandte Bestimmungsmethode verlangt keine Beprobung der Silices und zerstört sie somit nicht. Sie beruht auf der Interpretation ihrer sedimentologischen Mikrofazies anhand der Identifikation ihrer sedimentologischen Kennzeichen und ihres paläontologischen Inhalts.¹¹⁵

Von den 394 analysierten Silices weist ein Drittel ($n = 134$) Rinde auf. Somit ist anzunehmen, dass mindestens ein Teil der Artefakte vor Ort hergestellt wurde.

Die meisten Silices weisen keinerlei Feuereinwirkung auf. Bei den Silices, die makroskopisch sortiert wurden, war kein Hinweis auf eine Erhitzung festzustellen. Von dem Drittel der mikroskopisch untersuchten Stücke, die eine Feuereinwirkung aufweisen, ist die Hälfte dadurch so stark verändert, dass die resultierenden Grundformen für eine Weiterverwendung zu krakeliert waren. Denkbar ist, dass es sich um Stücke handelt, die bewusst ins Feuer geworfen wurden oder unbeabsichtigt in eine Feuerstelle gelangten. Lediglich etwa 15 % der analysierten Artefakte ($n = 69$) wurden durch eine schwache Feuereinwirkung verändert, sodass man ein gezieltes systematisches Tempern der Silexrohblöcke vor ihrem Abschlagen ausschliessen kann.

Das Rohstoffspektrum des Inventars aus Sursee-Vierherrenplatz ist sehr breit und umfasst 22 verschiedene Rohmaterialien (Tab. 1). Die Aufschlüsse belegen ein sehr ausgedehntes Territorium, das sich vom Juragebirge bis zum inneren Alpenkamm und vom Genfersee bis nördlich des Bodensees erstreckte (Abb. 1).

Der am häufigsten verwendete Rohstoff stammt aus der Gegend zwischen Olten und Aarau (Typ 101), wo er an verschiedenen Orten wie z. B. am Hang des Born-Hügels oberflächlich zu Tage kommt. Somit war dieser Rohstoff auch während des Mesolithikums ohne Mühe zugänglich. Er bildet die Hälfte des mikroskopisch bestimmten Inventars; zusätzlich wurden makroskopisch 495 weitere Stücke diesem Rohstoff zugeteilt.

Typ 101 ist von zwei weiteren Rohstoffen begleitet, die in der Nähe vorkommen und präziser einzuordnen sind. Einerseits sind einige Stücke aus dem Rohstoff von Olten-Chalchofen/Wangen bei Olten (Typ 102) angefertigt, wo im Neolithikum Bergbau im grossen Stil betrieben wurde.¹¹⁶ Andererseits ist auch die Ausbeutung des Aufschlusses zwischen Egerkingen und Oberbuchsiten (Typ 311) belegt, der schon seit dem Spätpaläolithikum bekannt war.¹¹⁷

Die Anwesenheit dieser Rohstoffe belegt eine intensive Durchquerung des Schweizer Mittellands in Richtung Alpen entlang der zahlreichen damals mäandrierenden Flüsse.¹¹⁸

Der zweite Rohstoff, der in grösseren Mengen festgestellt wurde, stammt aus dem Grossen Walsertal (Typ 626) im österreichischen Vorarlberg. Er belegt eine mögliche Durchquerung der Bregenzer Alpen in nördlicher Richtung zu den mesolithischen Siedlungen des Allgäus und Bayerns.¹¹⁹ Diese Hypothese wird durch die zusätzliche Anwesenheit von Artefakten verstärkt, die aus dem Kleinwalsertal (Typ 654) stammen; das Kleinwalsertal bildet den nördlichen Hang des Alpenkamms, dessen südlicher Hang das Grosse Walsertal durchquert. In diesen Tälern sind frühmesolithische Fundstellen belegt.¹²⁰

Die übrigen Rohmaterialien sind ökonomisch weit weniger relevant, da sie nur in geringer Anzahl im Inventar von Sursee-Vierherrenplatz vertreten sind. Trotzdem deuten sie auf Bewegungen nicht nur am Fuss entlang des Alpenkamms, sondern auch in dessen Kern und darüber hinaus nach Süden

¹¹⁶ Lötscher 2015.

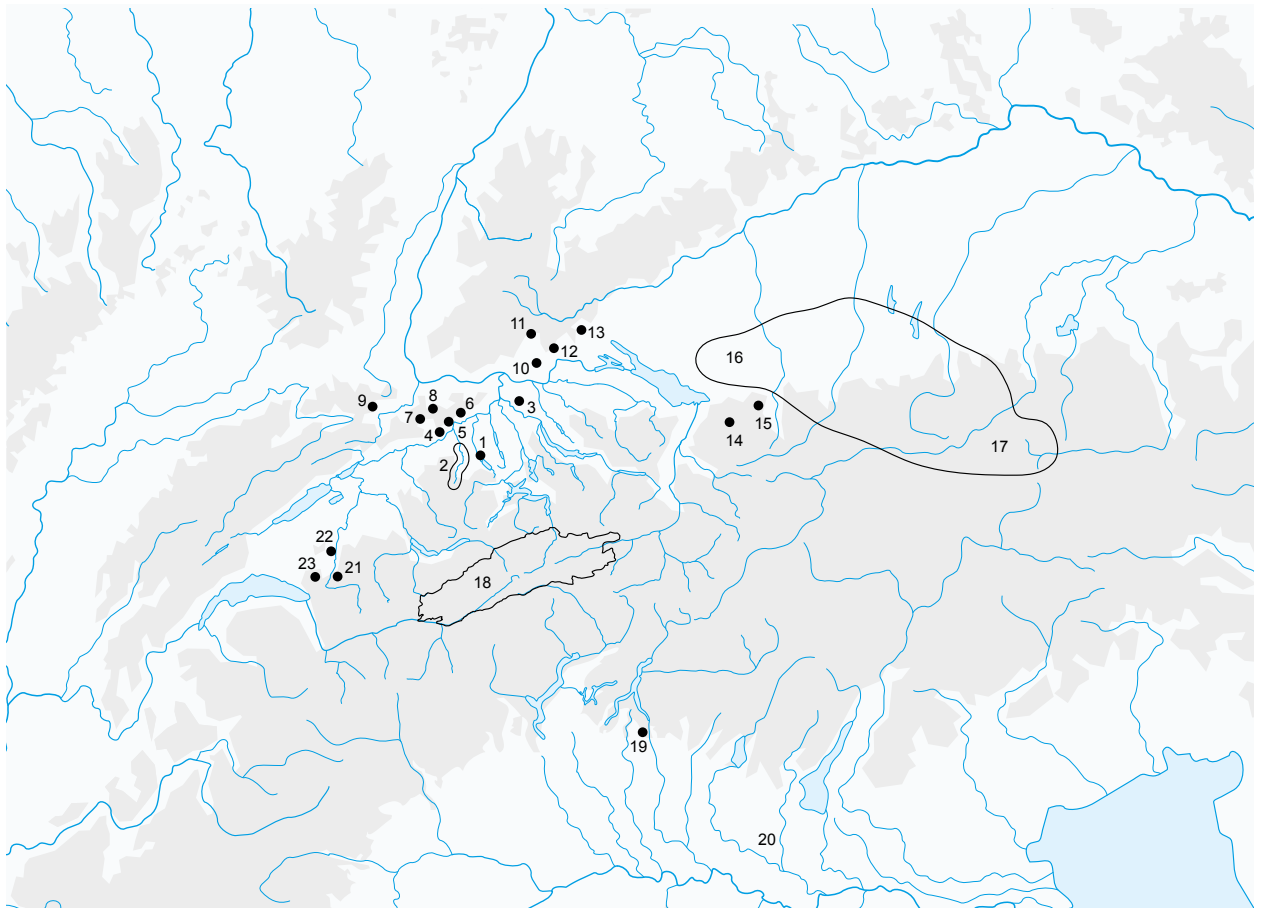
¹¹⁷ Sedlmeier 2015.

¹¹⁸ Hantke 1993.

¹¹⁹ Graf 2015; Richter 2017.

¹²⁰ Gehlen 1999; Gulisano 1995; Posch 2020.

¹¹⁵ Affolter 2002; Altorfer/Affolter 2011.



Silex Rohstoffherkunft

- | | |
|---|--|
| 1 Sursee-Vierherrenplatz (LU) | 13 Engen (D); Typ 436 |
| 2 Napf (LU); Typ 359, 632 | 14 Sonntag-Buchboden (A); Typ 626 |
| 3 Otelfingen-Weiherboden (Lägern, ZH); Typ 146/002 | 15 Oberstdorf, Kleinwalsertal (D); Typ 654 |
| 4 Egerkingen bis Oberbuchsiten (SO); Typ 311 | 16 Bodenseeraum und Allgäu (D/A); Typ 192 |
| 5 Olten-Chalchofen (SO); Typ 102 | 17 Moräne Südbayern (D); Typ 162 |
| 6 Gegend Olten (SO) bis Aarau (AG); Typ 101 | 18 Alpen (CH); Bergkristall |
| 7 Lampenberg-Stätzler (BL); Typ 504 | 19 Arzo (TI); Typ 169 |
| 8 Lausen-Cholholz (BL); Typ 109 | 20 Norditalien |
| 9 Pleigne-Löwenburg (JU); Typ 142 | 21 Rougemont (VD); Typ 616 |
| 10 Beringen (SH), Guntmadingen (SH) oder Lägern (AG/ZH); Typ 3404 | 22 Albeuve-Neirivue (FR); Typ 108 |
| 11 Degerfelden (D); Typ 349 | 23 Freiburger Voralpen (FR); Typ 263 |
| 12 Büntenhardt (SH); Typ 271 | |

Abb. 1: Sursee-Vierherrenplatz. Herkunft der Sileces. Die Nummern entsprechen den in Tab. 1 aufgeführten Rohstofftypen. Die markierten Flächen zeigen die Ausdehnung bestimmter Rohstoffvarianten an (gelblich: Bergkristall; grünlich: umgelagerte Typen 192 und 162); die Rohstoffnummern sind hier bei den Primäraufschlüssen platziert.

Rohstoff Typ nach J. Affolter	Herkunft Referenzaufschluss, Benennung	primär		sekundär	
		Entfernung	Richtung	Entfernung	Richtung
0	unbestimmbar	–	–	–	–
1	Malm Jura, nicht näher bestimmbar	25-80	NW bis NO	–	–
4	Norditalien, nicht näher bestimmbar	260-280	SO	270-330	SO
9	Radiolarit, nicht näher bestimmbar	–	–	0-50	O
101	Gegend Olten bis Aarau	25-29	NW	–	–
102	Olten-Chalchhofen (SO)	26	NW	–	–
108	Albeuve-Neirivue (FR)	109	SW	84	SW
109	Lausen-Chohlholz (BL)	41	NW	–	–
142	Pleigne-Löwenburg (JU)	66	NW	–	–
146/002	Otelfingen-Weiherboden (Lägern; ZH)	40	NO	–	–
162	Moräne Südbayern	–	–	–	–
169	Arzo (TI)	–	–	150-160	SO
192	Bodenseeraum und Allgäu	–	–	88-140	NO
263	Freiburger Voralpen	120	SW	84	SW
271	Büttenhardt (SH)	76	NO	–	–
311	Egerkingen bis Oberbuchsiten (SO)	29	NW	–	–
349	Degerfelden (Baden-Württemberg, D)	52	NW	–	–
359	Napf (LU)	–	–	0-5	WNW
3404	Guntmadingen (SH) oder Lägern (AG/ZH)	–	–	65	NO
436	Engen (Baden-Württemberg, D)	–	–	92	NO
504	Lampenberg-Stälzler (BL)	39	NW	–	–
616	Rougemont (VD)	102	SW	84	SW
626	Sonntag-Buchboden (Grosses Walsertal, A)	139	O	115-135	O
632	Napf (LU)	–	–	0-5	WNW
654	Oberstdorf (Kleinwalsertal, D)	165	O	165-185	ONO
BK	Alpen	10-50	O	0-40	O

Tab. 1: Sursee-Vierherrenplatz. Herkunft der Silixerohstoffe gemäss mikroskopischer Untersuchung des Fundkomplexes.

und Norden. Sämtliche im Inventar von Sursee-Vierherrenplatz identifizierte Rohstoffe konnten bereits in anderen mesolithischen Fundstellen festgestellt werden¹²¹, jedoch nie in genau dieser Zusammensetzung.

Um weitere Schlüsse aus der Herkunft der Rohstoffe zu ziehen, ist auch die Erhaltung jedes Artefakts zu betrachten. Im Inventar von Sursee-Vierherrenplatz variiert die Erhaltung der Silices von Rohstoff zu Rohstoff (Tab. 2), wodurch die genannten Schlussfolgerungen nuanciert werden können.

Die Feuerwirkung scheint bei den gut repräsentierten Rohstoffen ähnlich zu sein, während sie bei den nur sporadisch vertretenen Rohstoffen eher zufällig wirkt.

Bei den Rindenresten zeigen sich Unterschiede zwischen den verschiedenen Rohstofftypen. Der Rohstoff aus der Oltenener Gegend (Typen 101, 102, 311), der fast die Hälfte des mikroskopisch bestimmten Inventars bildet, besteht ungefähr zur Hälfte aus Artefakten mit Rindenresten, während andere Rohstoffe, wie Typ 142 aus Pleigne-Löwenburg (JU) oder Typ 626

¹²¹ Z. B. Graf 2015 und Richter 2017.

Rohstoff	Anzahl	Rinde	Feuer		
			0	1	2
1	1	1	1	0	0
4	3	3	1	2	0
9	5	2	2	1	2
101	187	83	138	28	21
102	18	8	13	2	3
108	1	1	1	0	0
109	12	6	11	1	0
142	2	0	0	2	0
146/002	17	6	7	4	6
162	2	1	0	2	0
169	6	6	6	0	0
192	4	3	4	0	0
263	2	1	1	1	0
271	3	1	1	1	1
311	10	5	5	3	2
349	2	0	2	0	0
359	1	0	1	0	0
3404	3	1	0	1	2
436	3	1	1	0	2
504	6	0	6	0	0
616	14	2	8	3	3
626	67	0	46	7	14
632	7	1	1	4	2
654	18	2	8	7	3
Total	394	134	264	69	61

Tab. 2: Sursee-Vierherrenplatz. Erhaltung der mikroskopisch bestimmten Silices pro Rohstoff.

aus dem Grossen Walsertal, kein einziges Stück mit Rindenresten aufweisen. Somit ist klar, dass die Rohstoffe aus der Oltener Gegend auf dem Fundplatz abgeschlagen wurden, während andere Rohstoffe als Grundform oder sogar als Fertigprodukte eingeführt wurden.

Die Schlussfolgerung liegt nahe, dass die Jäger-Sammler, die sich in Sursee niederliessen, einen direkten Zugang zu den Aufschlüssen der Oltener Gegend hatten, während sie die Rohstoffe aus Österreich und Bayern vermutlich per Austausch gewinnen konnten.

Bibliografie

Affolter 2002

Jehanne Affolter: Provenance des silex préhistoriques du Jura et des régions limitrophes. Archéologie Neuchâteloise 28, Neuenburg 2002.

Altorfer/Affolter 2011

Kurt Altorfer, Jehanne Affolter: Schaffhauser Silex-Vorkommen und Nutzung. Beiträge zur Schaffhauser Archäologie 5, Schaffhausen 2011.

Gehlen 1999

Birgit Gehlen: Epipaléolithique, Mésolithique et Néolithique ancien dans les Basses-Alpes entre l'Iller et le Lech (sud-ouest de la Bavière). In: André Thévenin (Hg.): L'Europe des derniers chasseurs - Epipaléolithique et Mésolithique. Paris 1999, 489-498.

Graf 2015

Robert Graf: Kontinuität und Diskontinuität - Mesolithische Silextechnik und Rohstoffversorgung am Haspelmoor im oberbayerischen Alpenvorland. Edition Mesolithikum 4, Loogh 2015.

Gulisano 1995

Giuseppe Gulisano: Die Besiedlung des Kleinwalsertales und seiner angrenzenden Gebiete in Bayern und Vorarlberg von der Steinzeit bis zur Einwanderung der Walser. Archäologische Informationen 18/1, 1995, 53-65.

Hantke 1993

René Hantke: Flussgeschichte Mitteleuropas. Stuttgart 1993.

Lötscher 2015

Christoph Lötscher: Das jungsteinzeitliche Bergwerk «im Chalchhofen» bei Olten (SO). Minaria Helvetica 36, 2015, 22-34.

Posch 2020

Caroline Posch: The Kleinwalsertal revisited: New approaches for an «old» landscape. In: Annabelle Zander, Birgit Gehlen (Hg.): From the Early Preboreal to the Subboreal period - Current Mesolithic research in Europe. Vom frühen Präboreal bis zum Subboreal - Aktuelle Forschungen zum Mesolithikum in Europa. Loogh 2020, 179-196.

Sedlmeier 2015

Jürg Sedlmeier: Die letzten Wildbeuter der Eiszeit - Neue Forschungen zum Spätpaläolithikum im Kanton Basel-Landschaft. Schriften der Archäologie Baselland 51, Basel 2015.

Richter 2017

Thomas Richter: Subsistenz und Landschaftsnutzung im Mesolithikum Altbayerns. Materialhefte zur Bayerischen Archäologie 106, Kallmünz/OPf. 2017.

Use-wear analysis of a small assemblage of lithic tools from Sursee-Vierherrenplatz

Juan F. Gibaja

IMF-CSIC, Barcelona, Spain

The Mesolithic material from Sursee-Vierherrenplatz was comprised of seven artefacts. The use-wear analysis was carried out with the aid of an Olympus BH2 metallographic microscope (magnifications range from 50X to 400X), equipped with a Canon 450D camera together with a low-augmentation stereomicroscope. The acquisition of fully focused images was accomplished with the use of Helicon Focus 4.62 photographic software.

Due to such a small assemblage, the results for each artefact are described individually.

130.F.402.1. Fragmented flint blade (31 × 11 × 3 mm). The presence of a burin like fracture within the distal zone and also a distinct «step» fracture at the proximal end, indicate that the artefact formed part of a projectile (Fig. 1,1). At the proximal end several striations were identified related to the use and are interpreted as contact between the projectile tip and the quiver. This fragment is an interesting piece as it was utilised without modifying the edges by retouching.

130.D.307.1. Flint blade (45 × 14 × 4 mm). Although also observed on the other artefacts, this item is distinctly altered by soil sheen (erosion from contact with the soil). On the left side of the blade, there is a poorly developed polish related to a slight rounding of the edge, possibly indicating it was used to scrape a soft or semi-hard indeterminate material (Fig. 1,2).

130.D.6758.1. Unretouched flint blade (30 × 14 × 7 mm). I have catalogued this artefact as «not analysable» it because the surface has an extensive soil sheen alteration and a generalized rounding of the edges. Despite some indentations, perhaps related to the cutting of soft matter, the soil sheen prevented an accurate diagnosis.

130.D.316.27. 31 × 14 × 4 mm flint blade retouched on the proximal right side. However, during the microscopic examination, I detected no evidence of modification. I think it is an unused piece, but although appearing to be unmodified, there is some doubt due to soil sheen alterations of its surface.

130.F.546.1. 21 × 7 × 2 mm flint bladelet. The edges are very sharp and unmodified. Although the surface of the piece shows some polish, I think it is an unused bladelet.

130.D.299.1. 52 × 17 × 5 mm flint blade. A slightly retouched area was identified on the right side of the distal end. I have catalogued this blade as «not analysable», since the surface is patinated, coupled with a considerable soil sheen alteration.

130.D.2302.1. 43 × 17 × 3 mm flint blade retouched on the left side. It has a slight alteration (soil sheen) throughout the surface, together with surrounding the outer edges. On the right edge, there is a set of small, intermittent indentations. These indentations perhaps suggest that the blade was utilised to cut soft indeterminate matter. In this regard, perhaps the retouched area provided protection of the hand from possible injury.

In short, we are faced with a lithic assemblage that presents numerous difficulties for analysis. All the pieces examined revealed some soil sheen alteration on their surface, and a variable amount of edge rounding. Besides this, some of the items also show patination. This explains the poor functional diagnosis obtained. I was only able to define the use of one flint (projectile) and the (doubtful) proposed use of two further artefacts.



Figure 1. Blade utilised as a projectile element. Diagnosis was based on the fractures observed at both ends:
 2. Blade used to scrape soft or semi-hard indeterminate material.

Literature

Gibaja, J. F. 2003

Juan F. Gibaja: Comunidades Neolíticas del Noreste de la Península Ibérica. Una aproximación socio-económica a partir del estudio de la función de los útiles líticos. *British Archaeological Reports (International series)*, S1140. Oxford 2003.

Gibaja et al. 2010

Juan F. Gibaja, Xavier Terradas-Battle, Antoni Palomo, García Clop: La industria lítica del Neolítico Final-Calcolítico en el Noreste de la península Ibérica: contextos funerarios versus contextos domésticos. *Munibe Suplemento 32*, 2010, 440-451.

Gibaja et al. 2015

Juan F. Gibaja, Niccolò Mazzucco: Conociendo la función del utillaje lítico tallado: veinticinco años de análisis traceológicos aplicados a contextos neolíticos del noreste de la Península Ibérica. *Journal of Lithic Studies 2*, 2015, 67-93.

