

**Zeitschrift:** Cahiers d'archéologie romande  
**Herausgeber:** Bibliothèque Historique Vaudoise  
**Band:** 127 (2012)

**Artikel:** Bitsch, Massaboden (Wallis, CH) : jungneolithische und  
glockenbecherzeitliche Siedlung = habitat du néolithique moyen et du  
campaniforme  
**Autor:** Meyer, Patricia / Giozza, Gabriele / Mariéthoz, François  
**Kapitel:** III: Grabung Bitsch, Massaboden, Schulhauserweiterung 2002  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-835800>

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 23.02.2026

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

# KAPITEL III

## GRABUNG BITSCH, MASSABODEN

### SCHULHAUSERWEITERUNG 2002

#### GRABUNGS-CHRONIK

##### ORTSANGABEN

Kanton Wallis, Bezirk Östlich Raron  
Gemeinde Bitsch, Flurname: Massaboden  
Folio/Parzelle: 4/576  
Koordinaten: LK 1289, 644 347/131 808  
Höhe: 711 m

##### ENTDECKUNG DER ARCHÄOLOGISCHEN SPUREN UND VERLAUF DER ARBEITEN

Der Fundort Bitsch, Massaboden, Schulhauserweiterung befindet sich auf der Ostseite des Massabodens, ca. 30 m nördlich der 1951-52 entdeckten Steinkistengräber (Abb. 9).

Die archäologische Stätte wurde am 17. Juni 2002 im Verlauf von Prospektionssondierungen in der Aushubgrube des Erweiterungsbaus/Schulhaus

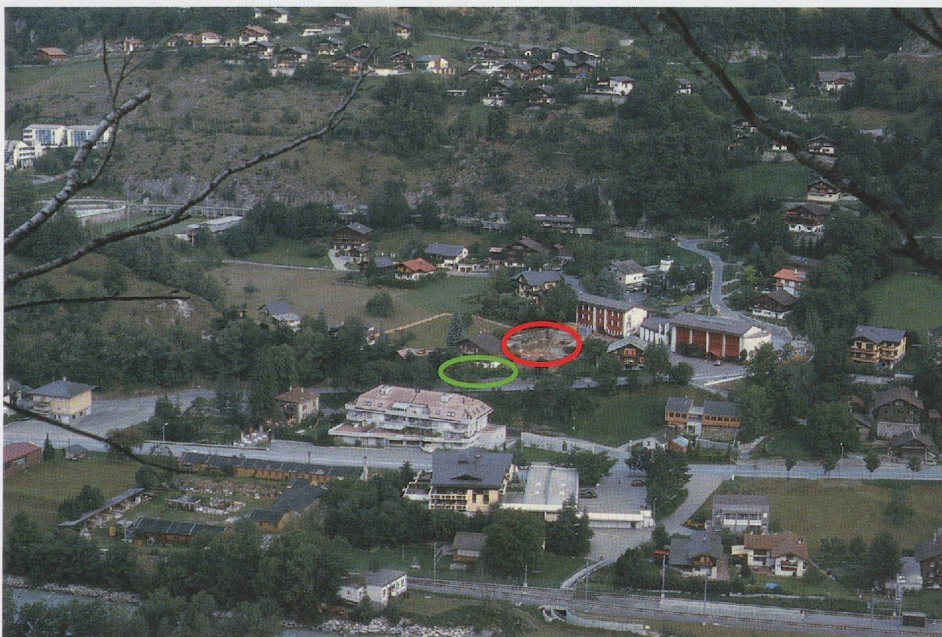


Abb. 9 — Lage der Siedlungen von Bitsch, Massaboden. Steinkisten, Grabungen 1951-52 (grün); Schulhauserweiterung, Grabungen 2002-03 (rot).



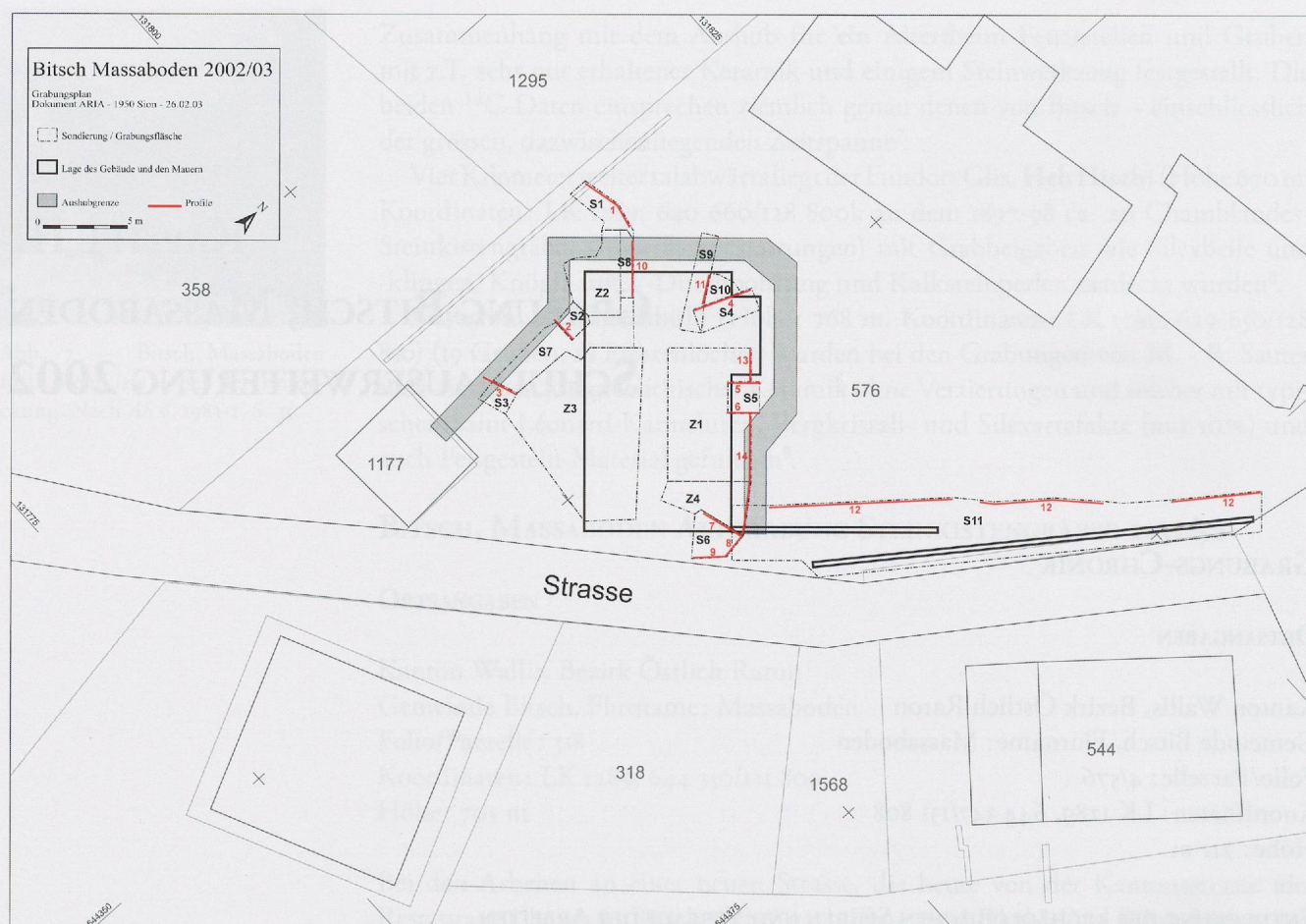


Abb. 10 — Bitsch, Massaboden, Schulhauserweiterung 2002. Grabungszonen.

westlich des alten Schulhofs entdeckt. Der Hof war auf einer mächtigen Schicht Aufschüttmaterial über dem gewachsenen Boden angelegt. Bei unserer Ankunft war im Nordwesten der Parzelle (Sondierung 1) bereits ein erster Kanalisationschnitt gemacht worden. Die Untersuchung der Ränder und der Sohle dieses Schnittes zeigte bereits eine mächtige Schicht, reich bestückt mit Scherben aus dem Jungneolithikum. Nach der Entfernung eines Teils der Aufschüttung wurden sechs zusätzliche Schnitte gemacht (S2 – S6, sowie eine kleine Kontrollsondierung im Zentrum der Parzelle wurden nicht dokumentiert), um die Ausmasse der archäologischen Hinterlassenschaften feststellen zu können (Abb. 10). Alle Sondierungen erbrachten Resultate und die drei Sondierungen im Osten der Parzelle lieferten ausserdem Glockenbecher-Keramik. Nach verschiedenen Verhandlungen zwischen dem Kantonsarchäologen, dem Grabungsleiter, den Verantwortlichen der Gemeinde Bitsch (Bauherrschaft) und der verantwortlichen Bauunternehmung Fantoni kam man überein, das Gelände vom 24. Juni bis 19. August 2002 für eine achtwöchige archäologische Untersuchungen zur Verfügung zu stellen.

Die Grösse der betroffenen Fläche, ca. 250 m<sup>2</sup>, wie auch die relativ kurze Dauer der archäologischen Intervention, erforderte von Anfang an ein strategisches Vorgehen: In einer ersten Phase konzentrierte man sich zunächst auf die stratigraphische Analyse des Fundortes (Sondierungen 1 bis 6, vom 24.06-04.07), dann auf die chronologische und topographische Untersuchung der Siedlungsschichten. Ab dem 28. Juni wurde ein Sektor detailliert studiert (Zone 1, Glockenbecherzeit und Jungneolithikum).

Dieser erste Teil der Arbeiten sollte ein Maximum an Informationen liefern (Chronologie, Typen und Verbreitung) und die Grundlage für eine Dokumentation



bilden, anhand welcher die am besten erhaltenen Niveaus untersucht und studiert werden können. Nach Absprache mit dem Kantonsarchäologen wurden ausschliesslich die jungneolithischen Schichten untersucht, wobei weiterhin detailliert Informationen über ausgegrabene Strukturen und Fundmaterial festgehalten bzw. sämtliches Material einzeln inventarisiert wurde. Eine Ausnahme bildeten die Informationen aus Zone 4, die nach Schicht bzw. Quadratmeter gesamthaft aufgenommen wurden.

Die festgelegte Frist für die archäologischen Arbeiten reichte nicht aus, um alles detailliert auszugraben und zu dokumentieren. Insbesondere wurde eine Fläche von ca. 70 m<sup>2</sup> nicht ausgegraben, d.h. ca. ein Viertel der betroffenen Fläche. Wir hatten uns für diese Lösung entschieden, statt durch eine noch schnellere Grabung die Qualität der Informationen zu mindern.

Zwei kleinere Interventionen folgten gegen Ende des Jahres 2002. Ende Oktober wurde ein weiterer Kanalisationsschnitt überwacht und die Schichtenfolgen beobachtet. Einige Abschnitte wurden dabei festgehalten (Logs 1 bis 5). Im November 2002 wurde bei der Instandstellung der Stützmauer des Schulhofes eine ca. 100 m<sup>2</sup> grosse Fläche zerstört. Wir konnten hier lediglich ein Profil mit einer Länge von 31 m auf der Nordseite der Fläche untersuchen. Gerade an der Ostseite dieses Profils zeigten sich die wahrscheinlichen Grenzen der erhaltenen Überreste der Siedlung. Hier war auch zu erkennen, dass ein Teil der Glockenbecher-Schicht unter dem Schulhof noch *in situ* erhalten sein muss (Schichten und entsprechende Strukturen).

Die Überwachung der Instandstellung des neuen Schulhofs im Frühling 2003 südöstlich des neuen Schulhausanbaus ergab keine Ergebnisse (Parzelle 318, Abb. 10). Südlich der Strasse zwischen den beiden Schulhöfen scheinen keine archäologischen Schichten erhalten zu sein.

Diese Untersuchungen konnten keinen Zusammenhang zwischen der Nekropole, die in den Jahren 1950-51 teilweise ausgegraben wurde, und der neuentdeckten Ansiedlung nachweisen. Sie konnten auch nicht zur genaueren Lokalisierung der Nekropole beitragen.

## CHRONOSTRATIGRAPHISCHER KONTEXT

### METHODOLOGISCHE BASIS

Die chronostratigraphische Analyse, die für Bitsch, Massaboden angewendet wurde, basiert auf den Prinzipien der stratigraphischen Analyse.

Die chronostratigraphischen Systeme<sup>12</sup>, die für Gamsen ausgearbeitet wurden, wie auch das von P.A. Gilloz für die Auswertung der Grabung entwickelte Informatikprogramm Strata, dienten einerseits zur Erarbeitung der vorliegenden Chronostratigraphie, als auch für die Interpretation der Sedimenteinheiten<sup>13</sup>.

### SYNTHETISCHE SEQUENZEN

Der chronostratigraphische Rahmen dieser Grabung basiert auf den Stratigraphien der Hauptschnitte: Schnitte 1, 2, 3 und 10 im Westen der Grabung sowie Schnitte 4 bis 9 und 11 bis 14 im Osten der Grabung<sup>14</sup>. Die Daten dieser Analyse wurden mit den Informationen der Abstiche der Zonen 1 bzw. 4 und der Sondierung 10 im Osten, sowie der Zone 2 bzw. 3 und der Sondierung 7 im Osten der Grabung ergänzt (Abb. 10).

Das Resultat dieser Etappen-Analyse der auf der Grabung definierten Einheiten ist ein synthetisches Harris-Diagramm dieser Sequenz, welches die wichtigsten, grössten Einheiten und deren relative Chronologie aufzeigt (Abb. 11).

<sup>12</sup> BENKERT *et al.* 2004, S. 43-56.

<sup>13</sup> Für weitere Erklärungen betreffend die Methodologie siehe die spezifischen Anwendungen für Bramois in: MOTTET *et al.* 2011, S. 19-21.

<sup>14</sup> Die Schnitte 5, 6, 7 und 9 weisen die gleichen Sequenzen auf wie die Schnitte 8, 13 und 14 und werden darum nicht erläutert.



Abb. 11 — Harris-Diagramm (★ : <sup>14</sup>C- Daten).

### BESCHRIEB UND INTERPRETATION DER SYNTHETISCHEN SEQUENZ

Die Beschreibung und archäologische Interpretation der künstlichen und natürlichen Prozesse auf der Grabung folgen der chronologischen Ordnung der Ablagerungen. Die künstlichen Schnitte geben eine Übersicht der Sequenzen (Abb. 12, 13 und 22).

#### TO1 Wildbachanschwemmung – Alluvionnement torrentiel

Die Folgen einer Wildbachanschwemmung wurden punktuell an der Basis der Schnitte 11, 13 und 14 festgestellt. Es handelt sich dabei um eine Wildbachablagung, die aus kleinen und mittelgrossen Steinen besteht, einige davon sind zersplittert und in einer grauen, lehmig-sandigen, gelben kompakten Matrix eingeschichtet. An einigen Stellen beobachtet man grössere Steinblöcke.

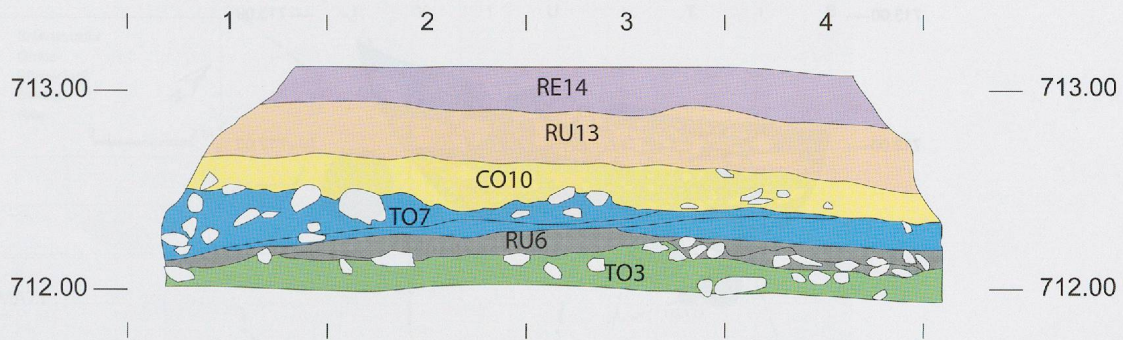
#### PE2 Pedogenese, Bodenbildung – Pédogenèse

Zwischen zwei Sturzflut-Episoden (TO1 und TO3) besteht diese Ablagerung aus lehmigem, dunkelbraunem bis schwarzem Sand mit etwas Kies und einigen kleinen Steinen. An einigen Stellen hat es Kohlepartikel und kleine Linsen aus holzkohlehaltigem Sediment. Diese feine Ablagerung an der Basis der Schnitte 2, 3, 6, 5, 11, 13 und 14 wurde wiederholt festgestellt, was ihr Vorkommen auf der gesamten Grabung vorstellbar macht. Dieses Niveau wurde nicht in der Fläche gegraben. Beim hier einzig aufgefundenen Material handelt es sich um einen Bergkristallsplitter, der aus Schnitt 13 stammt. Der Datierung dieses ehemaligen Bodens dient die Analyse einer Probe aus einem dieses Niveau durchbohrenden Pfostenloch (Z4/14, EA24), die ein <sup>14</sup>C-Datum von 7490-7080 v. Chr. ergeben hat<sup>15</sup>.

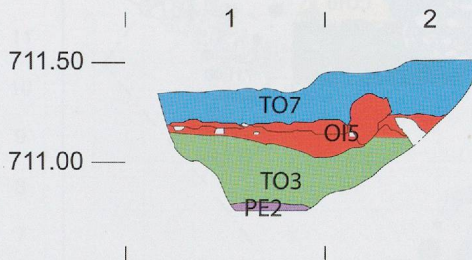
<sup>15</sup> Poz 32944, 8270 +/- 60 BP, kal.  
2 Sigma.



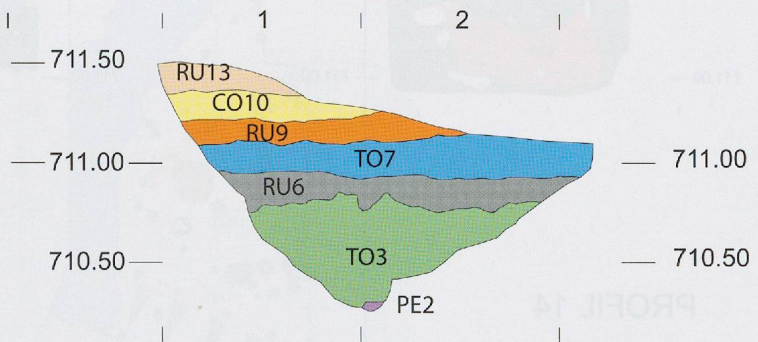
## PROFIL 1



## PROFIL 2



## PROFIL 3



## PROFIL 10

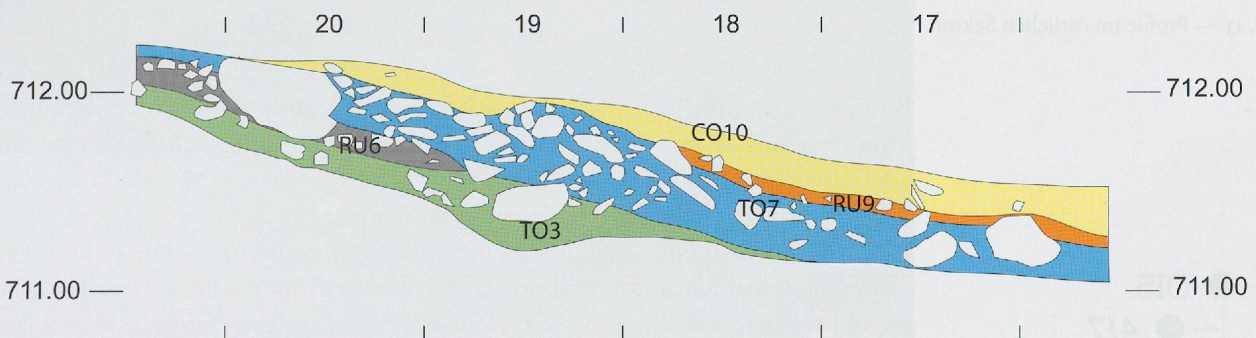


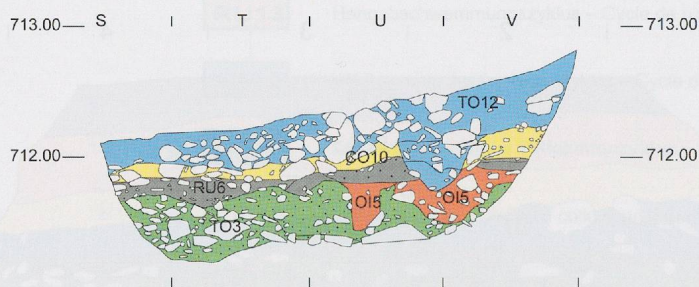
Abb. 12 — Profile im westlichen Sektor.

### TO<sub>3</sub> Murgang – Processus torrentiel

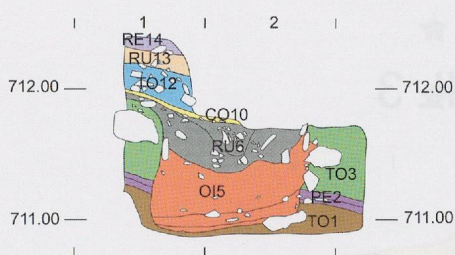
Dieser Murgang bzw. diese Ablagerung mit einer Mächtigkeit von ca. 50 cm besteht aus gelblichem, siltigem, kompaktem Sand, enthält viele kleinere und mittelgrosse, manchmal splittrige Steine (5-20 cm) sowie diffus verteilter, mittelgrosser Fein- und Grobkies und konnte in sämtlichen Schnitten und gegrabenen Flächen beobachtet werden, was auf sein Vorkommen auf der gesamten Grabung



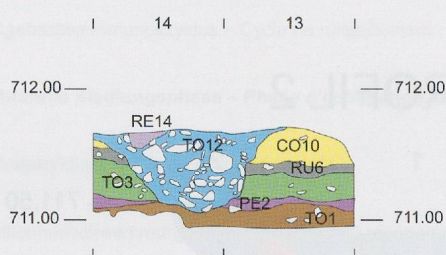
## PROFIL 4



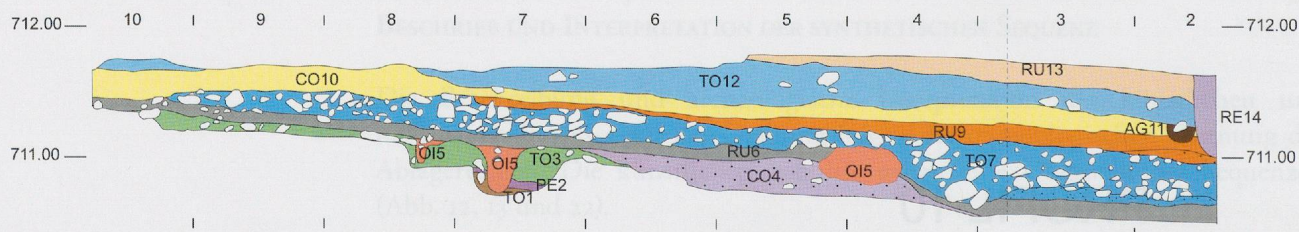
## PROFIL 11



## PROFIL 13



## PROFIL 14



## PROFIL 8

Abb. 13 — Profile im östlichen Sektor.

hinweist. Die auf dieser Fläche eingesammelte Keramik datiert ins Jungneolithikum (*Néolithique moyen*). Ebenfalls vorhanden sind Bergkristallsplitter und Silex.

## CO4 Kolluvialzyklus – Cycle de colluvionnement

Dieser Kolluvialzyklus wird durch einen sandigen, rotbraunen, kompakten Lehm mit einigen kleinen und mittelgrossen Steinen bestimmt. Die Ablagerung gleicht im südwestlichen Teil das starke Gefälle der Schichten des Prozesses TO3 aus.

Das Fehlen von Kolluvien in den Sequenzen jenseits von Quadratmeter 6 könnte bedeuten, dass diese Ablagerungen abgeschliffen und bei den für die nachfolgende Siedlung durchgeführten Terrassierungen, teilweise umgebildet wurden.

## OI5 Jungneolithische Siedlungsphase

Diese Siedlungsphase (Abb. 14 und 15) ist durch zwei verbrannte Häuser charakterisiert, die sich auf einer im Abhang angelegten Terrasse befinden. Diese wurden auf Pfosten errichtet und verfügen über eine Reihe von Feuerstellen, Brandgruben und Mulden (IMA71 und IMA72). Nördlich dieser Strukturen, in einer leichten

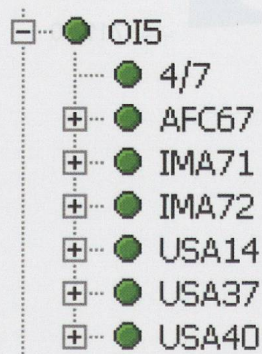


Abb. 14 — OI5 Strata-Sequenz.



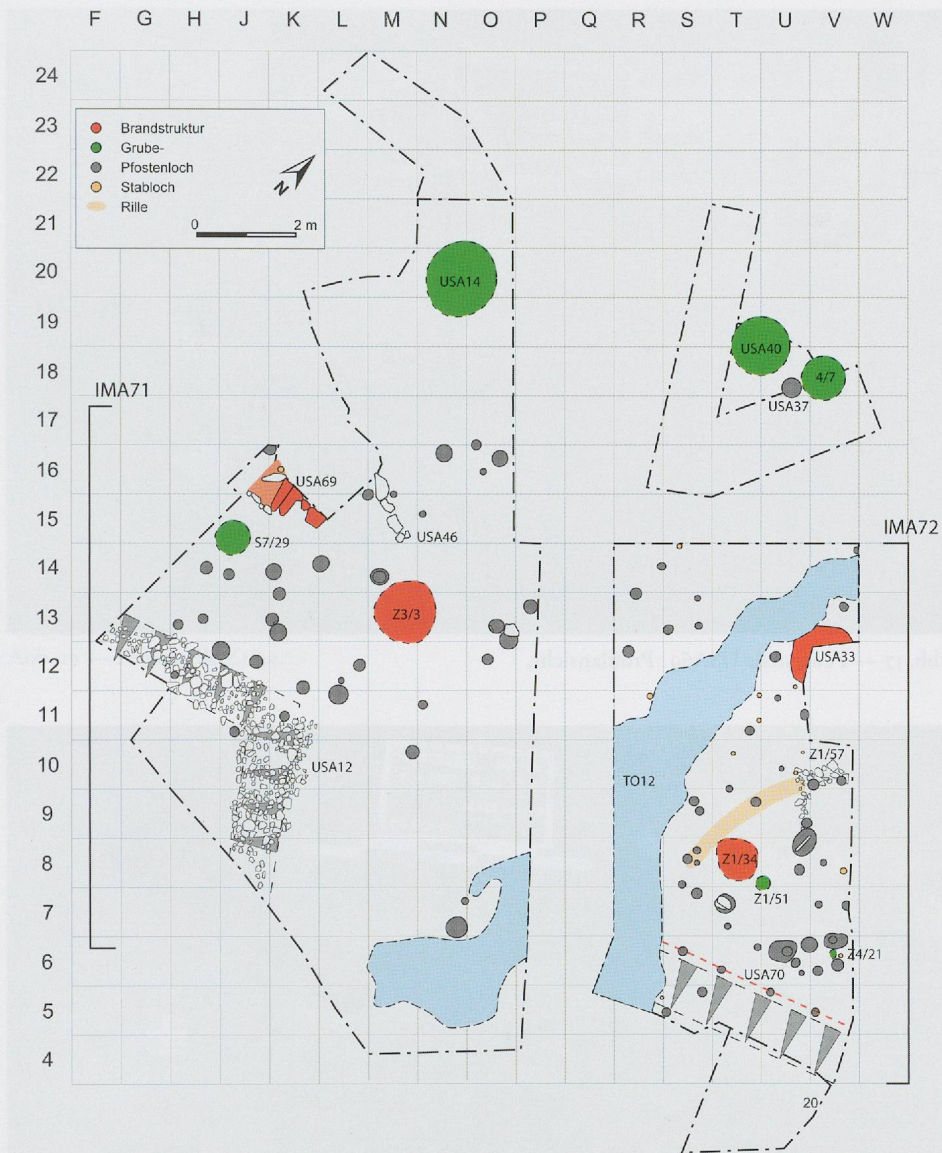


Abb. 15 — Strukturen der Siedlung OI5.



Abb. 16 — Feuerstelle USA69.





Abb. 17 — Feuerstelle USA69: Profilsansicht.

Abb. 18 — Feuerstelle Z<sub>3</sub>/3.

Senke, wurden drei grosse Gruben (USA<sub>14</sub>, USA<sub>40</sub> und 4/7) sowie ein Pfostenloch (USA<sub>37</sub>) freigelegt. Diese Strukturen gehören in die gleiche Phase, wie jene entlang Schnitt 12 (AFC<sub>67</sub>). Diese Siedlungsreste werden über Keramikfunde und <sup>14</sup>C-Daten ins Jungneolithikum datiert.

#### IMA<sub>71</sub>

Im westlichen Teil der Terrasse wurden 36 Pfostenlöcher mit Durchmessern zwischen 10 und 35 cm und Tiefen von 11 bis 40 cm festgestellt, die den Grundriss eines Gebäudes nachzeichnen. In den grösseren Löchern wurden Keilsteine gefunden und manchmal auch Reste der verkohlten Pfosten.

Die Überreste eines Begehungshorizontes, ein lehmiger (siltiger), braunschwarzer Sand mit einigen verkohlten Flecken bzw. Holzkohlepartikeln, haben sich geschützt





Abb. 19 — Feuerstelle Z1/34.

durch eine Steinreihe nur auf einer kleinen Fläche erhalten (USA46). An übrigen Stellen ist dieser Horizont durch die nachfolgenden Ablagerungen zerstört worden.

Im Innern des Gebäudes fand sich eine grosse, auf Steinplatten angelegte Feuerstelle (USA69) (Abb. 16 und 17)

Ungefähr zwei Meter weiter östlich davon, aber ebenfalls noch im Gebäudeinneren, befindet sich eine weitere Feuerstelle (Abb. 18), eine grosse Feuergrube (Z3/3). Es handelt sich um eine kreisförmige Struktur (Dm. 120 cm, T. 67 cm), die zuoberst mit vielen Steinen verfüllt ist, weiter unten mit einem braun-grau-schwarzen, ziemlich homogenen Lehm und verbrannten Steinen. Die Sohle der Grube ist verbrannt und kohlehaltig.

Eine  $^{14}\text{C}$ -Analyse von Kohle aus dieser Struktur (EA 58) ergab ein Datum von 3885–3659 v. Chr.<sup>16</sup>

Innerhalb der Bodenfläche dieses Gebäude befindet sich ebenfalls eine kreisförmige Mulde (S7/29) (Dm. 60 cm, T. 34 cm), die mit vertikalen Steinen begrenzt ist. Die Verfüllung aus sandigem schwarzem Lehm enthielt grosse Steinblöcke.

Eine grosse, ein Meter breite Schüttung (USA12) aus Steinen, Steinplatten und Blöcken bildet die südliche Begrenzung des Gebäudes entlang des abfallenden Hanges der Terrasse.

Das Fundmaterial, das zu diesem Gebäude gehört, besteht hauptsächlich aus jungneolithischer Keramik. Unter dem Steinmaterial fallen Bergkristall-Splitter auf, die zwischen den beiden Feuerstellen und den Überresten des Begehungshorizontes lagen. Eine Ahle aus Silex und ein Meissel aus Grüngestein vervollständigen das Bild. Gefunden wurde ausserdem ein einziger, verkohlter Tierknochen.

#### IMA72

Im östlichen Teil der Terrasse wurden Siedlungsbefunde freigelegt, die den Strukturen IMA71 sehr ähnlich sind. Dieser Ostsektor der Siedlung wurde später allerdings von einem Wildbach (TO12) durchquert, der einen Teil der Terrasse stark zerstört hat. Trotzdem wurden hier nicht weniger als 44 Pfostenlöcher mit Durchmessern zwischen 10 und 30 cm und Tiefen von 10 bis 35 cm festgestellt, einige davon mit Keilsteinen und Spuren der verkohlten Pfosten, sowie elf Pflocklöcher.

<sup>16</sup> UtC 11851, 4959 +/- 33 BP, kal.  
2 Sigma.





Abb. 20 — Grube USA14 während der Ausgrabung.

Ein Teil der Terrasse wird durch einen gelben bis leicht rosafarbenen, mit vielen braunschwarzen Flecken durchsetzten Lehm bedeckt, der viel Splitt und stellenweise auch viele Kieselsteine enthält; es handelt sich um die Reste eines Begehungshorizontes, der mit den erwähnten Strukturen den Standort eines Gebäudes anzeigt, das auf einer Pfostenkonstruktion erstellt worden war.

Eine  $^{14}\text{C}$ -Analyse von Kohle aus einem dieser Pfosten (Z4/2, ES25) ergab ein Datum von 3790-3650 v. Chr.<sup>17</sup>

Im Innern dieses Gebäudes finden wir, ähnlich wie im westlichen Gebäude, zwei grosse Feuergruben. Bei der nördlichen Struktur USA33 handelt es sich um eine Grube von rundlicher Form mit einem Durchmesser von ca. 120 cm und einer Tiefe von 30 cm. Die Grube ist im oberen Bereich mit einem gelblichen Sand verfüllt, der mit viel Kies sowie kleinen und mittelgrossen Steinen durchsetzt ist. Darunter folgt dann ein sandiger, braunschwarzer, kiesiger Lehm, der mit einigen Holzkohlestücken gespickt und am Grubenrand teilweise verbrannt und kohlehaltig ist. Zuunterst an der Sohle überdeckt eine holzkohlehaltige Schicht eine starke Brandverfärbung.

Im Süden befindet sich eine weitere Feuerstelle (Z1/34), eine Grube mit einem Durchmesser von 1 m und einer Tiefe von 45 cm (Abb. 19).

Ein feiner, lehmiger, gelblicher, homogener Sand überdeckt zahlreiche Steine und füllt die Grube. An der Basis befinden sich über einer Holzkohleschicht durch Hitze gerötete und geborstene Steine. Zwei verbrannte, hochkant gestellte Gneisplatten begrenzen die Grube im Süden und im Osten.

Eine Steinreihe (Z1/59), die sich auf drei Pfostenlöcher bezieht und eine Fläche begrenzt, die weniger Holzkohle aufweist, zeigt den Standort einer Innenwand an. Hier befindet sich auch ein Nord-Süd-orientiertes, ca. 30 cm breites und 15 cm tiefes Gräbchen (Z1/49), das mit einem lehmigen, splittrigen, beige-schwarzen Sand verfüllt ist. Die Pfosten, die darin gefunden wurden, gehören wahrscheinlich zur selben Konstruktion und bildeten eventuell eine Schutzwand um die Feuerstelle Z1/34.

Auf der Terrasse für dieses Gebäude gibt es zudem zwei Mulden: Die kleinere (Z4/22) (20 x 13 cm) und wenig tiefe (7-8 cm) ist mit einem sandigen, braunschwarzen Lehm verfüllt. Die grössere Mulde (Z1/51) ist kreisförmig (Dm. ca. 30 cm, T. ca. 10 cm) und mit einem kohlehaltigen Sediment verfüllt.

<sup>17</sup> Poz 32945, 4940 +/- 35 BP, kal.  
2 Sigma.



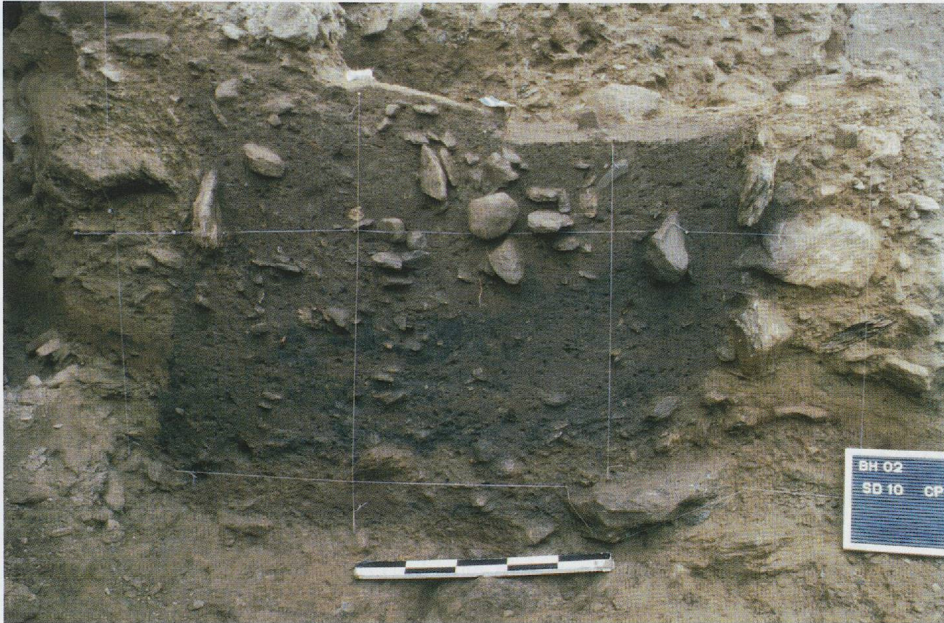


Abb. 21 — Grube USA40, Profil 11.

Oben am abfallenden Terrassenhang konnte eine Palisade festgestellt werden (USA70), von der sich im Boden nur noch die Spuren von vier aneinandergereihten Pfählen abzeichneten. Am Abhang befindet sich zudem ein grosser Stein (USA34, Schnitt 14).

Das Fundmaterial, das zu diesem Gebäude gehört, ist wie jenes aus der Westzone grösstenteils ins Jungneolithikum zu datieren; gefunden wurden auch Bergkristallsplitter. Einige spätneolithische Scherben, die sich in diesem Niveau fanden, stammen wahrscheinlich aus einer jüngeren Struktur, die während der Grabung nicht bemerkt worden war.

#### STRUKTUREN IM NORDTEIL DER TERRASSE

Im Norden der von den beiden Gebäuden IMA71 und IMA72 eingenommenen Terrasse wurde auf der Ostseite eine grosse, runde Grube (USA14) mit einem Durchmesser von ca. 150 cm und einer Tiefe von 70 cm festgestellt (Abb. 20). Die Struktur war mit einem grünlichen, lehmigen und mit vielen grossen Steinen durchsetzten Sand verfüllt. An der Sohle kamen mehr oder weniger flach niedergelegte Steinplatten zum Vorschein. Angesichts des Fehlens von Fundmaterial haben wir keine Hinweise auf die Funktion dieser Struktur – vermutet wird allerdings eine Verwendung als Vorratsgrube.

Im westlichen Teil von Schnitt 4 konnten zwei Strukturen festgestellt werden. Ein grosses Pfostenloch (USA37) mit einer flachen Steinplatte als Keilstein wurde teilweise in der Fläche ergraben (Dm. an der OK 40 cm, T. 35 cm). Es schneidet eine Struktur von 90 cm Durchmesser (4/7), bei der es sich allem Anschein nach um eine Grube handelt, deren Verfüllung aus einem sandig-splittrigen, homogenen, braunen Lehm sowie Kies und Steinen besteht. Diese Anomalie wurde nicht gegraben und kann daher nicht interpretiert werden.

Etwas weiter westlich liegt eine grosse Struktur (USA40), in der eine grosse Zahl von karbonisierten Eicheln gefunden wurde. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Vorratsgrube (Abb. 21). Die Grube ist rund und hat einen Durchmesser von 120 cm und eine Tiefe von 90 cm. Die Verfüllung besteht im oberen Bereich aus Sedimenten einer Hangabschwemmung (RU6), unter denen sich eine dicke Schicht aus lehmigem, braunschwarzem Sand und verschiedenen grossen Steinen



und verbrannten Eicheln erstreckt, die wiederum ein sandiges, braungraues, mit Steinblöcken durchsetztes Niveau bedeckt. Am Boden der Grube folgt schliesslich ein sandiger, braunschwarzer Lehm mit verbrannten Eicheln. Das Fundmaterial aus der Verfüllung dieser Grube besteht aus einigen Bergkristallsplittern und aus jung- und spätneolithischer Keramik.

Eine  $^{14}\text{C}$ -Analyse der verbrannten Eicheln (EA 20) aus der Grube ergab ein Datum von 4220–3965 v. Chr.<sup>18</sup>.

Die Datierung dieser funktionell an eine Siedlung gebundenen Struktur, steht wahrscheinlich mit einer älteren jungneolithischen Siedlungsphase in Zusammenhang, während der sich die Gebäude auf der nächsten, weiter unten liegenden Terrasse befanden.

#### AFC67

In Schnitt 12 im Osten der Fläche konnten zwei Strukturen festgestellt werden, die zeitgleich sind mit den ergrabenen Siedlungsspuren. Es handelt sich dabei um eine ca. 60 cm breite und 20 cm tiefe Mulde (12/10), die mit einem kohlehaltigen Sediment verfüllt ist, und ein Pfostenloch (12/11), das wahrscheinlich rund ist (Dm. 30 cm, T. 20 cm). Die beiden Strukturen sind ein Indiz dafür, dass sich die jungneolithischen Besiedlungsspuren östlich der gegrabenen Fläche fortsetzen.

#### RU6 Hangabschwemmung – Ruissellement

Die Siedlungsphase OI<sub>5</sub> wird von feinkörnigen Schwemmsedimenten überlagert. Diese Ablagerung besteht aus feinem, sandigem, braun-schwärzlichem Lehm mit kleinen Steinen, stellenweise feinem Splitt, kleinen Holzkohlestücken und Glimmer, der starke Bioturbationen zeigt. Sie überdeckt diese gesamte Fläche und zerstört die Überreste der verbrannten Gebäude aus dem Jungneolithikum. Zwei Drittel der in dieser Ablagerung gefundenen Keramik wird dem Jungneolithikum zugewiesen, die restlichen Scherben dem Endneolithikum. Diese Vermischung erklärt sich aus der Herkunft dieses Depots – eine Abschwemmung des Hangs, gefolgt von einem starken Anschwemmereignis (TO7) – zudem haben landwirtschaftlichen Tätigkeiten (AG10) im Norden der Grabungsfläche die Schichtabfolge gestört.

Beim lithischen Material sind neben den zahlreichen Bergkristall- und Silexabschlägen drei Pfeilspitzen aus Bergkristall und eine Lamelle aus Silex zu vermerken.

#### TO7 Wildbach-Ablagerungen – Alluvionnement torrentiel

Diese Wildbach-Ablagerungen bestehen aus gelborangem Sand mit kleineren (3–8 cm) und grösseren (10–25 cm), stellenweise ineinander verkeilten Steinen und Steinplatten. Diese Sequenz ist in allen Schnitten ersichtlich. Sie ist umfangreich, sowohl von der räumlichen Ausdehnung her als auch von ihrer Mächtigkeit – die Dicke erreicht bis zu 50 cm.

Das Material aus diesem Prozess, wird ins Jung- und Endneolithikum datiert. Das Gesteinsmaterial besteht aus Bergkristall- bzw. Silexabschlägen und einem Meissel aus Grünstein.

#### OC8 Jungbronzezeitliche Siedlungsphase

Zwei Strukturen, die in Schnitt 12 erscheinen (Abb. 22), sind diesem Horizont zuzuordnen: Es handelt sich um eine grosse Grube (USA58) mit einem Durchmesser von ca. 180 cm und einer Tiefe von ca. 1 m sowie ein Pfostenloch (12/5) mit trichterförmigem Profil (Dm. 40 cm, T. 36 cm) und Keilsteinen.

<sup>18</sup> UtC 11850, 5238 +/- 39 BP, kal.  
2 Sigma.



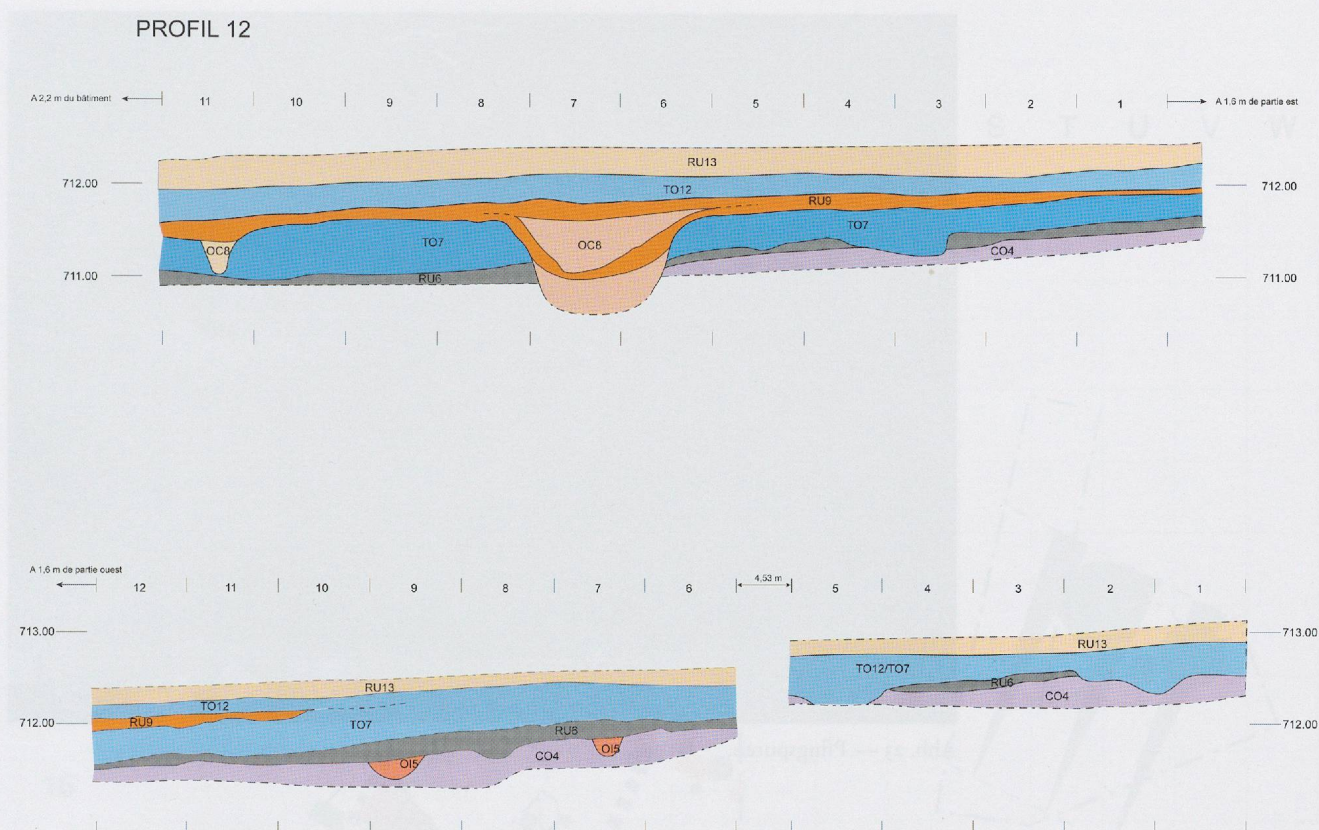


Abb. 22 — Sondierung SII, Profil 12.

Eine  $^{14}\text{C}$ -Analyse von Holzkohle (EA 70) aus dem oberen Teil der Verfüllung von Grube USA58 hat eine Datierung von 2272-1980 v. Chr. ergeben<sup>19</sup>. Sie deutet auf ein Aufgeben dieser Struktur zu Beginn der Bronzezeit.

#### **RU9 Hangabschwemmung – Ruissellement**

Die Siedlungsstrukturen OC8 werden von feinkörnigen Schwemmsedimenten überdeckt. Dieses Niveau, das Siedlungsspuren aus dem Jungneolithikum enthält, wurde stellenweise in der Fläche gegraben und ist in den Schnitten gut sichtbar. Die Schicht besteht aus einem kompakten, braun-schwärzlichen, sandigen Lehm mit einzelnen Holzkohlepartikeln, Splitt, einigen Kieselsteinen und ein paar kleinen und grösseren Steinen.

Das Material aus diesem Niveau gehört ca. zur Hälfte ins Endneolithikum, der Rest datiert ins Jungneolithikum. Das Gesteinsmaterial besteht aus Bergkristall- und Silexabschlägen, sowie einer Pfeilspitze aus Silex.

#### **CO10 Kolluvial-Sedimente – Colluvionnement**

Dieses Schwemmmaterial überdeckt die Sedimente der Hangabschwemmung RU9 und besteht aus einem kompakten, hellbraunen, sandigen Lehm mit Kieseln (20 %) sowie einigen kleineren und mittelgrossen Steinen (3-8 cm). Das Kolluvium erscheint auf der gesamten Grabungsfläche, ist aber im östlichen Teil der Grabung einer starken Erosion bzw. kompletten Zerstörung durch eine spätere Sturzflut (TO14) zum Opfer gefallen.

Die Hälfte der Keramik aus diesem Niveau stammt aus dem Endneolithikum, der Rest aus dem Jungneolithikum. Das Gesteinsmaterial besteht aus Bergkristall- und Silexabschlägen. Gefunden wurden ebenfalls zwei Tierknochen.

<sup>19</sup> UtC 12062, 3722 +/- 33 BP, kal.  
2 Sigma.





Abb. 23 — Pflugspuren.

### AG11 Landwirtschaftliche Tätigkeiten – Pratiques agricoles

Dieses Niveau besteht aus Bodenbearbeitungsspuren, die im Norden der Grabung, in Kontakt mit CO10 und RU6, festgestellt wurden. Es handelt sich um Ost-West-orientierte Pflugspuren. Sie sind ca. 5 cm breit und durch vertikal gestellte Steinplättchen und eine bräunliche Verfüllung gekennzeichnet (Abb. 23).

In Schnitt 8 wurde eine Mulde festgestellt (8/4), 21 cm breit und 10 cm tief, die wahrscheinlich auch mit landwirtschaftlichen Aktivitäten in Verbindung zu bringen ist. Die Analyse der im selben Fundzusammenhang zum Vorschein gekommenen Holzkohle (EA 1) hat ein  $^{14}\text{C}$ -Datum um 1009-838 v. Chr. ergeben<sup>20</sup>.

### TO12 Wildwasseranschwemmung – Torrentiel

Dieses Ereignis wird durch einen grau-braun-gelben, wenig kompakten Sand mit viel Kies (80 %) und Splitt, kleineren, mittelgrossen (5-20 cm) und einigen grösseren Steinen markiert, der im östlichen Teil der Grabung erscheint. Gut sichtbar in den Ost-Schnitten, bedeckt diese Schicht das Kolluvium CO10. Durch sein tief eingegrabenes, Nord-Süd-orientiertes Bett stört der Wildbach die darunterliegenden Siedlungsreste. Das meiste des hier gefundenen Materials stammt aus dem Bachbett, das die Besiedlungsspuren OI5 zerstört hat. Zwei Drittel davon werden ins Jungneolithikum, ein Drittel ins Endneolithikum datiert. Das Gesteinsmaterial besteht aus einigen Bergkristallabschlägen.

### RU13 Hangabschwemmung – Ruissellement

Die die ganze Grabungsfläche bedeckende Ablagerung besteht aus einem sandigen, hellen beige-braunen, homogenen Lehm von mittlerer Kompaktheit, der einige Kieselsteine, sowie wenige Steine und Holzkohlepartikel enthält. Sie kann als Hangabschwemmung oder Ablagerung von feinen Sedimenten von Suonen interpretiert werden.

<sup>20</sup> Poz 35555, 2780 +/- 35 BP, kal.  
2 Sigma.





Abb. 24 — Hypothetische Grundrisse der beiden jungneolithischen Gebäude.



**REI4 Aufschüttung – Remblai**

Der ganze Fundort wird ausserdem von einer mächtigen, neuzeitlichen Aufschüttung aus grauem, lehmigem (siltigem) Sand von mittlerer Kompaktheit überlagert, der mit Splitt durchsetzt ist.

**HYPOTHESE ZUR PLANIMETRISCHEN REKONSTRUKTION  
DER JUNGNEOLITHISCHEN GEBÄUDE**

Die erhaltenen Überreste der Siedlungsphase OI<sub>5</sub> erlauben, zwei Gebäude zu rekonstruieren, die auf einem Pfostengerüst erbaut worden waren. Diese Gebäude wurden durch einen Brand zerstört. Bei den Ausgrabungen wurde nur ein Teil der bebauten Fläche untersucht, weswegen die genauen Ausmasse der Gebäude nicht bekannt sind.

Es wurde daher versucht, anhand der entdeckten Pfostenlöcher eine planimetrische Rekonstruktion zu erstellen, um die ungefähren Ausmasse der Häuser während der Jungsteinzeit ermitteln zu können. Um die Fluchtlinien der Pfosten zu rekonstruieren, wurden verschiedene Tests durchgeführt: Zunächst wurden alle Strukturen mit ähnlichen oder vergleichbaren Eigenschaften (Tiefe, Durchmesser, Anordnung) einzeln betrachtet, um dann alle möglichen Varianten herauszuarbeiten. Dieses Vorgehen erlaubte uns, alle wenig wahrscheinlichen Möglichkeiten auszuschliessen, und so Informationen zur wahrscheinlichsten Orientierung bzw. zur Grundfläche der beiden Bauten zu erhalten. Auf der Grundlage dieser Resultate schlagen wir folgende Lösungen für die beiden Gebäude vor (Abb. 24):

Die Rekonstruktion sieht ein zweischiffiges Gebäude mit einer Breite von ca. 6 m und einer Länge (sichtbar in den Begrenzungen der Grabung) von 6 m für das westliche Gebäude bzw. 8 m für das östliche vor. Beide Gebäude bestanden aus einer Pfostenkonstruktion, die das tragende Wandgerüst bildete und das Dach stützte. Das Gewicht des Daches lastete auf den Querbalken über den Wandpfosten und auf der von den Zentralpfosten getragenen Firstpfette. Gut vorstellbar sind Dachbalken und Innenwände. Im Gebäudeinneren befanden sich je zwei Feuerstellen.

Während der westliche Bau Ost-West-orientiert ist, scheint die Hauptachse des östlichen eher von Norden nach Süden zu verlaufen.

**DATIERUNG UND INTERPRETATION DER ABLAGERUNGEN**

Die <sup>14</sup>C-Datierungen der acht analysierten Proben entsprechen der allgemeinen Chronologie der Ablagerungen (Abb. 25). Sie ermöglichen es, die wichtigsten Phasen natürlicher Ereignisse wie auch der Besiedlung festzumachen, die sich direkt oder indirekt auf der Grabungsfläche gezeigt haben. Die Art der Ablagerungen und das archäologische Material, das sie enthielten, tragen dazu bei, die Chronologie zu verfeinern und die Interpretationen der Nutzung der gegrabenen Zone zu erweitern.

Das Substrat an der Basis des Terrassierungsniveaus ist durch eine Wildbachanschwemmung (TO<sub>1</sub>) vor 7500-7000 v. Chr. entstanden, in einer Phase, als sich wahrscheinlich ein Boden gebildet hat, der sich auf der Grabungsfläche in Form einer feinen Schicht aus lehmigem, dunkelbraun-schwarzem Sand (PE<sub>2</sub>) zeigt – Zeuge einer Klimaerwärmung. Ein Murgang (TO<sub>3</sub>) bedeckte dann die gesamte Grabungsfläche, gefolgt von einer weiteren Kolluvialphase (CO<sub>4</sub>), die aber nur in der südlichen Hälfte der gegrabenen Fläche festgestellt wurde und eine Periode von langsamen, begrenzten Erdbewegungen markiert. Diese beiden Phasen ereigneten sich zwischen 7000 und 4000 v. Chr.



Labornummer	C14-Rohdaten	Kal. 2 Sigma	Material	Prozess	Probe	Kalibrationsprogramm
Poz-32944	8270 ± 60	7490-7080	Holzkohle	PE2	EA/24	Bronk Ramsey 2005, OxCal v 3.10
UtC-11850	5238 ± 39	4220-3965	verkohlte Eicheln	OI5	EA/20	intcal98.14c
UtC-11851	4959 ± 33	3885-3659	Holzkohle	OI5	EA/58	intcal98.14c
Poz-32945	4940 ± 35	3790-3650	Holzkohle	OI5	ES/25	Bronk Ramsey 2005, OxCal v 3.10
Poz-32947	5000 ± 35	3950-3690	Holzkohle	RU6	ES/67	Bronk Ramsey 2005, OxCal v 3.10
Poz-32948	4620 ± 35	3520-3340	verkohlte Eicheln	RU6	ES/69	Bronk Ramsey 2005, OxCal v 3.10
UtC-12064	3722 ± 37	2272-1980	Holzkohle	OC8	EA/70	intcal98.14c
Poz-35555	2780 ± 35	1009-837	Holzkohle	AG11	EA/1	Bronk Ramsey 2010, OxCal v 4.1.5

Abb. 25 — Liste der <sup>14</sup>C-Daten.

Eine erste Phase der menschlichen Besiedlung ist im Jungneolithikum feststellbar. Die Datierung von karbonisierten Eicheln von der Sohle einer Grube weist auf eine Besiedlung kurz vor 4000 v. Chr. Es konnte sonst keine zeitgleiche Struktur auf der gegrabenen Fläche festgestellt werden. Etwas später, am Anfang des 4. Jahrtausends v. Chr., wurden dann Terrassen angelegt und darauf Gebäude gebaut (OI5). Die Spuren dieser Häuser, welche durch einen Brand zerstört wurden, wurden stark erodiert und umgebildet, bis schliesslich mächtige Sedimente einer Hangabschwemmung (RU6) sie überdeckten.

Die Datierungen zeigen, dass in diesem feinen Anschwemmmaterial Überreste betreffender Siedlung mit mitgeführtem Material, insbesondere mit vielen Keramikscherben aus einer nahen, wahrscheinlich am Hang gelegenen Glockenbecher-Siedlung (siehe unten), vermischt vorliegen. Diese Ablagerungen entstanden lange nach der jungneolithischen Siedlung, zwischen der Glockenbecher- und der frühen Bronzezeit. Ein neuerlicher starker Murgang (TO7) bedeckte diese Schwemmsedimente und führte ebenfalls Material von erodierten jungneolithischen sowie glockenbecherzeitlichen Schichten mit. Dieses mächtige Anschwemmniveau wird im Südosten der Grabungsfläche von zwei in die Frühbronzezeit datierten Strukturen geschnitten (OC8). Nach einer weiteren Ablagerung von Schwemmsedimenten (RU9), die nur in der südlichen Hälfte der Grabung festgestellt wurde, lagerte sich während der Bronzezeit weiteres Kolluvial-Material ab (CO10). Die Oberfläche dieser mächtigen Schicht weist Pflugspuren auf, die über ein <sup>14</sup>C-Datum in die Spätbronzezeit datiert wurden (AG11). Schlussendlich bedeckte ein weiterer Murgang die Anschwemmungen und grub eine breite Rinne bis in die Jungneolithikum-Schichten (TO12). Die natürlichen Sequenzen enden mit einer feinen Schwemmschicht, die die gesamte Fläche bedeckt hat (RU13) und ihrerseits durch eine mächtige neuzeitliche Aufschüttungsschicht überlagert worden ist.

Die Dynamik dieser Sedimentablagerungen stimmt mit dem überein, was man von einer hanglagigen Siedlung wie Bitsch, Massaboden erwarten kann. Zwischen Episoden starker Anschwemmungen setzten sich feine Schwemmsedimente ab die leichteren Überschwemmungen entsprechen, während im Verlauf bestimmter Perioden sich durch gravitative Ablagerung von Partikeln eigentliche kolluviale Sedimentschichten bildeten.

## ZUSAMMENSETZUNG DES FUNDMATERIALS

Die Dynamik der sedimentären Ablagerungen am Fundort Bitsch, Massaboden hat in mehreren Schichten zu einer Vermischung von archäologischem Material



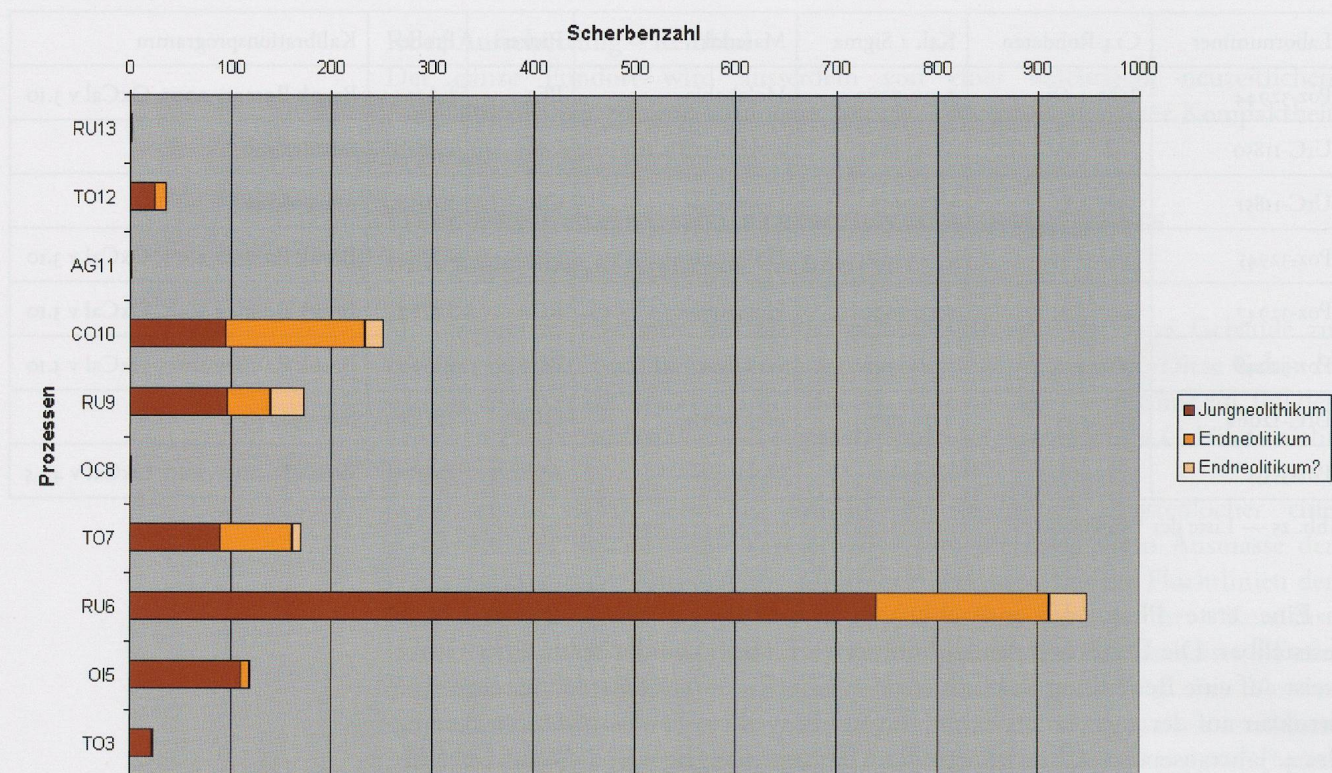


Abb. 26 — Scherbenzahl nach Keramiktypen in den Prozessen: Jung- und Endneolithikum.

geführt. Über eine Typologiestudie der Keramik ist es möglich, der Wichtigkeit dieses Phänomens Rechnung zu tragen (Abb. 26).

Das Fundmaterial, welches dem Prozess TO3 zugeordnet wird, stammt von der Basis von Schnitt 1. In dieser Zone sind weder die kolluviale Ablagerung CO4 noch die Besiedlungsspuren OI5 erhalten. Bei den Objekten, welche an der Oberfläche des Murgangs gefunden wurden, direkt unter den Schwemmsedimenten RU6, handelt es sich wahrscheinlich um Spuren der jungneolithischen Siedlung und sie werden in der Studie auch so angesprochen.

Die Keramikfragmente aus der verbrannten jungneolithischen Besiedlungsschicht (OI5) sind auch typologisch dem Jungneolithikum zugewiesen worden. Allerdings weisen hier neun Scherben (8%) typologische Eigenschaften der Glockenbecherzeit auf. Dass diese Scherben zur niedergebrannten Siedlung gehören, ist zu bezweifeln. Die Vermischung der Keramik kann möglicherweise auf eine unbekannte Störung während der Ausgrabung, falsche Schichtzuweisung oder unklare Schichtverhältnisse zurückzuführen sein.

Wir betrachten daher den Besiedlungsprozess OI5 als definitiv jungneolithisch.

In Prozess RU6 und den jüngeren Phasen wird die Vermischung der Keramikscherben aus dem Jungneolithikum und der Glockenbecherzeit signifikant. Die im Prozess RU6 typologisch der Glockenbecherzeit zugeordneten Elemente überschreiten die 20%-Marke und wir nehmen an, dass es sich dabei um Material aus erodierten Schichten vom Hang oberhalb des Fundortes handelt, vermischt mit den Überresten der Besiedlung OI5. Es handelt sich also um einen späteren Vorgang, zwischen den Anfängen der glockenbecherzeitlichen Besiedlung und der Frühbronzezeit. Ab Prozess TO7 kommt das Fundmaterial ausschliesslich aus den jungneolithischen und glockenbecherzeitlichen Besiedlungssektoren, welche sich oberhalb der gegrabenen Fläche befinden.



Das Steinmaterial weist nur einen sehr kleinen Anteil an Werkzeugen auf, wir haben daher auf eine vertiefte Studie dieses Materials verzichtet. Die Berichte der verschiedenen Spezialisten befinden sich im Anhang.

Auffällig ist die Seltenheit von tierischen Überresten im Fundmaterial. Tatsächlich wurden nur drei verbrannte, nicht identifizierbare Knochenstücke auf der Grabung entdeckt. Diese Publikation enthält daher keine archäozoologische Studie.

## KAPITEL IV FUNDMATERIAL

### CHRONOLOGIE DES NEOLITHIKUMS IM OBERWALLIS.

#### PROVISORISCHE TERMINOLOGIE

Wir erachten es als sinnvoll, eine provisorische deutschsprachige Terminologie für das Neolithikum im Oberwallis vorzuschlagen, die in Übereinstimmung mit den bisher verwendeten Begriffen und den neuem Synthesen bezüglich des Neolithikums im Wallis steht.<sup>22</sup> Demnach *et al.* machen für das 4. Jahrtausend v. Chr. ebenfalls Vorschläge.<sup>23</sup>

Zunächst benutzen wir für das Wallis den Begriff „Mittelneolithikum“ anstatt „Jungneolithikum“, das verbindlich zwischen dem Früh- und Spätneolithikum steht, wird für das gesamte Wallis besser. Phasen umfasst, entsprechend dem französischen *Mésolithique moyen I et II*. Wir schlagen vor, diese provisorischen Begriffe bis zur Publikation einiger wichtiger, kürzlich oder bereits vor längerem ausgegrabener Fundorte beizubehalten, es handelt sich dabei insbesondere um Saviese, Châtenai de La Sola<sup>24</sup> und Sur-le-Grand<sup>25</sup>.

Im Oberwallis liegt der Fundort Salgesch „Müdenried“ auf dem Trasse der Nordtalbahn von Sitten. Übergrabungen war 2004. Es könnte mit seinen wichtigen neolithischen Sequenzen und typologischen Elementen ebenfalls zum Verständnis des Oberwalliser Spät- und Endneolithikums beitragen.<sup>26</sup>

Über diesen Vorbehalt schlagen wir für das gesamte Obere Rhonetal (Kantone Valais und Wallis) die untenstehende Chronologie vor, mit den französischsprachigen Entsprechungen und provisorischen Datierungen. Die archäologischen Grenzen stimmen nicht immer überein, insbesondere für das Ende des Jungneolithikums im Wallis, welches einige Autoren um 3500 v. Chr. ansetzen.<sup>27</sup> Die typologischen Elemente der materiellen Kulturen, besonders des Rhodanens, die teilweise in den Walliser Funden identifiziert werden können, erscheinen in der Tabelle ebenfalls.

Terminologie D	Terminologie F	Datum (ca. v. Chr.)
Frühneolithikum	Neolithique ancien	4200-3800
Jungneolithikum I	Neolithique moyen I	3800-3500
Jungneolithikum II	Neolithique moyen II	3500-3200
Jungneolithikum III	Neolithique moyen III	3200-2800
Spätneolithikum	Neolithique final	2800-2500
Endneolithikum	Neolithique final	2500-2000

<sup>22</sup> Flückiger 2001, S. 177 mit Bezug auf Flückiger 2001, S. 90-91.

<sup>23</sup> Desbailly *et al.* 2007.

<sup>24</sup> Flückiger „Châtenai de La Sola“ Grabungen 1985, 1991-1994, letzte Veröffentlichung: Bernart, in: *Vallois I* 1997, S. 1017. Saint-Léonard „Sur-le-Grand“ Fre Grabungen 2003 bis 2006, letzte Veröffentlichung: Matthey, in: *Vallois LXII* 2007, S. 199-204, 2010-2011, S. 144.

<sup>25</sup> Letzte Veröffentlichung: 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 2681, 2682, 2683, 2684, 2685, 2686, 2687, 2688, 2689, 2690, 2691, 2692, 2693, 2694, 2695, 2696, 2697, 2698, 2699, 2700, 2701, 2702, 2703, 2704, 2705, 2706, 2707, 2708, 2709, 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715, 2716, 2717, 2718, 2719, 2720, 2721, 2722, 2723, 2724, 2725, 2726, 2727, 2728, 2729, 2730, 2731, 2732, 2733, 2734, 2735, 2736, 2737, 2738, 2739, 2740, 2741, 2742, 2743, 2744, 2745, 2746, 2747, 2748, 2749, 2750, 2751, 2752, 2753, 2754, 2755, 2756, 2757, 2758, 2759, 2760, 2761, 2762, 2763, 2764, 2765, 2766, 2767, 2768, 2769, 2770, 2771, 2772, 2773, 2774, 2775, 2776, 2777, 2778, 2779, 2780, 2781, 2782, 2783, 2784, 2785, 2786, 2787, 2788, 2789, 2790, 2791, 2792, 2793, 2794, 2795, 2796, 2797, 2798, 2799, 2800, 2801, 2802, 2803, 2804, 2805, 2806, 2807, 2808, 2809, 2810, 2811, 2812, 2813, 2814, 2815, 2816, 2817, 2818, 2819, 2820, 2821, 2822, 2823, 2824, 2825, 2826, 2827, 2828, 2829, 2830, 2831, 2832, 2833, 2834, 2835, 2836, 2837, 2838, 2839, 2840, 2841, 2842, 2843, 2844, 2845, 2846, 2847, 2848, 2849, 2850, 2851, 2852, 2853, 2854, 2855, 2856, 2857, 2858, 2859, 2860, 2861, 2862, 2863, 2864, 2865, 2866, 2867, 2868, 2869, 2870, 2871, 2872, 2873, 2874, 2875, 2876, 2877, 2878, 2879, 2880, 2881, 2882, 2883, 2884, 2885, 2886, 2887, 2888, 2889, 2890, 2891, 2892, 2893, 2894, 2895, 2896, 2897, 2898, 2899, 2900, 2901, 2902, 2903, 2904, 2905, 2906, 2907, 2908, 2909, 2910, 2911, 2912, 2913, 2914, 2915, 2916, 2917, 2918, 2919, 2920, 2921, 2922, 2923, 2924, 2925, 2926, 2927, 2928, 2929, 2930, 2931, 2932, 2933, 2934, 2935, 2936, 2937, 2938, 2939, 2940, 2941, 2942, 2943, 2944, 2945, 2946, 2947, 2948, 2949, 2950, 2951, 2952, 2953, 2954, 2955, 2956, 2957, 2958, 2959, 2960, 2961, 2962, 2963, 2964, 2965, 2966, 2967, 2968, 2969, 2970, 2971, 2972, 2973, 2974, 2975, 2976, 2977, 2978, 2979, 2980, 2981, 2982, 2983, 2984, 2985, 2986, 2987, 2988, 2989, 2990, 2991, 2992, 2993, 2994, 2995, 2996, 2997, 2998, 2999, 3000, 3001, 3002, 3003, 3004, 3005, 3006, 3007, 3008, 3009, 3010, 3011, 3012, 3013, 3014, 3015, 3016, 3017, 3018, 3019, 3020, 3021, 3022, 3023, 3024, 3025, 3026, 3027, 3028, 3029, 3030, 3031, 3032, 3033, 3034, 3035, 3036, 3037, 3038, 3039, 3040, 3041, 3042, 3043, 3044, 3045, 3046, 3047, 3048, 3049, 3050, 3051, 3052, 3053, 3054, 3055, 3056, 3057, 3058, 3059, 3060, 3061, 3062, 3063, 3064, 3065, 3066, 3067, 3068, 3069, 3070, 3071, 3072, 3073, 3074, 3075, 3076, 3077, 3078, 3079, 3080, 3081, 3082, 3083, 3084, 3085, 3086, 3087, 3088, 3089, 3090, 3091, 3092, 3093, 3094, 3095, 3096, 3097, 3098, 3099, 3100, 3101, 3102, 3103, 3104, 3105, 3106, 3107, 3108, 3109, 3110, 3111, 3112, 3113, 3114, 3115, 3116, 3117, 3118, 3119, 3120, 3121, 3122, 3123, 3124, 3125, 3126, 3127, 3128, 3129, 3130, 3131, 3132, 3133, 3134, 3135, 3136, 3137, 3138, 3139, 3140, 3141, 3142, 3143, 3144, 3145, 3146, 3147, 3148, 3149, 3150, 3151, 3152, 3153, 3154, 3155, 3156, 3157, 3158, 3159, 3160, 3161, 3162, 3163, 3164, 3165, 3166, 3167, 3168, 3169, 3170, 3171, 3172, 3173, 3174, 3175, 3176, 3177, 3178, 3179, 3180, 3181, 3182, 3183, 3184, 3185, 3186, 3187, 3188, 3189, 3190, 3191, 3192, 3193, 3194, 3195, 3196, 3197, 3198, 3199, 3200, 3201, 3202, 3203, 3204, 3205, 3206, 3207, 3208, 3209, 3210, 3211, 3212, 3213, 3214, 3215, 3216, 3217, 3218, 3219, 3220, 3221, 3222, 3223, 3224, 3225, 3226, 3227, 3228, 3229, 3230, 3231, 3232, 3233, 3234, 3235, 3236, 3237, 3238, 3239, 3240, 3241, 3242, 3243, 3244, 3245, 3246, 3247, 3248, 3249, 3250, 3251, 3252, 3253, 3254, 3255, 3256, 3257, 3258, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263, 3264, 3265, 3266, 3267, 3268, 3269, 3270, 3271, 3272, 3273, 3274, 3275, 3276, 3277, 3278, 3279, 3280, 3281, 3282, 3283, 3284, 3285, 3286, 3287, 3288, 3289, 3290, 3291, 3292, 3293, 3294, 3295, 3296, 3297, 3298, 3299, 3300, 3301, 3302, 3303, 3304, 3305, 3306, 3307, 3308, 3309, 3310, 3311, 3312, 3313, 3314, 3315, 3316, 3317, 3318, 3319, 3320, 3321, 3322, 3323, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330, 3331, 3332, 3333, 3334, 3335, 3336, 3337, 3338, 3339, 3340, 3341, 3342, 3343, 3344, 3345, 3346, 3347, 3348, 3349, 3350, 3351, 3352, 3353, 3354, 3355, 3356, 3357, 3358, 3359, 3360, 3361, 3362, 3363, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3371, 3372, 3373, 3374, 3375, 3376, 3377, 3378, 3379, 3380, 3381, 3382, 3383, 3384, 3385, 3386, 3387, 3388, 3389, 3390, 3391, 3392, 3393, 3394, 3395, 3396, 3397, 3398, 3399, 3400, 3401, 3402, 3403, 3404, 3405, 3406, 3407, 3408, 3409, 3410, 3411, 3412, 3413, 3414, 3415, 3416, 3417, 3418, 3419, 3420, 3421, 3422, 3423, 3424, 3425, 3426, 3427, 3428, 3429, 3430, 3431, 3432, 3433, 3434, 3435, 3436, 3437, 3438, 3439, 3440, 3441, 3442, 3443, 3444, 3445, 3446, 3447, 3448, 3449, 3450, 3451, 3452, 3453, 3454, 3455, 3456, 3457, 3458, 3459, 3460, 3461, 3462, 3463, 3464, 3465, 3466, 3467, 3468, 3469, 3470, 3471, 3472, 3473, 3474, 3475, 3476, 3477, 3478, 3479, 3480, 3481, 3482, 3483, 3484, 3485, 3486, 3487, 3488, 3489, 3490, 3491, 3492, 3493, 3494, 3495, 3496, 3497, 3498, 3499, 3500, 3501, 3502, 3503, 3504, 3505, 3506, 3507, 3508, 3509, 3510, 3511, 3512, 3513, 3514, 3515, 3516, 3517, 3518, 3519, 3520, 3521, 3522, 3523, 3524, 3525, 3526, 3527, 3528, 3529, 3530, 3531, 3532, 3533, 3534, 3535, 3536, 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547, 3548, 3549, 3550, 3551, 3552, 3553, 3554, 3555, 3556, 3557, 3558, 3559, 3560, 3561, 3562, 3563, 3564, 3565, 3566, 3567, 3568, 3569, 3570, 3571, 3572, 3573, 3574, 3575, 3576, 3577, 3578, 3579, 3580, 3581, 3582, 3583, 3584, 3585, 3586, 3587, 3588, 3589, 3590, 3591, 3592, 3593, 3594, 3595, 3596, 3597, 3598, 3599, 3600, 3601, 3602, 3603, 3604, 3605, 3606, 3607, 3608, 3609, 3610, 3611, 3612, 3613, 3614, 3615, 3616, 3617, 3618, 3619, 3620, 3621, 3622, 3623, 3624, 3625, 3626, 3627, 3628, 3629, 3630, 3631, 3632, 3633, 3634, 3635, 3636, 3637, 3638, 3639, 3640, 3641, 3642, 3643, 3644, 3645, 3646, 3647, 3648, 3649, 3650, 3651, 3652, 3653, 3654, 3655, 3656, 3657, 3658, 3659, 3660, 3661, 3662, 3663, 3664, 3665, 3666, 3667, 3668, 3669, 3670, 3671, 3672, 3673, 3674, 3675, 3676, 3677, 3678, 3679, 3680, 3681, 3682, 3683, 3684, 3685, 3686, 3687, 3688, 3689, 3690, 3691, 3692, 3693, 3694, 3695, 3696, 3697, 3698, 3699, 3700, 3701, 3702, 3703, 3704, 3705, 3706, 3707, 3708, 3709, 3710, 3711, 3712, 3713, 3714, 3715, 3716, 3717, 3718, 3719, 3720, 3721, 3722, 3723, 3724, 3725, 3726, 3727, 3728, 3729, 3730, 3731, 3732, 3733, 3734, 3735, 3736, 3737, 3738, 3739, 3740, 3741, 3742, 3743, 3744, 3745, 3746, 3747, 3748, 3749, 3750, 3751, 3752, 3753, 3754, 3755, 3756, 3757, 3758, 3759, 3760, 3761, 3762, 3763, 3764, 3765, 3766, 3767, 3768, 3769, 3770, 3771, 3772, 3773, 3774, 3775, 3776, 3777, 3778, 3779, 3780, 3781, 3782, 3783, 3784, 3785, 3786, 3787, 3788, 3789, 3790, 3791, 3792, 3793, 3794, 3795, 3796, 3797, 3798, 3799, 3800, 38



