

**Zeitschrift:** Ur-Schweiz : Mitteilungen zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz = La Suisse primitive : notices sur la préhistoire et l'archéologie suisses

**Herausgeber:** Schweizerische Gesellschaft für Urgeschichte

**Band:** 32 (1968)

**Heft:** 4

**Artikel:** Ein Silex-Abbau aus dem Mousterien im Berner Jura

**Autor:** Schmid, Elisabeth

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1034459>

### **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:** 25.04.2026

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

# UR-SCHWEIZ - LA SUISSE PRIMITIVE

Mitteilungen zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz  
Notices sur la Préhistoire et l'Archéologie Suisses

---

Basel/Bâle

XXXII, 4

Dezember/Décembre 1968

---

## **Ein Silex-Abbau aus dem Mousterien im Berner Jura**

Die Straße von Laufen nach Porrentruy führt durch das Lützelal, das von der schweizerisch-französischen Grenze mehrfach durchschnitten wird. Über die Grenzen hinweg bildet jedoch das weitere Gebiet eine einheitliche Landschaft, in der leicht gewellte Höhenflächen die steilen, meist mit Wald bestandenen oder auch felsigen Hänge des schmalen, reich gewundenen Tales begleiten. Diese Gegend wirkt wie ein kleines Abbild der Dordogne, wo von den Jägersippen der Altsteinzeit so reiche Kulturschichten vor allem aus der letzten Eiszeit erhalten sind.

Denken wir uns in die kälteren Klimaphasen des Eiszeitalters zurückversetzt, in denen Kaltsteppe vorherrschte und die Bäume nur kleine, zerstreute Bestände bildeten, dann wird offenkundig, daß diese von vielen Bächen durchsetzte Landschaft ein günstiger Lebensbereich für die eiszeitlichen Wildherden gewesen sein muß. Wenn davon auch noch keine reiche Fossilfundstelle zeugt, so geben doch da und dort gefundene Silexartefakte einen Hinweis, daß jungpaläolithische Menschen diese «Jagdgründe» aufgesucht haben<sup>1</sup>. In der Grotte bei der Neumühle konnte sogar eine kleine, vermutlich dem späten Magdalenien zugehörige Kulturschicht ausgegraben werden<sup>2</sup>.

Was hier, im Gegensatz zur Dordogne, den paläolithischen Jägern das Dasein erschwerte, ist der Umstand, daß guter, feuersteinartiger Silex, der als Rohstoff für viele ihrer Geräte unerläßlich war, nur an wenigen Stellen in den Sedimenten vorkommt und von Natur aus aufgeschlossen ist. An einzelnen Plätzen im weiteren Gebiet des Hofgutes Löwenburg, wo Silex aus dem Kimmeridge-Kalk (oberer Malm)<sup>3</sup> auswittert, treten paläolithische Artefakte etwas häufiger auf. Hier trafen günstige Jagdverhältnisse mit ausreichendem und gutem Rohstoff für die Jagdwaffen und all die anderen Steingeräte zusammen.

Die modernen Ackermaschinen, mit denen der Gutsbetrieb arbeitet, reißen den Boden schärfer und tiefer auf als es die alten Pflüge und Hacken

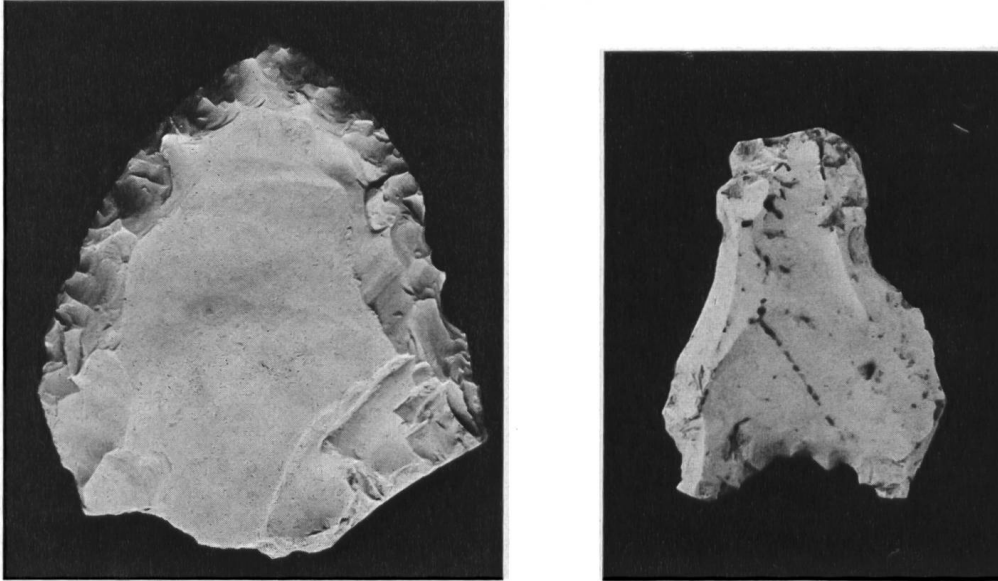
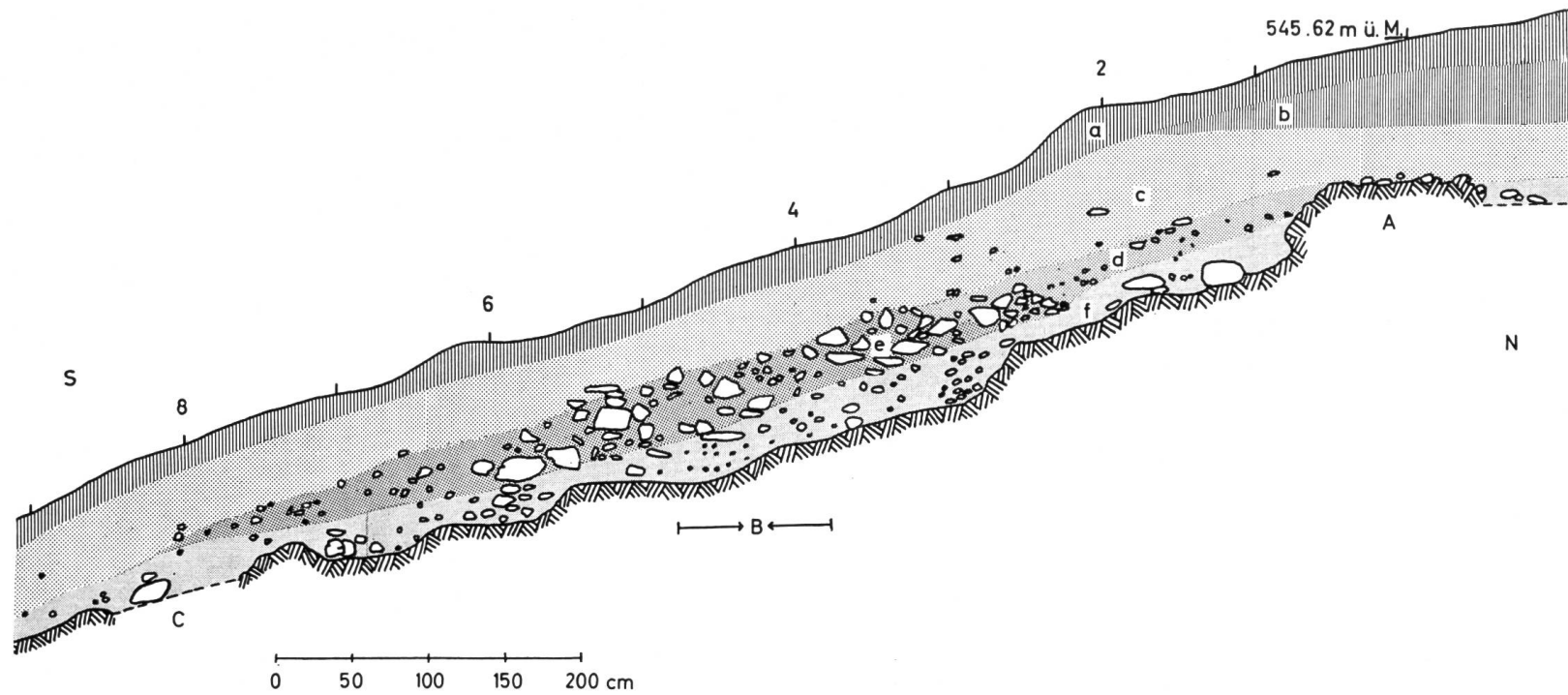


Abb. 42. Löwenburg (Pleigne BE). a: breite Handspitze aus dünnem Levallois-Abschlag mit fazettierter Basis; b: gestielter Buchtschaber aus dünnem Abschlag. Gr. 1:1.

taten. Auch werden heute in den Feldern alle Unebenheiten weitgehend ausgeglichen. Deshalb sollte an einer besonders fundreichen und günstigen Stelle versucht werden, durch eine Ausgrabung Spuren des alten Wohnplatzes freizulegen. Am lohnendsten schien der untere Bereich des leicht nach Süden geneigten Feldes, wo vielleicht altes Bodenfließen die Kulturreste mit Lehm überdeckt und geschützt hat. Die zerstreuten Artefakte ließen diesen alten Lagerplatz als mittelpaläolithisch erkennen, das heißt einer Mousterien-Kultur zugehörig. Eine derartige, für die Schweiz seltene Freilandstation machte die Rettung möglicher Kulturreste besonders dringlich.

Obwohl auf Berner Boden, übertrug die Erziehungsdirektion des Kantons Bern durch befürwortende Vermittlung von Herrn Prof.Dr.H.-G.Bandi die Ausgrabung dem Laboratorium für Urgeschichte der Universität Basel unter meiner Leitung. Diesen Fundplatz hatte das Basler Ehepaar Erwin und Nelly Jagher-Mundwiler entdeckt und während zwei Jahren zusammen mit ihrem Sohn, dem jetzt 9jährigen Reto, sorgfältig abgesucht. Die Chr.Merian'sche Stiftung in Basel, als Eigentümerin des Hofgutes Löwenburg, trug die finanziellen Lasten der Grabung, stellte die Unterkunft im Hof zur Verfügung und half, wo immer es notwendig war. Das Baugeschäft Rud.Müller in Laufen brachte täglich vier Arbeiter für die groben Arbeiten. Zudem wurde die Ausgrabung dadurch finanziell erleichtert, daß Herr Dipl.Baumeister R.Müller-Kohler das Arbeitsgerät und die Baumaterialien aus seinem Baugeschäft unentgeltlich zur Verfügung stellte. Den Transport der feineren Grabungsutensilien von und



A = anstehender Felsen

B = in Schicht f die Zone der Hirschgeweihstücke

C = Spalte, gefüllt mit tertiärem Lehm

a = sehr dunkle Ackererde

b = dunkle Ackererde

c = gelber Lehm

d = Silexplitt mit wenig hellbraunem Lehm

e = grober Kalkschutt in braunem Lehm

f = Kalk- und Silexplitt in hellbraunem Lehm

Abb. 45. Löwenburg (Pleigne BE). Westliche Profilwand des Suchschnittes, vom Felsklotz mit dem Silexfladen (A) an hangabwärts. Bei etwa 3 m wird der Silexplitt von grobem Kalkschutt (Schicht e) abgelöst.

zugeschlagen hat, sicher unterscheiden zu können.

Beim Präparieren der in diesen 10×3 m freigelegten planen Fläche enthielt nur der gegen den Hangrand zu liegende Teil Abschlüge, Steine und einzelne Artefakte. Ihre Anordnung ließ jedoch keinerlei menschliche Einwirkung erkennen. Einen Einblick in den tieferen Schichtaufbau gewannen wir mit einem 1 m breiten Graben entlang der westlichen Längsseite. Um die Übersichtlichkeit zu erhöhen, wurde er über die Ackerrampe hinaus den Hang abwärts verlängert. Zunächst enthielt der Aushub neben Abschlügen und Splintern von Silex einzelne Artefakte (z. B. Abb. 42 und 43b), welche die bisherige Einordnung des Fundplatzes in die Mousterien-Gruppe eindeutig stützen.

Am Übergang des Ackers zum steileren Hang trat in 1 m Tiefe die Oberfläche eines angewitterten Kalkfelsens mit fladenartig eingelagerten Silexknollen heraus (Abb. 44, oberster Teil). In gleicher Höhe daneben bildete scharfkantiger Silexspalt eine dichte Lage. Nahezu hangparallel konnte die Oberfläche dieser Splittschicht über 3 m weit nach Süden freigelegt werden. Danach aber mischten sich zunehmend Kalkbrocken ein, die bis m 6 vorherrschten und dann plötzlich aufhörten (Abb. 44 und Abb. 45). Weiter hangabwärts lag nur noch der Decklehm, der 0,50 m mächtig den anstehenden Felsen überdeckte. Hier besaß die Oberfläche des anstehenden Felsens die Struktur normaler Aufwitterung.

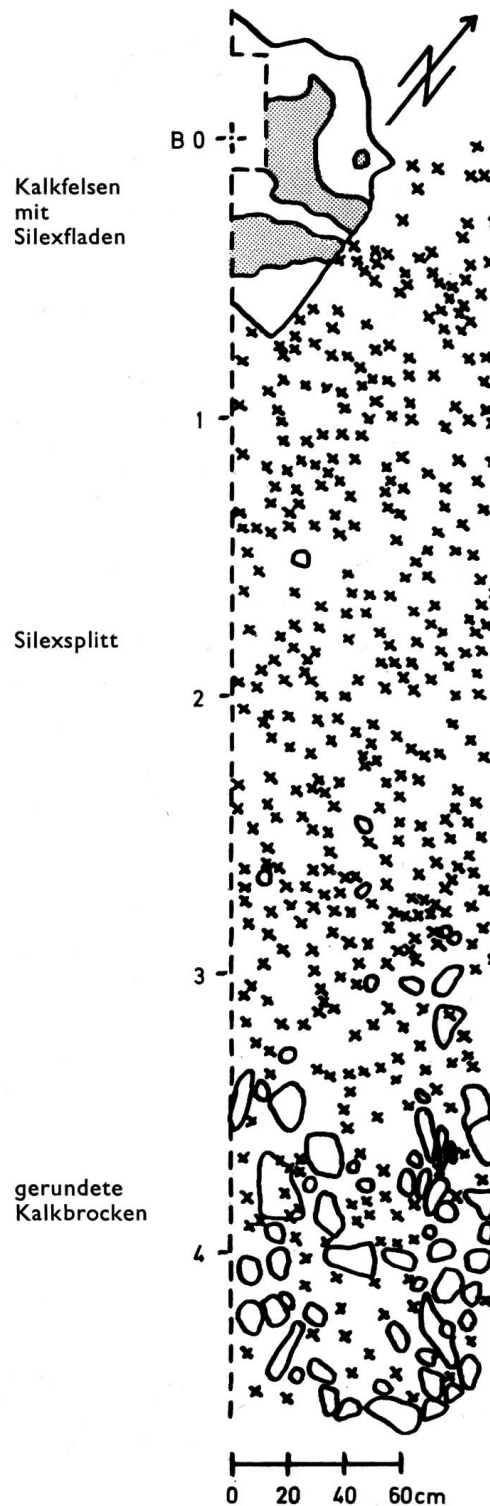
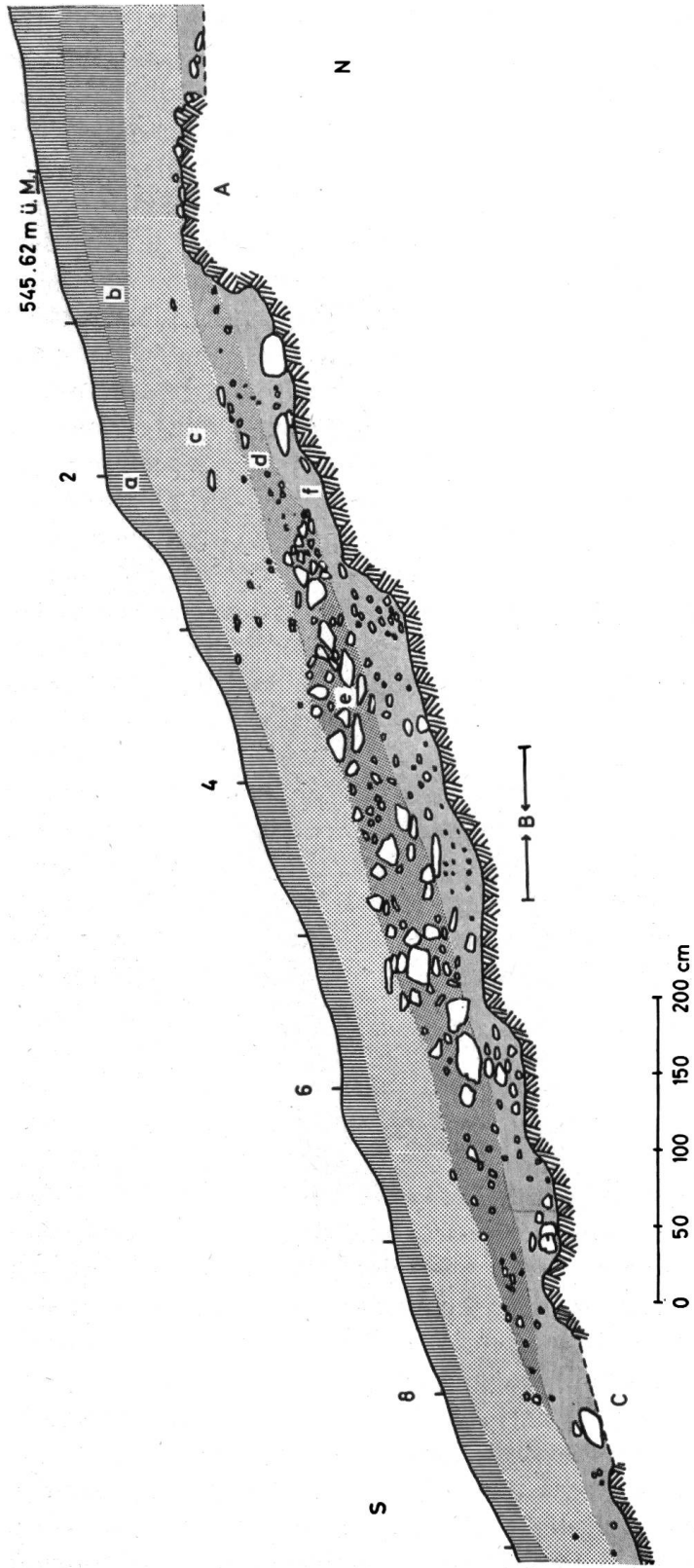


Abb. 44. Löwenburg (Pleigne BE). Oberfläche der Splittschicht im Schnitt, vom anstehenden Felsen mit den Silexfladen an bis zum Schutt aus Kalkbrocken. Jedes × entspricht einem eingemessenen Silex-Abschlag.



- A = anstehender Felsen
- B = in Schicht f die Zone der Hirschgeweihstücke
- C = Spalte, gefüllt mit tertiärem Lehm
- a = sehr dunkle Ackererde
- b = dunkle Ackererde
- c = gelber Lehm
- d = Silexplitt mit wenig hellbraunem Lehm
- e = grober Kalkschutt in braunem Lehm
- f = Kalk- und Silexplitt in hellbraunem Lehm

Abb. 45. Löwenburg (Pleigne BE). Westliche Profilwand des Suchschnittes, vom Felsklotz mit dem Silexfladen (A) an hangabwärts. Bei etwa 3 m wird der Silexplitt von grobem Kalkschutt (Schicht e) abgelöst.

Beim sorgfältigen Ausräumen des dichten, nur mit wenig Lehm durchsetzten Splitts fanden sich zwischen groben Bruchstücken und charakteristischen Abschlägen, teils von Levallois-Typ, auch ein schöner Schaber und die einzige auf beiden Seiten an den Kanten retuschierte Spitze. Diese Ansammlung von Silexspilt muß entstanden sein, als die Paläolithiker den lokalen Silex auf seine Qualität prüften. Alle Stücke, ohne Ausnahme, tragen Spuren von Schlägen und waren nicht einfach durch Frostaufwitterung scharfkantig zerbrochen worden. Um mehr Beweismaterial für diese Annahme zu gewinnen, gruben wir tiefer. Von der Ackerrampe aus konnte die zuerst in der Westwand angeschnittene Felsoberfläche mit den Silexfladen nach kurzer Unterbrechung feldaufwärts weiter verfolgt werden. Sie brach jedoch etwas schräg zur Mittelachse unseres Grabens senkrecht ab und wurde in der östlichen Hälfte des Schnittes von wirt und dicht gepackten, stark angewitterten Kalksteintrümmern abgelöst (Abb. 46). Dieser unnatürliche Befund klärte sich beim Ausräumen der Kalkbrocken: tiefer unten waren diese nicht mehr angeätzt und verrundet. Vielmehr besaßen die teils größeren, teils kleineren Stücke, die gegeneinander verkeilt waren, scharfe Kanten, stellenweise mit Narbenflächen von Abschlägen dazwischen, manche auch Negative von einst eingelagerten Silexknollen, diese selbst jedoch fehlten. Der grobe, zerschlagene Kalkschutt erinnerte an den Abraum, der im neolithischen Jaspis-Abbau bei Kleinkems angetroffen worden war<sup>4</sup>, und der in gleicher Weise auch die alten Silex-Abbaue in Südfrankreich kennzeichnet<sup>5</sup>. Der Schluß, daß auch hier, an unserer Grabungsstelle, der Kalkfels zertrümmert worden war, um den Silex zu gewinnen, lag nahe und erhielt eine weitere Stütze durch den Fund eines flachen, 20,1 × 16,6 × 9,3 cm messenden Quarzitgerölls, dessen Enden rauh aufgeklopft sind (Abb. 47) wie an manchen Geröllschlegeln von Kleinkems und an den Rillenschlegeln in Südfrankreich<sup>6</sup>. Das Bruchstück eines ähnlichen Quarzitgerölls inmitten unseres Silexspilttes bekräftigte die Vermutung, daß das große Quarzitgeröll, mit beiden Händen gehalten und geführt, als Schlegel zum Abschlagen des Kalkes gedient hatte.

Beim Ausräumen des Grabens am Hang stießen wir im unteren Teil der dicht gehäuften Steinbrocken in einen etwas helleren Lehm. Auch hier hatten die Steine noch ihre ursprünglichen scharfen Kanten. Dazwischen, im Lehm eingebettet, lagen insgesamt 4 Stücke von Hirschgeweih (Abb. 48 und 49). Einige von ihnen tragen kurze Schnittspuren. Sie waren mit kleinen, kerbenbildenden Schnitten vom übrigen Geweih abgetrennt worden. Ganz deutlich zeigt dies das größte Stück (Abb. 49 und 50), wo die Trennung noch nicht ganz erfolgt war, als es unter die rutschende Abraummasse geriet. Diese Sprossen und Geweihstücke können durchaus im Zusammenhang mit dem Silex-Abbau stehen. Zwar läßt sich damit nicht der Fels zertrümmern, aber sie eigneten sich in ihrer festen Elastizität vorzüglich dazu, den die Spalten füllenden und die Felsfläche ursprünglich überdeckenden alttertiären zähen Lehm wegzukratzen, um den Felsen für die weitere Bearbeitung freizulegen. Diese Hirschgeweihstücke – die gebogenen Sprossen und das einen Haken bildende Stangen- plus Sprossenstück

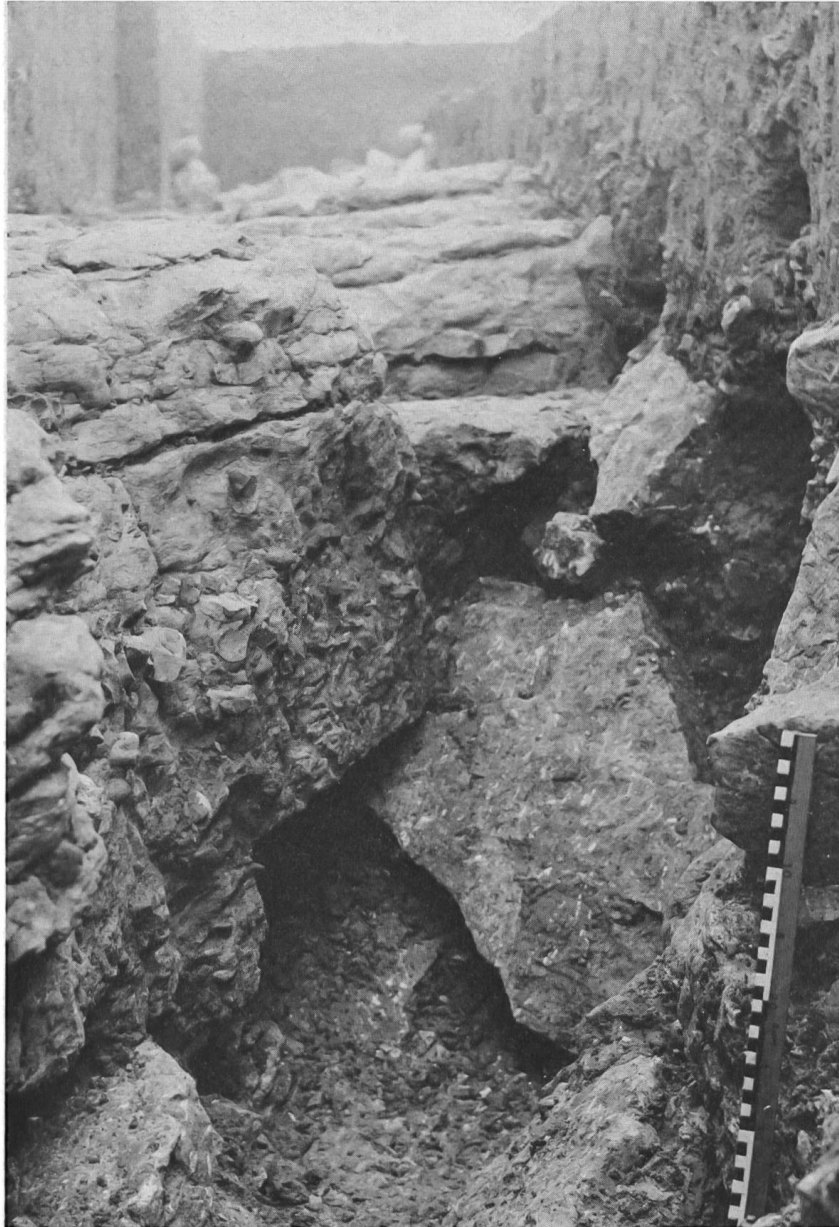


Abb. 46. Löwenburg (Pleigne BE). Suchschnitt. Kalkfelsen mit Silexfladen. Der Felsen links ist senkrecht abgeklopft und unterhöhlt. Die abgeschlagenen Silexknollen treten deutlich hervor. Rechts liegen verkeilt kantige Kalkblöcke.

– können zusammen mit dem Quarzitschlegel als «Gezähe» des Mousterien-Bergmanns bezeichnet werden.

Auf die gleiche Weise, wie einst R.Lais den Jaspis-Abbau bei Kleinkems bewiesen hat<sup>8</sup>, können auch wir zeigen, daß das Gemisch von Kalk- und Silexsplitt tatsächlich das Produkt der Schlagtätigkeit des Menschen und nicht der Frostaufwitterung ist: Eine Materialprobe aus der Nachbarschaft der Geweih-



Abb. 47. Löwenburg (Pleigne BE). Quarzschlegel, Ende durch Klopfen aufgeraut. Breite 16,6 cm.

stücke ergab beim Ausschlämmen und Aufteilen nach Korngrößengruppen, daß die Kalke genau so wie die Silexstückchen durch scharfe Kanten bis in die kleinsten Korngrößen hinein ausgezeichnet sind (Abb. 51). Darüber hinaus tragen viele auch Schlagmarken. Die zwischen dem Silexspalt immer wieder auftretenden nukleusartigen Stücke und solche mit aufgesplitterten Schlagsteinkanten geben unserer Deutung weitere Beweiskraft. Von einem Bergbau mit Schächten und Stollen kann natürlich nicht gesprochen werden<sup>9</sup>, weshalb hier der bescheidenere Ausdruck «Abbau» das aktive Gewinnen von Silex aus dem Fels bezeichnen soll.

Eines scheint zunächst unverständlich: daß so viel Silex als Abfall und darunter auch größere, bis über faustgroße Brocken in ganzen Splittlagen oder zwischen den abgeschlagenen Kalkstücken liegengelassen sind. Nach unserer Vorstellung hätten viele Stücke verwendet werden können. Es ist kaum anzunehmen, daß eine so große Menge des mit Mühe zu gewinnenden Materials beim Zertrümmern des Felsens mit zerschlagen worden ist. Die Formen und die Qualität der Silexstücke lösen das Rätsel: Als Formen fallen neben den normalen Abschlägen zahlreiche kleinere, rundliche Knollenstücke auf, die nur ein oder zwei Schlagflächen tragen. Es sind dies die kleinen Auswüchse, die den Silexfladen ein so bizarres Aussehen verleihen, und an den freigelegenen, horizontalen und vertikalen Felsflächen den Kalk durchsetzen (Abb. 46).

Im Rauracien von Kleinkems<sup>10</sup>, wo die neolithischen Bergleute den Jaspis gewonnen haben, tritt dieser zumeist in wohlgeformten, dicken, länglichen Knauern von einheitlicher Qualität auf. Einmal freigeklopft, ließ sich jedes Stück leicht herausnehmen und verbürgte eine gute Qualität. Der Anteil an Silexplitt im Abraum war hier gering. Unsere Grabungsstelle hingegen erinnerte an die Verhältnisse bei Veaux-Malaucène.<sup>11</sup> Dort liegt in dem dichten, leicht splitternden Kalk des unteren Aptien (Kreidezeit) hornsteinartiger Silex in größeren Linsen bis zu 30 cm Dicke oder in großen Knauern. Linsen und Knauer laufen oft in Auswüchse aus, die horizontal und vertikal in den Kalk vordringen. Die Qualität des Silex wechselt zwischen dichtem, sehr feinem, die Bezeichnung «Hornstein» zurecht tragenden Partien, in denen die Abschlagflächen glatt sind, und grobkörnigem Material mit rauhen Abschlagflächen. Die helle Rinde überdeckt aber einheitlich die Ungleichmäßigkeiten des Gesteins.

Diese Beschreibung trifft auch für den Silex im Kimmeridge bei der Löwenburg zu. Wie bei Veaux-Malaucène prüfte auch hier der Bergmann erst die Qualität des gewonnenen Materials, wozu er die Auswüchse abschlug und dann an den dicken Brocken so lange «Probierstücke» löste, bis die Qualität ihn befriedigte. An beiden Orten häufte sich deshalb der Silexplitt im Abraum. Der starke Unterschied des Materials innerhalb der Silexlagen ist auch der



Abb. 48. Löwenburg (Pleigne BE). Hirschgeweih. Links: hakenartige Abzweigung, unteres Ende deutlich abgeschnitten; Mitte: Spitze einer Sprosse, stark angewittert; rechts: abgeschnittene Sprosse, hakenförmig. Gr. 1:2.



Abb. 49. Löwenburg (Pleigne BE). Hirschgeweih-Basis im Sediment. Der Augsproß ist beinahe abgeschnitten, die Spitze durch Sedimentdruck umgebogen und zerdrückt.

Grund, warum wir das Vorkommen nicht als «Hornstein» oder «Feuerstein» bezeichnen, sondern ihm den neutralen Ausdruck «Silex» geben<sup>12</sup>.

Die genaue kulturelle Einordnung unseres Grabungsplatzes sei der geplanten statistischen Bearbeitung des reichen Fundgutes der Entdecker und der bei einer künftigen Ausgrabung zu erwartenden weiteren Funde vorbehalten. Die nahe Beziehung zu Formen des späten französischen Mousterien<sup>13</sup> ist unbestritten. Wir können demnach als Zeit für den Silex-Abbau die Jahrtausende um 40000 vor heute annehmen. Daran hindern auch nicht die abgeschnittenen Geweihstücke. Es sind dies keineswegs Bruchstücke der von der Mittelsteinzeit an bekannten Geweihhacken. Vielmehr war das lange und sprossenreiche Geweih in geeignete kurze Stücke zerteilt worden, die als eine Art Grabstöcke zur Feinarbeit im Lehm am Felsen dienten. Die Technik, in der sie abgeschnitten worden sind, ist schon aus einem älteren Fundort bekannt: nämlich von Taubach, wo in Kulturschichten der letzten Warmzeit (Eem-Interglazial) mehrere Geweihhacken lagen, unter denen an der einen in der gleichen Weise ein Sproß abgeschnitten worden war, so daß unser Stück Abb. 48 (rechts) dort angesetzt werden könnte.<sup>14</sup>

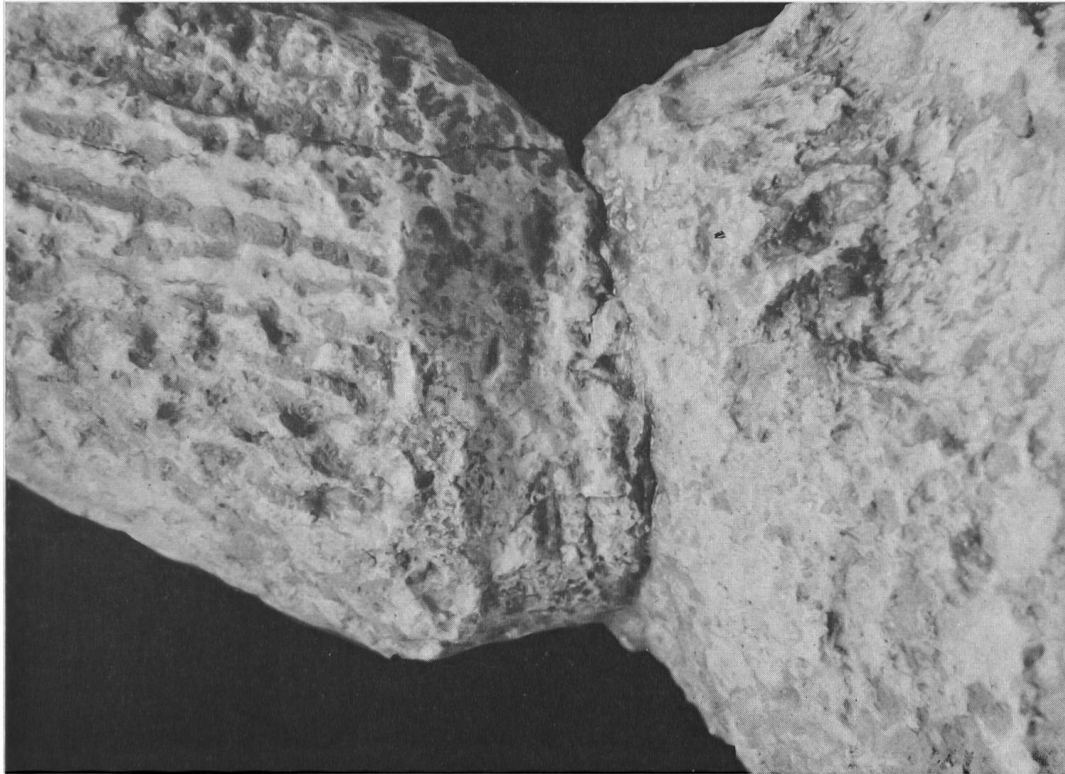


Abb. 50. Löwenburg (Pleigne BE). Hirschgeweih wie Abb. 49; die Schnittspuren zwischen Sproß und Stange. Gr. 1,5:1.

Sucht man nach Parallelen zu unserem mousterienzeitlichen Abbau, so ist bis jetzt nichts derartiges veröffentlicht worden. Frühe Schlagplätze an Stellen von reich ausgewittertem Silex sind aus Frankreich<sup>15</sup>, Ungarn<sup>16</sup>, dem mittleren Westdeutschland<sup>17</sup> und dem Karmel-Gebirge bei Haifa (Israel)<sup>18</sup> gemeldet worden, nicht jedoch Plätze mit aktivem Abbau. Den ältesten sogenannten «Bergbau» haben Mézaros und Vértes aus Ungarn bekannt gemacht<sup>19</sup>. Dort wurde jedoch nicht Silex, sondern roter Farbstoff (Limonit) durch das Ausheben von Gruben gewonnen, und zwar etwas später, nämlich im frühen Jungpaläolithikum.

So ergibt sich, daß unsere kurzfristige Grabung mit einem kleinen Suchschnitt zum erstenmal für das mittlere Paläolithikum – und für das Paläolithikum überhaupt – Abbau von Kalk zur Gewinnung von Silex, dem Rohstoff für all die vielen Schneide-, Schab- und Stechgeräte, nachweisen konnte.

Bodenfließen und wohl auch dünne Lößaufwehungen während der späteren Hauptphase der letzten Eiszeit haben die Spuren jener Silex-«Bergleute» überdeckt. Auch wir haben den Graben wieder aufgefüllt, um die Stelle zu schützen. In einer späteren Ausgrabung wollen wir mehr von diesem einzigartigen Werkplatz des Urmenschen freilegen, um auf viele der aufgeworfenen Fragen Antwort zu erhalten. Zudem ist geplant, einen Teil der Anlage offen zu