

EIN STEINFRAGMENT MIT DOPPELSEITIGER HALLSTATT- UND LATÈNEZEITLICHER RITZZEICHNUNG AUS BROUCH (KT. GREVENMACHER / L)

Das hier vorzustellende Artefakt (Abb. 1) wurde von Raymond François 1998 während Feldarbeiten in der Flur »Kahleberg« bei der Ortschaft Brouch, Gde. Biwer (Kt. Grevenmacher/L), entdeckt. Das Fundstück wird vom Finder sorgsam aufbewahrt. Das Fragment, ein flaches, feinkörniges Geröll aus tiefschwarzem Radiolarit (»Kieselschiefer«), ist absichtlich von einem ursprünglich größeren Stein abgetrennt worden. Die Dimensionen betragen 67,2 mm × 57,8 mm × 11 mm; das Gewicht beträgt 77,6 g und die Dichte 2,82 g/cm³. An der Bruchstelle ist auf der ganzen Breite einer Flachseite eine Restkerbe mit einer Tiefe von ca. 1,5 mm erhalten. Die sauber eingeschnittene Kerbe diente als Sollbruchstelle. Der Bruch des Steins erfolgte durch einen kräftigen, gezielten Schlag. Im Bruch zeigt sich eine stark zerrissene Gesteinsstruktur, die charakteristisch für einen Gewaltbruch ist (Abb. 2).

Ober- und Unterseite des Steins tragen eingravierte Muster. Kleine, feine Schleifspuren auf beiden Flachseiten weisen auf Nachschliff hin. Die Oberflächen der gravierten Seiten sind leicht gewölbt und sehr glatt. Die Bruchkanten der Absplitterungen an der umlaufenden Außenkante sind gut gerundet. Die Rundungen und die glatte Oberfläche können durch normale Abnutzung und Abrieb, z. B. durch häufigen Gebrauch in der Hand, angesichts der Härte des Gesteins nur unzureichend erklärt werden. Eher ist zu vermuten, dass der Stein viele Male abgerieben oder abgeschliffen wurde. Es gibt keine Anzeichen dafür, dass es sich bei dem Stein um ein sekundär verwendetes neolithisches Gerät handeln könnte.

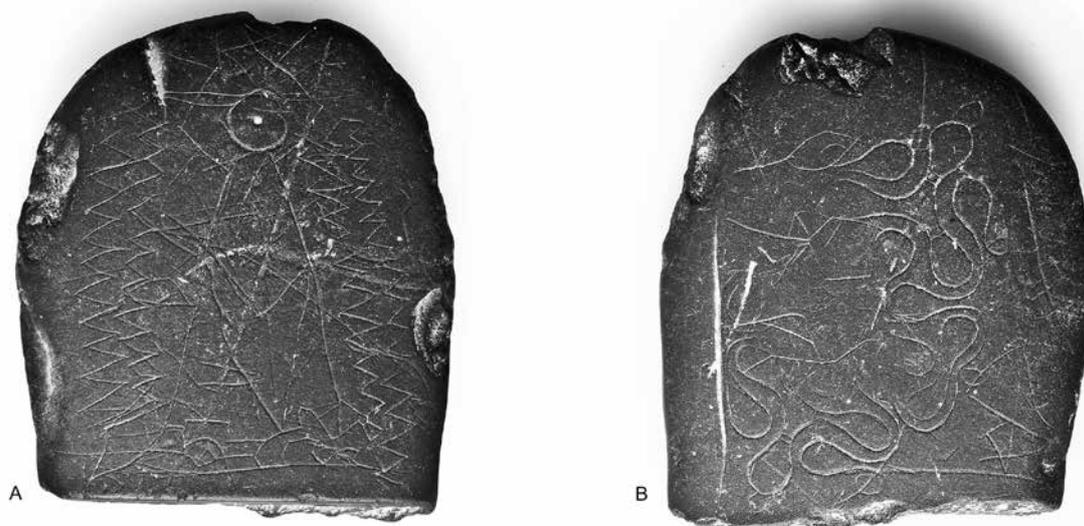


Abb. 1 Brouch (Kt. Grevenmacher/L). Gesteinsfragment mit Ritzverzierungen: Seiten **A** und **B**. – (Fotos J. Pütz, Universität des Saarlandes). – M. 1:1.

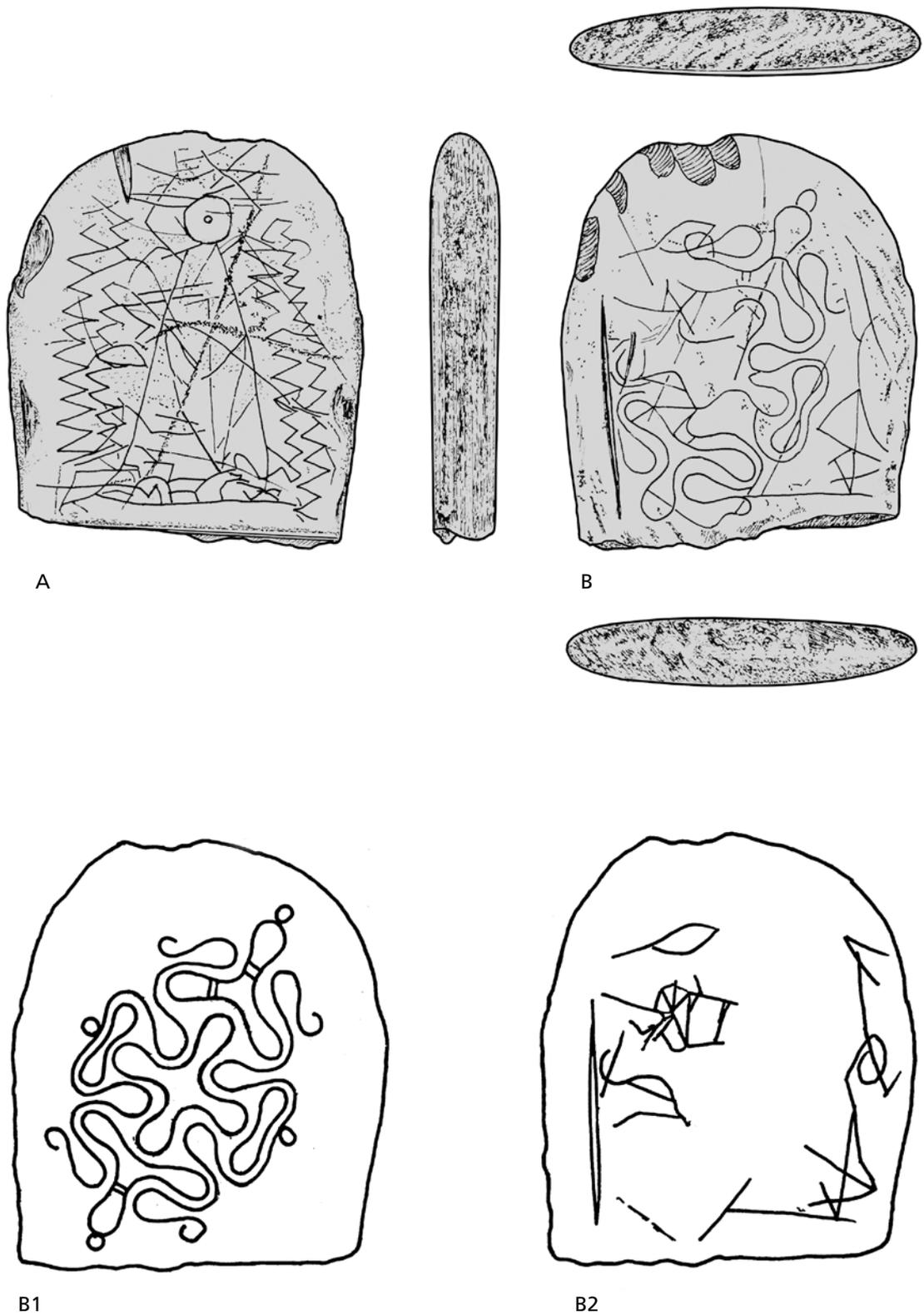


Abb. 2 Brouch (Kt. Grevenmacher/L). Gesteinsfragment mit Ritzverzierungen: **A** Seite mit Ornament im Kalenderbergstil. – **B** Seite mit Ornament im Waldalgesheimstil. – **B1** Waldalgesheimmuster. – **B2** Reste einer vorherigen Verzierung. – (Zeichnungen A. Grisse). – M. 1:1.

Weil schwarzer Kiesel­schiefer oder Lydischer Stein (Λυδία λίθος) seit dem 6. Jahrhundert v. Chr. als Probi­er­stein genutzt wurde, um mittels Strichprobe¹ den Reinheitsgrad von Gold- und Silberlegierungen festzu­stellen, sind wir dem Verdacht nachgegangen, der vorliegende Fund könne diese Funktion ebenfalls gehabt haben. Tatsächlich ließen sich bei der Untersuchung im Rasterelektronenmikroskop Spuren einer Gold­legierung nachweisen (s. u.).

DIE BEIDEN RITZZEICHNUNGEN

Bildträger ist nicht wie üblich ein Keramikgefäß, ein Schmuckstück oder eine Waffe, sondern, und das ist außergewöhnlich, ein Stein mit zwei flach gewölbten Seiten. Auf beiden Flachseiten ist die Ornamentik in Ritztechnik ausgeführt. Auf einer Seite finden sich linear geometrische Muster mit einem in gleicher Weise stilisierten figürlichen Motiv kombiniert. Auf der gegenüberliegenden Seite dominiert ein Muster aus kurvig mäandrierenden Linien.

Die Seite mit der anthropomorphen Darstellung (A)

Im Zentrum der Ornamentfläche ist deutlich ein Dreieck erkennbar, dessen Spitze durch einen Kreis ersetzt ist, den zwei gewinkelte Linien umgeben, die an einem Dreizack enden. Dreieck, Kreis und Winkellinien lassen sich als frontal wiedergegebene menschliche Körperfigur lesen, ausgeführt in Strichzeichenmanier durch einfache Linien (**Abb. 1A; 2A**). Die Menschenfigur besteht aus

- dem Körper, dargestellt mit einem stehenden Dreieck. Der Körper ist mit einem bodenlangen Gewand bekleidet, das im unteren Teil mit zwei größeren hängenden Winkeln verziert ist, die an den Endpunkten miteinander verbunden sind. Über der Bodenlinie des Dreiecks sind einige krude Formen eingraviert, die vielleicht einen bewegten Gewandsaum andeuten.
- dem Kopf, dargestellt mit einem nicht ganz regelmäßigen Kreis, der um eine zentrale Delle gezogen ist. Die vom Scheitel horizontal und hyperbelförmig abgehenden Linien könnten womöglich als Haare gedeutet werden. Besser begründbar ist die Interpretation als Wiedergabe eines weit ausladenden Baretts, wie es analog von dem Symposiasten und den Zuschauern beim Faustkampf auf der Situla Benvenuti in Este (prov. Padua/I) und von Gestalten auf anderen Werken der Situlenkunst getragen wird².
- den in Adorantenhaltung abgewinkelt erhobenen Armen. Sie sind gleich an den Halsabschlusslinien des Körperdreiecks angebracht und enden in Gebilden, die dreizinkigen Gabeln gleichen; damit dürften die Hände gemeint sein. Vom Gewand verdeckt, sind Beine und Füße nicht dargestellt.

Weitere Motive sind

- ein zweifaches, senkrecht­es Zickzackband zu beiden Seiten der menschlichen Figur, das die Gestalt wie ein Strahlenband umgibt.
- eine breite, von links oben nach rechts unten über die menschliche Figur gezogene gerade Linie, die als ein Attribut der Gestalt angesehen werden könnte, als ein Stab oder eine Lanze, welche die Figur in der linken Armbeuge hält. Zur Vorsicht mahnt allerdings die Tatsache, dass die ungewöhnlich breite und flache Linie alle sicher zur Dreiecksfigur gehörenden Linien schneidet. Es ist gut möglich, dass es sich bei dieser Linie und einer sich mit ihr kreuzenden, gebogenen Linie um spätere Zufügungen handelt, die mit der ursprünglichen Bildchiffre nichts zu tun haben, sie sogar durchkreuzen.

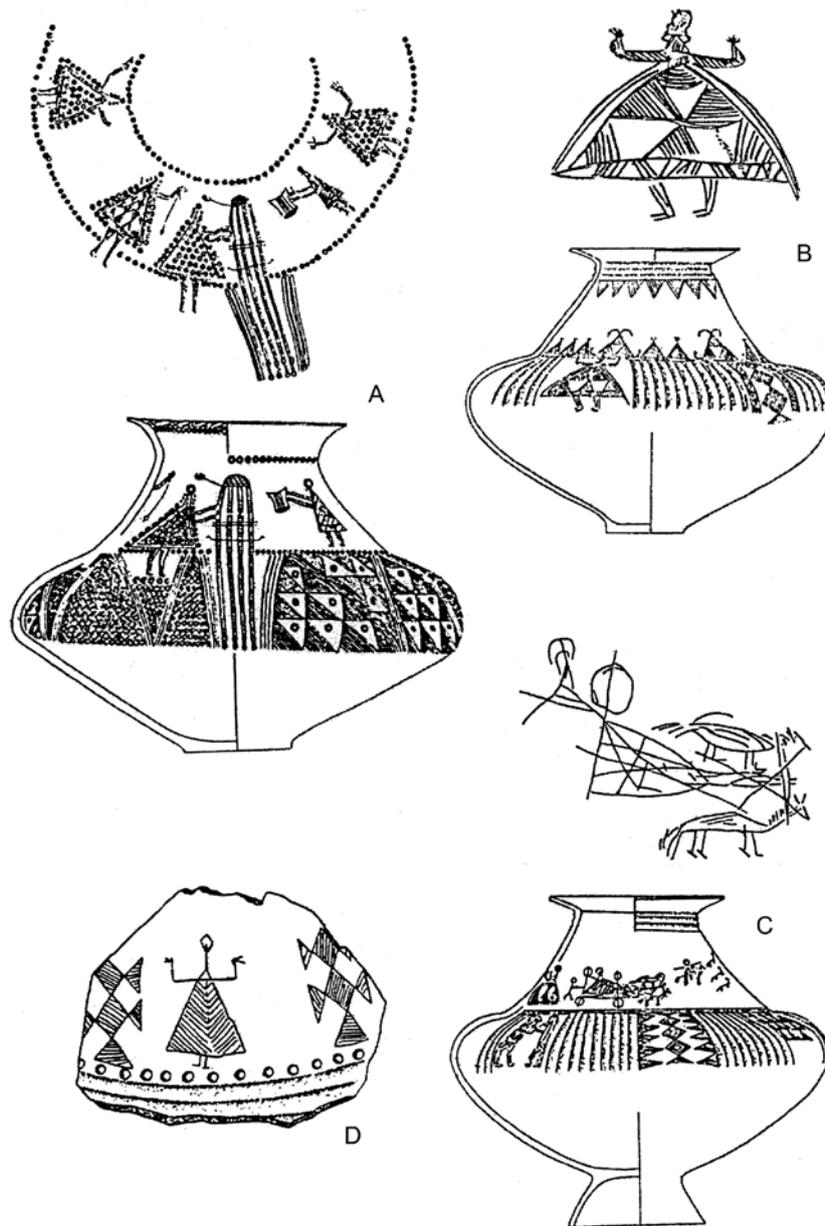


Abb. 3 Gefäße aus Sopron (Kom. Győr-Moson-Sopron/H): **A** Tumulus 27. – **B-C** Tumulus 28. – **D** Tumulus 80 (neu 140). – (Nach Reichenberger 2000, Taf. 39, 168; 40, 170-170a; 41, 172-172a; 173, 3). – o. M.

In Dreiecksform stilisierte menschliche Figuren sind vor allem bezeichnend für die am Nordostalpenrand verbreitete, hallstattzeitliche Kalenderberggruppe. In geringerer Zahl sind sie auch im Formenschatz weiterer donauländischer Gruppen der Hallstattzeit nachweisbar. Nach Osten lassen sie sich bis Thrakien verfolgen³, im Westen endet ihr bisher bekanntes Verbreitungsgebiet in Bayern. Vergleichbare Muster sind auf **Abbildung 3** zusammengestellt⁴. Kegelhalsgefäße mit derartigen Figuren stammen beispielsweise aus der hallstattzeitlichen Grabhügelnekropole von Sopron (Kom. Győr-Moson-Sopron/H)⁵. Auch die beiderseits der Gestalt eingravierten Zickzackmotive sind aus dem gesamten Verbreitungsgebiet der Kalenderbergkultur und aus deren Nachbarräumen bekannt⁶.

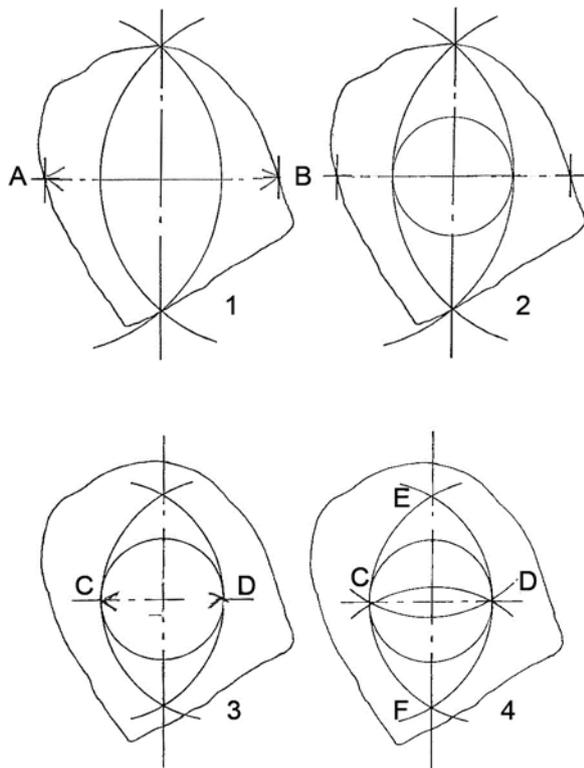


Abb. 4 Brouh (Kt. Grevenmacher/L). Geometrische Konstruktion des Waldalgesheimornaments, Schritte 1-4. – (Zeichnungen A. Grisse). – M. 1:1.

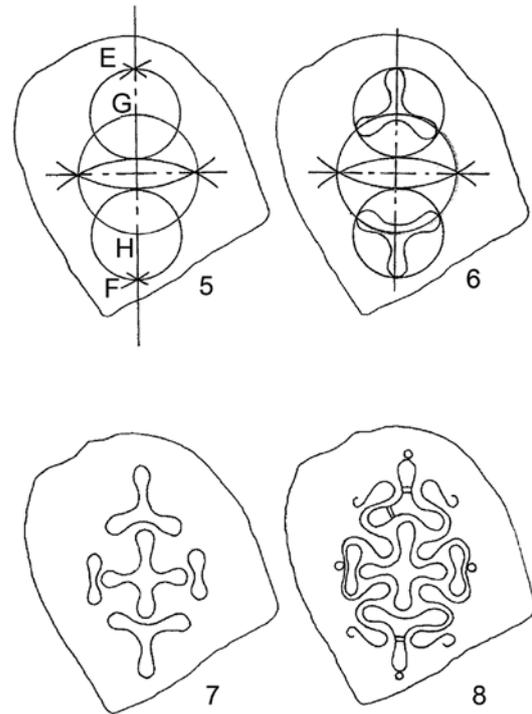


Abb. 5 Brouh (Kt. Grevenmacher/L). Geometrische Konstruktion des Waldalgesheimornaments, Schritte 5-8. – (Zeichnungen A. Grisse). – M. 1:1.

Die Seite mit dem Wirbel- und Rankenmuster (B)

Die Ornamentik auf der Gegenseite unterscheidet sich grundlegend von den geometrischen Motiven der hallstattzeitlichen Kunst. Hier sind vor allem Rankenmotive eingraviert (**Abb. 1B; 2B**). Um zwei-, drei- und vierfach verbundene, tropfen- oder keulenförmige Motive sind kunstvoll zwei wellenförmige Linien so geschlungen, dass zwischen den Tropfen- oder Keulengebilden und den Wellenlinien insgesamt acht Dreiwirbel entstehen. Die Zentrumsflächen der Dreiwirbel und die Wellenranken sind die Hauptmerkmale dieser Ornamentik⁷. Nur scheinbar begrenzt eine Kerbe, deren größte Breite und Tiefe 1 mm und deren Länge 31 mm beträgt, das Bildfeld auf der linken Seite. In Wirklichkeit überschneidet sie das eingerollte Ende der Wellenlinie. Die geometrische Konstruktion des Ornaments geht von den beiden dreifach verbundenen Tropfen- oder Keulenmotiven aus. Diese sind zwei virtuellen Kreisen eingeschrieben, deren Position mit dem Zirkel in acht Schritten festgelegt wurde⁸ (**Abb. 4-5**).

Zur Geometrie der latènezeitlichen Ritzzeichnung

Eine Untersuchung mit der Graphischen Radien-Methode legt die Struktur des Rankenmusters frei. Mit dieser Methode hat André Grisse bereits die durchlochten Felsgesteingeräte aus dem mitteleuropäischen Neolithikum wie Äxte, Pickel, Keulen, Hacken, Hauen und Doppelhämmer typologisch geordnet⁹. Die

Methode hat er auch bei nicht durchlochtem Artefakten wie Beilen und Armschutzplatten erfolgreich eingesetzt¹⁰.

Die geometrische Untersuchung der Geräte findet in der Vorderansicht statt. Im Gegensatz zu symmetrisch geformten Artefakten wie Äxten und Hacken ist die Form des Steins aus Brouch asymmetrisch. Zur Darstellung einer Mittellinie (Ordinate) wurden zwei Punkte am Steinrand gewählt. Dieses Vorgehen, an den Rändern anzusetzen, hat sich bei der Untersuchung der neolithischen Äxte und Beile als tauglich erwiesen. Auch die Ränder der Durchlochungen wurden dazu benutzt.

In der nachfolgenden Beschreibung wird die Konstruktion der Ritzzeichnung in acht Schritten erklärt (**Abb. 4-5**). Wichtig ist der zweite Schritt, wenn anhand zweier Zirkelbögen der Durchmesser des Zentralkreises (ZK) festgelegt wird. Darauf baut die Struktur der gesamten Verzierung auf.

Beschreibung der Vorgehensweise mit der Graphischen Radien-Methode:

Schritt 1: Die Abszisse wird mit zwei Randpunkten auf der Steinfläche festgelegt. An diesen zwei Punkten A und B wird mit zwei Zirkelschlägen die Mittellinie (Ordinate) bestimmt.

Schritt 2: Innerhalb der beiden Kreisbögen wird im Schnittpunkt von Abszisse und Ordinate der ZK geschlagen.

Schritt 3: Mit dem ZK-Durchmesser werden an den Punkten C und D zwei Kreisbögen geschlagen.

Schritt 4: An deren Schnittpunkten mit den Ordinaten E und F werden mit dem ZK-Durchmesser zwei Kreissegmente eingetragen. Diese schneiden sich mit der Abszisse in den Punkten C und D.

Schritt 5: In den beiden Schnittpunkten G und H des ZK mit der Ordinate werden zwei Kreise geschlagen mit dem Radius GE bzw. FH.

Schritt 6: In diese Kreise werden die dreistrahligen Sternmotive eingetragen.

Schritt 7: Anordnung des vierstrahligen Sternmotivs in der Mitte und der beiden Doppelstrahlen rechts und links davon.

Schritt 8: Vollendung des Rankenmusters durch zwei intermittierende Wellenlinien.

In früheren Arbeiten hat A. Grisse durchlochte Geräte des Endmesolithikums, der späten Linearbandkeramik, des Spätneolithikums sowie der Früh-, Mittel- und Spätkupferzeit untersucht, also Geräte aus einer Periode von ca. 5100 bis 2200 cal BC. Diese Artefakte waren Machtsymbole¹¹. Ihre jeweilige Gestalt wurde entworfen durch eine Kombination von Zirkelkreisen und Krümmungsradien. Wenn dieses Entwurfsverfahren vom Ende des 6. bis gegen Ende des 3. Jahrtausends v. Chr. nachgewiesen werden kann, dann ist es nicht unwahrscheinlich, dass das Wissen darum bis in die Latènezeit und vermutlich noch darüber hinaus vermittelt wurde.

Außer diesem schräg von links unten nach rechts oben doppelsymmetrisch ausgeführten Wellenranken- und Dreiwirbelornament (**Abb. 2 B1**) trägt der Stein auf der gleichen Seite weitere Ritzlinien, deren Bedeutung rätselhaft bleibt (**Abb. 2 B2**). Es handelt sich offenbar um die Überreste einer weitgehend getilgten älteren Gravierung.

Das Wellenranken- und Dreiwirbelornament ist dem Waldalgesheimstil zuzuordnen, der zweiten Stufe des Latènestils nach Paul Jacobsthal¹². Die Verbreitung dieses Stils reicht von Nordfrankreich über das Rheinland und die Schweiz bis Böhmen, Österreich, Ungarn und Rumänien im Osten und Mittelitalien im Süden¹³. Mit Mustern im Waldalgesheimstil sind zahlreiche Artefaktgattungen verziert: Schmuckstücke wie Fibeln, Hals-, Arm- und Beinringe; Waffen wie Schwertscheiden, Lanzenspitzen und Helme; Zaumzeugbronzen, Wagen- und Jochbeschläge; auch Keramikgefäße tragen Dekors im Waldalgesheimstil. Einziges bekanntes Stein- und Keramikdenkmal ist das Fragment einer Sandsteinstele aus Waldenbuch (Lkr. Böblingen)¹⁴.

Wegen der Abhängigkeit der Ornamentik von spätklassischen Motiven hat P. Jacobsthal die Stilstufe Waldalgesheim dem 4. Jahrhundert v. Chr. zugewiesen, den eponymen Grabfund aufgrund der aus Unteritalien importierten Bronzesitula ganz an das Ende dieses Jahrhunderts gestellt¹⁵. Diese zwischenzeitlich bestrit-

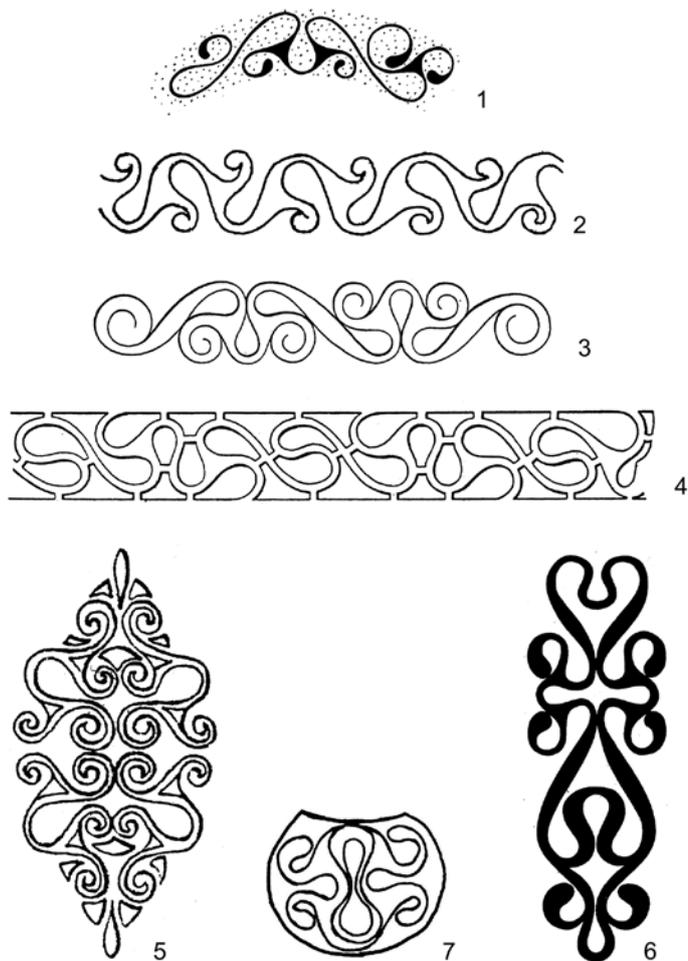


Abb. 6 Ornamente des Waldalgesheimstils:
1 Münsingen (Kt. Bern/CH), Fibel. – **2** Sanzeno (prov. Trentino/I), Schwertscheide. – **3. 6** Bussy-le-Château (départ. Marne/F), Halsringe. – **4** Amfreville-sous-les-Monts (départ. Eure/F), Helm. – **5** Dürrnberg (Bez. Hallein/A), Fibel. – **7** Cernon-sur-Coole (départ. Marne/F), Riemenschlaufe. – (Nach Müller 2009, 276 Abb. 27-28; 277 Abb. 29; Jacobsthal 1944, Taf. 276, 427, 431; Frey 1995, 183 Abb. 120, 4; Megaw 1973, 126 Abb. 4, 3) – o. M.

tene Datierung ist heute allgemein anerkannt, das Grab von Waldalgesheim (Lkr. Mainz-Bingen) wird in die Jahre zwischen 330 und 320 v. Chr. datiert und an das Ende der Stufe Lt B1 gesetzt¹⁶. In dieser Stufe sind in geschlossenen Fundkomplexen Artefakte im Waldalgesheimstil zahlreich vertreten. Eine in die Stufe Lt B1 datierte Schwertscheide aus Casalecchio di Reno (Città Metropolitana di Bologna/I), Grab 53, kombiniert eine mit der unseren vergleichbare Ornamentfigur aus intermittierenden Wellenranken und Dreiwirbeln mit einem Drachenpaar vom Typ de Navarro I¹⁷. Allerdings kommen Ornamente im Waldalgesheimstil auch noch später vor. So ist der Riemendurchzug auf der im nachfolgenden Schwertstil verzierten, bereits Lt C1-zeitlichen Eisenscheide aus Cernon-sur-Coole (départ. Marne/F) mit Attaschen versehen, die ein unserem Muster ähnliches Motiv tragen¹⁸. Mit Ornamenten im Waldalgesheimstil ist demnach bis in das mittlere 3. Jahrhundert v. Chr. zu rechnen. Anhaltspunkte für die Anfänge des Stils bieten die Gräber nach Italien eingewanderter Kelten. Im Waldalgesheimstil dekorierte Schwertscheiden fanden sich in Moscano di Fabriano, in Santa Paolina di Filottrano (beide prov. Ancona/I), auf dem Monte Bibele (Città Metropolitana di Bologna/I) und in Casalecchio di Reno¹⁹. Im Kriegergrab von Moscano di Fabriano war mit der Schwertscheide attische rotfigurige Keramik der Zeit um 360/350 v. Chr. vergesellschaftet²⁰. Grab 2 der Nekropole von Santa Paolina di Filottrano enthielt neben dem Goldhalsring im Waldalgesheimstil zwei Kratere des Filottranomalers, dessen Wirken etwa ab der Mitte des 4. Jahrhunderts v. Chr. angesetzt wird²¹. Wenn es zutrifft, dass die in Grab 2 bestattete Frau ihren Schmuck mitgebracht, die Gefäße aber erst in Italien erworben hat, muss sich der Waldalgesheimstil nördlich der Alpen bereits in der ersten Hälfte des 4. Jahrhun-

derts v. Chr. entfaltet haben. In den gleichen Zeitraum weist unter dieser Voraussetzung auch das Kriegergrab von Moscano di Fabriano. Zwischen der ersten Hälfte des 4. und der Mitte des 3. Jahrhunderts v. Chr. ist folglich die Gravur auf der zweiten Seite des Steins von Brouch anzusetzen. Beispiele vergleichbarer Ornamente finden sich auf folgenden Gegenständen:

- Bronzefibel, Münsingen, Grab 48 (Kt. Bern/CH), Lt B1 (**Abb. 6, 1**)²².
- Schwertscheidenfragment, Sanzeno (prov. Trentino/I), Lt B1 (**Abb. 6, 2**)²³.
- Bronzehalsring, Bussy-le-Château (départ. Marne/F), Lt B1 (**Abb. 6, 3**)²⁴.
- Helm aus der Seine bei Amfreville-sous-les-Monts (départ. Eure/F), Lt B1 (**Abb. 6, 4**)²⁵.
- Bronzefibel vom Dürrnberg, Grab 28/2 (Bez. Hallein/A), Lt B2 (**Abb. 6, 5**)²⁶.
- Bronzehalsring, Bussy-le-Château (départ. Marne/F), Lt B2 (**Abb. 6, 6**)²⁷.
- Riemendurchzug einer Schwertscheide, Cernon-sur-Coole (départ. Marne/F), Lt C1 (**Abb. 6, 7**)²⁸.

DIE KULTURELLE UND CHRONOLOGISCHE STELLUNG DES VERZIERTEN STEINFRAGMENTES

Während die Ritzzeichnung auf Seite A (**Abb. 1A**) mit der anthropomorphen Figur ihre besten Vergleiche in den figürlichen Bildern auf Tongefäßen der hallstattzeitlichen Kalenderberggruppe findet, gehört das Ranken- und Wirbelornament auf Seite B eindeutig dem latènezeitlichen Waldalgesheimstil an. Gemäß den Forschungen von Louis D. Nebelsick hat die figürlich verzierte Kalenderbergkeramik in der Stufe IB der Kalenderberggruppe – das ist die Zeit der Mindelheimschwerter im Westen – ihre kanonische Form erreicht²⁹. Der Brauch figürlicher Gefäßverzierung endet im Ostalpenraum wie in Bayern während der Späthallstattzeit. Das bedeutet, zwischen dem Figurenstil der Seite A (**Abb. 1A; 2A**) und dem Ornamentstil der Seite B (**Abb. 1B; 2B**) ist ein zeitlicher Abstand von mindestens 150 Jahren nicht zu überbrücken; im Extremfall könnten zwischen der ersten und der zweiten Gravierung 400 Jahre vergangen sein. Es ist demnach wohl ausgeschlossen, dass die beiden Seiten des Steins ihren jetzigen Dekor gleichzeitig erhielten. Dagegen spricht auch die größtenteils getilgte, aus geraden Linien und Dreiecken bestehende und damit stilistisch der Seite A entsprechende Zeichnung auf Seite B, die dem Waldalgesheimornament weichen musste (**Abb. 2 B2**). Aller Wahrscheinlichkeit nach hat der Stein ursprünglich auf beiden Seiten Bilder im linear geometrischen Stil der Hallstattzeit (Ha C1b-D1) getragen, bis eine Seite »ausradiert« und mit einem Muster im Waldalgesheimstil neu gestaltet wurde. Dabei wurde das Ornament nicht an den Symmetrieachsen des Bildträgers ausgerichtet, sondern schräg dazu angebracht.

Der Fundort Brouch liegt weit abseits des Gebiets, in dem während der Hallstattzeit Tongefäße mit schematisierten Menschenfiguren verziert wurden, die öfters in szenischen Zusammenhängen auftreten, aber auch als Einzeldarstellung vorliegen³⁰. Und obwohl der für den Waldalgesheimstil namengebende Fundplatz am Mittelrhein liegt, ist dieser Stil an Saar, Mosel und Mittelrhein nur sehr spärlich nachgewiesen. In schrägen Bändern angeordnete Dreiwirbel- und Wellenrankenmuster kommen in diesem Raum ausnahmsweise im Grabfund von Waldalgesheim vor³¹. Häufiger sind solche schräg auf dem Bildträger angeordnete Ornamente im Osten der Latènekultur anzutreffen, wo diese Dekorordnung später im sogenannten ungarischen Schwertstil beinahe kanonisch wird³². Nach diesen Überlegungen ist davon auszugehen, dass der Stein von Brouch in der Nähe seines Fundplatzes weder gefertigt noch umgestaltet wurde. Sein Herstellungsort dürfte dort zu suchen sein, wo man in der Hallstattzeit figürliche Bilder gekannt und in der späten Frühlatènezeit den Waldalgesheimstil gepflegt hat. Dafür kommt am ehesten der mittlere Donauraum infrage.

Auch wenn die Botschaft der Bilder letztlich nicht zu entschlüsseln ist, weil wir die Muster und Figuren zwar gegenständlich interpretieren, ihre symbolische Bedeutung aber nicht erschließen können, ist bemerkenswert, dass der Stein den Kulturwandel von der Hallstatt- zur Latènezeit mitgemacht hat. Dieser Wandel hat bekanntlich nicht nur einem neuen, durch Südkontakte angeregten Kunststil zum Durchbruch verholfen. Indem sie das Althergebrachte durch etwas radikal Neues ersetzt hat, hat eine neue Elite ihrem Machtanspruch sichtbaren Ausdruck verliehen. Ohne einschneidende gesellschaftliche Veränderungen ist das Umschwingen von Hallstatt- zum Latènestil während der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts v. Chr. nicht denkbar³³.

Schon die Frage, ob und wieso der Stein in seinem Herkunftsgebiet offenbar über Jahrhunderte in Nutzung sein konnte, ist nicht ohne Weiteres zu beantworten. Umso weniger lässt sich derzeit klären, auf welchen Wegen, wann und weshalb das absichtlich zerbrochene Stück in den Westen, in die Verbreitungsregion der Hunsrück-Eifel-Kultur, gelangt ist. Sicher ist nur, dass der Fundort in einer archäologisch ergiebigen Gegend liegt.

Im näheren Umfeld von Brouch ist die Eisenzeit archäologisch gut belegt. Von den über 50 Grabhügeln im 2 km entfernten Berburger Wald (Kt. Grevenmacher/L) wurden 1982 vier ausgegraben. Jeder enthielt eine Körperbestattung mit je einem Tongefäß der westlichen Hunsrück-Eifel-Kultur. Die Gefäße datieren die Gräber in die Stufen HEK II A1 und HEK II A2 nach Alfred Haffner³⁴, was zeitlich der gesamten süddeutschen Stufe Lt A entspricht³⁵. Absolutchronologisch dürften sie die Jahre zwischen etwa 470 und 370 v. Chr. einnehmen. Eine latènezeitliche Nekropole mit einem reichen Körpergrab der Stufe Lt A1 wurde rund 5 km südwestlich von Brouch bei Flaxweiler (Kt. Grevenmacher/L) im Zuge einer Rettungsgrabung auf der Trasse der Autobahn Luxemburg – Trier untersucht. Die Publikation dieses Gräberfeldes steht noch aus, lediglich das Inventar eines Grabes mit Bronzesitula und Goldscheibenfibel ist vorab in Fotografien veröffentlicht³⁶. Etwa 7 km nordwestlich von Brouch wurde 1972 in Altrier (Kt. Echternach/L) ein frühlatènezeitlicher Fürstengrabhügel ausgegraben³⁷. Geborgen wurden als Beigaben einer Brandbestattung ein etruskischer Bronzestamnos, eine bronzene Maskenfibel mit Koralleneinlagen, ein massiver, goldener, unverzierter Armreif und ein zweischneidiges Eisenschwert. Ein 1972 von E. Hollstein veröffentlichtes Dendrodatum ist unbrauchbar, denn für eine sichere dendrochronologische Bestimmung der Holzproben von Altrier sind die Voraussetzungen nicht erfüllt; eine gesicherte Datierung ist deshalb auch künftig nicht zu erwarten³⁸. Fibel und Schwert sprechen für eine Einordnung in die Stufe Lt A2, die etwa in die zweite Hälfte des 5. Jahrhunderts v. Chr. zu stellen ist³⁹.

WEITERE FUNDE VON DER FUNDSTELLE DES GRAVIERTEN STEINS

Drei weitere Steingeräte wurden in Brouch bei Feldbegehungen ca. 200 m von dem gravierten Stein entfernt aufgelesen (**Abb. 7**). Eisenzeitliche Scherben wurden dort nicht gefunden. In der Nähe des Fundplatzes sind keine Erhebungen feststellbar, die auf Hügelgräber hindeuten würden.

- Stein mit flachen Seiten: L. 84,0 mm; B. 48,0 mm; H. 11,3 mm; Gew. 72,95 g; spezifisches Gew. 2,84 g/cm³; Farbe: schwarz (**Abb. 7, 1**).
- Beil: L. 89,0 mm; B. 46,0 mm; H. 15,3 mm; Gew. 103,86 g; spezifisches Gew. 2,72 g/cm³; Farbe: schwarz (**Abb. 7, 2**).
- Beil: L. 77,0 mm; B. 51,0 mm; H. 22,6 mm; Gew. 107,17 g; spezifisches Gew. 2,76 g/cm³; Farbe: schwarz (**Abb. 7, 3**). Das Beil ist am Nackenteil rötlich gefärbt und könnte aus einem Brandgrab stammen. Das Stück ist mit dem Beil aus der nahen Aleburg bei Befort (Kt. Echternach/L) vergleichbar⁴⁰. Dendrochronologisch ist die Aleburg auf das letzte Jahrzehnt des 6. Jahrhunderts v. Chr. datiert. Die unter dem Rand mit Fingertupfenleisten verzierte Keramik ist nur allgemein in die ältere Hunsrück-Eifel-Kultur zu stellen⁴¹.

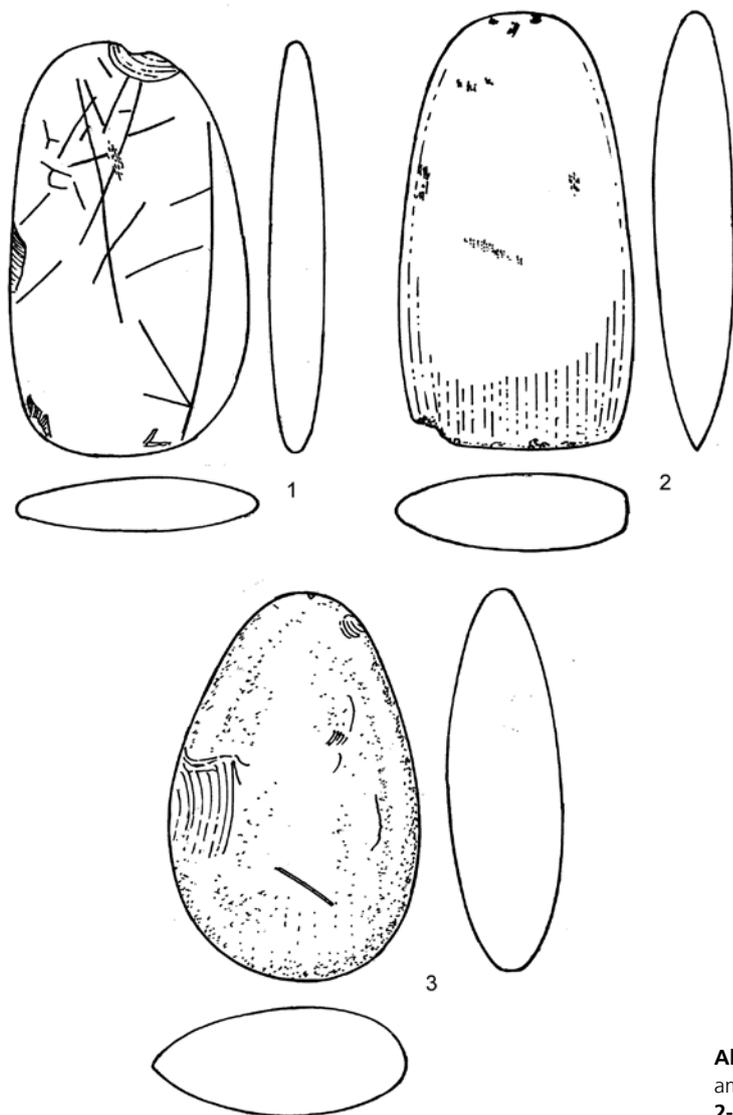


Abb. 7 Brouch (Kt. Grevenmacher/L). Weitere Lesefunde am Fundplatz des ritzverzierten Steins: **1** Geröll. – **2-3** Beile. – (Zeichnungen A. Grisse). – M. 2:3.

RASTERELEKTRONENMIKROSKOPISCHE UNTERSUCHUNG DER OBERFLÄCHE AUF METALLSPUREN

Der gravierte Stein

Die Ritzspuren des Steins aus Brouch wurden am Leibniz-Institut für Neue Materialien in Saarbrücken in einem Rasterelektronenmikroskop (FEI, Hillsboro, Oregon, USA, Typ Quanta 400 FEG) bei einem Wasserpartialdruck von 100 Pa elektronenoptisch und röntgenspektralanalytisch (EDAX, Mahwah, New Jersey, USA, Typ Genesis V 6.04) untersucht. Mit dieser Untersuchungsmethode lassen sich auch nichtleitfähige Proben ohne weitere Probenpräparation zerstörungsfrei analysieren.

Abbildung 8 zeigt eine Rückstreuungsaufnahme einer horizontal verlaufenden Streifspur der Seite A. Die mikrometergroßen hellen Stellen sind durch besonders schwere Elemente bedingt (sog. Z-Kontrast). Röntgenspektralanalytische Punktanalysen zeigen, dass in diesem Bereich die mineraluntypischen Elemente

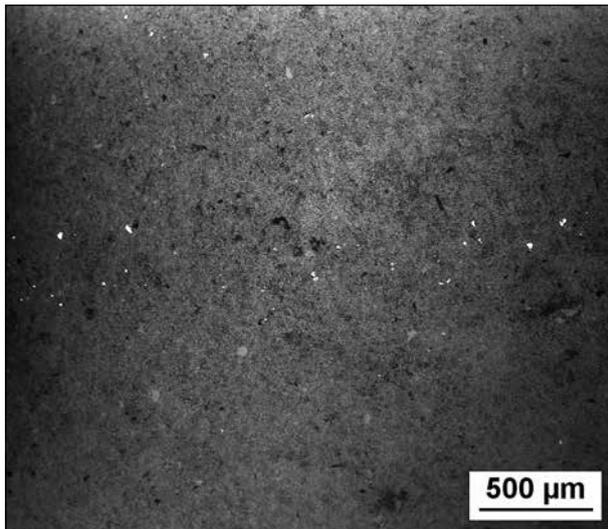


Abb. 8 Brouch (Kt. Grevenmacher/L). Rückstreuelektronenaufnahme der Ritzspur des Steins auf der Seite A bei 100 Pa Wasserpartialdruck und 15 kV Beschleunigungsspannung. Die hellen Stellen sind durch besonders schwere Elemente bedingt. – (Aufnahme M. Koch).

Au, Ag und Cu auftreten (**Abb. 9**), während der Stein überwiegend aus den Elementen C, O, Mg, Al, Si und Fe aufgebaut ist. Eine quantitative röntgenspektroanalytische Elementbestimmung von sechs Punktanalysen der hellen Stellen liefert für die Elemente Au, Ag und Cu folgende Gewichtsanteile:

Au: $75,4 \pm 1,4$ Gew. %

Ag: $11,9 \pm 0,7$ Gew. %

Cu: $12,7 \pm 1,4$ Gew. %

Dies entspricht einer mittleren Zusammensetzung von $Au_{75}Ag_{12}Cu_{13}$. Es ist zu vermuten, dass die Rückstände in der Streifspur durch den Abrieb eines metallischen Werkstücks mit dieser Legierungszusammensetzung bedingt sind.

Ein Vergleich mit spektralanalytisch untersuchten hallstatt- und latènezeitlichen Goldfunden zeigt indes, dass der Kupferanteil in den Schmuckstücken aus dieser Zeit ausnahmslos deutlich niedriger ist

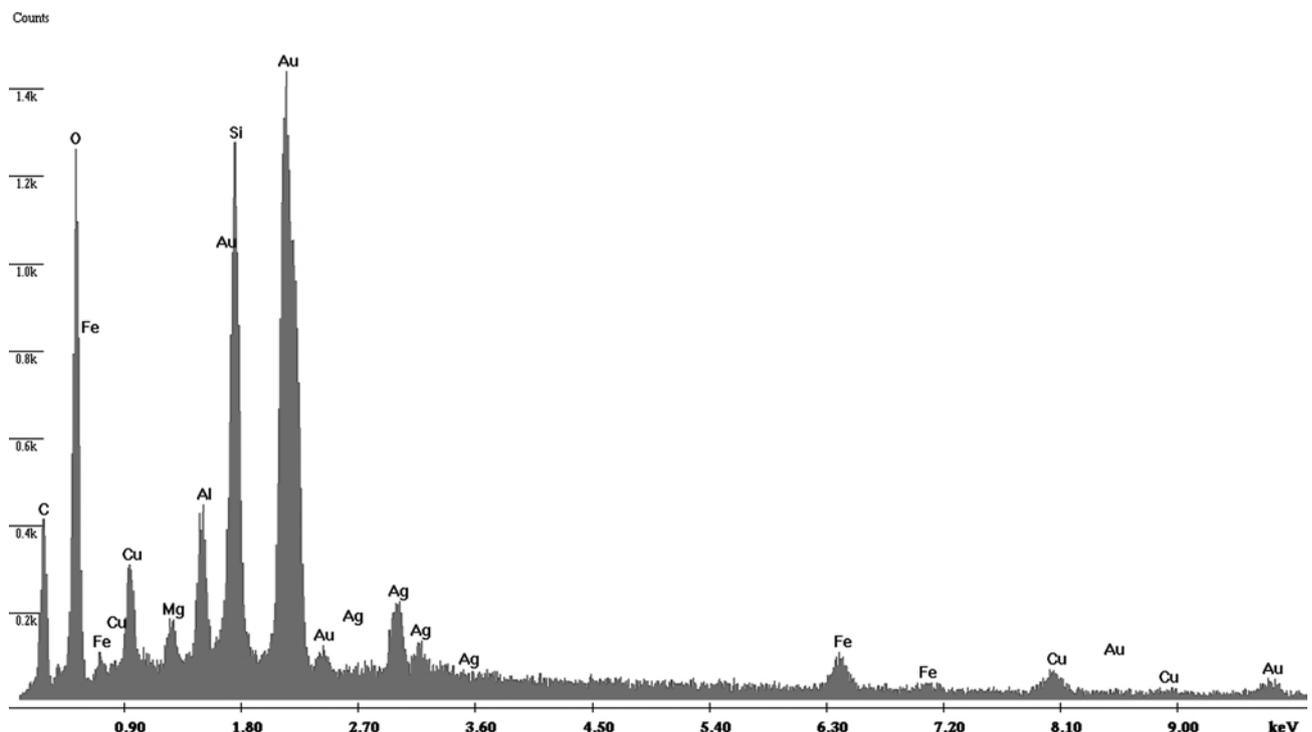


Abb. 9 Brouch (Kt. Grevenmacher/L). Röntgenspektroanalyse eines hellen Punktes im Rückstreuelektronenbild der Seite A. Neben den in natürlichen Mineralien vorkommenden Elementen C, O, Mg, Al, Si und Fe wurden die mineraluntypischen Elemente Cu, Ag und Au gefunden. Bedingt durch ihren mehrschaligen Atomaufbau gibt es für die schwereren Elemente (Au, Ag, Fe, Cu) mehrere Röntgenreflexe. – (Aufnahme M. Koch).

und häufig unter 2 Gew. % beträgt⁴². Ein latènezeitlicher Halsring aus Dronninglund (Nordjyllands Amt/DK) kommt mit ca. 11 Gew. % Ag und 4 Gew. % Cu der gefundenen Legierungszusammensetzung noch am nächsten⁴³. Verlässt man jedoch den vorgegebenen Zeitrahmen, stößt man unter den bronzezeitlichen Goldfunden Irlands, Englands und Schottlands auf eine Anzahl unterschiedlicher Schmucktypen aus einer Legierung mit 10-20 Gew. % Ag und 8-12 Gew. % Cu⁴⁴. In dieser Gruppe sind Legierungen mit annähernd gleichem Ag- und Cu-Anteil nicht selten. Gelegentlich finden sich Legierungen mit etwa gleichen Ag- und Cu-Anteilen von knapp unter 10-15 Gew. % auch in urnenfelderzeitlichen Zusammenhängen auf dem Kontinent⁴⁵. Ein Drahtbarren ungeklärter Zeitstellung mit je 12 Gew. % Ag und Cu stammt von Karrebækstorp auf Seeland⁴⁶. Aus dem Verbreitungsgebiet der Hallstattkulturen hat Axel Hartmann zahlreiche Artefakte untersucht. Nur eine einzige Analyse, an einem Blechfragment aus Grab 299 von Hallstatt (Bez. Gmunden/A), hat mit ca. 12 Gew. % Ag und ca. 16 Gew. % Cu Werte erbracht, die mit unseren einigermaßen vergleichbar sind. Die Herkunft des Goldabriebs auf dem Stein von Brouch ist vorerst nicht zu klären; selbst ein modernes Goldlot ist nicht völlig auszuschließen⁴⁷.

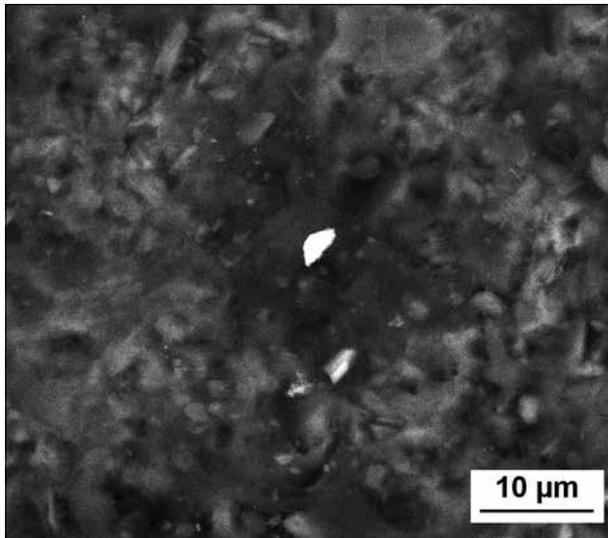


Abb. 10 Brouch (Kt. Grevenmacher/L). Rückstreuelektroaufnahme der Ritzspur des Steins auf der Seite B bei 100Pa Wasserpartialdruck und 15kV Beschleunigungsspannung. Der weiße Bereich in der Bildmitte ist durch Eisen bedingt. – (Aufnahme M. Koch).

Darüber hinaus wurde auch die Seite B mit Rückstreuelektronen und röntgenspektroanalytisch untersucht (**Abb. 10-11**). Hier lassen sich keine gold-

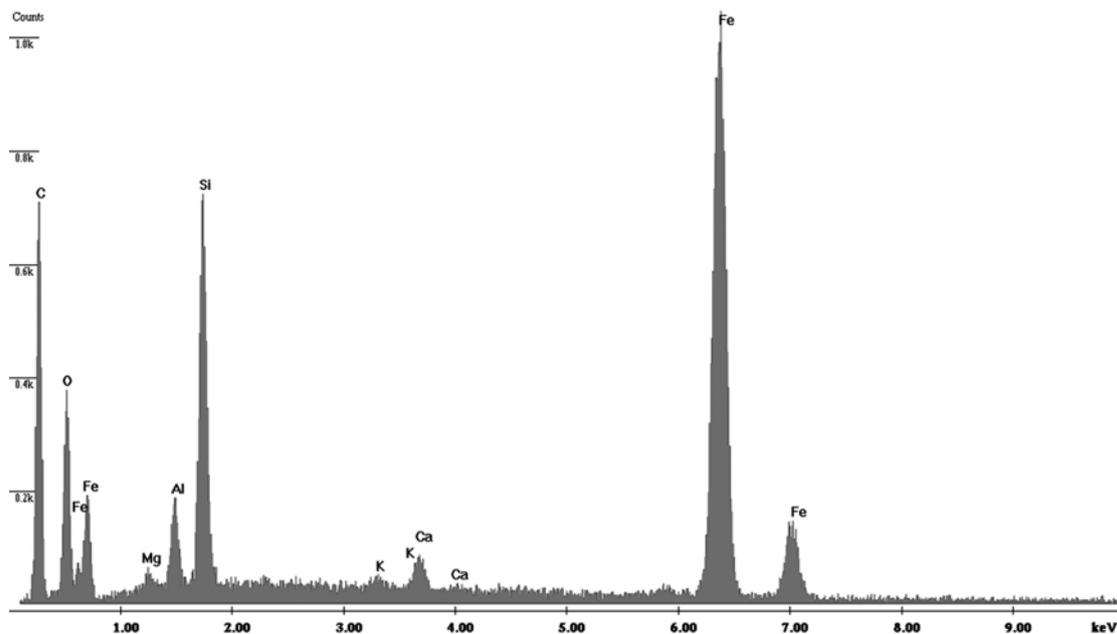


Abb. 11 Brouch (Kt. Grevenmacher/L). Röntgenspektroanalyse eines hellen Punktes im Rückstreuelektronenbild der Seite B. Neben den in natürlichen Mineralien vorkommenden Elementen C, O, Mg, Al, Si, K und Ca wird sehr viel Fe gefunden. Bedingt durch ihren mehrschaligen Atomaufbau gibt es für die schwereren Elemente (K, Ca, Fe) mehrere Röntgenreflexe. – (Aufnahme M. Koch).

haltigen Stellen finden, aber helle, Fe-Cr-haltige Stellen. Vermutlich stammen letztere vom Kontakt mit einem modernen Werkzeug aus Edelstahl (Taschenmesser? Pflugschar?).

Zu den weiteren Steingeräten

Auf der Oberfläche der drei anderen Steine ist nur Fe-Cr feststellbar.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Der ungewöhnliche Stein aus Brouch gibt mehr Rätsel auf, als er Fragen beantwortet. Sicher ist: Er wurde absichtlich von einem größeren Geröll abgetrennt. Sicher ist weiter: Auf Seite A ist eine Figur im Stil der Kalenderberggruppe eingeritzt, auf Seite B ein Wirbel- und Rankenmuster im Waldalgesheimstil. Um das Ornament auf Seite B anzubringen, wurden ältere Zeichen getilgt, die Linien des Waldalgesheimdekors sind ihrerseits durch den Gebrauch des Steins stellenweise wieder weggeschliffen. Sicher ist schließlich, dass Seite A geringen Goldabrieb einer für die vorrömische Eisenzeit untypischen Legierung aus $Au_{75}Ag_{12}Cu_{13}$ trägt, dessen Ursache nicht bekannt ist. Völlig ungeklärt ist die Frage, wann und wo der Stein zum Bildträger wurde und aus welchem Grund das geschah. Ungeklärt ist auch, trotz der reichen frühlatènezeitlichen Befunde in der Nachbarschaft des Fundorts, wie, wann und wozu der Stein dorthin gelangt ist. Solange nicht ein glücklicher Zufallsfund Licht ins Dunkel bringen wird, bleibt der Stein von Brouch ein interessanter, aber wegen seiner Einzigartigkeit kaum deutbarer Lesefund.

Anmerkungen

- 1) Die Strichprobe ist eine schnelle und fast zerstörungsfreie Prüfmethode. Das Probestück wird über den sauber polierten und eingefetteten Probierstein gerieben, wobei metallischer Abrieb auf dem Stein als Strich haften bleibt. Daneben werden Striche von Probiernadeln mit bekannter Zusammensetzung gezogen. Der Farbvergleich lässt Zusammensetzung und Feingehalt der Probe erkennen. Um den Probierstein weiter benutzen zu können, muss er nach jedem Vorgang gespült und abgerieben oder geschliffen werden.
- 2) Situla Benvenuti: Frey 1969, Taf. 48 Nr. 4; Carceri (prov. Padua/I), Gürtelschließe, Symposiast: Frey 1969, Taf. 67 Nr. 18.
- 3) Echt im Druck, 58.
- 4) Reichenberger 2000, Taf. 39, 168; 40, 170-170a; 41, 172-172a; 173, 3.
- 5) Eibner-Persy 1980, Taf. 16-17 (Hügel 27). 28-33 (Hügel 28).
- 6) Schappelwein 1999, 86. 181-182.
- 7) Müller 1989, 51-52 Taf. 22-23.
- 8) Grundlegend zum Zirkelgebrauch in der Ornamentik der Frühlatènezeit: Lenerz-de Wilde 1977.
- 9) Grisse 2005-2006; 2009; 2012; 2013a; 2015.
- 10) Grisse 2013b.
- 11) Grisse 2006, 164-165; 2013a, 146-151.
- 12) Jacobsthal 1944, 94. 162.
- 13) Vgl. Frey 1992, 28; Verbreitungskarte: Frey 1995, Abb. 127.
- 14) Jacobsthal 1944, Taf. 15. – Das Stück ist auch fälschlich unter dem Fundortnamen Steinenbronn bekannt.
- 15) Jacobsthal 1944, 135. 141.
- 16) Joachim 1995, 211.
- 17) Lejars 2003, 23 Abb. 13, 3.
- 18) Vgl. Megaw 1973, 119 Abb. 1; 4, 3. – Lejars 2003, 28 Abb. 16, 3.
- 19) Nachweise bei Lejars 2003.
- 20) Frey 1995, 201.
- 21) Vitali 2010, 35: »Beginn des 3. Viertels des 4. Jahrhunderts«. – Landolfi 2000, 79: »attivo intorno alla metà del IV sec. a. C.«. – Frey 1995, 201: »Mitte des 4. Jhs. v. Chr.«
- 22) Müller 2009, 105 Abb. 127.
- 23) Jacobsthal 1944, 176 Nr. 104 Taf. 276, 427. – Müller 2009, 105 Abb. 124.

- 24) Jacobsthal 1944, Taf. 276, 440. – Verger 1987, 287-339. – Müller 2009, 277 Abb. 29.
- 25) Jacobsthal 1944, 179 Nr. 140 Taf. 276, 431.
- 26) Frey 1995, 183 Abb. 120, 4.
- 27) Jacobsthal 1944, Taf. 207. – Müller 2009, 276 Abb. 28.
- 28) Megaw 1973, 126 Abb. 4, 3.
- 29) Nebelsick 1997, 27. 68 Tab. 3.
- 30) Einzelfiguren z. B. Krennach, Bez. Südoststeiermark/A, Hügel 1 (Dobiat 1982, Abb. 3); Schirndorf, Lkr. Regensburg, Hügel 65 (Stroh 1988, Taf. 87, 5); Sopron, Hügel 170/1973 (Dobiat 1982, Abb. 9, 6); Janíky, okr. Dunajská Streda/SK, Hügel II (Studeníková 1995, Abb. 8, 2).
- 31) Joachim 1995, Abb. 45. 47. 91.
- 32) Vgl. Szabó 1992, 123 Abb. 1; 130 Abb. o.Nr.; 132 Abb. 1-3; 136 Abb. o.Nr.; 140 Abb. 3-5. – Szabó/Petres 1992, Taf. 7. 43-44. 65. 92. 99. 102. 106 Suppl. 1-3.
- 33) Echt 2004, 211-212.
- 34) Bertemes u. a. 1982, 518-519.
- 35) Schneider 2012, 83-100.
- 36) Le Brun-Ricalens u. a. 2005, 144-145.
- 37) Thill 1972, 487-498. – Echt 1999, 282. 293.
- 38) Neyses 1991, 305.
- 39) Vgl. die Stufentabellen bei Echt 1999, Abb. 67. 69.
- 40) Schindler 1969, 48 Abb. 6, links oben.
- 41) Vgl. Schneider 2012, Taf. 44-48.
- 42) Hartmann 1978, Tab. 1-11.
- 43) Ebenda Tab. 11 Au 4208.
- 44) Hartmann 1970, Tab. 5; 6a-d; 1982, Tab. 9.
- 45) Hartmann 1970, Tab. 13 Au 96; 1225; 1310; 1314, Tab. 11 Au 2186; Au 3220; 18 Au 1957.
- 46) Hartmann 1982, Tab. 29 Au 3347.
- 47) Telefonische Auskunft Evonik Degussa GmbH, Goldschmiedeabteilung in Frankfurt a. M. am 17.3.2016.

Literatur

- Bertemes u. a. 1982: F. Bertemes / B. Ames / W. Adler / F. Loré, Eine eisenzeitliche Grabhügelgruppe im Berburger Wald. *Hémecht* 34, 1982, 513-528.
- Dobiat 1982: C. Dobiat, Menschendarstellungen auf ostalpinen Hallstattkeramik. Eine Bestandsaufnahme. *Acta Arch. Acad. Scien. Hungaricae* 34, 1982, 279-322.
- Echt 1999: R. Echt, Das Fürstinnengrab von Reinheim. Studien zur Kulturgeschichte der Früh-La-Tène-Zeit. *Saarbrücker Beitr. Alt- kde.* 69 = Blesa 2 (Bonn 1999).
- 2004: R. Echt, Äusserer Anstoss und innerer Wandel. Drei Thesen zur Entstehung der Latènekunst. In: M. A. Guggisberg (Hrsg.), *Die Hydria von Grächwil. Zur Funktion und Rezeption mediterraner Importe in Mitteleuropa im 6. und 5. Jahrhundert v. Chr.* *Schr. Bern. Hist. Mus.* 5 (Bern 2004) 203-215.
- im Druck: R. Echt, Von Basarabi bis Bayern. Die Donau als Achse zwischen Pontikum und Mitteleuropa während der Hallstattzeit. In: V. Nikolov (Hrsg.), *Der Schwarzmeerraum vom Neolithikum bis in die Früheisenzeit (6000-600 v. Chr.). Kulturelle Interferenzen in der zirkumpontischen Zone und Kontakte mit ihren Nachbargebieten.* *Humboldt-Kolleg Varna, Bulgarien*, 16.-20 Mai 2012. *Prähist. Arch. Südosteuropa* 30 (Rahden/Westf. im Druck) 49-69.
- Eibner-Persy 1980: A. Eibner-Persy, Hallstattzeitliche Grabhügel von Sopron (Ödenburg). Die Funde der Grabungen 1890-92 in der Prähistorischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien und im Burgenländischen Landesmuseum in Eisenstadt. *Wiss. Arbeiten Burgenland* 62 (Eisenstadt 1980).
- Frey 1969: O.-H. Frey, Die Entstehung der Situlenkunst. Studien zur figürlich verzierten Toreutik von Este. *Röm.-Germ. Forsch.* 31 (Berlin 1969).
- 1992: O.-H. Frey, Kunst und Kunsthandwerk der Kelten. In: *Hundert Meisterwerke keltischer Kunst. Schmuck und Kunsthandwerk zwischen Rhein und Mosel [Ausstellungskat.].* *Schriftenr. Rhein. Landesmus. Trier* 7 (Trier 1992) 13-30.
- 1995: O.-H. Frey, Das Grab von Waldalgesheim. Eine Stilphase des keltischen Kunsthandwerks. In: Joachim 1995, 159-206.
- Grisse 2005-2006: A. Grisse, Neue Methode der metrischen und typologischen Klassifikation von steinernen Äxten und Pickeln des Neolithikums. *Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise* 27/28, 2005-2006 (2009), 119-134.
- 2006: A. Grisse, Früh- und mittelkupferzeitliche Streitäxte im westlichen Mitteleuropa. *Saarbrücker Beitr. Alt- kde.* 82 (Bonn 2006).
- 2009: A. Grisse, Neue Methode der metrischen und typologischen Klassifikation von steinernen Äxten und Pickeln des Neolithikums. *Acta Arch. Acad. Scien. Hungaricae* 60, 2009, 357-373.
- 2012: A. Grisse, Zur typologischen Klassifikation von durchloch- ten Geräten aus Gestein: Die Anwendung der graphischen Radien-Methode bei Geröllkeulen, Keulen, Hacken, Hauen, Äxten, Pickeln und Doppelhämmer im mitteleuropäischen Neolithikum. *Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise* 34, 2012 (2014), 31-40.
- 2013a: A. Grisse, Äxte, Pickel, Keulen, Hacken, Hauen und Doppelhämmer im mitteleuropäischen Neolithikum. Eine Einführung

- in die Typologie der durchlochten Felssteingeräte anhand der graphischen Radien-Methode. *Universitätsforsch. Prähist. Arch.* 231 (Bonn 2013).
- 2013b: A. Grisse, Zur typologischen Klassifikation von Beilen und Flachhacken aus Gestein mittels der grafischen Radien-Methode. Ein Beitrag zur frühesten Geometrie in Europa. *Bull. Soc. Préhist. Luxembourggeoise* 35, 2013, 37-113.
- 2015: A. Grisse, Die früheste Geometrie in Mitteleuropa dokumentiert anhand von durchlochten Steingeräten des 6.-3. Jahrtausends v. Chr. Untersuchungen an Keulen, Hacken, Hauen, Äxten, Pickeln und Doppelhämmern aus Gestein anhand der Grafischen Radien-Methode. *Universitätsforsch. Prähist. Arch.* 266 (Bonn 2015).
- Hartmann 1970: A. Hartmann, Prähistorische Goldfunde aus Europa. Spektralanalytische Untersuchungen und deren Auswertung. *Stud. Anfänge Metallurgie* 3 (Berlin 1970).
- 1978: A. Hartmann, Ergebnisse spektralanalytischer Untersuchung späthallstatt- und latènezeitlicher Goldfunde vom Dürrnberg, aus Südwestdeutschland, Frankreich und der Schweiz. In: L. Pauli, *Der Dürrnberg bei Hallein. 3: Auswertung der Grabfunde.* Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 18 (München 1978) 601-617.
- 1982: A. Hartmann, Prähistorische Goldfunde aus Europa 2. Spektralanalytische Untersuchungen und deren Auswertung. *Stud. Anfänge Metallurgie* 5 (Berlin 1982).
- Joachim 1995: H.-E. Joachim, Waldalgesheim. Das Grab einer keltischen Fürstin. *Kat. Rhein. Landesmus. Bonn* 3 (Köln, Bonn 1995).
- Jacobsthal 1944: P. Jacobsthal, *Early Celtic Art* (Oxford 1944).
- Landolfi 2000: M. Landolfi, Il Pittore di Filottrano e la tarda ceramica attica a figure rosse nel Piceno. In: B. Sabattini (Hrsg.), *La céramique attique du IV^e siècle en Méditerranée occidentale.* Actes du colloque international organisé par le Centre Camille Jullian, Arles, 7-9 décembre 1995. *Collect. Centre Jean Bérard* 19 = *Travaux Centre Camille Jullian* 24 (Naples u. a. 2000) 77-91.
- Le Brun-Ricalens u. a. 2005: F. Le Brun-Ricalens / L. Brou / F. Valotteau / J. Metzler / C. Gaeng, *Les collections du Musée National d'Histoire et d'Art. 1: Préhistoire et Protohistoire au Luxembourg* (Luxembourg 2005).
- Lejars 2003: T. Lejars, Les fourreaux d'épée laténiens. Supports et ornements. In: D. Vitali (Hrsg.), *L'immagine tra mondo celtico e mondo etrusco-italico. Aspetti della cultura figurativa nell'antichità* (Bologna 2003) 9-70.
- Lenerz-de Wilde 1977: M. Lenerz-de Wilde, Zirkelornamentik in der Kunst der Latènezeit. *Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch.* 25 (München 1977).
- Megaw 1973: J. V. S. Megaw, The decorated Sword-scabbards of Iron from Cernon-sur-Coole (Marne) and Drňa, Rimavská Sobota (Slovakia). *Hamburger Beitr. Arch.* 3, 1973, 119-137.
- Müller 1989: F. Müller, Die frühlatènezeitlichen Scheibenhalsringe. *Röm.-Germ. Forsch.* 46 (Mainz am Rhein 1989).
- 2009: F. Müller, *Kunst der Kelten 700 v. Chr.-700 n. Chr.* (Bern, Stuttgart 2009).
- Nebelsick 1997: L. D. Nebelsick, Die Kalenderberggruppe der Hallstattzeit am Nordostalpenrand. In: L. D. Nebelsick / A. Eibner / E. Lauer / J.-W. Neugebauer, *Hallstattkultur im Osten Österreichs.* *Wiss. Schriften. Niederösterreich* 106/109 (St. Pölten 1997) 9-128.
- Neyses 1991: M. Neyses, Kritische Anmerkungen zu Dendrodaten der Eisenzeit im Hunsrück-Nahe- und Mittelrheingebiet. In: A. Haffner / A. Miron (Hrsg.), *Studien zur Eisenzeit im Hunsrück-Nahe-Raum.* Symposium Birkenfeld 1987. *Trierer Zeitschr. Beih.* 13 (Trier 1991) 295-308.
- Reichenberger 2000: A. Reichenberger, Bildhafte Darstellungen der Hallstattzeit. *Beitr. Vorgesch. Nordostbayern* 3 (Fürth 2000).
- Schappelwein 1999: Ch. Schappelwein, Vom Dreieck zum Mäander. Untersuchungen zum Motivschatz der Kalenderbergkultur und angrenzenden Regionen. *Universitätsforsch. Prähist. Arch.* 61 (Bonn 1999).
- Schindler 1969: R. Schindler, Die Aleburg bei Befort in Luxemburg. *Hémecht* 21, 1969, 37-50.
- Schneider 2012: F. Schneider, Neue Studien zur Hunsrück-Eifel-Kultur. *Münchner Arch. Forsch.* 2 (Rahden/Westf. 2012).
- Stroh 1988: A. Stroh, Das hallstattzeitliche Gräberfeld von Schirndorf, Ldkr. Regensburg 2. *Materialh. Bayer. Vorgesch. R. A* 36 (Kallmünz/Opf. 1988).
- Studeníková 1995: E. Studeníková, Halštatská mohyla II v Janíkochoch, okres Dunajská Streda. *Zborník Slovenského Národ. Múz. – Arch.* 89, 1995, 49-75.
- Szabó 1992: M. Szabó, Les Celtes de l'Est. Le second âge du fer dans la cuvette des Karpates (Paris 1992).
- Szabó/Petres 1992: M. Szabó / E. Petres, Decorated Weapons of the La Tène Iron Age in the Carpathian Basin. *Inv. Praehist. Hungariae* 5 (Budapest 1992).
- Thill 1972: G. Thill, Frühlatènezeitlicher Fürstengrabhügel von Altrier. *Hémecht* 24, 1972, 487-498.
- Verger 1987: S. Verger, La genèse celtique des rinceaux à triscèles. *Jahrb. RGZM* 34, 1987, 287-339.
- Vitali 2010: D. Vitali, Die keltische Kunst und die Boier in Italien. In: M. Schönfelder (Hrsg.), *Kelten! Kelten? Keltische Spuren in Italien.* Begleitbuch zur Ausstellung im Römisch-Germanischen Zentralmuseum 19. Mai bis 1. August 2010. *Mosaiksteine* 7 (Mainz 2010) 34-37.

Ein Steinfragment mit doppelseitiger hallstatt- und latènezeitlicher Ritzzeichnung aus Brouch (Kt. Grevenmacher/L)

Vorgestellt wird ein Lesefund aus Luxemburg – ein Geröllbruchstück aus schwarzem Kieselschiefer –, dem auf beiden Flachseiten lineare Figuren eingeritzt sind. Seite A trägt eine Figur aus Dreieck, Kreis und Zickzacklinien, die sich als schematisierte Menschengestalt im Stil der Kalenderberggruppe lesen lässt. Seite B ist mit einem asymmetrisch angeordneten, in sich symmetrisch gestalteten Keulen-, Dreiwirbel- und Wellenrankenmuster verziert, das dem Waldalgesheimstil zugeordnet wird. Eine Untersuchung der Gesteinsoberflächen am Leibniz-Institut für Neue Materialien in Saarbrücken erbrachte mittels Rasterelektronenmikroskopie für Seite A den Nachweis von Abrieb einer Goldlegierung mit der mittleren Zusammensetzung $Au_{75}Ag_{12}Cu_{13}$, deren hoher Kupfergehalt für hallstatt- und latènezeitliches Gold ungewöhnlich ist.

A Stone Fragment with Hallstatt and La Tène Period Engravings on Both Sides from Brouch (Kt. Grevenmacher/L)

This contribution presents a surface find from Luxembourg which is a fragment of a black siliceous rock boulder engraved with linear figures on its two flat sides. Side A shows a figure composed of a triangle, circle and zigzag lines similar to the schematic presentations of humans of the Kalenderberg group. Side B is decorated with an asymmetric composition of clubs, triskelion and undulating tendrils which is associated with the Waldalgesheim style. The Leibniz-Institut für Neue Materialien in Saarbrücken analysed the stone surface with a scanning electron microscopy and detected abrasion of a gold alloy with an average composition of $Au_{75}Ag_{12}Cu_{13}$. This high percentage of copper is unusual for Hallstatt and La Tène period gold.

Translation: M. Struck

Un fragment de pierre avec deux graffiti du Hallstatt et de La Tène en provenance de Brouch (Kt. Grevenmacher/L)

Cet article présente une découverte isolée en provenance du Luxembourg, un fragment de galet en Schiste noire, qui présente sur chacune des ces faces plates une figuration incisée. La face A porte un dessin composé de triangles, de ronds et de zig-zags qui se comprend comme une représentation schématisée d'un individu dans le style du Kalenderberggruppe. La face B est ornée d'une décor asymétrique dans lequel on peut identifier des massues symétriques, des triskèles et des décors ondes que l'on peut rattacher au style de Waldalgesheim. Une étude de la surface de la pierre effectuée au Leibniz-Institut für Neue Materialien de Saarebruck à l'aide d'un microscopie électronique à balayage a permis de détecter sur la face A des traces de frottement d'un alliage en or avec une composition moyenne de $Au_{75}Ag_{12}Cu_{13}$, dont le fort taux de cuivre est anormal pour l'or des périodes du Hallstatt et de La Tène.

Traduction: L. Bernard

Schlüsselwörter / Keywords / Mots clés

Luxembourg / Eisenzeit / Hallstattzeit / Frühlatènezeit / Proberstein
Luxembourg / Iron Age / Hallstatt period / Early La Tène period / touchstone
Luxembourg / âge du Fer / Hallstatt / La Tène ancienne / pierre de touche

André Grisse

74, rue Pierre Dupong
L - 4545 Differdingen
agriss@pt.lu

Marcus Koch

INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien
Campus D2 2
66123 Saarbrücken
marcus.koch@leibniz-inm.de

Rudolf Echt

Universität des Saarlandes
Fachrichtung 3.5 Altertumswissenschaften,
Abt. Vor- und Frühgeschichte und Vorderasiatische Archäologie
Campus C 5.2
66123 Saarbrücken
r.echt@mx.uni-saarland.de