

Zur Ornamentik der kupferzeitlichen Prunkaxt (Doppelaxt Typ Zabitz Variante Flonheim) von Dieblich, Landkreis Mayen-Koblenz – ein Beitrag zu den Ursprüngen des Zählens

Peter May

Zusammenfassung – Im Jahr 2013 fanden sich bei planmäßigen Oberflächenprospektionen im Bereich der vorgeschichtlichen, wohl schnurkeramischen Siedlungsstelle von Dieblich bei Koblenz zwei anpassende Hälften einer Prunkaxt des Typs Zabitz, Variante Flonheim. Die Doppelaxt ist den bisher nur fünf bekannten Altfunden aus dem Raum Vorderpfalz-Rheinhausen anzuschließen, deren Verbreitungsgebiet sie bis zum Moselmündungsgebiet erweitert. Zusammen mit zwei unverzierten Zabitz-Äxten der Variante Cochem deutet sich erstmals ein eigenes Verbreitungsgebiet von kupferzeitlichen Doppeläxten an der Unteren Mosel an. Die eingepunzte Verzierung aus vertikalen Winkelstrichen im Mittelteil der Axt und horizontalen Winkelstrichen an deren Schneiden fügt sich in das Schema der bekannten Altstücke ein. Die auffällige Anzahl von fünf Winkelstrichen und Vielfachen davon (10, 20, 40) findet sich wiederholt auf den Äxten der Variante Flonheim und ist möglicherweise von einem dezimalen Zahlensystem bzw. vom Motiv der fünf Finger einer menschlichen Hand abgeleitet.

Schlüsselwörter – Archäologie; Lesefund; Oberflächenfund; Kupferaxt; Endneolithikum; Kupferzeit; Winkelstrich; Zählen; Zählzeichen; Dezimalsystem; Finger

Title – About the decoration of the chalcolithic ornamental axe (double axe Zabitz type, Flonheim variant) from Dieblich, district Mayen-Koblenz - a contribution to the origins of counting

Abstract – In 2013, two matching halves of a rare ornamental axe of the Zabitz type, Flonheim variant, were found during systematic surface prospecting in the area of a prehistoric, probably Corded Ware settlement. The double axe is to be added to the five known old finds from the area of Vorderpfalz-Rheinhausen, whose area of distribution it extends to the Moselle estuary. Together with two undecorated Zabitz axes of the Cochem variant, a separate distribution area for Copper Age double axes on the Lower Moselle is indicated for the first time. The punched decoration of vertical chevron lines in the middle part of the axe and horizontal chevron lines on its blades fits into the scheme of the well-known old pieces. The conspicuous number of five chevron lines and multiples thereof (10, 20, 40) is found repeatedly on the axes of the Flonheim variant and is possibly derived from a decimal number system or from the motif of the five fingers of a human hand.

Key words – archaeology; pick up find; copper ax; end Neolithic; copper age; chevron; to count; counter; decimal system; finger; double ax; ornament

Einleitung

Im November 2013 fand der Verfasser bei einer routinemäßigen Feldbegehung unerwartet das Bruchstück einer verzierten Doppelaxt aus Kupfer, die verbogen und ungefähr in der Mitte zerbrochen war. Die Nachsuche mit einem Metalldetektor erbrachte wenige Meter entfernt im Pflughorizont die anpassende, ebenfalls verbogene andere Hälfte der Doppelaxt. Nach einer kurzen Fundanzeige nebst Farbabbildung in der Zeitschrift *Archäologie in Deutschland* (VON BERG & MAY, 2014, 50) soll das in der Region Mittelrhein singuläre Fundstück hier näher vorgestellt werden, wobei insbesondere das Schema der auffälligen Verzierung ausführlich behandelt wird.

Fundkontext und Datierung

Der Fundplatz der Axt ist eine ebene Ackerfläche am steil abfallenden Rand der Mosel-Hauptterrasse östlich von Dieblich (Landkreis Mayen-Koblenz, Rheinland-Pfalz), etwa 600 Meter vom heutigen Flussufer entfernt. Der Untergrund besteht hier aus Quartär-zeitlichen Terrassenschottern der Mosel, die stellenweise von späteiszeitlicher Laacher-See-Tephra überlagert werden. Der Fundacker war zuvor lediglich als Fundort von paläolithischen Geröllartefakten bekannt. Bei wiederholten Prospektionen konnte Verf. im Umkreis von 150 m um die Fundstelle der Axt Reste einer vorgeschichtlichen Siedlung durch Keramikscherben, Reib-, Mahl- und Klopffesteine, Brandlehm, Silex-Artefakte und verbrannte Gerölle entdecken. Zwei schnurverzierte Scherben (**Abb. 1**) und etliche Scherben



Abb. 1 Dieblach, „Auf Kasteil“. Keramikscherben mit Schnur-Verzierung (Foto: Verf.).

mit zeittypischer Quarzgrus-Magerung weisen diese Siedlungsstelle in den zeitlichen Horizont vom ausgehenden Neolithikum bis in die frühe Bronzezeit. Ein räumlicher und zeitlicher Zusammenhang der Doppelaxt mit den Siedlungsfunden erscheint wahrscheinlich. Bei einer späteren Oberflächen-Prospektion fanden sich nur 22 m von der Axt-Fundstelle entfernt zwei große, frisch ausgepflügte Scherben eines unverzierten Bechers mit Leisten-gefülltem Knickrand, dessen Rand-Durchmesser ca. 34 cm beträgt (**Abb. 2**). Möglicherweise ist die Doppelaxt, ähnlich wie die verzierte Doppelaxt von Friedelsheim in Rheinhessen (KIBBERT, 1980, 43), ebenfalls in einem Keramikgefäß niedergelegt worden.

Nach gängiger Meinung werden die kupfernen Doppeläxte vom Typ Zabitz in die Zeit des Endneolithikums bis zur frühen Bronzezeit datiert (HEIDE, 2003, 152). Kurt Kibbert hält die Datierung der Doppeläxte vom Typ Zabitz von der Glockenbecher- bis in die beginnende Adlerberg-Zeit am wahrscheinlichsten, wobei er die Variante Flonheim erst ab Mitte der Glockenbecherzeit datiert (KIBBERT, 1980, 51, mit weiteren Nachweisen); dies entspricht einem absoluten Zeitrahmen von etwa 2.300-2.100 v. Chr. In einer neueren Untersuchung (SCHULTRICH, 2022, 320-326; 349) werden die Zabitz-Äxte jedoch für deutlich älter gehalten und in das Spätneolithikum bzw. das späte vierte bis frühe dritte Jahrtausend (3.300-2.800 v. Chr.) datiert. Insgesamt bleiben die verschiedenen Datierungsvorschläge unsicher, da hierfür im Wesentlichen stilistische Indizien herangezogen wurden (z. B. Fischgrätenbecher, Metopenbecher oder Prunkbeile aus Jadeit) und datierbare Fundvergesellschaftungen weitestgehend fehlen. Zumindet bei der Dieblicher Axt scheint aber ein schnurkeramischer Kontext vorzuliegen.



Abb. 2 Dieblach, „Auf Kasteil“. Fragmente eines Bechers mit Knickrand (Foto: Verf.).

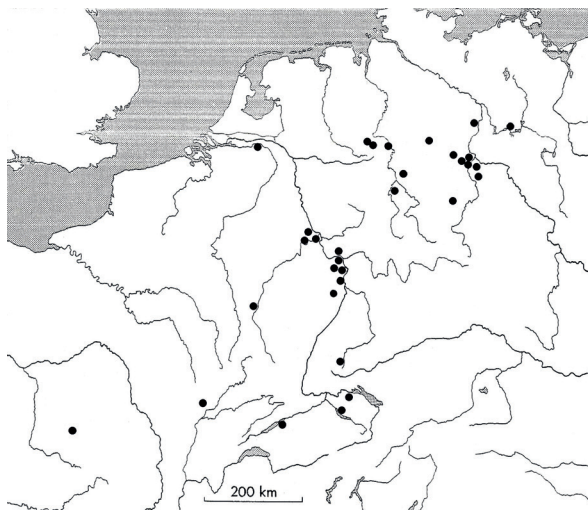


Abb. 3 Verbreitung der Doppeläxte Typ Zabitz in Mitteleuropa (nach KIBBERT, 1980, Tafel 60; ergänzt nach POSTMA ET AL., 2017, 38 und durch Verf.).

Regionale und überregionale Fundverteilung

Die Doppelaxt von Dieblich ist nach der grundlegenden Arbeit von Kibbert (1980) dem Typ Zabitz zuzuordnen, wobei die aufwändig verzierten Äxte eine eigene Variante bilden, die nach dem rheinhessischen Fundort Flonheim benannt ist. Die hervorstechenden Merkmale sind die doppelte, breit ausgeschwungene Schneide, der langgestreckte Axtkörper, das auffällig kleine Schaftloch und das Rohmaterial Kupfer. Insgesamt betrachtet sind die Doppeläxte recht selten: Bisher sind in ganz Mitteleuropa lediglich 33 Fundstücke bekannt geworden, die in einem 1.100 Kilometer langen Streifen von Zentralfrankreich über die Schweiz und das Mittelrheingebiet bis in das Havelland im Nordosten Deutschlands streuen (Abb. 3). Dabei ist die Verteilung der Fundorte nicht gleichmäßig, sondern es zeichnen sich deutlich zwei dichte Konzentrationen einerseits in Mitteldeutschland und andererseits in Rheinhessen nebst zwei Stücken an der Untermosel ab. Drei Äxte stammen aus dem Gebiet der Nordschweizer Seen, dem ein Exemplar aus dem Neckarquellgebiet zur Seite zu stellen ist; drei weitere streuen weit über Zentral- und Ostfrankreich; ein isoliertes Exemplar fand sich im niederländischen Rhein-Maasdelta.

Bisher sind lediglich fünf verzierte Doppeläxte der Variante Flonheim (sensu stricto) bekannt geworden. Sie bilden in ihrer räumlichen Verteilung eine klar abgrenzbare Gruppe. Alle Stücke wurden in einem nur 70 x 30 km großen Gebiet zwischen Ludwigshafen und Mainz-Wiesbaden gefunden (Abb. 4). Die einzelnen Äxte, sämtlich schlecht dokumentierte Altfunde, stammen aus Flonheim (Lkr. Alzey-Worms), Friedelsheim (Lkr. Bad Dürkheim), „Rheinhessen“, der „Gegend von Mainz“ und der „Gegend von Wiesbaden“. Mit Vorbehalt kann man dieser Fundgruppe noch die weit entfernten, mit abweichenden Verzierungen versehenen Äxte von Zabitz (350 km nordöstlich gelegen; Fischgräten-Verzierung nur auf dem Rücken) und Küsnacht/CH (300 km südlich gelegen; flächendeckendes Zick-Zack-Muster) anschließen. Mit der neu entdeckten Doppelaxt von Dieblich wächst die Fundgruppe der „rheinhessischen“ Variante Flonheim auf nunmehr sechs Exemplare an. Die bisher bekannte Verbreitung dieser Äxte wird um etwa 60 km in nordwestlicher Richtung bis in das Moselmündungsgebiet hinein erweitert. Aus der Umgebung des Dieblicher Neufundes sind noch zwei schwere, unverzierte Doppeläxte (Variante Cochem nach Kibbert) bekannt, die eine stammt

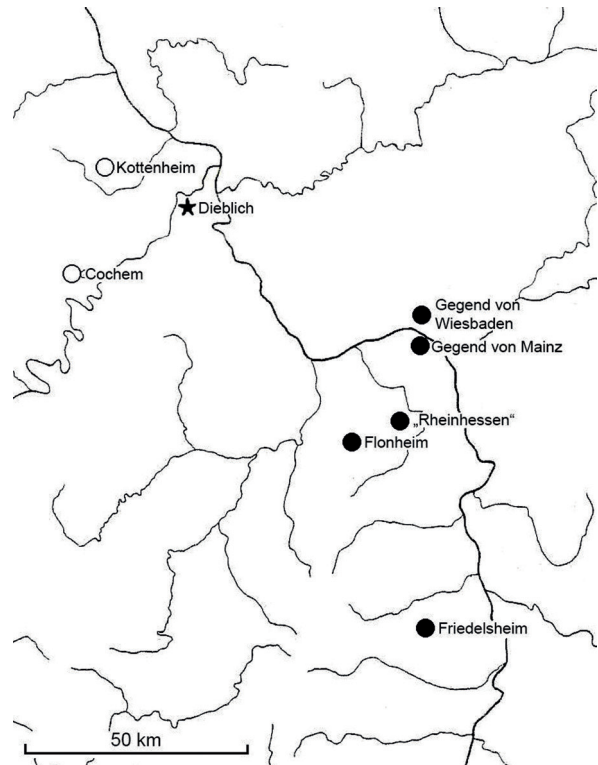


Abb. 4 Verbreitung der Doppeläxte Typ Zabitz in Rheinhessen und an der unteren Mosel (nach KIBBERT, 1980, Tafel 57; ergänzt durch Verf.). Punkt: Variante Flonheim; Kreis: Variante Cochem; Stern: Doppelaxt von Dieblich.

von Kottenheim, Lkr. Mayen-Koblenz (18 km von Dieblich entfernt), die andere von Cochem, Lkr. Cochem-Zell (30 km von Dieblich entfernt). Somit deutet sich vage ein eigenes, kleines Doppelaxt-Fundgebiet an der unteren Mosel an, welches von den rheinhessischen Funden durch die Mittelgebirge Hunsrück und Taunus räumlich getrennt, gleichwohl durch die bedeutende Verkehrsachse des Rheins verbunden ist.

Form und Maße

Die Doppelaxt von Dieblich war bei ihrer Auffindung in zwei Hälften zerbrochen, die exakt aneinanderpassen (Abb. 5). Der Bruch ist genau am Punkt der größten Biegekräfte, nämlich ungefähr in der Mitte der Axt erfolgt, dort wo die wulstige Schaftloch-Verdickung in das flache Blatt übergeht. Die beiden gebogenen Fragmente bilden zusammen ungefähr einen Viertelkreis, so dass der an den flacher zulaufenden Schneiden angelegte Verbiegungswinkel etwa 90 Grad beträgt. Die Ursache für die starke Verbiegung der Doppelaxt, die schlussendlich zum Bruch geführt hat, ist nicht sicher zu rekonstruieren. Einerseits waren



Abb. 5 Dieblach, Doppelaxt. Zustand der Axt bei Auffindung; oben: konvexe Seite, unten: konkave Seite (Foto: Verf.).

die beiden Bruchflächen bei der Auffindung von genau derselben grünlich-braunen Kupferpatina bedeckt, wie die gesamte übrige Metalloberfläche der Axt (Abb. 6). Dies würde für einen – vermutlich intentionellen – Bruch bereits in vorgeschichtlicher Zeit sprechen. Andererseits weist die Axt an ihrer konvexen Breitseite eine tiefe, etwa 7 cm lange und 1-2 mm breite Kratzspur auf, die die alte Oberflächenpatina sichtbar einritz (Abb. 7). Offensichtlich handelt es sich hierbei um eine rezente Beschädigung durch den Pflug oder eine Ackerfräse. Möglicherweise hat diese extreme Krafteinwir-

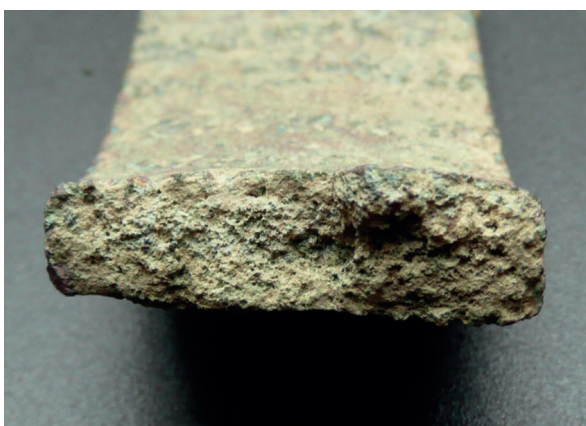


Abb. 6 Dieblach, Doppelaxt. Bruchfläche im Fundzustand (Foto: Verf.).

kung zum Bruch der Doppelaxt in moderner Zeit geführt. Nach ihrer Entdeckung und Meldung an die Denkmalfachbehörde wurde die Axt auf Veranlassung der Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz fachgerecht restauriert. Dabei wurden die beiden Fragmente wieder dauerhaft miteinander verbunden und die verkrustete Oberfläche des Artefaktes gereinigt, geglättet und mit einem Schutzüberzug versehen. Die starke Verbiegung der Doppelaxt wurde jedoch erhalten, ebenso wie die grüne Kupferpatina (Abb. 8).

Die Dieblacher Doppelaxt hat eine schwach doppelt-trapezförmige Mittelpartie. Die ausschwingenden, pilzförmig verbreiterten Schneiden sind vom Mittelteil deutlich abgesetzt und recht dünn ausgeschmiedet. In der Mitte der Axt befindet sich eine markante, wulstige Materialverdickung, die



Abb. 7 Dieblach, Doppelaxt. Rezenter Pflug-Kratzer auf der konvexen Seite der Axt (Foto: Verf.).



Abb. 8 Dieblich, Doppelaxt. Zustand nach Restaurierung (Foto: Verf.).

in der Aufsicht auf beiden Seiten deutlich gegeneinander verschoben ist. In diesen Mittelwulst ist in exzentrischer Position ein rundes, nur 5 mm weites Schaftloch eingebracht, welches gradlinig von einer Schmalseite zur anderen verläuft (**Abb. 9**). Die Länge der ursprünglich geraden Axt beträgt 33,2 cm. Die Höhe der Axt beträgt an ihren ausgeschmiedeten Schneiden-Enden 6,4 bzw. 5,1 cm, wobei das „schmalere“ Ende aufgrund Korrosion und Materialverlust ursprünglich breiter war und ungefähr dem Wert der anderen, vollständig erhaltenen Schneide entsprochen haben dürfte. Zur Mitte hin verjüngt sich die Axt auf minimal 3,0 cm Höhe am Schaftloch. Die Stärke der Axt beträgt am Lochwulst 2,4 cm. Unmittelbar neben dem Wulst beträgt die Blattstärke nur noch 0,9 cm und nimmt in Richtung der Schneiden kontinuierlich ab, wo sie nur noch 0,2 cm beträgt.

Das heutige Gewicht der Doppelaxt beträgt 614 Gramm. Aufgrund des korrosionsbedingten Materialverlustes ist das ursprüngliche Gewicht auf ungefähr 620 Gramm zu rekonstruieren. Damit liegt das Dieblicher Exemplar etwas unterhalb der von Kibbert (1980) definierten mittleren Gewichtsgruppe der Zabitz-Äxte, die von 945 bis 1590



Abb. 9 Dieblich, Doppelaxt. Mittelwulst mit Durchlochung (Foto: Verf.).



Abb. 10 Dieblich, Doppelaxt. Eingepunzte Winkelstriche am Mittelteil und an der Schneide (Foto: Verf.).

Gramm reicht. Dies ist der vergleichsweise geringen Materialstärke der Dieblicher Axt geschuldet. Die Länge des Stücks dagegen kommt dem Mittelwert aller Zabitz-Äxte von 36,5 cm recht nahe. Die bereits an anderer Stelle (ANGELI, 1953, 138; KIBBERT, 1980, 46-48; WYSS, 1974, 16) ausführlich diskutierte Frage, ob den kupferzeitlichen Doppeläxten vom Typ Zabitz ein einheitliches vorgeschichtliches Gewichtsmaß (bzw. ein Vielfaches davon) zugrunde liegt, soll hier nicht fortgesetzt werden; dafür erscheint die Materialbasis immer noch zu dünn und die Abweichung der einzelnen Stücke von möglichen - antiken! - Normwerten zu groß, so dass man Gefahr läuft, sich in Spekulationen zu verfangen. Angemerkt sei lediglich, dass das Gewicht der Dieblicher Axt von ca. 620 g - mit einer geringen Abweichung von 10 g - dem 6-fachen des von Kurt Kibbert diskutierten Grundgewichts von 105 g entspricht. Wenn es sich also nicht um eine reine Zufälligkeit handelt, wäre das Dieblicher Stück als möglicher Beleg für die Theorie zu werten, dass die kupfernen Doppeläxte (auch) die Funktion von standardisiertem Barrengeld hatten.



Abb. 11 Dieblich, Doppelaxt. Punzverzierung auf der Schneidenkante (Foto: Verf.).

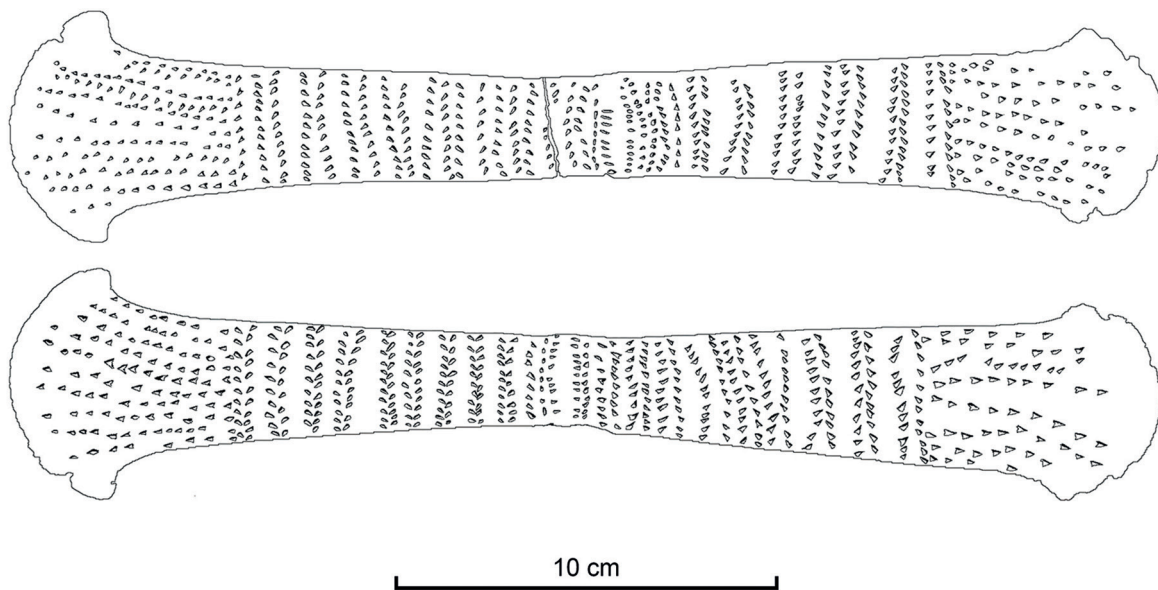


Abb. 12 Dieblach, Doppelaxt. Die Punzverzierung auf den Breitseiten in „gestreckter“ Darstellung; oben: konvexe Seite, unten: konkave Seite (Zeichnung: Verf.).

Das Verzierungsmuster

Die Dieblacher Doppelaxt ist auf sämtlichen Flächen und Kanten durch eingepunzte Kerb-Reihen bzw. Doppelkerb-Reihen, sogenannten Winkelstrichen verziert (**Abb. 10**). Bedeutsam und vermutlich erstmalig dokumentiert ist der Befund, dass nicht nur die Flächen und Kanten der Axt mit Kerbreihen verziert sind, sondern auch die beiden äußeren Schneidkanten der Axt (**Abb. 11**). Dies ist ein klarer Beleg dafür, dass die bei Dieblach gefundene Doppelaxt (und darüber hinaus sicherlich auch die übrigen verzierten Äxte der Variante Flonheim) von Anfang an nicht als Waffe oder Werkzeug konzipiert waren, sondern als rein repräsentative Prunkgegenstände. Falls es noch eines Beweises gegen die bisweilen diskutierte Funktion der kupfernen Doppeläxte als Werkzeug oder Waffe bedarf, so ist dieser mit der Dieblacher Axt erbracht. Die beiden Breitseiten der Axt einschließlich des Mittelwulstes sind flächendeckend mit Winkelstrichen versehen (**Abb. 12**); die schmalen Ober- und Unterseiten haben freilich keinen Raum mehr für eine gesonderte Punzverzierung gelassen. Offensichtlich wollte der/die vorgeschichtliche Metallhandwerker/in nach dem Guss und Ausschmieden der Axt die glatte Kupferoberfläche vollständig mit einem eingepunzten Muster überziehen.

Im Fall der bei Dieblach gefundenen Doppelaxt ist nun zu fragen, ob die darauf angebrachte aufwändige Verzierung irgendeine Bedeutung hat, die über das rein Dekorative hinausgeht. Könnten die Winkelstriche bzw. deren Anzahl und Verteilung einen besonderen Bedeutungsgehalt haben, etwa als abstraktes Zahlensystem oder in Form von kalendarischen bzw. astronomischen Daten? Hat die Axt einen Symbolgehalt und wenn ja, welchen? Diese Fragen sind natürlich auch an die anderen verzierten Zabitz-Äxte zu richten (**Abb. 13**). Ein Vergleich dieser Stücke untereinander drängt sich geradezu auf, um etwaige Gemeinsamkeiten oder Regelmäßigkeiten zu erkennen. Besonders die nahezu identisch verzierten Äxte von Friedelsheim und aus der Gegend von Mainz sind hier zu berücksichtigen. Hierzu wird zunächst die Verzierung der Dieblacher Axt im Detail betrachtet.

Das grundlegende Verzierungselement der Doppelaxt von Dieblach – wie auch der fünf anderen bekannten Äxte der Variante Flonheim – ist der Winkelstrich aus zwei parallelen Reihen aus jeweils gegenständig schräg gestellten Kerben, der auch Fischgräten- oder Tannenbaummuster genannt wird. Der aus zwei Kerben gebildete Winkel ist dabei mit seiner geschlossenen Seite nach oben orientiert, andernfalls würde man eher von einem V-förmigen oder Ährenmuster sprechen. Zur Bedeutung des Winkelstrichs bemerkt

Kibbert allgemein, dass die Zickzack-Linie wie auch die Winkellinie als Sinnbild des fließenden Wassers und des Regens aufgefasst werden kann, wobei das Symbol zu Fluss-, Meeres- und Wettergottheiten in Beziehung stehen soll (KIBBERT, 1980, 48). Neben dieser eher spirituell-kultischen Deutung muss aber auch eine profane Bedeutung als rein dekoratives Ornament erwogen werden. Vielleicht sollte mit dem Winkelstrich einfach nur ein Flecht- oder Webmuster nachgeahmt werden. Im Übrigen ist die charakteristische Verzierung der „Flonheimer“ Doppeläxte mit den sogenannten Fischgrätenbechern zu vergleichen, einem Keramikstil, der meist mit der schnurkeramischen Kultur und gelegentlich mit der Glockenbecherkultur in Verbindung zu bringen ist (Hinweis Ralf Gleser, Univ. Münster, 26.3.2022).

Auf dem Dieblicher Exemplar ist der Winkelstrich nur teilweise sorgfältig ausgeführt und als solcher gut zu erkennen. Zum großen Teil ist der Winkelstrich auf der Dieblicher Axt jedoch in unregelmäßige, unvollständige oder gekrümmte Kerbreihen aufgelöst. Stellenweise finden sich auch keine vollständigen Winkelstriche, sondern nur einfache, isolierte Kerbreihen. Dies erschwert die „Lesbarkeit“ des intendierten Musters erheblich. Insgesamt macht die Axt, vor allem im Vergleich mit den anderen Doppeläxten der Variante Flonheim, den Eindruck, dass die Verzierung nur

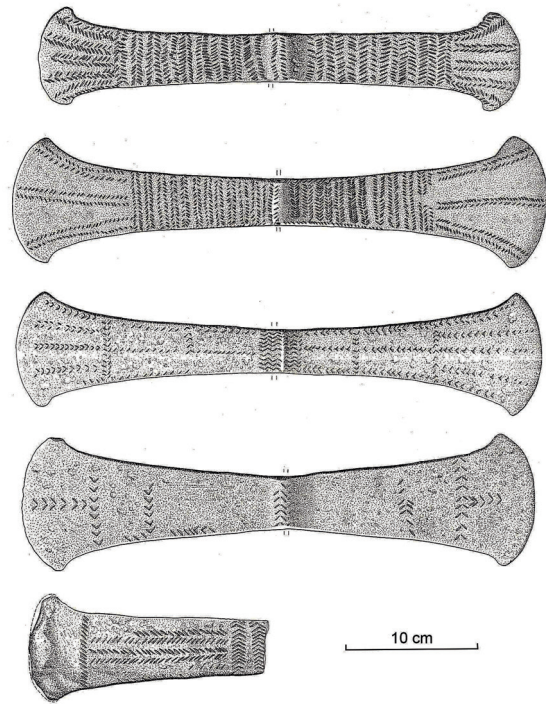


Abb. 13 Doppeläxte vom Typ Zabitz, Variante Flonheim. Von oben nach unten: „Gegend von Mainz“, Friedelsheim, Flonheim, „Rheinessen“ und Gegend von Wiesbaden (?) (nach KIBBERT, 1980, Tafel 3 und 4).

	Dieblich	Friedelsheim	„Gegend von Mainz“
Konvexe bzw. abgebildete Seite			
Mittelteil, linke Hälfte	10½	12½	10
Mittelteil, rechte Hälfte	9	11½	7½
Mittelteil, insgesamt	19½	24	17½
Schneidenteil, linke Hälfte	5½	3	5
Schneidenteil, rechte Hälfte	5	3	5
Schneidenteile, insgesamt	10½	6	10
Konkave Seite			
Mittelteil, linke Hälfte	10½		
Mittelteil, rechte Hälfte	10		
Mittelteil, insgesamt	20½		
Schneidenteil, linke Hälfte	5		
Schneidenteil, rechte Hälfte	4		
Schneidenteile, insgesamt	9		
Beide Seiten, insgesamt			
Mittelteile	40		
Schneidenteile	19½		

Abb. 14 Anzahl der Winkelstriche auf Doppeläxten vom Typ Zabitz, Variante Flonheim.

sehr flüchtig und ungenau, geradezu „lieblos“ angebracht worden ist. Bei aller Nachlässigkeit der Ausführung ist aber das grundlegende, aus Winkelstrichen bestehende Muster auf der Dieblicher Axt klar zu erkennen. Zunächst ist festzustellen, dass die beiden Hälften der Axt, wie alle übrigen verzierten Äxte der Variante Flonheim ebenfalls, in genau spiegelbildlicher Weise ornamentiert sind. Es gibt also keinen „vorderen“ und „hinteren“ Teil. Damit folgt die Symmetrie der Verzierung der Symmetrie der äußeren Form, was nicht weiter verwundern mag. Auf beiden Seiten der Axt ist eine Aufteilung der Verzierung in zwei unterschiedliche Zonen zu erkennen: Der Mittelteil der Axt ist mit vertikalen Winkelstrichen verziert, wogegen die beiden Schneidpartien mit horizontalen (entlang der Längsachse verlaufenden) Winkelstrichen versehen sind, die der Verbreiterung der Schneide in gekrümmten Bahnen folgen. Dieses bizonale Verzierungsschema – vertikale Linien im Mittelteil, horizontale Linien an den Schneiden – ist bei (fast) allen „Flonheimer“ Äxten zu beobachten und ein charakteristisches Zierelement dieser Prunkgegenstände. Bei der Verzierung der Mittelpartie der sechs „Flonheimer“ Äxte können wiederum zwei Gruppen unterschieden werden: Die eine Gruppe (Friedelsheim, Mainz und Dieblich) ist ausnahmslos flächendeckend mit vertikal verlaufenden Winkelstrichen versehen, die andere Gruppe (Flonheim, Rheinhessen und Wiesbaden) trägt dagegen nur wenige horizontale und vertikale Winkelstriche, zwischen denen größere Partien von Punzverzierungen frei geblieben sind. Möglicherweise handelt es bei letzterer Gruppe lediglich um eine arbeits- und zeitsparende Abkürzung des flächendeckenden Ornaments.

Um eine etwaige Zahlensymbolik zu entschlüsseln, ist zunächst die Anzahl der Winkelstriche zu ermitteln, und zwar jeweils getrennt nach Breitseiten, Verzierungszonen und Axthälften, wobei die Mitte durch den erhabenen Lochwulst definiert wird. Die Vergleichswerte der Äxte von Friedelsheim und der „Umgebung von Mainz“ werden ebenfalls dargestellt, wobei bei diesen Stücken nur die Zählung lediglich einer einzigen Breitseite anhand einer publizierten Zeichnung möglich war (**Abb. 13**). Vollständige Winkelstriche werden als ein ganzer gezählt, einfache (isolierte) Kerbreihen als halber Winkelstrich. Demnach können die in **Abb. 14** zusammengestellten Häufigkeiten ausgezählt werden.

Bei Betrachtung dieser Werte fällt auf, dass hinsichtlich der Anzahl der Winkelstriche zwischen den drei ähnlich verzierten Äxten von Dieblich, Friedelsheim und der Gegend von Mainz zwar kei-

ne völlige Übereinstimmung besteht, jedoch eine markante Häufung um den Wert Fünf und einem Vielfachen davon (10, 20, 40) erkennbar ist. Lediglich bei der Axt von Friedelsheim mit insgesamt 24 Linien auf dem Mittelteil und sechs auf den Schneiden könnte man darüber diskutieren, ob dem Ornament ein Duodezimalsystem zugrunde liegt und somit möglicherweise eine kalendarische bzw. astronomische Komponente innewohnt (12 Monate bzw. Vollmondphasen in einem Jahr). Dagegen weisen sowohl die Werte von Dieblich (40 bzw. $19\frac{1}{2}$ Linien) als auch von Mainz ($17\frac{1}{2}$ bzw. 10 Linien) doch recht deutlich in die Richtung eines Dezimalsystems. Letzteres wird noch bekräftigt durch die Axt von Flonheim, die an beiden Schneiden-Enden ebenfalls je fünf Winkelstriche aufweist und auch am Mittelwulst fünf miteinander verbundene Winkelstriche hat. Darüber hinaus finden sich in den gezählten Winkelstrichen keine statistisch signifikante Hinweise auf ein anderes, etwa 7-er oder 14-er Zahlensystem.

Entscheidend erscheint der Befund, dass bei der Hälfte aller „Flonheimer“ Äxte (Dieblich, Flonheim, Mainz) an jeder der verbreiterten Schneiden genau fünf Winkelstriche angebracht sind, wobei die geringfügigen Abweichungen des Dieblicher Exemplars (einmal ein Strich zu wenig, einmal ein halber Strich zu viel) der dort insgesamt sehr nachlässigen Punzarbeit geschuldet sein dürfte. Die anderen Schneiden-Verzierungen der Äxte von Friedelsheim (drei Winkelstriche), „Rheinhessen“ (ein Winkelstrich) und Wiesbaden (kein Winkelstrich) mögen platz- oder arbeitsparende Abkürzungen des Fünfer-Schemas oder aber überlieferungsbedingt nicht oder nicht mehr vollständig erhalten sein. Was beim Betrachten der drei verzierten Axtschneiden von Dieblich, Flonheim und Mainz aber auf jeden Fall sofort ins Auge fällt, ist die Anmutung einer menschlichen Hand mit fünf ausgespreizten Fingern. Dieser Eindruck wird noch verstärkt durch den lang gestreckten Mittelteil der Äxte, der, erst recht bei Ergänzung eines senkrecht stehenden Schaftes, zwanglos an zwei ausgestreckte Arme erinnert. Auch aus anderen Kulturen und Zeiten ist vielfach überliefert, dass Handwerker und Künstler Merkmale des menschlichen Körpers auf verschiedenste Sachgüter übertragen haben. Man denke etwa an kaiserzeitliche Gesichtsurnen (Gose, 1950, Taf. 51-53), gläserne Augen-Perlen (Eisen, 1916) oder den brustförmigen Lehmverputz von jungneolithischen Pfahlbau-Häusern (Schlichtherle, 2016). Somit scheint den gleichzeitig verzierten Äxten der Variante Flonheim tatsächlich ein einheitliches, anthropomorphes

Schema (bzw. ein davon abgeleitetes dekadisches Zahlensystem) zugrunde zu liegen, wobei das nächstliegende Motiv von zwei ausgebreiteten Armen mit je fünf abgespreizten Fingern wohl auch das wahrscheinlichste ist. Diese Erkenntnis kann nicht wirklich überraschen, ist doch der Ursprung des heute universell gebräuchlichen Dezimalsystems wie der Mathematik überhaupt vermutlich in nichts anderem zu suchen als in der Abzählung der zehn Finger eines Menschen.

Anthropomorphismus und frühe Zahlensysteme

Diese zunächst subjektiv-intuitiv getroffene Feststellung ist im Kontext der Entwicklung von numerischen Systemen im neolithischen Mitteleuropa und im alten Orient (Mesopotamien) kritisch zu hinterfragen. Im Allgemeinen wird die Entstehung der Mathematik mit den ersten Hochkulturen in Mesopotamien, Indien und China in Verbindung gebracht. Dort sind in den frühesten Schriftsystemen bereits Zahlzeichen vorhanden. Im alten Ägypten fand spätestens seit ca. 3000 v. Chr. zur Darstellung natürlicher Zahlen ein additives Zahlensystem zur Basis 10 Verwendung (MERZBACH & BOYER, 2011, 10). In Mesopotamien entwickelten die Sumerer im 3. Jahrtausend v. Chr. ebenfalls ein additives Zahlensystem, basierend auf den Basen 10 und 60. Aleksander Dzbynski leitet die Entwicklung der ersten Zahlensysteme im Vorderen Orient vom Abzählen physischer Gegenstände wie z. B. Schafe einer Herde oder mit Olivenöl gefüllte Krüge in frühen bäuerlichen Gemeinschaften ab. Das Abzählen konkreter Gegenstände der Land- oder Hauswirtschaft geschah ihm zufolge zunächst anhand der menschlichen Finger bzw. Zehen (DZBYNSKI, 2013, 15; 23). Später wurden dafür spezielle „Token“ aus gebranntem Lehm verwendet, auch um größere Mengen zu erfassen. Aus der Abstrahierung der gegenständlichen Zähl-Zeichen wie Tonkugeln oder Perlen-Schnüren seien dann die ersten Zahl-Zeichen bzw. Ziffern entstanden, die in Keilschrift auf Tontafeln überliefert sind (DZBYNSKI, 2016, 76-77). Mit der Herausbildung von zunehmend komplexen sozioökonomischen Strukturen und ihrer Integration in großräumige Austauschsysteme (z. B. für Großklingen, Silexbeile, Kupfer-/Spangenbarren) gewann auch in Europa im Neolithikum und Äneolithikum das Zählen und Abmessen von Objekten immer größere Bedeutung. Da in Europa tönerner Token als Zählzeichen im Fundgut fehlen, führt Dzbynski

die Entwicklung von mathematischen Zähl- bzw. Messsystemen hier vor allem auf die Entstehung der Metallurgie zurück (DZBYNSKI, 2016, 79).

Vor diesem Hintergrund könnte die Dieblicher Axt (nebst ihren gleichartig ornamentierten Gegenständen) tatsächlich ein früher Beleg für ein schon zur Kupferzeit in Mitteleuropa existierendes Zahlensystem sein. Für die nähere zeitliche Eingrenzung eines europäischen (dekadischen) Zahlensystems kann ein wichtiger archäologischer Fund aus der jüngeren Vergangenheit herangezogen werden. In Oberding, Lkr. Erding /Oberbayern wurde im Jahr 2014 ein Hortfund aus der frühen Bronzezeit (um 1.700 v. Chr.) geborgen, der aus insgesamt 796 kupfernen Spangenbarren besteht (KRAUSE, 2018). Die Barren waren zum allergrößten Teil zu jeweils zehn Stück zusammen gebündelt. Dieser Hortfund ist ein Beweis dafür, dass – spätestens – zu Beginn des 2. Jahrtausends v. Chr. in Mitteleuropa das Zehnersystem bekannt war und bei praktischen Handlungsweisen genutzt wurde.

Man darf nicht übersehen, dass zwar die Mehrheit der verzierten Zabitz-Äxte deutliche Hinweise auf ein Dekadisches Zahlensystem geben, aber ein Einzelstück, nämlich das Exemplar von Friedelsheim davon abweichend in seiner Ornamentik eher dem Duodezimalsystem folgt. Für das Zwölfersystem wird im Allgemeinen die Ableitung von einem astronomischen Phänomen, nämlich der zwölf Mondzyklen eines Jahres angenommen. Gleichermaßen ist aber auch das Zählen der zwölf Fingerknochen einer Hand bekannt, indem die Daumenkuppe nacheinander alle Glieder vom Kleinen Finger bis zum Zeigefinger abtastet (Hinweis Reviewer). Somit kann auch das 12-er Zahlensystem, gleich dem Dezimalsystem, auf anatomische Merkmale des Menschen zurückgeführt werden, womit wir wieder bei der anthropomorph motivierten Ornamentik unserer Äxte wären.

Die besprochene Ornamentik kann immerhin als Indiz dafür gewertet werden, dass zur Zeit der Herstellung der verzierten Doppeläxte vom Typ Zabitz, also spätestens an der Wende vom 3. zum 2. Jahrtausend v. Chr., gleichzeitig das Dezimal- und das Duodezimalsystem in Mitteleuropa gebräuchlich waren. Auch wenn es, wie vorstehend ausgeführt, starke Hinweise auf ein numerisches System als Grundlage für die Ornamentik der Äxte gibt, so wird der von dem/der kupferzeitlichen Metallhandwerker/in bei der Herstellung des einzelnen Artefaktes wirklich intendierte Bedeutungsgehalt, wie bei so vielen materiellen Hinterlassenschaften von vorgeschichtlichen Kulturen, dem heutigen Betrachter für immer verborgen bleiben.

Danksagung

Ich danke zwei anonymen Reviewern herzlich für sorgsame Lektüre, wertvolle Hinweise und Korrekturen.

Literatur

- Angeli, W. (1953). Eine kupferne Doppelaxt aus dem Thurgau. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte*, 43, 134-141.
- Dzbynski, A. (2013). *The power of the line. Metaphor, number and material culture in European prehistory*. Newcastle upon Tyne: Cambridge scholars publishing.
- Dzbynski, A. (2016). Some remarks on number concept development in the Near East and Europe. *Archaeological dialogues*, 23, 71-92.
- Eisen, G. (1916). The Characteristics of Eye Beads from the Earliest Times to the Present. In Archaeological Institute of America (Hrsg.), *American Journal of Archaeology*, 20, 1-27.
- Gleser, R. (2017). Klassifikation, Verbreitung und chemische Zusammensetzung kupferzeitlicher Metallartefakte an Rhein, Mosel und Saar. In M. Koch (Hrsg.), *Archäologentage Otzenhausen*, 3 (S. 163-189). Nonnweiler: Archäologie Büro & Verlag Glansdorp.
- Gose, E. (1950). *Gefäßtypen römischer Keramik im Rheinland*. (Bonner Jahrbücher, Beiheft 1). Kevelaer: Butzon & Bercker.
- Heide, B. (2003). Das Jung- und Endneolithikum. In B. Heide (Hrsg.), *Leben und Sterben in der Steinzeit* (S. 131-152). Mainz: Philipp von Zabern
- Kibbert, K. (1980). *Die Äxte und Beile im mittleren Westdeutschland*. (Prähistorische Bronzefunde, IX, 9-10). München: C. H. Beck.
- Krause, H. et al. (2018). Europas größter Spangenbarrenhort: Der frühbronzezeitliche Kupferschatz von Oberding. In Wemhoff, M. & Rind, M. (Hrsg.), *Archäologie in Deutschland. Ausstellungskatalog*. (S. 167-169). Berlin: Michael Imhoff.
- Merzbach, U. & Boyer, C. B. (2011) *A History of Mathematics*. 3rd ed. Hoboken (NJ): Wiley & Sons.
- Postma, H., Amkreutz, L., Fontijn, D., Kamermans, H., Kockelmann, W., Schillebeeckx, P. & Visser, D. (2017). Neutron-based analyses of three Bronze Age metal objects: a closer look at the Buggenum, Jutphaas and Escharen artefacts. *Analecta Praehistorica Leidensia*, 47, 37-57.

Schlichtherle, H. (2016). Älteste Wandmalereien nördlich der Alpen. Zur Rekonstruktion der Bilder für die Rekonstruktion der Großen Landesausstellung 2016. *Denkmalpflege in Baden-Württemberg*, 45(1), 11-17.

Schultrich, S. (2022). *Kriegerideal und Netzwerke: Die Doppeläxte West- und Mitteleuropas im Kontext der jungbis endneolithischen Kulturentwicklung*. Dissertation Christian-Albrechts-Universität, Kiel. https://macau.uni-kiel.de/receive/macau_mods_00002793 [5.5.2023].

Von Berg, A. & May, P. (2014). Kupferne Prunkaxt der frühesten Bronzezeit. *Archäologie in Deutschland*, 2014/4, 50.

Wyss, R. (1974) Eine Doppelaxt aus Kupfer. Ein Fund der späten Jungsteinzeit im Heselbacher Feld. *Küsnachter Jahrbuch*, 14, 15-21.

Über den Autor

Peter May, Jahrgang 1963, Diplom-Finanzwirt, ist ehrenamtlicher Mitarbeiter der Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz. Seit den 1980er-Jahren prospektiert er Oberflächenfundplätze in der Westeifel und am Mittelrhein. Seine Haupt-Interessensgebiete sind Paläolithikum, Mesolithikum und Montangeschichte der Eifel. Diverse Veröffentlichungen zu archäologischen, historischen und heimatkundlichen Themen. Internet: <https://ael-800.jimdosite.com> [29.7.2023].

Peter May
Auf der Lay 5a
56072 Koblenz
E-Mail: may-peter@gmx.de