

Kupferschmuck aus Megalithgräbern Nordwestdeutschlands

Von

Elisabeth Schlicht

Mit 13 Abbildungen, 1 Tafel und 3 Tabellen

Die Megalithgräber enthalten recht unterschiedliche Gaben für die Toten. Es sind vor allem die im Weser-Ems-Gebiet in großen Mengen vorhandenen Keramikfunde, die vom handwerklichen Können und vom Geschmack ihrer Hersteller berichten. Dazu kommen Arbeitsgeräte und Waffen aus Felsgestein, Flint und Knochen. Einen bedeutenden Anteil am Grabinventar haben die Schmuckgegenstände. Es handelt sich um winzige Nachbildungen von Stein-äxten, um Perlen in Ring-, Röhren- und Scheibenform, um durchbohrte Anhänger, Rollen und Ringe. Das Material, aus dem sie hergestellt worden sind: Muscheln, Geweihe, Tierzähne, Knochen, Quarzit, Eisenstein, Bernstein, Gagat, Kupfer und Gold. Während die meisten dieser Rohstoffe an Ort und Stelle oder aus nächster Umgebung von der Natur geliefert wurden, mußten andere von weither herangeschafft werden. Sie sind der Beweis für erste Handelsbeziehungen.

Besonders die Metallfunde können Aussagen machen über Verkehrswege, auf denen der Tauschhandel vermittelt wurde. Mit den Trägern des Handels, die auf diesen Wegen Fertigwaren oder Rohstoffe transportierten, gingen auch Ideen und Vorstellungen, Gewohnheiten und Geschicklichkeit mit auf die Wanderschaft; und es begann mit den ersten Handelsverbindungen ein reger Austausch auf vielen Gebieten des Lebens. Er führte im Laufe des dritten Jahrtausends im gesamten europäischen Raum zu umwälzenden Neuerungen. Daran war in starkem Maße das erste Kupfer beteiligt, dessen Funde aus Nordwestdeutschland hier untersucht und gedeutet werden sollen.

Es handelt sich um kleine Gegenstände aus dünn ausgehämmertem Kupferblech, die fast alle stark korrodiert sind. Vielfach liegen sie nur in Bruchstücken vor und sind daher schwer oder gar nicht zu bestimmen. Bei Ausgrabungen in früherer Zeit wurden diese unscheinbaren Blechstückchen oft übersehen oder nicht beachtet. Daher sind sie häufig nicht aufgehoben worden und können nur auf Grund von schriftlichen Berichten nachgewiesen werden. Mehrfach wurden sie auch als Bronzereste angesehen und entsprechend ge-

wertet (K. H. Jacob-Friesen 1924; E. Sprockhoff 1930). Neuere Untersuchungen, bei denen die Erde durch ein Sieb gelaufen ist, erbrachten in fast jedem Megalithgrab Kupferbeigaben. Sie lassen vermuten, daß die von weither importierten und daher sicher kostbaren Schmuckbleche sehr zahlreich getragen worden sind. Den Toten gab man sie mit ins Grab, wie es durch ausgezeichnete Beispiele von Bestattungen in anderen Gebieten bekannt ist (Taf. 1; Abb. 10–12). Auf Grund des schlechten Erhaltungszustandes der Kollektivgräber Nordwestdeutschlands ist anzunehmen, daß aus ihnen nur ein winziger Teil der ehemals darin vorhandenen Kupferbleche auf uns überkommen ist.

Im folgenden sollen nur kupferne Gegenstände behandelt werden, die aus Megalithgräbern stammen. Funde aus Steinkisten, Einzelgräbern, Siedlungen sowie die Einzelfunde sind vorerst nicht berücksichtigt worden. Es ließ sich feststellen, daß in 21 Megalithgräbern Gegenstände aus Kupfer gefunden wurden. Weitaus in der Überzahl liegen diese Gräber im Weser-Ems-Gebiet: im westlichen Niedersachsen und in dem südlich anschließenden Nordrand von Westfalen. Dreimal fand sich Kupfer in Megalithgräbern der Drenthe (Niederlande). Aus dem Elbe-Weser-Gebiet sind nur zwei Gräber mit Kupferfunden bekannt, während sie in Schleswig-Holstein nicht festgestellt wurden (Karte Abb. 13).

Die kupfernen Beigaben aus den Megalithgräbern sind kleine Schmuckgegenstände, die zum Hängen eingerichtet sind und am Hals, an den Ohren oder Handgelenken getragen werden konnten. Wahrscheinlich wurden sie zu Halsgehängen mit Bernstein-, Gagat- und Knochenperlen oder mit durchbohrten Tierzähnen kombiniert (Abb. 10–12). Diese liegen ebenfalls aus den Megalithgräbern vor. Die Geräte und Perlen aus Knochen haben sich in den Megalithgräbern auf lehmigen und kalkhaltigen Böden in großer Zahl erhalten, während sie in den Anlagen der kalkarmen Sandgebiete vermutlich ebenso vorhanden waren, heute jedoch restlos vergangen sind.

Von den Kupferfunden lassen sich mehrere Typen herausstellen, die in den Megalithgräbern wiederholt vorkommen. Abwandlungen zeigen sie hauptsächlich in der Größe. Es wurde versucht, die Gegenstände aus Kupferblech in acht Gruppen einzuteilen (Tabelle 1):

1. flache oder leicht gewölbte Scheiben;
2. zungenförmige Bänder mit einem eingerollten Ende;
3. flache oder leicht gewölbte Bänder;
4. gebogene und an einem Ende durchlochte Bänder;
5. Rollen aus einem rechteckigen Stück Blech;
6. Röhrchen oder Perlen;
7. Spiralen;
8. Ringe.

Das Verzeichnis bringt die Fundorte in alphabetischer Reihenfolge fortlaufend nummeriert.

1. Buinen, Gem. Borger (Drenthe)

Steingrab DXXVIII.

- a) Spirale aus flachem Kupferband; Lg. 25 mm; Dm. 5 mm; Abb. 1 a, nach van Giffen.
- b) Spirale aus Kupferband; Lg. 21 mm; Dm. 5 mm; Abb. 1 b, nach van Giffen. Museum Groningen.

Lit.: A. E. van Giffen 1943, 115 ff. – H. Knöll 1959, 36. – C. Ankel 1963, 69, Taf. 52, 1–2. – J. J. Butler und J. D. van der Waals 1964, 38. – J. J. Butler und J. D. van der Waals 1966, 75–76. – SAM Analysen Nr. 836 und 837.

2. Drouwen (Drenthe)

- a) Fragment einer Scheibe; Lg. 30 mm; gr. Br. 23 mm; D. 1,4 mm; Abb. 2 a.
- b) Flaches Kupferband; Lg. 51 mm; Br. 8–9 mm; D. 1,3 mm; Abb. 2 b.
- c) Fragment einer Blechrolle; Lg. 17 mm; Dm. 6 mm; D. 1 mm; Abb. 2 c.
- d) Fragment eines Röhrchens; Lg. 10 mm; Dm. 5 mm; D. 1 mm; Abb. 2 d.
- e) Stück Kupferblech, etwa 15×10 mm.
- f) ein Stückchen Kupferblech, etwa 10×10 mm.

Museum Leiden c 1912/11–17.

Die Angaben und Zeichnungen der Kupferfunde erhielt ich von Herrn Dr. L. P. Louwe Kooijmans, Leiden, und danke dafür herzlich.

Lit.: J. H. Holwerda 1913, Abb. 34, 444. – J. H. Holwerda 1913 a, 29 ff. – A. E. van Giffen 1927, 92. – J. J. Butler und J. D. van der Waals 1966. – P. J. R. Modderman 1971, 47 ff.

3. Emmeln, Kr. Meppen

Megalithgrab 1, Kellerberg.

- a) Ring aus Kupferdraht, Innenseite abgeflacht und rund, Außenseite unregelmäßig; Dm. 13–14 mm; innere Weite 8–9 mm; D. 1,5–2 mm; Abb. 3 a.
- b) Röhrchen aus (bandförmigem) Kupferblech, eckiger Querschnitt, innen weiße Kalkmasse (Knochenrest?); gr. Lg. 8 mm; Dm. 3,5 mm; Abb. 3 b.
- c) Röhrchen aus Kupferblech, ein Ende etwas flachgedrückt; gr. Lg. 12 mm; gr. Dm. 6 mm; Abb. 3 c.
- d) Bruchstück von einem Kupferröhrchen, winklig gebogen; gr. Lg. 9 mm; gr. Br. 5 mm; Abb. 3 d.

Ausgrabung E. Schlicht 1954.

Lit.: E. Schlicht 1957, 197.

4. Emmeln, Kr. Meppen

Megalithgrab 2, Aulkenberge.

- a) Spiralröllchen aus Kupfer, in zwei Stücke zerbrochen, fünf Windungen, flacher gehämmerter Draht; Br. 2–3 mm; Dm. 10 mm; Abb. 4 a.

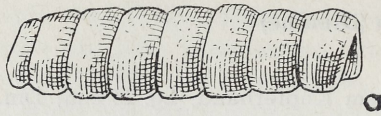


Abb. 1
Die beiden Spiralen aus einem zerstörten Steingrab bei Buinen (Drenthe)
Nach A. E. van Giffen
M. 2 : 1

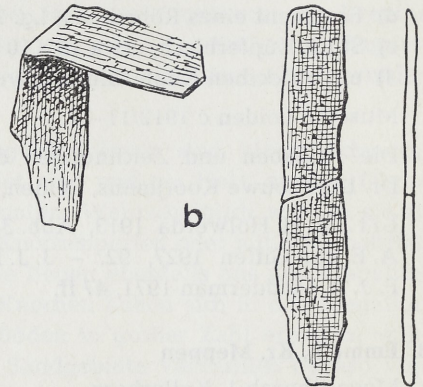
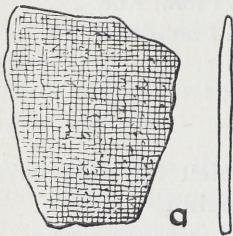


Abb. 2
Die von Holwerda 1913 ausgegrabenen Funde aus Grab 1 von Drouwen (Drenthe)
M. 1 : 1

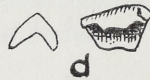
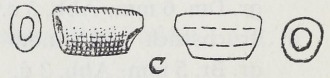
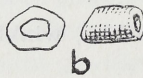
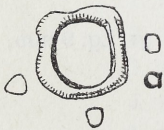
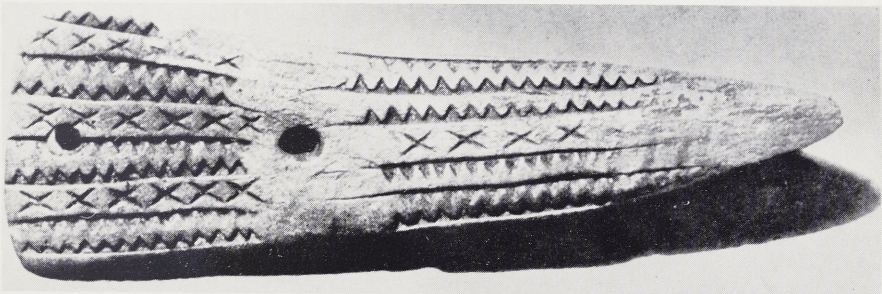


Abb. 3
Ring und Röllchen aus Grab 1 von Emmeln, Kr. Meppen
Ausgrabung E. Schlicht
M. 1 : 1



a



b

a Teil eines Frauengrabes von Brześć Kujawski; nach K. Jażdżewski
b Knochenscheibe von Lietzow auf Rügen; nach O. Kunkel

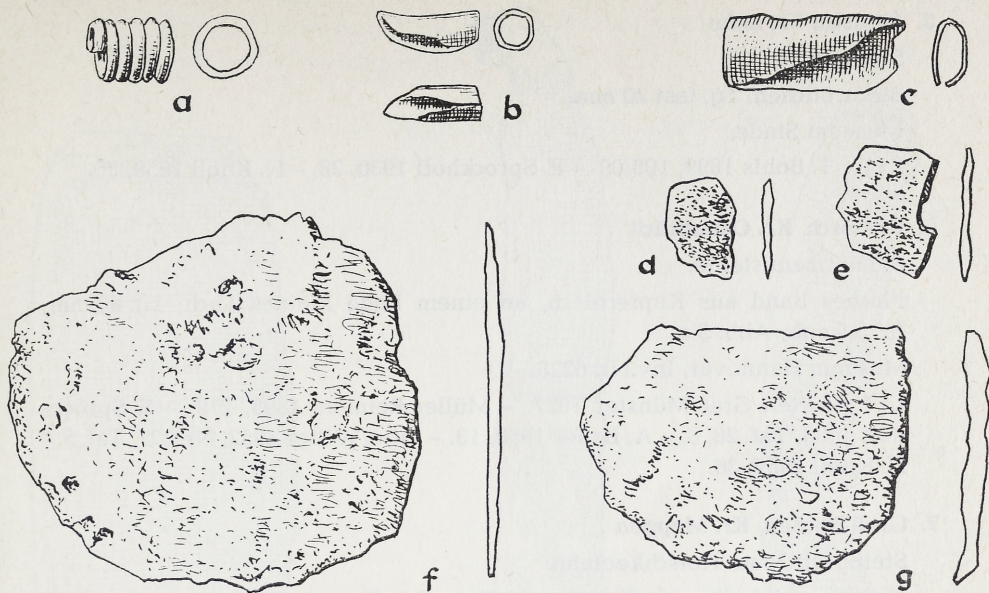


Abb. 4

Bruchstücke von Scheiben, Röllchen und Spirale aus Grab 2 von Emmeln, Kr. Meppen
Grabung E. Schlicht
M. 1 : 1

- b) Röhrrchen aus Kupferblech, eingerollt; Lg. 13 mm; Dm. 4 mm; D. 0,5 mm; Abb. 4 b.
- c) Röllchen aus Kupferblech; gr. Lg. 25 mm; gr. Dm. 10 mm; D. 0,5 mm; Abb. 4 c.
- d) Bruchstück einer flachen Scheibe aus Kupferblech; gr. Lg. 15 mm; gr. Br. 9 mm; D. 1 mm; Abb. 4 d.
- e) Bruchstück einer Blechscheibe aus Kupfer; gr. Lg. 20 mm; gr. Br. 11 mm; D. 1–2 mm; Abb. 4 e.
- f) Teil einer Scheibe aus Kupferblech, wahrscheinlich runde Form; gr. Dm. 60 mm; D. 2 mm; Abb. 4 f.
- g) Teil einer Scheibe aus Kupferblech, runde Form; gr. Dm. 45 mm; D. 3 mm; Abb. 4 g.

Slg. Emsland, Inv.Nr. 1857 a–e.

Ausgrabung E. Schlicht 1954/55. Röhrrchen und Spirale wurden mit Bernsteinperlen zusammen ausgesiebt. Die Scheibenreste lagen in einem großen Bruchstück von Schale 312.

Lit.: E. Schlicht 1968, 19 ff., Abb. 312; Textabb. 4; Taf. 3, 1–5. 13. 14.

5. Flögeln, Kr. Lehe

Steingrab 1.

Blechröllchen; Lg. fast 20 mm.

Museum Stade.

Lit.: T. Bohls 1899, 108/09. – E. Sprockhoff 1930, 38. – H. Knöll 1959, 36.

6. Gretesch, Kr. Osnabrück

Sundermannsteine.

Flaches Band aus Kupferblech, an einem Ende kleines Loch; Lg. 80 mm; Br. 3,5 mm; Abb. 5 a.

Museum Hannover, Inv.Nr. 6228.

Lit.: Akten Graf Münster 1827. – Müller-Reimers 1893, 279. – E. Sprockhoff 1938, Taf. 28, 8. – A. Bauer 1950, 13. – Otto/Witter 1952, Nr. 327, Taf. 5. – H. Knöll 1959, 36.

7. Groß Berßen, Kr. Meppen

Steingrab 7, am Holschkenfehn.

Teil einer Scheibe aus Kupfer, annähernd halbrund, Rand nirgends erhalten, flach; gr. Lg. 50 mm; gr. Br. 29 mm; D. 0,5 mm; Abb. 5 d.

Slg. Emsland, Inv.Nr. 2536.

Lit.: E. Schlicht 1972, 24, Nr. 314; Taf. 1.

8. Hammah, Kr. Stade

Steinkammer 1.

Ring mit übergreifenden Enden, Außenseite Strichverzierung; Dm. 50 mm.

Museum Hannover, Inv.Nr. 29366.

Lit.: K. H. Jacob-Friesen 1924, 31, Abb. b. – E. Sprockhoff 1930, 38.

9. Heiden, Kr. Borken

Düwelsteine.

Röllchen aus Kupferblech; Lg. 22 mm; Dm. 7 mm; Abb. 8 e, nach H. Knöll.

Lit.: H. Knöll 1959, 36, Taf. 36, 19.

10. Hilter, Kr. Osnabrück

Zerstörtes Megalithgrab.

a) Band aus Kupferblech, an einem Ende umgebogen, am anderen Ende zwei Löcher; Lg. 110 mm; gr. Br. 15 mm; Abb. 5 b.

Museum Osnabrück 3145.

b) Kupferband mit eingerolltem Ende.

E. Sprockhoff und A. Bauer bilden das Stück ab (E. Sprockhoff 1938, Taf. 18, 11. – A. Bauer 1950, 47, Taf. 10).

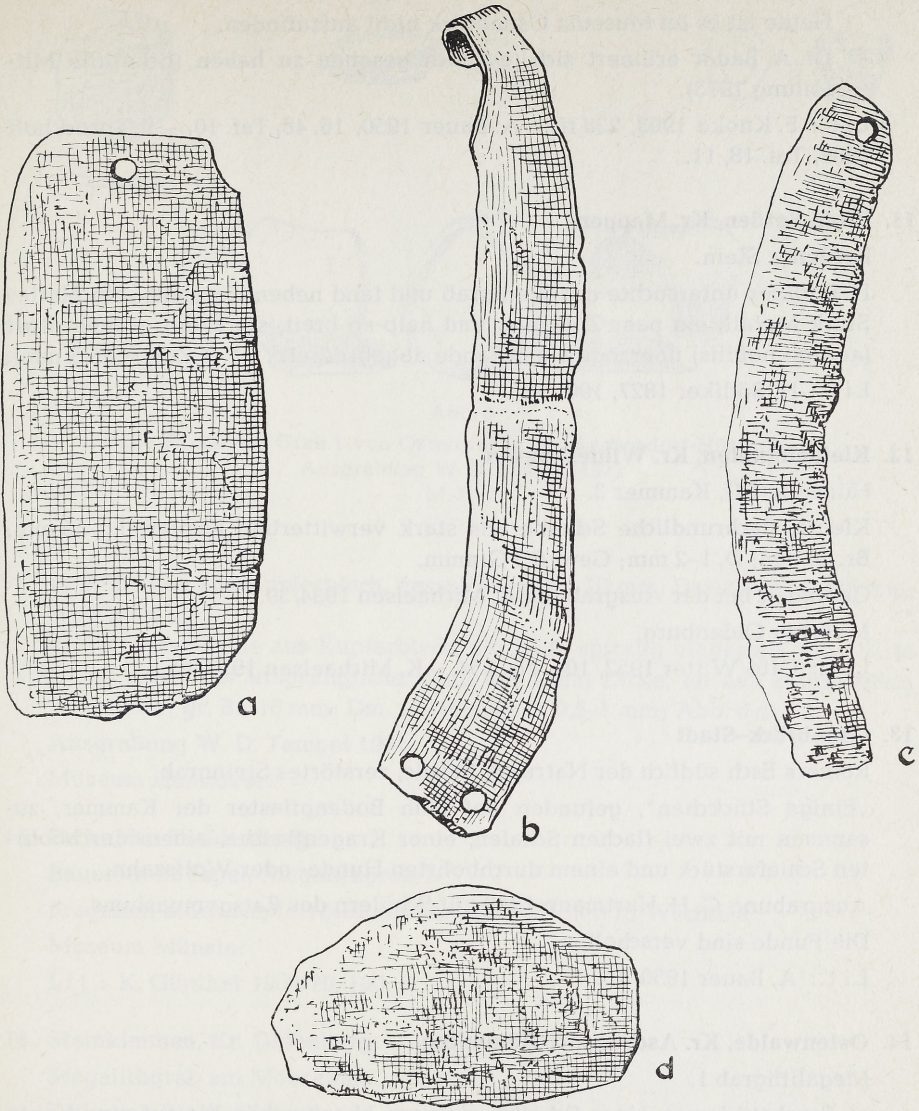


Abb. 5

a Durchlochte Scheibe von Gretesch, Kr. Osnabrück
Sammlung Graf Münster

b Band mit eingerolltem Ende und zwei Durchbohrungen von Hilter, Kr. Osnabrück

c Band mit gebogenen Rändern und Bohrloch von Beckum (Westfalen)

d Bruchstück einer Scheibe aus Grab 7 von Groß Berßen, Kr. Meppen

Grabung E. Schlicht

M. 1 : 1

Heute ist es im Museum Osnabrück nicht aufzufinden.

Dr. A. Bauer erinnert sich, es noch gesehen zu haben (briefliche Mitteilung 1973).

Lit.: F. Knoke 1903, 238 ff. – A. Bauer 1950, 16, 48, Taf. 10. – E. Sprockhoff 1938, Taf. 18, 11.

11. Klein Berßen, Kr. Meppen

Berßener Stein.

H. Bödiker untersuchte das Steingrab und fand neben Keramik „ein plattes Stück Metall, ein paar Zoll lang und halb so breit, stark mit grünem Rost (*aerugo nobilis*) überzogen, am Rande abgebröckelt . . .“ (1 Zoll = 25,5 mm).

Lit.: H. Bödiker 1827, 190.

12. Kleinenkneten, Kr. Wildeshausen

Hünenbett II, Kammer 3.

Kleine, flachrundliche Scheibe aus stark verwittertem Kupfer; Lg. 55 mm; Br. 20 mm; D. 1–2 mm; Gew. 6,3 Gramm.

Gefunden bei der Ausgrabung K. Michaelsen 1934/39.

Museum Oldenburg.

Lit.: Otto/Witter 1952, 104, Nr. 154. – K. Michaelsen 1953, 85.

13. Osnabrück-Stadt

Römers Esch südlich der Natruper Straße, zerstörtes Steingrab.

„Einige Stückchen“, gefunden auf dem Bodenpflaster der Kammer, zusammen mit zwei flachen Schalen, einer Kragenflasche, einem durchbohrten Schieferstück und einem durchbohrten Hunde- oder Wolfszahn.

Ausgrabung G. H. Hartmann 1848 mit Schülern des Ratsgymnasiums.

Die Funde sind verschollen.

Lit.: A. Bauer 1950, 16.

14. Ostenwalde, Kr. Aschendorf-Hümmling

Megalithgrab 1.

a) Bruchstück von einer Scheibe, ringsum abgebrochen bis auf eine Kante von etwa 12 mm Länge. Dieses kurze Randstück zum Kreis ergänzt, ergäbe einen Durchmesser von 50–60 mm. Das Stück ist ganz leicht gebogen; D. 1 mm. Abb. 6 a.

Gefunden 22. 7. 1971 beim Sieben der Erde zwischen Pflaster und Steinpackung; Lage nicht bestimmbar.

b) Röhrchen in Form einer Perle, zu den Enden enger werdend; Lg. 14 mm; Dm. 5–6 mm; D. 0,5–1 mm; Abb. 6 b.

Gefunden 4. 9. 1971 aus der Störung im Bodenpflaster, steckte im Sand.

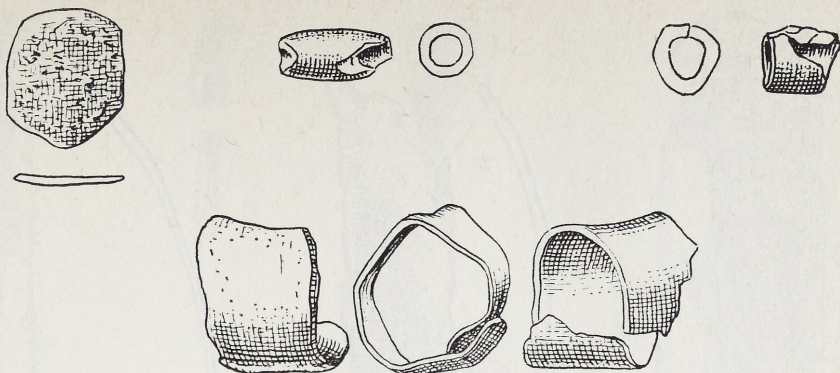


Abb. 6

Die Funde aus Grab 1 von Ostenwalde, Kr. Aschendorf-Hümmling
Ausgrabung W. D. Tempel 1971
M. 1 : 1

- c) Röhrrchen aus Kupferblech, geschlossen; Lg. 10 mm; Dm. 8 mm; D. 0,5 mm; Abb. 6 c.
- d) Teil einer Rolle aus Kupferblech, ein Ende spiralog eingerollt, eine Seite ist sicher der ursprüngliche Rand mit 1 mm Dicke, an den Bruchstellen dünner; gr. Br. 18 mm; Dm. 16–18 mm; D. 0,5–1 mm; Abb. 6 d.

Ausgrabung W. D. Tempel 1971.
Museum Hannover.

15. Recke, Kr. Tecklenburg

Bauerschaft Espel, Megalithgrab 1.

Fragment eines Kupferröllchens wie die Röllchen in Wechte 1.

Museum Münster.

Lit.: K. Günther 1969/70, 100.

16. Steinkimmen, Kr. Oldenburg

Megalithgrab am Moorkamp.

Teile von Blechröllchen:

- a) gebogen, ein Rand etwas eingerollt; Lg. 18 mm; gr. Br. 12 mm; Abb. 8 c.
- b) halbrund; Lg. 42 mm; gr. Br. 10 mm; Abb. 8 a.
- c) gebogen; Lg. 12 mm; Abb. 8 b.
- d) leicht gebogen; Lg. 10 mm; Abb. 8 b.

Die Kupferteile lagen in einer Fundschicht zusammen mit zahlreichen Scherben vor dem Eingang zur Kammer.

Museum Oldenburg 7981.

Lit.: H. G. Steffens 1970, 310 ff.

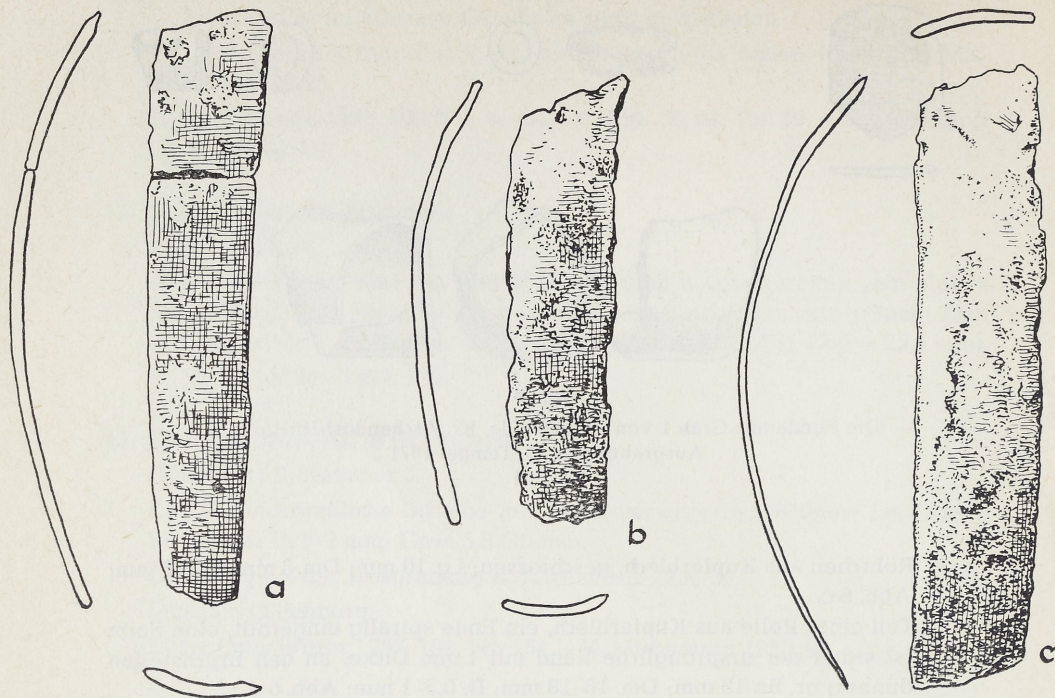


Abb. 7

Kupferbänder aus Kammer B der Sieben Steinhäuser bei Südbostel
Ausgrabung K. H. Jacob-Friesen
M. 1 : 1

17. Südbostel, Kr. Fallingbostel

Sieben Steinhäuser, Kammer B.

- a) Teil eines breiten Bandes aus Kupferblech, in der Länge gebogen, in der Breite nur wenig; gr. Lg. 81 mm; Br. 15–16 mm; D. 1 mm; Abb. 7 c.
Museum Hannover, Inv.Nr. 293:48.
- b) Stück von einem Band aus Kupferblech, in der Längsrichtung gebogen, in der Breite flach gewölbt, stark korrodiert, paßt an a); gr. Lg. 59 mm; Br. 12–14 mm; D. 1 mm; Abb. 7 b.
Museum Hannover, Inv.Nr. 293:48.
- c) Breites Band aus Kupferblech, ein Ende schmaler werdend, in der Längsrichtung gebogen, in der Breite flach gewölbt; gr. Lg. 80 mm; Br. 9–15 mm; D. 1 mm; Abb. 7 a.
Museum Hannover, Inv.-Nr. 294:48.

Lit.: K. H. Jacob-Friesen, 1925, 16. – ders. 1934, 45; 1939, 59. – ders. 1959, 112, Taf. 17. – E. Sprockhoff 1930, 38.

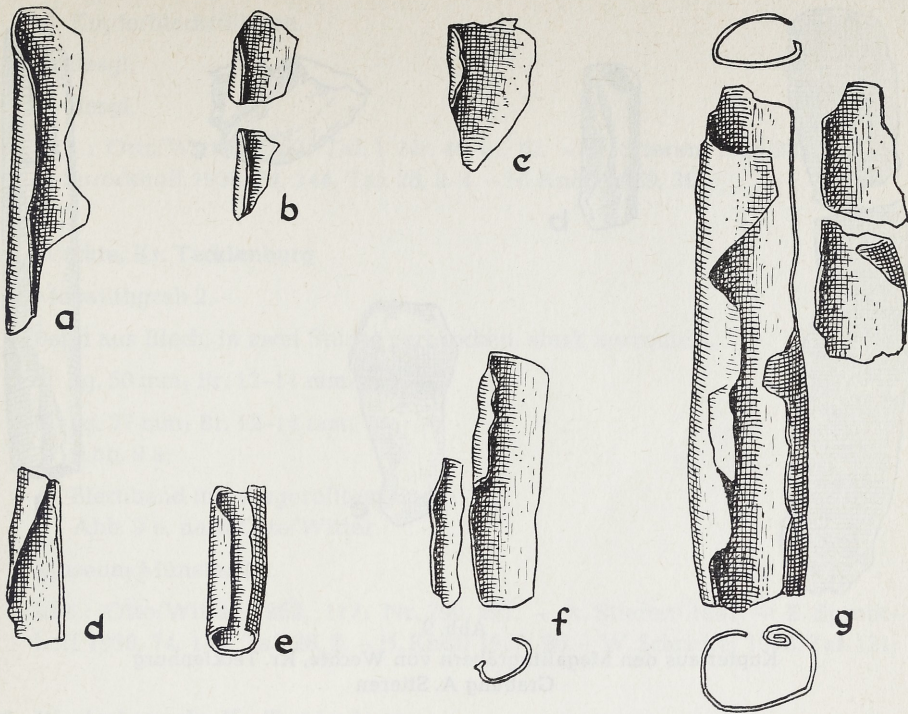


Abb. 8

Blechrollen

a-c Steinkimmen, am Moorkamp. Grabung H. G. Steffens
 d Westerkappeln, Kr. Tecklenburg; e Heiden, Kr. Borken
 f-g Uelsen, Grab 3, Kr. Grafschaft Bentheim. Grabung E. Schlicht
 M. 1 : 1

18. Uelsen, Kr. Grafschaft Bentheim

Megalithgrab 3.

- a) Rolle aus Kupferblech, dazu drei Bruchstücke, von denen die zwei größeren anpassen, so daß an diesen Stellen teils eine volle Rundung erhalten ist, Rand stellenweise eng eingerollt, etwas flach gedrückt; Lg. 70 mm; Dm. 14 mm; D. 1 mm; Abb. 8 g.
- b) Rolle aus Kupferblech, teilweise ist die ganze Rundung erhalten, doch ist sie nirgends geschlossen. Im Innern Knochenreste; Lg. 32 mm; Dm. 7 mm; D. 1 mm; Abb. 8 f.

Beide Rollen fanden sich in Schnitt I.

Ausgrabung E. Schlicht 1955.

Lit.: E. Schlicht 1957 a, 15.

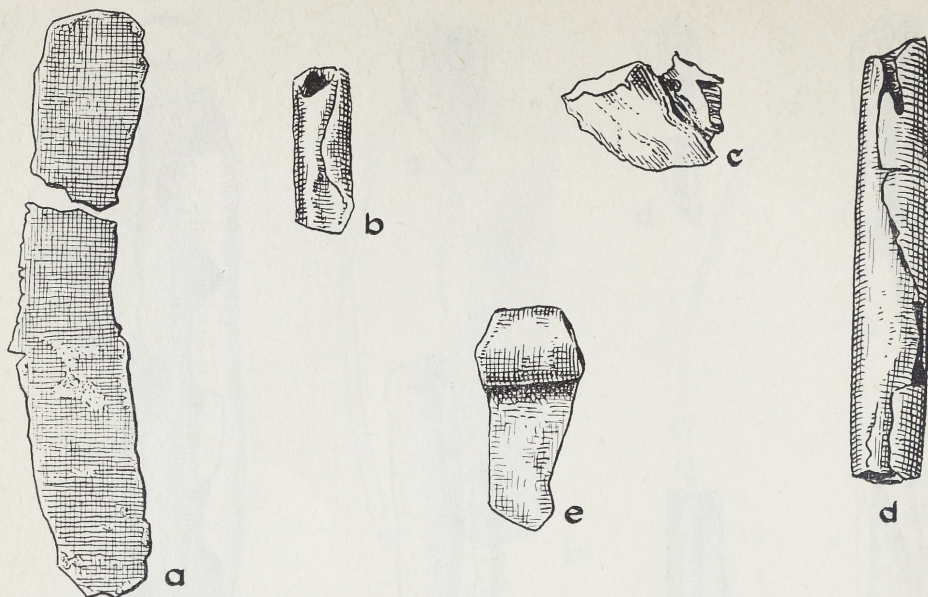


Abb. 9

Kupfer aus den Megalithgräbern von Wechte, Kr. Tecklenburg
Grabung A. Stieren

19. Wapse, Gem. Diever (Drenthe)

Zerstörtes Megalithgrab D 52 a.

Band aus Kupferblech, ein Ende umgebogen.

Li t.: A. E. van Giffen 1946, 71, Nr. 67.

20. Wechte, Kr. Tecklenburg

Steingrab 1.

a) Röllchen aus Kupferblech; Lg. 22 mm; Dm. 7 mm; Abb. 9 b.

Museum Münster I c.

Li t.: Otto/Witter 1952, Taf. 1, Abb. 46.

b) Rolle aus dünnem Kupferblech; Lg. 60 mm; Dm. 10 mm;
Abb. 9 d, nach Otto/Witter.

Museum Münster I b.

Li t.: Otto/Witter 1952, Taf. 1, Abb. 81.

c) Teil einer Kupferrolle; Lg. 21 mm; Br. 12 mm; Abb. 9 c, nach Otto/Witter.

Li t.: Otto/Witter 1952, Taf. 1, Abb. 82.

d) Kupferblechröllchen.

e) desgl.

f) desgl.

Lit.: Otto/Witter 1952, Taf. 1 Nr. 46, 81, 82. – A. Stieren 1925/28, 30 ff. – E. Sprockhoff 1938, 74, 144, Taf. 28, 3. 4. – H. Knöll 1959, 36.

21. Wechte, Kr. Tecklenburg

Megalithgrab 2.

Band aus Blech, in zwei Stücke zerbrochen, stark korrodiert.

a) Lg. 50 mm; Br. 12–14 mm;

b) Lg. 27 mm; Br. 12–14 mm;

Abb. 9 a;

c) Blechband mit eingerolltem Ende;

Abb. 9 e, nach Otto/Witter.

Museum Münster I a.

Lit.: Otto/Witter 1952, 117; Nr. 290. 291. – A. Stieren 1931. – E. Sprockhoff 1938, 74, 144, Taf. 28, 9. – H. Knöll 1959, 36. – W. Schrickel 1966, Taf. 121.

22. Westerkappeln, Kr. Tecklenburg

Schloopsteene.

Röllchen aus Kupferblech; Lg. 24 mm; Dm. 6–7 mm;

Abb. 8 d, nach Otto/Witter.

Museum Münster II.

Lit.: Otto/Witter 1952, 98, Nr. 83, Taf. 1.

1. Scheiben

Teile von flachen Kupferscheiben fanden sich in sechs Megalithgräbern (Tabelle 1). Der ursprüngliche Rand ist nur stellenweise noch erhalten. Das größte Stück aus Grab 2 von Emmeln zeigt einwandfrei eine runde Form, deren Durchmesser 50–60 mm betragen hat (Abb. 4 f). Es ist stark korrodiert, die Oberfläche ganz mit Rostblasen überzogen (E. Schlicht 1968, Taf. 3, 13). Mit Phantasie kann man auf dem Foto kleine Buckel unterscheiden, die parallel zum gerundeten Rand liegen. Mit voller Sicherheit ist jedoch nicht zu sagen, ob die Scheiben verziert oder glatt waren. Die kleinere Scheibe von Emmeln hat als größten Durchmesser heute 45 mm (Abb. 4 g). Nach dem erhaltenen Rand müßte die Rundung etwa ebenso groß gewesen sein wie bei der ersten Platte (E. Schlicht 1968, Taf. 3, 14).

Tabelle 1

Lfd. Nr.	Fundort	Scheiben	Anhänger mit eingerolltem Ende	Bänder	durchlochte Bänder	Rollen	Röhrchen	Spiralen	Ringe	Gesamtzahl der Teile
1	Buinen							••		2
2	Drouwen 1	•		•		•	•			6
3	Emmeln 1						••		•	4
4	Emmeln 2	••••				•	•	•		7
5	Flögeln 1					•				1
6	Gretesch				•					1
7	Groß Berßen 7	•								1
8	Hammah 1								•	1
9	Heiden					•				1
10	Hilter		••			•				2
11	Klein Berßen	•								1
12	Kleinenketen	•								1
13	Osnabrück									einige
14	Ostenwalde 1	•				•	••			4
15	Recke 1					•				1
16	Steinkimmen					•				4
17	Südbostel B			••						3
18	Uelsen 3					••				2
19	Wapse		•							1
20	Wechte 1					••••				6
21	Wechte 2		•	••						3
22	WesterkappelIn					•				1
	Anzahl	9	4	5	2	16	7	3	2	53

Tabelle 2
Analysen Otto/Witter Handbuch

Ort	Gegenstand	Nr. der Analyse	Kupfer	Zinn	Blei	Silber	Gold	Nickel	Kobald	Arsen	Antimon	Wismut	Eisen	Zink	Schwefel
Gretesch	Band mit Bohrloch	327	97,00	○	0,05	0,03	○	○	○	2,80	Spur	Spur	○	○	-
	Kleinenkneten Grab II/3	154	99,90	○	○	0,01	○	0,02	○	○	○	○	○	○	-
Wechte 1	Rolle a	46	99,90	○	○	Spur	○	Spur	○	○	Spur	○	○	○	-
	Rolle b	81	99,80	○	○	0,06	○	Spur	○	Spur	○	○	○	○	-
	Rolle c	82	99,90	○	○	0,03	○	Spur	○	○	○	○	○	○	-
Wechte 2	Band	290	99,10	○	Spur	0,13	○	Spur	○	0,60	○	0,02	○	○	-
	Westerkappeln	83	99,90	Spur	○	0,05	○	Spur	○	○	○	○	○	○	-

Tabelle 3
Analysen Stuttgart (SAM)

Ort	Nr.	Sn	Pb	As	Sb	Ag	Ni	Bi	An	Zn	Co	Fe	
Buinen	836	○	○	1,32	1,3	1,10	0,01	0,08	○	○	○	0,02	Spirale a
Buinen	837	○	0,01	0,55	○	0,15	0,01	0,08	-	-	-	-	Spirale b
Emmeln Grab 2	21199	○	○	○	○	0,03	○	○	○	○	○	+	Röhrchen b
Emmeln Grab 2	21198	○	○	Spur	○	0,11	0,01	0,009	○	○	○	○	Spirale a
Emmeln Grab 2	21200	○	○	○	○	Spur	○	○	○	○	○	Spur	Röllchen c
Emmeln Grab 2	21197	○	○	○	○	Spur	○	○	○	○	○	+	Scheibe g
Emmeln Grab 2	21196	○	○	○	○	0,01	0,11	○	○	○	○	+	Scheibe b
Emmeln Grab 2	21201	○	○	○	○	Spur	0,08	○	○	○	○	Spur	Scheibe c
Emmeln Grab 2	21202	○	○	○	○	○	0,16	○	○	○	○	Spur	Scheibe d
Südbostel Grab B	21861	○	○	○	Spur	0,03	○	○	○	○	○	○	Band c
Südbostel Grab B	61863	○	Spur	○	Spur	0,02	○	○	○	○	○	+	Band a

Die beiden kleinen Bruchstücke sind ebenfalls rundlich geformt. An einer Seite haben sie kleine Einbuchtungen, die vielleicht Löcher anzeigen wie bei verwandten Scheiben in Jütland und Brześć Kujawski, die als Anhänger benutzt wurden (Abb. 11 d). Die ehemalige Größe läßt sich nicht mehr feststellen, es könnten auch Bruchstücke von nur einer Scheibe sein (E. Schlicht 1968, Taf. 3).

Die Analyse der vier Teile zeigt, daß es sich bei allen um reines Kupfer mit natürlichen Verunreinigungen handelt (Tabelle 3). Die größte Scheibe und das kleinste Bruchstück haben einen geringen Nickelgehalt. Nach JSS gehören sie in die Materialgruppe E 00 (Analysen Stuttgart 21196, 21197, 21201, 21202).

Die Scheibe aus Grab 7 von Groß Berßen hat heute noch eine Länge von 50 mm. Ergänzt man sie zu einem Kreis nach dem vorhandenen gerundeten Randteil, so hätte die Scheibe einen Durchmesser von etwa 60 mm gehabt (Abb. 5 d). Sie ist nicht so stark von Korrosion zersetzt wie die Emmelner Exemplare; daher läßt sich die Dicke des Kupferblechs mit 0,5 mm messen. Wollte man die Emmelner Scheiben von der Oxydation befreien, so würde wahrscheinlich kaum eine Kupfer-Substanz übrigbleiben. Die Scheibe von Groß Berßen trägt keinerlei Anzeichen für eine Buckelverzierung (E. Schlicht 1972, Taf. 1, 314). In dem zerstörten Steingrab „Berßener Stein“ bei Klein Berßen fand Bödiker 1827 eine Kupferscheibe, die leider verschollen ist. Nach den Maßen, die Bödiker angibt, könnte sie ebenfalls eine Länge von etwa 60 mm gehabt haben.

In Kammer 3 von Kleinenkneten fand K. Michaelsen bei seiner Ausgrabung 1934/39 eine „kleine flachrundliche Scheibe aus stark verwittertem Kupfer“. Ihre Länge beträgt noch 55 mm. Die Analyse (Otto/Witter 1952, Nr. 154) ergab reines Kupfer mit Spuren von Silber und Nickel, das in die JSS-Materialgruppe E 00 gehört.

Das Bruchstück aus Grab 1 von Ostenwalde ist leicht gebogen. Das kurze Stück des ursprünglichen Randes würde ergänzt eine runde Scheibe von etwa 60 mm Durchmesser ergeben, doch könnte es sich hier auch um ein breites, gebogenes Kupferband handeln (Abb. 6). Darum wird es unter Vorbehalt bei den Scheiben aufgeführt. Eine Analyse wurde noch nicht gemacht.

Holwerda fand 1913 in Drouwen ein trapezförmiges Fragment von 30×20 mm Größe. Die Dicke beträgt 1,4 mm. Der ursprüngliche Rand scheint nirgends erhalten zu sein. Eine Analyse ist nicht vorhanden (Abb. 2 a).

Aus den aufgeführten Teilen lassen sich fünf Scheiben mit 50–60 mm Durchmesser und bis zu 1 mm Stärke feststellen. Vielleicht stammen die übrigen Bruchstücke von weiteren Scheiben. Ob sie Verzierungen trugen, ist wegen der starken Korrosion nicht sicher zu entscheiden, jedoch wenig wahrscheinlich. Die fünf vorhandenen Analysen ergaben in allen Fällen reines Kupfer mit natürlichen Verunreinigungen. Sie sind der Materialgruppe E 00 nach JSS zuzuweisen.

Die nächsten Parallelen zu diesen Kupferblechscheiben fanden sich in Jütland. In einem Flachgrab auf Konens Høj (Amt Randers) lag das Fragment

einer Kupferscheibe unter dem größten Knochenstück eines Unterarms. Ihre Länge beträgt 59 mm, ihre Breite noch 26 mm, ihre Dicke 0,8 mm. Sie ist unverziert. Als weitere Beigaben fanden sich eine Dolmenflasche, ein Spiralling aus einem Kupferblechstreifen und ein großes Stück Bernstein mit einer Rille in der Mitte (B. Stürup 1965, Abb. 6–10).

Das Flachgrab enthielt eine Steinsetzung mit grabenartigen Eintiefungen darunter. Sie wurden als Fundamentgräben für eine hölzerne Dachkonstruktion gedeutet. Im Füllsand des Grabes fanden sich Holzkohlestücke, deren C-14-Analyse das Datum 2900 ± 100 v. Chr. ergab. B. Stürup bemerkt dazu, daß dabei mit einer kleinen zeitlichen Differenz gerechnet werden muß (B. Stürup 1965, 20). Die Dolmenflasche mit vier Ösen und senkrechten Rillengruppen stellt das Grab klar in die C-Stufe des Frühneolithikums im Norden. Eine korrespondierende Datierung führt B. Stürup aus England an, wo eine ähnliche Grabkonstruktion unter einem kleinen „long barrow“ mit Kollektivbestattung lag. Sie wurde mit Hilfe der C-14-Methode auf 2820 ± 130 v. Chr. datiert.

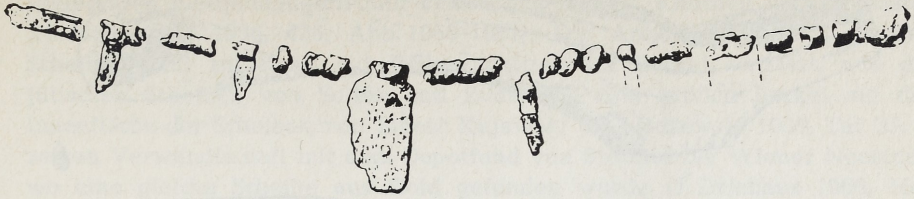
Über eine Anzahl Erdgräber mit gleicher Holzkonstruktion wie Konens Høj berichtet T. Madsen (Kuml 1971, 127 ff.). Sie enthielten ebenfalls Tongefäße der C-Stufe nach Becker: Kragenflaschen, Dolmenflaschen und Trichterbecher, alle mit senkrechter Rillenverzierung. Zu diesen Grabanlagen zählt T. Madsen auch das Erdgrab von Salten, Amt Skanderborg, das, neben einer runden Scheibe aus Kupferblech mit Buckelverzierung, zwei dünnackige Flintbeile, vier querschneidige Pfeilspitzen und 230–300 Bernsteinperlen von frühneolithischer Form enthielt (T. Madsen 1971, 136 ff.).

Die Analyse der Kupferscheibe ergab 99,1 Prozent Kupfer (J. C. Becker 1947, 253). Dadurch gehört sie auch zu den frühen Funden aus reinem Kupfer. Nach J. C. Becker enthalten diese Erdgräber eine „Standardaussteuer“, zu der FN C-Keramik, dünnackige Flintbeile, querschneidige Pfeilspitzen und Bernsteinperlen gehören.

Eine sehr ähnliche Schmuckscheibe mit Buckelverzierung stammt von Rude bei Odder, Amt Århus. Sie wurde bereits 1894 gefunden. Ein Grabhügel enthielt eine Steinkiste und einen Dolmen. In dem Dolmen lag ein Skelett, an dessen Handgelenk die Kupferscheibe mit einem Metalldraht befestigt war. Sie hat einen Durchmesser von 46 mm und ist 0,6–0,7 mm dick. Die Metallanalyse ergab praktisch reines Kupfer mit kleinem Arsengehalt und Spuren von Silber. Andere Beigaben fehlten in dem Dolmen (K. Randsborg 1970, 181 ff.).

Die drei Kupferscheiben wurden in Ostjütland gefunden. Sie sind durch die Grabanlagen und die beigegebenen Funde klar in die Stufe FN C im Norden datiert. Man ist einer Meinung darüber, daß sie im östlichen Zentraleuropa hergestellt und von dort nach Jütland importiert worden sind.

Weitere Parallelen gehören in die Fundgruppe von Brześć Kujawski, Pow. Włocławek. Es handelt sich um Hockergräber, in denen sich u. a. runde Zierscheiben aus Kupferblech fanden, zusammen mit kleinen trapezförmigen und



Kupferschmuck aus einem Grabe der Baalberger Gruppe von Preußnitz, Kreis Bernburg (Mus. Köthen)

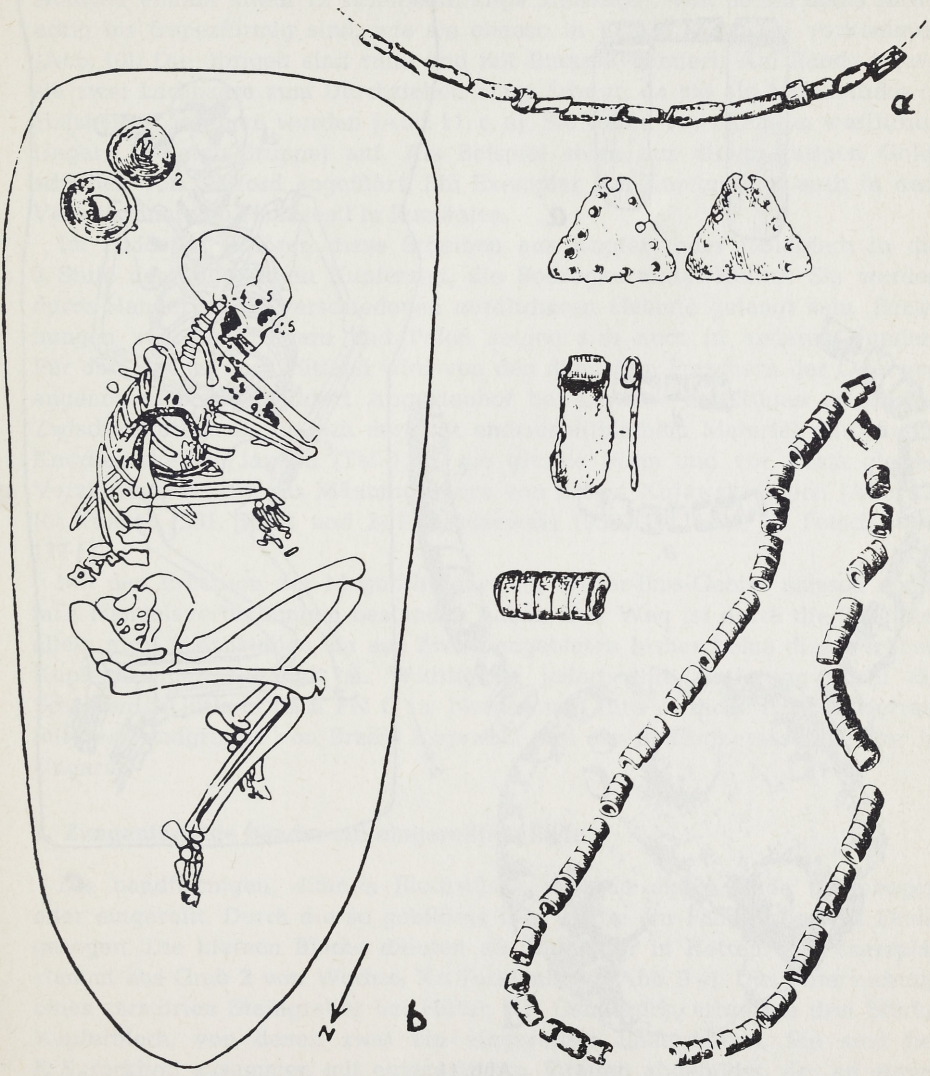


Abb. 10

a Röhrenperlen aus Grab 27 von Jordansmühl. Nach H. Seger
 b Hockergrab und Kupferfunde aus Brześć Kujawski. Nach K. Jażdżewski

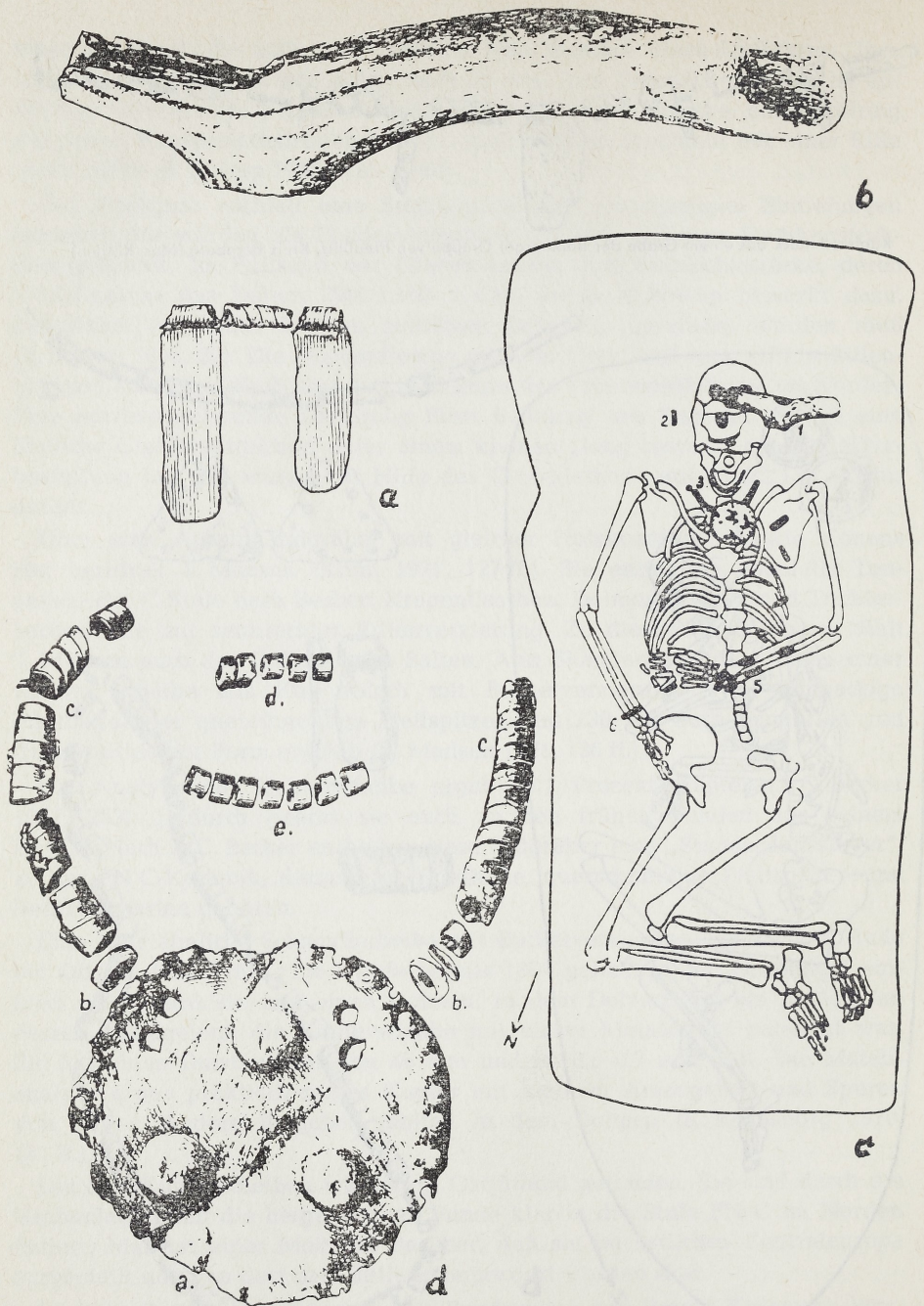


Abb. 11

a Zungenförmige Anhänger mit eingerolltem Ende aus Grab 23 von Jordansmühl
Nach H. Seger

b-d Männergrab mit Hirschhornaxt und runder Kupferscheibe an einer Perlenkette
von Brześć Kujawski
Nach K. Jażdżewski

dreieckigen Blechanhängern und Perlen aus Kupfer, Knochen und Alabaster (K. Jażdżewski 1936, 426, Abb. 1065–1081). Die Anhänger und die runden Scheiben sind am Rand mit Reihen getriebener Buckel verziert, wie die jütischen Scheiben von Salten und Rude. Die drei großen Buckel auf der Innenfläche der Scheiben von Brześć Kujawski (K. Jażdżewski 1938, Taf. 25, 3) zeigen Verwandtschaft mit dem Depotfund von Stollhof bei Wiener Neustadt, wo eine gleiche Scheibe aus Gold gefunden wurde (J. Driehaus 1960, 165; J. Preuß 1966, 31). Häufiger sind sie in Ungarn. Das umfangreiche Depot aus Hencida umfaßt allein 12 scheibenförmige Anhänger, von denen sechs rechteckig bis trapezförmig sind, wie sie ebenso in Brześć Kujawski vorkommen (Abb. 10). Die übrigen sind rund und mit Buckeln verziert. Am Rande haben sie zwei Lochpaare zum Durchziehen einer Schnur, da sie als Mittelstücke in Halsketten getragen wurden (Abb. 11, c. d). Sie treten vor allem im westlichen Ungarn (Balaton-Gruppe) auf. Als Beispiel seien nur die prächtigen Goldscheiben von Csáford angeführt. Ein Exemplar aus Kupfer liegt auch in dem Verwahrfund von Hăbăşeşti in Rumänien.

Im Südosten gehören diese Scheiben aus Kupfer- oder Goldblech in die 2. Stufe der ungarischen Kupferzeit, die Bodrogkeresztur-Kultur. Sie werden durch Handel in die verschiedenen nördlicheren Gebiete gelangt sein. Beziehungen zwischen Ungarn und Polen zeigen sich auch in anderen Funden. Für den Handel nach Jütland wird von den dänischen Forschern der Oderweg angenommen. Der Fundort Augustenhof bei Lietzow auf Rügen zeigt eine Zwischenstation an, da sich dort mit endmesolithischem Material durchlochte Knochenscheiben fanden (Taf. 1, b), die gleiche Form und vor allem gleiche Verzierung wie die aus Männergräbern von Brześć Kujawski haben (Abb. 12) (O. Kunkel 1931, Taf. 1 und 2; K. Jażdżewski 1938, Taf. 4. 21; W. Petsch 1925, 177 f.).

Mit den Erbauern der Megalithgräber im Weser-Ems-Gebiet müssen ebenfalls Handelsverbindungen bestanden haben. Der Weg ist durch die Scheiben allein nicht festzustellen, da aus Zwischengebieten bisher keine dieser frühen Kupferscheiben bekannt ist. Wichtig ist jedoch ihre Datierung durch die Scheiben in Jütland nach FN C im Norden und ihre zeitliche Parallelisierung mit der Fundgruppe von Brześć Kujawski und der Bodrogkeresztur-Kultur in Ungarn.

2. Zungenförmige Bänder mit eingerolltem Ende

Die bandförmigen, dünnen Blechstücke sind an einem Ende umgebogen oder eingerollt. Durch die so gebildete Öse wurde ein Faden oder ein Draht gezogen. Die kleinen Bleche dienten als Anhänger in Ketten. Ein Exemplar stammt aus Grab 2 von Wechte, Kr. Tecklenburg (Abb. 9 e). Die Untersuchung eines zerstörten Steingrabes bei Hilter, Kr. Osnabrück, erbrachte drei Stücke Kupferblech, von denen zwei ein eingerolltes Ende haben. Sie sind bei E. Sprockhoff zusammen mit einem dritten Streifen abgebildet, der an einem Ende zwei Durchbohrungen trägt. Sprockhoff deutet sie als Gürtelhaken

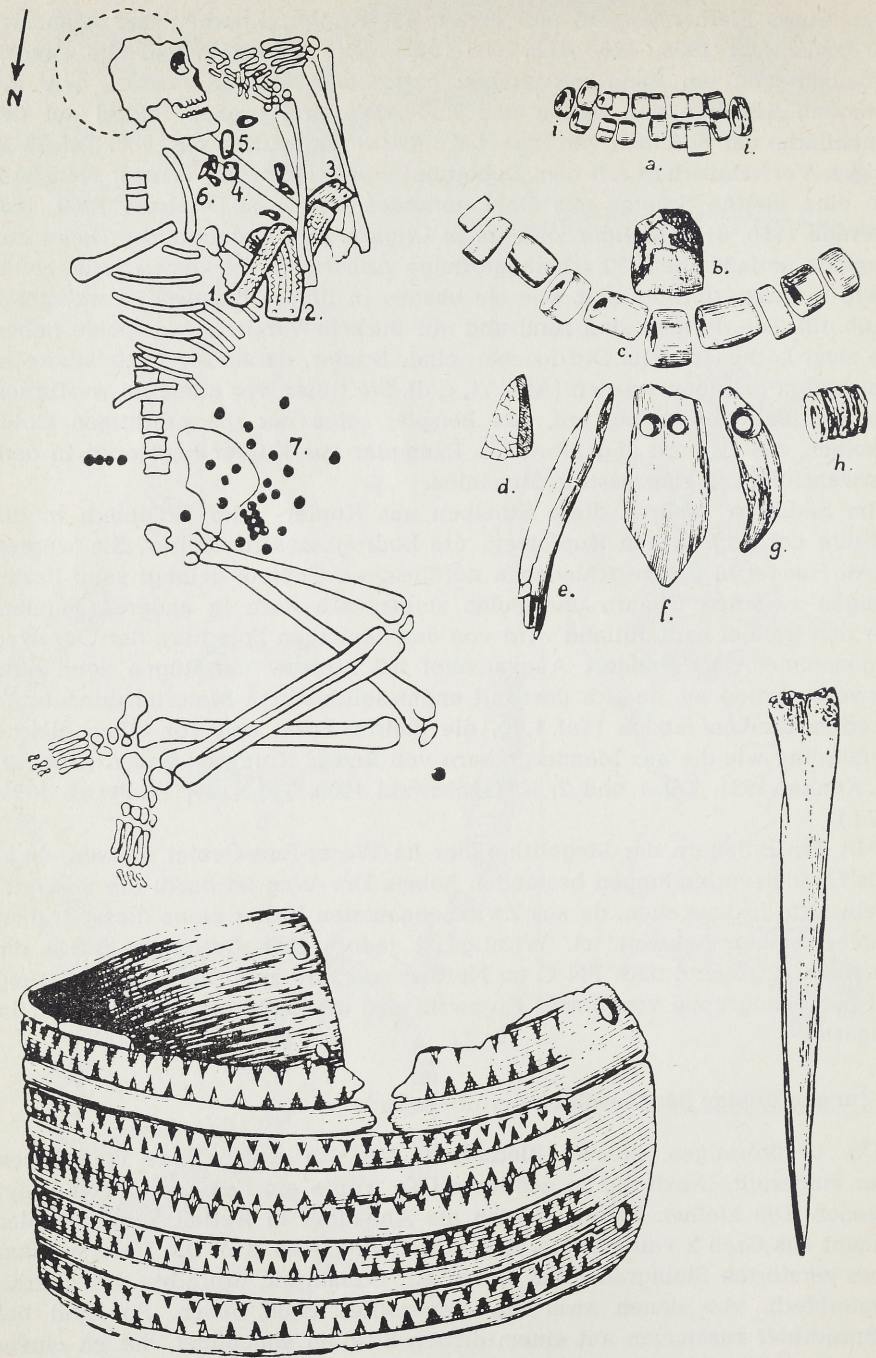


Abb. 12
 Frauengrab mit Knochenschmuck von Brześć Kujawski
 Nach K. Jażdżewski

(E. Sprockhoff 1938, Taf. 18, 11). A. Bauer hat Zeichnung und Deutung von E. Sprockhoff übernommen (A. Bauer 1950, 47, Taf. 10). Heute liegt im Museum Osnabrück ein Band, dessen Ende zwei Bohrlöcher hat, während das andere eingerollt ist. A. Bauer weiß sich zu erinnern, daß ein zweiter Streifen mit eingerolltem Ende vorhanden war (briefl. Mitteilung 1973). Knoke schreibt in seinem Fundbericht 1903 von einem 11 cm langen Band. Zwei Teile haben jedenfalls ursprünglich zu einem gehört, da sie noch aneinanderverschließen (Abb. 5 b). Leider wurde bisher keine Analyse gemacht.

Ein weiteres Exemplar fand A. E. van Giffen in einem zerstörtem Megalithgrab (D 52 a) bei Wapse, Gem. Diever, in der Provinz Drenthe (A. E. van Giffen 1946, 71, Nr. 67). Eine Analyse ist nicht vorhanden.

Parallelen zu dieser Form von Anhängern fanden sich in einem Kindergrab vom Ilgensteinschen Mühlenberg bei Preußnitz, Kr. Bernburg. Es enthielt eine Kette aus Spirälrollchen, Perlen und mehreren zungenförmigen Blechstreifen mit eingerolltem Ende (Abb. 10). Eine vierhenklige Amphore und eine Tasse weisen dieses Grab in die Baalberger Gruppe (J. Preuß 1966, Taf. 11, 3–5). Die Kupferanalyse ergab 99,5 Prozent Kupfer mit schwachem Silbergehalt und Spuren von Zinn, Wismut und Blei (J. Preuß 1966, 31).

Ein sehr ähnlicher Halsschmuck stammt aus Grab 23 von Jordansmühl. Das Skelett eines etwa 40jährigen Mannes trug am Mittel- und Ringfinger der linken Hand Spirälringe. Größere Spirälringe lagen oberhalb vom Ellenbogen um den linken Arm und am rechten Handgelenk. In der Halsgegend fanden sich Glieder einer Kette, die abwechselnd aus Spirälröhrchen und zungenförmigen Blechstreifen mit einem eingerollten Ende bestanden (H. Seger 1906, Taf. VII, 4). Zwischen ihnen lag eine Brillenspirale. Weitere Exemplare veröffentlichte H. Seger aus Gräbern von Woischwitz und Hoinstein, Kr. Breslau. Eine Analyse ergab 99,9 Prozent reines Kupfer mit Spuren von natürlichen Verunreinigungen (Otto/Witter 1952, Nr. 85). Die gleichen Anhänger kommen auch in der Fundgruppe von Brześć Kujawski vor (Fundstelle 4), in der Kulturschicht der Siedlung (K. Jazdzewski 1936, Abb. 1041) und auf einem Fundplatz der Oder-Stichbandkeramik bei Inowroclaw (Fontes Praehist. 3, 1952, 19, Abb. 73; G. Kossinna 1917, Abb. 23).

Parallelen für diese kleinen Anhänger finden sich nur im Osten in der Baalberger Gruppe (Abb. 10), der Jordansmühler Kultur in Schlesien (Abb. 11 a) und der Gruppe von Brześć Kujawski nahe der Weichsel in Polen (Abb. 10). Nach den vorhandenen Kupferanalysen gehören alle in die Materialgruppe E 00 nach JSS. Für diese Anhänger ist auf dem langen Weg von Schlesien zum Weser-Ems-Gebiet eine Zwischenstation in Preußnitz, Kr. Bernburg, gewonnen, die ihre Herkunft aus dem Osten untermauert (Abb. 13). Auch die Datierung ist durch die einzelnen Fundplätze gegeben und dadurch ihre Stellung im gleichen Zeithorizont gesichert.

Eine Blechscheibe mit eingerolltem Rand fand sich in Altheim, Kr. Landshut (J. Driehaus 1960, Taf. 34, 8), doch hat sie nicht die typische Form der behandelten zungenförmigen Anhänger, die einander sehr ähnlich sind.

3. Flache oder leicht gewölbte Bänder

Breite Bänder aus dünn gehämmertem Blech wurden in drei Megalithgräbern gefunden (Tabelle 1). Ihre Länge beträgt zwischen 50 und 80 mm, ihre Breite 9–20 mm und ihre Dicke etwa 1 mm. Drei große Stücke aus Kammer B der Sieben Steinhäuser im Kreis Fallingbostal hat K. H. Jacob-Friesen aneinandergesetzt abgebildet und vermutete in ihnen einen Armreifen. Zusammen haben die Stücke eine Länge von 22 cm. Sie sind längs und quer leicht gebogen (Abb. 7). Ein Stück wird zum Ende hin schmaler und läßt dadurch eine Verwandtschaft mit breiten Armspiralen vermuten, wie sie z. B. in Grab 23 von Jordansmühl in Schlesien gefunden wurden, deren abgerundete Enden ebenfalls eine Verjüngung zeigen (H. Seger 1906, Taf. VII, 3) oder spitz zulaufen (H. Seger 1906, 124, Abb. 22).

Bandförmige Armspiralen mit spitzen Enden fanden sich auch in den Gräbern 21 und 24 von Brześć Kujawski (Jażdżewski 1936, Abb. 1049), doch sind die Exemplare mit spitzen Enden aus schmaleren Blechstreifen hergestellt.

Die Analysen der Bänder von Südbostal (Stuttgart, Analysen Nr. 21860–63) ergaben reines Kupfer mit Spuren von Verunreinigungen, nach denen der Fund in die Materialgruppe E 00 nach JSS gehört (Tabelle 3).

Ein in zwei Stücke zerbrochenes Kupferband kommt aus Wechte. Dort ist deutlich zu erkennen, daß die Ränder leicht gerundet waren (Abb. 9 a). Die Analyse ergab 99,1 Prozent Kupfer mit leichtem Arsengehalt (Tabelle 2).

Holwerda fand in Grab 1 von Drouwen, Prov. Drenthe, auf dem Steinpflaster ein Band von 51 mm Länge und 10 mm größter Breite, das heute fast in der Mitte geknickt ist (Abb. 2 b). Eine Analyse ist nicht vorhanden.

Die kleine Scheibe aus Grab 1 von Ostenwalde könnte wegen ihrer leichten Krümmung auch ein Stück eines bandförmigen Reifens sein. Da jedoch auch die runden Zierscheiben teilweise gebogen sind (Rude, Hăbăşeşti), ist ihre Bestimmung nicht sicher (Abb. 6). Ein zweites Blechband von 18 mm Breite ist aufgerollt, doch liegen die Ränder nicht, wie bei den Röllchen, übereinander, sondern nebeneinander wie bei den Spiralen. Für eine Spiralrolle ist der Blechstreifen jedoch sehr breit. Die Weite der Rundung beträgt 16–18 mm. Das Blech ist weniger als 0,5 mm stark. Es scheint hier ein Schmuck vorzuliegen, wie er sich in dem bereits oben erwähnten Erdgrab von Konens Høj auf Jütland fand. Hier hat das breite Spiralband noch $\frac{3}{4}$ Windung, doch waren nach B. Stürup bei der Ausgrabung noch fast $1\frac{1}{2}$ Windungen erhalten. Die größte Weite beträgt 11 mm und die Dicke des Bleches 0,3 mm. B. Stürup deutet das Stück als Fingerreif. Nach der Abbildung verjüngen sich die Enden des noch 27 mm langen Blechstreifens (B. Stürup 1965, 13 ff.). Einen Fingerreif von Jordansmühl beschreibt H. Seger als „Ring in Form eines Blechstreifens mit übergreifenden spitzen Enden“ (H. Seger 1906). Dieser Streifen ist jedoch wesentlich schmaler als die Bänder von Ostenwalde und Konens Høj.

Auch die kleinen Kupferstücke aus der Siedlung Barkaer in Jütland gehörten nach Ansicht der dänischen Forscher zu einem Blechband. Sie sind leicht ge-

wölbt, wie die Bänder von Fallingbostel (Acta Arch. 33, 1962, 6, Abb. 1). Die Siedlung Barkaer liegt nicht weit von Konens Høj entfernt, und auch dort fanden sich Dolmenflaschen der FN C-Stufe nach Becker.

Einwandfreie Parallelen sind für diese Blechstreifen nicht aufzuzeigen. Nach Form und Material werden sie jedoch in die gleiche Zeit zu stellen sein wie die Bleche von Konens Høj und Barkaer, mit denen Verwandtschaft besteht. Auch zu dem Arm- und Fingerschmuck der Gruppen von Jordansmühl und Brześć Kujawski lassen sich Beziehungen vermuten, ebenfalls zu den Armreifen aus Knochen, die teilweise reich verziert sind, in Größe und Form den Kupferbändern jedoch gleichen (Abb. 10 b).

4. Gebogene und durchlochte Bänder

In zwei Megalithgräbern fanden sich Blechstreifen, die an einem Ende durchlocht sind (Tabelle 1). Beide Fundorte liegen im Gebiet der oberen Hase. In den Sundermannsteinen bei Gretesch, Kr. Osnabrück, fand Graf Münster ein breites Band mit einem kleinen Loch an einer Schmalseite (Abb. 5 a). Es besteht aus dünnem Kupferblech. Eine Analyse ergab 97 Prozent Kupfer (Tabelle 2) (Otto/Witter 1952, Nr. 327, Taf. 5). Während alle Seiten dieses Anhängers gerade sind, hat der zweite, der aus dem zerstörten Steingrab von Hilter stammt, Längskanten, die, wie bei dem Band von Wechte, leicht gebogen sind (Abb. 5 b). An einer Schmalseite befinden sich zwei kleine Löcher. Knoke, der die Untersuchung der Fundstelle in Hilter durchführte, berichtet von „einem 11 cm langen und im Durchschnitt 1½ cm breiten Streifen von Kupferblech, an einem Ende mit zwei Nietlöchern versehen“ (F. Knoke 1903, 238 ff.). Die Bezeichnung Nietlöcher wird vielleicht dazu geführt haben, daß das Stück von E. Sprockhoff als Gürtelspange gedeutet wurde (E. Sprockhoff 1938, Taf. 18, 11; A. Bauer 1950), doch dürften die eingerollten Enden eines so dünnen Blechstreifens kaum zwei Gürtelenden zusammenhalten können.

Ein sehr ähnliches Band liegt im Museum Münster aus der Steinkiste 1 von Beckum, auf dem Kielingshucht. Es hat die gleichen leicht gerundeten Kanten, jedoch nur ein Bohrloch an einer Schmalseite wie der Anhänger von Gretesch (Abb. 5 c). Das Blechband verjüngt sich zum anderen Ende hin wie das von Hilter, das wesentlich stärker korrodiert ist. Von Hilter liegt leider keine Analyse vor. Das Band von Beckum Grab 1 ergab 98,9 Prozent Kupfer mit Arsengehalt (Otto/Witter 1952, Nr. 290). Es ist, wie das gerade Stück von Gretesch, in die Materialgruppe E 01 nach JSS zu stellen. Das Band von Wechte besteht aus zwei Bruchstücken und ist noch insgesamt ca. 80 mm lang, während die beiden Exemplare von Hilter und Beckum 110 und 93 mm Länge haben. Die Breite ist bei allen dreien gleich. Es ist daher die Möglichkeit zu erwägen, ob an dem Band von Wechte vielleicht ein Ende mit einem oder zwei Bohrlochern heute abgebrochen ist. Dann könnte es sich bei den drei Bändern um den gleichen Typ handeln, der in die Materialgruppe E 01 gehört.

H. Hoffmann berichtet von der Steinkiste 1 von Schmerlecke, daß darin ein Blechröllchen und ein gebogenes Blech gefunden wurden (Nachrichtenblatt 14,

1938). Leider sind die Funde verschollen, so daß nicht mehr festzustellen ist, ob ein gleiches Band vorlag. Die beiden westfälischen Steinkisten von Beckum und Schmerlecke enthielten verzierte Keramik der Emsgruppe und zeigen dadurch Beziehungen an.

Parallelen zu diesen Blechen mit gerundeten Rändern wurden bisher außerhalb von Nordwestdeutschland nicht gefunden. In der Baalberger Gruppe, in der Jordansmühler Kultur und den Fundplätzen von Brześć Kujawski sucht man – abgesehen von den rechteckigen und trapezförmigen mit Buckeln verzierten Scheiben – vergeblich nach durchlochten bandförmigen Anhängern. Gerade Blechstreifen, die jedoch an beiden Enden durchbohrt sind, stammen aus dem Gräberfeld von Tangermünde, Kr. Stendal. Sie wurden als Arm-bänder getragen und sind nach der Keramik (Walternienburg II und Bernburg I–III) nach MN II–III zu datieren (J. Preuß 1952; N. Niklasson 1883, 449, Taf. 1).

Rechteckige, ein- oder zweimal durchlochte Blechbänder aus Gold gibt es in der südwesteuropäischen Megalithkultur. W. Schrickel bildet einen zweimal durchlochten Goldblechstreifen ab, der wahrscheinlich als Anhänger zu einer Kette aus Calaisperlen gehörte (W. Schrickel 1966, Taf. 121, 17). Er fand sich in einem Grab der westeuropäischen Megalithkultur von La Halliade (Haute Pyrénées). Ein kleines, an beiden Enden durchlochstes Goldblech stammt neben einem Kupferring und Bernsteinperlen aus der Grotte du Castellet (W. Schrickel 1966, 300). Als weitere Beispiele führt W. Schrickel rechteckige, 17 und 60 mm lange Goldbleche mit Durchbohrungen an den Schmalseiten von Mané-Lud bei Locmariaquer in der Bretagne an (W. Schrickel 1966, Taf. 121, 15; Giot 1960).

Vergleichsstücke mit gebogenen Rändern sind im südöstlichen Europa nicht vorhanden. Die Form scheint auf ein kleines Gebiet in Nordwestdeutschland beschränkt zu sein. Nach der Verwandtschaft und durch die Zugehörigkeit zur E-01-Materialgruppe des Kupfers nach JSS ist die Herkunft von Vorbildern und Rohstoffen am ehesten aus Südwesteuropa zu vermuten.

Die Datierung wäre einfacher, wenn das Band von Hilter einwandfrei und sicher aus zwei (verschieden breiten!) Teilen bestanden hätte, die nach der Zeichnung jedoch zusammengehören (E. Sprockhoff 1938, Taf. 18, 11). Das Band mit dem gerollten Ende ist in den Horizont Brześć Kujawski–Jordansmühl–Bodrogkeresztur zu stellen. Die Durchbohrungen an den Schmalseiten des zweiten Teiles und die Materialgruppe E 01 weisen dieses Band jedoch in den Horizont Bygholm–Altheim–Vučedol, also an das Ende FN C und nach MN 1 im Norden.

5. Rollen

Rollen aus Kupferblech sind am häufigsten gefunden worden. Aus Grab 1 von Wechte kommen allein sechs Exemplare, aus Grab 3 von Uelsen zwei, vielleicht auch aus Steinkimmen, Moorkamp (vier Teile). Insgesamt sind 16 Rollen sicher vorhanden, die aus zehn Megalithgräbern stammen (Tabelle 1). Sie bestehen aus einer – wahrscheinlich immer rechteckigen – sehr flach

gehämmerten Blechscheibe von 0,5–1 mm Stärke. Diese wurden zu einer länglichen Röhre aufgerollt – und zwar so weit, daß die Längskanten gerade nebeneinander lagen oder nur wenig übereinander griffen. Bei der größeren Rolle aus Grab 3 von Uelsen ist eine Längskante außerdem noch eng zusammengerollt, wie es bei den zungenförmigen Anhängern an einer Schmalseite zu finden ist (Abb. 8 g).

Die Länge der Rollen ist sehr unterschiedlich. Sie schwankt zwischen 70 mm (Uelsen, Grab 3) und 21 mm (Wechte, Grab 1). Bei der starken Korrosion ist allerdings nicht immer festzustellen, ob es sich bei den kurzen Stücken vielleicht nur um einen Teil einer längeren Rolle handelt. Der Durchmesser schwankt zwischen 7 mm und 14 mm.

In der kleineren Rolle aus Grab 3 von Uelsen stecken Knochenreste. Bei der geringen Weite von 7 mm kann es sich nur um Knochen von einem kleinen Lebewesen gehandelt haben. Im Megalithgrab Teufelskeller bei Drosa, Kr. Köthen, fanden sich ebenfalls Knochenreste in einem Röhrchen, die als Knochen von einem Vogel bestimmt worden sind. Auch ein Kupferröllchen von Emmeln Grab 1 enthielt eine weiße Kalkmasse (Abb. 4 b), ebenso das kleinste Röllchen von 10 mm Länge und 8 mm Weite, das in Grab 1 von Ostenwalde gefunden wurde (Abb. 6).

Die Rolle aus Grab 2 von Emmeln (Abb. 4 c) gehört ebenfalls zu den kleineren Exemplaren mit 25 mm Länge und 10 mm Weite (E. Schlicht 1968, Taf. 3, 5). Die Analyse in Stuttgart (Nr. 21 200) ergab reines Kupfer mit Spuren von Silber und Eisen (Tabelle 3). Von dem 20 mm langen Röllchen aus Steingrab 1 von Flögeln, Kr. Wesermünde, liegt keine Analyse vor. Die 1969 von H. G. Steffens im Steingrab am Moorkamp bei Steinkimmen ausgegrabenen vier größeren Bruchstücke können mit einer Anzahl kleiner und kleinster Teilchen auch zu zwei Rollen gehört haben. Das längste Stück ist 42 mm lang (Abb. 8 a). Die Teile sind stark korrodiert und zerfallen beim leisesten Berühren. Verhältnismäßig vollständig ist die große Rolle aus Grab 3 von Uelsen (Abb. 8 a). Sie ist mit 70 mm Länge und 14 mm Weite das größte Exemplar. Es folgt eine Rolle von Wechte mit 60 mm Länge und 10 mm Weite (Abb. 9 d), von der eine Analyse vorliegt (Tabelle 2). Sie ergab schwach silberhaltiges Kupfer (Kupfergehalt 99,8 Prozent nach Otto/Witter 1952, Nr. 81, Tab. 2; Taf. 1).

Eine kleine Rolle von Wechte, die in ihren Maßen fast genau der Rolle aus Grab 2 von Emmeln entspricht (Abb. 9 b), besteht ebenfalls aus reinem Kupfer (99,9 Prozent) mit Spuren von Silber und Nickel (Otto/Witter 1952, Nr. 46, Taf. 1). Fast das gleiche Resultat ergab die Analyse eines anderen Bruchstücks von Wechte (Otto/Witter 1952, Nr. 82, Taf. 1). A. Stieren, der die Gräber bei Wechte untersucht hat, berichtet von $\frac{1}{2}$ Dutzend Kupferröllchen aus Grab 1 (A. Stieren 1931, 179).

In Grab 1 von Recke, Kr. Tecklenburg, fand sich das Fragment eines Kupferröllchens zusammen mit neun Bernsteinperlen (Westf. Forschungen 22, 1969/70, 100). Von dem 22 mm langen Röllchen aus dem Megalithgrab von Heiden, Kr. Borken (Abb. 8 e), liegt noch keine Analyse vor. Es gehört zu der Gruppe der

kleineren Rollen von Wechte 1, Emmeln 2 und Westerkappeln, Kr. Tecklenburg. Bei letzterer ergab die Analyse (Tabelle 2) schwach silberhaltiges Kupfer (99,9 Prozent) mit Spuren von Zinn und Nickel (Otto/Witter 1952, 98, Nr. 83, Taf. 1).

Diese Rollen, aus einem dünn ausgehämmerten Stück Kupferblech zusammengebogen, das nur 0,5 mm stark ist, haben in ihrer Weite nur Unterschiede von wenigen Millimetern. Ihre Länge zeigt größere Differenzen, doch ist bei der überwiegenden Zahl eine Länge zwischen 20 und 25 mm festzustellen. Diese Einheitlichkeit der Form läßt darauf schließen, daß sie zum gleichen Zweck hergestellt sind, wahrscheinlich als Zwischenglieder in Ketten aus Bernstein-, Gagat-, Quarz- und wahrscheinlich auch Knochenperlen. Die enge Zusammengehörigkeit wird noch deutlicher durch die vorhandenen Metallanalysen, die reines oder schwach silberhaltiges Rohkupfer ergaben. Sie gehören alle in die Materialgruppe E 00 nach JSS.

Auch in der westfälischen Steinkiste 1 von Schmerlecke, die schon durch Keramik und ein gebogenes Kupferband ihre Beziehungen zur Ems-Gruppe dokumentierte, soll nach Berichten ein Kupferröllchen gefunden worden sein (W. Schrickel 1966, 302).

In der Baalberger Gruppe sind Röllchen als Kettenglieder bekannt (J. Preuß 1966, Taf. 11), ebenso von Jordansmühl (H. Seger 1906, Taf. VIII, 5) und Brześć Kujawski (Jądzewski 1938, Taf. 6, 4; 16, 3; 21, 16). Sie sind jedoch wesentlich kleiner als die im Westen. Es sind die Röllchen der nächsten Gruppe, die man eher als röhrenförmige Perlen bezeichnen kann (Abb. 10 a).

Die Blechrollen sind mit Hilfe des Depotfundes von Årupgård auf Jütland zu datieren, der neben Spiralen auch eine 67 mm lange Blechrolle enthielt. Er wird über einen Osenbecher in die Stufe FN C datiert.

Die Blechrollen scheinen jedoch auch noch im MN in Gebrauch gewesen zu sein. Das Steingrab auf dem Windmühlenberg bei Schortowitz, Kr. Köthen, enthielt eine 55 mm lange Kupferblechrolle neben Keramik der Stufe II von Walternienburg (N. Niklasson 1925). Das schon oben erwähnte Röllchen von Drosa, mit Resten eines Vogelknochens, lag zusammen mit Keramik der Stufen Walternienburg II bis Bernburg II. Beide Analysen ergaben reines Kupfer der Materialgruppe E 00.

Die Rollen umfassen zeitlich und räumlich einen größeren Bereich als z. B. die Scheiben, die zungenförmigen Anhänger und die gebogenen Bänder. Das Megalithgrab von Heiden in Westfalen zeigt die Ausbreitung nach Süden, Uelsen, Kr. Bentheim, die nach Westen und Flögeln, Kr. Stade, die nördlichste. Zeitlich reicht die Spanne ihres Auftretens vom FN C bis MN II, vielleicht auch bis in die Stufe III.

6. Röhrrchen

Sie sind wie die Rollen aus einem Stück Kupferblech hergestellt, das hier jedoch eng zusammengerollt ist. Die Naht ist nur teilweise zu sehen, so daß sie wie röhrenförmige Perlen wirken. Als Perlen wurden diese Röhrrchen auch

benutzt, indem man sie mit Scheiben- und Ringperlen zusammen aufreichte und durch Anhänger Abwechslung brachte. Sieben Röhrrchen liegen vor (Tabelle 1).

Sie fanden sich in vier Megalithgräbern. Grab 1 von Emmeln lieferte drei Röhrrchen (Abb. 3 b-d), eines davon enthielt Knochenreste, wie die Rollen von Uelsen und Ostenwalde. In Grab 2 von Emmeln und in Grab 1 von Ostenwalde lagen je ein Röhrrchen. Diese drei Gräber haben die meisten und die verschiedenartigsten Kupfergegenstände enthalten. Dazu fanden sich in den beiden Gräbern von Emmeln besonders viele Perlen aus Bernstein und Gagat; im Grab 2 waren es 158, in Grab 1 etwa 60 Perlen (E. Schlicht 1968, Taf. 3). Ein weiteres Röhrrchen fand Holwerda in Grab 1 von Drouwen (Abb. 2).

Die Länge der Röhrrchen schwankt zwischen 8 und 14 mm, ihr Durchmesser zwischen 3,5 mm und 6 mm. Die Durchschnittslänge beträgt um 11 mm, die Weite um 5 mm.

Das Röhrrchen aus Grab 2 von Emmeln ist 13 mm lang und läßt deutlich erkennen, daß es aus 0,5 mm dünnem Kupferblech hergestellt wurde (Abb. 4 b). Eine Analyse ergab schwach silberhaltiges Kupfer (Tabelle 3), die gleiche Zusammensetzung wie die der Rolle und einer runden Scheibe aus demselben Grab (Abb. 4 c. f). Auch die Blechrollen von Wechte wurden aus dem gleichen, schwach silberhaltigen Kupfer hergestellt (Tabelle 2). Wie die Emmelner Funde sind sie in die Materialgruppe E 00 nach JSS zu stellen.

Die drei Röhrrchen aus Grab 1 von Emmeln konnten in Stuttgart nicht analysiert werden, da sie zu sehr korrodiert sind (briefl. Mitteilung 1970). Nach Form und Größe gehören sie zu den vorigen, ebenso wie ein Exemplar aus Grab 1 von Ostenwalde (Abb. 6), das dem Röhrrchen c von Emmeln Grab 1 sehr ähnlich ist. Drei der Megalithgräber mit kupfernen Röhrenperlen liegen nahe zusammen: die Emmelner nur 1,5 km voneinander und das von Ostenwalde etwa 15 km davon entfernt. Dazu kommt Grab 1 von Drouwen in der Drenthe (Niederlande).

Gleiche Kupferperlen fanden sich in reicher Auswahl in dem bereits oben erwähnten Kindergrab von Preußnitz, Kr. Bernburg, das der Baalberger Gruppe zugehört (Abb. 10). Die Kette besteht abwechselnd aus zungenförmigen Anhängern mit eingerolltem Ende, aus spiralg gedrehten und aus röhrenförmigen Perlen, alle aus Kupferblech hergestellt (J. Preuß 1958, Abb. 6; 1966, Taf. 11). Eine Analyse ergab 99,5 Prozent reines Kupfer mit kleinem Silbergehalt und Spuren von Zinn, Blei und Wismut (J. Preuß 1966, 31).

Weitere Parallelen sind aus Gräbern der Jordansmühler Gruppe bekannt (Abb. 10 a). Eine ähnliche Kette liegt vor aus Grab 23, zusammen mit zungenförmigen Anhängern und einer Brillenspirale (J. Preuß 1966, 31). Die 20jährige Frau in Grab 27 trug am Hals eine Kette von walzenförmigen, aus zusammengerolltem Kupferblech hergestellten Perlen (H. Seger 1906, 6, Taf. III; IV). Eine Analyse ergab 99,9 Prozent Kupfer mit Spuren von Zinn, Blei, Silber und Nickel.

Ähnliche Ketten aus Kupferperlen sind in den Hockergräbern von Brześć Kujawski zusammen mit Röhrrchen aus spiralg aufgerollten Blechstreifen und

mit Alabasterperlen gefunden worden. Als Mittelstücke in den Ketten lagen runde Scheiben oder auch Brillenspiralen – wie in den Jordansmühler Gräbern (Abb. 11 d). So lassen sich die Röhrenperlen wohl auch in den Horizont Baalberge–Jordansmühl–Bodrogkeresztur datieren, da sie im gleichen Verband gefunden wurden und die vorhandenen Analysen sie ebenfalls der Materialgruppe E 00 nach JSS zuordnen. In der Bodrogkeresztur-Kultur kommen sie auch in Gold vor.

In Mitteldeutschland wurde eine Kupferperle in einem Langhügel mit zentraler kleiner Steinkiste, dem Pohlsberg bei Latdorf, Kr. Bernburg, gefunden (P. Höfer 1905, 71, Taf. 8, 10). Eine Analyse ergab 99,1 Prozent Kupfer mit leichtem Silbergehalt (Otto/Witter 1952, Nr. 326). Aus der Heide bei Halle an der Saale liegen zwei Perlen vor, deren Analyse ebenfalls schwach silberhaltiges Reinkupfer (99,5 Prozent) anzeigte (Otto/Witter 1952, 110, Nr. 203). Diese Funde bezeugen, daß Perlen in gleicher Materialzusammensetzung ebenfalls in Mitteldeutschland bei den Leuten der Trichterbecherkultur in Gebrauch waren. Leider ist nach den vorhandenen Abbildungen nicht immer zu erkennen, ob es sich um die gleichen Röhren-Perlen handelt.

Auch die mitteldeutsche Schnurkeramik kennt Kupferperlen, die aus dünnen Blechstreifen zusammengebogen sind. Sie haben jedoch eine andere Metallzusammensetzung. Aus einem schnurkeramischen Hockergrab von Küsterberg bei Drosa, Kr. Köthen, stammt ein Blechröllchen (N. Niklasson 1925, 27 und 29, Taf. 25, 9). Die Analyse ergab 98,3 Prozent reines Kupfer. Ein Kindergrab von Barleben, Kr. Wolmirstedt, inmitten von Gräbern mit Bernburger Keramik, enthielt ein Röllchen aus Kupferblech, Lg. 6 mm, Dm. 3–5 mm. Hier ergab die Analyse je 0,5 Prozent Zinn und Silber mit Spuren verschiedener Metalle (H. Lies 1966, 72). Einige Perlen sind bekannt von Vieselbach, Kr. Erfurt, und 23 Stück aus einem Grab von Hardisleben, Kr. Sömmerda (W. Schrickel 1966, 303). In der Einzelgrabkultur in Schleswig-Holstein und Nordwestdeutschland ist Kupfer bisher nicht gefunden worden.

Perlen kommen in ähnlicher Form bis in die Hügelgräberbronzezeit Süddeutschlands und in Periode II der nordischen Bronzezeit vor. Die sieben kupfernen Röhrenperlen aus den vier Megalithgräbern der Westgruppe dürfen nach Fundzusammenhang und Material wahrscheinlich in die Stufe FN C des Nordens eingeordnet werden. Als Herkunftsgebiet kann der Südosten Zentraleuropas wohl als gesichert gelten.

7. Spiralen

Sie bestehen aus flach gehämmertem Kupferdraht oder aus schmalen Blechstreifen, die spiralgig aufgedreht sind. Diese zierlichen Spirälrollchen wurden als Kettenglieder im Hängeschmuck verwandt. In Gräbern von Preußnitz, Jordansmühl und Brześć Kujawski fanden sie sich zahlreich, und bei den Hockerbestattungen größtenteils noch in situ, so daß ihre Verwendung eindeutig feststeht (Abb. 11 c). Grab 2 von Emmeln enthielt eine Spirale, die aus einem flach gehämmerten Draht mit fünf Windungen besteht (Abb. 4 a). Sie

ist in zwei Stücke zerbrochen, die noch aneinander passen. Die Länge beträgt 12 mm, der Durchmesser 10 mm, die lichte Weite etwa 8 mm. Die Analyse ergab reines Kupfer mit 0,11 Prozent Silber (Tabelle 3). Die oben erwähnten Spiralen im Osten sind kleiner und zierlicher als das Exemplar von Emmeln und bestehen aus breiteren Blechbändern (K. Jażdżewski 1938, Taf. 38). Eine nahe verwandte Spirale stammt hingegen aus der hessischen Steinkiste von Altendorf, Kr. Wolfshagen. Sie hat nur drei Windungen, ist 15 mm lang mit einem Durchmesser von 9–10 mm. Die Analyse ergab Kupfer mit natürlicher Beimengung von Silber und Spuren von Zinn, Wismut und Nickel (Otto/Witter 1952, 100, Nr. 115).

Die hessische Steinkiste von Niedertiefenbach im Oberlahnkreis lieferte vier längere und aus breiten Streifen hergestellte Spiralföhrn (C. Ankel 1963, 63 ff.), zu denen sich in den Depotfunden von Årupgård (Jütland) und Hăbăşeşti (Rumänien) entsprechende Stücke fanden (E. Lomborg 1962, Abb. 2. 4). Dazu kommt aus Niedertiefenbach eine kurze und zierlichere Spirale aus flach gehämmertem Draht, die in ihrer Form der Emmelner Spirale nahe verwandt, jedoch annähernd doppelt so groß ist. Auf Grund der Analysen gehören die Spiralen von Niedertiefenbach in die Materialgruppe E 01 nach JSS (Schoppa, Ankel, Czarnetzki 1963, 46 ff.). Die nächste Parallele für Emmeln enthält der Depotfund von Riesebusch bei Bad Schwartau, der aus vier Spiralen und einem Flachbeil besteht (G. Schwantes 1956, 305, Abb. 118; K. Kersten 1936, Taf. 1, 1–5). Die kleineren Spiralen haben etwa den gleichen Durchmesser wie Emmeln. Demnach könnte die kurze Spirale von Emmeln vielleicht Teil einer der bis 10 cm langen Spiralföhrn sein, wie sie in Verwahrfunden mehrfach vorkommen.

Auch der Depotfund von Årupgård bei Horsens auf Jütland enthält nur lange Spiralföhrn aus breitem Blechband. Sie wurden zusammen mit Bernsteinperlen und einem Osenbecher der Stufe FN C gefunden. Ein weiteres Exemplar liegt im Fund von Stollhof bei Wiener Neustadt. In den nahe verwandten Depots von Bygholm und Søby Hede kommen nur große Armspiralen vor, wie sie auch in Årupgård und ebenso in Brześć Kujawski, in Jordansmühl, Stollhof und Hăbăşeşti gefunden wurden. Genaue Entsprechungen zu der kleinen Spirale von Emmeln scheinen in den Funden des frühen Kupferhorizontes nicht vorhanden zu sein.

Spiralen waren auch im Mittelneolithikum in Gebrauch. Ein Hockergrab von Nordhausen mit 2 Gefäßen und zwei Tontrommeln der Walternienburg-Bernburger Gruppe enthielt ein Spiralföhrchen von 28 mm Länge, mit 12 mm Durchmesser und 6 mm Bandbreite. Die Analyse ergab 99,9 Prozent Kupfer mit Spuren von Silber und Nickel. Nach der Tonware gehört das Grab in die Periode 2 des Mittelneolithikums im Norden (A. Stolberg 1932, 256–260).

Bei Poserna, Kr. Weißenfels, fand sich unter einem Hügel ein Hockergrab mit einem Spiralföhrn. Oben im Hügel lag eine Nachbestattung der frühen Schnurkeramik. Auch dieser Spiralföhrn besteht aus reinem Kupfer. Es ist, nach den Befunden zu schließen, wahrscheinlich, daß die kleinen Band-Spiralen der

Materialgruppe E 00 nach JSS (SAM) von FN C bis in die Stufe 2 des MN in Gebrauch waren und in diesem Zeitraum als Beigaben für die Toten verwandt wurden. Für die Spirale aus Grab 2 von Emmeln steht diese Datierung ebenfalls offen. Nach den übrigen Kupferfunden dieses Grabes und auf Grund der darin gefundenen zahlreichen scheibenförmigen Bernsteinperlen könnte vermutet werden, daß sie als Kettenglied zu einem Halsschmuck des frühen Kupferhorizontes (FN C) gehörte, doch besteht ebenso die Möglichkeit, daß sie als Beigabe von einer Bestattung des MN stammt.

Die beiden Spiralen aus dem Megalithgrab von Buinen (Drenthe) sind 25 und 21 mm lang (Abb. 1). Beide haben einen Durchmesser von 5 mm und sind aus schmalen Kupferbändern gewunden. Ähnliche Spiralen sind aus Deutschland und Dänemark bekannt; doch sind es nur verwandte Formen, genaue Entsprechungen lassen sich nicht feststellen. Die Spiralen von Buinen sind kleiner als die aus der hessischen Steinkiste von Niedertiefenbach, Oberlahnkreis. Die langen Spiralaröhren aus dem Depot von Årupgård, Jütland, bestehen aus breiterem Kupferband, ebenso wie die aus Hăbăşeşti, Rumänien. Einen besseren Vergleich läßt die lange röhrenförmige Spirale von Stollhof bei Wiener Neustadt zu, doch als wirkliche Parallele ist auch sie nicht zu werten. Nächste Verwandte zu den Spiralen von Buinen finden sich im Depot von Riesebusch bei Bad Schwartau. Alle Vergleiche weisen auf die Kupfer-Depotfunde hin, die neben den langen Spiralarollen vor allem Armspiralen, jedoch auch Großgeräte, z. B. Dolche und Beile, enthalten. In die Reihe neben Bygholm, Søby Hede bei Viborg und Årupgård sind wohl auch die Spiralen von Buinen zu stellen. Ihre Datierung würde somit in den chronologischen Horizont Altheim-Vučedol-FN C bis MN 1 im Norden möglich sein.

Auch durch ihr Material fallen die Buiner Spiralen aus dem Rahmen der behandelten frühen Kupferfunde (Tabelle 3). Sie gehören in die Materialgruppen C 1 und C 2 nach JSS. Die eine Spirale (Analyse 837) besteht aus dem Kupfer der Altheim-Äxte (C 1) und läßt sich daher auch vom Material her dem Horizont Altheim-Vučedol zuordnen.

Die zweite Spirale (Analyse 836) ist aus dem Kupfer hergestellt, das charakteristisch ist für die Ösenringe der frühen Bronzezeit (Gruppe C 2 des Schemas JSS). Aus dem gleichen Material sind auch irische Dolchstäbe angefertigt. In den Niederlanden besteht ein Zungendolch der Glockenbecherkultur aus diesem Kupfer (J. J. Butler und J. D. van der Waals 1966, 97). Die niederländischen Forscher halten es für unwahrscheinlich, daß die beiden Spiralen verschiedenen Ursprungs sind oder zu verschiedenen Zeiten in das Steingrab kamen. Ihre Ähnlichkeit in der Form und die Tatsache, daß der Typ anderswo aus dieser Zeit unbekannt ist, führten trotz der Verschiedenheit der Metallzusammensetzung zu dieser Annahme. Damit hätten wir in den beiden Spiralen von Buinen Beigaben von Nachbestattungen zu sehen, die vielleicht der Glockenbecherkultur zugeschrieben werden können. Kleine Spiralen sind in der frühen Bronzezeit keineswegs selten, doch sind sie aus Runddraht hergestellt und nicht wie die frühen Spiralarollen aus Blechstreifen zusammengedreht. Dasselbe

gilt für die Spiralen der Iberischen Halbinsel, die am Übergang zur El-Argar-Zeit auftreten (Leisner 1943, 522, Taf. 48, 1). Es handelt sich um Armspiralen mit spitz zulaufenden Enden aus Kupferdraht, von denen sich eine auch in einem Grab bei Exloo (Drenthe) mit einem Zungendolch und einem maritimen Glockenbecher fand (Butler und van der Waals 1966, Fig. 5; van der Waals und Glasbergen 1959, 111, Fig. 11). Ähnliche Armringe gehören zum Hortfund von Wageningen, in dem die niederländischen Forscher frühe Metallarbeiten eines einheimischen Schmiedes sehen. Als Ursprungsland des Rohstoffes vermuten sie Zentraleuropa (Butler und van der Waals 1966, 97). Spiralröllchen wie die beiden aus dem Megalithgrab von Buinen sind jedoch, soweit aus der Literatur festzustellen ist, bisher auch in den Niederlanden nicht in Gräbern der Glockenbecherkultur gefunden worden.

8. Ringe

In Grab 1 von Emmeln lag ein kleiner Ring aus flachem Kupferdraht (Abb. 3 a). Sein Innenrand ist gleichmäßig gerundet, während er außen durch mehrere Verdickungen unregelmäßige Form hat. Der Durchmesser beträgt 13–14 mm; die lichte Weite 8–9 mm. Leider konnte in Stuttgart keine Analyse hergestellt werden, da er zu stark korrodiert ist (briefl. Mitteilung 1970).

In den Gräbern und Siedlungen der Baalberger-, der Jordansmühler- und Brześć-Kujawski-Gruppe lassen sich keine geschlossenen Ringe feststellen.

Aus einem Grabfund von Burg bei Magdeburg, Kr. Jerichow I, liegt die Analyse eines Kupferringes vor aus schwach silberhaltigem Kupfer (99,8 Prozent nach Otto/Witter 1952, Nr. 84). Der Ring lag in einem Gefäß der I. Stufe von Walternienburg. Er endet in einer länglich-ovalen Platte und besteht im übrigen Teil aus Kupferdraht. An der Platte ist er zerbrochen, so daß es sich auch um das Bruchstück einer Spirale handeln könnte (Herms 1926, 17, Taf. VIII, 3 a). Für den kleinen geschlossenen Ring von Emmeln fanden sich keine Vergleichsstücke. Eine Datierung ist daher nicht möglich.

K. H. Jacob-Friesen grub 1923 in der Kammer 1 von Hammah, Kr. Stade, einen Armring mit übergreifenden geraden Enden aus. Der Durchmesser beträgt 50 mm; die Stärke des Reifens 5 mm. Auf dem Band liegen eingeritzte Strichgruppen und Diagonal-Muster (K. H. Jacob-Friesen 1924, 30/31, Abb. 2. 3). Der Armreif gehört nach K. H. Jacob-Friesen und E. Sprockhoff in die Bronzezeit und kann nur von einer Nachbestattung stammen. Außerhalb der Steinkammer lagen im Hügel Urnenreste mit Leichenbrand. Eine Analyse des Reifens liegt nicht vor.

Die Megalithgräber

Die Kammern, aus denen die Kupfergegenstände überliefert sind, haben unterschiedliche Größe.

Das Grab bei Hammah enthielt Teile von Riesenbechern und einen bronzenen Armreifen aus einer Nachbestattung. Es gehört nach E. Sprockhoff zu den

ältesten Kammern Niedersachsens. Diese kleinen Anlagen mit 3 Decksteinen scheiden vorerst als Lieferanten für Kupfer vollständig aus.

Die Kammer B der Sieben Steinhäuser bei Südbostel besteht aus vier Decksteinen. Sie enthielt breite Kupferbänder, wie sie westlich der Weser nur in langen Kammern mit neun und mehr Decksteinen gefunden wurden.

Auffallend ist die Zahl der Gräber mit 12–14 m Länge, zu denen fünf Decksteine gehörten. Von ihnen lassen sich acht Anlagen feststellen, teils mit kleinem Gang (zwei Tragsteinpaare) in der Mitte der südlichen Langseite. Beim zerstörten Grab 1 von Emmeln wäre es nach den Standspuren auch möglich, daß ehemals sechs Decksteine vorhanden waren, wie bei der Kammer 1 von Flögeln, Kr. Stade.

Die Teile von Kupferscheiben wurden in fünf Gräbern mit je fünf Decksteinen gefunden. Auf Jütland lagen sie einmal in einem Dolmen (Rude), sonst in Erdgräbern mit Tonware des FN C nach Becker. Eine Ausnahme bildet Grab 1 von Drouwen in den Niederlanden, wo Holwerda ein Bruchstück in der langen Kammer mit neun Decksteinen fand.

Aus den Gräbern mit fünf Decksteinen bei Groß und Klein Berßen und Kleinenkneten sind als Kupferbeigaben nur Scheiben bekannt, während in den übrigen auch Rollen, Perlen und Spiralen geborgen werden konnten. Dazu gehören auch die beiden Spiralen von Buinen und die Spirale aus Grab 2 von Emmeln.

Andererseits stammen die zungenförmigen Bänder mit einem eingerollten Ende aus drei Gräbern, die neun und mehr Decksteine haben, also aus langen Kammern. Dasselbe gilt für die Bänder mit Durchbohrungen an den Enden. Die Gräber liegen im Gebiet der oberen Hase und zeigen Beziehungen zu den westfälischen Steinkisten an.

Röhrchen-Perlen kommen, mit Ausnahme von Grab 1 bei Drouwen, in drei Kammern mit fünf Decksteinen vor, haben also eine gleiche Verteilung wie die Scheiben. Spiralen wurden nur in zwei Gräbern mit je fünf Überliegern geborgen.

Die 16 großen und kleinen Rollen stammen aus zehn Gräbern: aus kleinen Kammern ebenso wie aus langen Anlagen. Grab 1 von Wechte mit wenigstens 35 m Länge nach A. Stieren enthielt allein sechs Rollen.

Aus diesen Befunden ist vorerst nur der sichere Schluß zu ziehen, daß während der Stufe FN C nach Becker in der Westgruppe bereits in Megalithgräbern bestattet wurde. Wahrscheinlich bestanden schon Kammern mit fünf Decksteinen; doch ist ebenso die Möglichkeit zu erwägen, ob zu dieser Zeit analog dem Norden nur dolmenartige Gräber erbaut waren, die später durch Anbau erweitert worden sind.

Über die Rolle, welche die kleinen Kammern mit drei Decksteinen im Weser-Ems-Gebiet gespielt haben, läßt sich vorerst wenig sagen, da solche bisher nicht systematisch untersucht wurden.

Ergebnis

Es konnte festgestellt werden, daß in 21 Megalithgräbern Kupfergegenstände gefunden wurden. Es handelt sich ausschließlich um kleine Schmuckstücke aus flach gehämmertem, sehr dünnem Kupferblech. Sie sind stark korrodiert und großenteils nur in Bruchstücken vorhanden. So ist die Anzahl der Gegenstände nicht sicher anzugeben, doch ließen sich aus den Teilen 47 bestimmen. Bei dem Versuch, ihre Zugehörigkeit, Form und Verwendung zu deuten, ergaben sich acht Gruppen von Gegenständen.

Die Karte (Abb. 13) zeigt die Lage der Megalithgräber zwischen Elbe und Zuidersee, aus denen die Kupferfunde stammen. Bei der Untersuchung der einzelnen Typen weisen Verwandtschaften und Parallelen immer wieder zu östlich und südöstlich gelegenen Gebieten hin, zu Kulturgruppen, die in der Karte durch große Kreise gekennzeichnet sind. Das erste Kupfer trat in Rumänien und Bulgarien in Form von massiven Äxten in Erscheinung (J. Driehaus 1952, 1 ff.). In den nördlichen Einflußgebieten dieser ersten Kupferkultur, in Siebenbürgen, Ungarn, Österreich, Mähren, Böhmen und Schlesien wurden aus flach gehämmertem Kupfer kleine Schmuckgegenstände angefertigt. Kennzeichnend ist für sie, daß sie aus sehr dünnem Blech bestehen und zwar aus reinem Kupfer mit geringen natürlichen Verunreinigungen. Sie gehören in die Materialgruppe E 00 nach SAM. Es sind runde, trapezförmige und dreieckige Blechanhänger, teils mit Buckelreihen verziert. Dazu kommen zungenförmige Anhänger mit eingerolltem Ende, Blechröllchen und Spiralrollen, Brillenspiralen und Perlen.

In Ungarn entwickelte sich aus der neolithischen Lengyel-Kultur mit Schmuck aus durchlochtem Tierzähnen, Muscheln und Knochen die kupferführende Bodrogkeresztur-Kultur, in der auch gehämmerte Flachdolche und Pfieme aus Kupfer vorkommen. Das Kupfer drang vom Karpatenbecken in vollneolithische Gebiete vor. Von Schlesien aus lassen sich weitere Wege nach Mittelpolen und ins kujawische Gebiet an der Weichsel verfolgen, die Oder abwärts nach Rügen und bis an die Ostküste Jütlands.

Ein weiterer Handelsweg muß nach Nordwesten über die Elbe, die untere Saale und durch das nördliche Harzvorland in das nordwestdeutsche Gebiet geführt haben. Der Niederschlag dieser Beziehungen fand sich in Megalithgräbern, in denen die Kupferbleche zwischen den Perlen und Anhängern aus Gagat, Bernstein, Quarzit und den übrigen Beigaben lagen. Sie sind den frühesten Kupferfunden in Dänemark und in den östlichen Gebieten in Form und Material so ähnlich, daß sie diesem großen Kreis zugeordnet und zeitlich in den gleichen Horizont gestellt werden können. In Ungarn ist es die Bodrogkeresztur-Kultur, in Schlesien die Jordansmühler- und in Polen die Gruppe um Brześć Kujawski. Zu diesem Horizont gehören Gruppen der Trichterbecher-Kultur: Die jüngere Stufe der Baalberger- und die ältere Ostgruppe (Wioreker Stufe). Auf Rügen bestand gleichzeitig die endmesolithische Gruppe von Lietzow und in Skandinavien die Stufe C des Frühneolithikums nach Becker.

An der Ostküste Jütlands lagen die Scheiben aus Kupferblech einmal in



Abb. 13
Verbreitungskarte der Kupferfunde

einem Dolmen (Rude), einmal in einem Flachgrab mit Keramik des FN C nach Becker (Konens Høj), und ein Bruchstück fand sich in der Siedlung Barkaer. Nach der C-14-Datierung steht der Zeitraum zwischen 3310 ± 100 v. Chr. (Barkaer) und 2900 ± 100 v. Chr. (Konens Høj) für den frühesten Kupferimport nach Jütland offen. Bisher liegt für Niedersachsen kein C-14-Datum vor. Der Vergleich mit den Funden in Jütland läßt vermuten, daß um 2900 ± 100 v. Chr. auch hier den Toten Kupferschmuck mitgegeben wurde. Zu dieser Zeit müssen also bereits Megalithgräber in Niedersachsen vorhanden gewesen sein. Die Tiefstichkeramik aus der Siedlung Hude 1 am Dümmer wird in die Zeit nach dem Ulmenabfall, also nach 3000 v. Chr. und vor 2000 v. Chr. datiert, während die Rundbodenkeramik „übereinstimmend direkt im Ulmenabfall“ liegt (J. Deichmüller 1965, 16) und, weiterhin abnehmend, neben der Tiefstichkeramik einherläuft. Damit schrumpft die große zeitliche Diskrepanz zwischen der Siedlungskeramik vom Dümmer und den Wohnplätzen in Westfalen mit Rössener Keramik einerseits und dem ersten Auftreten der Grabkeramik andererseits erheblich zusammen.

Die zu den frühesten Kupferfunden gehörende und vorwiegend aus gleicher Richtung bestimmte oder beeinflusste Grabkeramik soll in einem weiteren Beitrag vorgelegt werden.

Ein Teil der Kupferfunde aus Megalithgräbern läßt sich mit dem Inventar der östlichen Gruppen nicht identifizieren. Es handelt sich um durchlochte Bänder mit gebogenen Rändern und um Blechrollen. Nach den vorhandenen Metallanalysen gehören sie in die Materialgruppen E 00 und E 01 nach JSS. Nach ähnlichen Funden in Mitteldeutschland können sie zu Bestattungen gehören, die zeitlich bis in das MN 3 gehören. Vielleicht dürfen sie als erste Kupferarbeiten einheimischer Handwerker angesehen werden.

Eine Sonderstellung nehmen auch die Spiralrollen ein, die vor allem aus Depotfunden vorliegen. Während in den Megalithgräbern alle Großgeräte fehlen, fanden sich in den Depots auch Dolche, Flachbeile und Armspiralen. Das klassische Beispiel, der Fund von Bygholm, enthält vier Beile vom „Alzheimer Typ“, einen Dolch mit Mittelrippe vom Typ Remedello und drei Armspiralen aus Kupfer. Der Gehalt an Reinkupfer schwankt bei diesen Gegenständen zwischen 99,5 Prozent und 97,8 Prozent (Otto/Witter 1952, Nr. 218–220, 293, 296, 360, 361). Sie gehören also teilweise in die Materialgruppe E 01 nach JSS. Nach Reinecke (P. Reinecke 1929/30, 58) sind Alheim und Remedello jünger als die Jordansmühler Gruppe, und damit wären auch die Spiralrollen jünger als die Blechanhänger. Für die Spiralen aus den Megalithgräbern wäre dann der Zeitraum FN C bis MN 1 anzunehmen.

Als gesichert darf gelten, daß der Handel mit dem ersten Kupfer der Trichterbecherkultur zugeschrieben werden kann. Neben den Funden aus Megalithgräbern selbst ist auch ihre Verbreitung ein Beweis. Dazu kommt, daß sich im Depot von Bygholm das Bruchstück eines Trichterbeckers fand und daß der Fund von Årupgård neben Spiralrollen und Bernstein eine Osenflasche enthielt.

Die Einzelgrabkultur, die wahrscheinlich im MN 2 zuerst in Erscheinung tritt, bestattete in Niedersachsen nicht in Megalithgräbern, sondern neben ihnen in eigenen Anlagen. Diese haben, soweit bekannt, keine Kupferfunde enthalten.

Vielfach wurden die Glockenbecherleute als die Vermittler des ersten Kupfers angesehen. Scherben von maritimen Bechern wurden mehrfach in Megalithgräbern gefunden, doch niemals zusammen mit den typischen Kupferfunden der Glockenbecherkultur: Doppelkonische Perlen, Zungendolche, Pfriemen und Armspiralen aus Draht. Zwar erhielt der Westen Kenntnis dieser Geräte durch die Glockenbecherkultur. Die Erbauer der Megalithgräber hatten jedoch schon früher durch Handelsverbindungen mit dem Osten den ersten Schmuck aus Kupfer ins Land gebracht.

L i t e r a t u r v e r z e i c h n i s

- W. Angeli 1967: Der Depotfund von Stollhof. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* 70, 491 ff.
- J. A. Bakker, J. C. Vogel, T. Wislanski 1969: TRB and other C-14-Dates from Poland. *Helinium IX*, 209 ff.
- J. Banner und I. Bognár-Kutzián 1961: Beiträge zur Chronologie der Kupferzeit des Karpatenbeckens. *Acta Archaeologia Hungarica XIII*, 1–32.
- A. Bauer 1950: Die jungsteinzeitlichen Grabdenkmäler und Bodenfunde aus dem Stadt- und Landkreis Osnabrück. *Mitteilung des historischen Vereins von Osnabrück LXIV*, 13 ff.
- C. J. Becker 1947: Mosefundne Lerkar fra yngre Stenalder. *Aarbøger f. Nordisk Oldkyndighed og Historie*.
- A. Benac 1961: Studien zur Stein- und Kupferzeit im nordwestlichen Balkan. 42. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission, 1–170.
- H. Bödiker 1827: Alterthümer im Kreise Meppen. *Wigands Archiv II*, 166 ff.
- I. Bognár-Kutzián 1963: The Copper Age Cemetery of Tiszapolgar-Basatanya. *Archaeologia Hungarica XLII*.
- T. Bohls 1899: *Nachrichten deutscher Altertumsfunde* 10, 97 ff.
- J. Brøndsted 1960: *Nordische Vorzeit*, Bd. 1; *Steinzeit in Dänemark*.
- J. J. Butler und J. D. van der Waals 1964: *Metal Analysis, SAM I and European Prehistory*. *Helinium IV*, 3 ff.
- 1966: Bell Beakers and early Metall Working. *Palaeohistoria XII*, 1967, 41 ff.
- J. Deichmüller 1965: Die neolithische Moorsiedlung Hüde I am Dümmer, Kr. Grafschaft Diepholz. *Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen* 2, 1 ff.
- J. Driehaus 1952: Zur Datierung und Herkunft donauländischer Axttypen der frühen Kupferzeit. *Archäologia Geographica* 3, 1 ff.
- 1957: Eine kupferne Axthacke aus dem Warthebruch. *Berliner Blätter für Vor- und Frühgeschichte* 6, 58 ff.
- 1961: Mitteleuropäisches Äneolithikum und balkanische Kupferzeit. *L'Europe à la fin de l'âge de la pierre* 1959, 353 ff.
- 1960: Die Altheimer Gruppe und das Jungneolithikum in Mitteleuropa.
- U. Fischer 1956: Gräber der Steinzeit im Saalegebiet. *Vorgeschichtliche Forschungen* 15.

- J. E. Forssander 1936: Der ostskandinavische Norden während der ältesten Metallzeit Europas.
- A. E. van Giffen 1943: Het Nederl. Hunebed XXXVIII te Buinen, Gem. Borger. Nieuwe Drenthse Volksalmanak 61, 120 ff.
- 1946: Een vernield Hunebed, het zoogenaamde Potties-Bargien in het (vroegere) Wapserveld bij Diever, Gem. Diever. Nieuwe Drenthse Volksalmanak 64, 61 ff.
- K. Günther 1969/70: Mitteilungen über Ausgrabungen und Funde. Westfälische Forschungen 22, 100.
- Hermes 1926: Die Funde des neolithischen Gräberfeldes bei Burg und Molkenberg. Jahresschrift für die Vorgeschichte der sächsisch-thüringischen Länder 14, 10 ff.
- J. Hillebrand 1929: Das frühkupferzeitliche Gräberfeld von Pusztatvárháza.
- P. Höfer 1905: Der Pohlsberg bei Latdorf, Kr. Bernburg. Jahresschrift für die Vorgeschichte der sächsisch-thüringischen Länder 4, 63 ff.
- J. H. Holwerda 1913: Zwei Riesenstuben bei Drouwen. Prähistorische Zeitschrift V, 445 ff.
- 1913: Opgraving van twee Hunebedden te Drouwen. Oudheidkundige Mededeelingen van het Rijksmuseum van Oudheiden te Leiden VII.
- K. H. Jacob-Friesen 1924: Die Steinkammern im Moor von Hammah. Prähistorische Zeitschrift XV, 28.
- 1925: Die „Sieben Steinhäuser“ im Kreise Fallingbostal. Führer zu urgeschichtlichen Fundstätten Niedersachsens 1.
- K. Jazdzewski 1932: Zusammenfassender Überblick über die Trichterbecherkultur. Prähistorische Zeitschrift XXIII, 77 ff.
- 1936: Kultura pucharow lejkowatych w Polsce zachodniej i skrodkowej.
- 1938: Cmeutarczyska kultury ceramiki wstęgowej i związane z nimi slady osaductwa w Brzešcin Kujawskim. Wiadomosci Archeologiczne XV, 1 ff.
- F. Johannsen 1917: Jordgrave fra Dyssetid. Aarbøger, 131 ff.
- S. Junghans, E. Sangmeister, M. Schröder = JSS 1960: Metallanalysen kupferzeitlicher und frühbronzezeitlicher Bodenfunde aus Europa = SAM.
- P. Kjaerum 1966: The Chronology of the Passage Graves in Jütland. Palaeohistoria XII, 323 ff.
- F. Klinghardt 1924: Die steinzeitliche Kultur von Lietzow auf Rügen. Mitteilung Greifswald 1, 5–43.
- H. Knöll 1959: Die nordwestdeutsche Tiefstichkeramik und ihre Stellung im nord- und mitteleuropäischen Neolithikum.
- F. Knoke 1903: Eine Grabstätte neolithischer Zeit. Mitteilungen Verein für Geschichte und Landeskunde Osnabrück 28, 238 ff.
- J. Korek 1960: Die Goldscheiben von Csáford. Folia Archeologia 12, 27 ff.
- O. Kunkel 1931: Pommersche Urgeschichte in Bildern.
- G. und V. Leisner 1943: Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel, 522 f., Taf. 48.
- H. Lies 1966: Spätneolithische und älterbronzezeitliche Gräber von Barleben, Kr. Wolmirstedt. Jahresschrift für die Vorgeschichte der mitteleutschen Länder 50, 61–102.
- E. Lomborg 1962: Zur Frage der bandkeramischen Einflüsse in Südkandinavien. Acta Archaeologica XXXIII.
- T. Madsen 1971: Grave med teltformet Overbygning fra tigligneolitisk Tid. Kuml, 127 ff.
- K. Michaelsen 1953: Die Hünenbetten von Kleinenkneten bei Wildeshausen. Ausgrabungen 1934 bis 1939. Festschrift Wildeshausen, 78 ff.
- P. J. R. Modderman 1971: Beaker Pottery from Hunebed D 19 near Drouwen, Prov. Drenthe, 47 ff.

- Müller-Reimers 1893: Vor- und Frühgeschichtliche Altertümer der Provinz Hannover.
- N. Niklasson 1925: Studien über die Walternienburg-Bernburger Kultur I. Jahresschrift für die Vorgeschichte der sächsisch-thüringischen Länder XIII.
- H. Otto und W. Witter 1952: Handbuch der ältesten vorgeschichtlichen Metallurgie in Mitteleuropa.
- W. Petsch 1925: Eine ornamentierte Knochenplatte aus dem rügenschon Mesolithikum. Prähistorische Zeitschrift 16, 177 ff.
- J. Preuß 1961: Die chronologische Stellung der Baalberger, Salzmünder und Walternienburger Gruppe innerhalb der Trichterbecherkultur Mitteldeutschlands. L'Europe à la fin de l'âge de la pierre, 405 ff.
- 1966: Die Baalberger Gruppe in Mitteldeutschland.
- K. Randsborg 1970: Eine kupferne Schmuckscheibe aus einem Dolmen in Jütland. Acta Archaeologica XLI, 181 ff.
- P. Reinecke 1929/30: Ein Kupferfund der Dolmenzeit in Jütland. Mainzer Zeitschrift 24/25, 58 ff.
- 1929: Das frühkupferzeitliche Gräberfeld von Pusztatvárháza. Germania 13, 162 ff.
- E. Schlicht 1956: Untersuchungen an zerstörten Megalithgräbern. Zur Ur- und Frühgeschichte Nordwestdeutschlands, 68 ff.
- 1957: Fundberichte für die Jahre 1954 und 1955. Urg. Denkmalpflege. Jahrbuch des emsländischen Heimatvereins 4, 132 ff.
- 1957 a: Die Untersuchung eines zerstörten Steingrabes bei Uelsen. Jahrbuch des Heimatvereins der Grafschaft Bentheim, 15 ff.
- 1968: Die Funde aus dem Megalithgrab 2 von Emmeln, Kr. Meppen.
- 1972: Das Megalithgrab 7 von Groß Berßen, Kr. Meppen.
- H. Schoppa, C. Ankel, Charnetzki 1963: Die Funde aus der westeuropäischen Steinkiste von Niedertiefenbach, Oberlahnkreis. Fundberichte aus Hessen, 46 ff.
- W. Schrickel 1966: Westeuropäische Elemente im Neolithischen Grabbau Mitteldeutschlands und die Galeriegräber Westdeutschlands und ihre Inventare.
- G. Schwantes 1956: Die Urgeschichte von Schleswig-Holstein. Teil I.
- H. Seger 1906: Die Steinzeit in Schlesien. Archiv für Anthropologie V, 116 ff.
- 1911: Die keramischen Stilarten der jüngeren Steinzeit Schlesiens. Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift N. F. VI.
- 1936: Schlesische Hortfunde. Altschlesien 6, 85 ff.
- E. Sprockhoff 1930: Zur Megalithkultur Nordwestdeutschlands. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte, 1 ff.
- 1938: Die nordische Megalithkultur. Handbuch der Urgeschichte Deutschlands 3.
- H. G. Steffens 1970: Funde aus dem Großsteingrab „am Moorkamp“, Steinkimmen, Gemeinde Ganderkesee. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 39, 310.
- A. Stieren 1929: Bodenaltertümer Westfalens 1. Ein Bericht über Grabungen und Funde für die Jahre 1925 bis 1928, 30 ff.
- 1931: Vorgeschichte durch Denkmalpflege. Bodenaltertümer Westfalens 2.
- A. Stolberg 1932: Ein Hockergrab des Bernburger Typus im alten Museum zu Nordhausen. Mannus 24, 256 ff.
- B. Stürup 1965: En ny Jordgrav fra tidligneo-litisk tid. Kuml, 13 ff.
- van der Waals und Glasbergen 1959: De twe Bekerculturen. Hondert Eeuwen Nederland, 100 ff.