

Ein neuer Kupferfund aus dem Neolithikum Südwestfalens und seine Herkunft

Michael Baales,
Michael Bode,
Moritz Jansen

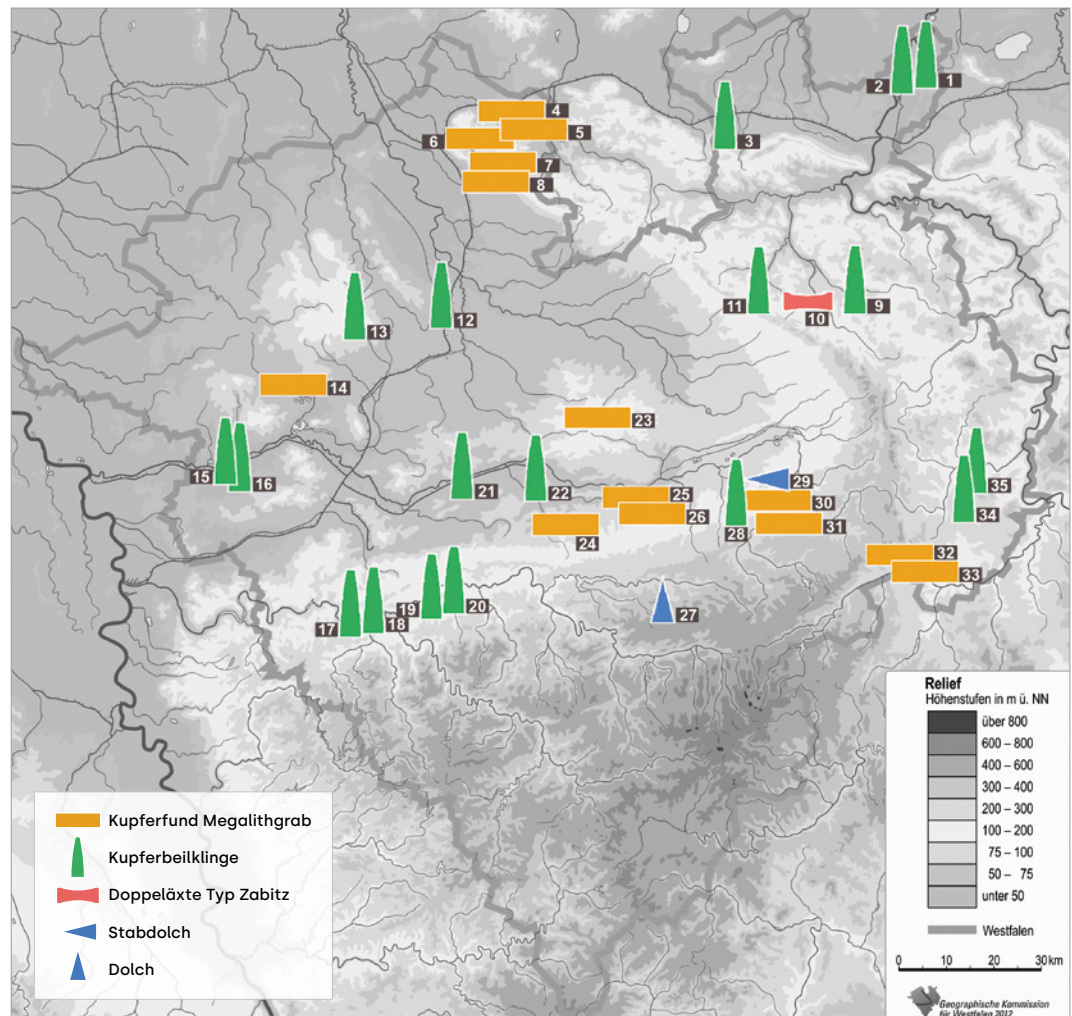
Kreis Soest, Regierungsbezirk Arnsberg

Abb. 1 Aktuelle Verbreitungskarte der neolithischen Kupferfunde, inklusive Kupferpatina an Knochen aus Megalithgräbern in Westfalen. 1: Petershagen-Windheim; 2: Petershagen; 3: Preußisch Oldendorf; 4: Recke-Espel; 5: Westerkappeln-Oesterbeck, Sloopsteene II; 6: Rheine-Schotthock/Altenrheine; 7: Lengerich-Wechte, Grab 1; 8: Lengerich-Wechte, Grab II; 9: Lemgo; 10: Bad Salzuflen-Grasstrup-Hölsen; 11: Bielefeld-Sennestadt/Senne I; 12: Münster-Sprakel; 13: Nottuln-Darup; 14: Heiden, Düwelsteene; 15: Bottrop-Kirchhellen/Holthausen; 16: Gladbeck, Kiebitzheide; 17: Witten-Herbede-Vormholz; 18: Wetter-Grundschoßtel; 19: Schwerte-Villigst; 20: Iserlohn-Hennen; 21: Bergkamen-Rünthe, Bumansburg; 22: Welper-Dinker; 23: Beckum-Dalmer I; 24: Soest-Ostönnen; 25: Erwitte-Schmerlecke, Grab I; 26: Erwitte-Schmerlecke, Grab II; 27: Warstein, Bilsteinhöhle; 28: Geseke; 29: Salzkotten-Verne; 30: Büren, Wewelsburg, Grab I; 31: Lichtenau-Ateln, Grab I; 32: Warburg, Grab III; 33: Warburg, Grab I; 34: Willebadessen-Peckelsheim, Frömkenberg; 35: Brakel-Gehrden (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/ M. Korte, M. Baales).

Die Steinzeit war eigentlich nie »reine« Steinzeit. Werkzeuge aus anderen Materialien spielten immer eine mehr oder weniger große Rolle, nur sind die Erhaltungsbedingungen für Steinartefakte grundsätzlich deutlich besser als für andere Materialien. In Mitteleuropa haben sich für das Ende der Steinzeit im Gegensatz zu anderen, meist südlicher gelegenen Regionen Europas Begriffe wie Stein-Kupferzeit, Kupferzeit oder Äneolithikum und Chalkolithikum nie durchgesetzt, denn trotz des Aufkommens von Kupfer- und teilweise auch Goldfunden spätestens seit dem Jungneolithikum sind die letzten gut 2000 Jahre der Steinzeit hier weiterhin vor allem Steinzeit. Dies liegt sicherlich auch daran, dass im Gegensatz zu anderen Regionen in Mitteleuropa Kupfergegenstände nur verzö-

gert und wenig reichhaltig aufkommen – so ist der Eindruck. Daher ist jeder Neufund von besonderem Interesse.

Auf Basis der Funddatenbank FuPuDelos der LWL-Archäologie für Westfalen (ergänzt um Informationen von Ingo Pfeffer und Bernhard Stapel von der Außenstelle Münster) wurde eine aktuelle Verbreitungskarte der westfälischen Kupfergegenstände (Beil-, Axt- und Dolchklingen, Schmuckstücke und Kupferpatina auf Knochen aus Megalithgräbern) aus dem Neolithikum erstellt (Abb. 1). Hier wird deutlich, dass im Bergland kaum Fundstellen bekannt sind und sich diese vor allem in den fruchtbareren Regionen finden; zugleich ist das Spektrum der Funde aber doch vielfältig. Die Fundhäufigkeit im nördlichen Westfalen



hängt sicher mit der höheren Siedlungsintensität und zu vermutenden größeren Bevölkerungsdichte in den Börden- und breiten Flusslandschaften zusammen, die eine größere Nachfrage nach Prestigegütern, zu denen die Kupfergegenstände zu rechnen sind, erwarten lassen.

So ist es auch nicht verwunderlich, dass der hier präsentierte Neufund aus der Hellwegbörde bei Geseke (Kr. Soest) stammt. Entdeckt hat das Stück der lizenzierte Sondengänger Josef Nolte aus Geseke am 1. September 2023 im »Grenzbereich« der drei Kommunen Geseke, Salzkotten und Büren und damit ganz im Nordosten des Arbeitsgebiets der Außenstelle Olpe (Abb. 2). Der auf einer sanften Erhebung östlich eines Süd-Nord-orientierten Bachlaufs liegende Fundort mag dabei auf eine (zerpflügte) Grabsituation verweisen.

Morphologisch kann das nur 8,6 cm lange und 117,3 g schwere Stück den »schmal-nackigen und dickplattigen Dreieck-Flachbeilen« (nach Kibbert) oder den »spitznackigen Dreieck-Flachbeilen« (nach Gleser) zugerechnet werden und steht dem »Typ Kaka« nahe. Der Querschnitt ist in der Mitte relativ dick und flach-oval, die Schneide zieht leicht ein. Hervorzuheben ist der ausgesprochen spitze Nacken, der eine gute Entsprechung in dem chronologisch früh anzusetzenden Fund aus dem nordhessischen Baunatal-Hertingshausen findet. »Kaka« und diesem Typ nahestehende Formen sind in Mitteleuropa recht selten und werden auf 4100 bis 3900 v. Chr. datiert, also in das Jungneolithikum (Michelsberger Kultur). Unser Stück ist damit einer der ältesten Kupferfunde in Westfalen (und Mitteleuropas) und als Typ neu.

Die Vergleichsstücke bestehen, soweit analysiert, durchweg aus fast reinem Kupfer. Dies ließ für unser Stück auch schon die Probenahme für die Isotopenuntersuchung in Bochum erahnen, machte das Material doch einen recht weichen Eindruck und im Bohrloch glänzte das Kupfer goldfarben. Frisch und gut poliert muss selbst dieses kleine Stück in der damaligen Gesellschaft einen besonderen Eindruck hinterlassen haben (Abb. 3).

Für Kupferfunde aus Mitteleuropa aus diesem frühen Zeitraum muss davon ausgegangen werden, dass sie importiert wurden, denn entsprechende Bergbauaktivitäten auf Kupfer fehlen hier aus dieser Zeit vollends. Schon seit Längerem ist bekannt, dass das



Kupfer der ältesten Artefakte aus Lagerstätten in Bulgarien (z. B. Burgas) und Serbien (z. B. Majdanpek) stammt. Diese beiden Bergbau-reviere sind genetisch verschieden, das heißt, es besteht die Möglichkeit, sie geochemisch zu unterscheiden. Der Abbau der Kupfererze selbst wird sich auf die oberflächennahen Oxidationszonen beschränkt haben, weshalb

Abb. 3 Michael Bode entnimmt am Deutschen Bergbau-Museum in Bochum metallurgische Proben aus der Geseker Kupferbeilklinge. Das frische Kupfer in den kleinen Bohrlöchern glänzte goldfarben (Fotos: LWL-Archäologie für Westfalen/M. Baales).

Abb. 4 Spurenelementgehalt des Geseker Flachbeils im Vergleich zum Iserlohner »Kaka«-Flachbeil in Prozent. Gemessen mit SF-ICP-MS (Grafik: Deutsches Bergbau-Museum Bochum/M. Bode).

Spurenelement	Geseke (Neufund)	Iserlohn (Kaka)
As Arsen	0,29	0,092
Sb Antimon	0,0079	0,005
Ni Nickel	0,004	0,006
Ag Silber	0,016	0,018
Bi Bismut	0,0045	< 0,00005
Sn Zinn	< 0,0005	< 0,001
Pb Blei	0,0017	0,001
Co Cobalt	< 0,00005	< 0,0000001
Au Gold	-	0,001
Fe Eisen	0,002	0,001
Zn Zink	0,0022	< 0,00001
S Schwefel	0,0018	0,0020
Se Selen	< 0,0015	< 0,001
Te Tellur	0,0005	0,002

neben Azurit hauptsächlich Malachit zur Verwendung kam; beide Minerale sind leicht zu schmelzen. Das Kupfer des Flachbeils aus Geseke hat nur wenige Verunreinigungen. Durch Beisein von Fahlerz wurde der Arsengehalt jedoch merklich erhöht (**Abb. 4**).

Abb. 5 a zeigt einen Vergleich des Geseker Flachbeils mit weiteren frühen Kupferbeilen aus Westfalen und Mitteldeutschland auf Grundlage einiger für die Herkunftssuche relevanter Spurenelemente (Ag/Ni [Silber/Nickel] und As/Sb [Arsen/Antimon]). Die Streubreite der Datenpunkte ist relativ hoch und primär abhängig von den Beimengungen im oxidischen Kupfererz. Eine Zuordnung zu den Spurenelementcharakteristika einer Lagerstätte bleibt, sofern eine Oxidationszone überhaupt noch vorhanden ist, deshalb schwierig. Die Bleiisotopensignatur innerhalb eines Lagerstättenkörpers variiert dagegen weitaus weniger.

Blei findet sich in Spurenelementkonzentrationen in allen frühen Kupferfunden und bildet 1:1 die Zusammensetzung seiner Ausgangserze ab. Und tatsächlich zeigt der Geseker Flachbeilfund eine Übereinstimmung mit den Lagerstätten des über 2000 km entfernten bulgarischen Erzdistrikts Burgas an der Schwarzmeerküste (**Abb. 5b**). Auch das Flachbeil vom »Typ Kaka« aus Iserlohn, das vor einigen Jahren untersucht worden ist, sowie ein Beil aus Pantelitz in Mecklenburg-Vorpommern zeigen eine gute Übereinstimmung mit Erzen dieses Reviers. Ein Flachbeil aus dem ostwestfälischen Kreis Höxter hingegen bildet mit weiteren Flachbeilen aus Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern eine Gruppe, die

mit Erzen des Reviers Majdanpek in Serbien übereinstimmt. Diese Ergebnisse, zusammen mit älteren Studien zur frühesten Kupfermetallurgie im Donaugebiet, deuten auf die besondere Bedeutung des südosteuropäischen

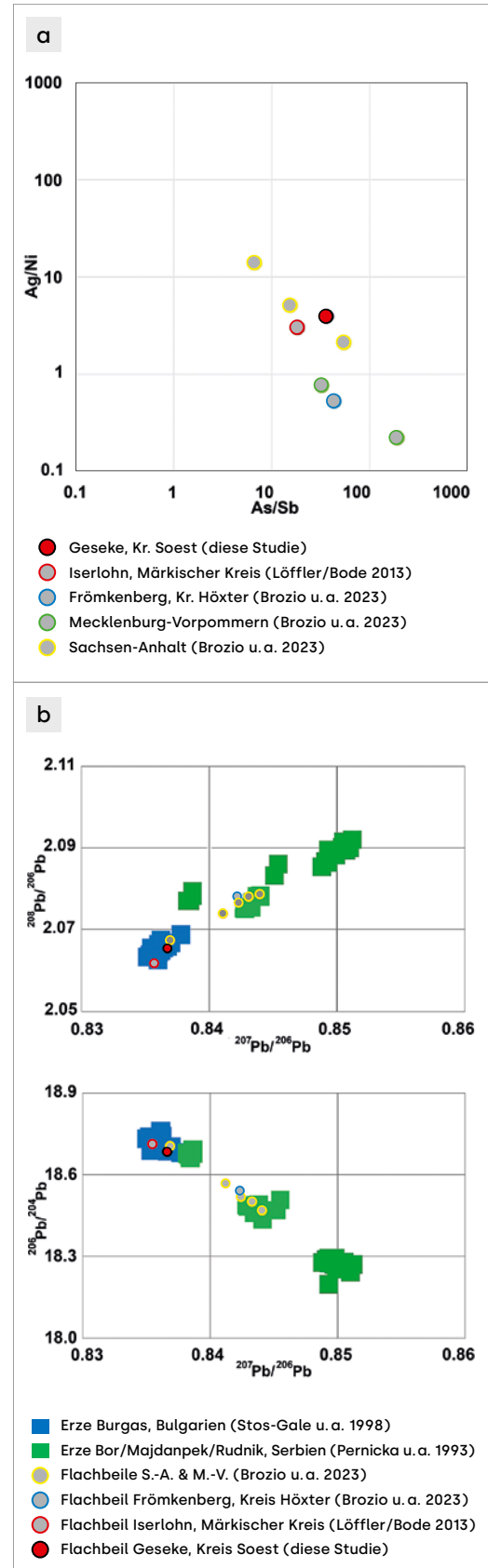


Abb. 5 Analyseergebnisse für das neue Geseker Kupferflachbeil. a) Spurenelementvergleich mit weiteren Beispielen aus Deutschland aus dem Zeithorizont 4100–3400 v. Chr. b) Vergleich der Bleiisotopenzusammensetzung mit Literaturdaten weiterer Flachbeile aus Deutschland sowie Erzen aus Bulgarien und Serbien (Grafik: Deutsches Bergbau-Museum Bochum/M. Bode, M. Jansen und LWL-Archäologie für Westfalen/M. Korte).

Raums für die frühe Metallgewinnung hin, von wo aus das Kupfer als Rohstoff oder als fertiges Produkt bis nach Mitteleuropa gelangte.

Summary

This article presents a new copper axe blade found near Geseke. It is one of the earliest copper finds in Westphalia and represents a type that was not known in the region before. A geochemical analysis showed that the copper came from an ore deposit at Burgas in Bulgaria. Other early copper finds from Westphalia have been shown to have originated in the Serbian mining area of Majdanpek.

Samenvatting

Op deze plaats wordt een nieuwe koperen bijlating gepresenteerd die in de omgeving van Geseke is gevonden. Het stuk behoort tot de vroegste kopervondsten in Westfalen en is de eerste van zijn soort in dit gebied. Door middel van een geochemische analyse is vastgesteld dat het koper uit ertsvoorkomens in het Bulgaarse Burgas afkomstig is. Naast dit voor-

komen is bij analyse van vroege koperen artefacten uit Westfalen het Servische wingebied Majdanpek aangetoond.

Literatur

Jan Piet Brozio u. a., The Origin of Neolithic Copper on the Central Northern European Plain and in Southern Scandinavia: Connectivities on a European Scale. *PLoS ONE* 18(5), 2023, e0283007 <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0283007>>. – **Ralf Gleser**, Klassifikation, Verbreitung und chemische Zusammensetzung kupferzeitlicher Metallartefakte an Rhein, Mosel und Saar. *Archäologentage Otzenhausen* 3 (Nonnweiler 2017) 163–189. – **Klaus Kibbert**, Die Äxte und Beile im mittleren Westdeutschland 1. *Prähistorische Bronzefunde* IX, 10 (München 1980) 60–62. – **Ingolf Löffler/Michael Bode**, Zwei neolithische Kupferfunde aus Iserlohn und der Bilsteinhöhle. *Archäologie in Westfalen-Lippe* 2012, 2013, 201–205 <<https://doi.org/10.11588/aiw.0.0.26034>>. – **Ernst Pernicka u. a.**, Eneolithic and Early Bronze Age Copper Artefacts from the Balkans and their Relation to Serbian Copper Ores. *Praehistorische Zeitschrift* 68, 1993, 1–54. – **Zofia A. Stos-Gale u. a.**, Lead Isotope Data from the Isotrace Laboratory, Oxford: *Archaeometry Database* 5, Ores from Bulgaria. *Archaeometry* 40, 1998, 217–226.

Ein bronzezeitlicher Tonstempel von einem mehrperiodigen Fundplatz in Salzkotten?

Kreis Paderborn, Regierungsbezirk Detmold

Sebastian
Düvel

Der Ausbau nachhaltiger Energiegewinnung in Ostwestfalen führte in den letzten Jahren zur Entdeckung zahlreicher archäologischer Fundstellen. Insbesondere die Errichtung von Windenergieanlagen ist dabei mit größeren Erdbewegungen verbunden. Hierzu zählen neben den Bodeneingriffen für die eigentlichen Fundamente auch Kranstellflächen, Zugbewegungen und die notwendigen Leitungen, durch welche der erzeugte Strom letztlich zum Verbraucher transportiert wird.

So kam es auch am Rand eines Waldstückes ca. 600 m nordöstlich der Bundesstraße 1 zwischen Salzkotten und Paderborn zur Errichtung einer Windenergieanlage. In diesem Bereich waren bereits in den 1970er-Jahren von Hans Kohlenberg Lesefunde aus der jüngeren Eisenzeit, der frühen römischen Kaiser-

zeit und dem Mittelalter in Form von Keramik, Eisen- und Steinartefakten sowie Schlacken gemacht worden, welche 1993 zur Eintragung der Fläche als Bodendenkmal führten.

Die Mitarbeiter der mit der Begleitung der Erdarbeiten betrauten Grabungsfirma EggensteinExca GmbH stellten bereits nach den ersten Metern des Bodenaushubs die ersten archäologischen Befunde fest. Insgesamt verteilten sich die rund 49 dokumentierten Verfärbungen in lockeren Abständen über eine Entfernung von etwa 400 m über den gesamten Bereich des Erdeingriffs (**Abb. 1**). Um die Befunde möglichst zu erhalten, wurden sie nach der Dokumentation im Planum mit Geotextil abgedeckt, lediglich einige Befunde im Bereich des späteren Anlagenfundaments wurden geschnitten und vollständig unter-