

tefacten. Een aan dat materiaal uitgevoerde ^{14}C -ouderdomsbepaling plaatst het gebruik van het terrein in de tijdspanne rond 3722 \pm 44 cal BC, wat in deze regio overeenkomt met de periode van de late Michelsbergcultuur.

Literatur

Jens Lüning, Die Michelsberger Kultur. Ihre Funde in zeitlicher und räumlicher Gliederung. Berichte der Römisch-Germanischen Kommission 48/1967, 1968, 1–350. – **Rudolf**

Bergmann u. a., Ergebnisse des Airborne Laserscanning am Nordrand der Warburger Börde. Archäologie in Westfalen-Lippe 2011, 2012, 217–220. – **Fritz Jürgens**, Das Erdwerk in der »Rotenbreite« bei Borgentreich-Bühne, Kreis Höxter. Frühe Burgen in Westfalen 38 (Münster 2014). – **Fritz Jürgens/Hans-Otto Pollmann**, Das Erdwerk von Borgentreich-Bühne in der Rotenbreite. Archäologie in Westfalen-Lippe 2013, 2014, 56–59. – **Fritz Jürgens**, Das vierte vorchristliche Jahrtausend in Ostwestfalen (Masterarbeit Christian-Albrechts-Universität zu Kiel 2015).

Kerstin Schierhold,
Leo Klinke,
Christian Meyer

Neolithikum

Große Sloopsteene revisited – erste Ergebnisse neuer Untersuchungen

Kreis Steinfurt, Regierungsbezirk Münster

Auf den Großen Sloopsteinen bei Lotte-Wersen, dem besterhaltenen Megalithgrab der Trichterbecherkultur Westfalens, lag auch 2015 ein Schwerpunkt der Arbeiten am neuen Megalithik-Projekt der Altertumskommission für Westfalen. Standen im Jahr zuvor hauptsächlich forschungsgeschichtliche Aspekte und die digitale Neuaufnahme des Grundrisses im Vordergrund, erfolgten nun erstmals archäologische und geophysikalische Untersuchungen im Gelände.

Den Anfang machte eine geophysikalische Prospektion mit dem Magnetometer im Eingangsbereich der Großen Sloopsteene, die die Arbeitsgruppe »Angewandte Geophysik« des Instituts für Geophysik der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster durchführte. Prospektiert wurde eine Fläche von 30 m \times 20 m südlich des Grabes, die parallel zur fast Ost-West-ausgerichteten Kammerachse angelegt wurde. Insbesondere im hier gelegenen Eingangsbereich sind noch Standspuren von heute fehlenden Tragsteinen zu vermuten. Im Areal vor dem Grab waren Befunde zu erfassen, bei denen es sich möglicherweise um Gruben handelt, wie sie z. B. von den Düwelsteinen bei Heiden, Kreis Borken, bekannt sind. Am südöstlichen Ende des Grabes ist zudem der Aushub des Kammerinhalts in Form eines ca. 0,60 m hohen und 3 m im Durchmesser messenden Hügels erhalten, der in der Messfläche lag.

Nicht nur die hohe Suszeptibilität bzw. magnetische Reaktionsfähigkeit der großen Find-

linge verhinderte allerdings zunächst neue Erkenntnisse (**Abb. 1**). Auch die relativ nah am Grab aufgestellten Parkbänke und Mülleimer, eigentlich ein positiver Aspekt für die touristische Erschließung, »überstrahlten« regelrecht mögliche archäologische Befunde im Magnetogramm. Der erwähnte südöstliche Aushub zeigte aber immerhin eine deutliche Anomalie. Genau an dieser Stelle kam bei den anschließenden Untersuchungen ein Geschiebebruchstück zutage. Selbst kleinere Fragmente von Geschieben können also im Magnetogramm deutlich wahrgenommen werden und so den ehemaligen Standort eines Megalithgrabes aus diesem Baumaterial markieren. Einmal ist dies bereits geglückt: In Beckum, Kreis Warendorf, konnte ein im 19. Jahrhundert abgebrochenes Megalithgrab vor wenigen Jahren mithilfe der Geomagnetik wiederaufgefunden werden.

Im Anschluss an die geophysikalische Prospektion wurde neben dem besagten südöstlichen auch ein nördlich des Grabes gelegener Aushub teiluntersucht. Beide stammen von Ausräumaktionen, die weit über 200 Jahre zurückliegen. Sie enthielten aber noch erstaunlich viele Reste aus der Grabkammer, darunter verzierte Scherben der Trichterbecherkultur (**Abb. 2**). Eine Überraschung und kleines wissenschaftliches Highlight sind die hier geborgenen menschlichen Knochenreste, die in Gräbern des Trichterbecherkreises aufgrund schlechter Erhaltungsbedingungen nur sehr selten zu finden sind.

Zwar stellen diese Knochenfunde nur noch einen sehr geringen Rest der ehemals vorhandenen Bestattungen dar, ihre osteoar-chäologische Untersuchung erlaubt jedoch einige definitive Aussagen (Abb. 3). So haben die ersten Analysen beispielsweise ergeben, dass sich bereits in den 24 geborgenen Fragmenten mindestens drei verschiedene Individuen sicher unterscheiden lassen. Wahrscheinlich stammen die Knochen aber von deutlich mehr Personen. Über eine Zahnkrone lässt sich ein Kind von etwa 7 bis 10 Jahren sicher fassen, die weiteren Knochenreste belegen mindestens ein jugendliches bis jungerwach-senes Individuum sowie einen etwas älteren Erwachsenen. Letzterer ist vor allem durch ein kleines Schädelfragment repräsentiert, welches den Rest einer Schädelnaht aufweist. Diese ist auf der Innenseite bereits verwachsen, auf der Außenseite jedoch noch gut zu erkennen, was somit als grober Altersindikator dienen kann. Insofern ist nachgewiesen, dass sowohl Kinder als auch Erwachsene im Grab bestattet worden sind. Eine Ge-

schlechtsbestimmung war leider für keines der Fragmente möglich, jedoch belegen Reste von Schädeln, Becken, Armen und Beinen, dass ehemals wohl vollständige Körper im Grab vorhanden waren. Neben dieser sehr groben anthropologischen Einordnung zeigen die Knochenfunde vor allem auf, dass auch größere Fragmente, wie z. B. bedeutende Schaftabschnitte von Oberarm oder Oberschenkel, nicht selten im Aushub von älteren Ausgrabungen gelandet sind. Dies muss bei Interpretationen von Grabanlagen stets berücksichtigt werden. AMS-Datierungen des Knochenmaterials sind geplant, um mehr über die Nutzungsdauer der Anlage zu erfahren. Diese kann mit der relativchronologischen Zuordnung der bislang bestimmten verzierten Scherben in die Horizonte Brindley 4 bis 6 bereits vorab in die Zeit zwischen mindestens 3200 und 2900 v. Chr. datiert werden.

Während der Grabungskampagne wurde die Anlage auch nochmals komplett fotografisch aufgenommen: Die erfolgreichen Resultate der Drohnenbefliegung im Jahr 2014 hat-

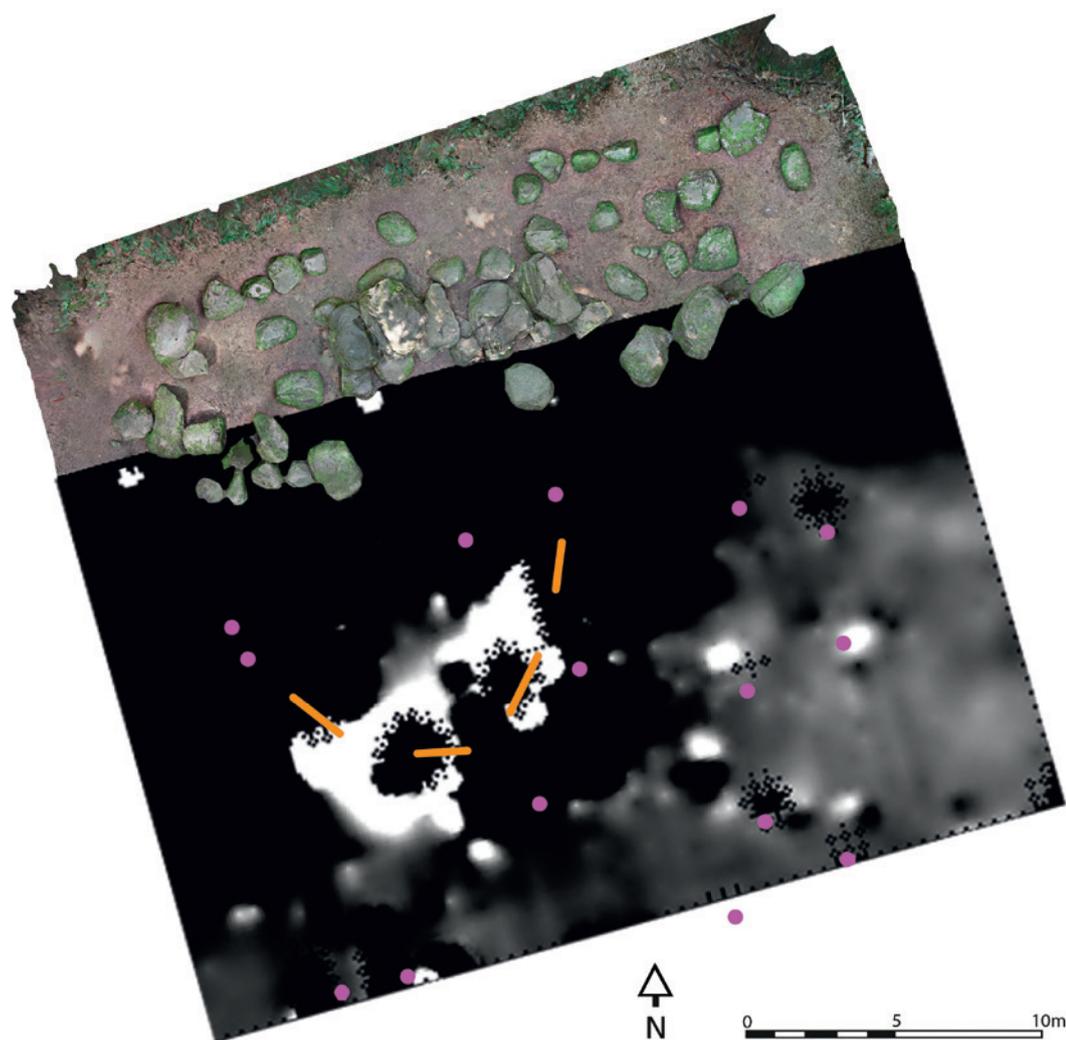


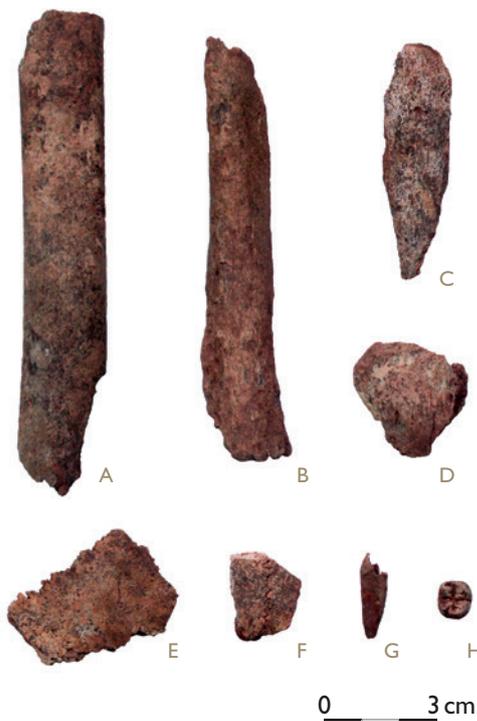
Abb. 1 Magnetogramm des Bereichs südlich der Großen Sloopsteene. Bäume und Ruhebänke sind mit Linien und Punkten gekennzeichnet; -5 nT (schwarz) bis 5 nT (weiß) (Geomagnetik: Westfälische Wilhelms-Universität Münster/V. Schmidt; Grafik: Altertumskommission für Westfalen/S. Hofer).



Abb. 2 Auswahl verzierter Scherben der Westgruppe der Trichterbecherkultur aus beiden Aushüben (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/S. Brentführer).

ten gezeigt, dass sich die Positionen der Findlinge in den letzten 200 Jahren wohl kaum verändert haben. Daher bot sich die weiterführende Untersuchung der Großen Sloopsteene mittels Structure from Motion an. Bei dieser Methode werden 3-D-Modelle anhand von digitalen Fotografien angefertigt. Dieses 3-D-Modell fungiert gleichzeitig als digitale Vermessung, die hier jeden einzelnen Stein in einer sehr hohen Auflösung auch von der zugänglichen bzw. sichtbaren Unterseite zeigt. Zur Steigerung der Genauigkeit der 3-D-Vermessung (auch aus konservatorischen

Abb. 3 Auswahl von menschlichen Knochenfunden aus den nördlichen und südlichen Aushubhügeln. A: Fragment eines Oberschenkelknochens (15+ Jahre); B: Fragment eines Oberarmknochens (15+ Jahre); C: Fragment eines Schienbeinknochens (20+ Jahre); D: Fragment einer Kniescheibe (20+ Jahre); E: Fragment eines kindlichen Schädels (Hinterhauptbein); F: Fragment eines erwachsenen Schädels (Scheitelbein; ca. 30–50 Jahre); G: Fragment eines Eckzahnes (15+ Jahre); H: Krone eines Backenzahnes (Zahn 37; ca. 7–10 Jahre) (Foto: OsteoARC/C. Meyer).



Gründen) wurde das Megalithgrab zunächst von temporärem Bewuchs befreit. So war es möglich, den Ist-Zustand der Großen Sloopsteene in über 377 Millionen Messpunkten zu konservieren.

Nicht nur die technische, sondern auch die archäologisch fundierte Aufbereitung dieser großen Datenmengen erfordert eine mehrmonatige Bearbeitungszeit, doch erlaubt die gute Erhaltung der Großen Sloopsteene schon jetzt einige Aussagen. Mittels des Structure-from-Motion-Verfahrens können alle heute sichtbaren Steine an ihre mutmaßlich ursprüngliche Position virtuell zurückversetzt werden. Besonders eindrucksvoll zeigt sich hierbei, dass alle zwölf Decksteine noch vorhanden sind und auch rekonstruiert werden können, obwohl heute im Original nur noch vier als solche zu erkennen sind (Abb. 4). In weiteren Arbeitsschritten sollen auch die zum Teil verlagerten Tragsteine und die Steine des noch partiell erhaltenen Hügelkranzes wieder in ihre wahrscheinlich originale Stellung gebracht werden. Dabei sind zwangsläufig auch bauliche Detailfragen, z.B. zur ehemaligen Konstruktion des Hügels, zur Statik der Decksteine oder zum genauen Verlauf der Kammerflucht (Abb. 5), anzugehen, die tiefreichende technische Einblicke in den Megalithgrabbau ermöglichen werden.

Mithilfe des fertigen 3-D-Modells wird es schließlich möglich sein, das erste Mal seit über 5000 Jahren den Raumeindruck der aus kolossalen Steinen konstruierten Grabkammer zu erfassen und in dieser »umherzugehen«. Dieses virtuelle Eintauchen in eine vergangene Welt wird auch im Rahmen der touristischen Erschließung der Großen Sloopsteene für die Europäische Straße der Megalithkultur eines der Highlights sein.

Summary

Archaeological excavations were carried out for the first time at the Große Sloopsteene near Lotte-Wersen as part of a new project on Westphalian megalithic culture launched by the Antiquities Commission for Westphalia. Besides a number of decorated sherds from the Funnel-necked Beaker Culture, human remains were also recovered. The preliminary results of the osteological analysis are presented here. Finally, digital surveying using Structure-from-Motion technology has allowed us to create a virtual three-dimensional reconstruction of the entire site.

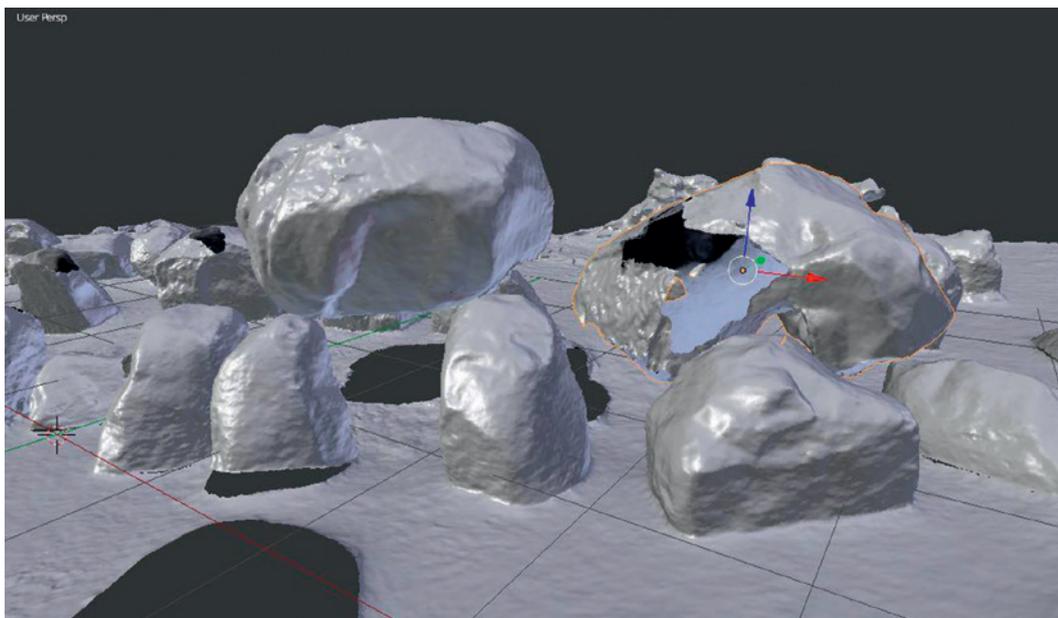


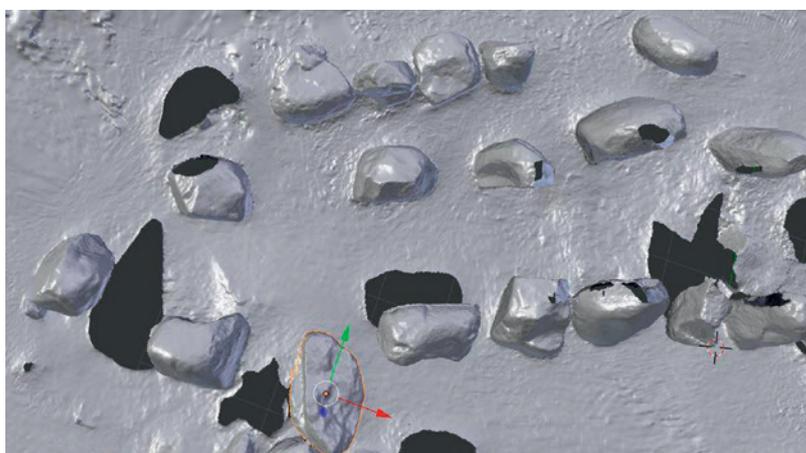
Abb. 4 Screenshot aus dem 3-D-Modell: Decksteine in möglicher, virtuell rekonstruierter Position; Blick von Süden auf die Mitte der Kammer (Grafik: Altertumskommission für Westfalen/L. Klinke).

Samenvatting

In het kader van een nieuw project van de Altertumskommission für Westfalen met betrekking tot de Westfaalse megalithische monumenten is voor het eerst archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Großen Sloopsteenen bij Lotte-Wersen. Hierbij zijn versierde scherven van de Trechterbekercultuur en menselijk bot geborgen. De eerste resultaten van osteo-archeologisch onderzoek aan dit bot worden hier gepresenteerd. Een door middel van structure-from-motion uitgevoerde digitale opmeting maakte een 3d-reconstructie van het gehele monument mogelijk.

Literatur

Judith Heinen/Kerstin Schierhold/Bernhard Stapel, Lange gesucht und wieder gefunden – das Großsteingrab I von Beckum-Dalmer. Archäologie in Westfalen-Lippe 2011, 2012, 47–49. – Leo Klinke/Vera Brieske, Digitale Konservierung eines mittelalterlichen Reliefs am Wittekinds-



berg als 3-D-Modell. Archäologie in Westfalen-Lippe 2013, 2014, 223–226. – Kerstin Schierhold, Auf megalithischer Schnitzeljagd im Tecklenburger Land – Neues zu Sloopsteenen und Co. Archäologie in Westfalen-Lippe 2014, 2015, 227–229.

Abb. 5 Screenshot aus dem 3-D-Modell: Die Decksteine wurden virtuell entfernt, um die Kammerflucht rekonstruieren zu können (Grafik: Altertumskommission für Westfalen/L. Klinke).