

# Bürgerwissenschaft als Basis neuer Forschungen zum Megalithgrab »Düwelsteene« in Heiden

Kreis Borken, Regierungsbezirk Münster

Leo Klinke,  
Florian Jüngerich

Das Großsteingrab »Düwelsteene« bei Heiden ist seit 2017 ein Forschungsschwerpunkt der Altertumskommission für Westfalen im Projekt »Megalithik in Westfalen«. Optisch scheinen die Düwelsteene heute zu den am besten erhaltenen trichterbecherzeitlichen Megalithgräbern Westfalens zu gehören, doch ihr aktuelles Aussehen geht auf Veränderungen im Jahr 1932 zurück. Ohne den vormaligen Zustand zu dokumentieren, wurde das obertägig sichtbare Bodendenkmal nach den zeitgenössischen Vorstellungen »rekonstruiert«. Leider wurde diese Maßnahme jedoch nicht wissenschaftlich begleitet und stellt daher eher die Verwirklichung einer Idealvorstellung eines vollständigen Megalithgrabs dar, als dass sie eine wissenschaftlich korrekte Rekonstruktion wäre. Da diese Umgestaltungen tiefe Eingriffe in die Originalsubstanz verursachten (Abb. 1), ging die Forschung lange davon aus, dass sämtliche prähistorischen Spuren zerstört wurden und keine neuen Erkenntnisse zur ursprünglichen Architektur der Düwelsteene möglich sein würden. Erst das Citizen-Science-Projekt der Altertumskommission für Westfalen, ein Gemeinschaftsprojekt mit der Gemeinde Heiden, dem Heimatverein Heiden 1921 e.V. und der Bürgerinitiative Düwelsteene mit dem Titel »Stein für Stein zurück in die Vergangenheit. Bürgerwissenschaft unterstützt die Rekonstruktion des Großsteingrabs Düwelsteene«, bildete die Basis für neue archäologische Forschungen.

Im Jahr 2018 entdeckte historische Fotografien zeigen die Düwelsteene in ihrem Zustand vor der »Rekonstruktion« im Jahr 1932. Daraus entstand die Idee, diese alten Ablichtungen zu nutzen, um den Megalithbau im Virtuellen auf Grundlage der 3-D-Daten der digitalen Konservierung aus dem Jahr 2017 in den Zustand vor den weitreichenden Veränderungen der 1930er-Jahren zurückzusetzen. Das Bodendenkmal sollte nicht wieder in natura manipuliert werden, sondern die Erforschung und Wiederherstellung ausschließlich im immateriellen virtuellen Raum stattfinden. Dass die virtuelle Rekonstrukti-

on einer Grabanlage anhand der durch Muskelkraft und Erosion verlagerten Megalithen möglich ist, belegte bereits das von der Altertumskommission für Westfalen digital in den wahrscheinlichen Urzustand versetzte Megalithgrab Große Sloopsteene.



Abb. 1 Historische Fotografie der Umgestaltungsarbeiten an den Düwelsteinen im Jahre 1932 (Foto: Kreisarchiv Borken).

In der Anfangsphase des Citizen-Science-Projekts erschlossen die beteiligten Bürgerinnen und Bürger mit der Recherche von relevanten Fotografien, die das Megalithgrab vor den Manipulationen des Jahres 1932 zeigten, eine bislang wissenschaftlich ungenutzte Quellengattung, die in den privaten Fotoalben und -archiven schlummerte. Größtenteils wurden in diesen frühen Jahren der Fotografie die Megalithen nicht nur um ihrer selbst willen abgelichtet, sondern dienten vielmehr als Kulisse bei der Dokumentation von sozialen Ereignissen, wie beispielsweise Jagdveranstaltungen, Schul- oder Familienausflügen (Abb. 2). Somit befinden sich die archäologisch relevanten Informationen unbewusst dokumentiert im Hintergrund der Ablichtungen, die ihr Potenzial nun erst etwa ein Jahrhundert später erkennen lassen.

Um die 93 der im Citizen-Science-Projekt eingesandten Fotos zu verwalten, wurde analoges Bildmaterial zunächst digitalisiert und nach einer groben Vorsortierung (vor oder nach der »Rekonstruktion« 1932) in eine ei-

Abb. 2 Historische Fotografie der Düwelsteene von 1930 (Foto: Heimatmuseum Heiden).



gens programmierte und auf die Bedürfnisse des Projekts zugeschnittene Datenbank eingepflegt. Diese enthielt neben allgemeinen Informationen beispielsweise bereits Angaben zur Aufnahmerichtung der Fotografie. Letztere ließ sich mittels auffälliger Bilddetails, wie der markant gewachsenen Eiche inmitten des Megalithgrabs, bestimmen. Im weiteren Prozess wurden dann mithilfe von 3-D-Visualisierungssoftware die exakten Standorte der damals fotografierenden Personen rekonstruiert.

Diese simulierten, virtuellen Kameraobjektive ermöglichten einen Vergleich der Positionen der Findlinge im heutigem Zustand mit dem vor 1932 (Abb. 3). Obwohl die Fotografien natürlich nur zweidimensional sind, lässt die große Anzahl an unterschiedlichen Fotoperspektiven eine nahezu stereoskopische bzw. dreidimensional-räumliche Untersuchung zu.

Sukzessive wurde hierbei für jeden einzelnen der insgesamt 30 Findlinge die ursprüngliche Lage im Raum ermittelt, also neben dem

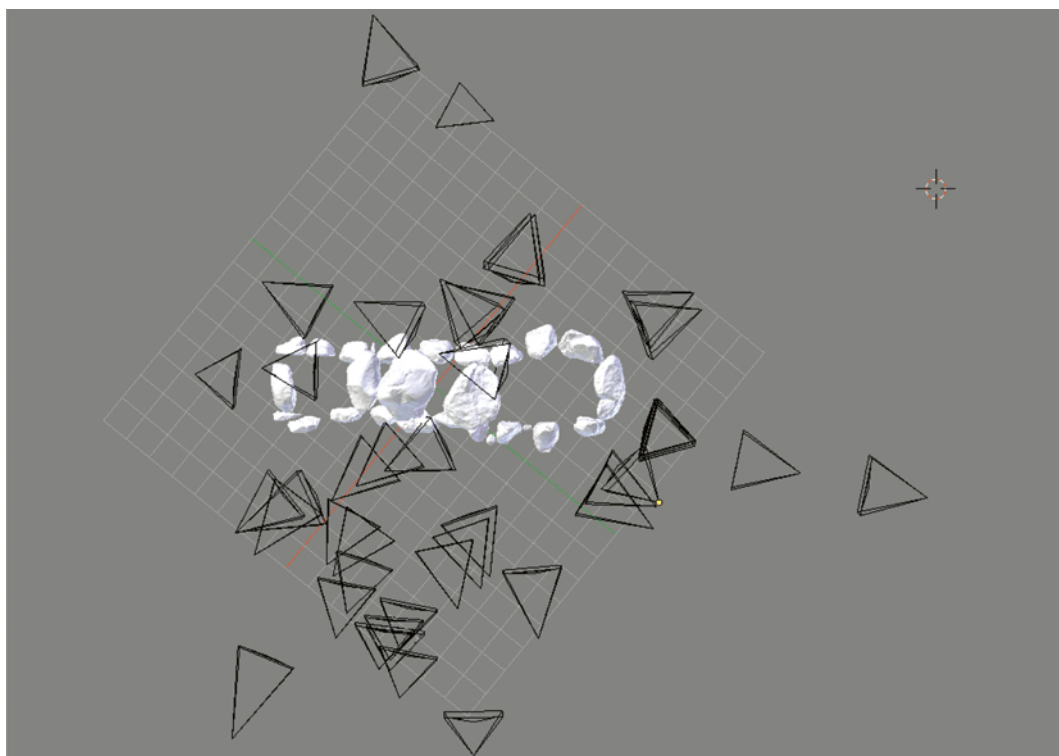


Abb. 3 Digitales 3-D-Modell der Düwelsteene mit in Blender angelegten Kameraperspektiven der historischen Fotografien (Grafik: Altertumskommission für Westfalen/F. Jüngerich).

ehemaligen Standort auch die damalige Höhe in der Landschaft sowie die Rotation um die jeweilige x-, y- und z-Achse. Dazu wurde zunächst jeder Stein aus verschiedensten Winkeln betrachtet, um so markante Strukturen zu identifizieren, deren Entsprechungen auf den historischen Fotografien als potenzielle Anhaltspunkte für die Ermittlung der ursprünglichen Lage dienen konnten. Größtenteils standen hierbei Fotografien aus mindestens zwei verschiedenen Perspektiven zur Verfügung. Da jedoch bei der digitalen Konservierung ausschließlich die heute obertägig sichtbaren Steinoberflächen dokumentiert werden konnten, gestaltete sich die Zuordnung von Steinen, die ehemals mit der heu-

Hierbei konnten einzelne Steinorientierungen zusätzlich noch einmal geringfügig korrigiert werden. Die finale Akkuratess der virtuellen Rekonstruktion entschädigte für den hohen Zeitaufwand der Abgleiche (Abb. 4). Um eine Nachvollzieh- und Reproduzierbarkeit zu erzeugen, wurden die verwendeten Ablichtungen parallel in einer Tabelle vermerkt.

Der so ermittelte Zustand vor 1932 bildet nun die Basis, das ursprüngliche Aussehen des Megalithgrabs in der Jungsteinzeit zu rekonstruieren. Das aktuell vorliegende Modell ist demnach nicht die Visualisierung eines finalen Forschungsstands, sondern es bildet die mittelbare Grundlage für künftige weitreichendere Forschungen.

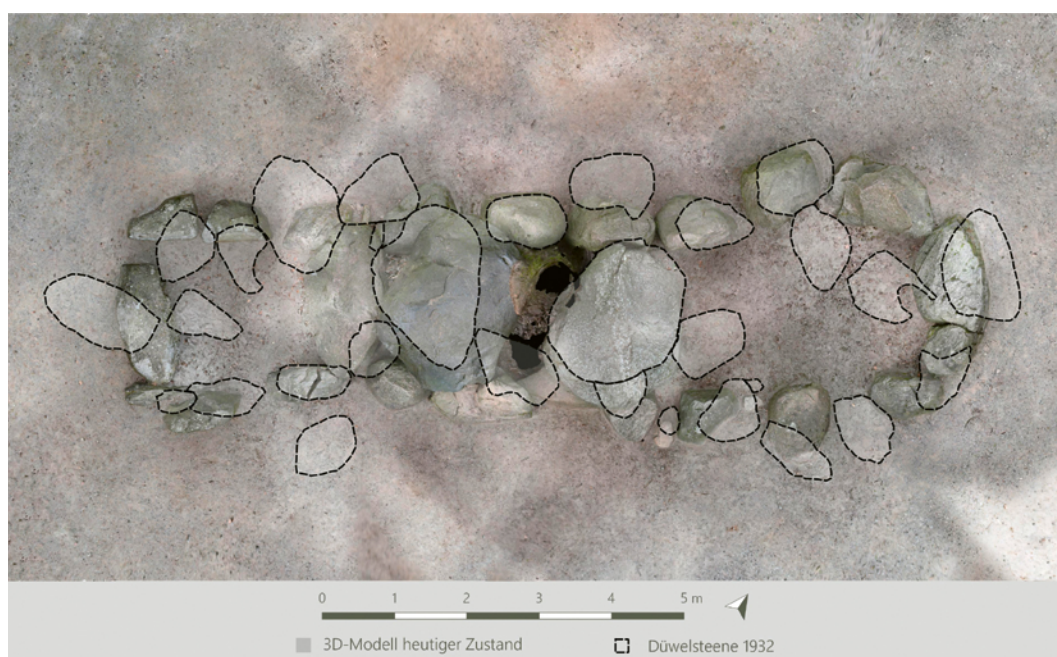


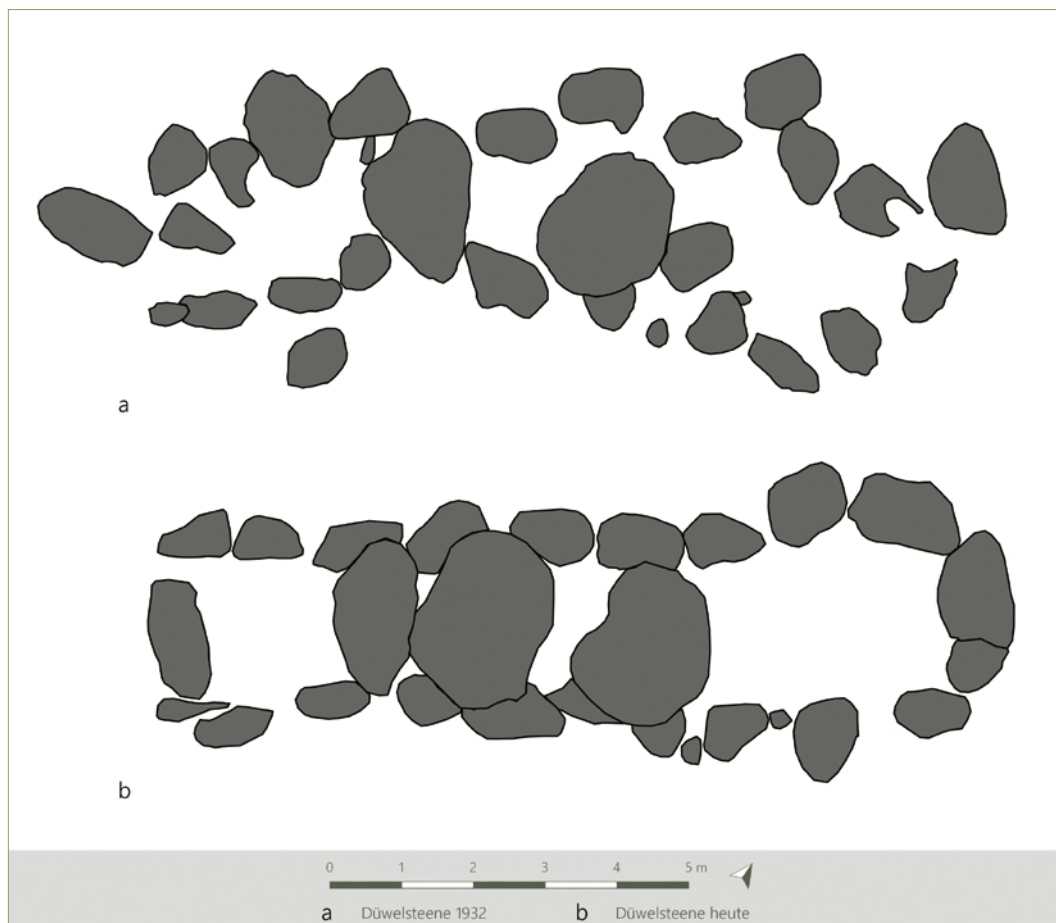
Abb. 4 3-D-Modell des heutigen Zustandes der Düwelsteene mit darüber projizierter Position der Einzelsteine vor der Umgestaltung (gestrichelt) (Grafik: Altertumskommission für Westfalen/L. Klinkke).

tigen Unterseite nach oben lagen, problematischer. Diese Unterseiten wurden mittels Poisson-Algorithmus zur Flächenrekonstruktion objektiv und reproduzierbar geschlossen, zeigen aber dennoch nur eine hypothetische, stark schematisierte Darstellung ohne Steinoberflächen-Marker, die für die Zuordnung zu den historischen Fotografien notwendig wären. Da zumindest Teilbereiche der entsprechenden Steine auf einzelnen Fotos zu identifizieren waren, reichten die Bildinformationen glücklicherweise für den Abgleich sämtlicher Findlinge aus. Für die virtuelle Rekonstruktion mussten also bei jedem einzelnen Stein alle relevanten Ablichtungen konsultiert werden. Im weiteren Prozess wurden dann auch benachbarte Megalithen sowie ganze Steingruppen in Relation zueinander betrachtet.

Die wichtigste Erkenntnis des aktuell ermittelten Zustands ist, dass das Großsteingrab Düwelsteene ursprünglich anders ausgerichtet war als angenommen (Abb. 5). Entgegen der heutigen Orientierung war das Grabmonument in der Jungsteinzeit um etwa  $5^\circ$  weniger stark von der Nordachse verdreht. Essentiell ist diese Erkenntnis im Kontext der Forschungsdiskussionen um Ausrichtungen von Megalithgräbern, für die u. a. archäoastronomische Bezüge gesucht werden. Möglicherweise leistet dieser Befund künftig einen Beitrag zu diesen Forschungsfragen.

Mit der virtuellen Rekonstruktion des Zustands vor 1932 konnte nun die erste Phase des bereits im Jahr 2019 mit dem ersten Citizen-Science-Preis der Westfälischen Wilhelms-Universität ausgezeichneten Projekts

Abb. 5 Grundrissplan der Düwelsteene in ihrem Zustand von 1932 (a) und in ihrer heutigen Anordnung (b) (Grafik: Altertumskommission für Westfalen/L. Klinke).



abgeschlossen werden. Aufgrund der COVID-19-Pandemie mussten die Treffen der zweiten Projektphase bislang (Stand Februar 2022) immer wieder verschoben werden. Vor Ort hätte zusammen mit den projektbeteiligten Bürgerinnen und Bürgern das Konzept einer Wanderausstellung diskutiert werden sollen. Neben den Ergebnissen der Rekonstruktion sollen in der Wanderausstellung auch die Düwelsteene selbst und ihre gesellschaftliche Rezeption thematisiert werden.

### Summary

With the help of a Citizen Science project, it was possible to virtually reconstruct the Düwelsteene megalithic tomb as it was prior to its 1932 restoration. The results revealed that the original northern axis had been rotated by approximately 5 degrees. Thanks to this new information it will now be possible for the feature to make a contribution to archaeoastronomical and landscape-archaeological research.

### Samenvatting

Met hulp van burgerwetenschappers is een virtuele reconstructie gemaakt van het uiterlijk van het megalithisch graf de Düwelsteene voor het jaar 1932. Zoals is gebleken, week de oriëntatie van het grafmonument oorspronkelijk ca. 5° af van het noorden. Vanaf nu kan deze vindplaats betrokken worden bij archaeoastronomisch en landschapsarcheologisch onderzoek.

### Literatur

**Leo Klinke**, Virtuelle Rekonstruktion. Bürgerwissen-schaft unterstützt Megalithforschung. In: Kerstin Schierhold/Bernhard Stapel, Die Düwelsteene bei Heiden, Kreis Borken. Megalithgräber in Westfalen 3 (Münster 2018) 14–17. – **Leo Klinke**, Virtuelle Massen-Bewegung. Die digitale 3-D-Rekonstruktion des Megalithgrabes Große Sloopsteene bei Lotte-Wersen, Kreis Steinfurt. Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe 15, 2021, 253–326. – **Kerstin Schierhold/Bernhard Stapel**, Die Düwelsteene bei Heiden, Kreis Borken. Megalithgräber in Westfalen 3 (Münster 2018).