

Moritz Mennenga, Anja Behrens, Steffen Wolters,
Martina Karle und Karin Fäcke

Vom Moor begraben

Die archäologischen Schätze
im Ahlen-Falkenberger Moor



Die Ergebnisse des Forschungsprojektes:

Im Moor bewahrt – Relikte prähistorischer Siedlungslandschaften im Elbe-Weser-Dreieck

Moritz Mennenga, Anja Behrens, Steffen Wolters,
Martina Karle und Karin Fäcke

Vom Moor begraben

Die archäologischen Schätze
im Ahlen-Falkenberger Moor



Niedersächsisches Institut
für historische Küstenforschung

Inhalt

Vorwort	3
Archäologie - Deutsch / Deutsch - Archäologie – Ein Überblick der Fachbegriffe	5
Die Westgruppe der Trichterbecherkultur	7
Das Großsteingrab als architektonisches Wunderwerk	13
Was war bekannt? – Die Forschungen rund um das Moor bis 2019	17
Geschichte der Inkulturnahme des Ahlenmoores	19
Ein neues Projekt – „Relikte im Moor“	23
Suchen wie Superman – Mit Geophysik auf der Suche nach vergangenen Zeiten	27
Eine Frage der Zeit – Der Landschaft auf der Spur.	31
Rut mit'n Torf – Die technischen Besonderheiten der Ausgrabungen	37
Das Wiesengrab – Wanna 1588	41
Das Grabengrab – Wanna 1591	45
Das Seegrab – Wanna 1592	49
Der Steinhauften – Wanna 1594	53
Die Siedlung auf der Insel? – Wanna 1603	57
Die spätbronze-/früheisenzeitliche Wasserentnahmestelle Wanna, FStNr. 1602.	61
Zurück in die Zukunft – Neue Methoden und eine Welt in drei Dimensionen	63
Die Naturgeschichte der Vorzeit	67
Publikationsliste des Projektes	70
Abbildungsnachweise	71



Vorwort

Als wir im Jahr 2019 mit den Arbeiten im Projekt „Relikte im Moor“ im Ahlen-Falkenberger Moor begonnen hatten, war uns noch nicht klar, was wir alles entdecken würden. Aber uns wurde sehr schnell deutlich, dass wir mit einer riesigen Unterstützung vor Ort starten würden. Das MoorZ stellte uns für eine Informationsveranstaltung die Räume zur Verfügung und wir luden alle Besitzer und Pächter ein. Von der großen Resonanz waren wir sehr überrascht. Nach der Vorstellung der geplanten Untersuchungen – Geomagnetik, Bohrungen und Ausgrabungen – erhielten wir sofort von allen Seiten grünes Licht. Und dafür wollen wir uns zuallererst noch einmal ganz herzlich bedanken! Ohne die großartige Unterstützung und tatkräftige Hilfe wäre es nicht möglich gewesen, die Ergebnisse zu erreichen, die wir heute haben!

Nach dem großartigen Start im Sommer 2019 folgte eine der schwierigsten Zeiten, mit denen wir in den vergangenen Jahrzehnten zu tun hatten. Corona hatte die Welt und damit auch die Untersuchungen im Ahlen-Falkenberger Moor im Griff. Unsere Möglichkeiten und gewohnte Arbeitsabläufe waren auf einmal stark beschnitten, aber durch verkleinerte Teams, die sich sehr einschränken mussten, war es uns trotzdem möglich, die Arbeiten fortzuführen. Bis zum Ende des Projektes normalisierte sich die Lage wieder und es folgte ein großer Endspurt.

Das Kernteam bestand aus vier Personen. Als erste ist Dipl.-Prähist. Anja Behrens zu erwähnen, die die Arbeiten vor Ort leitete und einen Großteil der Auswertung übernahm. Sie stellte zudem den Kontakt zu den Besitzern und Pächtern her, plante die Durchführung der Ausgrabungen, leitete die Studierenden an und teilte die Grabungstechniker ein. Sie hat sicherlich den größten Anteil am Erfolg des Projektes. Neben den archäologischen Tätigkeiten spielte die Archäobotanik mit der Auswertung der verbrannten Pflanzenreste eine große Rolle. Hier stand vor allem die Untersuchung des Torfes im Mittelpunkt. Wann wuchs wo das Moor und welche Pflanzen standen zu welcher Zeit zur Verfügung? Und wie alt sind die gefundenen Reste von Getreide und Holzkohlen, die teilweise die einzigen Anhaltspunkte für eine Altersbestimmung liefern konnten? Diese Aufgabe übernahm Dr. Steffen Wolters. Dr. Martina Karle war als Geologin mit an

Bord. Sie arbeitete sich unter anderem durch die Altdaten, wertete Bohrungen aus und zeichnete zusammen mit den neuen Daten ein genaues Bild vom ehemaligen Küstenverlauf und wie sich die Landschaft unter dem Einfluss der Gezeiten verändert hatte.

Aber auch andere Personen, die nicht von Anfang an dabei waren, prägten die Arbeiten. Pière Leon Frederiks M. A. war im Laufe des Projektes immer wieder als Hilfskraft beschäftigt, führte viele der Bohrungen durch und wertete diese aus; zusätzlich unterstützte er auf den Grabungen. Dr. Annette Siegmüller bereicherte die Untersuchungen vor allem in der Schlussphase durch bodenkundliche Analysen. Dr. Andreas Hüser von der Kreisarchäologie Cuxhaven leistete ganz allgemeine umfangreiche Unterstützung und Hilfestellung, wofür ihm herzlich gedankt sei.

Letztendlich verbrachten die beiden Grabungstechniker Jens Lühmann und Dirk Dallaserra von allen die meiste Zeit im Moor. Sie bohrten, befuhren, vermaßen und gruben monatelang und gewannen damit einen Großteil der Daten, auf denen die im Folgenden vorzustellenden Ergebnisse beruhen.

Am Ende ist festzuhalten, dass es den Aufwand und die Anstrengungen wert war. Im Ahlen-Falkenberger Moor liegen Fundstellen seit Jahrtausenden geschützt unter dem Moor, wie sie kaum an anderer Stelle erhalten sind. An den Gräbern lassen sich architektonische Details genau nachvollziehen und die Hinterlassenschaften im Siedlungsbereich scheinen fast ungestört. Spektakulär ist dabei sicherlich auch die Fundstelle 1594 am südlichen Rand des Kleinen Ahlen, zu der es bisher keine Vergleiche gibt – sie ist einzigartig!

Da die Untersuchungen und Auswertungen fast abgeschlossen sind, möchten wir Ihnen und Euch die Ergebnisse mit diesem Heft präsentieren. Und zwar nicht in archäologischer Fachsprache, sondern für jede/n verständlich und interessant. Zudem hoffen wir, dass unsere Begeisterung für die Archäologie dieser Region ansteckend ist.

Viel Spaß beim Lesen wünscht

Dr. Moritz Mennenga (Projektleiter)



Warum geht's? – Ein Rückblick



Archäologie - Deutsch / Deutsch - Archäologie

Ein Überblick der Fachbegriffe

Fachsprache ist für Laien manchmal unverständlich oder kann auch zu Missverständnissen führen. Daher finden sich im Folgenden Erläuterungen der wichtigsten Begriffe aus der Archäologie, die in den Texten vorkommen. Einige Methoden mit besonderer Relevanz für die archäologischen Arbeiten sind in den einzelnen Kapiteln noch einmal genauer erklärt.

BEFUND: Verfärbungen im Boden, die einmal Pfostenlöcher, Gruben, Gräben oder Gräber waren. Im Gegensatz zu einem Fund lässt sich ein Befund nicht aufheben und mitnehmen.

C14-METHODE: Siehe Seite 35.

FRÜHGESCHICHTE: Der Zeitabschnitt der archäologischen Forschung nach Christi Geburt; er wird assoziiert mit dem Einsetzen der schriftlichen Quellen über unsere Region (siehe auch Urgeschichte).

FUND: Ein Objekt, das bei archäologischen Untersuchungen geborgen wird und im Gegensatz zum Befund mitgenommen, inventarisiert und untersucht werden kann.

IN SITU: Aus dem Lateinischen für „am Ort“ bezeichnet der Ausdruck in der Archäologie zum Beispiel ein Objekt, das immer noch an der gleichen Stelle liegt wie zur Zeit der letzten Nutzung oder Niederlegung – ob gewollt oder ungewollt. Ist ein Beil als Beigabe dem Toten mitgegeben worden und bei der Ausgrabung noch dort zu finden, liegt es *in situ*. Ist es durch den Pflug an die Oberfläche geholt worden und liegt auf dem Acker, ist dies nicht mehr der Fall.

NEOLITHIKUM: Die Steinzeit wird in drei Hauptphasen eingeteilt: die Altsteinzeit (Paläolithikum), aus der zum Beispiel die Neandertaler bekannt sind, die Mittelsteinzeit (Mesolithikum), in der die Menschen nach der letzten Eiszeit wieder den Norden Europas besiedeln und die Zeit der ersten Landwirtschaft, die Jungsteinzeit (Neolithikum). Die im Rahmen des Projektes untersuchten steinzeitlichen Fundstellen stammen alle aus dem Neolithikum (ca. 3500-1200 v. Chr.).

POLLEN-/TORFPROFIL: Pollenprofile bilden einen wichtigen Bestandteil der botanischen Untersuchungen. Ein vertikaler Kasten wird zum Beispiel aus dem Torf

in einem archäologischen Profil herausgenommen. In diesen Torfresten haben sich durch die Feuchtigkeit Pflanzenpollen über Jahrtausende erhalten. Das Pollenprofil wird in kleine Stücke zerlegt und diese dann auf Pollen untersucht. Diese werden wiederum bestimmt und gezählt und können so einen Hinweis auf die Vegetation geben. Gleichzeitig können die Pflanzenreste im Torf gezielt entnommen und mit der Radiokarbon-datierung zeitlich eingeordnet werden, was für die hier beschriebenen Untersuchungen von besonderer Wichtigkeit war.

PROFIL: Ein Profil bezeichnet zum einen die vertikale Außenwand eines Schnittes, aber auch die vertikale Fläche, die beim Schneiden eines Befundes entsteht.

PLANUM: Das Planum ist das horizontale Pendant zum Profil. Diese Ebene oder Schichtgrenze wird besonders sauber geputzt, um alle Befunde und Strukturen erkennen und dokumentieren zu können.

RADIOKARBONDATIERUNG: Siehe Seite 35.

SCHNEIDEN: Um die Form eines Befundes, beispielsweise einer Grube, genau zu dokumentieren, wird dieser geschnitten. Dabei wird eine Hälfte des Befundes entnommen, sodass das Profil zu sehen ist.

SCHNITT: Die archäologische Ausgrabungsfläche wird als Schnitt bezeichnet.

SONDAGE: Eine Sondage meint einen kleinen Schnitt, der vor allem angelegt wird, um die Situation aus archäologischer, bodenkundlicher, botanischer oder geologischer Sicht zu klären oder Proben zu entnehmen.

TRICHTERBECHERKULTUR: Eine archäologische Kulturgruppe der Jungsteinzeit (in Nordwestdeutschland ca. 3500-2800 v. Chr.), die ihren Namen einer ganz typischen Gefäßform – dem Trichterbecher – verdankt (siehe auch Seite 7).

TYPLOGIE: Siehe Seite 11.

URGESCHICHTE: Der Zeitabschnitt der archäologischen Forschung vor Christi Geburt; er wird assoziiert mit der Zeit ohne schriftliche Quellen (siehe auch Frühgeschichte).



Decksteine eines im Wald gelegenen Großsteingrabes der Trichterbecherkultur.

Die Westgruppe der Trichterbecherkultur

Schon seit Jahrhunderten faszinieren große Ansammlungen von Steinen in ganz Norddeutschland die Menschen. Schnell bekamen sie Namen wie Hünenbetten, Großsteingräber oder wurden als Säulen des Herkules beschrieben – wissenschaftlich werden sie, nicht weniger imposant, als Megalithgräber bezeichnet.

Diese sind aus der Landschaft nicht wegzudenken und den meisten Norddeutschen ein Begriff. Beispielsweise finden sie sich in Ortswappen und Beschilderungen wieder. Es heißt, dass sie zu den wenigen archäologischen Fundstellen gehören, die nie entdeckt wurden, da man sie nie vergaß. Vor etwa 5000 Jahren errichteten sie die Menschen der Trichterbecherkultur als Kollektivgräber. Auch wenn sie so bekannt sind, bilden sie doch nur einen kleinen Ausschnitt des Lebens in der Steinzeit ab. Was waren das also für Menschen, die diese Gräber bauten? Wie lebten sie und wie bestatteten sie ihre Toten?

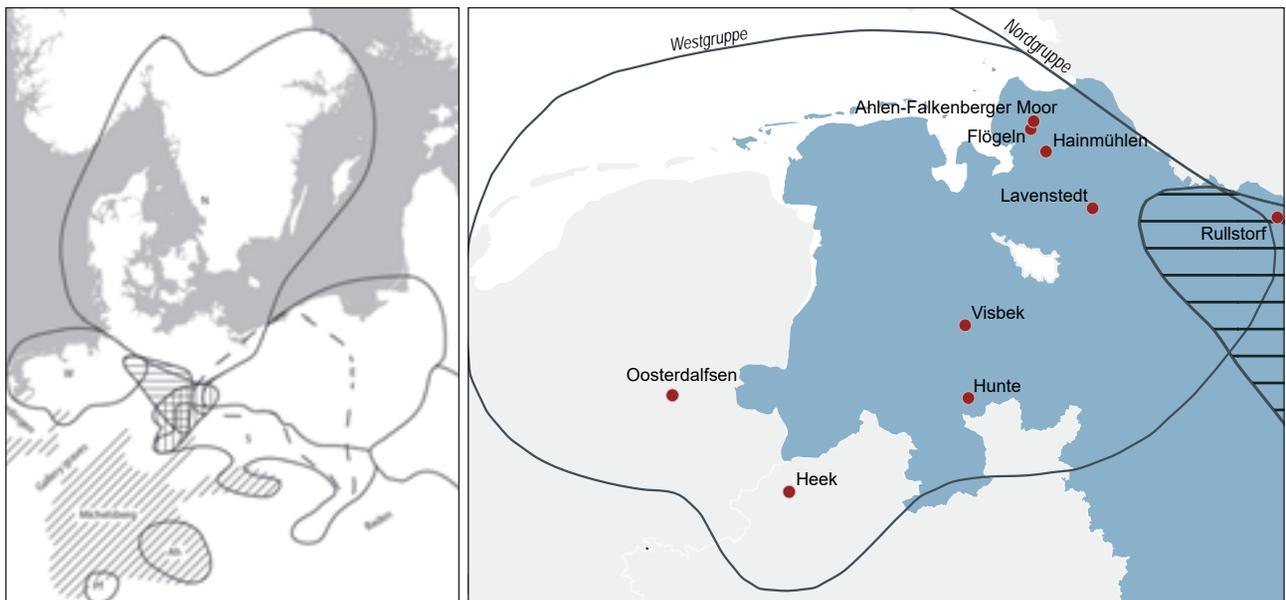
Aus der Steinzeit gibt es keine schriftlichen Quellen, sodass alle Informationen ausschließlich aus den materiellen Hinterlassenschaften stammen, die auf Ausgrabungen gefunden werden. Die Einteilung von Kulturkreisen basiert auf ähnlichen Merkmalen, die sich von Raum zu Raum unterscheiden. Die Trichterbecherkultur – benannt nach dem typischen Gefäß – zeigt von den Niederlanden bis Polen und vom Harz bis nach Skandinavien große Ähnlichkeiten in der Verzierung der Gefäße, der Formen von Steingeräten wie Beilen und Pfeil-

spitzen, aber auch bei der Nutzung und Anlage von Monumentalbauten wie Megalithgräbern und Erdwerken. Gleichzeitig finden sich aber auch gebietsweise Unterschiede, sodass eine Einteilung in Regionalgruppen vorgenommen wurde. In Nordwestdeutschland ist zwischen der Elbe bis in die Niederlande die Trichterbecher-Westgruppe zu finden. Das Elbe-Weser-Dreieck bildet durch seine Lage im Osten der Westgruppe an der Grenze zur Nord- und zur südlichen Altmärkischen Gruppe sowie abgegrenzt durch die großen Flüsse dabei eine besondere Kontaktzone.



Trichterbecher aus Visbek-Uhlenkamp, Landkreis Vechta.

Die Menschen der Trichterbecher-Westgruppe sind als die ersten Bauern dieser Region zwischen 3500 und 2800 v. Chr. nachzuweisen. Ob dabei von den Jägern und Sammlern die Lebensweise der benachbarten Regionen, die schon früher Ackerbau und Viehzucht kannten, übernommen wurde oder Menschen aus diesen Regionen eingewandert sind, steht noch zur Diskussion.



Karte der Trichterbecher-Westgruppe und den angrenzenden Regionen. Hervorgehoben sind wichtige und im Text erwähnte Fundstellen.

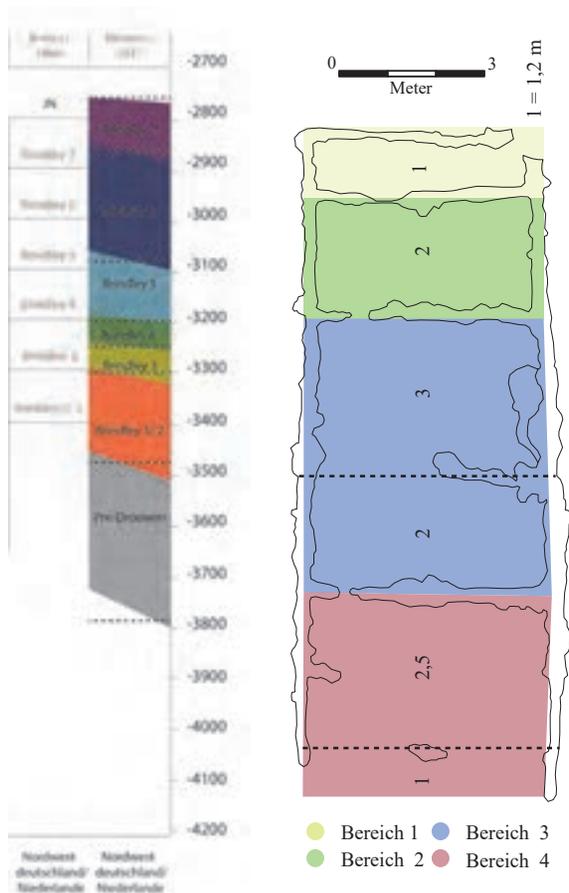
Aufgrund der Veränderungen der Keramikformen und Verzierungen hat die Archäologin Anna Brindley die Trichterbecher-Westgruppe 1986 in sieben zeitliche Horizonte unterteilt (siehe dazu die typologische Methode S. 11), die bis heute Gültigkeit haben. Durch verbesserte naturwissenschaftliche Methoden konnte diese Typologie präziser, absolut chronologisch, verortet werden, sodass die Dauer der einzelnen Horizonte inzwischen besser bekannt ist.

Siedlungen

Südlich des Ahlen-Falkenberger Moores fanden in den 1970er- und 1980er-Jahren Ausgrabungen am Flügeln Seestatt, die die Untersuchung einer eisenzeitlichen Siedlung zum Ziel hatten. Bis heute handelt es sich um eine der größten Forschungsgrabungen der Region. Bei den Ausgrabungen stießen die Archäologen aber nicht nur auf tausende Pfostenlöcher aus der Zeit um 500 v. Chr., sondern auch auf einige Überreste aus dem Neolithikum (Jungsteinzeit). Gut zu erkennen war die damals schon bekannte tiefstichverzierte Keramik der

Trichterbecherkultur. Spektakulär aber war die Entdeckung eines Hausgrundrisses im Jahr 1977. Es handelte sich um die Reste eines Wohnhauses, das sich durch seine Wandgräbchen – längliche Gruben in denen die Pfosten eingelassen waren – sehr gut von allen anderen überlieferten Bauten unterschied. Bis heute ist dieser Baustil in der internationalen Forschung als Typ Flügeln geläufig. Insgesamt konnten bislang an 13 Orten in Nordwestdeutschland Reste von Gebäuden festgestellt werden, das älteste wurde in den 1930er-Jahren am Dümmer und das jüngste 2015 bei Dalfsen in den Niederlanden entdeckt. Ein Teil dieser Befunde ist dem Typ Flügeln zuzuordnen, der bisher nur in der Westgruppe der Trichterbecherkultur nachgewiesen wurde.

Im Gegensatz zu den Häusern der weiteren Typen lässt sich bei den Häusern mit Wandgräbchen eine Inneneinteilung erkennen, die durch den Vergleich der Befunde verschiedener Fundstellen erstmals einen Einblick in die Nutzung gibt. Die Gebäude verfügen über bis zu vier Bereiche: Der erste Bereich beschreibt einen rituell genutzten Raum im Haus, welcher meist sehr schmal war. Bei den Ausgrabungen konnten hier Reste



Typochronologische Einteilung der Trichterbecher-Westgruppe.

Fotografie des 1977 dokumentierten Hausgrundrisses aus Flügeln (rechts) und die schematische Umzeichnung des modularen Aufbaus mit den einzelnen Nutzungsbereichen (links).

von Bestattungen oder Gefäßdeponierungen dokumentiert werden. Hausaltäre oder anderweitig genutzte rituelle Räume sind auch aus ethnologischen Vergleichen bekannt. Aus dem zweiten Bereich ließen sich keine aussagekräftigen Funde bergen, sodass Aussagen zur Funktion bislang nicht möglich sind. Der dritte Bereich besteht aus zwei Teilen, die in einigen Fällen voneinander abgetrennt sind. Da sich hier auch Feuerstellen nachweisen ließen, scheint es sich um den täglich allgemein genutzten Raum, zum Beispiel zum Kochen, zu handeln. Der vierte Abschnitt ist der sogenannte Antenteil. Er war zu einer Seite nicht mit einer festen Wand verschlossen. Bei den Ausgrabungen am Dümmer gelang in diesem Bereich der Nachweis von Produktionsabfällen, sodass dieser Teil des Hauses vermutlich als Werkplatz gedient hatte.

Kulthäuser und Sonderbauten

Neben den Siedlungen mit Wohnhäusern konnten weitere Gebäude entdeckt werden. Hierbei nimmt die Westgruppe – und vor allem das Elbe-Weser-Dreieck – eine ganz besondere Position ein. Denn in der Trichterbecherkultur sind Kulthäuser eigentlich nur aus Jütland bekannt. Es handelt sich dabei um meist rechteckige Gebäude, die von schmalen Wandgräbchen umgeben sind. Die Größen variieren dabei zwischen 1,7x1,5 und 9x6 m. Bei einigen Häusern konnte nachgewiesen werden, dass in den Gräbchen aufrecht stehende Planken als Wände eingelassen worden waren. Die mit Heide, Rinde und Gras gedeckten Dächer wurden von Pfosten getragen. Feuerstellen waren nicht nachweisbar. Allerdings ist eine Besonderheit dieser Gebäude, dass die Menschen sie nach der Nutzung zerstörten. Unter den Trümmern lag besonders viel hochwertige Keramik – so zum Beispiel sogenannte Fruchtschalen. Gerade aufgrund dieser besonderen Art von Keramikgefäßen, sowie der besonderen Bauweisen wurden immer wieder zwei Fundstellen aus dem Elbe-Weser-Dreieck als einzige Vergleiche außerhalb Jütlands herangezogen – Hainmühlen und Flögeln.

In Hainmühlen wurden zwei rechtwinklig angelegte, teilweise mit Steinen gefüllte Gräben am Rande einer Sandgrube entdeckt. Genau an der Ecke der Gräben war eine Fruchtschale niedergelegt worden. Im Umfeld dieser Gräben fanden sich noch einige Flachgräber. Leider wurden die Strukturen erst bemerkt, als der Sandabbau schon weit fortgeschritten war, sodass viele Informationen verloren gingen. Daher kann auch die Idee eines Kulthauses vom dänischen Typ nicht sicher verfolgt werden. Ein weiterer besonderer Befund aus Flögeln wurde zunächst als Grubenhaus angesprochen. Bei den Ausgrabungen 1985 wurde eine etwa 6,3x4,4 m



Fruchtschale aus Hainmühlen. Hellbraune Teile sind restauratorisch ergänzt.

große Konzentration von Verfärbungen und trichterbecherzeitlichen Funden freigelegt, in deren Mitte sich eine rechteckige Vertiefung abzeichnete und die östlich und westlich von Gräbchen flankiert wurde. Zusammen mit weiteren Pfostengruben handelte es sich vermutlich um eine Überdachung. Relativ zentral lag eine Feuerstelle und in der Nord-Ecke eine rechteckige Steinpackung. In der Verfüllung des Grubenhauses fanden sich Reste einer Fruchtschale, weitere verzierte Gefäße und ein Keulenkopf. Auch wenn es immer wieder diskutiert wird, ist die Interpretation als Kulthaus dänischen Typs dennoch unwahrscheinlich. Waffen und Feuerstellen kommen in den dänischen Pendanten nicht vor; auch gibt es keine Hinweise, dass das Haus bewusst zerstört wurde. Naheliegender wäre, dass es sich um eine Mischform aus Bautypen handelt, die von den an das Elbe-Weser-Dreieck grenzenden Gruppen stammen. Oder aber, dass es sich um die Überreste eines sogenannten sunken floors handelt, ein eingetiefter Bereich in einem steinzeitlichen Langhaus. Der Rest eines solchen Langhauses wäre durch die spätere Besiedlung zerstört worden. Aufgrund der vielen Unbekannten ist eine abschließende Interpretation schwer möglich.

Megalithgräber

Wie eingangs erwähnt gehören die Großsteingräber oder Megalithgräber zu den imposantesten und auch bekanntesten Hinterlassenschaften der Trichterbecherkultur. Dabei handelt es sich um Kollektivgräber, die in Gemeinschaftsleistung verschiedener Gruppen errichtet wurden. Um die teilweise mehrere Tonnen schweren Steine zu bewegen, entwickelten sie neue und effektive Techniken.

Die ersten umfassenden wissenschaftlichen Untersuchungen zu den Gräbern gehen auf Albert van Giffen

und Ernst Sprockhoff zurück. Sie erstellten in den 1920er- und 1930er-Jahren umfangreiche Atlanten mit Zeichnungen der obertägig sichtbaren Denkmale. Darauf folgten immer wieder Untersuchungen an einzelnen Gräbern, aber auch Überblickswerke und Vergleiche verschiedener Regionen.

Wie auch in den anderen Gruppen der Trichterbecherkultur kann eine Veränderung der Bautradition im Laufe der Zeit beobachtet werden. Zumeist beginnt es mit den kleinen Urdolmen und kammerlosen Langhügeln. Diese Phase fehlt in der Westgruppe, da das Frühneolithikum für diese Region nicht nachzuweisen ist. Das bedeutet, dass die Menschen erst mehrere Hundert Jahre später als die östlich der Elbe lebende Bevölkerung die Traditionen der Trichterbecherkultur angenommen haben. Nach den Urdolmen werden die Gräber in allen Regionen immer größer und Ganggräber entstehen. Diese zeichnen sich durch einen aus Steinen konstruierten Zugang an der Längsseite aus. Es ist von einer Mehrfachbelegung auszugehen; teilweise wurden die Überreste der Bestatteten auch ausgeräumt und vor dem Grab deponiert, um damit neuen Platz im Inneren der Kammer zu schaffen.

Nach der Hauptnutzung dienten die Gräber auch in der darauffolgenden Einzelgrabkultur und der Bronzezeit immer wieder für einzelne Bestattungen oder für Deponierungen. Zum Teil kam es sogar zur Aufschüttung neuer Hügel.

Für die Erhaltung wird aber vor allem das 2. Jahrtausend n. Chr. problematisch, denn Straßen- und Kirchenbau erforderten große Steine und solche Monumente wurden zerstört. Auch die moderne Landnutzung setzten ihnen zu. Das führte dazu, dass es heute nur noch wenige intakte Gräber gibt, besonders der Zustand zur Zeit

der Trichterbecherkultur ist kaum nachvollziehbar. Eine große Ausnahme bildet das Ahlen-Falkenberger Moor im Elbe-Weser-Dreieck. Hier tauchen seit Jahrzehnten immer wieder Großsteingräber aus dem Moor auf. Seit Jahrtausenden sind sie bedeckt gewesen und liefern so bisher unbekannte Einblicke in die Zeit vor 5000 Jahren. Diese besondere Situation gab den Anlass zu dem Forschungsprojekt „Relikte im Moor“, das von 2019-2022 durchgeführt wurde (siehe Seite 23).

Nichtmegalithische Gräber

Megalithgräber prägen unser Bild von der Bestattungslandschaft der Trichterbecherkultur, aber gerade in der Westgruppe sind auch Flachgräber – ähnlich den heutigen Bestattungen – weit verbreitet. Sie sind im Boden weitaus schwerer zu erkennen, denn meist sind nur noch leichte Verfärbungen einer Grube und etwas Keramik erhalten. Aus der Westgruppe der Trichterbecherkultur sind über 400 Flachgräber in unterschiedlichen Bauweisen bekannt. Es kann sich um einfache Erdgräber handeln, aber auch um solche mit verschiedenen Einbauten aus Holz oder Stein. Erstere sind am häufigsten und im gesamten Verbreitungsgebiet der Trichterbecherkultur vertreten. In der Gruppe der Gräber mit komplexen Steineinbauten kommen einige besonders häufig in der Westgruppe vor. Dazu gehören zum Beispiel die Steinpflastergräber, bei denen die Toten und die Beigaben auf einem rechteckigen Pflaster aus Feldsteinen niedergelegt wurden. Ebenfalls eher typisch für die Westgruppe sind Steinplatten- oder Plattenkistengräber.

In den meisten Fällen werden Flachgräber nur als einzelne Befunde oder in kleinen Gruppen entdeckt. Größere Gräberfelder sind nur wenige nachgewiesen, was unter



Steinpflastergrab aus Visbek-Uhlenkamp (links) mit den darin gefundenen Beigaben (rechts): ein Keramikgefäß sowie ein Decksel, ein kleines Flachbeil und sieben trapezoide Pfeilspitzen aus Feuerstein.

Umständen auch auf die sehr schlechten Erhaltungsbedingungen zurückzuführen ist. Bekannt ist seit den 1980er-Jahren das Gräberfeld von Heek, Kreis Borken. Hier konnten etwa 20 Flachgräber aufgedeckt werden. Die Erhaltungsbedingungen auf diesem Fundplatz waren so gut, dass Pfosten in den Ecken der Gräber und Holzverschalungen nachgewiesen werden konnten. In einem Fall war es sogar möglich zu zeigen, dass die Person auf einer organischen Unterlage in Hockerstellung – also mit angezogenen Beinen auf der Seite liegend – bestattet worden war. Vor einigen Jahren kam es in Dalfsen, Provinz Overijssel, NL, zu einem spektakulären Neufund – ein Gräberfeld mit 137 Bestattungen. Zum Teil zeichneten sich die ovalen und rechteckigen Gruben nur schemenhaft ab, in einigen Fällen konnten jedoch auch verbrannte hölzerne Balken dokumentiert werden, die die Befunde abgrenzten. Besonders hervorzuheben sind 15 Gräber, in denen Leichenschatten zu erkennen waren. Dabei handelt es sich um Verfärbungen der Erde/des Bodens, die auch nach vollständiger Verwesung des Leichnams die Umrisse und damit die Lage der Person abbilden. Das wiederum führte zu der Feststellung, dass es sich ausnahmslos um Hockerbestattungen gehandelt hat – sowohl bei Erwachsenen, als auch bei Kindern. Als Beigaben wurden den Toten in Dalfsen Keramikgefäße mitgegeben, aber auch Bernsteinperlen und -ketten sowie Feuersteinartefakte.



Flachgrab (Nr. 25) aus Dalfsen mit verschiedenen Keramikbeigaben und einer Streitaxt. Ehemalige Holzteile sind durch die verkohlten schwarzen Bereiche zu erkennen.

Bei den bisher erwähnten Gräbern der Trichterbecher-Westgruppe handelt es sich, soweit nachweisbar, um Körperbestattungen. Sehr selten hingegen sind Brandbestattungen. Sie kommen zu dieser Zeit nur vereinzelt vor. Erst gegen Ende, ab etwa 3000 v. Chr., gibt es ein vermehrtes Auftreten, vor allem im nordwestdeutschen

und niederländischen Raum. Im Gegensatz zu den anderen Regionalgruppen bildet die Brandbestattung hier nun die vorherrschende Bestattungsform, auch im Rahmen von Nachbestattungen in Megalithgräbern. In Leer-Westerhammrich wurde in den 1990er-Jahren mit 26 Gräbern das größte Gräberfeld dieser Art entdeckt.

Die typologische Methode – relative Chronologie

Die typologische Methode ist eine der ältesten wissenschaftlichen Herangehensweisen, um das Alter von archäologischem Fundmaterial zu bestimmen. Grundsätzlich wird dabei davon ausgegangen, dass sich Objekte durch Mode oder Funktion definieren im Laufe der Zeit aber wandeln und verändern. Die Änderungen entstehen dabei aber selten abrupt, sondern vollziehen sich eher in einem fließenden Prozess. Bei Keramik sind es oft die Verzierungen, die sich im Laufe der Zeit wandeln. Bei Bronzebeilen verändert sich die Form, da so die Stabilität bei der Nutzung immer weiter verbessert wird. Heute ist es mit der Veränderung von Flaschen berühmter Brausehersteller zu vergleichen oder der Entwicklung von Mobiltelefonen von solchen, die als Koffer getragen wurden, bis zu modernen Smartphones. Hier können wir intuitiv entscheiden, was alt und was neu ist. Bei den mehrere tausend Jahre alten Objekten hingegen werden typologische Reihen erstellt: Von sehr vielen Objekten werden alle Details genau ausgewertet und die Veränderungen rekonstruiert. So lässt sich die Reihenfolge der Entstehung nachvollziehen. Damit ist bei einem Fund bekannt, wohin er in der Zeitreihe gehört. Was sich auf diese Weise einer Bestimmung entzieht, ist die genaue zeitliche Einordnung in Jahreszahlen – daher spricht man an diesem Punkt von der relativen Chronologie. In weiteren Schritten werden nun Proben beispielsweise aus Gefäßen und von mit ihnen zusammen gefundenen Objekten genommen und naturwissenschaftlich mit der C14-Methode (siehe Seite 35) datiert. Dazu gibt es die Möglichkeit bei Hölzern über die Jahrringe das Alter zu bestimmen (Dendrochronologie).



Auf dem Campus der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel entsteht der Nachbau eines Megalithgrabes.

Das Großsteingrab als architektonisches Wunderwerk

Großsteingräber, oder auch Megalithen, sind aufgrund ihrer Baumaterialien benannt – nämlich den großen Steinen bzw. Findlingen. Die Grabkammer bestand aus einzelnen Trägersteinen, welche paarweise die Wände bildeten. Als Abdeckung dienten sogenannte Decksteine; Träger- und Decksteine waren zumeist einzelne Findlinge von mehreren Tonnen Gewicht. Dabei stimmte in der Regel die Anzahl der Decksteine mit derer der Trägersteinpaare überein. Die Lücken zwischen den Findlingen waren mit kleineren Steinen ausgefüllt, im Bereich der Träger meist sogar als Trockenmauerwerk aufgeschichtet, sorgfältig gesetzt und heute als Zwickelmauerwerk bezeichnet. Als Fußboden diente häufig ein gepflasterter Steinboden, auf welchem eine gebrannte Lehmschicht, auch Tenne genannt, aufgetragen wurde. Der Zugang zur Grabkammer erfolgte bei den Ganggräbern über einen eigenen, mit großen Steinen konstruierten Eingang an der südlichen Längsseite, bestehend aus eigenen Träger- und Decksteinen. Diese Gräber wurden vor allem in Westdeutschland gebaut. Die gesamte Anlage schützte meistens eine Außenabdeckung bestehend aus kleinen Steinen, den sogenannten Rollsteinen, und/oder Sand/Lehm. Damit war der Grundbau abgeschlossen und erste Bestattungen und Zeremonien wurden am und im Grab vorgenommen. Im Laufe der häufig jahrhundertelangen, Nutzung der Monumente erfolgten Erweiterungen, beispielsweise durch das Aufschütten von Rundhügeln oder sogenannten Langbetten (rechteckige oder trapezoide Aufschüttungen), welche wiederum mehrmals erneuert werden konnten und von weiteren Findlingen eingefasst waren.

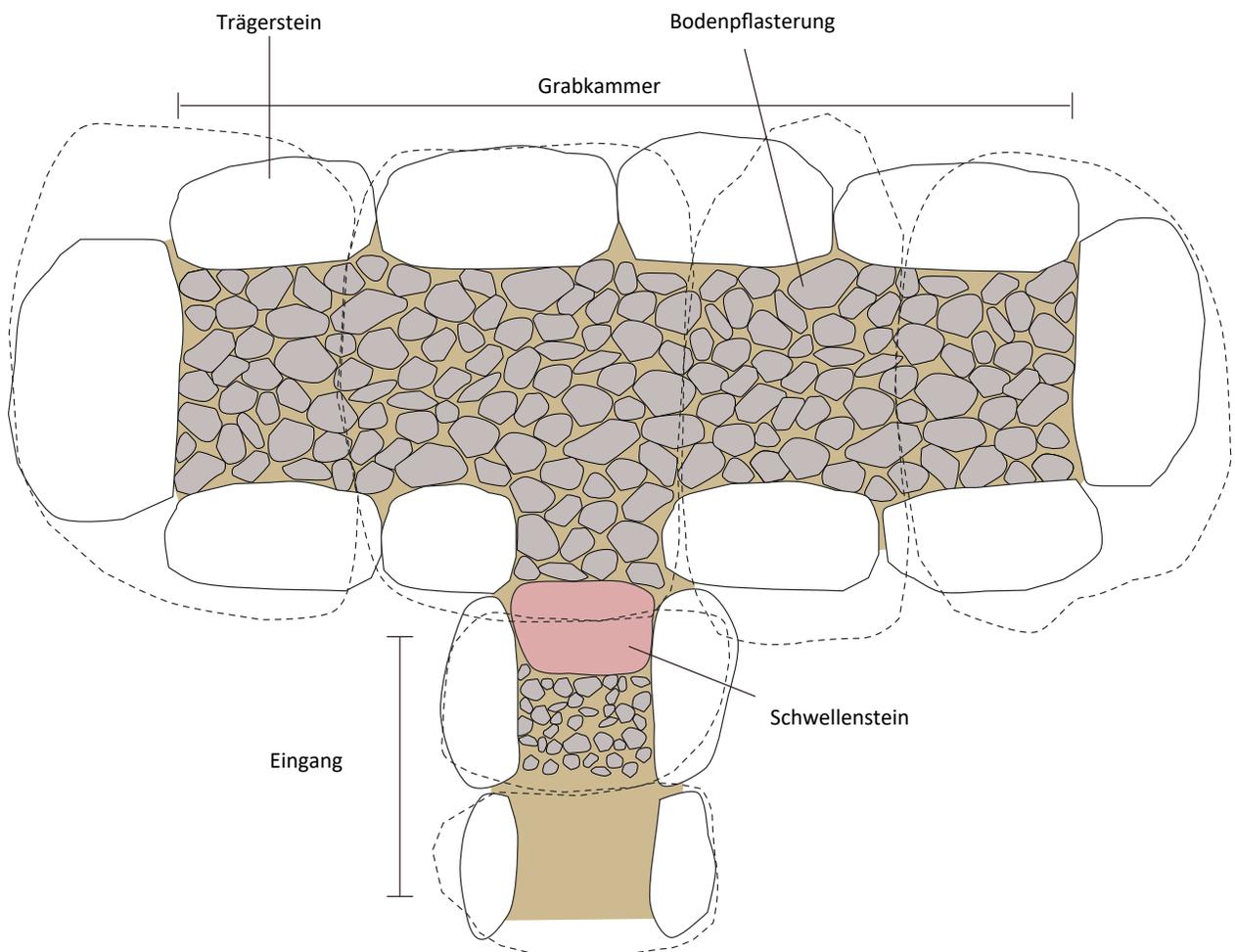
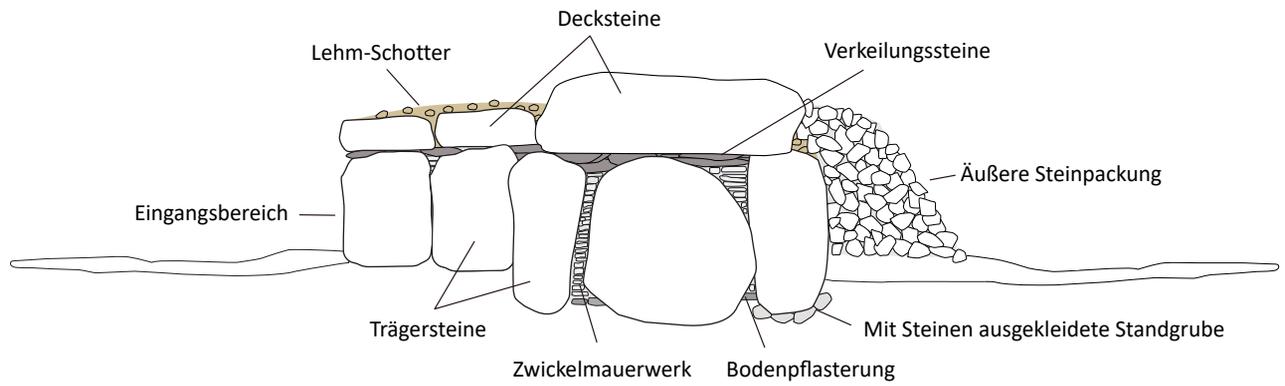
Hauruck – Wie wurde gebaut?

Lange war es für die Menschen der vergangenen Jahrhunderte rätselhaft, wie diese Gräber gebaut werden konnten. Sie sprachen von Hünen oder Riesen, die Steine bewegt haben müssen. Heute belegen moderne Ausgrabungen, experimentelle Nachbauversuche sowie ethnologische Vergleiche ähnlicher Bautraditionen die einstigen Konstruktionsweisen. Wie auch bei den heutigen Bauplätzen erfolgte zunächst eine Vorbereitung des Baugrundes, die Vegetation wurde entfernt und der Oberboden teilweise abgegraben. Eine flache Baugrube umfasste die Größe der zu errichtenden Grabkammer inklusive der Trägersteine. Diese ließ man über eine aufgeschüttete Rampe, welche zumeist aus Sand und Steinen bestand, in die Grube. Jeder Trägerstein kam in eine

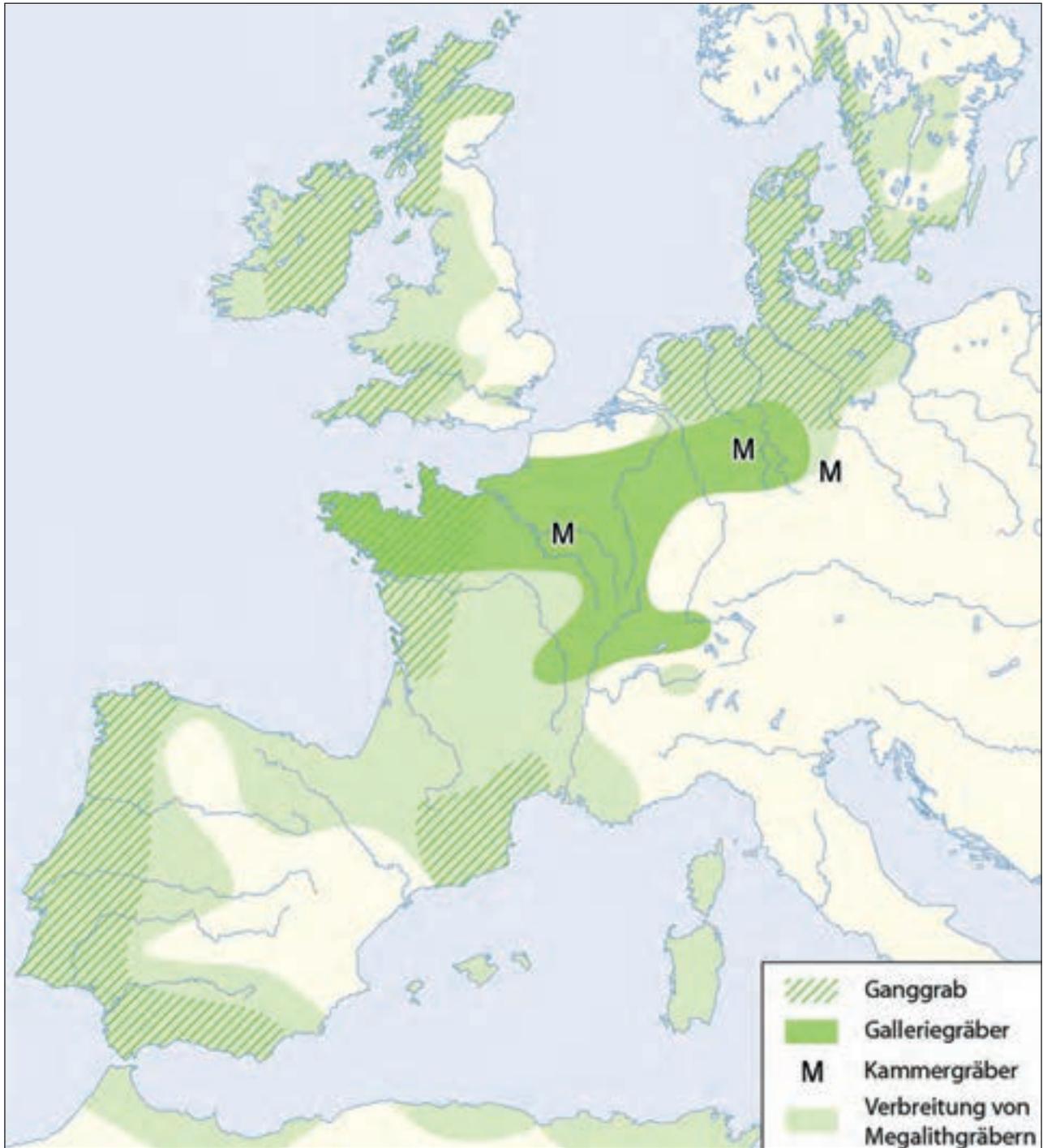
eigens ausgehobene und mit Steinen ausgekleidete tiefere Baugrube. Zur Aufbringung der Decksteine wurde wieder eine Rampe errichtet, sodass auf diese Weise die Findlinge auf die Trägersteine gezogen werden konnten. Experimente haben gezeigt, dass zur Fortbewegung der Findlinge Baumstämme als Rollunterlage dienten, ähnlich wie im Alten Ägypten, und die Steine mit Seilen durch Mensch und Tier bewegt wurden. Da das Baumaterial aus der unmittelbaren Umgebung genutzt werden konnte, ergaben Arbeitsaufwandsberechnungen einen Zeitraum von einigen Tagen bis Wochen für den Bau eines Großsteingrabes, abhängig von der Größe des Monumentes. Es besteht die Annahme, dass kleinere Gemeinschaften hierfür zusammenkamen und als Akt kultureller Zusammengehörigkeit gemeinsam diese Anlagen erbauten.

Marke Eigenbau?

Das Bauen von Großsteingräbern in der Jungsteinzeit ist kein ausschließlich deutsches Phänomen – Dolmen, Ganggräber und Menhire gibt es auch in Skandinavien, im gesamten europäischen Atlantikraum sowie im nördlichen Mittelmeergebiet. Als Ursprung wird die Region des fruchtbaren Halbmondes angenommen. Der älteste monumentale Steintempel befindet sich am Göbekli Tepe im Osten der Türkei, welcher bereits 4000 Jahre vor den nordeuropäischen Gräbern gebaut wurde. Im Laufe der Jahrtausende wanderte die Tradition gen Westen und entwickelte sich von prächtigen Tempelanlagen, wie sie heute noch auf Malta existieren, hin zu kleineren Grabkammern und Dolmen an den Küsten Italiens und Spaniens, welche etwa 6000 Jahre alt sind. Der Norden Europas, einschließlich Großbritannien und Irland, bildet das Schlusslicht, wenn es um den Errichtungszeitraum geht. Von der Architektur her stehen sie beispielsweise den aufwendigen Anlagen auf den Orkney-Inseln oder den prächtigen Langbetten mit kolossalen Steinen wie dem Bülzenbett bei Seivern in nichts nach. Als Baumaterialien dienten die jeweils natürlich vorhandenen Gesteine, sodass in Frankreich Anlagen aus Kalkstein errichtet wurden, während in Norddeutschland eiszeitliche Geschiebe Verwendung fanden. Anhand der Vielfältigkeit der Steinbauten wird erkennbar, dass jeder Kulturkreis eine eigene Entwicklung in der Bauweise der Gräber durchlaufen hat. Als Impuls- bzw. Ideengeber, solche Anlagen überhaupt zu bauen, sind sicherlich weitreichende Kontakte und Tauschbeziehungen anzuführen.



Schematische Darstellung eines Großsteingrabes mit den wichtigsten Konstruktionsbegriffen.



Verbreitungskarte von megalithischen Konstruktionen in Westeuropa.

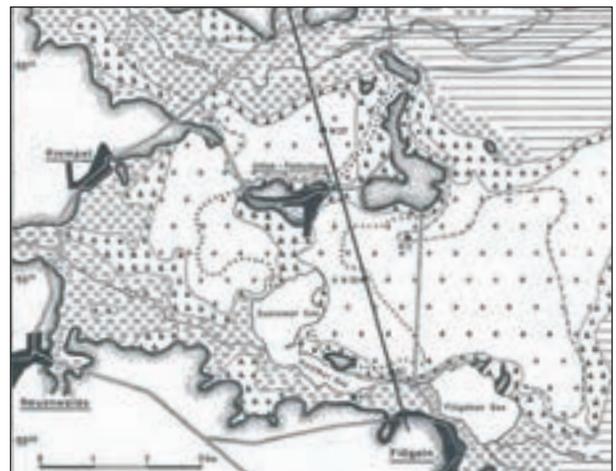


*Das völlig übermoorte Megalithgrab Wanna 1000 nach dem Eingriff im Rahmen von Pflegemaßnahmen.
Von oben nach unten: Dr. Peter Schmid, Prof. Dr. W. Haio Zimmermann (beide NIhK) und Hartmund Nast (Archäologische
Denkmalpflege Landkreis Cuxhaven; Foto: Dr. Hans Aust, Archäologische Denkmalpflege Landkreis Cuxhaven).*

Was war bekannt? – Die Forschungen rund um das Moor bis 2019

Das Ahlen-Falkenberger Moor und seine Umgebung stehen nicht erst mit dem Projekt „Relikte im Moor“ im Fokus wissenschaftlicher Arbeiten. Mindestens seit den 1960er-Jahren wurden dort botanische Untersuchungen vorgenommen. Udelgard Körber-Grohne, Heinrich Schneekloth und Karl-Ernst Behre waren die Ersten, die vegetationsgeschichtliche und moorstratigraphische Untersuchungen durchführten. Dabei sind für die aktuellen Untersuchungen vor allem die Ergebnisse von Schneekloth relevant. Er lieferte die ersten umfangreichen Pläne des Moores, gab durch datierte Moorprofile erste Hinweise für die zeitliche Eingrenzung des Moorwachstums und wies als Erster einen Meeresarm südlich des Großen Ahlen nach. Zwischen 1995 und 2000 kamen neue Ergebnisse zum Beginn des Moorwachstums dazu, denn diese Region wurde im Rahmen des Projektes „Entstehung und Ausbreitung großflächiger Moorbildungen in Nordwestdeutschland als Indikator für veränderte Umweltbedingungen“ am NIHK in Wilhelmshaven untersucht. Nach diesen Daten begann das Moorwachstum um 6500 v. Chr. und setzte sich bis in die Eisenzeit (ab ca. 500 v. Chr.) fort, wobei es zumindest einen Teil der Großsteingräber vollständig überdeckte. In mehreren Projekten befasste man sich dann auch mit der Vegetation in der Urgeschichte. Ein deutlicher Einfluss des Menschen lässt sich ab etwa 3500 v. Chr. feststellen. Die Waldflächen werden gelichtet und Pflanzen, die in Verbindung mit Ackerbau, Weidewirtschaft und Siedlungswesen stehen, werden sichtbar. Zuletzt hat Annette Kramer im Rahmen des Projektes „Voraussetzungen, Struktur und Folgen von Siedlung und Landnutzung zur Zeit der Trichterbecher- und Einzelgrabkultur in Nordwestdeutschland“ Untersuchungen an Gräbern in Wanna durchgeführt und bei einem damals sichtbaren Grab eine Übermoorung im 1. Jahrtausend v. Chr. rekonstruiert. Bei den hier untersuchten Gräbern handelt es sich um solche, die relativ hoch, nahe des heutigen Geestrandes liegen. Dementsprechend bestand die Vermutung, dass bei den tiefer gelegenen die Vermoorung schon früher einsetzte und die Erhaltungsbedingungen noch besser sind. Solche Bedingungen sind bisher nur von sehr wenigen Stellen in Europa bekannt. Von den sandigen Flächen der Geestkuppen Großer und Kleiner Ahlen sind heute fünf Megalithgräber bekannt. Durch intensive Entwässerungsmaßnahmen zu Anbauzwecken ab dem frühen 20. Jahrhundert nahm die Torfmächtigkeit ab, sodass in den 1930er- und 1970er-Jahren zusätzliche vier Gräber im umgebenden Moor sichtbar wurden. Im Jahr 2016 fanden sich die Decksteine von zwei weiteren Gräbern, 2019 von noch einem weiteren. Verstreut über 3 km liegt hier nun eine Gruppe von zwölf Monumenten

vor, allesamt Ganggräber. Dabei sind die Megalithgräber von Ahlen-Falkenberg fast unerforscht. Die wenigen geöffneten Gräber – „Kronskark“ sowie „Karlskirche“ – befinden sich auf der höher gelegenen Geest. Von diesen Untersuchungen gibt es keine Aufzeichnungen mehr, sodass die Gräber unter für die Forschung unbekanntem Umständen ausgegraben wurden. Die erste und bisher einzige systematische Untersuchung erfolgte 1963 wegen eines Sandabbaus am Grab des „Hohen Kopfes“ durch das NIHK. Da das Denkmal zu diesem Zeitpunkt bereits stark gestört war, konnten die Strukturen nicht genau geklärt und dokumentiert werden. Dennoch gelang die Rekonstruktion als Ganggrab mit vier Decksteinen. Um das Grab herum fanden sich Reste einer ringförmigen Steinpackung, die vermutlich das Grab abdeckte. Zum Fundgut der Untersuchung des „Hohen Kopfes“ zählen etwa 400 tiefstichverzierte Scherben, einige davon sind für die Keramik der Trichterbecher-Westgruppe charakteristisch. Darüber hinaus wurde in den 1970er Jahren vom Denkmalamt des Landkreises Cuxhaven und dem NIHK eine Bewertung der Architektur von Wanna 1000 vorgenommen. Das Denkmal war bereits durch landwirtschaftliche Aktivitäten gestört, die die oberen Konstruktionen freigelegt hatten. Glücklicherweise blieben die vier Decksteine in situ und es wurden keine Eingriffe in die Kammer vorgenommen. Auf dem Grabungsfoto ist eine massive Steinpackung zu sehen, die durch die Störung teilweise abgetragen wurde, aber anscheinend immer noch die Oberseite der Decksteine bedeckt, mit Ausnahme des höchsten. Keiner der anderen Megalithen, die sich im Moor befinden, wurde bisher im Detail untersucht; in den meisten Fällen sind nur die Decksteine der Gräber sichtbar.



Kartierung der Moortypen und der marinen Sedimente von Dr. Heinrich Schneekloth aus den 1970er-Jahren.



Blick aus dem ehemaligen Lager ins Moor.

Geschichte der Inkulturnahme des Ahlenmoores

Das Ahlenmoor blieb bis ins 20. Jahrhundert nahezu ungenutzt, nur am nördlichen und östlichen Rand gab es bäuerlichen Handtorfstich. Seit dem 18. Jahrhundert existierten auf dem Kleinen Ahlen, der kleineren der beiden Geestinseln im Ahlenmoor, wenige kleine, sehr arme Siedlungsstellen. Von dort aus führte ein Weg zum Großen Ahlen, der zweiten Geestinsel, und dann weiter nach Wanna. Die Torfstiche und kleinräumigen Entwässerungsversuche für die kleinen Nutzflächen dieser Siedler waren zwar der Anfang der Nutzung, der Einfluss auf das ganze Ahlenmoor war aber noch sehr bescheiden und beschränkte sich auf überschaubare Bereiche. Der größte Teil des Moores war noch immer eine baumfreie, nasse und sehr weite Fläche, geprägt von hochmoortypischen Pflanzen, die kaum über Kniehöhe hinauswuchsen. Die Umgestaltung des Ahlenmoores fand im Vergleich zu anderen Regionen relativ spät statt, dafür ging es dann recht flott. Voraussetzung für die Inkulturnahme von Mooren ist eine gut funktionierende Entwässerung. Dies war hier erst denkbar, nachdem 1854 der Hadler Kanal fertig gestellt war und damit eine großräumige Entwässerung des Sietlandes möglich wurde. Eine zuverlässige, ganzjährig wirksame Senkung der Wasserstände gab es aber erst durch den Bau von Schöpfwerken Ende der 1920er-Jahre. Zu Hilfe kam bei der Kultivierung des Moores der seit Ende des 19. Jahrhunderts zur Verfügung stehende Kunstdünger. Damit ließ sich der extrem nährstoffarme Moorboden zusammen mit Kalk so bearbeiten, dass er landwirtschaftlich für Grünland nutzbar wurde. Großflächig geschah das im Ahlenmoor aber erst später. Erst einmal besuchten im Jahre 1913 Vertreter des preußischen Landwirtschaftsministeriums in Berlin das Ahlenmoor und beschlossen, das Moor südlich der Geestinseln Kleiner und Großer Ahlen zu kultivieren. Die letzte Motivation den Plan umzusetzen kam mit dem Ausbruch des Ersten Weltkrieges 1914. Dabei war nicht die Moorkultivierung das oberste Ziel, sondern die Kriegsgefangenen durch harte Arbeit zu disziplinieren. Bereits 1914 begann man mit der Planung und dem Bau eines Kriegsgefangenenlagers auf dem Kleinen Ahlen; Gefangene für die Arbeit im Moor folgten schnell. In den ersten Jahren war das Ergebnis dieser Arbeit bescheiden, da bewusst nur mit Schaufel und Spaten gearbeitet wurde. Ab den 1920er-Jahren kamen Maschinen, zum Beispiel Dampfpflüge, zum Einsatz. Mit dem verlorenen Krieg ging der Verlust wertvoller Flächen für die Gewinnung von Lebensmitteln einher und es wurden dringend Nutzflächen gebraucht. Deshalb folgte eine Intensivierung der Bemühungen. Die Arbeit wurde mittlerweile von Straf-

gefangenen geleistet. Nun war es möglich, mehrere Hektar pro Tag zu bearbeiten und weiter für die landwirtschaftliche Nutzung vorzubereiten. Schon zu dieser Zeit regte sich der erste Naturschutzgedanke und führte 1928 zur Ernennung des ersten Naturschutzgebietes im heutigen Ahlenmoor. Mit der Verordnung wurde das östliche Torfsteilufer des Dahlemer Sees geschützt. Daneben konnten Ende der 1930-Jahre die ersten Siedlerstellen mit bereits angelegten Wiesen auf dem Moor an neue Bewirtschafter übergeben werden.

Das Gefangenenlager erlebte wechselhafte Zeiten. Während des Zweiten Weltkrieges waren es wieder Kriegsgefangene, welche die Arbeit leisten mussten. Als auch dieser Krieg vorbei war, wurden wieder und noch für viele Jahre Strafgefangene herangezogen. Mitte der 1960er-Jahre erfolgte die Übergabe der Höfe am heutigen Fünfseen- und Birkhahn-Weg an Siedler und auch der nördlich der Geestinseln liegende Teil des Moores war kultiviert worden. Weite Flächen des Ahlenmoores waren als Grünländer von herausragender Bedeutung für die Milchviehwirtschaft und in den folgenden Jahrzehnten wurden auf den Höfen hervorragende Produktionszahlen erwirtschaftet.

Während der Inkulturnahme des Ahlenmoores spielten die sandigen Geestinseln Kleiner und Großer Ahlen eine wichtige Rolle. Entstanden durch die Eiszeiten boten sie festen Untergrund für Bebauung und waren zudem geeignetes Ackerland. Es konnte Sand zur Besandung von Moorflächen abgetragen werden, um auch diese für den Ackerbau nutzbar zu machen. Außerdem diente der Sand zur Befestigung von Wegen. Sandabbau fand am Südhang des Hohen Kopfes, der höchsten Erhebung des Großen Ahlen, statt. Schließlich wurde 1939 die Schneise in den Hohen Kopf geschlagen, durch welche die Straße in Richtung Wanna gebaut wurde. Gleichzeitig begann sich Widerspruch gegen die landschaftsbildverändernden Eingriffe zu regen. Gerade noch konnte der vollständige Abbau der höchsten Erhebung, dem Hohen Kopf, verhindert werden. Als der Sandabbau endete, wurden auch diese Flächen zu einem geschützten Biotop erklärt.

In den 1950er-Jahren begann gleichzeitig mit der Blüte der landwirtschaftlichen Nutzung die Zeit des maschinellen Torfabbaus. Drei Torfwerke bauten auf 531 ha bis zum Jahre 2020 Torf für die Herstellung von Kultursubstraten wie Blumenerde ab. Danach liefen die Torfabbaugenehmigungen aus und die meisten der ab-

getorften Flächen waren 2022 in eine Wiedervernässung überführt worden. Das Niedersächsische Moorschutzgesetz schrieb diese Renaturierung seit den 1980er-Jahren vor, sodass die abgetorften Flächen seitdem nicht mehr in eine landwirtschaftliche Folgenutzung gehen konnten. Mit diesem Schritt nahm auch die touristische Nutzung des Ahlenmoores Fahrt auf. Es wurde ein Wegekonzept entwickelt, das MoorInformations-Zentrum MoorIZ mit Moorbahn geplant, umgesetzt und seitdem weiterentwickelt. So veränderte nicht nur die Landwirtschaft den Naturraum Ahlenmoor, sondern später auch Torfabbau und Tourismus, wenn auch nicht in demselben Ausmaß.

Aus heutiger Sicht zeigt sich eine ambivalente Wahrnehmung der letzten 100 Jahre: Da ist zum einen die Faszination und Schönheit eines intakten Moores mit seinen erstaunlichen Eigenschaften und all seinen Spezialisten unter Fauna und Flora. Zum anderen ist da die Bewunderung für die extrem aufwendigen Kultivierungsleistungen, welche hier erbracht wurden, um landwirtschaftliche Nutzflächen zu erhalten, die für

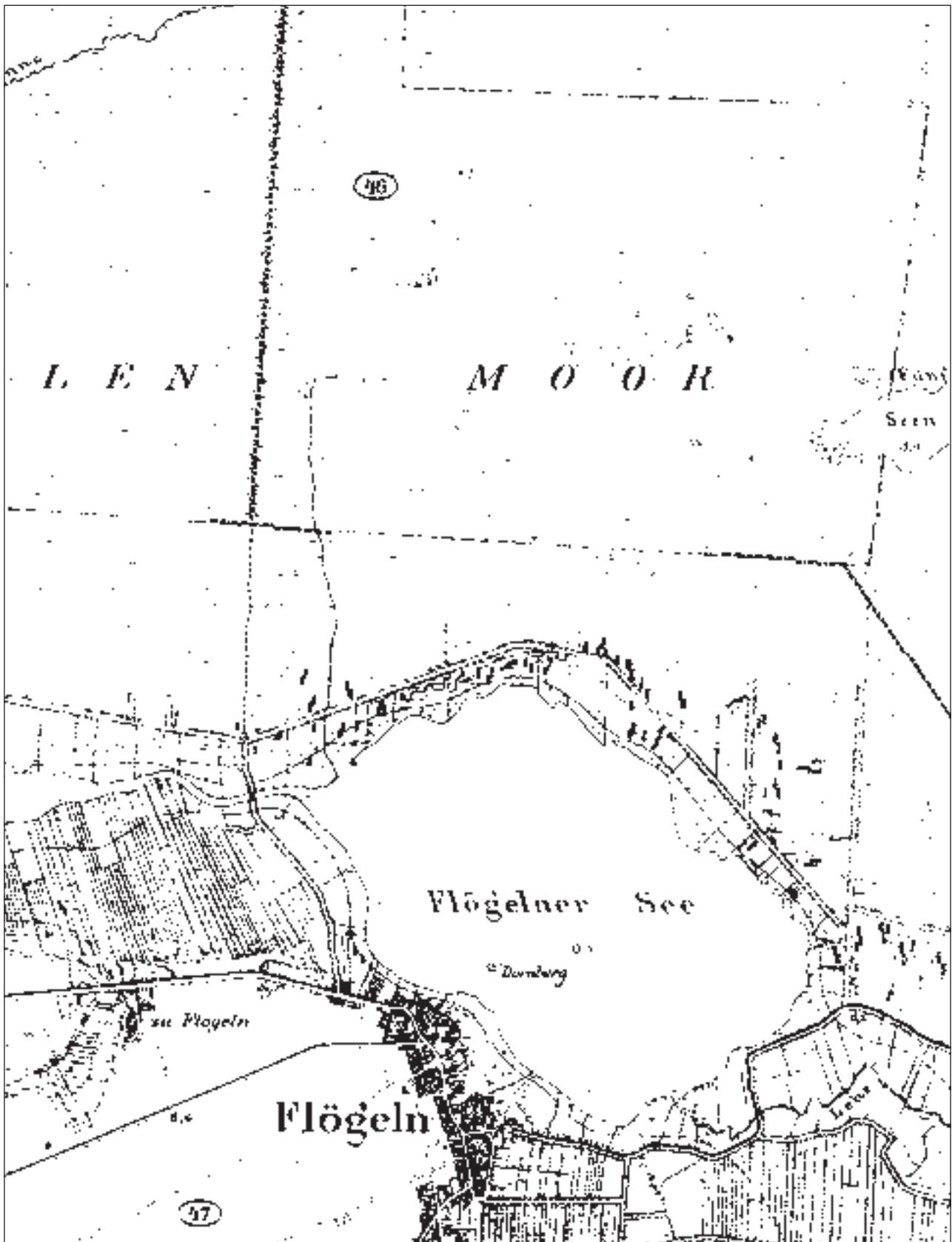


Mit der Hand gestochener Torf.

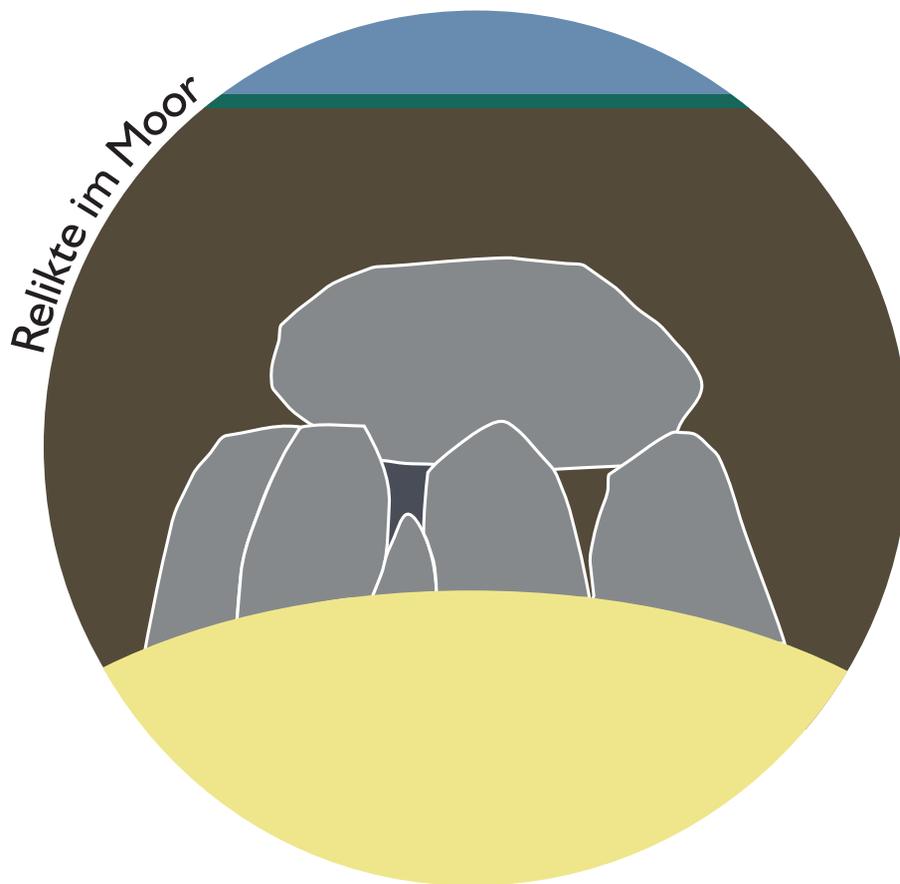
die Produktion hochwertiger Lebensmittel gebraucht wurden. Weitere Aspekte wie Klimawirksamkeit und strukturelle Veränderungen in lange genutztem Moorboden, welche die Bewirtschaftung erschweren, werden nun eine Rolle dabei spielen, wie es mit dem Ahlenmoor weitergeht.



Einer der heute typischen Sandwege durch das Ahlen-Falkenberger Moor.



Auf der Preußischen Landesaufnahme von 1893 ist zu sehen, dass der Torfstich nur am Rand der Geestinseln stattgefunden hat. Die Entnahmeflächen sind hier zum Beispiel nordöstlich des Flögeler Sees als Rechtecke eingezeichnet.



*Dr. Moritz Mennenga (Projektleiter/Archäologie), Dr. Martina Karle (Geologie),
Dipl.-Prähist. Anja Behrens (Archäologie), Dr. Steffen Wolters (Botanik).
Rechts von oben: Jens Lühmann (Grabungstechnik), Dirk Dallaserra (Grabungstechnik),
Pière Leon Frederiks (Landschaftsarchäologie).*

Ein neues Projekt – „Relikte im Moor“

Nachdem in den 2010er-Jahren weitere Megalithgräber aus dem Moor aufgetaucht waren, begann das besondere Interesse an den Hinterlassenschaften im Ahlen-Falkenberger Moor. Die bisher bekannten, teilweise übermoorten Gräber waren nicht mehr in sehr gutem Zustand, sodass eine Untersuchung nur wenige neue Erkenntnisse versprach. Die neuen Gräber änderten jedoch das Bild. Durch die Zusammenarbeit von Archäologie, Geologie und Botanik wurden nun alle bislang vorliegenden Daten aus dem Arbeitsgebiet zusammengetragen und eine Bestandsaufnahme gemacht. Die Möglichkeit, mit modernen, etablierten Methoden unter dem Moor noch weitere Fundstellen zu finden, war gegeben. Es zeichnete sich bereits ab, dass die relativ flache Landschaft in der Steinzeit durch Moorwachstum und Küstenverlagerung einem sehr großen Wandel unterlegen hatte, allerdings ließ sich dies bisher zeitlich nur schwer eingrenzen. Für das Projekt „Im Moor bewahrt – Relikte prähistorischer Siedlungslandschaften im Elbe-Weser-Dreieck“ wurden Fördermittel beantragt, welche Untersuchungen im Ahlen-Falkenberger Moor und im Wilden Moor bei Stade zum Ziel hatte. 2018 erfolgte die Zusage einer Förderung des Projektes durch das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur im Rahmen des Pro*Niedersachsen Programmes Niedersachsen / Vorab und wurde von 2019-2022 durchgeführt. Aufgrund von Einsparmaßnahmen während der Coronazeit musste der Fokus auf die vielversprechendere Region zwischen Flögeln und Wanna gelegt werden.



Anika Krause dokumentiert „ihre“ Wasserstelle.

Forschungsziele zu Beginn des Projektes

Identifikation und Kartierung von Grablegen und Siedlungsspuren unter dem Moor

Mit dem Wissen, dass im Arbeitsgebiet Fundstellen vom Moor überwachsen waren, bestand das erste Ziel darin, weitere ausfindig zu machen. Dazu wurden vor allem geomagnetische Messungen und Bohrungen durchgeführt.

Danke an alle helfenden Hände

Das Erzielen der Ergebnisse und vor allem die Feldarbeiten waren nur durch die tatkräftige Unterstützung einer großen Anzahl an Studierenden und FSJlerInnen möglich. Wir bedanken uns ganz herzlich bei:

Anne-Theres Sinn, Ann-Katrin Klein, Antonia Raabe-Scott, Augusta Okechukwu, Bianca Wolf, Birger Wimmer, Björn Wagner, Chiemeka Ogbe, Christine Spliesgart, Daniel Golla, Emma Hadré, Eva Christina Reinke, Fahmida Yasmin, Felicia Hulshof, Isabella Kaczmarek, James Nnamdi, Jennifer Rangel, Jonas Küpper, Kimberly Wordtmann, Leah Punch, Lisa Becker, Lisa Nydahl, Lisa Walther, Lutz Fangmann, Madison Raijmann, Mark Woltjes, Mette Baumann, Nafiu Islam, Nils Krüger, Olanrewaju Taiwo, Raimund Rech, Rebecca Baumgartner, Rick Dokter, Sarah Klemisch, Saskia Blumenstein, Savas Güldag, Suvie Tholen, Tessel de Nijs, Victoria Collins und Wiebke Schwind.

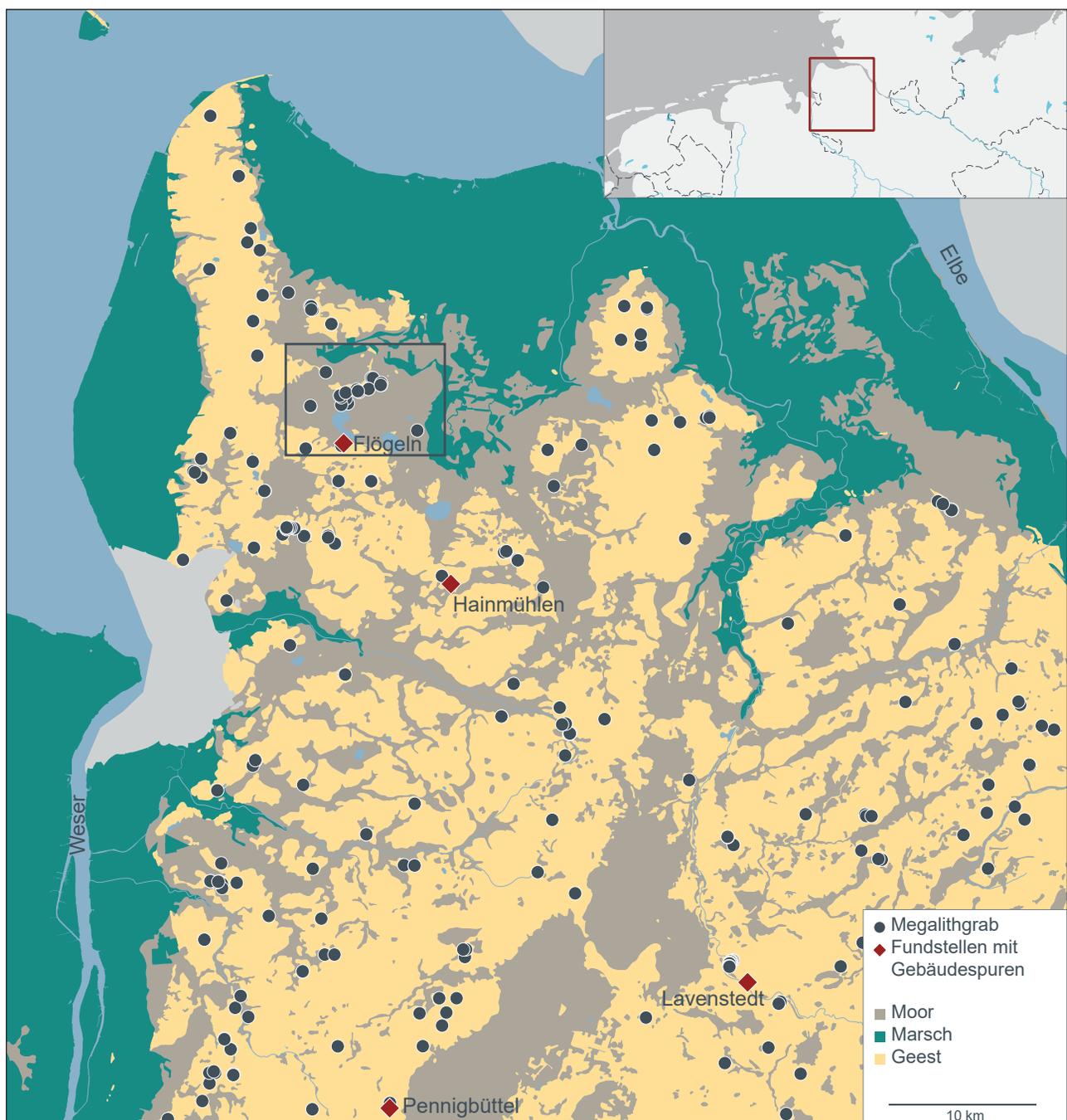
Die Prospektionen und Ausgrabungen vor Ort hätten jedoch niemals so reibungslos vonstattengehen können ohne die unermüdliche Unterstützung durch Landwirte und Ortsansässige von Ahlen-Falkenberg, denen unserer besonderer Dank gilt. Hervorheben möchten wir dabei die Familien Blanken, Funk, Rach und Möller.

Die Rekonstruktion der Landschaft in verschiedenen Zeitscheiben mit dem Fokus auf das Neolithikum

Auch zu diesem Thema gab es bereits Vorarbeiten, allerdings war es nicht möglich das Moorwachstum und den Küstenverlauf zeitlich und räumlich genau zu erfassen. Dies geschah vor allem durch Bohrungen und Datierungen von Torfproben, welche im Projekt großflächig vorgenommen wurden. Aufbauend auf diesen Daten ließ sich die Landschaft in Zeitscheiben rekonstruieren.

Untersuchung trichterbecherzeitlicher Hinterlassenschaften – Großsteingräber und Siedlung

Auf Basis der Messungen und Bohrungen sollten mehrere Gräber mit guten Erhaltungsbedingungen untersucht werden. Aufgrund des schützenden Moores waren hier beste Voraussetzungen zu erwarten, um einen guten Einblick in die originale Bauweise dieser Monumente zu erhalten. Auch bestand die Hoffnung, einen Siedlungsbereich der bestattenden Bevölkerung zu entdecken und diesen zu untersuchen.



Die trichterbecherzeitlichen Fundstellen im Elbe-Weser-Dreieck.

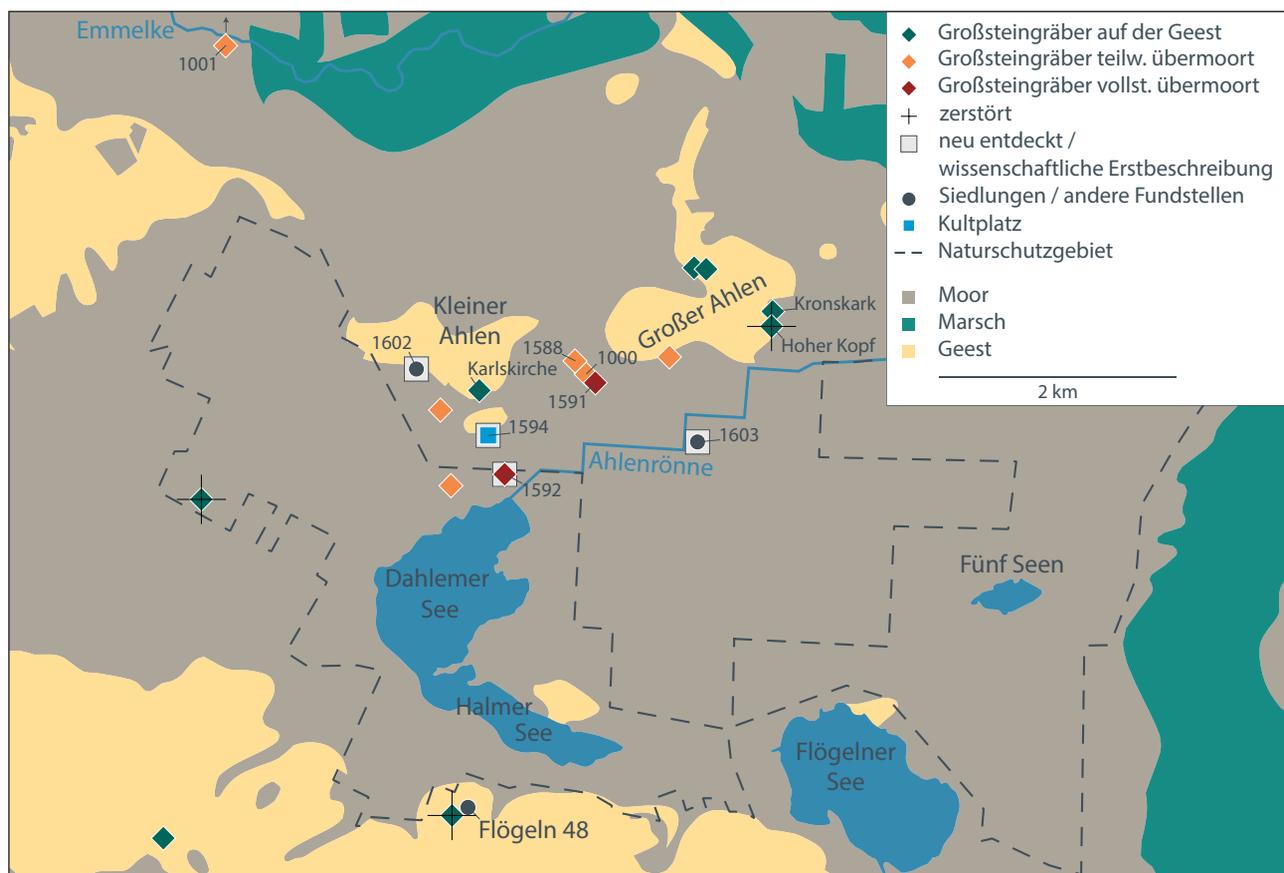
Herausstellen der Adaption und Reaktion auf Landschaftsveränderungen vom 5.-1. Jahrtausend v. Chr.

Nach der Identifikation der Fundstellen und der Rekonstruktion der Landschaftsveränderungen folgte die Frage, ob und wie Moorwachstum und Küstenveränderung die Menschen beeinflusst haben. Haben sie sich angepasst oder haben sie die Region verlassen?

Wissenschaftlicher Nachwuchs

Im Rahmen des Projektes entstanden zwei Abschlussarbeiten. Pière Leon Frederiks verteidigte im Herbst 2021 erfolgreich seine Masterarbeit im Fach Grabungstechnik an der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) in Berlin mit dem Thema „Rekonstruktion einer übermoorten prähistorischen Landschaft bei Wanna, Ldkr. Cuxhaven“. Dazu legte er in einem Teilbereich westlich des Kleinen Ahlen ein enges Bohrraster an und re-

konstruierte die ehemalige Geländeoberfläche. In seiner Arbeit setzte er sich intensiv mit den technischen Voraussetzungen für eine computergestützte Interpolation der Bohrdaten auseinander. Im Rahmen seiner Bohrungen und geomagnetischen Messungen entdeckte er eine weitere interessante Fundstelle (Wanna 1602), die das Thema der Abschlussarbeit von Anika Krause wurde. Im Sommer darauf folgte sie mit ihrem Bachelorabschluss im Fach Grabungstechnik an der HTW Berlin zum Thema „Befundorientierte grabungstechnische Dokumentation einer prähistorischen Wasserstelle in Wanna, Lkr. Cuxhaven“. Sie leitete die Ausgrabung im Februar 2021 und konnte die Fundstelle nach Auswertung aller erhobener Daten als mehrphasig genutzte Wasserstelle der frühen Eisenzeit identifizieren. Das Hauptaugenmerk dieser Abschlussarbeit lag dabei auf der Planung, Vorbereitung, Durchführung und Auswertung dieser archäologischen Maßnahme. Zusätzlich wurden die genutzten Methoden sowie die Anwendung des neuen QGIS-Tools „Tachy2GIS 3D Viewer“ erläutert und evaluiert.



Das Arbeitsgebiet im Ahlen-Falkenberger Moor mit den erstmals wissenschaftlich dokumentierten Fundstellen.



Das 8-Sonden-Gerät des NihK im Einsatz – ca. 800 ha wurden geomagnetisch prospektiert.

Suchen wie Superman – Mit Geophysik auf der Suche nach vergangenen Zeiten

Einfach wie Superman durch Wände schauen? Mit Hilfe von Geophysik ist das in der Archäologie möglich – zumindest fast. Nicht ganz wie mit einem Röntgenblick, aber trotzdem mit einem Blick in den Boden, wurde im Rahmen des Projektes nach Großsteingräbern und Siedlungsresten im Moor gesucht. Das Verfahren, das mittlerweile zum Standard archäologischer Untersuchungen gehört, nennt sich Geomagnetik und zählt zu den zerstörungsfreien Prospektionsmethoden. Diese Art von Voruntersuchungen sind für die Archäologie sehr wichtig, denn das Ziel besteht darin, die Hinterlassenschaften des Menschen zu schützen und nicht mehr zu zerstören, als für den Gewinn neuer Erkenntnisse notwendig ist. Die Grundvoraussetzung dafür ist es, zu wissen, wo sich die Fundstellen befinden – dabei können geomagnetische Messungen eine sehr große Unterstützung sein. Aber nicht nur für archäologische Zwecke, sondern auch für die Rekonstruktion ehemaliger Landschaften bzw. deren Elemente lassen sich die Messungen verwenden.

Die Methode

Vereinfacht beschrieben wird bei dieser Art der Prospektion das Erdmagnetfeld gemessen. Jede Bodenschicht und viele verschiedene Prozesse haben jedoch Einfluss auf das Erdmagnetfeld und diese Unterschiede gilt es zu finden. Wird zum Beispiel eine Grube ausgehoben und mit einem Material verfüllt, das das Magnetfeld anders beeinflusst hat, ist die Grube gut messbar. Ebenso lassen sich Feuerstellen sehr gut nachweisen, da sich die Eigenschaften des Bodens durch die Hitzeeinwirkungen geändert haben. Und auch Ansammlungen von bestimmten Materialien sind gut zu erkennen – in den Abbildungen zeichnen sich zum Beispiel in allen detailliert dargestellten Flächen die etwa horizontal verlaufenden Tondrainagen ab. Aber auch natürliche Prozesse können sichtbar gemacht werden. Mäandriert ein Fluss oder ein Priel durch die Landschaft, dann trägt er dabei den Boden ab und es lagern sich wieder Fluss- oder Meeressedimente ab, was wiederum auch oft sehr gut beobachtet werden kann. Und nicht zuletzt lassen sich große Findlinge oder Ansammlungen von Steinen – sowohl natürlicher Art, als auch in Form von Megalithgräbern – sehr gut detektieren. Ein weiterer Grund, dass die Geomagnetik gerne zur Anwendung kommt, besteht darin, sehr schnell große Flächen messen zu können.

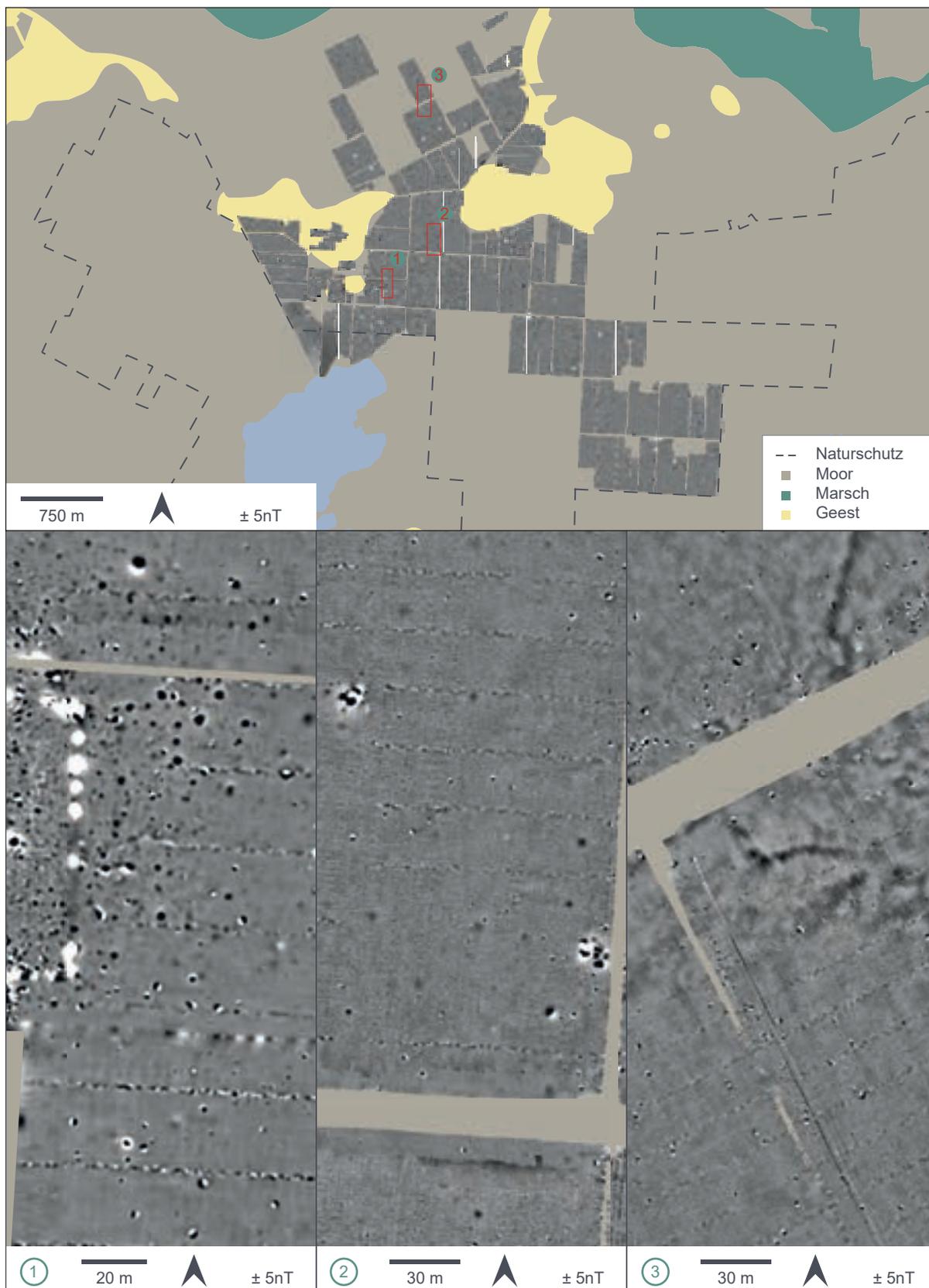
Während der gesamten Projektlaufzeit wurden in Wanna etwa 800 ha geomagnetisch vermessen. Genutzt wurde dazu ein von einem ATV gezogenes 8-Sonden-Gerät. So war es größtenteils möglich, wetterunabhängig zu jeder Zeit zu fahren. Für die Vermessung der kleineren Flächen stand zusätzlich ein 5-Sonden-Gerät zur Verfügung, das per Hand geschoben wurde. Für die Darstellung der Daten wurde eine Karte generiert, welche die Messwerte (in Nanotesla) in unterschiedlichen Graustufen abbildet (im Folgenden zumeist +5 bis –5 nT).

Die Ergebnisse

In der Zusammenschau konnten zahlreiche Entdeckungen gemacht werden, von denen nachfolgend einige näher vorgestellt sind:

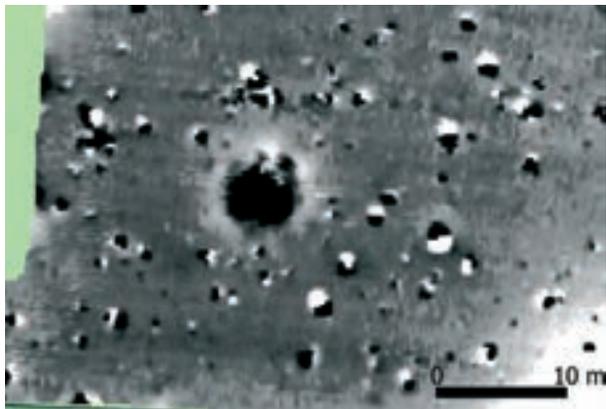
1: Direkt am Kleinen Ahlen, am Übergang von Moor zu Geest gelegen, stieg die Begeisterung stark an, als eine große Anzahl an schwarzen runden Anomalien entdeckt wurde. Aus der Erfahrung von anderen Fundstellen erinnerten diese Anomalien sehr stark an Siedlungsgruben oder Brunnen, sodass hier eine erste Ausgrabungskampagne im März 2019 stattfand. Es zeigte sich, dass es sich bei den großen schwarzen Anomalien im Magnetikbild um Findlinge handelte. Nur im Randbereich der Geest sind sie mit der Magnetik unter dem Moor zu fassen. Steigt die Moormächtigkeit an, so wirkt das Moor wie ein Filter. Ab einer Abdeckung von etwa 1-2 m sind die Findlinge nicht mehr zu erkennen. Auch wenn es für die Siedlungssuche ein enttäuschendes Ergebnis war, so war es zum weiteren Verständnis der Messmethode sehr interessant – nämlich ein sehr wertvoller Hinweis, bis zu welcher Tiefe archäologische Überreste nachzuweisen sind. Die größte Entdeckung, die mit Hilfe der Messungen in Wanna gemacht werden konnte, ist sicherlich der spätneolithisch/endneolithische Kultplatz Wanna 1602 (Seite 53).

2: Im Bereich von zwei schon bekannten Großsteingräbern (Wiesengrab und Wanna 1000) wurde getestet, wie sich die Gräber im Messbild abzeichneten. Auf diese Weise ließen sich Messwerte und Aussehen ermitteln, die bei der Suche nach weiteren Großsteingräbern zu erwarten waren. Bei den einzelnen schwarz-weißen Objekten handelte es sich zumeist um im Moor liegenden Metallschrott, zum Beispiel Bolzen von Traktoren.



Übersicht der Ergebnisse der verschiedenen geomagnetischen Messungen im Ahlen-Falkenberger Moor (oben).
 1 Findlinge unter dem Moor (Moortiefe weniger als 2,5 m). – 2 Megalithische Gräber Wanna, Fundstellen 1000 und 1588 (Wiesengrab). – 3 Vom Meer beeinflusster Bereich im Norden des Untersuchungsgebiets.

3: Bei dem Blick auf die Detailansicht 3 fallen im Nordosten dunkle und hellgraue streifige Flecken auf. Diese Anomalien sind ein Hinweis auf ehemalige Küstenbereiche. Normalerweise sind diese Arten von Anomalien in unserer Region aus der Marsch bekannt und zeichnen oft den Verlauf alter Priele nach. Durch einen Vergleich mit den Karten von Schneekloth aus den 1970er-Jahren wird schnell offensichtlich, dass hier ein ehemaliger Küstenbereich der Nordsee zu sehen ist, dessen Ausbreitung und Verlauf bislang nur anhand von Bohrungen erfasst werden konnte. Durch die geomagnetischen Messungen lässt sich dieser nun detaillierter nachvollziehen.



Im Magnetikbild sichtbar gewordener spätneolithischer Kultplatz.



Nach der im Magnetikbild sichtbaren Anomalie hätte es sich auch um eine Grube oder einen Brunnen handeln können: ein mächtiger Findling.

Geophysikalische Prospektionen

Mit Hilfe geophysikalischer Verfahren lassen sich im Boden verborgene und damit unbekannt Strukturen (Befestigungsgräben, Häuser, Gräber usw.) „sichtbar“ machen. Die Anwendung in der Archäologie ermöglicht somit einen großflächigen und hochauflösenden Einblick in die Struktur, Ausdehnung und Erhaltung von Bodendenkmälern ohne Bodeneingriff. Vor allem die Kombination verschiedener Methoden (Geomagnetik, Georadar, Geoelektrik oder Seismik) führt zu einer detaillierten Rekonstruktion der ehemaligen Topographie und Struktur von Siedlungen, Gräberfeldern oder auch ganzen Landschaften. Jedes Verfahren misst oder bestimmt dabei eine physikalische Eigenschaft des Bodens oder der bodennahen Umgebung, zum Beispiel die elektrische Leitfähigkeit des Bodens oder das Erdmagnetfeld. Sind, bezogen auf die Empfindlichkeit des eingesetzten Messgerätes, genügend hohe Kontraste in den physikalischen Eigenschaften des Bodens und des in ihn gebetteten archäologischen Objekts vorhanden, kann der Befund durch die entsprechende Messmethodik und die Auswertung der Messdaten „sichtbar“ gemacht werden. So wird die Geoelektrik für die Erkundung von Gebäuden mit Steinfundamenten eingesetzt, während geomagnetische Verfahren beispielsweise der Erkundung von verfüllten Hohlformen wie Gräben und Gruben dienen. Durch die lagegerechte Kartierung der im Boden verborgenen Strukturen trägt die geophysikalische Prospektion im Vorfeld geplanter Ausgrabungen zu einer effizienten Durchführung der Vorhaben bei. Darüber hinaus kommt dem „Sichtbar-machen“ archäologischer Strukturen im Rahmen der archäologischen Denkmalpflege eine besondere Bedeutung zu, da die detaillierte und zerstörungsfreie Dokumentation von archäologischen Fundplätzen den Schutz der Denkmäler erleichtert.

Hauke Jöns und Sebastian Messal



Prospektionen zu jeder Jahreszeit – auch im Winter wird wenn möglich gebohrt und gefahren.

Eine Frage der Zeit – Der Landschaft auf der Spur

Über lange Zeit war das Klima durch stark schwankende Perioden geprägt, mit Kaltzeiten und damit verbundenen Eisvorstößen bis zur Weichsel und Saale. Diese veränderlichen Umweltbedingungen hatten seit je her einen sehr großen Einfluss auf das Leben der Menschen. Mit dem Ende der letzten Eiszeit ab 12.000 v. Chr. stabilisierten sich die Bedingungen auf einem Niveau, welches der Entwicklung des Menschen, seiner Fähigkeiten und Techniken zugutekam und diese beschleunigte. Weit entfernt, im fruchtbaren Halbmond, welcher sich vom Persischen Golf im heutigen Südirak über Syrien, den Libanon, Israel, Palästina und Jordanien zieht, wurde angefangen, Ackerbau zu betreiben und Vieh zu züchten. Damit begann eine der einschneidendsten Änderungen in der Menschheitsgeschichte: die Neolithische Revolution! Um 4000 v. Chr. erreichte diese neue Idee auch Norddeutschland und ab 3500 v. Chr. sind die ersten Bauern im Elbe-Weser-Dreieck nachzuweisen. Sie fanden sich in einem Raum mit großen Umweltveränderungen wieder, mit stark ansteigendem Meeresspiegel und großflächiger Moorausbreitung.

Da aus dem heutigen Moor immer wieder Großsteingräber auftauchen, wissen wir, dass auch unter dem Ahlen-Falkenberger Moor eine urgeschichtliche Landschaft verborgen ist. Um zu verstehen, wie die Menschen zu dieser Zeit gelebt und gesiedelt haben könnten und welche Umweltbedingungen herrschten, zählt die Rekonstruktion der Landschaft zu den wichtigsten Forschungsaspekten. Dabei können wir mehrere Aspekte der Landschaft untersuchen: Die Grundlage bildet die Paläotopographie – wie also das Gelände unter dem Moor aussieht. Weiterhin lässt sich die ehemalige Küste sowie die Moorausbreitung rekonstruieren. Und zuletzt geben die Reste von Pollen im Moor und in den Seen wichtige Hinweise über die Veränderung der Vegetation und der Landnutzung.

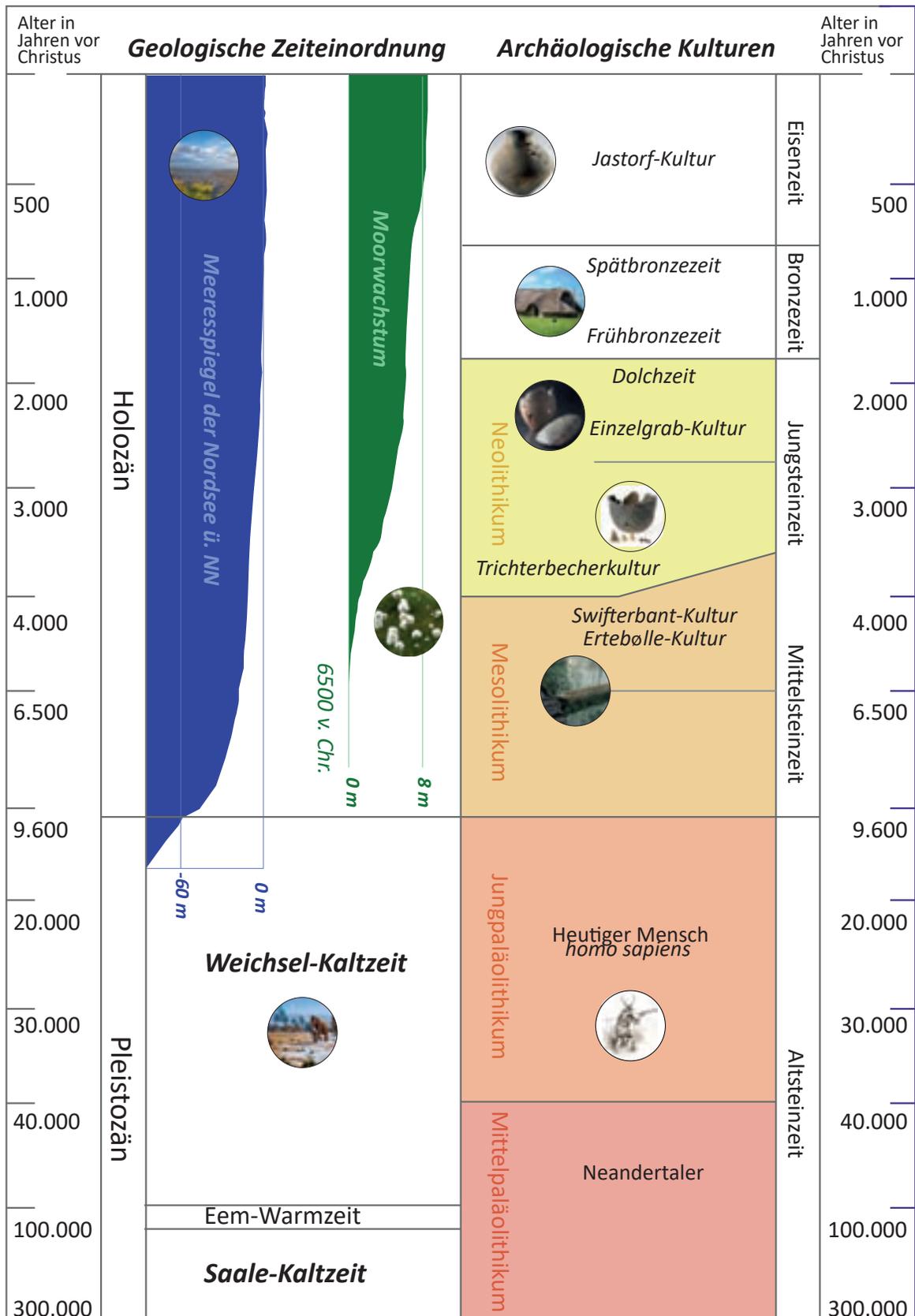
Das Gelände unter dem Moor

Als Grundlage der Landschaftsrekonstruktion gilt es, die sandige Oberfläche unter dem Moor zu rekonstruieren. Gesucht wird dabei die Grenze zwischen den eiszeitlichen (pleistozänen) und nacheiszeitlichen (holozänen) Ablagerungen. Die pleistozänen Ablagerungen sind im Untersuchungsgebiet meist die sandige Geest, die holozänen dagegen Klei in der Marsch und Torf im Moor. Ausgangspunkt war die Betrachtung der bekannten Bohrungen aus dem Moor. Diese konnten über das Landesamt

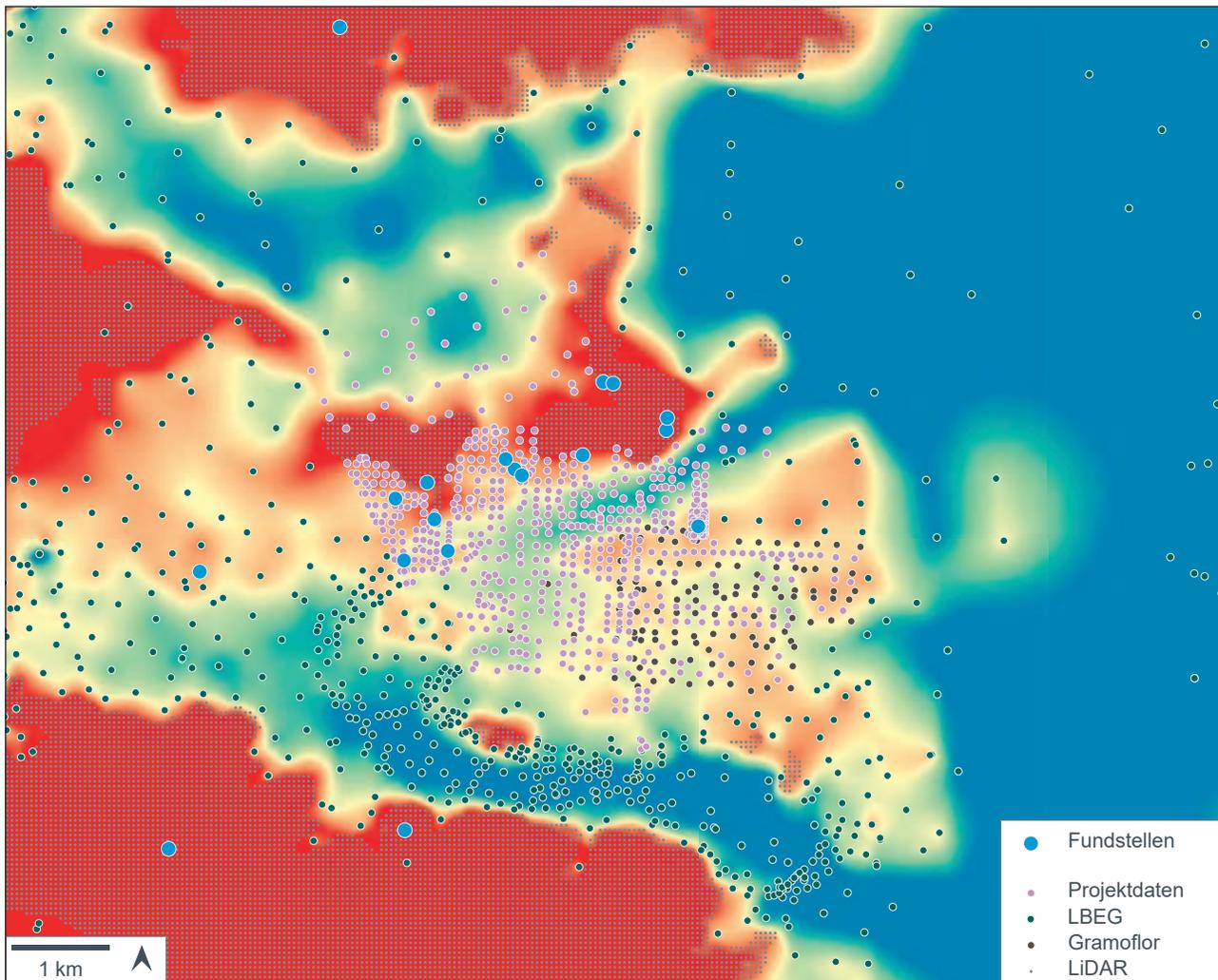
für Bergbau, Energie und Geologie des Landes Niedersachsen eingesehen werden und stammten (im Bereich des Ahlen-Falkenberger Moores) aus den 1960er- und 1970er-Jahren sowie 2007. Um zu prüfen, ob diese Bohrungen mit den im Projekt angelegten vergleichbar waren, erfolgten Kontrollbohrungen, die wiederum zu der Feststellung führten, dass diese teilweise über 1 m abwichen. Damit hatten diese Bohrungen für die Auswertung keinen Nutzen. Der Grund für diese Abweichung liegt darin, dass die Genauigkeit der Bohrungen der damaligen Zeit nicht mit den zentimetergenauen Einmessungen von heute zu vergleichen ist. Als weitere Quelle standen die Daten zu Torfmächtigkeit und Moorbasis aus den Voruntersuchungen der Firma Gramoflor aus Vechta zur Verfügung. Diese wurden ebenfalls kontrolliert und ließen sich sehr gut mit den Projektdaten vergleichen. Um nun eine Oberfläche zu modellieren, die für die Beantwortung der oben stehenden Fragen notwendig ist, musste – zumindest zwischen den Geestinseln und den Seen – eine Auflösung von etwa 100x100 m erreicht werden. Hierfür wurden etwa 920 Bohrungen angelegt; wobei ein Handbohrer mit einer Länge von 1 m mit einem Hammer in den Boden geschlagen und wieder herausgezogen wurden. War in dem ersten Meter die Grenze zwischen Torf und Sand bzw. Klei und Sand noch nicht erreicht, so musste eine Verlängerung eingeschraubt und ein weiterer Meter gebohrt werden. Dieser Vorgang wurde so lange wiederholt, bis die Grenze zu den eiszeitlichen Ablagerungen erreicht war, teilweise bis zu 6 m tief. Durch die Dokumentation der im Bohrstock sichtbaren Schichtenfolge wurden die einzelnen Schichten bohrungsübergreifend miteinander in Zusammenhang gebracht. Auf Grundlage der Bohrtiefen und der eingemessenen



Bohrkern aus der Ahlenrönne: oben und unten Torf, dazwischen marine Sedimente.



Übersicht der Entwicklung in der Region der südlichen und östlichen deutschen Nordseeküste seit 300.000 Jahren v. Chr.. Die in der Grafik dargestellten Grenzen sind zumeist als fließende und längere Übergänge zu verstehen. So haben z. B. Homo sapiens und Neandertaler mehrere Tausend Jahre gleichzeitig existiert. Das dargestellte Moorwachstum bezieht sich auf das Ahlen-Falkenberger Moor und die Meeresspiegelentwicklung auf die südliche deutsche Nordsee ab ca. 10.000 v. Chr..



Aus den gesammelten und durchgeführten Bohrungen lässt sich das Relief unter dem Moor modellieren. Diese Oberfläche entspricht in etwa der in der Steinzeit besiedelten. Die Ausbreitung des Meeres und des Moores überprägt die Landschaft im Laufe der Jahrtausende. LBEG = Bohrdatenbank des Niedersächsischen Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie; Gramoflor = Bohrdaten von Perspektionsarbeiten der Firma Gramoflor, Vechta, die freundlicherweise für die Auswertung zur Verfügung gestellt wurden; LiDAR = Höhendaten aus Laserscans des Niedersächsischen Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung.

Bohransatzhöhen ließ sich am Computer ein Höhenmodell errechnen, das die alte Oberfläche abbildet. Auch wenn Erosions- und Ablagerungsprozesse vorhanden waren, so spiegelt das die größte Annäherung an die ehemaligen Sandflächen wider.

Das Meer

Aus Bohrungen der 1970er-Jahre ist bekannt, dass das Wattenmeer der Nordsee einmal bis an den Großen Ahlen reichte. Wann genau das war, lässt sich bisher aber nur sehr ungenau bestimmen. Einen ersten Hinweis bietet die allgemeine Meeresspiegelkurve, aus welcher ablesbar ist, wann das Meer einmal so hoch war, dass es bis dorthin gereicht haben könnte. Daher war eines der Projektziele, Stellen zu finden, an denen Meeressedimente

von Torf umschlossen sind. So können der Beginn und das Ende des einströmenden Meerwassers mit der C14-Methode datiert werden (siehe S. 67). Besonders gut war das in der Ahlenrönte möglich (Karte), aber auch aus den südlichen Ausläufern des Emmelketales liegen Daten vor. Gerade für die Untersuchungen der Großsteingräber und der Siedlung der Trichterbecherkultur ist diese Rekonstruktion der Landschaftsveränderung wichtig, da sich im Ergebnis zeigt, dass diese zeitlich übereinstimmen. Die große Überflutung in der Ahlenrönte begann und endete mit diesem Zeithorizont.

Das Moor

Zwischen der Küste und der Hohen Lieth hatte das Moor den stärksten Einfluss auf das Leben in der Ur-

geschichte zwischen Wanna und Flögeln. Aus alten Untersuchungen sind die wichtigsten Eckdaten bekannt. Für die Zeit um 6000 v. Chr. konnte der Beginn des Moorwachstums nördlich des Flögeler Sees erfasst werden; etwas später setzte es auch in der Ahlenrönne ein. In beiden Fällen handelte es sich um Niedermoore, die sich dadurch auszeichnen, dass das zur Torfbildung benötigte Wasser durch den steigenden Grundwasserspiegel bereitgestellt wird. In dem Arbeitsgebiet hängt dieser stark mit dem steigenden Meeresspiegel zusammen. Im Laufe der Jahrtausende wuchs das Moor immer weiter an und breitete sich in die Fläche aus, bis es ab dem 3. Jahrtausend v. Chr. vermehrt zu einer Hochmoorbildung kam. Ab diesem Zeitpunkt wurde das Moorwachstum abgekoppelt vom Grundwasser und von Niederschlag gespeist. In der Eisenzeit, etwa um 500 v. Chr., erreichte das Moor die größte Ausbreitung und auch höher gelegene Großsteingräber wurden vom

Moor eingeschlossen und zum Teil vollständig überwachsen.

Zur Beantwortung der Frage, wie sich die Veränderung der Landschaft vollzogen und wie und ob der Mensch darauf reagiert hat (Historische Klimafolgenforschung), stellt das Moor eine wichtige Komponente dar. Da es einen großen Anteil an der Lebensraumveränderung hatte, gilt es diese zeitlich genau zu fassen und Modelle für die räumliche Ausbreitung zu erstellen. Hierfür ist eine Datierung der Torfbasis nötig. Dafür wurden bei den Ausgrabungen Torfprofile entnommen und die pflanzlichen Überreste in den untersten Torfschichten extrahiert. Diese konnten dann mit der C14-Methode (siehe Seite 35) zeitlich eingeordnet werden. Proben aus den Bohrkernen, die über das Arbeitsgebiet verteilt waren, wurden zusätzlich C14 analysiert.



Mit etwas Glück muss der Bohrstock im Torf in den ersten Metern nicht gehämmert werden, sondern lässt sich einfach in den Boden drücken.



Um in dem offenen Teil des Bohrers genug Sediment mit hoch zu befördern und Schichtgrenzen erkennen zu können, muss der Bohrer im Boden um die eigene Achse gedreht werden.



Danach wird der Bohrer wieder herausgezogen. Ist der Boden sehr kompakt, können auch Ziehhilfen zum Einsatz kommen.



Im letzten Schritt wird der Sedimentkern geputzt und jede einzelne Schicht sorgfältig beschrieben.

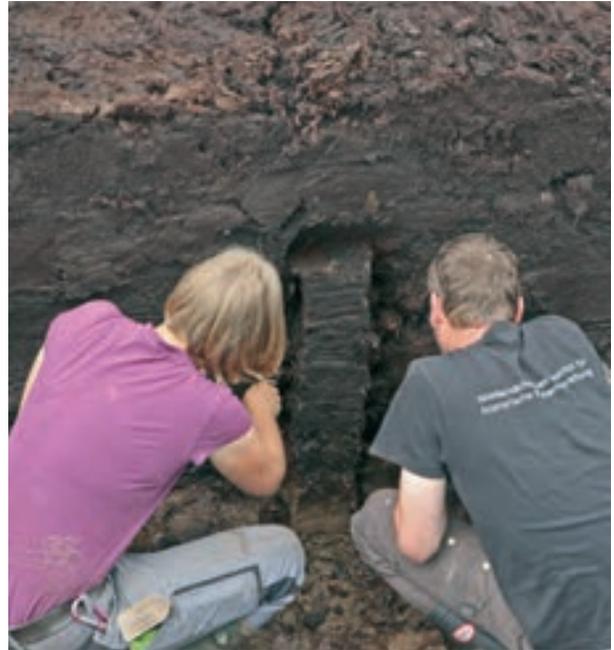
Auch wenn sich das Moor nicht an jeder Stelle des Arbeitsgebietes exakt zur gleichen Zeit gleich ausbreitete und wuchs, kann ein generalisiertes Modell errechnet werden. Dazu werden alle gewonnenen C14-Daten und die Tiefen, aus denen die jeweiligen Proben stammen, durch eine statistische Analyse in ein Alters-Tiefen-Modell umgerechnet. Als Ergebnis lässt sich nun ablesen, mit welcher Wahrscheinlichkeit das Moor zu welcher Zeit auf welcher Höhe war.

Nach der Betrachtung der archäologischen Untersuchungen können all diese Ergebnisse miteinander verschnitten werden.

Die Vegetation

Was Leute mit Heuschnupfen verzweifeln lässt, bildet die Grundlage für die Rekonstruktion der Vegetation vergangener Zeiten. Pollen, die von Pflanzen abgegeben werden, fliegen durch die Luft und landen auch im Moor. Durch die feuchten Bedingungen erhalten sich diese Pollen bis heute. Botaniker entnehmen Profile aus dem Torf, extrahieren anschließend diese Pollen und bestimmen sie. Aufgrund der Zusammensetzung können nun die Pflanzen, die in der Umgebung standen, rekonstruiert werden. Meist wachsen Pflanzen nur in bestimmten Milieus, sodass sich im Umkehrschluss auch Hinweise auf die Landschaft und das Klima ergeben. Da

es ebenfalls möglich ist, diese Pollen und den Torf selbst zu datieren, ist nicht nur bekannt, aus welchen Pflanzen die Umgebung bestand, sondern auch zu welcher Zeit sich Änderungen ergeben haben.



Während der archäologischen Untersuchungen wird ein Torfprofil entnommen. Die darin eingeschlossenen Pflanzenreste und Pollen lassen sich C14 datieren und liefern damit Erkenntnisse, wann das Moor wo gewachsen ist.

C14-Methode

Bereits seit 1946 ist die Radiokarbondatierung als eine der wichtigsten naturwissenschaftlichen Datierungsmethoden in der Archäologie und der Paläoarchäologie bekannt. Entwickelt wurde sie von Willard Frank Libby, der 1960 dafür den Nobelpreis für Chemie erhielt. Wie der Name Radiokarbon schon andeutet, basiert diese Methode auf der Untersuchung von radioaktivem Kohlenstoff: C14. Dieser wird in der oberen Atmosphäre durch kosmische Strahlung gebildet – so kann aus einem N14-Kern ein C14-Kern entstehen. Dieses neu entstandene C14 zerfällt nun wieder mit einer Halbwertszeit von 5730 Jahren. Dabei ist die Gesamtmenge an C14 sehr gering, dennoch nutzen es Pflanzen eingebaut in Kohlenstoffdioxid für die Photosynthese. Menschen und Tiere nehmen es dann durch die Nahrungskette auf. Dieser Prozess endet erst, wenn das Lebewesen stirbt. Das Verhältnis von C14 zu den anderen stabilen Kohlenstoffisotopen ist in der Atmosphäre relativ konstant. Da aber nach dem Absterben des Organismus die stabilen Kohlenstoffisotopen in gleicher Menge vorhanden bleiben und C14 zerfällt, kann durch das Verhältnis auf den Zeitpunkt des Sterbens zurückgerechnet werden. Die Gesamtmenge an C14 in der Atmosphäre schwankt jedoch durch äußere Einflüsse.

Da der C14-Gehalt einer Beeinflussung durch viele Faktoren unterliegt, werden die Messwerte kalibriert. Dazu wurden mittels Dendrochronologie die Jahrringe von Bäumen zu einer bis zu 12.000 Jahre langen Kette verbunden; so lässt sich jeder Ring auf das Jahr genau einordnen. Diese Ringe wurden dann wiederum beprobt und die C14-Alter ermittelt. Bei der Messung einer neuen Probe kann diese in die Kalibrationskurve eingehängt und ein Kalenderjahr ermittelt werden. Aufgrund der verschiedenen Einflussfaktoren, aber auch der Genauigkeit der Messmethode, entstehen dabei jedoch Ungenauigkeiten. Deshalb werden in den Ergebnissen Zeiträume angegeben, zum Beispiel: Mit einer Wahrscheinlichkeit von 95.5 % stammt die datierte Probe aus dem Zeitraum zwischen 3425 und 3215 v. Chr. (3425-3215 calBC Sigma2).



Letzte Reinigung der Steinpackung vor der fotografischen Dokumentation von einer Grabungsbrücke aus.

Rut mit'n Torf – Die technischen Besonderheiten der Ausgrabungen

Graben im Moor

Moore sind ein ganz besonderes Archiv, wenn es um archäologische Funde und Befunde geht. Das liegt vor allem daran, dass alle Objekte vollständig von Wasser umgeben und damit von der Luft abgeschlossen sind. Diese besonderen Bedingungen sorgen dafür, dass sich organische Materialien außergewöhnlich gut erhalten. Dazu gehören Holz, Textilien und Knochen – Fundmaterialien, die auf anderen Fundplätzen, wie zum Beispiel auf der Geest, nicht mehr vorhanden sind, da sie dort im sandigen Boden vollständig vergehen. Zu den bekanntesten Funden zählen sicherlich die Moorleichen und Bohlenwege, aber sehr interessant sind auch Holzreste von Häusern, Stegen, Gefäßen oder Werkzeugen wie Aalstecher, Pfeil und Bogen. So schön das Potenzial für seltene und besondere Funde auch ist, so stellt das Moor die Archäologen und Archäologinnen auch immer vor besondere Herausforderungen, was nicht zuletzt am Wasserhaushalt liegt. Mit den ersten geöffneten Sondagen im Ahlen-Falkenberger Moor war klar, dass die Wasserhaltung eine Herausforderung werden würde, doch das Wetter spielte den Ausgrabungen in die Karten. Durch die trockenen Sommer war der Grundwasserspiegel sehr niedrig – aus Sicht des Moorschutzes und der Landwirte leider so niedrig, dass es erst unter dem Moor im Sand feucht wurde. An anderen Stellen kam das Wasser jedoch schon viel früher aus den Torfschichten herausgesickert. Die Lösung für die-

ses Problem bestand aus Rammbrunnen mit wenigen Zentimetern Durchmesser, wie sie von der Bewässerung des heimischen Gartens bekannt sind. Eine solche Stange mit angeschlossener Pumpe wurde bei den betroffenen Flächen in den Boden geschlagen. Wenn am Morgen das Wasser mit Tauchpumpen aus dem Schnitt entfernt wurde, reichten anschließend diese Brunnen, um den Wasserspiegel über Tag niedrig zu halten. So konnten die Ausgrabungen weitergehen. Nachdem ein Bereich ausgegraben worden war, musste für die folgende Dokumentation mit Fotos und Beschreibung vorher alles geputzt und ordentlich sein. Da das Laufen auf feuchtem, sandigem Boden jedoch alles zerstört hätte, wurde teilweise von Grabungsbrücken aus gearbeitet.

Der Ablauf einer Ausgrabung

Wie läuft eine solche Ausgrabung eigentlich ab und welche Schritte sind nötig?

Alles startet damit, dass an der zu untersuchenden Stelle die Fläche geöffnet wird. Dabei wird sämtliches Material entfernt, das keine archäologisch relevanten Informationen enthält. Dazu gehört zum Beispiel ein durchpflügter Acker oder aber auch ein Torfpaket. Natürlich wird aber auch in diesen Bereichen immer nach Funden geschaut.



Auf der Geest, wo die meisten Grabungen stattfinden, liegen die Fundstellen nur knapp unter dem Ackerhorizont. Im Moor muss aber mehr Material abgenommen werden. Das geht teilweise nur mit großem Gerät.



Wo Torf ist, ist auch Wasser. Das wird mit einem einfachen Brunnenrohr abgepumpt.

In Wana lag unter dem Torf entweder ein Großsteingrab oder die ehemalige Oberfläche, unter anderem mit Resten einer Siedlung. Bei den Gräbern wird zunächst die Grasnarbe und anschließend der Torf bis auf die oberste Steinfläche entfernt, wobei jeder Stein freipräpariert und sichtbar gemacht wird. Es schließt sich die erste umfangreiche Dokumentation an, bei welcher das Objekt fotografiert, skizziert und digital gezeichnet wird. Aus den Fotos können später 3D-Modelle (siehe Seite 63) generiert werden, die als Grundlage für exakte Zeichnungen dienen. Zusätzlich wird alles beschrieben: Sämtliche Formen, Farben, das Sediment und bodenkundliche Details zählen dazu, um möglichst alle Informationen zu erfassen. Da durch die archäologischen Ausgrabungen die menschlichen Hinterlassenschaften bzw. Quellen unwiderruflich zerstört werden, ist hier oberste Präzision gefragt. Aus diesem Grund wurden auch nur vereinzelte Grabbereiche ausgegraben. In den nächsten Schritten wird Steinlage für Steinlage abgenommen und jede weitere freigelegte Fläche wieder dokumentiert. Die beim Graben geborgene Erde wird zentimetergenau eingemessen. Damit auch kleinste Funde wie Perlen nicht verloren gehen, wird die gesamte geborgene Erde gesiebt und/oder mit Wasser



Schlämmen Teil 1: Um auch die kleinsten archäologischen Funde zu erkennen, wird das sandige Material gesiebt und dann mit Wasser geschlämmt.

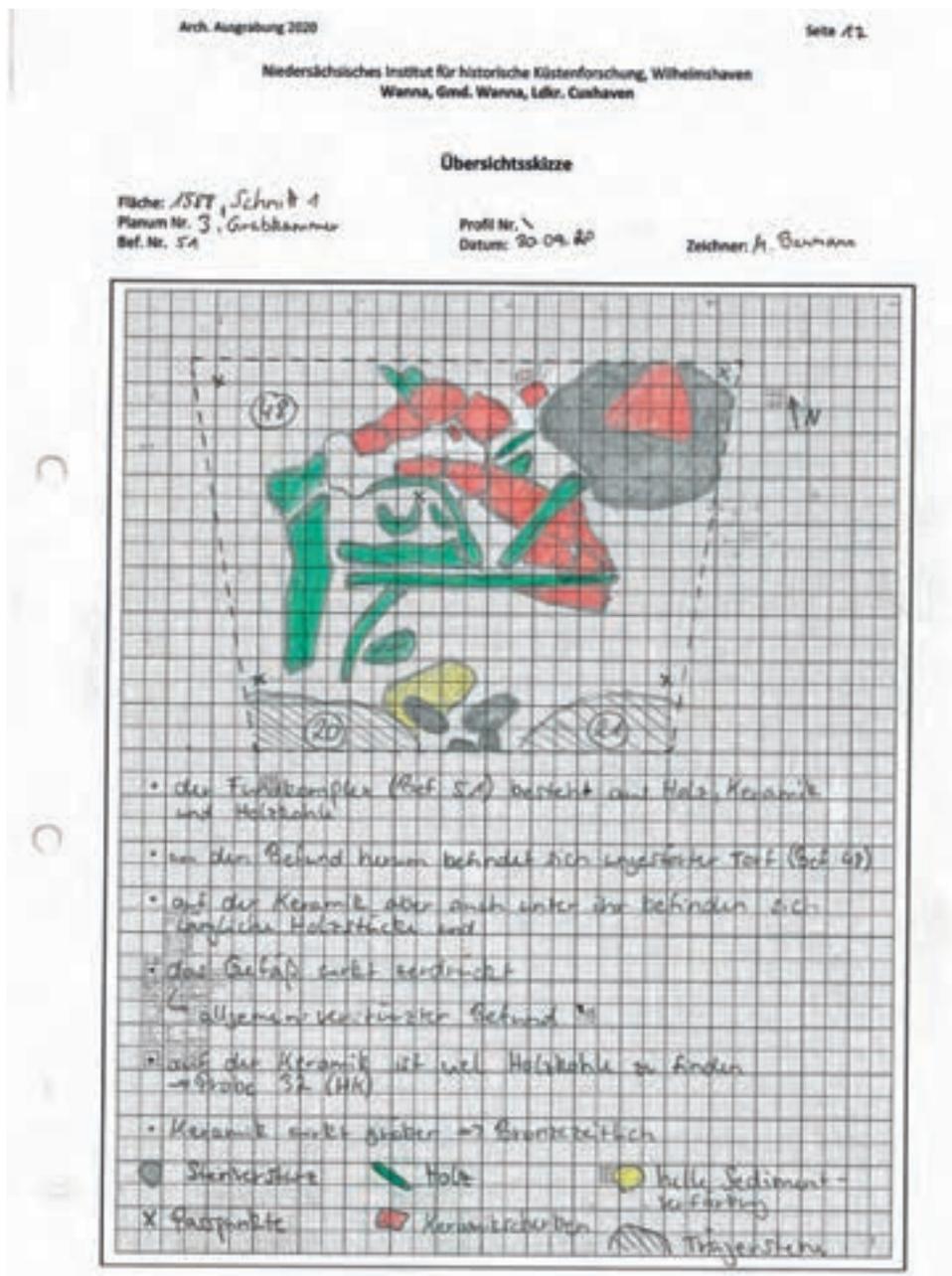


Schlämmen Teil 2: Aus der Grabungsfläche werden stichprobenartig Bodenproben entnommen und diese nach botanischen Kriterien geschlämmt.

geschlämmt. Da die Grabungsfläche vorher in 1x1 m große Quadranten eingeteilt wurde, ist auch für dieses Material bekannt, wo es herkommt. Die Ausgrabungen im Siedlungsbereich laufen auf ähnliche Weise ab. Hier wird die Kulturschicht, in der sich das Fundmaterial befindet, vorsichtig abgetieft. Dabei werden mögliche Schichten voneinander getrennt, sodass bei der Auswertung klar ist, welche Funde zusammengehören.

Zusätzlich zu den archäologischen Funden stehen botanische Makroreste im Fokus. Dabei handelt es sich

zumeist um verbrannte Getreidekörner oder sonstige organische Speisereste wie Früchte und Samen. Zum einen geben sie Hinweise, was die Menschen damals gegessen und angebaut haben, zum anderen sind sie auch das beste Probenmaterial für naturwissenschaftliche Datierungen mit der Radiokarbonmethode (siehe S. 35). Hierfür werden aus jedem Befund und jeder Schicht 10 l-Eimer mit Sediment gefüllt und anschließend mit Hilfe einer botanischen Schlämmanlage ausgewaschen. Somit lassen sich auch kleinste Samen oder Getreidebruchstücke erfassen.



Ausschnitt aus der Dokumentation eines Befundes. Hier die Skizze und Beschreibung.



Die Torfschicht auf dem Großsteingrab wird abgetragen und der Monumentalbau das erste Mal seit 2000 Jahren sichtbar.

Das Wiesengrab – Wanna 1588

Dass neue Megalithgräber entdeckt werden, ist etwas sehr Außergewöhnliches. Denn dadurch, dass diese Bauten normalerweise an der Oberfläche gut sichtbar liegen, sind sie teilweise schon seit Jahrhunderten bekannt. Im Jahr 2016 war Michael Woehlert von der Archäologischen Denkmalpflege des Landkreises Cuxhaven Burg Bad Bederkesa im Ahlen-Falkenberger Moor unterwegs und konnte neu aufgetauchte Steine auf einer Wiese untersuchen. Dabei stellte er fest, dass es sich um ein bisher unbekanntes Megalithgrab handelte. Besonders spannend dabei ist, dass in der Verlängerung mit Wanna 1000 in dem Drainagegraben ein weiteres Grab (1591) entdeckt wurde. Beide Gräber konnten 2020 untersucht werden. Wie alle anderen Gräber im Ahlen-Falkenberger Moor, zählt auch das Wiesengrab zum Typus des Ganggrabes. Insgesamt wurden vier Decksteine nachgewiesen. Der von den großen Steinen eingeschlossene Raum des Grabes hat eine Länge von 5,6 m und eine Breite von 1,6 m. Identisch zu den anderen Gräbern ließ sich eine massive Packung aus Rollsteinen feststellen, die das Grab umgibt. Die Decksteine scheinen dabei aus der Rollsteinpackung noch herausgeschaut zu haben. Der Eingang war nach Süden ausgerichtet und bestand aus einem Trägersteinpaar, das vermutlich früher einen kleinen Deckstein getragen hatte, welcher bei der Ausgrabung jedoch nicht entdeckt werden konnte. Die breite Basis der Rollsteinpackung im Eingangsbereich erlaubt die Vermutung, dass der Gang zusätzlich mit einer vorgelagerten Holzverkleidung versehen war, welche die Steinpackung an dieser Stelle stützte. Spuren einer solchen Konstruktion waren jedoch nicht nachweisbar. Sicher festgestellt werden konnte aber, dass der Eingangsbereich gesondert vorbereitet und eingetieft worden war. An dieser Stelle war der Boden mit kleinen Feuersteinen und pflastersteingroßen Felsgesteinen ausgelegt, die zum Teil Brandspuren aufwiesen. Zusätzlich markierte eine Schwelle aus drei Felssteinen den Eingang, sodass der zur Grabkammer gebaute Gang ins-

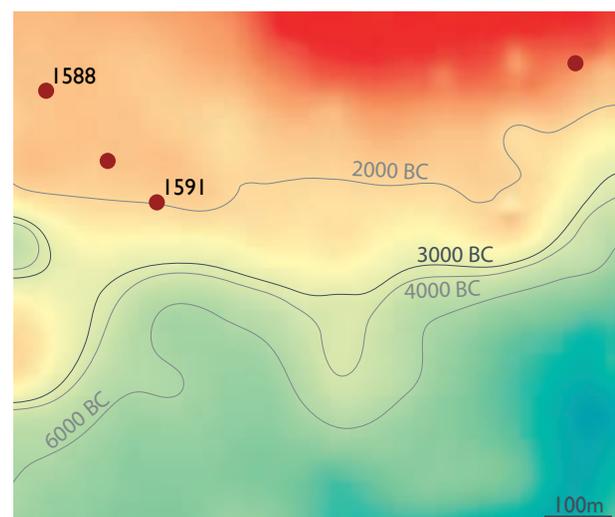


Die Steine auf der Wiese gehören zu einem Megalithgrab!
Eine der seltenen Neuentdeckungen aus dem Jahr 2016.

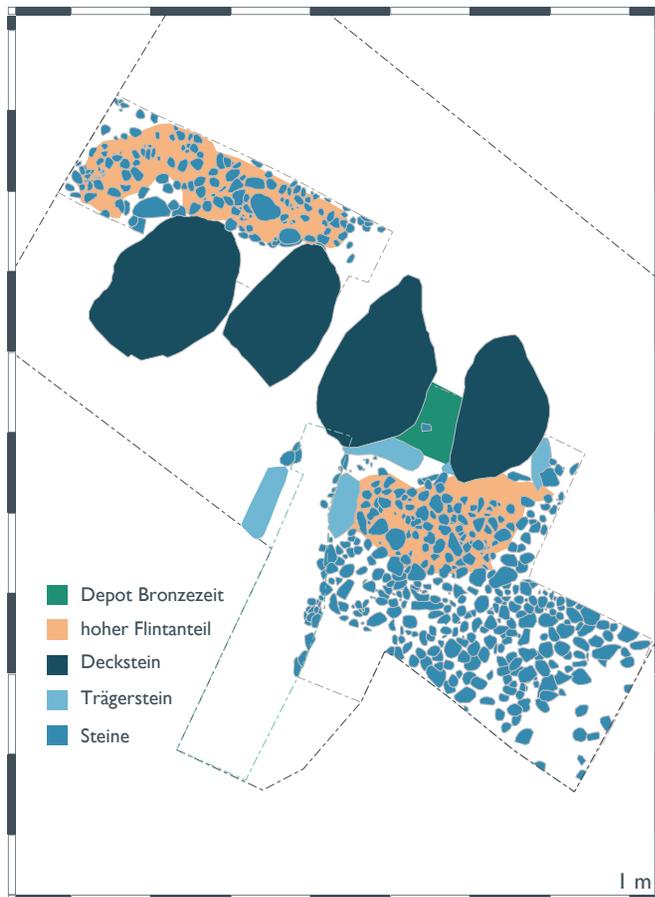
gesamt eine Größe von 1,7x0,8 m hatte. Etwa 1 m vor dem Eingang fand sich eine kleine Linse aus Kies und größeren Steinen, unter welchen ein Feuersteinbeil geborgen werden konnte. Nach der Nutzung des Grabes zur Zeit Trichterbecherkultur kam es vermutlich durch die Menschen der nachfolgenden Einzelgrabkultur zu letzten Aktivitäten im Grabkammerbereich, wonach der Eingang verfüllt und teilweise zerstört wurde (s. u.). Über den Grund lässt sich nur spekulieren.

Die Datierung des Grabes entzieht sich einer genauen Ansprache, da die Kammer selbst nicht ausgegraben wurde und in dem untersuchten Bereich kaum Funde aus der Bauzeit vorkamen. Als sicher gilt, dass die Menschen der Trichterbecherkultur das Grab zwischen 3500 und 3000 v. Chr. errichteten. Aber die Funde zeigen, dass die Stelle auch in der Zeit der Einzelgrabkultur (2800-2200 v. Chr.) und in der Spätbronzezeit (800-500 v. Chr.) in Nutzung war.

Zum geborgenen Fundmaterial gehören 148 Keramikscherben mit einem Gewicht von 1,2 kg und 124, meist unspezifische Feuersteinartefakte. Letztere haben Marker, die zeigen, dass sie vom Menschen bearbeitet wurden, jedoch handelt sich nicht um Geräte oder spezifische Produktionsabfälle. Die meiste und wichtigste Information beinhaltet die Keramik, da sie sich zeitlich einordnen lässt. Bei den trichterbecherzeitlichen Stücken, die ausschließlich aus dem Eingangsbereich stammen, konnten die Verzierungen vor allem in Horizont 4-5 nach Brindley eingeordnet werden (3250-3100 v. Chr.). Zwischen den östlichen Decksteinen wurden zu-



Zur Zeit der Errichtung lag das Grab in einer Reihe mit zwei anderen Gräbern einige Hundert Meter vom Moor entfernt.



Der Plan des Grabes und das 3D-Modell enthalten wichtige Informationen für die Auswertung.

dem noch die Reste von mindestens zwei Gefäßen gefunden, welche Menschen in der späten Bronzezeit hier deponiert hatten. Aber auch das Feuersteinbeil, das vor dem Eingang niedergelegt wurde, lässt sich zeitlich bestimmen; seine Machart ist typisch für die Einzelgrabkultur.

Um einen Einblick in die Landschaftsentwicklung direkt am Grab zu erhalten, wurden Pollenprofile entnommen und untersucht. Die ersten Proben stammen aus den sandigen Bereichen unter dem Moor und zeigen, wie die Vegetation vor der Moorbildung aussah. Demnach waren es vor allem Birkenwälder und trockenes Heideland, die einst die Umgebung prägten; gleichzeitig finden sich Hinweise auf Brandrodung. Zwischen 1900 und 1700 v. Chr. beginnt langsam die Vernässung des Areals und die Ausbildung eines Feuchtgebietes, bevor um 1500 v. Chr. das Hochmoorwachstum an dieser Stelle endgültig einsetzt. Auch im Folgenden sind noch Brandrodungen aus den Daten abzuleiten, die vermutlich aus der Nutzung der höher gelegenen Geestflächen resultieren.

Phase 0 (vor dem Grabbau)

Vor der Errichtung des Grabes wird das Areal schon intensiv genutzt, was die Analyse der Bodenproben zeigt. Die Landschaft ist für längere Zeit offen und wird von Flugsand abgedeckt.

Phase 1 (nach 3500 v. Chr.)

Das Areal wird gerodet und das Megalithgrab errichtet. Dazu wird Boden ausgehoben, umgelagert und vor allem werden die schweren Findlinge bis zur Baustelle transportiert. Nachdem die Kammer gebaut wird, wird diese mit Rollsteinen abgedeckt.

Phase 2 (bis 2800 v. Chr.)

In der Kammer werden Menschen bestattet und Beigaben niedergelegt. Um neue Bestattungen durchzuführen, wird die Kammer zwischenzeitlich geräumt. Für diese Zeit ist davon auszugehen, dass die Landschaft offengehalten wird.

Phase 3 (bis 2200 v. Chr.)

Funde im Eingangsbereich zeigen, dass auch die Menschen der nachfolgenden Einzelgrabkultur das Grab nut-

zen. Der Zweck ist allerdings unklar. Eine Bestattung der Einzelgrabkultur ist möglich, konnte aber nicht nachgewiesen werden. Scheinbar wurde zu dieser Zeit der Eingang zerstört und verschlossen.

Phase 4 (800-500 v. Chr.)

Auch die Menschen der späten Bronze-/frühen Eisenzeit nutzen das Grab für eine Gefäßdeponierung zwischen den Decksteinen. Hierbei kann vermutet werden, dass es sich um rituelle Niederlegungen handelt. Das Grab war zu dieser Zeit bereits von Moor umgeben, wenn auch noch nicht vollständig überwachsen.



Spuren späterer Nutzung Teil 1: Vor dem Eingang wurde viele Hundert Jahre später von den Menschen der Einzelgrabkultur ein Beil niedergelegt.



Spuren späterer Nutzung Teil 2: In der späten Bronzezeit um 800 v. Chr. muss das Grab auch noch zu sehen gewesen sein, denn zwischen den Decksteinen wurden Gefäße deponiert (M. 1:3).



Bei Grab 1588 wurde vor allem der Eingangsbereich ausgegraben. Im Eingang befand sich eine Schwelle, die den Zugang noch einmal zusätzlich markierte.



Das Grab 1591 liegt in einem Drainagegraben, der Eingangsbereich zum Teil unter einem Sandweg.

Das Grabengrab – Wanna 1591

In einem Drainagegraben wurde das Großsteingrab Wanna 1591 gefunden. Auch wenn es 2016 das erste Mal wissenschaftlich dokumentiert wurde, muss es schon lange bekannt gewesen sein, denn bei der Anlage oder dem Pflegen des Grabens wurde ein Deckstein des Grabes entfernt. Wanna 1591 ist das südlichste der drei, in Reihe liegenden Gräber (siehe Abbildung Wanna 1588). Bei dem Grab handelt es sich ebenfalls um ein Ost-West ausgerichtetes Ganggrab mit einem Eingang nach Süden. Ursprünglich hatte es insgesamt vier Decksteine, zwischen denen mittig der Eingang ansetzte, welcher heute von einem Landwirtschaftsweg überdeckt wird. Aus diesem Grunde war es nicht möglich den Eingang genauer zu untersuchen. Das Grab liegt vollständig unter dem Niveau der Mooroberkante, sodass es ohne den Graben noch immer komplett überwachsen wäre. Im Rahmen der Untersuchung wurde die Anlage weitgehend innerhalb des Grabens freigelegt und der östliche Bereich der Grabkammer ausgegraben. Die Kammer hatte vermutlich eine Größe von 4,5x1,8 m und eine Höhe von 1,3 m. Bei diesem Grab im Ahlen-Falkenberger Moor gelang der Nachweis eines Zwickelmauerwerks. Dies ist ein typisches Konstruktionselement der Trichterbecherzeit und besteht aus kleinen, platten Steinen, die den Raum zwischen den Trägersteinen in Form eines Trockenmauerwerkes ausgemauert werden. Der Boden der Grabkammer ist mit Steinen gepflastert, zwischen denen das meiste Fundmaterial geborgen wurde. Aller Wahrscheinlichkeit nach wurden die Toten auf diesen Steinen niedergelegt. Organische Überreste wie Knochen haben sich allerdings nicht erhalten.



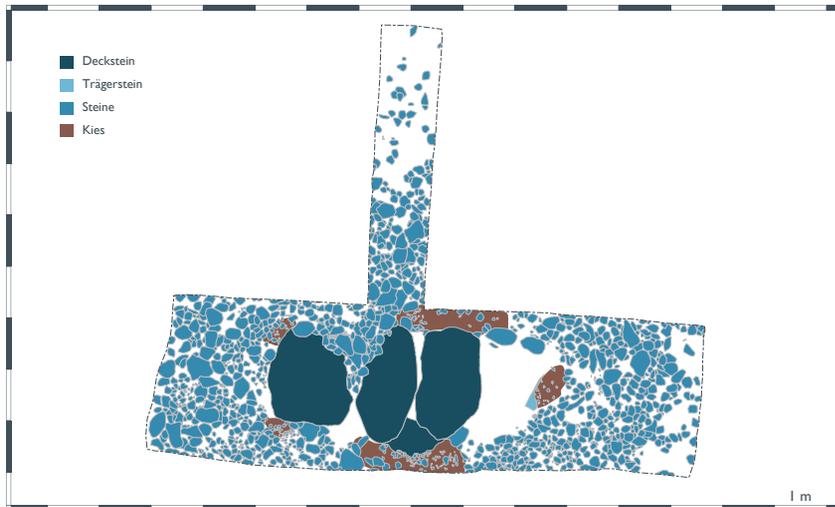
Zwischen den Trägersteinen ist bei diesem Grab das typische Zwickelmauerwerk aus liegenden Steinplatten zu erkennen.

Das Grabengrab lieferte noch weitere besondere Einblicke in die Konstruktionsweise, wie sie an anderen Stellen kaum noch erhalten sind. So wurden zwischen den Deck- und Trägersteinen ebenfalls Verkeilsteine eingebracht und die wiederum mit Lehm und Kies abgedeckt. Dies diente zur Abdichtung der Grabkammer. Zuletzt wurde auch hier ein Hügel aus Rollsteinen angeschüttet, der bis auf die Decksteine erstreckte, sodass nur noch deren obere Spitzen herauschauten.

Funde konnten während der Ausgrabung sowohl am westlichen Fuß der Steinpackung gemacht werden – Bruchstücke eines trichterbecherzeitlichen Gefäßes – als auch in der Grabkammer. Von dort stammt der Großteil der Funde. Insgesamt waren es 142 Scherben mit einem Gesamtgewicht von 700 g. Darunter befinden sich auch einige Gefäße, deren Formen und Verzierungen sich zeitlich einordnen lassen. Sie datieren zum Großteil in den Zeitabschnitt Brindley 4-5 (3250-3100 calBC); die älteste Keramikscherbe gehört in den Zeitraum von 3450 und 3250 (B2-3). Durch das Sieben und Schlämmen des Aushubs konnten zudem drei Bernsteinperlen entdeckt werden. Sie sind als Teil der Grabbeigaben anzusprechen. Dazu zählen auch zwei Flintbeile und drei Pfeilspitzen. Bei den Beilen ist zwischen einem Flachbeil, das relativ früh datiert (4000-3300 v. Chr.), und einem weiteren zu unterscheiden, welches als Durchläufer – ein Objektausführung oder eine Verzierung die über die gesamte Zeitspanne der Kulturgruppe genutzt wurde - anzusehen ist (3500-2900 v. Chr.). Die Beile können aufgrund ihrer geringen Größe lokal hergestellt



Der Boden der Grabkammer war mit Felsgesteinen gepflastert; darauf lagen Keramikscherben und Flintbeile.



Der Plan des Grabes und das 3D-Modell.

worden sein; bei größeren Beilen besteht die Annahme, dass es sich um Importstücke aus der Ostseeregion handelt. Denn dort, im östlichen Schleswig-Holstein und zum Teil in Mecklenburg-Vorpommern, ist die Qualität des Feuersteins deutlich besser als an der südlichen Nordseeküste und damit geeigneter für die Herstellung solcher Großgeräte. Die Form der im Grab gefundenen Pfeilspitzen – sogenannte Querschneider – ist schon aus dem Mesolithikum bekannt, aber auch typisch für die Trichterbecherkultur. Im Laufe der Jahrtausende veränderte sich ihre Form nur geringfügig. Das schmale, auf der Abbildung unten befindliche Ende wird dabei mit Birkenpech in einen Holzschaft geklebt und fest verbunden. Das Projektil ist damit vorne nicht spitz, sondern hat eine scharfe Kante, die beim Jagen tödliche Verletzungen verursacht.

Die Landschaftsentwicklung gestaltete sich ähnlich wie beim Wiesengrab, nur dass es aufgrund der tieferen Geländelage zu einer deutlich früheren Vernässung um das Grab kam – bereits zwischen 2600 und 2200 v. Chr. und somit relativ zeitnah nach der Hauptnutzungs-

phase setzte diese ein. Die Vegetation änderte sich langsam zu einer Sumpflandschaft, bis um 1900 v. Chr. das Hochmoorwachstum mit einer Wachstumsgeschwindigkeit von 20-30 cm in 100 Jahren begann. Das sorgte dafür, dass das Grab zwischen 1400 und 800 v. Chr. schon vollständig übermoort war. Diese frühe Bedeckung mit Moor ist vermutlich auch der Grund, warum keine Nutzungsspuren am Grab nachgewiesen werden konnten, die jünger als die Einzelgrabkultur und nur in Form einer Sandschicht innerhalb der Grabkammer erkennbar sind.

Phase 1 (um 3450 v. Chr.)

Nach der Rodung des Bauplatzes wird eine Baugrube für die Grabkammer ausgehoben und die großen Findlinge aufgestellt. Die Lücken zwischen Träger- und Deckstein werden vollständig abgedichtet und um das Grab eine Packung aus Rollsteinen errichtet.

Phase 2 (3450-3250 v. Chr.)

Die ersten Personen werden im Grab mit ihren Beigaben niedergelegt. Die Hinweise dafür sind allerdings nur indirekt erhalten, da sich Scherben aus dieser Zeit nur außerhalb der Kammer finden lassen. Bei vielen Gräbern ist nachgewiesen, dass sie mehrfach genutzt und die alten Beigaben dann im Umfeld des Grabes im Zuge neuer Bestattungen entsorgt werden. Es kann sich aber auch um Gefäße handeln, die bei rituellen Handlungen außerhalb der Kammer deponiert werden.

Phase 3 (3250-3000 v. Chr.)

In diesem Zeitraum finden die Bestattungen statt, für die in der Grabkammer noch ein Nachweis gelang. Wie viele Personen dort gleichzeitig ihre letzte Ruhe finden, lässt sich allerdings nicht mehr feststellen, da sich Knochen nicht erhalten haben. Zu den Beigaben gehören neben Keramikgefäßen auch Bernsteinschmuck und Feuersteingeräte.

Phase 4 (2600-2300 v. Chr.)

Während der Einzelgrabkultur kommt es zu letzten Aktivitäten am Grab. In der Kammer findet sich eine



Funde aus der Grabkammer: GE13 – Trichterbecher (M. 1:3) sowie GE22 und GE4 – Schalen mit trichterbecherzeitlicher Tiefstichverzierung (M. 1:2). 1 und 5 Feuersteinbeile der Trichterbecherkultur (M. 1:3), 2-4 – querschneidige Pfeilspitzen (M. 1:2) und 6-8 – Bernsteinperlen (M. 1:1).

20 cm mächtige Sandschicht, die die Funde abdeckt. Was der Zweck dieser Schicht ist, lassen die bisherigen Untersuchungen offen. Erst eine komplette Ausgrabung des Grabes könnte zur Klärung beitragen, ob sich hier

Bestattungen aus dieser Zeit befinden, oder Hinweise auf eine andere Nutzung geben. Im Gegensatz zu den anderen Gräbern scheint der Eingang noch in Takt zu sein und wurde nicht zu dieser Zeit zerstört.



Nach 5000 Jahren: Das Grab 1592 wird zum ersten Mal wissenschaftlich vermessen.

Das Seegrab – Wanna 1592

Das Grab 1592 ist für die Archäologie ebenfalls als Neuentdeckung zu werten, denn dieses wurde im Rahmen des Projektes zum ersten Mal wissenschaftlich beschrieben. Bekannt war es lokal allerdings schon länger, spätestens seitdem bei der landwirtschaftlichen Nutzung, vermutlich in den 1950er-Jahren, zwei der Decksteine verlagert worden waren.

Zu seiner Bauzeit lag das Grab nicht wie alle anderen auf der großen Geestinsel des Kleinen und Großen Ahlen, sondern auf einer Halbinsel, die von Moor umgeben war. Einige Hundert Meter westlich davon befindet sich mit Wanna 1225 ein weiteres Megalithgrab, das aber schon mindestens seit den 1930er-Jahren bekannt ist. Bei Wanna 1592 handelt es sich ebenfalls um ein Ost-West ausgerichtetes Ganggrab mit einem Eingang im Süden. Ehemals waren fünf Decksteine vorhanden, von denen zwei entfernt und neben dem Grab abgelegt wurden, sodass einem Teil der Kammer eine Abdeckung fehlte. Die gesamte Kammer hat eine Abmessung von

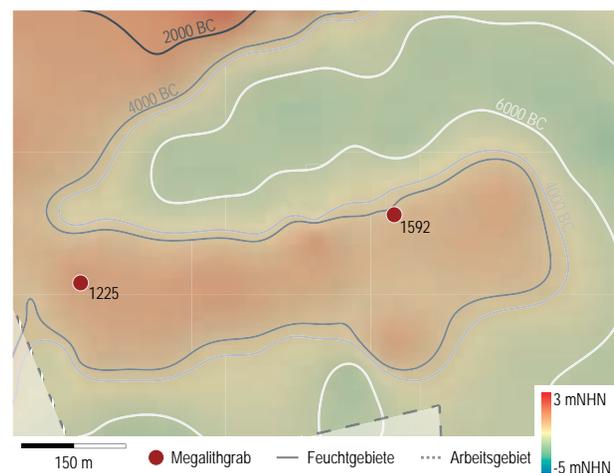


Der Boden der Grabkammer von Wanna 1592 war ordentlich gepflastert.

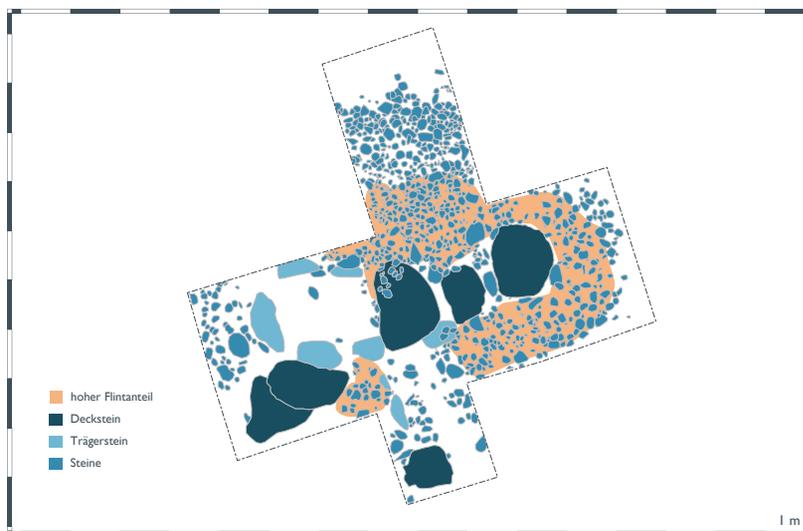
etwa 6,3x2 m und eine Höhe von knapp über 1 m. Die Kammer selbst wurde vor der Errichtung etwa 30 cm eingetieft. Den aus Felsgesteinen gepflasterten Boden bedeckte eine Kiesschüttung, auf der die Beigaben gefunden wurden. Auf der Schicht mit den Funden befand sich zudem eine 20 cm mächtige Sandschicht. Der Rest der Kammer war mit Torf und Steinen aus der Rollsteinpackung gefüllt.

Der Eingang des Grabes bestand aus zwei Trägersteinen, die einen, möglicherweise auch zwei Decksteine stützten. Diese fehlten auch bei diesem Grab. Entdeckt wurde aber vor dem Eingang ein passender flacher Stein, der als ehemaliger Deckstein des Einganges angesehen wird. Vor dem Eingangsbereich ließ sich ein Pflaster aus Feldsteinen dokumentieren, auf dem eine große Menge stark zerscherbter Keramik geborgen wurde. Hierbei handelt es sich vermutlich um ausgeräumte Beigaben aus der Grabkammer, die im Zuge von Nachnutzungen hier verstreut wurden. Dabei bleibt unklar, ob das Steinpflaster noch Teil des Einganges war oder eine Art Vorplatz darstellte. Aufgrund der schmalen geraden Form scheint jedoch Ersteres naheliegender. Vermutlich war dieser Bereich mit Holz verkleidet und bildete einen verlängerten Gang, ähnlich wie bei Grab 1588.

Im Außenbereich ähnelt das Grab 1592 ebenfalls den anderen untersuchten, denn auch hier fand sich wieder eine massive Steinpackung. Die Steine waren dabei vermischt mit Sand und gebranntem Feuerstein, wobei ver-



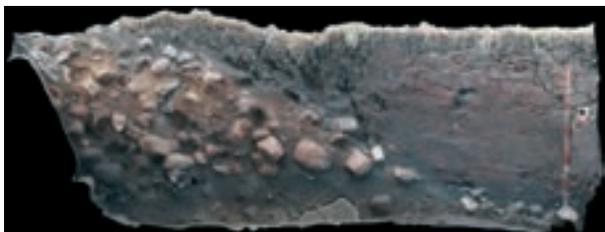
Die Gräber 1592 und 1225 liegen auf einem ehemaligen Geestsporn, der schon zur Bauzeit von Feuchtgebieten und Moor umgeben war.



Plan und 3D-Modell des Großsteingrabes Wanna 1592.

mutlich das gesamte Grab abgedeckt war und nur die Spitzen der Decksteine herauschauten.

Bei den Ausgrabungen wurde der zugängliche Teil des Kammer- sowie des Eingangsbereichs untersucht. Es konnten dabei 361 Keramikscherben mit einem Gesamtgewicht von 1,3 kg geborgen werden. Neben einer großen Anzahl von unbestimmbaren kleinen, zertretenen



Die Rollsteinpackung wurde für eine Profilansicht geschnitten. Dabei ist zu sehen, dass es sich um einen kompakten Hügel aus Feldsteinen handelt.

Scherben lassen sich einige aufgrund ihrer Verzierungen zeitlich einordnen. Dabei datieren die Scherben in der Kammer eher später (Brindley 4-5/3200-3100 v. Chr.), während die Keramik aus dem Eingangsbereich bereits ab Brindley 3 (3300-3250 v. Chr.) einzuordnen ist und auf frühere Ausräumungen hinweist. Aus dem Bereich der Bestattungen kommen drei Bernsteinperlen, die beim Schlämmen des Aushubs entdeckt wurden. Zwei der Perlen sind rund und noch vollständig erhalten. Die dritte hatte eine ovale Form und ist in der Mitte zerbrochen, nur eine Hälfte wurde gefunden. Eine genauere chronologische Ansprache ist bei den Bernsteinobjekten nicht möglich.

Bei den knapp über 100 geborgenen Feuersteinstücken handelt es sich fast ausschließlich um Produktionsabfälle; bis auf eine Klinge sind keine Geräte vorhanden. Dabei stammen die Funde überwiegend aus der Rollsteinpackung. Keramik wurde fast ausnahmslos im Bereich über dem gepflasterten Kammerboden aufgelesen. Verbrannter Feuerstein und kleine Flintstücke fanden sich vor allem im oberen Bereich der Kammer, die mit der verstürzten Rollsteinpackung hier eingebracht worden waren.

Auch bei Wanna 1592 wurden Pollenprofile untersucht, um die Entwicklung des Moores im Umfeld des Grabes zu rekonstruieren. Dabei zeigte sich, dass dieses Groß-



Vermutlich in den 1950er-Jahren wurde die Kammer teilweise abgedeckt. Nun konnte sie erstmals wissenschaftlich untersucht werden.



Zu den Beigaben in Wanna zählen drei Bernsteinperlen (M. 1:1).

steingrab zu den ersten gehörte, das vom Moor eingeschlossen wurde. Der Beginn der Vernässung, der Ausprägung von Feucht-Heide und auch des Moornachstums lässt sich auf 2900-2700 v. Chr. datieren und damit fast unmittelbar nach der Nutzung des Grabes. Die Daten zeigen auch, dass mit der langsamen Vernässung der Umgebung des Grabes die menschliche Nutzung zurückgegangen ist. Während sich zu dieser Zeit an dieser Stelle vor allem Erlen gegenüber Eichen und Linden durchsetzen konnten, kommt einige Hundert Jahre später die Birke verstärkt hinzu. Um 2000 v. Chr. war das Grab zu Großteilen übermoort und ab 1400 v. Chr. vermutlich nicht mehr sichtbar.

Phase 1 (3400-3250 v. Chr.)

Auch bei diesem Grab wurde der Bauplatz vorbereitet und die Kammer sowie die Gruben für die Trägersteine ausgehoben. Letztere wurden mit kleineren Steinen ausgelegt, bevor die Trägersteine aufgestellt wurden.

Phase 2 (3300-3100 v. Chr.)

Aus dieser Phase stammen die Funde innerhalb der Grabkammer und geben somit die Datierung für die letzten Niederlegungen von Toten an. Auch das im Eingangsbereich gefundene Material lässt sich in diesen Zeitraum datieren, spiegelt aber die Reste früherer Bestattungen wider, deren Beigaben aus der Kammer ausgeräumt und im Gang durch die Begehung stark fragmentiert wurden.

Phase 3 (2600-2200 v. Chr.)

Auch bei diesem Grab wurde der Bauplatz vorbereitet und die Kammer sowie die Gruben für die Trägersteine ausgehoben. Letztere wurden mit kleineren Steinen ausgelegt, bevor die Trägersteine aufgestellt wurden.



Neben den Perlen konnten einzelne Scherben, aber auch zwei Gefäßreste geborgen werden. Von dem Trichterbecher hat sich nur das Unterteil erhalten (links); die namensgebende Halspartie fehlt. Verziert ist dieses Gefäß mit dem für die Trichterbecherkultur typischen Bauchfransenmuster. Rechts der Rest einer großen Schale.

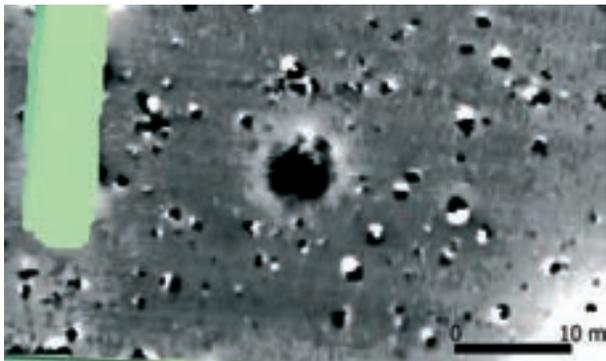


Ein Kultplatz aus der Zeit um 2200 v. Chr.? Am Kleinen Ahlen wurde ein großer Steinhaufen entdeckt.

Der Steinhaufen – Wanna 1594

Auf der Suche nach bisher völlig unbekanntem und vom Moor überdeckten Fundstellen stach eine Anomalie im Geomagnetikbild besonders hervor. Es handelt sich um ein rundes Objekt mit einer Korona. Da dies oft bei größeren archäologischen Objekten vorkommt, war die Hoffnung sehr groß, auf ein neues Megalithgrab gestoßen zu sein. Zur Klärung der Situation wurde der Bereich der Anomalie geviertelt und in zwei sich gegenüberliegenden Quadranten der Torf abgenommen. Das erste Bild ließ die Begeisterung weiter steigen. Ein Haufen von Rollsteinen war zu erkennen – so wie auch bei den anderen bekannten Gräbern – und dazu mittig die Oberseite eines Findlings. Also wurde der Beschluss gefasst, diese Fundstelle ganz genau unter die Lupe zu nehmen und großflächige Ausgrabungen begannen.

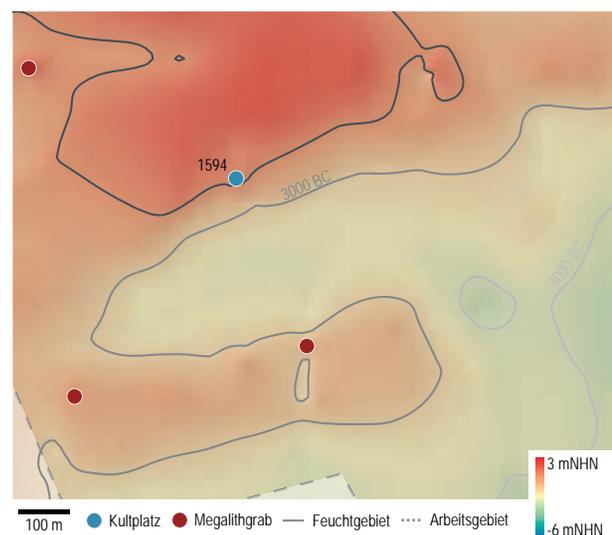
Doch nach dem kompletten Abdecken des Torfes bot sich ein anderes Bild: Es handelte sich nicht um die Reste eines länglichen Megalithgrabes, sondern um einen doch relativ runden Hügel mit einem Durchmesser von ca. 6 m. Nun war der Plan, jede Schicht der Rollsteine einzeln abzunehmen und zu dokumentieren. Nach und nach wurde das Bild klarer. Zuerst zeigte sich eine Stele im Osten neben einem immer größer werdenden Findling. Auf diesem konnten einige wenige kleine Scherben gefunden werden, die aber keine weiteren Rückschlüsse auf die Datierung geben, außer, dass sie urgeschichtlich sind. Vor der Stele zeichnete sich eine halbkreisförmige Feuerstelle ab, aus der auch Probenmaterial für eine C14-Datierung (siehe Seite 35) entnommen wurde und zahlreiche kleine Feuersteinabschläge stammen. Während der Hügel zumeist aus relativ kleinen Steinen aufgehäuft war, fanden sich im Zentrum um den zentralen Findling gelegen auch weitere größere Steine, die einen inneren Ring bildeten. Ein zweiter äußerer Ring aus ebenfalls größeren Steinen fand sich etwa in 1 m Abstand, sodass da-



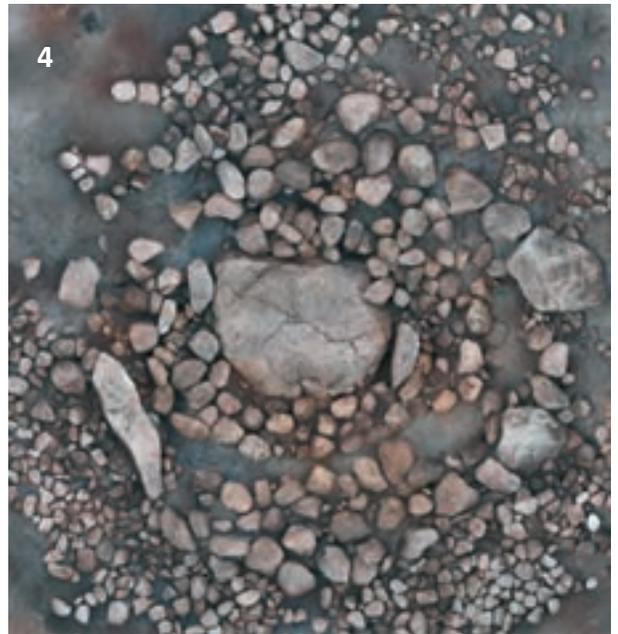
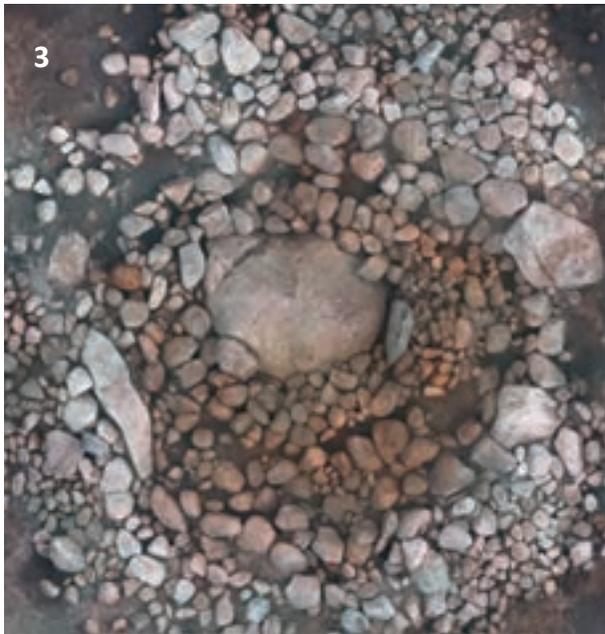
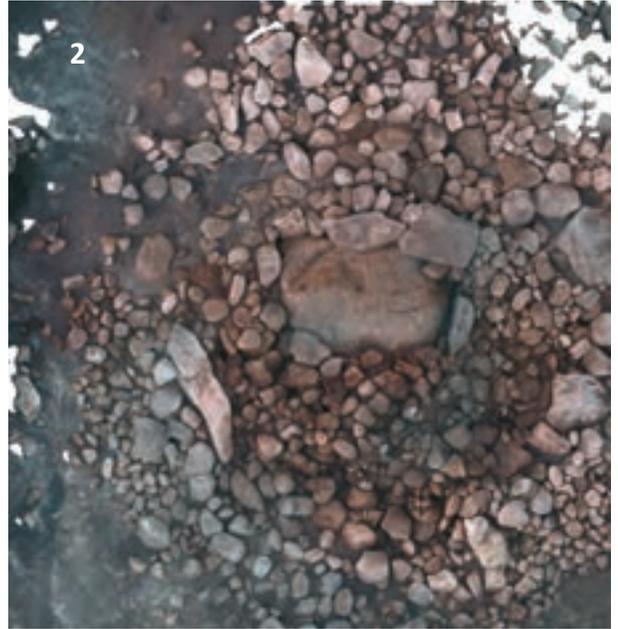
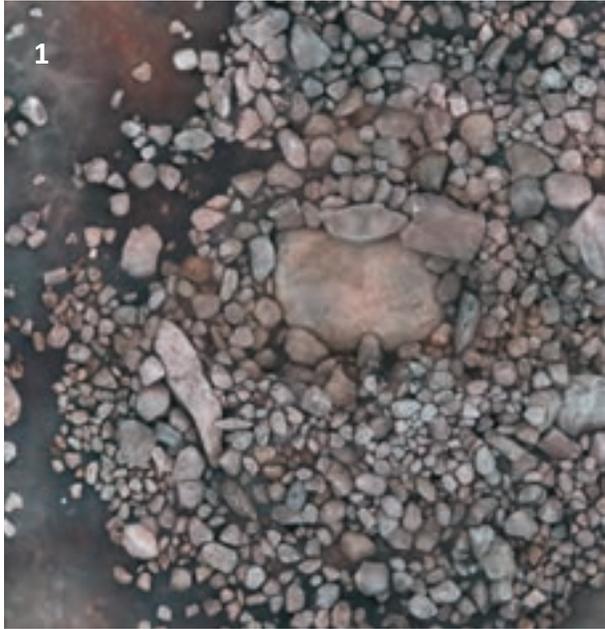
Im Geomagnetikbild zeigt sich eine große Anomalie. Vielleicht ein unbekanntes Megalithgrab. Oder doch etwas ganz anderes?

zwischen ein später verfallener Gang freigelegt werden konnte. Dem äußeren Steinring war ein einlagiges Steinpflaster vorgelagert, welches von größeren, portalarig gelegten Markierungen im Osten und Westen unterbrochen wurde. Im Osten bildeten zwei Findlinge einen Durchlass, denn an dieser Stelle fehlten Steine im äußeren Bereich. Im Westen hingegen ist die Interpretation schwieriger. Zum einen ist es möglich, dass hier ebenfalls ein Durchgang vorhanden war, denn auch hier hatte das äußere Steinpflaster eine Lücke. Aber auch eine (alte) Störung des Befundes ist nicht auszuschließen, denn an jener Stelle, an welcher ein zweiter großer Markierungsstein der Symmetrie entsprechend zu erwarten gewesen wäre, war eine auffällige Leerstelle. Bodenkundliche Untersuchungen zeigen, dass das Areal zwischen dem östlichen Durchlass und der Feuerstelle vermutlich längere Zeit nicht oder nur mit Heidepflanzen bewachsen war.

Obwohl das ausgehobene Material gesiebt und geschlämmt wurde, ist die Anzahl der Funde sehr gering. Auf dem Findling wurden, wie angesprochen, wenige unspezifische Keramikscherben gefunden. Einzig im Bereich der Feuerstelle kam eine geflügelte Pfeilspitze zutage, die sich typologisch genau einordnen lässt: Sie ist typisch für das Spätneolithikum, welches den Zeitraum von etwa 2200 v. Chr. bis zum Beginn der Bronzezeit um 1800 v. Chr. umfasst und über das leider recht wenig bekannt ist. Aus der Feuerstelle geborgene und C14-datierte Holzkohlen grenzen die Aktivitäten auf 2300-2000 v. Chr. ein.



Die Fundstelle Wanna 1594 lag zur Zeit der Nutzung an der Moorgrenze und bot einen weiten Blick über das Feuchtgebiet.



Neben den Ausgrabungen wurde natürlich auch in diesem Bereich die Landschaft untersucht und ein feines Bohrraster angelegt. Dabei zeigte sich, dass der Steinhäufen, ähnlich wie die östlich davon befindlichen Megalithgräber, an der Südflanke des damals noch zusammenhängenden Kleinen und Großen Ahlen lag. Die Konstruktion war um 2200 v. Chr. sehr nah an der Kante zu den Feuchtgebieten errichtet und damit vermutlich auch relativ schnell eingeschlossen und übermoort worden. Wie auch bei den anderen Befunden wurden der Torf im Umfeld einer genauen Analyse unterzogen und Proben von verbranntem Holz und Getreidesamen zur Datierung verwendet. So gelang der Nachweis, dass die Vernässung am Hügel Fuß etwa zwischen 1500 und 1250 v. Chr. einsetzte und spätestens 850 v. Chr. auch eine Vermoorung des Areals. Im 1. Jahrtausend v. Chr. überwuchs das Moor den kompletten Steinhäufen und versiegelte ihn, bevor 2500 Jahren später im Rahmen eines archäologischen Projekts wieder ausgegraben wurde.

Auf diese Weise blieb der Befund hervorragend erhalten. Denn gerade solche leicht zu entfernenden Hügel aus Feldsteinen haben häufig keine Chance auf agrarisch genutztem Land. Vor allem in den vergangenen Jahrhunderten wurden Objekte dieser Art als Rohstoffquelle genutzt oder einfach, weil sie im Weg waren, zerstört.

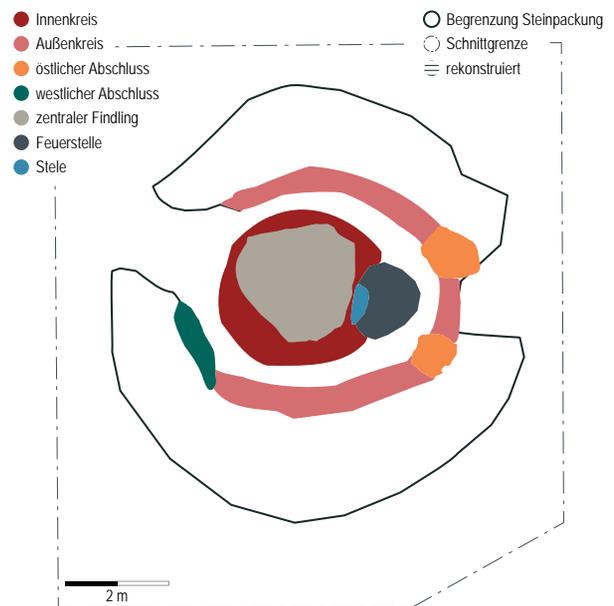
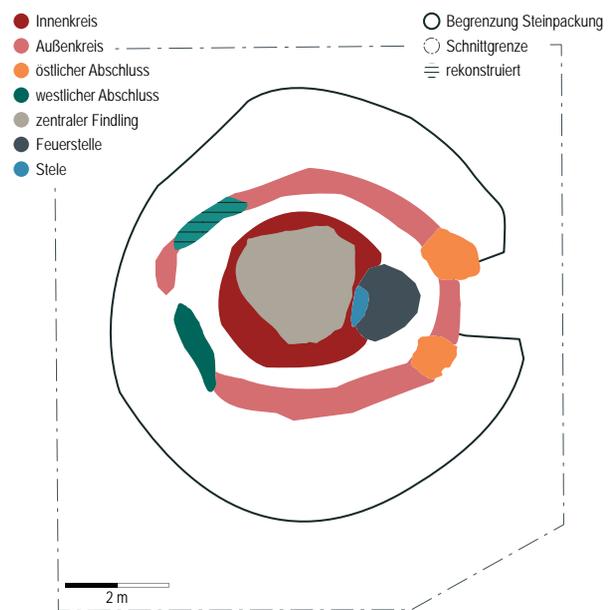
Die Interpretation des Befundes bleibt sehr schwierig, denn bisher wurde noch kein Objekt dieser Art entdeckt, was sicherlich mit den guten Erhaltungsbedingungen unter dem Moor zu tun hat. Vermutlich handelte es sich um einen rituell genutzten Ort. Dafür sprechen die wenigen Funde, die Errichtung der Stele und die davor platzierte Feuerstelle. Auch die Lage direkt an der Kante zu den Feuchtgebieten könnte ein Hinweis dafür sein, denn solche Übergangsbereiche zwischen Moor/Meer/See und Land sind in den vorchristlichen Jahrtausenden und auch den ersten nachchristlichen Jahrhunderten immer wieder als Orte für rituelle Handlungen aufgesucht worden.

Aufgrund der fehlenden Funde und des wenigen datierbaren Materials lassen sich leider keine einzelnen Bauphasen herausstellen. Durch die Beziehung der einzelnen Teile des Befundes zueinander ergibt sich jedoch die Vermutung, dass Feuerstelle, Stele sowie innerer und äußerer Ring gleichzeitig bestanden haben. Die Abdeckung durch die kleineren Rollsteine wird später erfolgt sein, denn sie füllen den Umgang und decken den Rest fast vollständig ab.

Links: Mit jeder heruntergenommenen Schicht von Steinen wird deutlicher, dass es sich um kein Megalithgrab handelt und dass es keine wahllos hingeworfenen, sondern bewusst niedergelegte Steine sind, die eine Struktur ergeben.



Neben wenigen sehr kleinen Scherben konnte vor der Stele diese geflügelte Pfeilspitze entdeckt werden. Sie datiert an das Ende der Steinzeit und den Beginn der Bronzezeit.



Die Interpretation der Ausgrabungsergebnisse. Dargestellt sind die Elemente des Platzes unter der Packung aus Rollsteinen. Eine Gleichzeitigkeit aller Elemente ist nicht sicher. Im Westen ist ein Eingang oder eine Störung möglich.



Unter dem Torfpaket haben sich auch Siedlungsreste der Trichterbecherkultur erhalten – Ausgrabungen im Sommer 2021.

Die Siedlung auf der Insel? – Wanna 1603

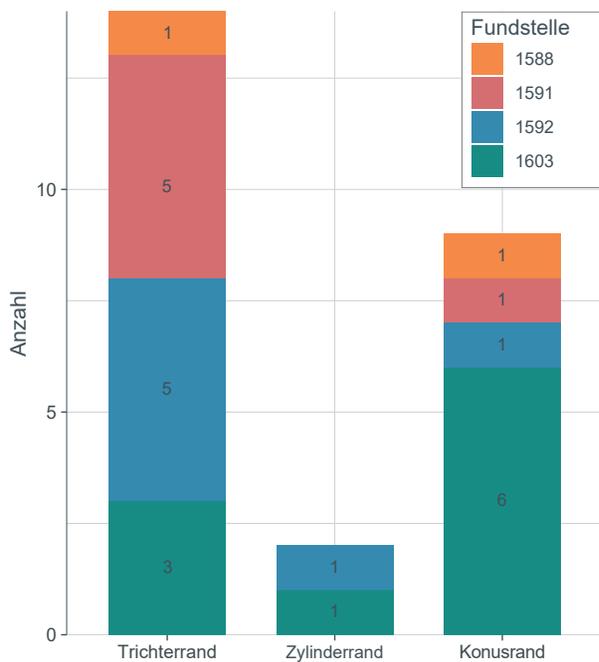
Bei der Suche nach neuen Fundstellen haben auch die vielen Bohrungen geholfen, die im Laufe des Projektes angelegt wurden. Am eindeutigsten war dabei die Bohrung südlich der Ahlenrönne, bei der auf einer Kuppe eine Scherbe im Bohrstock steckte. In fast 2 m Tiefe unter dem Torf ein ganz klarer Hinweis auf menschliche Spuren. Da im Umfeld auf einer Fläche von ca. 6 ha eine gräuliche Schicht im Boden dokumentiert werden konnte, die sich durch besonders viel Holzkohleflitter deutlich vom Rest des Untersuchungsgebietes abhob, fand hier eine größere Grabung statt. Das Ziel bestand in der Klärung der zeitlichen Einordnung und der Funktion des Platzes. Zunächst wurde auf einer Fläche von ca. 70 m² der Torf entfernt und die darunterliegende alte Oberfläche freigelegt; diese darf als Siedlungsschicht angesprochen werden. Anschließend wurde die Fläche in Quadranten eingeteilt, vorsichtig abgetragen sowie das gesamte darin befindliche Sediment gesiebt und geschlämmt. Das geborgene Fundmaterial hatte den typisch vorgeschichtlichen Charakter und bestand fast vollständig aus Keramik und Feuerstein. Die Keramik ist für die zeitliche Einordnung besonders wichtig. Von den insgesamt 717 Scherben mit einem Gewicht von 1,6 kg waren einige ausnahmslos mit dem für die Trichterbecherkultur typischen Tiefstich verziert.

Wie so oft bei Funden, die von alten Oberflächen stammen, ist die Keramik sehr stark zerscherbt, was die genauere Datierung erschwert. Einige Objekte konnten aber in den Zeitraum Brindley 3-4 (3300-3200 v. Chr.) eingeordnet werden und gehören somit in die Zeit, in der auch die Gräber genutzt wurden. Aber auch für die Funktion des Fundplatzes liefern die Scherben Hinweise. So ist es in der Trichterbecherkultur üblich, dass in Gräbern und in Siedlungen unterschiedliche Gefäßformen vorkommen. Während in Gräbern vorrangig Trichterrandgefäße zu finden sind, dominieren in Siedlungen solche mit Konusrand. Unter den über 400 Feuersteinartefakten mit insgesamt 2 kg sind ebenfalls solche, die auf einen Siedlungscharakter hindeuten. Kratzer zur Bearbeitung von Holz und Fell sind häufig vertreten, dazukommen eine große Menge an Abfällen aus der Produktion von Feuersteingeräten und eine querschneidige Pfeilspitze. Des Weiteren fanden sich Buchstücke von Feuersteinbeilen, die möglicherweise bei der Benutzung kaputtgegangen sind oder Reste von Nachschärfungen darstellen. Hervorzuheben ist das Halbfabrikat einer Bernsteinperle, die vermutlich beim Versuch der Durchlochung zerbrach, sowie eine Schleifplatte aus Felsgestein. Zusammenfassend betrachtet sprechen alle Indizien in Wanna 1603 für einen Siedlungsplatz der Trichterbecherkultur.

Die Lage in der Landschaft ist besonders aufschlussreich, denn durch die Landschaftsuntersuchungen lässt sich mit hoher Wahrscheinlichkeit bestimmen, warum diese Ansiedlung hier angelegt wurde: Um 6000 v. Chr. beginnt sich die Landschaft in der Umgebung der Siedlung stark zu verändern. In den Niederungen der Ahlenrönne bilden sich die ersten Niedertorfe – eine der



Eine Bohrung mitten im Moor zeigt Reste einer Kulturschicht und eine prähistorische Scherbe.



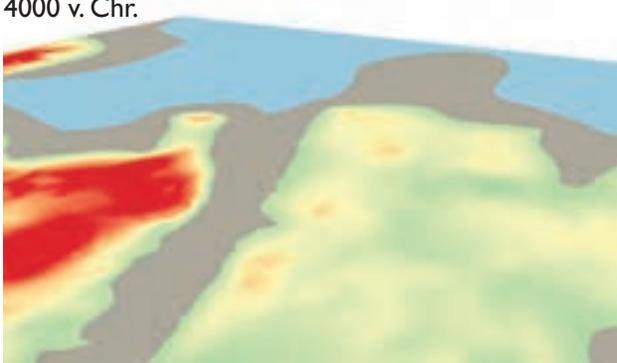
Die Verteilung der Gefäßformen der verschiedenen Fundstellen in Wanna.

Keimzellen des heutigen Ahlen-Falkenberger Moores (zur Entwicklung der Landschaft siehe S. 69). Die

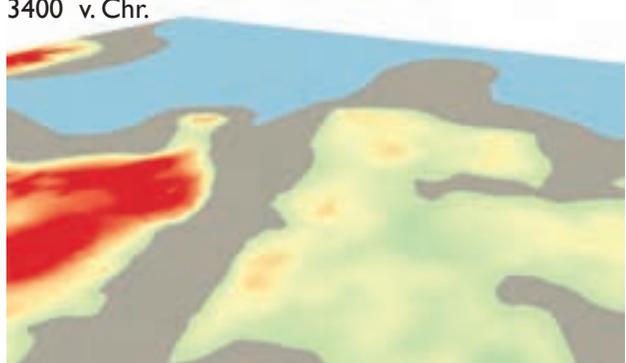
Feuchtgebiete dehnen sich weiter aus und die Küste verlagert sich leicht landeinwärts. Im Bereich der Siedlung kommt es zwischen 3400 und 3000 v. Chr. zu der Ausbildung eines Meeresarmes – die Ahlenrönne wird Teil des Wattenmeeres. Zeitlich passend lassen sich die Menschen der Trichterbecherkultur hier nieder und verlassen den Ort, als das schnelle Moorwachstum wieder zur Verlandung dieses Arms kurz nach 3000 v. Chr. führt. Die Position der Siedlung ist dabei aus mehreren Gründen sehr praktisch gewählt. Zum einen liegt sie nicht exponiert an der Küste und ist so den vom Meer kommenden Wetterereignissen weniger ausgesetzt. Gleichzeitig bietet der Meeresarm einen einfachen Zugang zu den marinen Ressourcen wie Fischen und Muscheln. Diese Lage an der Schnittstelle zwischen Meer, Moor und Geest, so ist es auch aus anderen Regionen bekannt, wurde bevorzugt von den ersten Bauern gewählt, um einfachen Zugang zu unterschiedlichen Nahrungsressourcen zu haben.

Bei den Bohrungen und bodenkundlichen Untersuchungen im Bereich des Fundplatzes zeigte sich der Einfluss des Menschen vor Ort auf die Umwelt. Das Roden der Bäume und das Begehen der Flächen durch Mensch und Tier sorgten für den Verlust des Bewuchses und machten die Flächen anfälliger für Erosion, sodass es hier schon zur Nutzungszeit zur einer Veränderung der

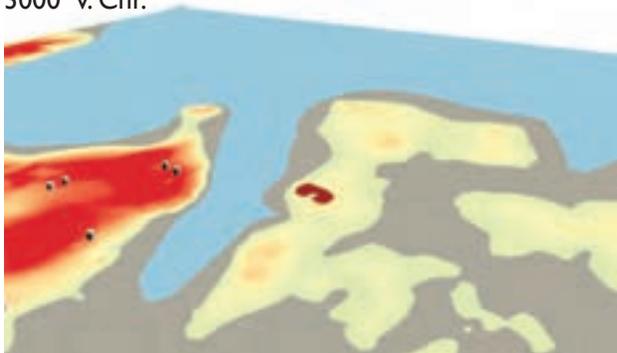
4000 v. Chr.



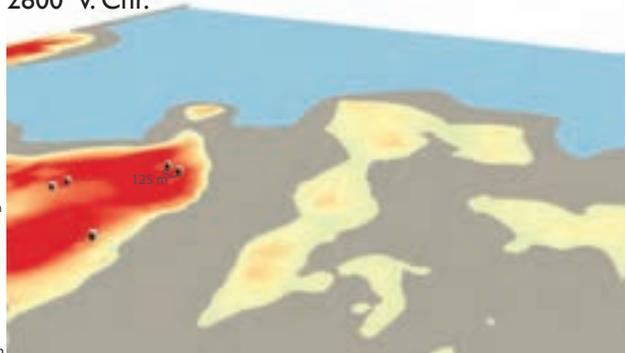
3400 v. Chr.



3000 v. Chr.



2800 v. Chr.



Veränderungen in der Landschaft während des Neolithikums im Umfeld der Siedlung in verschiedenen Zeitscheiben. Blaue Flächen = Gezeitenbereich – braune Flächen = Moor- oder Feuchtgebietsvegetation – rote Flächen = erbohrte Ausdehnung der Kulturschicht – Zylinder = Megalithgräber. Höhenangabe in mNHN.



Funde aus der Siedlungsschicht: 1 querschnittige Pfeilspitze – 2 Halbfabrikat einer Bernsteinperle – 3 Scherbe mit typischer trichterbecherzeitlicher Verzierung – 4 Rest eines Feuersteinbeils – 5 Kratzer – 6 Klopstein – 7 Schleifstein.

Landschaft kam. Sowohl während als auch nach der Besiedlung stieg der Wasser- und Moorspiegel immer weiter an und erreichte die Siedlung wenige Hundert Jahre nach der Nutzung. Um 2000 v. Chr. war nur noch die höchste Erhebung der Kuppe trocken, im 2. Jahrtausend v. Chr. wurde das gesamte Areal vom Torf überwachsen.

Um abschließend die Art und den Umfang der Besiedlung feststellen zu können, sind größere Ausgrabungen notwendig. Der Fundplatz selbst bietet dabei

ein ungeheures Potenzial, da die Kulturschicht zum einen schon sehr lange durch den Torf geschützt ist und es zum anderen durch den historisch immer weiter gestiegenen Wasserspiegel sehr gut möglich ist, dass im ehemaligen Übergangsbereich zur Ahlenrönne Hölzer und weitere organische Strukturen erhalten sind. Beides, sowohl organische Erhaltung als auch eine intakte Kulturschicht, ist aus diesem Zeitraum auf fast keinem Fundplatz mehr erhalten und daher wissenschaftlich besonders wertvoll.



Funktioniert immer noch: Ein Brönnen vom Übergang von der Bronzezeit zur Eisenzeit.

Die spätbronze-/früheisenzeitliche Wasserentnahmestelle Wanna, FStNr. 1602

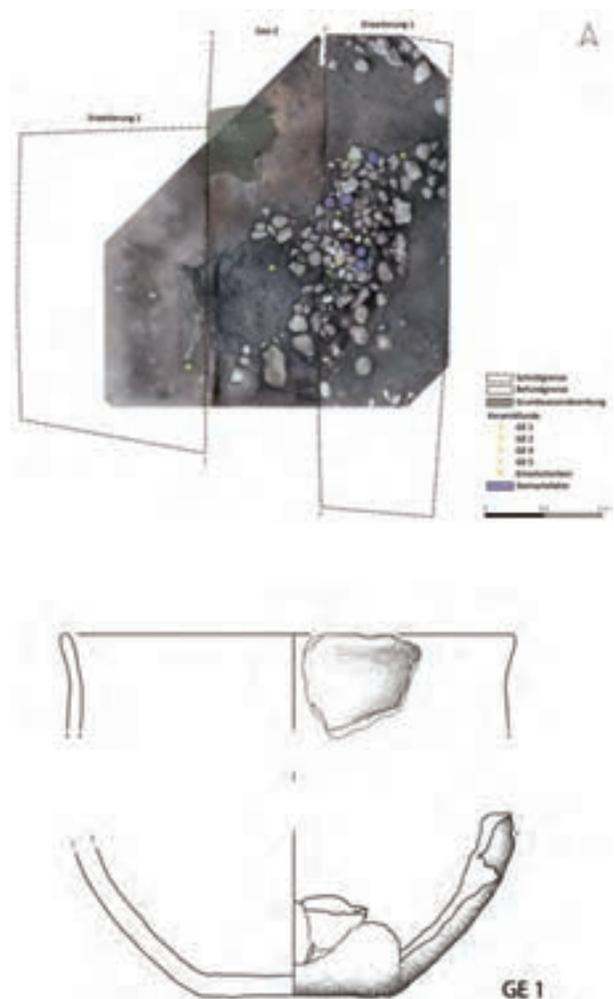
Im Februar 2021 wurden westlich der Ortschaft Ahlen-Falkenberg Baggerschnitte mit dem Ziel angelegt, neue Kulturschichtbereiche und somit Hinweise auf Siedlungstätigkeiten in diesem Areal zu prüfen. Hierbei kamen in einem der 1 m breiten Transekte ein runder Befund mit kompakter Steinlage und einige Scherben der späten Bronze-/frühen Eisenzeit zutage. Einige Wochen später erfolgte eine eingehende Untersuchung des Befundes, wofür der Grabungsbereich erweitert und die Grube in der gesamten Ausdehnung dokumentiert wurde. An den Arbeiten beteiligt war Anika Krause, die im Anschluss ihre Bachelor-Arbeit über die Ausgrabung und deren Auswertung verfasste.

Eine Grube im Detail

Im Laufe der einwöchigen Grabungskampagne ließ sich eine annähernd kreisrunde Grube von 1 m Durchmesser erfassen, die etwa 80 cm tief in den natürlichen Sand eingegraben und mit Torf verfüllt war. Die westliche Grubenwand zeigte sich im Profil steil und glattwandig, wohingegen die östliche Grubenwand flach abfallend gehalten und auf einer Breite von 1,2 m mit Steinen gepflastert worden war (Abb. 1). Mehrere eingeschwenmte Schichten unterhalb des Steinpflasters bezeugen, dass die Grube immer wieder durch Sanderosion zugeschüttet und anschließend neu ausgehoben wurde, bis die östliche Seite eine Stabilisierung durch Steine erhielt. Diese Konstruktion garantierte auch eine gewisse Trittfestigkeit, um zur Grube zu gelangen. Es ist anzunehmen, dass diese aufgrund des hohen Grundwasserspiegels mit Wasser gefüllt war und zur Entnahme eben jenes diente. Die für Brunnen und Wasserentnahmestellen üblichen Konstruktionselemente wie Holzgeflechte zur Befestigung der Grubenwand fanden sich nicht. Dennoch ist ihr Vorhandensein nicht gänzlich auszuschließen, da sie auch bei Aufgabe der Grube entfernt worden sein könnten.

Auf dem Steinpflaster konnten 42 Keramikscherben von mindestens fünf bauchigen Gefäßen geborgen werden, die die typische Alltagskeramik der Spätbronze- und frühen Eisenzeit darstellen. Während die Rand- und Halspartien durchweg eine geglättete Oberfläche aufweisen, sind die Bäuche meist aufgeraut; der Übergang ist hierbei nur leicht abgesetzt oder fließend (Abb. 2). Zusätzlich waren mehrere Mahl- und Schleifsteinfragmente sowie Klopffsteine für den Bau der Trittbefestigung verwendet worden, die hier eine sekundäre Nutzung fan-

den. Aus der Verfüllung der Grube stammt ein Aststück, welches nach einer C14-Datierung in die Zeit um 700/600 v. Chr. datiert, was dem Übergangshorizont von der Bronze- zur Eisenzeit in dieser Region entspricht und somit zu den gefundenen Gefäßscherben passt. Zu dieser Zeit war das Moornwachstum bereits weit fortgeschritten, lediglich die beiden Geestkuppen des Großen und Kleinen Ahlen waren als Landflächen zwischen Wanna und Flögeln noch trockenen Fußes begehbar. Die Fundstelle Wanna 1602 gilt als der erste Nachweis einer Wasserentnahmestelle mit einseitiger Trittbefestigung für das Elbe-Weser-Dreieck am Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit.



Grabungsplan der Fundstelle Wanna 1602 (oben) mit Umzeichnung eines der geborgenen Gefäßreste (unten).

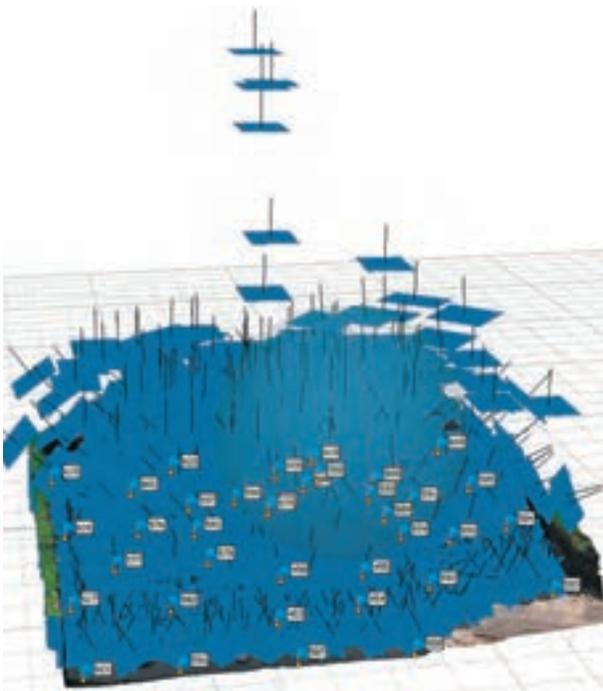


3D-Modell eines Megalithgrabes.

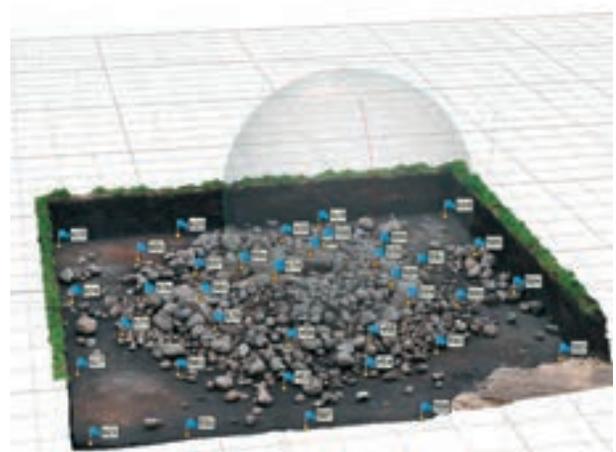
Zurück in die Zukunft – Neue Methoden und eine Welt in drei Dimensionen

Noch nicht allzu lange ist es her, da hat sich die archäologische Welt im Feld nur in zweieinhalb Dimensionen abgespielt. Alle Funde und Befunde wurden auf einem Zeichenblatt eingetragen und bei besonders wichtigen Objekten die nivellierte Höhe dazugeschrieben. Das änderte sich erst mit der regelhaften Verwendung von Totalstationen, mit denen es nun auch möglich war, schnell und einfach die Koordinaten in drei Dimensionen zu erfassen. Trotzdem mussten Plana und Profile weiterhin per Hand gezeichnet werden. Mit der Einführung von Fotogrammetrie änderte sich auch dies. Zunächst wurde ein Foto von einem Befund gemacht und einige Marker auf dem Bild mit der Totalstation eingemessen. Später am PC konnten die Messpunkte und die Fotografien miteinander verbunden werden und ein Programm entzerrte das Foto so, dass eine exakte Aufsicht entstand. Vor allem aber setzte sich im letzten Jahrzehnt eine weitere Methode in der Archäologie durch, die für die Dokumentation von Ausgrabungen, aber auch von Funden, einen Quantensprung bedeutete. Bei dem bildbasierenden Verfahren, das als Structure-from-motion (SfM) bekannt ist, besteht die Möglichkeit, aus Fotos 3D-Modelle zu berechnen.

Gerade bei den Ausgrabungen der Großsteingräber, aber auch des Kultplatzes, war die Dokumentation der einzelnen Steinlagen sehr wichtig. Bei der klassischen Herangehensweise würden sehr erfahrene Ausgräber oder Ausgräberinnen mit Zeichenbrett und technischen Hilfsmitteln versuchen, diese Steinlagen maßstabsgetreu zu zeichnen. Selbst wenn technische analoge Zeichengeräte wie Pantographen vorhanden sind, dauert diese Arbeit oft mehrere Tage. Viel genauer und auch schneller verläuft die Dokumentation mit Fotos. Für die Erstellung maßstabsgetreuer 3D-Modelle von Plana der Fundstelle Wanna 1594 – dem Steinhaufen – wurden bis zu 2300 Fotos angefertigt, mit Digitalkameras per Hand, aber auch mit einer Drohne. Vor den Aufnahmen werden Passpunkte über das gesamte Areal des Befundes verteilt und mit Hilfe einer Totalstation eingemessen, sodass die exakte Lage und Höhe der Markierungen bekannt ist. Aus den Fotos lässt sich nun am Rechner das 3D-Modell erstellen und anhand der Koordinaten kann nicht nur der Maßstab, sondern auch die Lage ganz genau bestimmt werden. Dieser Arbeitsschritt nimmt zwar auch einige Zeit in Anspruch, kann aber nach der Grabung im Innendienst erfolgen und spart so Zeit im Feld.



Knapp 2300 Fotos liefern die Grundlage für das 3D-Modell dieser Fundstelle.



Über das gesamte Planum sind Messpunkte verteilt, die mit der Totalstation eingemessen wurden.



Trotz Einmessung und 3D-Modellen darf die archäologische Beschreibung nicht fehlen.

Neben der Dokumentation der Fundstellen spielt SFM aber auch bei der Untersuchung und Sicherung der Fundstücke eine wichtige Rolle. So wurden auch die Gefäße aus den Grabkammern dreidimensional aufgenommen. Vorab durchliefen sie aber noch eini-

ge Arbeitsschritte. Grundsätzlich wird bereits bei der Bergung der Funde sehr genau darauf geachtet, dass die Fragmente nicht noch weiter zerbrechen und keine neuen Beschädigungen hinzukommen, indem diese sorgfältig geborgen und verpackt werden. In der Restaurierungswerkstatt werden sie gereinigt und beschriftet. So bleiben sie ihrer Fundposition immer wieder zuordenbar. In einem nächsten Schritt folgt das Zusammensetzen der Scherben, wobei versucht wird, wie in einem (unvollständigen) 3D-Puzzle passende Teile zu finden. Je vollständiger ein Gefäß ist, desto mehr Informationen lassen sich daraus ziehen. Um die Gefäße nun auch digital zu sichern, werden diese fotografiert. Mit Aufnahmen von allen Seiten und in unterschiedlichen Ebenen besteht so die Möglichkeit, aus den physischen Objekten 3D-Modelle zu erstellen. Sollte es zu einer Zerstörung der Funde kommen, wie es nicht nur durch Kriege, sondern auch durch anderweitige Katastrophen wie zum Beispiel Brände oder Überschwemmungen schon in Magazinen geschehen ist, sind die Objekte zumindest digital für die Nachwelt erhalten.



Mit der Totalstation werden die Koordinaten bestimmt und an einen PC weitergeleitet. Dort werden sie in CAD oder GIS sofort angezeigt.



Damit klar ist, welche Koordinate von der Totalstation weitergegeben werden soll, wird ein Spiegel angepeilt, dessen Standort dann mittels Infrarotmessung genau berechnet wird.



Die Funde werden sehr sorgfältig und vorsichtig geborgen.



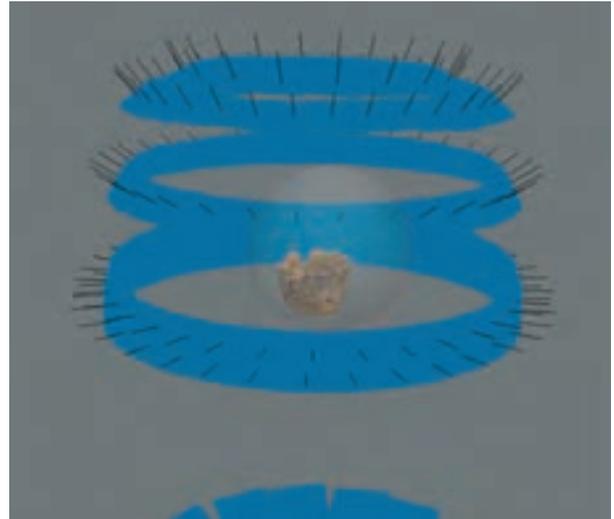
Im Laufe der Jahrtausende sind die Gefäße meist zerscherbt. Die Scherben werden verpackt und mit Nummern versehen.



Nach der Grabung werden die Scherben gesäubert, beschriftet und – sofern möglich – wieder zusammengesetzt. Und natürlich wird alles genau gezählt und gewogen.



Im Fotostudio werden von dem Gefäß Aufnahmen aus allen Perspektiven gemacht.



Diese Fotos lassen sich am Computer zusammenführen und aus den Bildinformationen kann ein 3D-Modell erstellt werden.



Um 3000 v. Chr. liegen die drei Megalithgräber 1588, 1000 und 1592 in einer vermutlich teilweise gerodeten Landschaft. Auf der anderen Seite des Meeresarmes befindet sich auf der Kuppe eine Siedlung, deren Bewohner diese Gräber nutzt.

Die Naturgeschichte der Vorzeit

Am Ende des Projektes ist es möglich, auf Basis der Daten eine Zeitreise durch die Vergangenheit des Ahlen-Falkenberger Moores zu machen: Die Grundlage der heutigen Landschaft entstand vor etwa 150.000 Jahren. Die bis zu 1000 m mächtigen Gletscher der Saale-Eiszeit bedeckten Teile Norddeutschlands und auch das heutige Elbe-Weser-Dreieck. Nach dem Abschmelzen der Eismassen blieben Sand und Geröll zurück und Schmelzwasserflüsse prägten die Landschaft. In der darauffolgenden, mit 12.000 Jahren relativ kurzen, sogenannten Eem-Warmzeit kamen die Vegetation, Tiere und auch Menschen wieder zurück. Darauf schloss sich mit der Weichsel-Kaltzeit die letzte Eiszeit des Nordens an. Auch wenn ihr größter Eisvorstoß vor 20.000 Jahren nur bis zur Elbe reichte, so führte es doch zu einer unwirtlichen Landschaft in der heutigen Küstenregion, in welcher ein arktisches Klima die kargen Oberflächen formte. Der globale Meeresspiegel lag etwa 120 m tiefer als heute und der Nordseegrund war zu dieser Zeit Festland – ein Spaziergang von Bremen nach London wäre zu dieser Zeit trockenen Fußes durch eine arktische Steppentundra möglich gewesen.

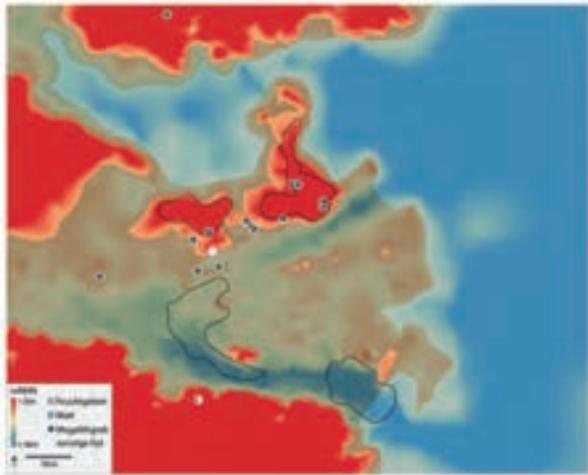
Zwar bildeten sich erste Wälder schon während vorübergehender Warmphasen in der späten Eiszeit, doch erst mit der nacheiszeitlichen Klimaerwärmung vor 11.700 Jahren verändert sich die Region dauerhaft in eine Waldlandschaft. Zuerst entstanden Birken-Kiefernwälder mit Espen, in denen die Kiefer zunehmend an Bedeutung gewann. Etwa 1000 Jahre später breitete sich in Norddeutschland die Hasel aus und in ihrer Folge weitere Laubgehölze, wie Ulme, Eiche, Linde und Esche. Diese Arten bildeten den Eichenmischwald, der im Norden über viele Tausend Jahre der bestimmende Waldtyp außerhalb der Niederungen war, während die grundwassernahen Standorte von der Erle beherrscht wurden. In diesem Lebensraum, der reich an Ressourcen war, siedelten die Jäger- und Sammlergesellschaften der Mittelsteinzeit, deren Lagerplätze zumeist an Seen und Wasserläufen lagen.

Unsere Rekonstruktion der Landschaft beginnt um etwa 6000 v. Chr. Zu dieser Zeit hat der nacheiszeitliche Meeresspiegelanstieg die Küstenlinie der Nordsee schon in ihr heutiges Vorfeld rücken lassen und durch den damit verbundenen erhöhten Grundwasserspiegel sind in den Niederungen des Emmelketales, der Ahlenrönne und der heutigen Seen Feuchtgebiete entstanden. Das Relief dieser Landschaft prägen Täler und kleinere Geländekuppen zwischen den Anhöhen, denn erst das spätere Hochmoorwachstum hat dieses Relief ausgeglichen. Südlich vom Großen Ahlen sind die ältesten Torfe mit etwa 6500 Jahren v. Chr. datiert worden. Es sind Niedermoortorfe, die etwa 4,5 m unter der heutigen Oberfläche liegen.

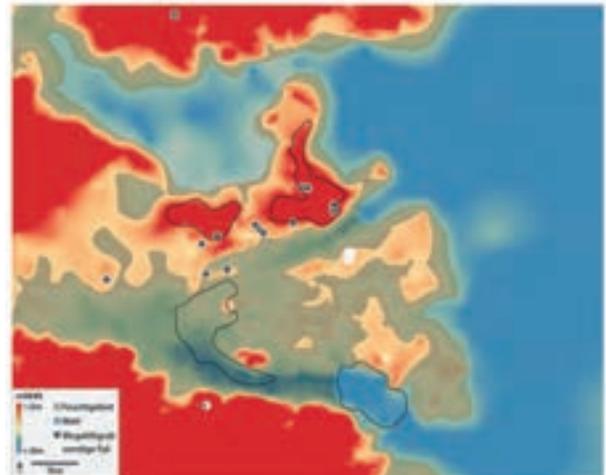
Dies ist die Keimzelle des Ahlen-Falkenberger Moores, doch unmittelbar im Anschluss daran beginnt im Gebiet auch das Hochmoorwachstum, deren älteste Torfe zwischen Dalemer und Flögelner See erbohrt wurden. Das einsetzende Moorwachstum beginnt, die Landschaft zu verändern. Während die Wälder am ehemaligen Meeresgrund durch die ansteigende Nordsee schon längst überflutet wurden, führt um Ahlen-Falkenberg die Ausbreitung des Hochmoores Schritt für Schritt zum Absterben der Wälder.

Bis 4000 v. Chr. lebten Jäger- und Sammlergesellschaften in diesem Raum. Spuren von Lagern aus dieser Zeit lassen sich am Nordrand der Geestinsel von Flögeln und im Süden Ahlen-Falkenbergs durch Feuerstellen und Abfälle der Flintgeräteherstellung nachweisen. Durch den Meeresspiegelanstieg verlagerte sich die Küste landeinwärts und erreichte das Gebiet der Hader Marsch. Die fortschreitende Ausbreitung der Hochmoore ließ die landfesten Verbindungen zwischen den Anhöhen, welche trockenen Fußes überquert werden konnten, immer schmaler werden – die Verinselung der Landschaft beginnt und die Standorte der Eichenmischwälder wurden immer kleiner. Am Ende dieser Phase kommt es zu einer Klimaveränderung, die in Nord- und Nordostdeutschland die Menschen zur Umstellung ihrer Lebensweise zwang. Sie wurden nach und nach sesshafte Bauern, so wie dies bereits in den meisten Regionen südlich der Norddeutschen Tiefebene geschehen war.

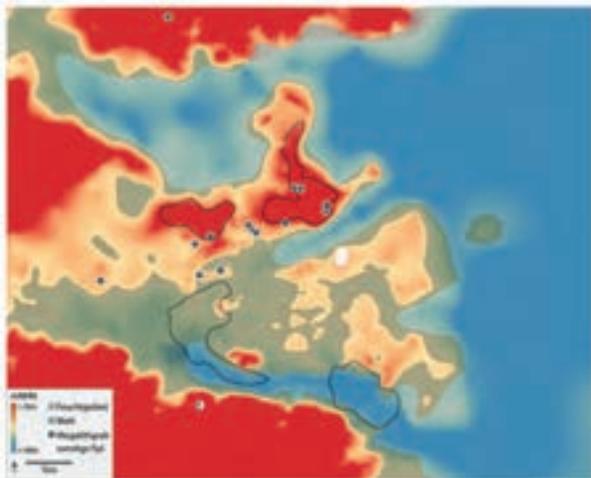
Um 3500 v. Chr., etwa 500 Jahre später als östlich und nördlich der Elbe, begann auch an der deutschen südlichen Nordseeküste die Zeit der Menschen der Trichterbecherkultur. Sie waren die ersten, die dauerhafte Siedlungen – meist Einzelgehöfte oder Weiler – bauten und die Landschaft mit Monumenten wie Megalithgräbern gestalteten, die diese bis heute prägen. In den nächsten 500 Jahren passierte im Ahlen-Falkenberger Moor sehr viel. Die Moore breiteten sich immer weiter aus und auch die Feuchtgebiete wurden größer, sodass sich nun Inseln und Halbinseln aus Geestkuppen bildeten und diese nur durch das Moor mit den größeren Geestgebieten im Westen verbunden waren. Das Meer erreichte zu dieser Zeit seine größte Ausdehnung und es bildeten sich tidebeeinflusste Meeresarme im Emmelketal, in der Ahlenrönne sowie im Flögelner und Halemer See aus, die von Schilfgürteln umgeben waren. In diesem Zeitraum sind nun auch die ersten dauerhaften Besiedlungen – westlich von Flögeln und südlich der Ahlenrönne – nachzuweisen. Zudem werden Großsteingräber errichtet und diese vor allem auf den Geestflächen im Bereich des heutigen Kleinen und Großen Ahlen. Die Vielzahl der Gräber (12) steht



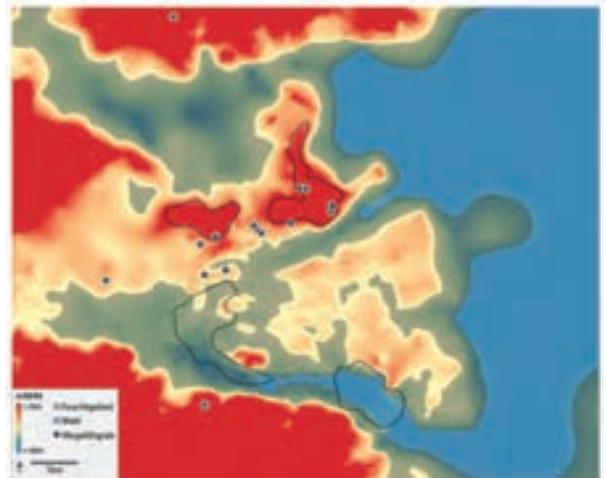
2000 v. Chr.



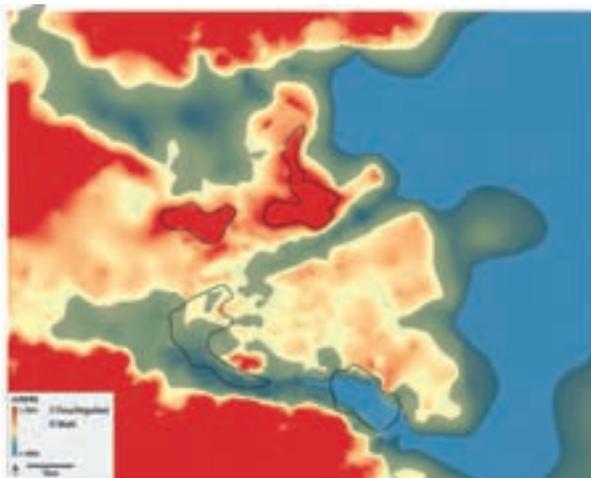
2800 v. Chr.



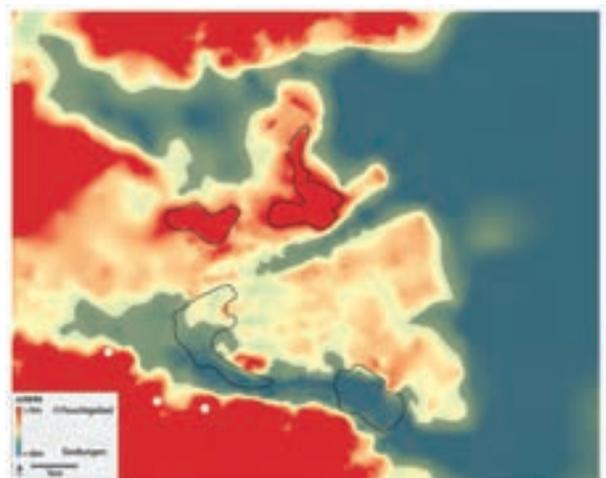
3000 v. Chr.



3400 v. Chr. (Die eingezeichneten Gräber werden in den nächsten 300 Jahren errichtet.)



4000 v. Chr.



6000 v. Chr. (Die Fundstellen sind aus dem Zeitraum bis 4000 v. Chr.)

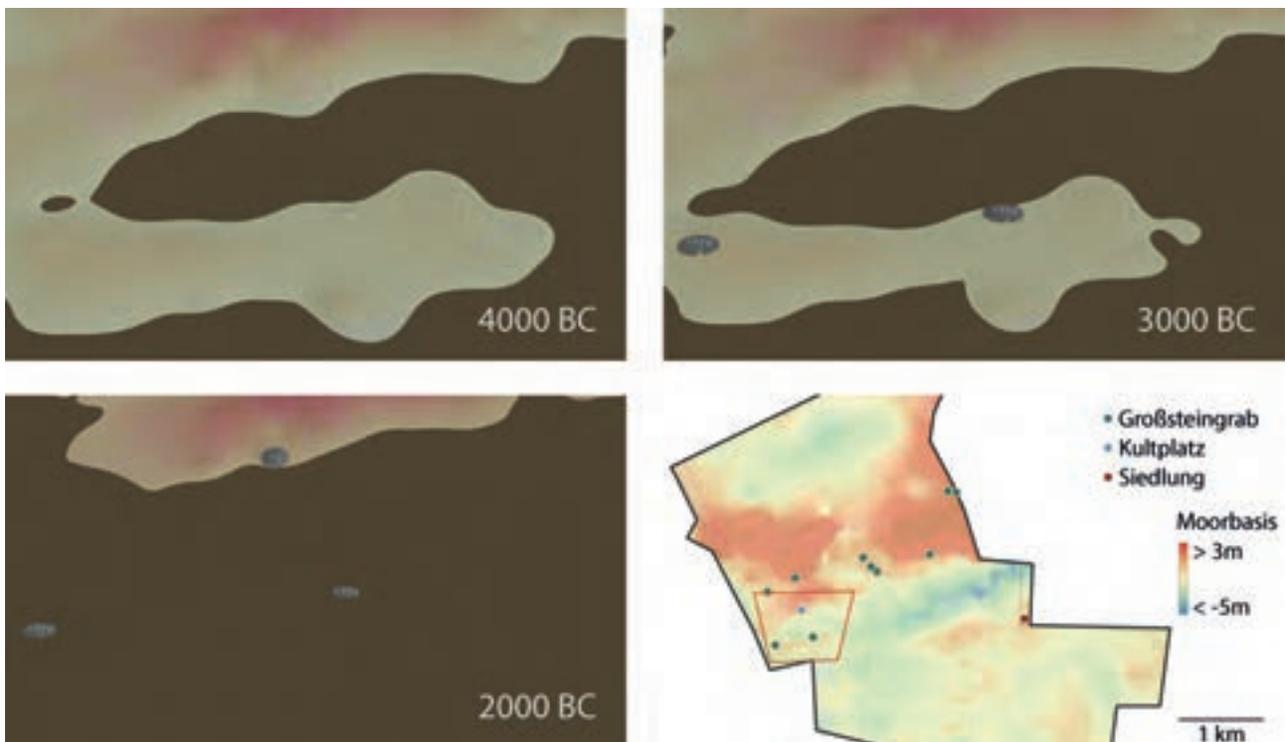
Die Rekonstruktion der Landschaft und die bekannten archäologischen Fundstellen im Ahlen-Falkenberger Moor. Die Umrissse der Seen und der heutigen Geestinseln sind zu Orientierungszwecken eingezeichnet.

wie so oft im Gegensatz zu der geringen Menge an Siedlungen (bislang 2). Sehr wahrscheinlich haben sich aber unter dem Moor noch weitere Siedlungsplätze erhalten. Die beiden bekannten Siedlungsplätze wurden dabei nicht zufällig angelegt. Ihre Gründung bzw. die Auswahl des Platzes steht mit der Ausbildung der Meeresarme in Zusammenhang. In anderen Regionen der Trichterbecherkultur ließ sich zeigen, dass solche Standorte zwischen verschiedenen Landschaftselementen, und damit auch unterschiedlichsten Ressourcen, sehr gerne als Siedlungsstellen genutzt wurden. Die Lage hatte dabei verschiedene Vorteile. Auf der Insel im Moor ergab sich ein gewisser Schutz, da der Zugang vermutlich nur durch einen Bohlenweg oder eine relativ trockene Furt möglich war. Weiterhin bot sich ein Zugang zu marinen Ressourcen, wofür die Siedlung nicht unmittelbar an der offenen Küste liegen musste, was sie anfälliger für Überflutungen gemacht hätte.

Die Meeresarme hatten aber nur einige Jahrzehnte, möglicherweise auch wenige Hundert Jahre Bestand, dann wuchs das Moor schneller als der Meeresspiegel stieg und drängte die Küste wieder zurück. Ab diesem Zeitpunkt gibt es für die Siedlungen keine Nachweise mehr und schon fast 1000 Jahre später, um 2000 v. Chr., sind auch die Inseln fast vollständig übermoort. Die ersten Megalithgräber sind nun ebenfalls vom Moor eingeschlossen und teilweise bedeckt. Trotzdem lassen sich zu dieser Zeit noch menschliche Aktivitäten in dieser Region nachweisen.

Bis zur Bronze- und Eisenzeit (1800-50 v. Chr.) zieht sich die Küste durch das starke Moorwachstum immer weiter nach Norden und Osten zurück. Die Moore wachsen kontinuierlich und erreichen die Ausdehnung, wie wir sie heute kennen. Nachweise von Aktivitäten der Menschen sind aus dieser Zeit kaum noch vorhanden, doch scheinen die Geestkuppen und -ränder weiterhin genutzt worden zu sein. Und wieder beginnt eine Phase der Klima-veränderungen – für die nächsten Jahrhunderte wird es wärmer und feuchter.

Der Fokus des Projektes lag auf dem Zeitraum der Jungsteinzeit, vor allem der Trichterbecherkultur, da aus dieser Phase die meisten Fundstellen bekannt sind. In der Landschaftsentwicklung lässt sich eine große Dynamik feststellen. Die Menschen haben sich diese natürlichen Veränderungen zunutze gemacht und ihre Siedlungstätigkeit angepasst. Auch wenn die Ausdehnung der Feuchtgebiete verhältnismäßig schnell ging, so war es doch aus Sicht der Menschen, die meist nur ein Alter von um die 30 Jahren erreichten, eher schleichend. Wälder und landwirtschaftlich genutzte Flächen waren irgendwann nicht mehr zu bewirtschaften, aber eine Anpassung durch Verlagerung der Siedlungen war sicherlich wenig problematisch. Selbst als die Geestinseln vollständig übermoort und damit als Siedlungsplatz nicht mehr infrage kamen, war auf Grund der geringen Bevölkerungsdichte eine Verlagerung der Aktivitätsbereiche sicherlich möglich.



Im Umfeld des Seegrabes Wanna 1592 und des Kultplatzes Wanna 1594 wird die Veränderung der Landschaft besonders deutlich. Hier sind die Gräber innerhalb weniger Hundert Jahre vom Moor eingeschlossen und versinken im Laufe der Jahrtausende komplett.

Publikationsliste des Projektes

A. Behrens, M. Mennenga, S. Wolters u. M. Karle in Vorbereitung: A pile of stones – A single grave culture site under the bog?

K. Struckmeyer, I. Wilshire, A. Behrens, M. Mennenga u. M. Roffet-Salque in Vorbereitung: What is hidden in the pot – technological and lipid analysis on Funnel Beaker pottery in the region of Wanna, Cuxhaven, Germany.

M. Karle, S. Wolters, M. Mennenga u. A. Behrens in Vorbereitung: Somewhere under the bog – The neolithic landscape of Ahlen-Falkenberg.

M. Mennenga, A. Behrens, S. Wolters, M. Karle, A. Siegmüller u. P. L. Frederiks in Vorbereitung: Where did the dead of Wanna live – a new funnel beaker settlement in the Westgroup?

A. Behrens, M. Mennenga, S. Wolters, A. Siegmüller u. M. Karle 2024: Six feet under – the megalithic graves under the Ahlen-Falkenberger Moor, Germany. *Prähistorische Zeitschrift aop*, 2024. <https://doi.org/10.1515/pz-2023-2044>

M. Mennenga, A. Behrens, M. Karle u. S. Wolters 2023: Tombs and Settlements, Bog and Sea – the possible influence of landscape change on Neolithic life in the Ahlen-Falkenberger Moor, Germany. In: D. Groß u. M. Rothstein (Hrsg.), *Changing identity in a changing world. Current Studies on the Stone Age around 4000 BCE*, 73-85. Leiden.

A. Behrens, M. Mennenga, S. Wolters u. M. Karle 2022: A Neolithic landscape under the bog – new investigations in the Ahlen-Falkenberger Moor, dist. Cuxhaven. In: F. Klimscha, M. Heumüller, D. C. M. Raemaekers, H. Peeters u. T. Terberger (Hrsg.), *Stone Age Borderland Experience: Neolithic and Late Mesolithic Parallel Societies in the North European Plain. Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens* 60, 455-468. Rahden/Westf.

P. L. Frederiks 2022: Rekonstruktion einer übermoorten, prähistorischen Landschaft bei Wanna, Ldkr. Cuxhaven. *Siedlungs- und Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 45, 43-100.

A. Krause u. A. Behrens 2022: Unter dem Moor – die spätbronze-/früheisenzeitliche Wasserentnahmestelle von Wanna FStNr. 1602, Ldkr. Cuxhaven. *Siedlungs- und Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 45, 101-110.

M. Mennenga 2022: Alte Highlights und neue Forschung. Die Trichterbecher-Westgruppe. In: F. Klimscha u. L. Wiggering (Hrsg.), *Die Erfindung der Götter. Steinzeit im Norden*, 212-217. Petersberg.

M. Mennenga u. S. Wolters 2022: Aus Land wird Moor. *Archäologie in Deutschland* 2022/3, 26-27.

A. Behrens u. A. Hüser 2021: Was vom Grabe übrig bleibt – Die unterschiedlichen Erhaltungsbedingungen von trichterbecherzeitlichen Großsteingräbern im Landkreis Cuxhaven. *Nachrichten des Marschenrates zur Förderung der Forschung im Küstengebiet der Nordsee* 58, 24-32.

M. Mennenga 2021: Danish cult houses in north-western Germany? Rethinking the Funnel Beaker buildings of Flögeln and Hainmühlen, District of Cuxhaven. *Prähistorische Zeitschrift* 97/1, 68-89. <https://doi.org/10.1515/pz-2021-2011>

M. Mennenga, A. Behrens u. P. L. Frederiks 2021: Steinzeit unter dem Moor. *Archäologie in Deutschland*, 2021/2, 8-13.

M. Mennenga 2020: Relikte im Moor – Der Blog zum Projekt. *Nachrichten des Marschenrates zur Förderung der Forschung im Küstengebiet der Nordsee* 57, 43-45.

A. Behrens, M. Mennenga, S. Wolters u. M. Karle 2019: „Relikte im Moor“ – ein neues Projekt zur Erforschung der mittelnolithischen Landschaftsentwicklung im Ahlen-Falkenberger Moor, Ldkr. Cuxhaven. *Siedlungs- und Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 42, 9-22.

Abbildungsnachweise

Fotos

wenn nicht anders angegeben NIhK Archiv

ADC Archaeoprojecten: S. 11

Tebke Bösch, CAU Kiel: S. 12 <https://www.uni-kiel.de/pressemeldungen/index.php?pmid=2015-160-megalithgrab>

Archäologische Denkmalpflege Landkreis Cuxhaven: S. 16

Archiv Moorinformationszentrum Wanna: S. 18, 20

Karin Fäcke, MoorIZ: S. 20 (unten)

Wiebke Kramp, Cuxhavener Nachrichten: S. 22

Karten und Grafiken

M. Mennenga, NIhK: S. 7, 22, 24, 25, 29, 33, 49, 53, 54, 55, 58, 62, 63, 65, 68, 69

A. Behrens, NIhK: S. 14, 32

Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen: S. 21

Pièrre Leon Frederiks, NIhK: S. 66

Abbildungen aus Fachliteratur

Behrens u. a. 2022: S. 28

Behrens u. a. 2024: S. 41, 42, 43, 46, 47, 49, 50, 51

Mennenga 2017: S. 7, 8, 10

Müller 2011: S. 15

Schneekloth 1970: S. 17

Krause u. Behrens 2022: S. 61

Mennenga u. a. 2023: S. 58

A. Behrens, M. Mennenga, S. Wolters, A. Siegmüller u. M. Karle 2024: Six feet under – the megalithic graves under the Ahlen-Falkenberger Moor, Germany. *Prähistorische Zeitschrift aop*, 2024. <https://doi.org/10.1515/pz-2023-2044>

M. Mennenga, A. Behrens, M. Karle u. S. Wolters 2023: Tombs and Settlements, Bog and Sea – the possible influence of landscape change on Neolithic life in the Ahlen-Falkenberger Moor, Germany. In: D. Groß u. M. Rothstein (Hrsg.), *Changing identity in a changing world. Current Studies on the Stone Age around 4000 BCE*, 73-85. Leiden.

A. Behrens, M. Mennenga, S. Wolters u. M. Karle 2022: A Neolithic landscape under the bog – new investigations in the Ahlen-Falkenberger Moor, dist. Cuxhaven. In: F. Klimscha, M. Heumüller, D. C. M. Raemaekers, H. Peeters u. T. Terberger (Hrsg.), *Stone Age Borderland Experience: Neolithic and Late Mesolithic Parallel Societies in the North European Plain. Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens* 60, 455-468. Rahden/Westf.

A. Krause u. A. Behrens 2022: Unter dem Moor – die spätbronze-/früheisenzeitliche Wasserentnahmestelle von Wanna FStNr. 1602, Ldkr. Cuxhaven. *Siedlungs- und Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 45, 101-110.

M. Mennenga 2017: Zwischen Elbe und Ems. Die Siedlungen der Trichterbecherkultur in Nordwestdeutschland. *Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung* 13. Bonn.

J. Müller 2011: Megaliths and funnel beakers. *Societies in change 4100-2700 BC. Kroon-voordracht* 33. Amsterdam.

H. Schneekloth 1970: Das Ahlen-Falkenberger Moor. *Geologisches Jahrbuch* 89, 63-96.

Impressum:

Redaktion: Uta Maria Meier, Sweja Boekhoff (NIhK)
Satz und Layout: Rolf Kiepe, Moritz Mennenga (NIhk)
Titelbild: Pière Leon Frederiks (NIhK)

Herausgeber:

Niedersächsisches Institut für historische Küstenforschung, Viktoriastr. 26/28, 26382 Wilhelmshaven
Telefon: 04421 - 915-0; E-Mail: nihk@nihk.de; Internet: www.nihk.de

Schutzgebühr 1,80 €

Produziert auf mattgestrichenem Recyclingpapier, Blauer Engel zertifiziert, FSC



Seit Jahrzehnten tauchen im Ahlen Falkenberger Moor im Landkreis Cuxhaven immer wieder Großsteingräber auf, die eine Besiedlung dieser Landschaft bezeugen, noch bevor das Moor die Flächen eingenommen hat. Das Niedersächsische Institut für historische Küstenforschung in Wilhelmshaven hat diese Region daher von 2019 bis 2022 intensiv untersucht, um zu verstehen, wie sich die Landschaft entwickelt und wie der Mensch dort in der Steinzeit gelebt hat. In diesem Heft werden die Ergebnisse des Projektes zusammenfassend vorgestellt und ein Einblick in das Leben vor 5000 Jahren zwischen Wanna und Flögeln gegeben.



Herausgeber:
Niedersächsisches Institut für historische Küstenforschung
Viktoriastraße 26/28
26382 Wilhelmshaven
www.nihk.de
Schutzgebühr 1,80 €