Offa 78, 2021, 193–202. DOI: https://doi.org/10.26016/offa.2021.B1. • CC-BY 4.0
Veröffentlicht: 13.02.2023

Vorbericht zur Ausgrabung des neolithischen Fundplatzes Waabs LA 147, Kr. Rendsburg-Eckernförde

Von Ringo Klooß, Jan Fischer und Ingo Feeser

ABSTRACT

At the already formerly known site Waabs LA 147, located on the southern Schwansen Peninsula of Schleswig-Holstein, a small exploratory excavation was carried out in the course of drainage work in 2020. The majority of the decorated pottery from the site seems to belong to the Fuchsberg and Troldebjerg phases. On the basis of the find material and palynological analyses, it can be assumed that activities took place within a relatively narrow time frame at the transition from the Early to the Middle Neolithic and a little beyond. These activities were certainly conducted on the slopes or knolls around the former pond, from where the waste and later the colluvium entered and overfilled the depression, ultimately burying it. Since the finds are production and slaughter waste, broken vessels and burnt daub, it can be assumed that there was a nearby settlement. This is also supported by the evidence of whipworm eggs, which indicate faecal contamination of the water body. The inhabitants of this settlement are possibly the builders of the contemporaneous long barrow of Karlsminde, which is located within sight of the site.

Keywords: Schwansen, Neolithic, Funnel Beaker Culture, Humid soil preservation, Palynology

ZUSAMMENFASSUNG

Am schon länger bekannten Fundplatz Waabs LA 147 im Süden der Halbinsel Schwansen/Schleswig-Holstein wurde im Zuge von Drainagearbeiten 2020 eine kleine Sondagegrabung durchgeführt. Der überwiegende Teil der verzierten Keramik scheint den Stufen Fuchsberg und Troldebjerg anzugehören. Anhand des Fundmaterials und von Pollenanalysen kann von Aktivitäten innerhalb eines zeitlich relativ engen Rahmens am Übergang vom Frühzum Mittelneolithikum und ein wenig darüber hinaus ausgegangen werden. Diese Aktivitäten fanden sicher an den Hängen oder auf den Kuppen um das ehemalige Gewässer herum statt, von wo aus die Abfälle und später das Kolluvium in und über die Senke gerieten und diese letztlich verschütteten. Da es sich bei den Funden um Produktions- und Schlachtabfälle, um defekte Gefäße und verziegelten Hüttenlehm handelt, ist von einer nahegelegenen Siedlung auszugehen. Hierfür sprechen auch die Nachweise der Eier des Peitschenwurms, die eine Verunreinigung des Gewässers durch Fäkalien anzeigen. Bei den Bewohnern dieser Siedlung handelt es sich möglicherweise um die Erbauer des sich in Sichtweite befindlichen und zeitgleichen Langbettes von Karlsminde.

Schlagwörter: Schwansen, Neolithikum, Trichterbecherkultur, Feuchtbodenerhaltung, Pollenanalysen

Abb. 1. Waabs LA 147. Lage des Fundplatzes (roter Punkt) mit dem Langbett von Karlsminde im Vordergrund (Foto: L. Hermannsen/ALSH).

Abb. 2. Waabs LA 147. Profilausschnitt: 1 Kolluvium mit gemischtem Fundmaterial; 2 kaiserzeitliche Fundschicht; 3 neolithische Fundschicht, Kolluvium; 4 neolithische Fundschicht, Torf. Nummerierte Kreise: Positionen der Pollenprobenentnahmen (Foto: R. Klooß/ALSH).

EINLEITUNG

Der Fundplatz Waabs LA 147 befindet sich im Süden der Halbinsel Schwansen und ist ca. 2 km von der Eckernförder Bucht entfernt. Er zieht sich entlang einer ehemaligen Rinne am Westhang eines flachen Plateaus (Abb. 1). Etwa 600 m nordnordöstlich und in Sichtweite befindet sich das Langbett von Karlsminde (Paulsen 1990, 18 ff.), dessen Errichtung anhand der Form der Grabkammern zeitlich mit der Troldebjerg-Phase der Trichterbecherkultur zu parallelisieren ist (Becker 1954, 57).

Bereits 1985 wurden von dem Fundplatz Waabs LA 147 neolithische Artefakte gemeldet, welche bei Drainagearbeiten entdeckt wurden. Daraufhin kam es zu einer kurzen Untersuchung des Fundplatzes durch I. Clausen vom Landesamt für Vor- und Frühgeschichte (LVF). Dabei wurde sowohl eine neolithische als auch eine kaiserzeitliche Nutzungsphase des Platzes nachgewiesen. Von letzterer wurden von K.-H. Willroth (1992, Taf. 37–38) einige Scherben abgebildet, ansonsten ist die Grabung bislang unpubliziert.

Im November 2020 kamen nach erneuten Drainagearbeiten wiederum neolithische Funde zu Tage, woraufhin es zu einer viertägigen kleinflächigen Ausgrabung auf dem Areal durch das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein (ALSH) kam. Ziel der Grabung war die Dokumentation der stratigraphischen Situation im Bereich des Drainagegrabens, deren Ergebnisse an dieser Stelle vorgestellt werden sollen.

FUNDSITUATION

Der untersuchte Drainagegraben verlief etwa mittig entlang einer nach Westen abfallenden Rinne oder Senke, dessen Sohle sich im untersuchten Schnitt bis zu 2,60 m unterhalb der heutigen Oberfläche befindet (Abb. 2). Unter einem 80–150 cm mächtigen mehrphasigen Kolluvium begann die kaiserzeitliche Fundschicht. Sie zeigte sich im Profil als ein nach Westen einfallendes, etwa 10 cm mächtiges schwarzgraues Band aus lehmigem Feinsand mit viel Holzkohle, Keramik, Resten von Feuerböcken und verziegeltem Lehm. Unter der kaiserzeitlichen Fundschicht befand sich ein fundarmer 10–40 cm mächtiger humoser, lehmiger Feinsand, der die neolithische und die kaiserzeitliche Fundschicht trennte.

Im Folgenden soll lediglich auf den neolithischen Fundhorizont eingegangen werden. Er besteht aus zwei Fundschichten. Die untere Fundschicht 4 befand sich im oberen Bereich einer etwa 50 cm tiefen vertorften Senke. Sie besteht aus sehr kompaktem Torf mit Wurzeln, Blättern, Ästen und Haselnüssen. Unter dem Torf stand als wasserstauende Schicht grau-blauer Lehm an. Zu Beginn des Mittelneolithikums befand sich an dieser Stelle ein flaches, sumpfiges Gewässer, in welches die Artefakte aus Flint und Keramik sowie Abfälle aus organischem Material entsorgt wurden.

Die zweite neolithische Fundschicht, Schicht 3, ist ein Kolluvium aus grauem Feinsand, vermischt mit regellos eingelagerten, überwiegend abgerundeten neolithischen Scherben, einigen Flintartefakten, Holzkohle und verziegeltem Lehm, welches sich über dem Torf abgelagert hat. Bei der Schicht scheint es sich um errodierten Boden aus dem Umfeld der Niederung zu handeln.

FUNDE

Keramik

Während der Ausgrabung im Herbst 2020 wurden ca. 200 neolithische Scherben geborgen, von denen 71 Exemplare verziert sind. Bei den Verzierungen handelt es sich bei nahezu der Hälfte der Stücke um kräftige gezogene senkrechte Rillen. Die Scherben sind unterschiedlich stark gemagert und entsprechend der Fundschicht, aus der sie stammen, auch unterschiedlich gut erhalten.

Die Keramik aus der torfigen Schicht 4 ist überwiegend dunkel und besitzt frisch anmutende Bruchkanten. Die Scherben lagen waagerecht im oberen Bereich der Torfschicht. Zahlreiche Scherben stammen von einer weitmundigen Schale mit konvexem Profil und durchlochten Ösen unter dem Rand (Abb. 3). Unterhalb des Randes ist die Schale mit ca. 1,5 cm langen senkrechten gestochenen Linien verziert, worunter sich drei ca. 12 cm lange, mit Zahnstock horizontal schraffierte hängende und randlich wohl zwei stehende Dreiecke anschließen. Die Kombination von stehenden und hängenden Dreiecken ist im Fuchsberg-Stil nicht unüblich (Ebbesen 1979, 79 Abb. 83,4.8). Der Randdurchmesser des Gefäßes betrug ursprünglich etwa 35 cm. Ein ähnlich verziertes Gefäß stammt aus Nygård auf Langeland (Skaarup 1994, 348 f. Taf. 1,1). Anhand der Verzierung ist das Gefäß an den Übergang vom Früh- zum Mittelneolithikum zu datieren. Senkrechte gestochene Linien unterhalb des Randes treten auch noch an weiteren Scherben auf.

Eine Scherbe weist ein vertikales, mit gezogenen horizontalen Linien gefülltes, ca. 2 cm breites Leiterband

Abb. 3. Waabs LA 147, Fundschicht 4. Weitmundige Schale mit konvexem Profil und durchlochten Ösen (Foto: L. Hermannsen/ALSH).

Abb. 5. Waabs LA 147, Fundschicht 4. Keramikscherbe (Foto: L. Hermannsen/ALSH).

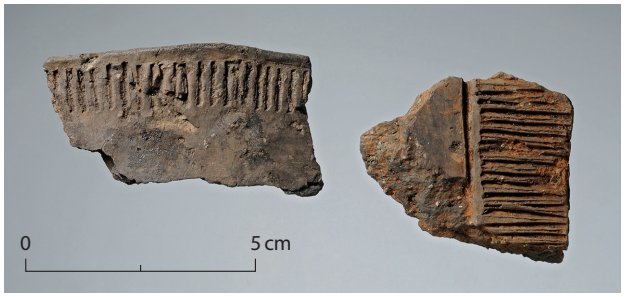

Abb. 4. Waabs LA 147, Fundschicht 4. Keramikscherben (Foto: L. Hermannsen/ALSH).

Abb. 6. Waabs LA 147, Fundschicht 4. Keramikscherben eines Gefäßes mit aufgesetzter plastischer Leiste (Foto: L. Hermannsen/ALSH).

auf (Abb. 4, links). Eine weitere bandverzierte Scherbe ist mit einer horizontalen Abfolge von gezogenen Linienbündeln und mit schrägem Meißelstich gefüllten Bändern verziert (Abb. 5). Beide Scherben datieren an den Übergang vom Früh- zum Mittelneolithikum.

Mehrere Scherben gehören zu einem großen, mit Bauchfransen bzw. gezogenen Rillen verzierten Gefäß (Abb. 6). Die Bauchfransen sind im Wechsel mit unverzierten Bereichen in Gruppen von jeweils mindestens acht Stück angeordnet. Die Rillen verlaufen nicht streng senkrecht, sondern leicht schräg um den Gefäßbauch. Den oberen Abschluss des Bauchfransenornamentes am Umbruch zum Halsansatz bildet eine horizontal umlaufende dreikantige plastische Leiste, ähnlich der an einem Gefäß aus Büdelsdorf, welches ins MN I datiert (Hage 2016, 147 Taf. 41,2).

Vier Scherben von zwei verschiedenen Gefäßen sind plastisch mit breiten Rillen verziert (Abb. 7). Es handelt sich hierbei nicht um plastische Leisten, sondern um mit einem abgerundeten Gerät oder den Fingern gezogene Riefen. Die Abstände der Rillen, die leicht schräg gebogen um den Gefäßbauch verlaufen, betragen bei einem Gefäß 1,5–2,0 cm, bei dem anderen 1 cm. Der Bauchdurchmesser des größeren der beiden Gefäße beträgt ca. 35 cm. Diese Art der Verzierung tritt öfter auf Ösenflaschen des späten Frühneolithikums auf (Becker 1948, Taf. 2–23). Ähnlich mit Riefen verzierte Keramik wurde auch im Grabenwerk Albersdorf-Dieksknöll LA 68 gefunden (Dibbern 2016, 64 Taf. 6,24), war dort aber chronologisch kaum einzuordnen. Zwei identisch verzierte Gefäße mit ca. 1 cm breiten Riefen stammen aus Stralendorf, Lkr. Ludwigslust-Parchim, in Mecklenburg-Vorpommern (Schuldt 1972, Abb. 16 b) und Hjordkær in Sønderjylland (Ebbesen 1979, 80 f. Abb. 86). Sie werden in das ältere Mittelneolithikum datiert. In Schleswig-Holstein beginnt die Verzierung mit plastischen Leisten bereits in der Satrup-Stufe (Schwantes 1939, Taf. 8,167; Hoika 1994, 90 ff. Abb. 4 Taf. 4,3) und setzt sich bis zur Wende zum Mittelneolithikum fort (Hage 2016, 147). Ostdänische, mit senkrechten Leisten verzierte Keramik scheint ebenfalls an den Übergang vom Früh- zum Mittelneolithikum zu datieren (Koch 1994, 169 ff. Abb. 7,3).

Neben Scherben von Gefäßkeramik fand sich auch eine Scherbe eines ehemals im Durchmesser ca. 20 cm messenden Backtellers mit schrägen Kerben als Randverzierung.

Im Gegensatz zur Keramik aus Schicht 4 ist die Keramik aus dem darüber befindlichen Kolluvium (Schicht 3) deutlich heller, härter und an den Bruchkanten abgerundeter (Abb. 8). Sieben Scherben weisen gezogene Bauchfransen auf. Zwei Scherben sind mit einem senkrechten ungefüllten Band und seitlich anschließenden horizontalen Bogenstichreihen verziert. Zwei weitere Scherben weisen senkrechte, mit versetzt stehenden ovalen Einstichen gefüllte Bänder im Wechsel mit ungefüllten Bändern auf. Eine Scherbe ist mit parallelen gestochenen Winkelreihen verziert.

Auf einer Scherbe ist eine ca. 7 mm breite senkrechte Furchen- oder Pfeilstichlinie angebracht, in welche mittig senkrecht eine feine Rille gezogen wurde. Somit entsteht ein Muster, dass sehr stark einer Getreideähre ähnelt (Abb. 9).

Bei der verzierten Keramik der Altgrabung stechen zahlreiche Scherben einer Schale mit randlicher Öse hervor (Abb. 10). Diese ist mit ca. 1,5 cm langen Furchenstichbändern unter dem Rand, einem Leiterband mit reißverschlussartig versetzten Zahnstockeinstichen, senkrechten Furchenstichbündeln und gestapelten Winkelstichen verziert, welche Parallelen zu ähnlich verzierten Stücken aus Büdelsdorf LA 1 aufweist und an den Übergang zum Mittelneolithikum datiert werden kann (Hage 2016, 148 Taf. 4,1; 17,1). Zwei weitere Scherben weisen senkrechte Riefen auf, wobei auf einer Scherbe neben drei Riefen vier Bauchfransen angebracht sind. Dies belegt, dass die beiden Verzierungsarten gruppiert im Wechsel auf dem Gefäß vorkamen. Auf einer Scherbe befindet sich ein ca. 4 cm breites, mit Wickelschnurabdrücken gefülltes Leiterband im Fuchsberg-Stil. Zwei Scherben sind mit gestapelten Bögen aus Wickelschnurabdrücken und eine weitere mit einem einfachen Wickelschnurabdruck verziert. Drei Randscherben weisen eingestochene Kerben unterhalb des Randes und 21 Scherben Fransenverzierung auf. Daneben kommen auf vier Scherben diverse gestochene und gezogene Winkelstapel vor.

Zusammenfassend lässt sich zur Keramik sagen, dass die Scherben der unteren Torfschicht 4 einen ungestörten und unvermischten Eindruck vermitteln. Die Fundschicht scheint an den Übergang vom Frühzum Mittelneolithikum (Fuchsberg/Troldebjerg) zu datieren. Da eine gewisse zeitliche Überlappung beider Stile belegt ist (Andersen/Madsen 1978, 142 ff.; Ebbesen 1994, 80), kann von einer relativ kurzen Niederlegungszeit ausgegangen werden. Die Keramik des darüber abgelagerten Kolluviums (Fundschicht 3) weist jüngere Verzierungselemente auf, die wohl zumindest zum Teil in das Mittelneolithikum 1b verweisen.

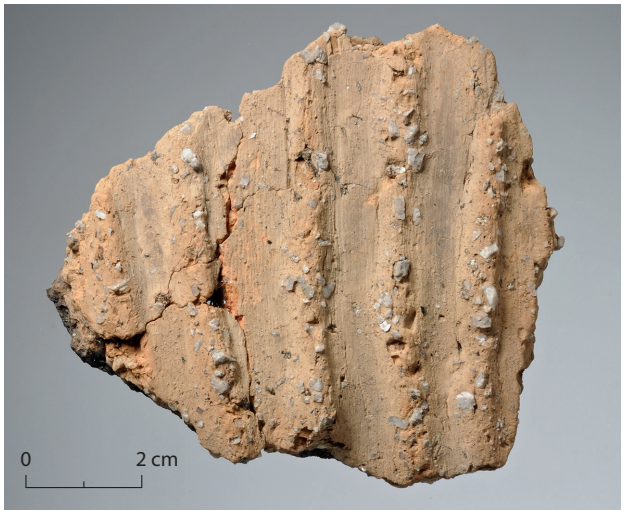

Abb. 7. Waabs LA 147, Fundschicht 4. Riefenverzierte Keramikscherbe (Foto: L. Hermannsen/ALSH).

Abb. 8. Waabs LA 147, Fundschicht 3. Verzierte Keramik (Foto: L. Hermannsen/ALSH).

Abb. 9. Waabs LA 147, Fundschicht 3. Keramikscherbe mit ährenförmigem Motiv (Foto: L. Hermannsen/ALSH).

Abb. 10. Waabs LA 147, Altgrabung (1985). Keramikscherben einer reich verzierten Schale (Foto: S. Hartz/ehemals Archäologisches Landesmuseum in der Stiftung Schleswig-Holsteinische Landesmuseen Schloss Gottorf).

Abb. 11. Waabs LA 147, Fundschicht 4. Geweihreste mit Bearbeitungsspuren (Foto: L. Hermannsen/ALSH).

Abb. 12. Waabs LA 147, Fundschicht 4. Knochengeräte: Links Doppelpfriem; rechts Pfriem (Fotos: L. Hermannsen/ALSH).

Abb. 13. Waabs LA 147, Fundschicht 4. Knochengeräte: Links Meißel; rechts poliertes Gerät (Fotos: L. Hermannsen/ALSH).

Knochen und Geweih

Da die Erhaltungsbedingungen für organisches Material in der Torfschicht 4 von Waabs LA 147 hervorragend waren, konnten ca. 3,8 kg Knochen und Geweih geborgen werden. Bei den Knochen handelt es sich überwiegend um Lang- und Schädelknochen. Die Gebisse scheinen von Rind und Schwein zu stammen. Interessanterweise fehlen bis auf einen beschädigten Atlaswirbel Wirbelknochen. Teilweise wurden die Langknochen aufgebrochen. In einigen Fällen weisen die Knochen Kratzspuren auf. An Resten eines Rothirschgeweihes sind deutliche Abtrennspuren (Kerben) der Geweihspitzen zu erkennen (Abb. 11).

Während der Ausgrabung wurden vier bearbeitete Knochengeräte gefunden. Dabei handelt es sich um einen 7,5 cm langen, beidseitig facettiert angespitzten Pfriem (Abb. 12, links) sowie einen 7,7 cm langen, vierkantig angespitzten Pfriem aus einem aufgeschlagenen Langknochen mit dem Gelenk als Griff (Abb. 12, rechts). Weiterhin fand sich ein abgebrochener, 9,5 cm langer Knochenmeißel aus einem aufgeschlagenen Langknochen (Abb. 13, links)

sowie die Spitze eines sorgfältig polierten, im Querschnitt spitzovalen 4,3 cm langen Knochengerätes, welches möglicherweise zum Verzieren von Keramik benutzt wurde (Abb. 13, rechts).

Hüttenlehm

In den neolithischen Fundschichten wurden zahlreiche Stücke gebrannten Lehms gefunden, auf denen deutliche Abdrücke von Ästen der Wandkonstruktion erkennbar sind.

Felsgestein

Das einzige, während der Ausgrabung gefundene Artefakt aus Felsgestein ist das Fragment einer Axt (Abb. 14). Dabei handelt es sich um ein 7,3 cm langes, max. 2,7 cm breites und ca. 2,9 cm hohes, im Schaftloch gebrochenes Schneidenfragment. Da sich das Schaftloch nicht mittig befindet, ist davon auszugehen, dass die Axt ursprünglich breiter war, was auch an der Asymmetrie der Form zu erkennen ist. Sekundär sind beidseitig unterhalb des gebrochenen Schaftloches ca. 5 mm tiefe Vertiefungen in die Axt hineingepickt, und die Bruchkante des Schaftloches ist entgratet worden. Da die Schmalseiten nahezu parallel sind, könnte es sich um ein Fragment einer Fredsgaard/Troldebjerg-Axt bzw. Doppelaxt A 1 nach Brand (1965, 9 ff. u. Anhang) handeln, was gut zur Datierung der keramischen Funde der Ausgrabung passen würde. Die sekundäre Anbringung von Schälchen an zerbrochenen Äxten ist aus der Einzelgrabkultur häufig belegt, tritt aber auch an Äxten der Trichterbecherkultur auf (Schultrich 2018, 207 ff. Taf. 72).

Abb. 14. Waabs LA 147. Axtfragment (Foto: L. Hermannsen/ALSH).

Bereits beim Anlegen der Drainagegräben wurde ein Mahlstein aus Granit/Gneis ausgegraben, welcher keiner der Nutzungsphasen des Platzes zuweisbar ist.

Während der Altgrabung von 1985 fanden sich drei Schlagsteine aus Quarzit, welche auf eine Flintbearbeitung vor Ort hinweisen.

Flint

Die größte Fundgruppe bilden mit ca. 1 660 Exemplaren die unretuschierten Abschläge. Sie lagen in Schicht 4 waagerecht und z. T. in regelrechten Konzentrationen, so dass man den Eindruck erhält, als wären sie gezielt dort hingeschüttet worden. Abschläge mit intentioneller Retusche wurden nicht beobachtet; selten ist Gebrauchsretusche zu erkennen. Die nächstkleinere Fundgruppe bilden mit ca. 200 Stück die Kernsteine. Bei ihnen handelt es sich überwiegend um Abschlagkernsteine aus ungerichtet behauenen Flintknollen. Bei einigen kegelförmigen Kernsteinbasen ist davon auszugehen, dass es sich um die heruntergearbeiteten Reste von Klingenkernen handelt. Bei den ca. 30 Klingen handelt es sich überwiegend um solche ohne parallele Grate und Kanten sowie um klingenförmige Abschläge.

Zu den wenigen Geräten, die während der Ausgrabung gefunden wurden, zählen 23 Schaber, vier Bohrer, eine defekte Flintmeißel-Vorarbeit sowie als Lesefund eine rückenretuschierte Sichelklinge mit Sichelglanz (Abb. 15).

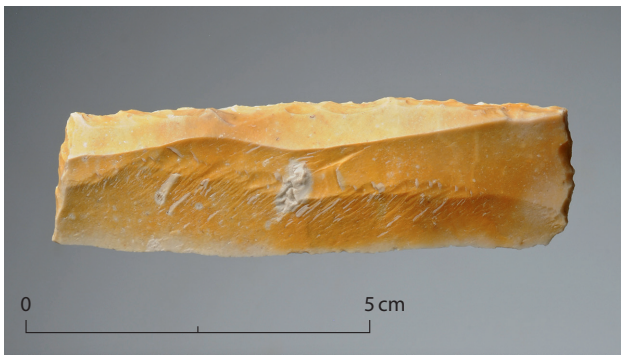

Abb. 15. Waabs LA 147. Sichelklinge (Foto: L. Hermannsen/ALSH).

Während der Ausgrabung wurden zwar keine Flintbeile, dafür aber zahlreiche Abschläge von solchen gefunden. Von 18 Abschlägen mit Schliff sind bei fünf Exemplaren auch Reste der ehemaligen Schmalseite des Beiles erkennbar, welche in jedem Fall geschliffen

war. Das bedeutet, dass die Beilabschläge von allseitig geschliffenen, dünnnackigen Beilen stammen und nicht jünger als MN I sind.

Aus dem Fundmaterial der Altgrabung stammen zwei querschneidige Pfeilspitzen.

PALYNOLOGISCHE UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Die verschiedenen Sedimentschichten des Grabungsprofils wurden während der laufenden Ausgrabungen für pollenanalytische Untersuchungen beprobt. Insgesamt wurden sechs Proben von jeweils ca. 4 ml Volumen mit Hilfe von sterilen Einwegspritzen aus dem frisch geputzten Profil entnommen (Abb. 2). Die Aufbereitung der Proben umfasste die standardmäßige Behandlung mit Salzsäure (HCl), Kalilauge (KOH) und Flußsäure (HF) sowie anschließender Acetolyse. Zur Bestimmung der Pollenkonzentration wurden vor Beginn der Aufbereitung eine bestimmte Anzahl von Lycopodiumtabletten hinzugefügt (Stockmarr 1971). Partikel > 200 µm und < 6 µm wurden durch Sieben entfernt. Die Auszählung der Proben erfolgte bei 400facher Vergrößerung unter dem Lichtmikroskop. Im Falle kritischer Taxa wurde auch 1000fache Vergrößerung und Phasenkontrast eingesetzt. Die Auszählung erfolgte in der Regel bis zu einer Baumpollensumme von 500 Pollenkörnern. Ausnahmen mit niedrigeren Baumpollensummen aufgrund geringen Pollengehalts sind Probe 3 und insbesondere 4.

Die Ergebnisse sind im Pollendiagramm (Abb. 16) zusammengefasst. Neben den relativen Anteilen ausgewählter Taxa in Bezug zur Landpflanzenpollensumme sind auch Konzentrationswerte für den Pollen- und Holzkohlegehalt der Proben angegeben. Eine Übersicht seltener, nicht im Pollendiagramm verzeichneter Typen gibt Tabelle 1.

Der Beginn des Torfwachstums am Untersuchungsstandort ist in das Boreal (d. h. vor 7200 cal BC) zu setzen, wie die Dominanz von Kiefer *(Pinus)* und Hasel *(Corylus)* in Probe 1 aus den basalen Torfen nahelegt (Nelle/Dörfler 2008).

An der Oberkante des Torfes (Probe 2/neolithische Fundschicht 4) gibt es Hinweise auf Siedlungsaktivität und Getreideanbau/-verarbeitung, wie die hohen Anteile von Offenland- und Störungszeigern sowie Pollenkörner vom Getreide-Typ anzeigen. Der Nachweis von Eiern des Peitschenwurms *(Trichuris)*, eines im Darm lebenden Endoparasits bei Säugetieren, lässt auf eine typische siedlungsnahe Gewässerverunreinigung mit Fäkalien schließen.

Die Proben 3 und 4 (neolithische Fundschicht 3) weisen eine geringe bis sehr geringe Pollenkonzentration auf, was auf eine schnelle Ablagerung

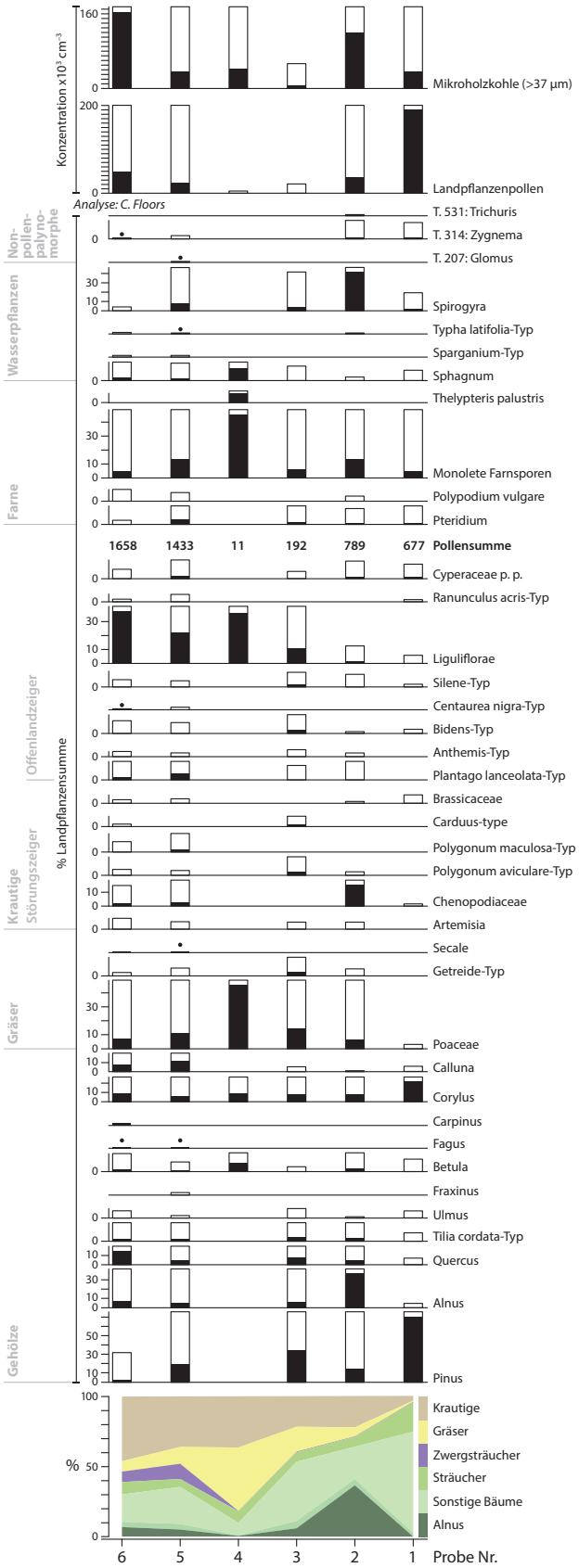

Abb. 16. Waabs LA 147. Pollendiagramm der Einzelproben aus dem Grabungsprofil. Weiße Balken zehnfach überhöht; • niedrige Anteile < 0.01 % (Grafik: I. Feeser/CAU).

Tab. 1. Waabs LA 147. Übersicht seltener, nicht im Pollendiagramm verzeichneter Typen (% Landpflanzenpollensumme; + Nachweis außerhalb der Zählung).

Probe	Taxa
1	*Hedera* (0,44), *Salix* (+), *Viburnum* (+), *Xanthium* (0,15)
2	Apiaceae indet. (0,76), *Equisetum* (0,25), *Picea* (0,06)
3	*Anthoceros punctatus* (0,52), *Picea* (0,26), *Thalictrum* (0,52)
4	–
5	*Acer* (0,07), *Caltha* (0,49), *Gentiana pneumonanthe*-Typ (0,07), *Hedera* (0,07), *Ligustrum* (0,07), *Lonicera* (0,07), *Mentha*-Typ (0,42), *Myrica* (0,07), *Ophioglossum* (0,14), *Picea* (0,24), *Rhinanthus*-Typ (0,07), *Rumex acetosa*-Typ (0,07), *Scleranthus* (0,07), *Thalictrum* (0,07), *Valerianella* (0,07), *Viscum* (0,07)
6	*Caltha* (0,06), *Knautia* (0,12), Malvaceae (0,06), *Ophioglossum* (0,06), *Osmunda* (0,18), *Plantago major/media* (0,06), *Scleranthus* (0,12), *Spergularia* (0,06), *Stellaria* (0,12), *Thalictrum* (0,06), *Trifolium* indet. (0,06), *Veronica*-Typ (0,12), *Viburnum* (0,06)

der Sedimente hinweist. Interpretationen zur Vegetationszusammensetzung sind aufgrund der geringen Pollensummen nur bedingt möglich. So darf das Maximum der Anteile von Nichtbaumpollen in Probe 4 nicht zwangsläufig mit einer Zunahme der Offenheit der Landschaft in Verbindung gebracht werden. Zudem deuten die hohen Werte für Farnsporen und Liguliflorae, beides Taxa mit vergleichsweise zersetzungsresistenen Sporen bzw. Pollenkörnern, an, dass auch die Möglichkeit einer Überrepräsentation durch selektive Zersetzung berücksichtigt werden muss. Insgesamt kann von einer Ablagerung während einer lokalen Nutzungsphase oder nach dieser durch Erosion siedlungszeitlicher Sedimente ausgegangen werden.

Die Sedimente der Proben 5 und 6 (kaiserzeitliche Fundschicht 2) sind wieder langsamer aufgewachsen, wie die höheren Pollenkonzentrationen vermuten lassen. Beide Proben enthalten sehr ähnliche Pollenspektren, was auf eine vergleichbare Zeitstellung hindeutet. Hohe Anteile an Offenlandzeigern und Getreidepollen, darunter auch Roggen *(Secale)*, sprechen für eine weitgehend geöffnete und landwirtschaftlich genutzte Umgebung. Hinweise auf eine fortgeschrittene Bodenverarmung bzw. Verheidung im Umfeld geben die gestiegenen Anteile von *Calluna* (Heidekraut). Der Nachweis von Roggen bei noch geringen Anteilen der Buche *(Fagus)* sprechen für eine vorrömisch-eisenzeitliche oder kaiserzeitliche Zeitstellung.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Der überwiegende Teil der verzierten Keramik von Waabs LA 147 scheint den Stufen Fuchsberg und Troldebjerg anzugehören. Anhand des Fundmaterials und der Pollenanalysen kann von Aktivitäten innerhalb eines zeitlich relativ engen Rahmens am Übergang vom Früh- zum Mittelneolithikum und ein wenig darüber hinaus ausgegangen werden. Diese Aktivitäten fanden sicher an den Hängen oder auf den Kuppen um das ehemalige Gewässer herum statt, von wo aus die Abfälle und später das Kolluvium in und über die Senke gerieten und diese letztlich verschütteten. Da es sich bei den Funden um Produktionsabfälle, u. a. der Beilproduktion, um Schlachtabfälle, um defekte Gefäße und verziegelten Hüttenlehm handelt, ist von einer nahegelegenen Siedlung auszugehen. Hierfür sprechen auch die Nachweise der Eier des Peitschenwurms, die eine Verunreinigung des Gewässers durch Fäkalien anzeigen. Da sich auch über den Randbereichen des ehemaligen Gewässers noch über 1 m Kolluvium befindet, bestünde die Möglichkeit, in diesem Bereich auch neolithische Befunde dokumentieren zu können, welche Aufschluss über die Art der Aktivitäten an diesem Ort geben könnten. Im Zuge der Altgrabung von 1985, welche nicht den zentralen Bereich der Senke betraf, sondern sich parallel zum Grabungsschnitt von 2020 etwas weiter hangaufwärts erstreckte, wurden auch Siedlungsgruben dokumentiert.

Angesichts des Umstands, dass die Troldebjerg-Phase der Trichterbecherkultur mit den jüngeren Dolmen zeitlich zu parallelisieren ist, handelt es sich bei den Bewohnern dieser Siedlung möglicherweise um die Erbauer des sich in Sichtweite befindlichen und zeitgleichen Langbettes von Karlsminde.

LITERATURVERZEICHNIS

Andersen/Madsen 1978: N. H. Andersen/T. Madsen, Skåle og Bægre med Storvinkelbånd fra yngre Stenalder-Overgangen mellem tidlig- og mellemneolithikum. Kuml: Åborg for Jysk Arkæologisk Selskab 1977, 1978, 131–160.

Becker 1948: C. J. Becker, Mosefundne Lerkar fra yngere Stenalder, Studier over Tragtbægerkulturen i Danmark (Kopenhagen 1948).

Becker 1954: C. J. Becker, Die mittel-neolithischen Kulturen in Südskandinavien. Acta Archaeologica (Kopenhagen) 25, 1954, 49–151 (Nachdruck 1971).

Brandt 1965: K. H. Brandt, Steinerne Äxte und Beile als Quelle für die Geschichte der Jüngeren Steinzeit Nordwestdeutschlands. Bremer archäologische Blätter 4, 1965, 9–17.

Dibbern 2016: H. Dibbern, Das trichterbecherzeitliche Westholstein: Eine Studie zur neolithischen Entwicklung von Landschaft und Gesellschaft. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung 8 (Bonn 2016).

Ebbesen 1979: K. Ebbesen, Stordyssen i Vedstedt: Studier over Tragtbægerkulturen i Sønderjylland. Arkaeologiske studier 6 (Kopenhagen 1979).

Ebbesen 1994: K. Ebbesen, Die Keramik der Trichterbecherkultur im Ostseeraum. In: Hoika/Meurers-Balke 1994, 79–83.

Hage 2016: F. Hage, Büdelsdorf/Borgstedt – eine trichterbecherzeitliche Kleinregion. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung 11 (Bonn 2016).

Hoika 1994: J. Hoika, Zur Gliederung der frühneolithischen Trichterbecherkultur in Holstein. In: Hoika/Meurers-Balke 1994, 85–131.

Hoika/Meurers-Balke 1994: J. Hoika/J. Meurers-Balke (Hrsg.), Beiträge zur frühneolithischen Trichterbecherkultur im westlichen Ostseegebiet: 1. Internationales Trichterbechersymposium in Schleswig vom 4. bis 7. März 1985. Untersuchungen und Materialien zur Steinzeit in Schleswig-Holstein 1 (Neumünster 1994).

Koch 1994: E. Koch, Typeneinteilung und Datierung frühneolithischer Trichterbecher aufgrund ostdänischer Opfergefäße. In: Hoika/Meurers-Balke 1994, 165–193.

Nelle/Dörfler 2008: O. Nelle/W. Dörfler, A summary of the Late- and Post-glacial vegetation history of Schleswig-Holstein. In: J. Dengler/Ch. Dolnik/M. Trepel (Hrsg.), Flora, Vegetation und Naturschutz zwischen Schleswig-Holstein und Südamerika: Festschrift für Klaus Dierßen zum 60. Geburtstag. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg 65 (Kiel 2008) 45–68.

Paulsen 1990: H. Paulsen, Untersuchung und Restaurierung des Langbettes von Karlsminde, Gemeinde Waabs, Kreis Rendsburg-Eckernförde. Archäologische Nachrichten Schleswig-Holstein 1, 1990, 18–60.

Schuldt 1972: E. Schuldt, Steinzeitliche Keramik aus Mecklenburg. Bildkataloge des Museums für Ur- und Frühgeschichte Schwerin 16 (Schwerin 1972).

Schultrich 2018: S. Schultrich, Das Jungneolithikum in Schleswig-Holstein. Scales of Transformation in Prehistoric and Archaic Societies 1 (Leiden 2018).

Schwantes 1939: G. Schwantes, Die Vorgeschichte Schleswig-Holsteins: Stein- und Bronzezeit. In: V. Pauls/O. Scheel (Hrsg.), Geschichte Schleswig-Holsteins 1 (Neumünster 1939).

Skaarup 1994: J. Skaarup, Die Fuchsberg-Stufe auf den Inseln Langeland und Ærø. In: Hoika/Meurers-Balke 1994, 347–359.

Stockmarr 1971: J. Stockmarr, Tablets with spores used in absolute pollen analysis. Pollen et Spores 13, 1971, 615–621.

Willroth 1992: K.-H. Willroth, Untersuchungen zur Besiedlungsgeschichte der Landschaften Angeln und Schwansen von der älteren Bronzezeit bis zum frühen Mittelalter. Offa-Bücher 72 = Siedlungsarchäologische Untersuchungen in Angeln und Schwansen 1 (Neumünster 1992).

Ringo Klooß <Ringo.klooss@alsh.landsh.de>
Archäologisches Landesamt
Schleswig-Holstein
Brockdorff-Rantzau-Straße 70
D-24837 Schleswig

Jan Fischer <Jan.fischer@alsh.landsh.de>
Archäologisches Landesamt
Schleswig-Holstein
Brockdorff-Rantzau-Straße 70
D-24837 Schleswig

Ingo Feeser <ifeeser@ufg.uni-kiel.de>
Institut für Ur- und Frühgeschichte der
Christian-Albrechts-Universität
Johanna-Mestorf-Straße 2–6
D-24118 Kiel