



ABS/NBS Hamburg-Lübeck-Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ): Planfeststellungsabschnitt 4, Bau-km 150,752 - Bau-km 157,055

Archäologische Voruntersuchungen im Planfeststellungsabschnitt 4

Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein

Stand März 2019

Vorhabenträgerin:



DB Netz AG Theodor-Heuss-Allee 7 60486 Frankfurt / M.

Regional zuständig:

DB Netz AG Regionalbereich Nord Großprojekte I.NG-N-F Hammerbrookstraße 44 20097 Hamburg

Durchführung:

Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein (ALSH) unter der Leitung von Ingo Clausen M.A., Dezernatsleiter ALSH 4.3 ALSH-Außenstelle Neumünster. Gartenstr. 10, 24534 Neumünster Email: ingo.clausen@alsh.landsh.de; Tel. 04321- 4181 55

Bearbeitung und Berichterstattung: Annette Guldin Dipl. Prähist., ALSH Projektmitarbeiterin in VN-311

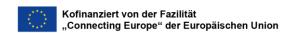
Erstellt durch: Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein Schloß Annettenhöh Brockdorff-Rantzau-Str. 70 24837 Schleswig

Ingo Clausen M.A.

Jyj. le-

Dezernatsleiter ALSH, Abteilung 4.3, Außenstelle Neumünster

Stand 13.03.2019



Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
2 Untersuchungsgebiet	2
3 Methodik	7
3.1 Durchführung der Arbeiten im PFA 4	7
3.1.1 Feldbegehungen vor Beginn der Voruntersuchungen	7
3.1.2 Durchführung der archäologischen Voruntersuchungen	9
3.2 Ergebnis der archäologischen Voruntersuchungen	13
3.2.1 Zukünftige archäologische Hauptuntersuchungen im PFA 4	13
3.2.2 Freigabe von Flächen zur Bebauung	15
3.3 Erläuterungen zu	16
3.3.1 Zukünftige archäologische Hauptuntersuchungen im PFA 4	16
3.3.2 Flächen, die zur Bebauung freigegeben sind	41
4 Literatur	51
5 Anhang	52
5.1 Untersuchungen von Makroresten zweier Bohrkerne von den Fundplätzen Oldenburg, Kr. Ostholstein, LA 187 und LA 261	52
I Abkürzungsverzeichnis	66

1 Einleitung

Am 3. September 2008 vereinbarten das Königreich Dänemark und die Bundesrepublik Deutschland in einem Staatsvertrag den Bau einer festen Verbindung über den Fehmarnbelt sowie den Ausbau der schienen- und straßenseitigen Hinterlandanbindungen. Danach ist die Bundesrepublik Deutschland verpflichtet, eine leistungsfähige Schienen- und Straßenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung in der Bundesrepublik Deutschland herzustellen. Das Königreich Dänemark verpflichtet sich seinerseits, die Straßen- und Schienenanbindungen auf dänischer Seite bis nach Kopenhagen auszubauen. Das Vorhaben der Festen Fehmarnbeltquerung ist nicht Gegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens.

Das Vorhaben der Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung ist in acht Planfeststellungsabschnitte (PFA) unterteilt:

Planfeststellungsabschnitt Lübeck: Lübeck,

Planfeststellungsabschnitt 1: Bad Schwartau, Ratekau, Timmendorfer Strand, Scharbeutz,

Planfeststellungsabschnitt 2: Sierksdorf, Neustadt in Holstein, Altenkrempe,

Planfeststellungsabschnitt 3: Schashagen, Beschendorf, Manhagen, Lensahn, Damlos,

Planfeststellungsabschnitt 4: Oldenburg in Holstein, Göhl,

Planfeststellungsabschnitt 5.1: Heringsdorf, Neukirchen,

Planfeststellungsabschnitt 5.2: Großenbrode sowie

Planfeststellungsabschnitt 6: Fehmarn inklusive Brückenbereich.

Für das Vorhaben der Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung wurde durch das Land Schleswig-Holstein ein Raumordnungsverfahren durchgeführt, in dessen Rahmen das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein (ALSH) ein Fachgutachten zu den Auswirkungen verschiedener Trassenvarianten auf archäologische Kulturgüter vorgelegt hat (Lütjens 2012). Das ALSH hat im Rahmen der Vorbereitungen der Planunterlagen für die Planfeststellungsverfahren für die Planfeststellungsabschnitte 1 bis 6 weitere archäologische Voruntersuchungen durchgeführt; für die archäologischen Voruntersuchungen innerhalb des PFA Lübeck besteht eine Zuständigkeit der Denkmalpflegebehörde der Hansestadt Lübeck.

Der vorliegende Bericht über die archäologischen Voruntersuchungen im PFA 4 beinhaltet die Nachweise der geleisteten Tätigkeiten und bestimmt jene Bauareale, welche seitens der archäologischen Denkmalpflege unbeschadet der Rechte Dritter ohne zukünftige archäologische Ausgrabungen zur Bebauung freigegeben werden können (S. 15).

Gesondert deklariert sind jene Flächen, in denen im Untergrund erhaltene archäologische Substanzen nachgewiesen wurden. Dort sind zukünftige archäologische Hauptuntersuchungen notwendig, welche vor Baubeginn durchgeführt werden müssen (S.13).

2 Untersuchungsgebiet

Naturräumlich gehört der PFA 4 zur Region 70301 "Nordoldenburg" und 70205 "Oldenburger Graben". Diese Regionen sind Teilbereiche des "Nördlichen Ostholsteinischen Hügellandes" (MI-NISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2003, 7, Abb.1). Die Landschaft ist durch ein flachwelliges Relief der Grundmoräne geprägt, die Böden bestehen größtenteils aus Geschiebemergel. Besonders der Bereich des Oldenburger Grabens spielt für diesen PFA eine herausragende Bedeutung.

Geologisch ist der Oldenburger Graben oder Bruch eine ca. 22 km lange und 2 bis 3 km breite Schmelzwasserrinne, die am Ende der Abschmelzphase des ersten Eisvorstoßes des Weichselglazials durch Ausbruch von subglazialem Schmelzwasser entstanden ist (HARTZ 2016, 23). Die Rinne wurde im Verlauf der Weichseleizeit durch unterschiedliche Vorstöße und Rückzugsphasen des Eises überprägt. "Am Ende der Eiszeit war das Gebiet des Oldenburger Grabens von Süßwasserseen und vermoorten Senken in Toteislöchern sowie Abflussrinnen geprägt" (EBD.). Vor ca. 8.500 bis 8.000 Jahren wurde die Rinne dann im Zuge der sog. Littorina Transgression von der Ostsee überflutet. Dabei entstanden zwei separate, in das Hinterland eingreifende Fjordsysteme, welche im Bereich der heutigen Stadt Oldenburg durch eine Landbarriere voneinander getrennt waren (HARTZ 1997, 3). Mit der sukzessiven Verlangsamung des Meeresspiegelanstieges kam es zu küstendynamischen Prozessen, die schließlich dazu führten, dass sich Strandwälle ausbildeten, welche die inneren Fördenbereiche vom marinen Ostseewasser abriegelten. Die Gewässeraussüßung der westlichen Förde begann vor ca. 5.500 Jahren, im Osten war die vollständige Abriegelung zur Ostsee spätestens vor 4.500 bis 4.000 Jahren erreicht (DERS. 2016, 24).

An den Uferrändern und auf den Inseln der ehemaligen Förden des heutigen Oldenburger Bruches siedelten Jäger und Sammler der Mittelsteinzeit (ca. 5.400 bis 4.100 v. Chr.). Ein reichhaltiges Nahrungsangebot aus marinen und terrestrischen Ressourcen bot günstige Lebensbedingungen. Diese trugen dazu bei, dass sich die Menschen über längere Zeiträume niederließen. So verwundert es nicht, dass die dortigen Fundplätze die ältesten Belege für eine Sesshaftwerdung der Menschen auf schleswig-holsteinischem Raum erbrachten, welche in der Zeit zwischen ca. 4.100 bis 3.500 v. Chr. stattfand (HARTZ 1997, 3). Die allmähliche Verlandung der Gewässer begünstigte den Erhalt von archäologischen Funden und Kulturschichten, welche aufgrund ihrer Einlagerungen in anaerobem Bodenmilieu optimal konserviert wurden. Geräte, nicht nur aus Stein, sondern auch aus Holz und Geweih, sowie pflanzliche und tierische Speisereste gehören zum typischen archäologischen Fundinventar innerhalb der Region des Oldenburger Grabens. Durch die künstliche Entwässerung dieses Gebietes ab den 1920er Jahren traten diese Siedlungsschichten wieder zu Tage und werden seitdem in diversen Forschungsgrabungen unterschiedlicher Institutionen erforscht (zuletzt BROZIO 2016). Die modernen, bis vier Meter tief greifenden Grundwasserabsenkungen ermöglichen einzigartige archäologische Ausgrabungen unter freiem Himmel, welche andernorts nur mithilfe taucharchäologischer Methoden und unter hohem finanziellen und technischen Aufwand durchführbar wären (HARTZ 2016, 22).

Neben der wissenschaftlich hohen Bedeutung des Oldenburger Grabens für die steinzeitliche Archäologie kommt der Region eine besondere Wertigkeit für die Erforschung der mittelalterlichen Besiedlungsgeschichte zu. Diese steht in unmittelbaren Zusammenhang mit dem slawischen Burgwall Starigard von Oldenburg. Die im Norden des historischen Ortskerns der Stadt Oldenburg gelegene Ringwallanlage war im Mittelalter Hauptburg, Herrschaftssitz und religiöses Zentrum des wagrischen Stammes der Abodriten, später und bis ins 13.Jh. n. Chr. Herrschaftssitz der Grafen von Holstein. Die Befestigungsanlage war über zehn Jahre Gegenstand archäologischer Forschungsarbeiten (Abb. 1; MÜLLER-WILLE 1991, 7).



Abb. 1: Blick über den Burgwall "Starigard" und die heutige Stadt Oldenburg. Blick von Nordosten (Gabriel 1991, Abb. 5).

Der Ringwall wurde am Ende des 7. Jahrhunderts errichtet (um 680 n. Chr.) und hatte schon zu Beginn 140 m im Durchmesser mit einer offenen Vorburgsiedlung im Osten des Ringwalles (Abb. 2). Die Burg erhebt sich 12 bis 13 m über dem Meeresspiegel und ist von drei Seiten von Schwemmwiesen umgeben. Der älteste Teil der Befestigungsanlage befindet sich im westlichen Bereich des Burgberges, der gleichzeitig der höchste Punkt ist und den originalen Verteidigungsaspekt der Anlage wiederspiegelt. Besonders zu verteidigen, da nicht von natürlichen Gegebenheiten geschützt, war nur die Südostseite; der Schutz wurde hier durch einen tiefen Graben gewährleistet (Toločko 1991, 105). Um 800 wuchs die Anlage durch die Vergrößerung und Einbeziehung der Vorburgsiedlung zu einer Einheit auf eine Größe von 140 x 260 m zusammen. Die Anlage wurde nun durch einen achtförmigen Ringwall umgeben, der eine Gesamtlänge von 650 m erreichte (Abb. 2). Damit gehörte die Burg zu den größten slawischen Herrschaftssitzen des Stammes der Abotriten.

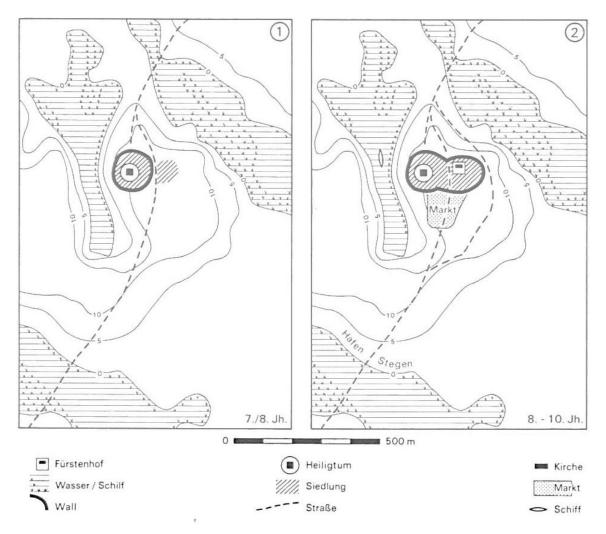


Abb. 2: Oldenburg. Entwicklung des ursprünglichen Ringwalles im 7./8. Jh. (links) zur Großburg im 8.-10. Jh. (rechts; Gabriel 1991, 77, Abb.1-2).

Befunde palastartiger Gebäude sowie qualitativ herausragende Funde beweisen eindrücklich die herrschaftliche Bedeutung der Burg als wichtigstes Verwaltungs- und Handelszentrum des Ostseeraumes ab dem 9. Jh. (Abb. 3; LÜTJENS 2012, 33). Der Burgberg wurde nach mehrfachen Zerstörungen im 12. Jh. noch bis ins 13. Jh. genutzt. Ein slawischer Großfürst ist nach 1156 jedoch nicht mehr nachweisbar. Ab dem frühen 13. Jh. wird die Anlage durch den Grafen von Holstein neu aufgebaut (GABRIEL 1991, 80 f.). Zu dieser Zeit wird der Burgberg als herrschaftlicher Wohnsitz genutzt, im östlichen Bereich befinden sich die Wirtschaftsgebäude. Südlich schließen sich Pastorat, Kirche, Markt und Siedlung an. 1233 erhält Oldenburg das Lübische Stadtrecht, im späten 13. Jh. wird der Burgwall endgültig zerstört. Im Südosten entsteht eine Niederungsburg als neuer landesherrschaftlicher Verwaltungssitz. Im Norden, Südosten und Südwesten der Siedlung werden Stadttore errichtet (EBD.).

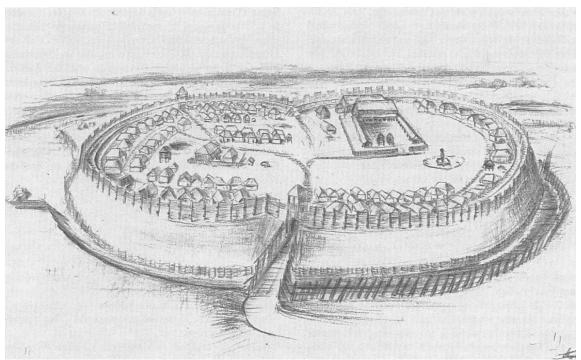


Abb. 3: Oldenburg. Rekonstruktion der Großburg zu Beginn des 9. Jh. (Toločko 1991, 120, Abb. 12).

Bislang ungeklärt ist die Frage nach einer in Schriftquellen des Adam von Bremen erwähnten Hafenanlage bzw. nach einer schiffbaren Verbindung zur Ostsee. Der vermeintliche Schiffsweg zur Burg wurde in der Vergangenheit oftmals mit dem heute verlandeten Oldenburger Graben in Verbindung gebracht. Aktuelle geologische Untersuchungen zu den frühmittelalterlichen Wasserständen machen jedoch wahrscheinlich, dass der Graben während des Mittelalters nicht für damals üblichen Handelsschiffe befahrbar gewesen sei (JAKOBSEN 2004, 27).

Im Umfeld der Burg und im Bereich der wagrischen Halbinsel sind diverse slawische Siedlungen, Gräberfelder und Schatzfunde bekannt. An den Ufern des Oldenburger Grabens weisen besonders Oberflächenfunde von Tongefäßscherben slawischer Machart und Verzierungstechnik auf ehemalige Siedlungsstandorte hin (z. B. Oldenburg LA 3, LA 4, LA 194, LA 263, Göhl LA 145). Bislang fehlt es jedoch an archäologischen Untersuchungen von ländlichen Siedlungen, welche im Einzugsbereich der Burg gelegen waren. Auch gibt es keine zufälligen Nachweise von Baustrukturen, wie sie bisweilen bei Bauarbeiten entdeckt werden. Die mangelhafte Quellensituation könnte in dem Umstand begründet sein, dass die slawischen Wohnhäuser überwiegend, wie in Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen, in Blockbauweise errichtet wurden. Diese Art der Konstruktion erforderte keine tiefgründigen Bodeneingriffe und sind somit heute schwer/ kaum nachweisbar (LÜTJENS 2012, 32). In den Untergrund eingetiefte Grubenhäuser, die gewöhnlich als Werkstätten oder Lagerräume genutzt wurden, sind demgegenüber gut nachweisbar (EBD.). Dasselbe gilt für Siedlungs- bzw. Abfallgruben, welche ehemalige Aktivitätsräume anzeigen. Solche Grubenbefinde sind in Oldenburg LA 263, vermutlich auch in Göhl LA 145 (ALSH-Archiv 2013-692, 2012-197) belegt. Durch die aktuell durchgeführten Voruntersuchungen im Bereich Oldenburg LA 2-3 u. LA 195 konnten nun weitere Grubenhäuser nachgewiesen werden (vgl. S. 21 f).

Im Bereich des geplanten Trassenverlaufes des PFA sind insgesamt vierzehn archäologische Denkmale/ Fundstellen erfasst (Abb. 4 und Abb. 5). Sie entstammen dem Zeitraum von der Jungsteinzeit (ab ca. 4.100 v.Chr.) bis in das Mittelalter (6./7. Jh. bis 1150 n. Chr.).

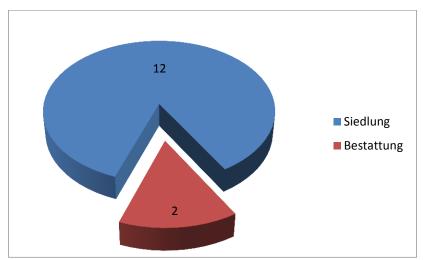


Abb. 4: PFA 4. Anzahl u. Funktion der im Trassenbereich erfassten archäologischen Fundstellen (∑ 14).

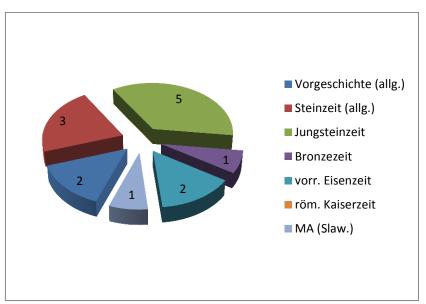


Abb. 5: PFA 4. Datierungen der im Trassenbereich erfassten archäologischen Fundstellen (\sum 14).

3.1 Durchführung der Arbeiten im PFA 4

3.1.1 Feldbegehungen vor Beginn der Voruntersuchungen

Im März 2016 wurde der überplante Trassenbereich von einem Mitarbeiter des ALSH begangen. Im Zuge dieser Begehungen sollten die jeweiligen Lagepositionen und räumlichen Ausdehnungen der bislang in der Archäologischen Landesaufnahme erfassten archäologischen Fundstätten überprüft und im Detail erfasst werden. Soweit möglich, wurden alle von den geplanten Bauarbeiten betroffenen Flächen begangen und aktuell nach Oberflächenfunden abgesucht (Abb. 6).

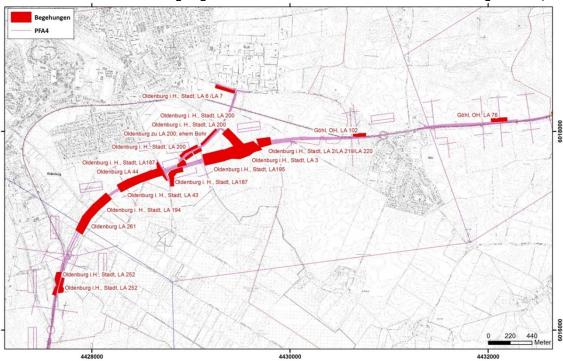


Abb. 6. Schienenanbindung FBQ. PFA 4. Begangene Geländeareale vor Beginn der Voruntersuchungen. Kartengrundlage TK 25 (© GeoBasis-DE/LVermGeo SH).

Mittels Hand- GPS wurden die Auffindungspositionen von aufgelesenen archäologischen Funden bestimmt, um die bislang nur vage durch die Archäologische Landesaufnahme erfassten räumlichen Dimensionen der Fundstätten konkret zu erfassen. Zudem wurden mögliche Zuwegungen für die Voruntersuchungen sowie die jeweilige landwirtschaftliche Nutzung der betroffenen Flächen dokumentiert. Ebenfalls erfolgte eine erste Kontaktaufnahme mit den betroffenen Landwirten, um die geplanten Arbeiten anzuzeigen und vorab in ihrer Terminierung und Durchführung abzustimmen. Diese Informationen waren wichtige Grundlage der Planungen und der Organisation eines möglichst konfliktfreien Verlaufs der geplanten Voruntersuchungen.

Dazu zählte auch, die Genehmigung für die geplanten Eingriffe nördlich des Naturschutzgebiet (NSG) "Oldenburger Bruch" seitens der Naturschutzbehörde einzuholen. Um naturschutzrechtliche Belange im Vorfeld zu klären, fand eine Abstimmung mit Vertretern des ALSH, der Unteren Denkmalschutzbehörde des Kreises Ostholstein (UD OH) und der Unteren Naturschutzbehörde (UNB OH) statt. Es wurde beauflagt, vor den geplanten Geländetätigkeiten ein ornithologisches Fachgutachten zu erstellen. Beauftragt vom Landschaftsarchitektenbüro TGP Lübeck erfolgte dessen Ausführung durch das Planungsbüro Leguan GmbH Hamburg. Die Begehung erbrachte den Nachweis eines brütenden Feldlerchenpaares, woraufhin die geplanten archäologischen Baggerungen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote i.S.d. § 44 (1) BNatSchG auf Ende August verschoben wurden. Das ornithologische Gutachten liegt dem ALSH vor.

ABS/NBS Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ)

Eine zusammenfassende Übersicht der Begehungen bietet Tab. 1.

Tab. 1. Schienenanbindung FBQ, PFA 4. Zusammenfassendes Protokoll der Geländebegehungen 2016.

Archäologische	Denkmal	Geländebeschreibung	Begehung
Landesaufnahme			
Oldenburg /Holstein (Stadt), LA 252	Siedlung (Eisen- zeit)	Anbau: nordöstlich der Straße: Betriebs- fläche; östlich der Straße: Wei- de/Grasland Beobachtung: oberflächig keine Funde VU: durchführbar; Zuwegung gegeben	21.04.2016
Oldenburg /Holstein (Stadt), LA 261	Siedlung (unbe- stimmt)	Anbau: Gras, Weide Beobachtung: oberflächig keine Funde VU: durchführbar; Randbereich NSG; Rinder auf der Weide; Zuwegung gegeben	21.04.2016
Oldenburg/ Holstein (Stadt), LA 194	Siedlung (Mittelal- ter; slawisch)	Anbau: Einsaat Weizen, Folgesaat Raps. Leicht kuppige Fläche nach Südwest hin leicht ansteigend u. lehmig. Beobachtung: schlechte Bodensicht. Wenige Flintabschläge, Kernstein od. Trümmer und gebrannter Flint. VU: durchführbar; Zuwegung gut.	19./20.04.2016
Oldenburg/Holstein (Stadt), LA 43	Siedlung (Steinzeit allg.)	Anbau: Einsaat Weizen, Folgesaat Raps. Ebene Fläche, lehmig. Beobachtung: schlechte Bodensicht, wenige Flintabschläge, Kernstein od. Trümmer. VU: durchführbar; Zuwegung gut.	19./20.04.2016
Oldenburg/Holstein (Stadt), LA 44	Siedlung (Steinzeit allg.)	Anbau: Wiese Beobachtung: oberflächig keine Funde. VU: durchführbar; zu beachten: Randbereich NSG; Zuwegung gegeben	19./20.04.2016
Oldenburg/Holstein (Stadt), LA 187	Siedlung (Jung- steinzeit)	Anbau: Weide/Grasland Beobachtung: eine gebrannte Feuer- steinklinge VU: durchführbar; Zuwegung gut	18.04.2016
Oldenurg/Holstein (Stadt), LA 265	Siedlung (Jung- steinzeit)	Anbau: Weide/Grasland Beobachtung: Niederungsgebiet zwischen LA 187, LA 200 und LA 3. Topografisches Situation zwischen zwei kuppigen Höhenlagen erscheint als Gunstraum. VU: durchführbar; Zuwegung gut	18.04.2016
Oldenburg/Holstein (Stadt), LA 200	Siedlung (Jung- steinzeit)	Anbau: Gepflügte Felder, geteilt durch Wirtschaftsweg. Folgesaat Mais. Lehm/Sand/Torf. Beobachtung: zahlreiche Flintabschläge, gebrannter Flint sowie drei Schaber, Schlacke, Ziegelbruch VU: durchführbar; Zuwegung gut	18.04.2016
Oldenburg/Holstein (Stadt), LA 195	Siedlung (vorge- schichtlich)	Anbau: Einsaat Weizen, Folgesaat Gerste. Torfiges, feuchtes Niederungsgebiet; am westlichen Ende ansteigend lehmig. Beobachtung: wenige Flintabschläge so-	11./13./14.04.2016

		wie gebrannter Flint. Ein Flintbohrer, eine Bodenscherbe (vorgeschichtlich); Sieg- burger Keramik, Steinzeug, Porzellan- bruch, Glas-und Ziegelbruch. VU: durchführbar; Zuwegung gut	
Oldenburg/Holstein (Stadt), LA 3	Siedlung (Jung- steinzeit)	Anbau: Einsaat Weizen, Folgesaat Gerste. Stark kuppiges Gelände; lehmig. Beobachtung: schlechte Bodensicht. Am östlichen Ende befindet sich ein tiefes, nasses Soll; an deren Rändern konnten Kochsteine, Flintabschläge, gebrannter Flint sowie einige Stücke Keramik (urgeschichtlich) beobachtet werden. Auf der übrigen Fläche wurden Flintabschläge, gebrannter Flint, ein Mühlsteinfragment (Basalt) sowie Siegburger Keramik, Steinzeug, Ziegel-sowie Glasbruch beobachtet. VU: durchführbar; Zuwegung gut	11./13./14.04.2016
Oldenburg/Holstein (Stadt), LA 2	Bestattungen (Jungsteinzeit)	Anbau: Einsaat Weizen, Folgesaat Gerste. Leicht kuppiges Gelände; sandig-lehmig. Beobachtung: schlechte Bodensicht. Einige Flintabschläge, Kern od. Trümmer sowie gebrannter Flint. VU: durchführbar; Zuwegung gut	11./13./14.04.2016
Oldenburg/Holstein (Stadt), LA 6, LA 7	Bestattungen (Bronzezeit)	Anbau: Feld frisch gepflügt. Ebenes Feld, Sand/Lehm. Kommende Bestellung mit Erdbeeren. Beobachtung: oberflächig keine Funde, keine auffällige topografische Erhebungen. VU: entfällt, da unzureichende Hinweise auf Erhalt von Grabhügel vorliegen.	11.04.2016
Göhl, OH, LA 102	Siedlung (Steinzeit allg.)		11.04.2016
Göhl, OH, LA 76	Siedlung (Steinzeit allg.)	Anbau: Einsaat Weizen, Folgesaat Weizen. Leicht kuppiges Gelände; lehmig. Beobachtung: vereinzelte Flintabschläge, Kern od. Trümmer. Darunter vereinzelt gebr. Stücke. VU: durchführbar; Zuwegung gut	11.04.2016

3.1.2 Durchführung der archäologischen Voruntersuchungen

Im PFA 4 wurden zwölf Geländeareale untersucht (vgl. Tab. 1). Der Untersuchungsabschnitt des PFA 4 ist insgesamt 6,3 km lang.

Die geplante Trasse verlässt ab Bahnkilometer 51 die bestehende Bahnschiene und führt südlich von Oldenburg am nördlichen Rand des NSG "Oldenburger Bruch" vorbei und berührt in diesem Trassenabschnitt bislang unbebautes Areal. Kurz vor Göhl, bei Bahnkilometer 56, findet die Trasse wieder Anschluss an die bestehende Schienenführung. Bis zum Anschluss an den PFA 5 (entspricht der Gemeindegrenze zu Heringsdorf) verläuft die Trasse dann unmittelbar parallel zur bestehenden Bahnschiene.

Die Länge der geöffneten Suchschnitte innerhalb des PFA 4 umfasste insgesamt 4,87 km.

Die archäologischen Voruntersuchungen fanden im Juli (KW 30), August (KW 31), September (KW 39), Oktober, November (KW 40, 43-47) und Dezember (KW 49) 2016 statt. Die örtliche Lei-

tung lag in Händen von Herr Siegmar Burkhardt, Ausgrabungstechniker des ALSH, der von zwei bis drei Grabungsfacharbeitern in der Durchführung unterstützt wurde. In Abhängig zum vorgegebenen Trassenverlauf und den geologischen Gegebenheiten wurden flachgründige, lange oder aber auch tiefe, kürzere Suchschnitte mit Hilfe eines Hydraulikbaggers, der mit einer zahnlosen, zwei Meter breiten Grabenräumschaufel versehen war, angelegt. In mineralischem Milieu wurde der humose Oberboden in einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 0,4 m abgehoben und die obere Partie des darunter befindlichen glazialen Untergrundes flächig präpariert. In diesem Niveau sind gewöhnlich archäologische Befunde (z.B. verfüllte Pfostenstandspuren, Siedlungs- und Grabgruben etc.) identifizierbar. Der anstehende Untergrund wird überwiegend von braunem Lehm gebildet. Künstliche Eingrabungen und deren Verfüllungen waren in diesem Milieu gut erkennbar. In ihrem Ursprung ließen sie sich überwiegend auf vor- und frühgeschichtliche Siedlungstätigkeiten zurückführen (Abb. 7).



Abb. 7: Oldenburg LA 2-3 u. LA 195. Im geöffneten Baggersuchschnitt ist eine dunkle Erdverfärbungen (im Vordergrund mit Plastiktüte) gut erkennbar. Sie markiert die Einfüllung eines archäologischen Grubenbefundes.

Im Randbereich des Oldenburger Grabens wurden an zwei archäologischen Denkmalen (Oldenburg LA 261 und LA187) mehrere geologische Bohrungen niedergebracht. Diese Arbeiten erfolgten im Auftrag des ALSH durch Mitarbeiter des Palynologischen Labors des Instituts für Ur- und Frühgeschichte der Christian-Albrechts-Universität (CAU) Kiel. Verwendet wurde ein Usinger Corer (geschlossenes Kolbenstechrohr) mit 50mm Durchmesser. Zwei Bohrkerne wurden pollenanalytisch und auf Holzkohleeinträge untersucht. Primäres Ziel dieser Analysen war es, die lokalen Torfmächtigkeiten zu erfassen und mit Hilfe der nachfolgenden Pollenanalyse die Ablagerungszeiträume der basalen Torfschichten zeitlich zu bestimmen. Denn an unterschiedlichen Positionen des Oldenburger Grabens wurden im Rahmen von Forschungsgrabungen wiederholt unterhalb der Torfe gelegene steinzeitliche Siedlungsstrukturen und hochwertiges organisches Fundgut nachgewiesen (z. B. Wangels LA 505; Dannau LA 77). Die zusätzlich durchgeführten Untersuchungen des Bohrgutes auf enthaltene Holzkohleanreicherungen dienten dazu, ggf. vorhandene archäologische Fundschichten zu orten und in ihrer räumlichen Ausdehnung zu bestimmen. Zur Erklärung: Holzkohlen finden ihren Niederschlag besonders im Bereich vorge-

schichtlicher Siedlungen. Infolge natürlicher Erosions- oder Deflationsprozesse wurden die Brandrückstände aus Feuerstellen oftmals flächendeckend weit verbreitet und gerieten durch Zufall in benachbarte Feuchtboden-/ Niederungsflächen. Dort sind sie als Partikel bis heute erhalten und mithilfe der Analyse der geologischen Bohrkerne in ihrer mengenmäßigen Fundfrequenz bewertbar. Nachweise von hohen Quantitäten eingelagerter Holzkohlen weisen somit indirekt auf räumlich benachbarte, bislang nicht nachgewiesene Siedlungen/ Siedlungsaktivitäten hin. Die aussagekräftigen Bohrkerne Nr. 5 und 12 wurden einer partiellen Holzkohlenanalyse unterzogen. Die entnommenen und analysierten Probenserien waren auf Schichtsequenzen des Atlantikums (ca. 6.800 bis 4.000 v. Chr. Chr.) reduziert, welche im Bereich des "Oldenburger Grabens" archäologisch als besonders auffällig gelten. Die Altersstellung der zu beprobenden Schichtsequenzen erfolgte vorab mithilfe von Pollenanalysen. Bestimmt wurden die jeweiligen Anteile von Meso-Holzkohlen.

Im Ergebnis wiesen alle Bohrungen geringmächtige Torfablagerungen von 1,5 bis max. 2,5 m auf (Abb. 8). Ein nachfolgender Baggereinsatz zur Prüfung der archäologischen Situation war dementsprechend technisch durchführbar. Dabei wurden kurze, vier bis max. sechs Meter lange Suchschnitte angelegt, welche maximal bis vier Meter tief in Untergrund eingriffen (Oldenburg LA 261, Abb. 9).



Abb. 8: Oldenburg LA 261: Aufgeschnittene Bohrkerne aus 0 bis 2m Tiefe. Deutlich erkennbar ist die geringe Torfmächtigkeit (li. u. oberes Drittel re. – dunkelbraunes Sediment); darunter folgen Schwemmsande (rechter Bohrkern – hellbraunes Sediment).





Abb. 9: Oldenburg LA 261. Suchschnitt im Niederungsgebiet des Oldenburger Grabens (li.). Ein bis zwei Meter mächtige Torfe liegen einer homogenen, fundsterilen Sandschicht auf (re.).

Die Baggerarbeiten erfolgten durch die beauftragte Firma "Fehmarn Recycling GmbH & Co. KG", Stadt Fehmarn.

Die Dokumentation von Befunden (Vermessung, Foto, ggf. Zeichnung, Beschreibung) und die Bergung von Funden erfolgte gemäß den Ausgrabungsvorschriften und Standards des ALSH. Nach Beendigung der archäologischen Voruntersuchung erfolgte die sachgerechte Verfüllung der freigelegten Flächen durch o. a. Fachfirma.

Zur Ermittlung der Entschädigungsleistungen wurden die jeweiligen Areale der Bodenentnahmen vermessen und die Raumdaten nachfolgend dem bestellten und vereidigten landwirtschaftlichen Sachverständigen zur weiteren Bearbeitung überlassen. Etwaige Entschädigungsleistungen für temporäre Lagerung des Bodenaushubes oder für Beeinträchtigungen infolge von Befahren wurden zusätzlich aufgenommen.

3.2 Ergebnis der archäologischen Voruntersuchungen

3.2.1 Zukünftige archäologische Hauptuntersuchungen im PFA 4

Das ALSH stimmt der vorliegenden Planung zu. An fünf Positionen sind jedoch archäologische Hauptuntersuchungen (flächige Ausgrabungen) notwendig, da zureichende Anhaltspunkte für den dortigen Erhalt von Denkmalen nachgewiesen sind. Die Hauptuntersuchungen sind vor Baubeginn auszuführen und abzuschließen, damit das Bauvorhaben planmäßig durchgeführt werden kann. Gemäß Denkmalschutzgesetz Schleswig-Holstein (30.12.2014; §14 Satz 1) sind diese Maßnahmen kostenpflichtig:

"Wird in ein Denkmal eingegriffen oder ist ein Eingriff beabsichtigt oder liegen zureichende Anhaltspunkte dafür vor, dass in ein Denkmal eingegriffen werden wird, hat die Verursacherin oder der Verursacher des Eingriffes die Kosten im Rahmen des Zumutbaren zu tragen, die für die Untersuchung, Erhaltung und fachgerechte Instandsetzung, Bergung, Dokumentation des Denkmals sowie die Veröffentlichung der Untersuchungsergebnisse anfallen."

Zukünftige Hauptuntersuchungen sind erforderlich bei (Abb. 10):

Oldenburg, OH LA 194: Siedlung der Bronzezeit (ca. 1.800 – 550 v. Chr.) Größe der archäologischen Hauptuntersuchungsfläche: ca. 620 m²

Oldenburg, OH LA 265: Siedlung der Jungsteinzeit (ca. 4.100 – 1.800 v. Chr.)

Größe der archäologischen Hauptuntersuchungsfläche: ca. 1.340 m²

Oldenburg, OH LA 3 u. LA 195 (HU 1): Siedlung der Bronzezeit und des Mittelalters (ca. 1.800 – 550 v. Chr. und 9.-11. Jh. n. Chr.).

Größe der archäologischen Hauptuntersuchungsfläche: ca. 26.000 m²

Oldenburg, OH LA 3 u. LA 2 (HU 2): Siedlung der Bronzezeit und des Mittelalters (ca. 1.800 – 550 v. Chr. und 9.-11. Jh. n. Chr.).

Größe der archäologischen Hauptuntersuchungsfläche: ca. 6.700 m²

Göhl, OH LA 76: Siedlung der Bronzezeit (ca. 1.800 bis 500 v. Chr.). Größe der archäologischen Hauptuntersuchungsfläche (HU 1 und HU 2): ca. 1.200 m²

An den genannten Positionen sind archäologische Siedlungsstrukturen nachgewiesen, welche weitgehend im Untergrund erhalten sind. Siedlungs- und Abfallgruben, sowie Pfostenstandspuren, außerdem die Reste eines möglichen Fischzaunes in der Nähe einer ehemaligen Ufersiedlung weisen auf die Standorte ehemaliger Gebäude und auf Aktivitätszonen hin. Die jeweiligen Altersbestimmungen beruhen auf typologischen Ansprachen der bislang geborgenen Funde. Detailbeschreibungen zu den nachgewiesenen Befunden und Funden sowie zur Lageposition und räumlichen Ausdehnung der zukünftigen Hauptuntersuchungsflächen finden sich im Kap. 3.3.1. Ziel der zukünftigen Hauptuntersuchung wird es sein, die bislang nur segmenthaft erfassten Befunde in ihrer Gesamtheit freizulegen, in räumlichen Bezug zueinander zu setzen und im Resultat die jeweiligen prähistorischen Siedlungen rekonstruieren und wissenschaftlich bewerten zu können.

Die zu untersuchenden Objekte sind von besonderem landesgeschichtlichem Interesse. Beispielhaft sind nachfolgend zwei Grabungssituationen erläutert:

Im Bereich der jungsteinzeitlichen Siedlung Oldenburg LA 265 wurde anlässlich der Voruntersuchungen ein Fischzaun erfasst, welcher, aus angespitzten Hasel- und Erlenpfählen regelmäßig im Feuchtbodenmilieu gesetzt und dort gut erhalten war. Die Konstruktion weist auf eine subaquatische oder ehemals uferrandnahe Aktivitätszone hin. Nachgewiesen sind dort zusätzliche Keramikscherben und Flintartefakte, welche von Knochenfunden aus der Nahrungsverwertung ergänzt werden. Dementsprechend wird im Ergebnis eine Rekonstruktion der jungsteinzeitlichen

Subsistenzgewohnheiten gewährleistet sein. Die jungsteinzeitlichen Bauern ernährten sich überwiegend von Erzeugnissen aus Getreideanbau und Viehzucht. Die küstennahe Position des Ausgrabungsortes macht wahrscheinlich, dass dort ehemals auch marine Ressourcen zur Lebenshaltung genutzt wurden. Anlässlich der geplanten Ausgrabungen, welche ein Schlämmen der Kulturschicht vorsieht, werden Nachweise besonders von Fischen und Muscheln erwartet. Moderne Forschungsmethoden (z.B. Isotopenforschung) an diesen Funden ermöglichen nicht nur die Rekonstruktion der steinzeitlichen Ernährungsgrundlagen, sondern auch die Erschließung der paläoökologischen und –klimatischen Bedingungen, wie sie beispielsweise am jungsteinzeitlichen Wohnplatz Wangels LA 505 exemplarisch vorgelegt worden sind (HEINRICH 1997, MEURERS-BALKE 1997, THIEDE 1997).

Mit der geplanten Ausgrabung der slawenzeitlichen (mittelalterlichen) Siedlung Oldenburg LA 2-3 u. LA 195 werden Forschungsergebnisse erwartet, welche exemplarisch die Frage zur Struktur und Organisation einer ländliche Siedlung, welche im unmittelbaren Einflussbereich einer herrschaftlichen Stammesburg (hier die Starigard/Oldenburg) bestand, beantworten können.

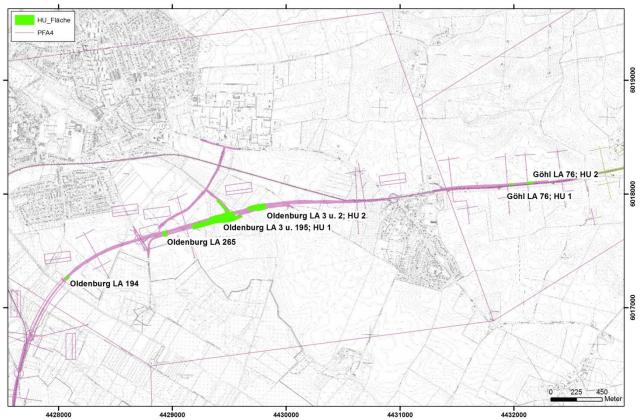


Abb. 10: Schienenanbindung FBQ, PFA 4. Zukünftige archäologische Hauptuntersuchungsflächen vor Baubeginn (vgl. S.16 ff.). Kartengrundlage TK 25 (©GeoBasis-DE/LVermGeo SH).

3.2.2 Freigabe von Flächen zur Bebauung

Nachfolgend gelistete Denkmale der Archäologischen Landesaufnahme Schleswig- Holsteins wurden im Zuge der archäologischen Voruntersuchungen im Gelände geprüft. Sie erbrachten keine Hinweise auf dort erhaltene archäologische Denkmalsubstanzen. Es wurden keine, bisweilen sporadische verbreitete, archäologische Befunde nachgewiesen, oder aber die Flächen waren modern soweit überprägt und zerstört, dass sie ohne zukünftige denkmalpflegerische Einschränkungen überplant und überbaut werden können. Die denkmalrechtliche Freigabe dieser Bauflächen erfolgt durch ein gesondertes Schreiben des ALSH. Die Tätigkeitsnachweise und Pläne zu den ausgeführten archäologischen Voruntersuchungen finden sich im Kap. 3.3.2.

Zur Bebauung freigegeben sind die Denkmalbereiche (Abb. 11):

- Oldenburg, OH LA 252
- Oldenburg, OH LA 261
- ➤ Oldenburg, OH LA 43
- Oldenburg, OH LA 44
- Oldenburg, OH LA 187
- Oldenburg, OH LA 200
- Oldenburg, OH LA 6, LA 7 (keine VU)
- ➤ Göhl, OH, LA 102 (keine VU)

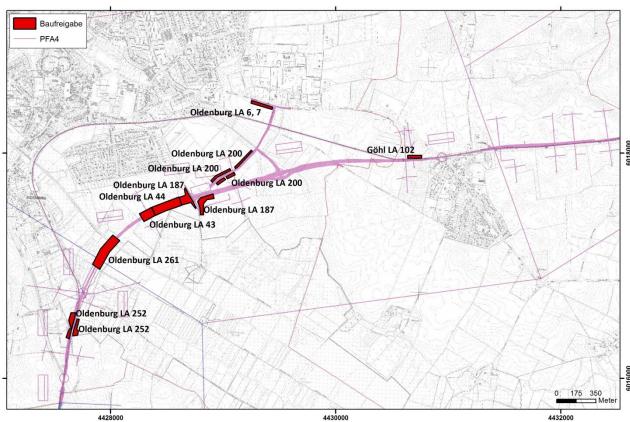


Abb. 11: Schienenanbindung FBQ, PFA 4. Flächen, die zur Bebauung freigegeben sind. Kartengrundlage TK 25 (©GeoBasis-DE/LVermGeo SH).

3.3 Erläuterungen zu

3.3.1 Zukünftige archäologische Hauptuntersuchungen im PFA 4

Kostenpflichtige Maßnahmen vor Baubeginn

Bezeichnung der Fundstelle:				Oldenburg LA 265						PFA:	4	ļ	
Kreis: Ostholstein								Gemeinde: Oldenb					nburg
Gemarkung/ Flurstück: Oldenburg 009, Flur 91 u.							. 93						
Aktivitätsnr.: 2016-126						Datum der Voruntersuchung:			hung:		25.07. – 29.07.2016		
Hauptuntersuchung erforderlich: Siedlung der Jungsteinzeit					√ ja			nein	_	Geplante HU Fläche:		1.340 m ²	
Untersuchungsfläche ausgeführt 2 VU:					rt 286 m²			Anzahl de	er Suc	hschni	itte:	7	
Anzahl der Befunde: 13				Anzahl de			r Funde: 153		53				
Begehung erf	olgt:		✓	ja	nein			Patum: 18.04 A		Aktiv	Aktivitätsnr:		keine

Beschreibung Oldenburg LA 265:

Aufgrund der auffälligen topografischen Situation im Hangbereich des Oldenburger Grabens fand zwischen den bekannten Fundstellen Oldenburg LA 187 und Oldenburg LA 200 eine archäologische Voruntersuchung statt. Insgesamt wurden 11 Suchschnitte angelegt (Abb. 16).

Ergebnisse der Voruntersuchung: In den Suchschnitten 1 bis 3 konnte jeweils eine ehemalige Uferrandsituation entdeckt werden. Im Übergangsbereich zwischen ehemaligen Gewässer und mineralischem Untergrund wurden diverse Funde geborgen. Es sind Feuersteinabschläge und Gefäßscherben, die eine Datierung in die Jungsteinzeit zulassen. Im Suchschnitt 2 konnten zusätzlich Holzpfähle entdeckt werden (Bef. 1 bis 12). Die zwölf, z. T. bis zu 1 m langen Holzpfähle aus Hasel und Erle¹ standen in einer Doppelreihe senkrecht im Boden und deuten auf einen Fischzaun hin (Abb. 18). Eine absolutchronologische Datierung der Hölzer steht derzeit noch aus. Weitere Befunde fanden sich in den Suchschnitten 1, 13 u. 14 in Form von Gruben (Bef. 14-17), einer Brandstelle (Bef. 13) sowie einer Pfostenstandspur (Bef. 18) (Abb. 16).

Folgeuntersuchung: der Nachweis einer jungsteinzeitlichen Siedlung sowie Reste des Fischzaunes machen eine Hauptuntersuchung im Vorfeld der Baumaßnahme auf einer Fläche von 1.340 m2 erforderlich (Abb. 16).

Befundbeschreibung:

Befund 1 bis 12: Holzpfähle (Dm 6 bis 8 cm). Die angespitzten Rundhölzer aus Hasel (corylus) und Erle (alnus) standen senkrecht und weisen z. T. Bearbeitungsspuren (Schnittfacetten) von Feuersteinbeilen auf (Abb. 12 u. Abb. 13).

Schichtaufbau des Schnittes:

Schicht 1 (- 0,83 m): Torf holzfrei > Bruchwaldtorf > Torf mit Schilfresten, sandfrei > Mittelsand

Schicht 2 (- 1,16 m): Holzpfähle in einer Schicht aus grauem Mitteland-Grobsand. In der Schicht konnten schollige faustgroße Einlagerungen aus Glazialton festgestellt werden. Die Unterkante dieser (Kultur-) Schicht ist auffallend scharf.

Darunter: 0,6 m Mudde; hellbraun ohne Sand mit flächigen Mittelsandfahnen; oberes Drittel mit Holz, keine Muscheln od. Schnecken.

Darunter: blaugrauer toniger Sand, vereinzelt Kieseinlagen, Grenze wolkig und unruhig.

¹ Die Holzartbestimmung und Untersuchung der Hölzer fand durch Dr. S. Kloß (ALSH) statt. ABS/NBS Hamburg – Lübeck – Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ)





Abb. 12: Oldenburg LA 265. Holzpfähle in situ (li.) und Lage in vertikalem Schichtaufbau (re.).





Abb. 13: Oldenburg LA 265. Holzpfahl Nr. 10 mit sichtbaren Schnittfacetten an den zugespitzten Enden.

Befund 13: Brandstelle (Maße 0,8 m im Dm; T. u. GOK: 0,3 m). Rundliche, schwarzbraune, humose Verfärbung mit viel Holzkohlepartikel. Anschnitt n. Süden: unregelmäßige, schwärzliche Verfärbung. Nur noch wenige cm erhalten (weniger als 5 cm) (Abb. 14).



Abb. 14: Oldenburg LA 265. Befund 13 im Profil. Ansicht nach Süden.

Befund 14: Grube (Maße: L: 1,40 m; B: 0,9 m; T. u. GOK: 0,4 m). Langovale, braungraue, gefleckte, schwach humose Verfärbung mit wenigen Holzkohlepartikeln durchmischt. Anschnitt n. Südost: regelmäßige, wannenförmige, hellgraue, sandige Verfärbung. An der Basis schwache Anreicherung von Holzkohlepartikeln. Max. erhaltene Tiefe: 0,25 m (Abb. 15).



Abb. 15: Oldenburg LA 165. Befund 14 im Profil. Ansicht nach Südost.

Befund 15: Grube (Maße: 2,25 m im Dm; T. u. GOK: 0,5 m). Größere, rundliche, graubraune, lehmige, schwach humose Verfärbung mit wenigen Holzkohlepartikeln und vereinzelt etwa faustgroßen Feldsteinen. Anschnitt n. Norden: regelmäßige, wannenförmige, hellgraue, sandige Verfärbung. Innerhalb der Verfärbung Feuersteinartefakte und Gefäßscherben. Max. erhaltene Tiefe: 0,2 m.

Befund 16: Grube (Maße: L: 1,65 m; B: 0,9 m; T. u. GOK: 0,4 m). Länglich-ovale, graubraune, lehmige, schwach humose Verfärbung mit wenig Holzkohlepartikel durchmischt. Befund wurde nicht geschnitten.

Befund 17: Brandstelle (Maße: 0,9 m im Dm; T. u. GOK: 0,4 m). Runde, braunschwarze, humose Verfärbung mit viel Holzkohle und hitzezermürbten Feldsteinen verfüllt. Anschnitt n. Süden: regelmäßige, trichterförmige Vertiefung aus grauschwarzem Sand. An den Rändern lagen hitzezermürbte, bis zu doppelfaustgroße Feldsteine. An der Basis eine ca. 10 cm mächtige Holzkohleschicht. In der Verfüllung Feuersteinabschläge. Max. erhaltene Tiefe: 0,6 m.

Befund 18: Pfosten (Maße: 0,18 m im Dm; T. u. GOK: 0,3 m). Rundliche, braune, humose Verfärbung mit wenig Holzkohlepartikel. Anschnitt n. Süden: regelmäßige, kastenförmige Vertiefung aus braunem Lehm. Max. erhaltene Tiefe: 0,15 m.

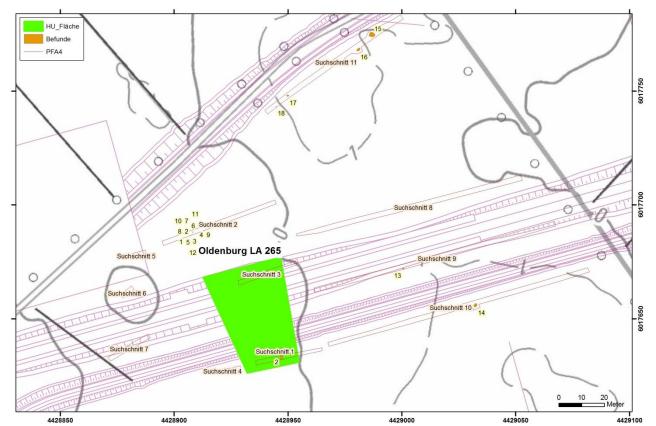


Abb. 16: Oldenburg LA 265. Zukünftige Hauptuntersuchungsfläche (grün) u. Suchschnitte 1 bis 11 der archäologischen Voruntersuchung mit Befunden. Kartengrundlage DGK 5 (©GeoBasis-DE/LVermGeo SH).

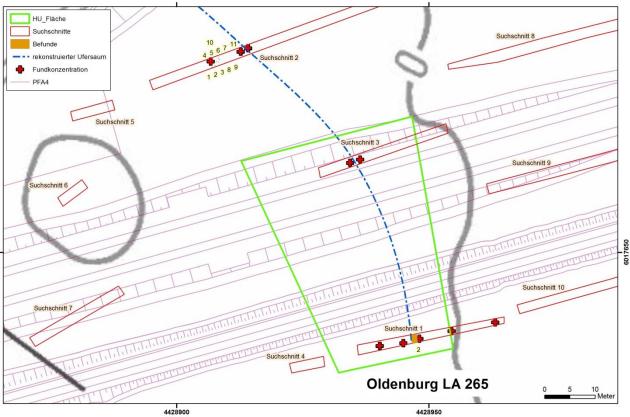


Abb. 17: Oldenburg LA 265. Zukünftige Hauptuntersuchungsfläche (grün) mit den Befunden, Funden und dem rekonstruierten Ufersaum aus der archäologischen Voruntersuchung. Kartengrundlage DGK 5 (©GeoBasis-DE/LVermGeo SH).

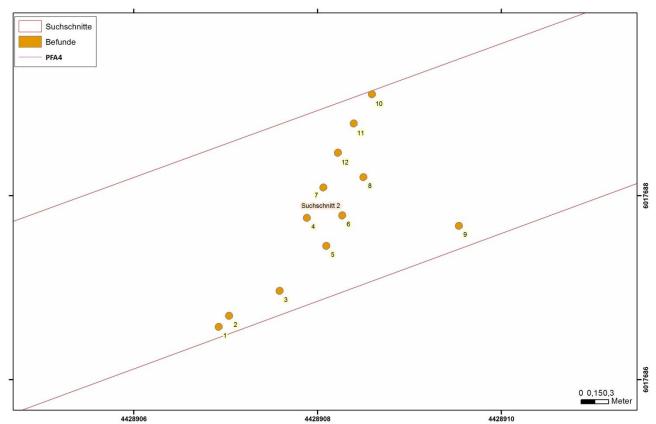


Abb. 18: Oldenburg LA 265. Suchschnitt 2 mit der parallelen Holzpfahlreihe aus den Befundhölzern 1 bis 12. Kartengrundlage DGK 5 (©GeoBasis-DE/LVermGeo SH).

Bezeichnung	lle:	Oldenburg	Oldenburg LA 2, LA 3 u. LA 195					PFA:	4			
Kreis:	Osth	olstein			Gemeinde	:		•	Oldenburg			
Gemarkung/	Flurst	ück:	Olden	burg 009, Fl	ur 43	/1, 45	/1, 52, 58,	59,	60, 61,	90, 9	1, 93	
			•									
Aktivitätsnr.:	20	016-26	66				Datum o		chung:		24.10	-9.11.2016
Hauptuntersuchung erforderlich: Siedlung der Bronzezeit und des Mittelalters				✓	ja	neir	ein Geplante HU Fläche:		HU	32.700 m ²		
Untersuchungsfläche ausgeführt VU:				t 6.160 m ²			Anzahl der Suchschnitte		itte:	5		
Anzahl der Befunde: 94			Anzahl de			r Funde: 328						
Begehung erf	folgt:		√ ja	nein		Dat	um: 11.04.	. 13	Aktiv	vitäts	nr:	keine

Beschreibung Oldenburg LA 2, LA 3 u. LA 195: In den Jahren zwischen 1961 und 1982 konnten durch regelmäßige Begehungen vom Fundplatz LA 3 zahlreiche Feuersteinartefakte (darunter ein Flachbeil) und Felsgesteinartefakte (Glättstein) gefunden werden. Der Fundplatz LA 2 wurde in den 1960er Jahren auf einer langgezogenen Kuppe in Form einer Anhäufung gebrannter Feuer- und Felsgesteinstücke entdeckt, was eine Interpretation als jungsteinzeitliche Bestattung nahelegte (Megalithgrab). Schließlich wurde 1972 bei Planierarbeiten der Fundplatz LA 195 erkannt. Hier kamen aus Grubenverfüllungen Gefäßscherben und Feuersteinartefakte zu Tage. Eine zeitliche Ansprache erfolgte damals nicht. Auf keinem der Fundplätze wurde bislang planmäßige archäologische Geländeuntersuchung durchgeführt, so dass die räumlichen Ausdehnungen und eine genauere Ansprache fehlten.

-14.04.2016

Im Zuge der Voruntersuchung wurden im Bereich der geplanten Trasse alle drei Fundplätze zusammen durch fünf langgezogene Suchschnitte (Längen zw. 195 bis 785 m) untersucht (Abb. 36).

Ergebnisse der Voruntersuchung: In den fünf Suchschnitten konnten insgesamt 94 Befunde entdeckt werden (Abb. 36 bis Abb. 41). Sie konzentrieren sich primär auf der Geländekuppe (siehe Höhenline 10 m) sowie das östlich und nördlich daran anschließende leicht bis stark abfallende Gelände. Bei den Befunden handelt es sich größtenteils um Gruben (Σ 41) und Pfostenstandspuren (Σ 40). Hinzu kommen 5 Brandstellen, drei Grabenverläufe sowie vier Grubenhäuser (Befunde 28, 38, 84 u. 94), die z. T. von Pfostenstandspuren flankiert werden. Reste einer Siedlungsschicht vervollständigen das Befundspektrum. Die Befunde weisen das Areal als längerfristig genutztes Siedlungsareal aus. Vor allem die Grubenhäuser belegen nachweislich den Erhalt von Gebäuderesten.

Mit Hilfe der Funde ist nun auch eine genauere zeitliche Einordnung möglich. Demnach wurde das Areal spätestens seit der Bronzezeit (ca. 1.800 bis 550 v. Chr.) als Siedlungsstandort genutzt, wobei Einzelfunde von spezifischen Feuersteinartefakten auch eine Nutzung bereits während der Jungsteinzeit erschließen lassen. Allerdings konnten im Zuge der Voruntersuchung keine Befunde eindeutig dieser frühen Zeitstellung zugewiesen werden.

Weitere Funde belegen auch eine Nutzungsphase während des Mittelalters (9.-11. Jh. n. Chr.). Dies ist die Zeit, in der Ostholstein von den slawischen Wagriern besiedelt wurde. Der Stammessitz der Wagrier, Starigard in Oldenburg, liegt vom hiesigen Fundplatz nur etwa 2 km Luftlinie entfernt (vgl. Kap. 2). Ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der Burganlage und dem Siedlungsplatz bei LA 2, 3 u. 195 ließ sich im Zuge der Voruntersuchung jedoch noch nicht herstellen.

<u>Folgeuntersuchung:</u> Aufgrund der hohen Anzahl an Befunden, Funden sowie deren sehr gute Erhaltung und räumliche Verbreitung ist auf einer Fläche von insgesamt 32.700 m² eine flächige Hauptuntersuchung erforderlich (Abb. 36). Diese lässt sich in zwei Areale aufteilen, welche durch eine natürliche Senke voneinander getrennt sind. Dort konnten bei der Voruntersuchung keine Befunde entdeckt werden, so dass dieser Bereich im Zuge der Hauptuntersuchung ausgespart werden kann.

Befundbeschreibung:

Befunde 3, 6, 29, 56, 93: Brandstellen. Rundliche, dunkelbraun bis schwärzliche humose Verfärbungen, mit viel Holzkohle versetzt und meist kompakte Lagen aus hitzezermürbten Steinen (Abb. 19). Die Maße betragen durchschnittlich ca. 1,0 x 0,8 m. Anschnitt Befund 6: regelmäßige, wannenförmige Vertiefung. Max. erhaltene Tiefe: 0,25 m.





Abb. 19: Oldenburg LA 2-3 u. LA 195. Beispiele von Brandstellen (li. Befund 6 und re. Befund 29 im Planum).

Befunde 25, 26, 76: Graben, z. T. mit begleiteten Pfosten (Abb. 20). Schmale, ca. 0,20 bis 0,25 m breite, geradlinige, braun bis dunkelbraune, humose Verfärbungen mit Holzkohleflittern durchsetzt. Die Grabenverläufe wurden in den Suchschnitten nur zum Teil erfasst. Daher kann eine abschließende Interpretation der Befunde derzeit noch nicht geliefert werden.



Abb. 20: Oldenburg LA 2-3 u. LA 195. Befund 25 im Planum. Am linken Fotorand sind, als runde, dunkelbraune Abdrücke, zwei begleitende Pfostenstandspuren (Bef. 23 u. 24) des Grabenverlaufes zu erkennen.

Befunde 2, 4, 10, 16-18, 20, 21, 33-35, 39, 42, 45-48, 52-55, 60-63, 67, 69-74, 77, 78, 81, 86-91: Gruben. Die Gruben sind rund und haben im Durchschnitt einen Durchmesser von ca. 1,0 m (Abb. 21).

Mit Befund 34 liegt eine überdurchschnittlich große Grube vor, die nur teilerfasst werden konnte (Abb. 25). Das Mindestmaß dieses Befundes beträgt in etwa 3,5 x 2,0 m. Die Gruben sind mit stark humosem, dunkelbraun-schwarzem lehmigem Sand verfüllt. In der Regel konnte ein hoher Anteil an Holzkohlepartikeln festgestellt werden. Meist fanden sich auch faustgroße Geröllsteine darin. Die Gruben sind bis zu 0,5 m in den anstehenden braunen Lehm eingetieft und weisen regelmäßige, wannenförmige Eingrabungen auf (Abb. 22, Abb. 23). An der Basis sind die Gruben mit einer kompakten Lage z. T. hitzezermürbter Steine ausgelegt. Auch findet sich eine Brandschicht an der Grubensohle.

In Einzelfällen konnte eine Pfostenstandspur in direktem Kontakt zu einer freigelegten Grube festgestellt werden (Abb. 23; Bef. 9 und 10).





Abb. 21: Oldenburg LA 2-3 u. LA 195. Befund 2 (li.) und 16 (re.) im Planum.





Abb. 22: Oldenburg LA 2-3 u. LA 195. Befund 17 im Planum (li.) und im Profil (re.).





Abb. 23: Oldenburg LA 2-3 u. LA 195. Befund 9 und 10 im Planum (li.) und im Profil (re.).





Abb. 24: Oldenburg LA 2-3 u. LA 195. Befund 18 (li.) und Befund 35 (re.) im Planum.





Abb. 25: Oldenburg LA 2-3 u. LA 195. Befund 34 im Planum (li.) und im Profil (re.).



Abb. 26: Oldenburg LA 2-3 u. LA 195. Befundkomplex aus Gruben (Bef. 45-48) u. einem Pfosten (Bef. 44).

Befunde 28, 38, 84, 94: Grubenhaus. Die sehr großen, z. T. nur teilerfassten Befunde sind bis zu 8 m lang und haben eine Breite von mind. 3 m (Abb. 27). Sie weisen eine dunkelbraune, stark humose Verfüllung auf. Viele Holzkohlepartikel sowie verziegelte Lehmstücke fanden sich regelmäßig neben bis zu faustgroßen Felsgesteinen und vielen Funden (Gefäßscherben Mahlsteine und tierische Knochenfragmente).





Abb. 27: Oldenburg LA 2-3 u. LA 195. Grubenhaus Befund 28 (li.) und Befund 38 (re.) im Planum.

Befunde 5, 7-9, 11-15, 19, 22-24, 27, 30-32, 36, 37, 40, 41, 43, 44, 49, 50, 51, 57-59, 64-66, 68, 75, 79, 80, 82, 83, 85, 92: Pfosten. Die Pfostenstandspuren sind in der Regel kleinere, runde, dunkelbraune, stark humose Verfärbungen von durchschnittlich etwa 0,25 m im Durchmesser (Abb. 30). Die kasten- oder trichterförmigen, bis zu 0,4 m tiefen Eingrabungen in den anstehenden braunen Lehm deuten auf dachtragende Pfosten hin (Abb. 29, Abb. 31, Abb. 33; z. B. Bef. 14, 15 u. 37), wohingegen flache, muldenförmige Vertiefungen Pfostenstandpuren nachweisen, die ohne tragende Funktion waren (Abb. 28; z. B. Bef. 13 u. 50). Die Pfostenstandspuren befinden sich in den seltensten Fällen isoliert. Häufig ergaben sie Reihen, was meist auf die Längsseite eines Hausgrundrisses schließen lässt. Pfostenstandpuren, die in direktem Anschluss zu Befunden von Grubenhäusern liegen, werden als Bestandteil ehemaliger Dachkonstruktionen dieser Behausungen interpretiert (z. B. Bef. 9).





Abb. 28: Oldenburg LA 2-3 u. LA 195. Befund 13 (li.) und 50 (re.) im Profil.





Abb. 29: Oldenburg LA 2-3 u. LA 195. Befund 15 im Planum (li.) und im Profil (re.).





Abb. 30: Oldenburg LA 2-3 u. LA 195. Befund 7 (li.) und Befund 8 (re.) im Planum.





Abb. 31: Oldenburg LA 2-3 u. LA 195. Befund 14 im Planum (li.) und im Profil (re.).





Abb. 32: Oldenburg LA 2-3 u. LA 195. Befund 22 (li.) und 43 (als Doppelgrube re.) im Planum.





Abb. 33: Oldenburg LA 2-3 u. LA 195. Befund 23 u. 24 als begleitende Pfosten eines Grabenverlaufes (Bef. 25). Rechts: Befund 36 u. 37 im Profil.



Abb. 34: Oldenburg LA 2-3 u. LA 195. Befund 49 im Profil.

Befund 1: Siedlungsschicht (Abb. 35). Alte Oberfläche unterhalb des modernen Pflughorizontes.



Abb. 35: Oldenburg LA 2-3 u. LA 195. Befund 1 im Planum.

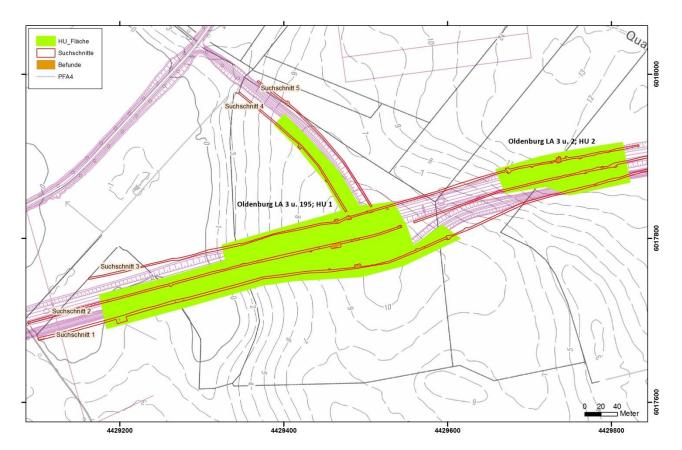


Abb. 36: Oldenburg LA 2-3 u. LA 195. Zukünftige Hauptuntersuchungsflächen HU 1 und HU 2 (grün) u. Suchschnitte 1 bis 5 der archäologischen Voruntersuchung mit Befunden. Kartengrundlage DGK 5 (©GeoBasis-DE/LVermGeo SH).

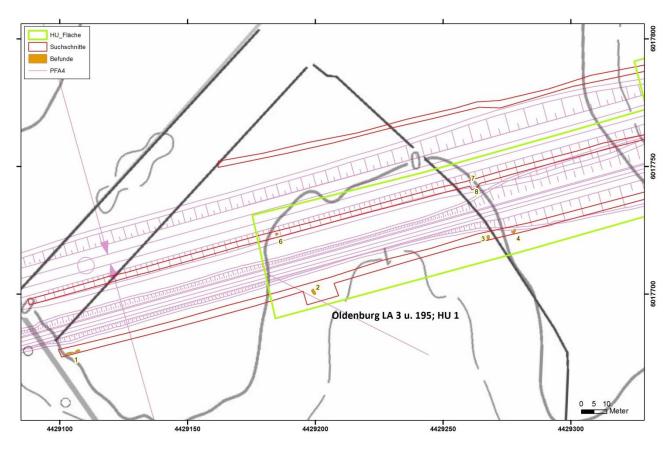


Abb. 37: Oldenburg LA 3 u. LA 195. Suchschnitte 1 bis 3 mit Befunden 1 - 4, 6-8. Kartengrundlage DGK 5 ($^{\circ}$ GeoBasis-DE/LVermGeo SH).



Abb. 38: Oldenburg LA 3 u. LA 195. Suchschnitte 1 bis 5 mit Befunden 5, 9-27, 29-43, 48-49, 58-63, 65-66. Kartengrundlage DGK 5 (©GeoBasis-DE/LVermGeo SH).

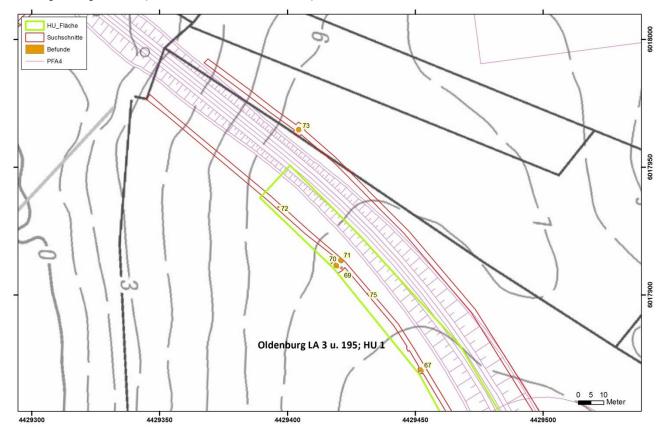


Abb. 39: Oldenburg LA 3 u. LA 195. Suchschnitte 4 bis 5 mit Befunden 67, 69-73, 75. Kartengrundlage DGK 5 (©GeoBasis-DE/LVermGeo SH).

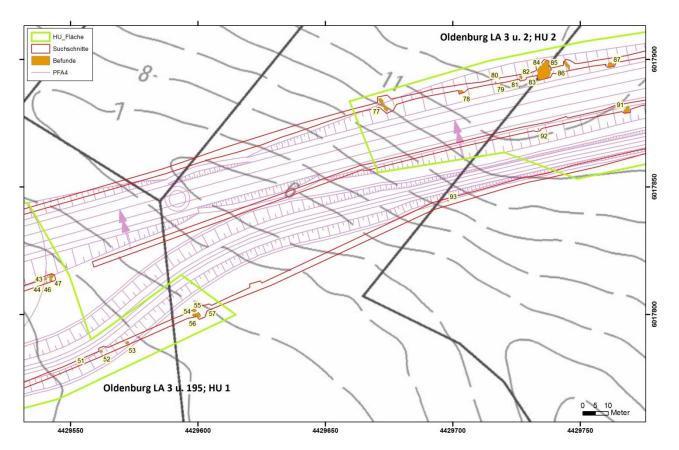


Abb. 40: Oldenburg LA 2-3 u. LA 195. Suchschnitte 1 bis 3 mit Befunden 43-44, 46-47, 51-57, 77-87, 91-93. Kartengrundlage DGK 5 (©GeoBasis-DE/LVermGeo SH).

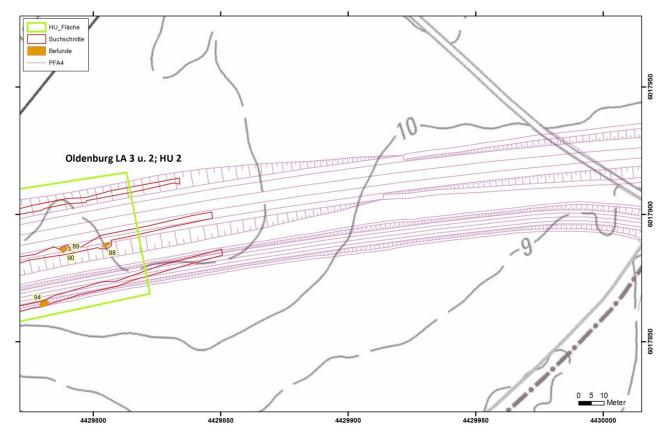


Abb. 41: Oldenburg LA 3 u. LA 2. Such schnitte 1 bis 3 mit Befunden 88-90, 94. Kartengrundlage DGK 5 (@GeoBasis-DE/L VermGeo SH).

Bezeichnung der Fundstelle:				Oldenburg LA 194					PFA:	4
Kreis:	s: Ostholstein						Gemeinde:			ldenburg
Gemarkung/ Flurstück: Oldenburg 014, Flur 43							/5		•	
Aktivitätsnr.: 2016-322					Datum der Voruntersuchung:				21.	11. 2016
Hauptuntersuchung erforderlich: Siedlung der Bronzezeit			✓	ja	nein geplanten HU Fläche:		62	0 m²		
Untersuchungsfläche ausgeführt 2.740 m ²						Anzal	nl der Suchschn	itte:	3	

Untersuchungsfläche VU	ausgeführt 2.740 m ²		Anzahl der S	uchschnitte:	3
Anzahl der Befunde:	14	Anzahl de	er Funde:	21	

Begehung erfolgt:	✓	Ja	nein	Datum:	Aktivitätsnr:	keine
				19.04./20.04.16		

Beschreibung Oldenburg LA 194: 1965 wurden bei einer planmäßigen Begehung vom Fundplatz drei kleine Feuerstellen entdeckt. Diese lagen in unmittelbarer Nähe einer dunklen Erdverfärbung, innerhalb derer kleine Gefäßscherben lagen. Die Verzierung der Scherben ließ eine Datierung in die Slawenzeit zu (ca. 6./7. Jh. n. Chr.). Aus diesem Grunde wurden im Bereich der geplanten Trasse drei Suchschnitte angelegt (Abb. 56).

Ergebnisse der Voruntersuchung: Innerhalb der Suchschnitte konnten insgesamt 14 Befunde entdeckt werden. Es sind 9 Feuerstellen, 4 Gruben und eine Pfostenstandspur. Vor allem die Gruben mit den darin erhaltenen Funden von Gefäßscherben zeigen deutlich den Standort einer ehemaligen, wohl bronzezeitlichen, Siedlung an (Abb. 57). Slawenzeitliche Siedlungsanzeiger konnten hingegen nicht entdeckt werden. **Folgeuntersuchung:** Aufgrund der guten Erhaltung ist eine flächige Hauptuntersuchung von 620 m² erforderlich (Abb. 56).

Befundbeschreibung:

Befund 1: Pfostengrube (Maße: 0,2 x 0,2 m; T. u. GOK: 0,5 m). Rechteckige Pfostengrube aus grau humosem Sand mit darin eingeschaltetem deutlich erkennbarem dunkelbraunem, stark humosem Pfostenrest (Abb. 42). Befundgrenze zum anstehenden braunen Lehm scharf. Anschnitt n. Nordost: trichterförmige Vertiefung mit Pfostenstandspur.





Abb. 42: Oldenburg LA 194. Befund 1 im Planum (li.) und im Profil (re.).

Befund 2: Grube (Maße: 1,35 m im Dm; T. u. GOK: 0,4 m). Große, rundovale Verfärbung aus hellgrauem, gefleckten Sand mit Holzkohlepartikel und verziegelten Lehmstücken. Befundgrenzen nach Osten verwaschen (Abb. 43). Anschnitt n. West: schüsselförmige Vertiefung mit unebener Sohle und einer zweischichtigen Verfüllung aus vorwiegend sandig bis lehmigen Böden mit faustgroßen, teils hitzezermürbten, Geröll-

steinen. Alle Schichten durchsetzt mit Holzkohlepartikel. In der Verfüllung fand sich ein tierisches Knochenfragment. Max. erhaltene Tiefe 0,28 m.





Abb. 43: Oldenburg LA 194. Befund 2 im Planum (li.) und im Profil (re.).

Befund 3: Kochsteingrube (Maße: 0,55 m im Dm; T. u. GOK: 0,5 m). Runde Verfärbung aus tiefschwarzem lehmigem Sand, stark mit Holzkohlepartikeln durchsetzt und mit einigen hitzezermürbten Steinen. Befundgrenzen scharf. Anschnitt n. Ost: schüsselförmige Vertiefung aus lehmigen stark mit Holzkohle durchsetztem Sand. Max. erhaltene Tiefe 0,25 m (Abb. 44).





Abb. 44: Oldenburg LA 194. Befund 3 im Planum (li.) und im Profil (re.).

Befund 4: Kochsteingrube (Maße: 0,95 m im Dm; T. u. GOK: 0,5 m). Runde Verfärbung mit einem 0,1 m breiten Rand aus stark holzkohlehaltigem Boden (Doppelgrube). Befundgrenze scharf. Anschnitt n. Ost: schüsselförmige, regelmäßige Vertiefung im anstehenden braunen Lehm. Auf der Grubensohle eine starke Branderdeschicht. Die Verfüllung besteht aus einer kompakten Lage aus faustgroßen hitzezermürbten Geröllsteinen. Darin eine schüsselförmige Grube mit einer Resttiefe von 0,22 m und einer gelblich braunen Lehmeinfüllung. Max. erhaltene Tiefe von 0,5 m (Abb. 45).





Abb. 45: Oldenburg LA 194. Befund 4 im Planum (li.) und im Profil (re.).

Befund 5: Feuerstelle (Maße: 1,1 m im Dm; T. u. GOK: 0,6 m). Rundliche Verfärbung aus schwarzgrauem stark holzkohlehaltigen Lehm. Befundgrenzen verwaschen. Anschnitt n. Ost: wannenförmige, schwache Vertiefung aus grauem lehmigen Sand mit unebener Sohle. Max. erhaltene Tiefe 0,1 m in anstehenden braunen Lehm (Abb. 46).





Abb. 46: Oldenburg LA 194. Befund 5 im Planum (li.) und im Profil (re.).

Befund 6: Feuerstelle (Maße: L: 1,34 m; B: 0,5 m; T. u. GOK: 0,6 m). Langovale Verfärbung aus schwarzgrauem, stark holzkohlehaltigen Lehm. Befundgrenzen verwaschen. Anschnitt n. Nordwest: unregelmäßige, schwach erhaltene Vertiefung aus grauem, schwach humosen Sand. Max. erhaltene Tiefe von 0,1 m (Abb. 47).





Abb. 47: Oldenburg LA 194. Befund 6 im Planum (li.) und im Profil (re.).

Befund 7: Feuerstelle (Maße: L: 1,5 m; B: 0,6 m; T. u. GOK: 0,5 m). Langovale Verfärbung aus schwarzgrauen stark holzkohlehaltigen Lehm. Befundgrenzen stark verwaschen. Anschnitt n. Ost: unregelmäßige, schwach erhaltene Vertiefung aus grauem, schwach humosen Sand. Max. erhaltene Tiefe von 0, 04 m (Abb. 48).





Abb. 48: Oldenburg LA 194. Befund 7 im Planum (li.) und im Profil (re.).

Befund 8: Grube (Maße: 0,9 m im Dm; T. u. GOK: 0,5 m). Rundliche Verfärbung aus hellgrauem lehmigem Sand im anstehenden braunen Lehm. Anschnitt n. Nord: unregelmäßige, gräuliche, schwach humose Verfärbung mit einigen kleineren Felssteinchen. Basis verläuft unruhig, wellenförmig. Max. erhaltene Tiefe von 0,1 m (Abb. 49).





Abb. 49: Oldenburg LA 194. Befund 8 im Planum (li.) und im Profil (re.).

Befund 9: Feuerstelle (Maße: 0,45 m im Dm; T. u. GOK: 0,5 m). Runde Verfärbung aus kompakter Lage hitzezermürbter Geröllsteine in schwarzem, stark holzkohlehaltigem humosen Sand (Abb. 50). Anschnitt n. Nord: schüsselförmige, regelmäßige Vertiefung aus faustgroßen hitzezermürbter Geröllsteinen in schwarzem Sand. Max. erhaltene Tiefe 0,28 m im anstehenden braunen Lehm.



Abb. 50: Oldenburg LA 194. Befund 9 im Planum.

Befund 10: Feuerstelle (Maße: 0,9 m im Dm; T. u. GOK: 0,4 m). Rundliche Verfärbung aus stark holzkohlehaltigem, schwarzem Lehm. Befundgrenzen verwaschen (Abb. 51). Anschnitt n. Südwest: wannenförmige, schwache Vertiefung aus stark holzkohlehaltigem Sand. Basis uneben. Max. erhaltene Tiefe 0,1 m im anstehenden braunen Lehm.



Abb. 51: Oldenburg LA 194. Befund 10 im Planum.

Befund 11: Feuerstelle (Maße: L: 1,2 m; B: 0,4 m; T. u. GOK: 0,4 m). Ovale, achtförmige Verfärbung aus schwarzem, sehr stark holzkohlehaltigem, lehmigem Sand. Befundgrenzen deutlich. Anschnitt n. Süd: unregelmäßige, wannenförmige, im Westen kastenförmige Vertiefung aus schwarzem, stark humosen Sand. Max. erhaltene Tiefe 0,2 m im anstehenden braunen Lehm (Abb. 52).





Abb. 52: Oldenburg LA 194. Befund 11 im Planum (li.) und im Profil (re.).

Befund 12: Grube (Maße: L: 2,0 m; B: 0,9 m; T. u. GOK: 0,5 m). Rechteckige Verfärbung aus feinem, grau humosem, schwach holzkohlehaltigem Sand. Befundgrenzen z. T. verwaschen (Abb. 53). Anschnitt n. Süd: schwach erhaltene, regelmäßige Vertiefung aus grauem, humosen Sand. Max. erhaltene Tiefe von 0,1 m im anstehenden braunen Lehm.



Abb. 53: Oldenburg LA 194. Befund 12 im Planum.

Befund 13: Grube (Maße: 1,0 m im Dm; T. u. GOK: 0,5 m). Direkt an den Befundgrenzen von Bef. 12 anschließende, runde Verfärbung mit einem 0,1 m breiten Rand aus grauem, schwach humosem Sand. Anschnitt n. Süd: regelmäßige, wannenförmige Vertiefung aus grauem, humosen Sand. Max. erhaltene Tiefe von 0,25 m im anstehenden braunen Lehm (Abb. 54).





Abb. 54: Oldenburg LA 194. Befund 13 im Planum (li.) und mit Befund 12 im Profil (re.).

Befund 14: Grube (Maße: L: 1,7 m; B: 0,6 m; T. u. GOK: 0,4 m). Rechteckige, langschmale Verfärbung aus grauem, humosem Sand. Befundgrenzen scharf. Anschnitt n. Ost: regelmäßige, trichterförmige Vertiefung aus grauem, humosen Sand. Max. erhaltene Tiefe von 0,4 m im anstehenden braunen Lehm (Abb. 55).





Abb. 55: Oldenburg LA 194. Befund 14 im Planum (li.) und im Profil (re.).

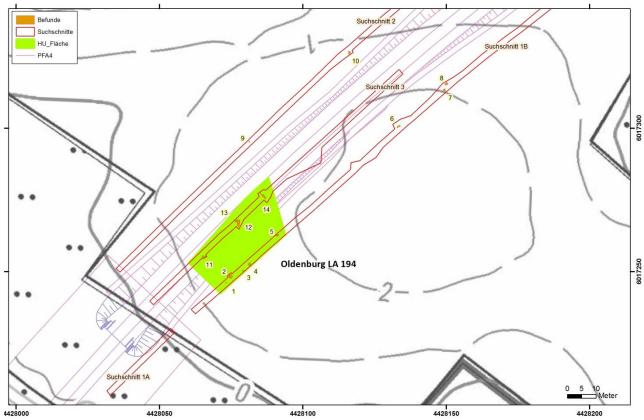


Abb. 56: Oldenburg LA 194. Zukünftige Hauptuntersuchungsfläche (grün) u. Suchschnitte 1 bis 3 der archäologischen Voruntersuchung mit Befunden. Kartengrundlage DGK 5 (©GeoBasis-DE/LVermGeo SH).

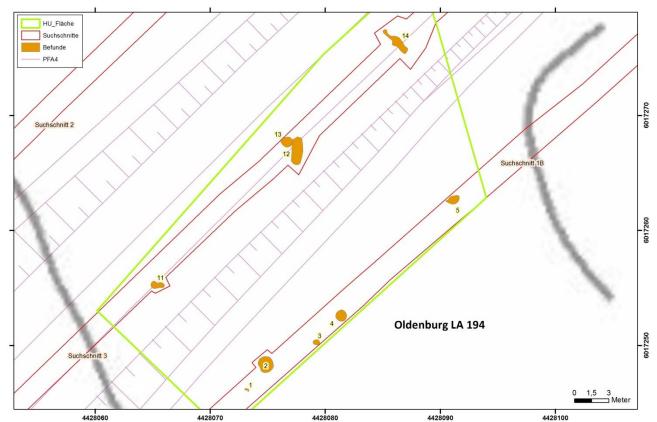


Abb. 57: Oldenburg LA 194. Suchschnitte 1 bis 3 mit Befunden 1-5 und 11-14. Kartengrundlage DGK 5 (©GeoBasis-DE/LVermGeo SH).

Bezeichnung	Bezeichnung der Fundstelle:										PFA	:	4
Kreis:	Ostholstein							Gemeinde	::			Olde	nburg
Gemarkung/	Gemarkung/ Flurstück: Schwelbek 005						ļ	I					
Aktivitätsnr.:		2016-3	324				Dat	um der Vor	runt	tersuchu	ıng:		06. 12. 2016
Hauptunters Siedlung der		_		1:	✓	ja	nein geplant Fläche:			-	HU		1.200 m ²
Untersuchun VU:	gsfl	äche	ausgef	ührt	490 m²			Anzahl de	er Si	uchschn	itte:	1	
Anzahl der Befunde: 4						Anza	hl de	er Funde:		52			
Begehung erfolgt: ✓ ia					nei	in	Dat	um: 11.04.	201	6 Akti	vität	snr:	keine

Beschreibung Göhl LA 76: Bei planmäßigen Begehungen im Jahr 1961 konnten vom Fundplatz auf einer Fläche von etwa 30 x 30 m Feuersteinabschläge geborgen werden. Vereinzelt fanden sich zudem Gefäßscherben. Eine zeitliche Ansprache fand bislang nicht statt und auch die räumliche Ausdehnung der hier vermuteten Siedlungsstelle konnte nicht exakt festgestellt werden. Aus diesem Grund wurde im geplanten Trassenbereich ein Suchschnitt angelegt (Abb. 64).

Ergebnisse der Voruntersuchung: In dem Suchschnitt konnten 4 Siedlungsbefunde entdeckt werden. Es sind Brandstellen (Bef. 1 u. 2) und Gruben (Bef. 3 u. 4). Aus den Gruben konnten diverse Funde geborgen werden (48 Gefäßscherben und 3 Feuersteinartefakte). Besonders erwähnenswert ist der Fund einer fragmentarisch erhaltenen sogenannten Rosenaxt. Die Axt wurde aus dem Proximalende eines Geweihs hergestellt. Die schräg angebrachte Klinge ist schlecht erhalten, gut zu erkennen ist hingegen das fragmentierte Schaftloch an der Rose (Abb. 62 und Abb. 63).

<u>Folgeuntersuchung:</u> Aufgrund der guten Erhaltung der Befunde und Funde ist eine flächige Hauptuntersuchung auf insgesamt 1.200 m² erforderlich. Durch die räumliche Trennung der Befunde wird die Hauptuntersuchung in zwei Teilflächen (HU 1 und HU 2) stattfinden.

Befundbeschreibung:

Befund 1: Brandstelle (Maße: 0,6 m im Dm; T. u. GOK: 0,6 m). Runde Verfärbung aus dunkelbraunem, humosen Sand mit hohem Anteil an Holzkohlepartikel und mit faust-bis doppeltfaustgroßen Geröllsteinen. Befundgrenzen im anstehenden braunen Lehm gut zu erkennen. Anschnitt n. Ost: schüsselförmige Vertiefung aus geschwärzten, stark holzkohlehaltigem Sand. Darin teils hitzezermürbten Geröllsteine. Max. erhaltene Tiefe von 0,1 m (Abb. 58).





Abb. 58: Göhl LA 76. Befund 1 im Planum (li.) und im Profil (re.).

Befund 2: Brandstelle (Maße: 0,6 m im Dm; T. u. GOK: 0,6 m). Runde Verfärbung aus dunkelbraungräulichem, humosen Sand mit Holzkohlestückchen durchsetzt und mit faust-bis doppeltfaustgroßen teils

hitzezermürbten Felssteinen. Befundgrenzen im anstehenden braunen Lehm deutlich erkennbar (Abb. 59). Innerhalb der Verfärbung konnte ein Schaber aus Feuerstein geborgen werden. Anschnitt n. Osten: regelmäßige, wannenförmige Vertiefung. Sohle der Grube ist mit doppelfaustgroßen Felssteinen ausgelegt. Max. erhaltene Tiefe 0,1 m.



Abb. 59: Göhl LA 76. Befund 2 im Planum.

Befund 3: Grube (Maße: ca. 1,0 x 1,0 m; T. u. GOK: 0,5 m). Rundliche, braun-graue, humose Verfärbung mit etwas Holzkohle durchsetzt. Befundgrenzen deutlich erkennbar. Anschnitt n. Nord: regelmäßige, wannenförmige Grube mit einem ca. 0,7 m breiten Holzkohleband auf der Sohle. Max. erhaltene Tiefe: 0,15 m (Abb. 60). Aus der Füllung konnten bronzezeitliche Gefäßscherben geborgen werden.





Abb. 60: Göhl LA 76. Befund 3 im Planum (li.) und im Profil (re.).

Befund 4: Grube (Maße: 1,2 x 0,6 m; T. u. GOK: 0,5 m). Ovale große Verfärbung aus schwarzgrau geflecktem, humosem, lehmigem Sand durchsetzt mit Holzkohlepartikel. Befundgrenzen im anstehenden braunen Lehm gut zu erkennen. Anschnitt n. Ost: kastenförmige Vertiefung mit einer ebenen Sohle und einer mehrschichtigen Verfüllung. Teilweise wurde wieder anstehender Lehm und Mergel eingebracht. Eine mittlere Schicht aus rotbraunem lehmigem Sand mit schwach verziegeltem Lehm und einem Geweihfragment ("Rosenaxt", Abb. 62 u. Abb. 63). Durchsetzt mit einzelnen Geröllsteinen. Max. erhaltene Tiefe von 0,52 m im anstehenden braunen Lehm (Abb. 61). Aus der Verfüllung stammen außer der Rosenaxt bronzezeitliche Gefäßscherben, verziegelte Lehmstücke und gebrannte Feuersteinabschläge.



Abb. 61: Göhl LA 76. Befund 4 im Profil. ABS/NBS Hamburg – Lübeck – Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ)



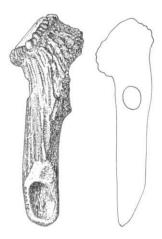
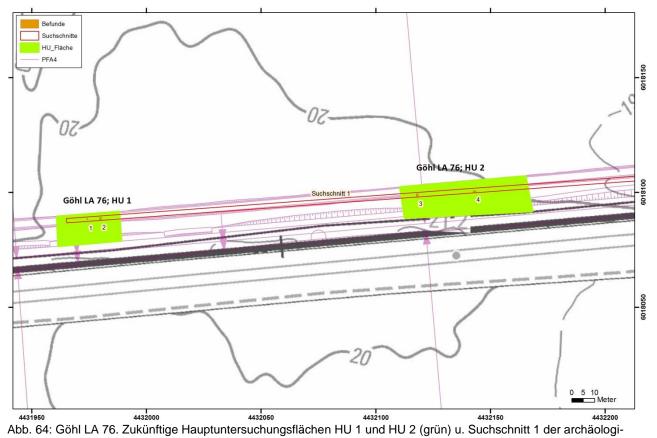


Abb. 62: Göhl LA 76. Links: Fragment der in der Grube (Befund 4) gefundenen Rosenaxt (Foto ALSH). Rechts: Zeichnung einer vollständigen Rosenaxt (WELLER 2014, 37, ABB. 1.1).



Abb. 63: Göhl LA 76. Fragment der in der Grube (Befund 4) gefundenen Rosenaxt (Foto ALSH).



schen Voruntersuchung mit Befunden 1-4. Kartengrundlage DGK 5 (@GeoBasis-DE/LVermGeo SH).

3.3.2 Flächen, die zur Bebauung freigegeben sind

Bezeichnung	der Fun		Oldenburg	LA 252				PFA:	: 4	l		
Kreis:	Kreis: Ostholstein						neinde:			Older	nburg	
Gemarkung/	nburg 012, Fl	ur 4/4										
Aktivitätsnr.:	201	L6-357			Datum der Voruntersuchung					5. 12. 2016		
Hauptunters	uchung	erforde	rlich:	ja	✓	√ nein Fläche: 0 m²						
Untersuchun VU:	gsfläche	e au	ısgefüh	ort 231 m²		Anz	ahl der S	Suchsch	nitte:	1		
Anzahl der Befunde: 0					Anzahl	der Fu	nde:	0		1		
Begehung erfolgt: √ ja				ne	in [Datum:	21.04.20	16 Akt	ivitäts	nr:	keine	

Beschreibung Oldenburg LA 252: Bei der Erweiterung des Industriegeländes 1993 konnten drei langovale Gruben von ca. 1,5 x 2,5 m entdeckt werden, die insgesamt 149 Gefäßscherben und ein Webgewicht der vorrömischen Eisenzeit (etwa 500 v. Chr. bis Chr. Geburt) enthielten. Die Gruben deuten nachweislich auf die Existenz einer ehemaligen Siedlung hin. Deren räumliche Ausdehnung ist bislang jedoch unbestimmt. Aus diesem Grunde wurde im Bereich der geplanten Trasse 1 Suchschnitt angelegt (Abb. 65). Ergebnisse der Voruntersuchung: Es konnten keine Befunde oder Funde entdeckt werden.

Folgeuntersuchung: entfällt.

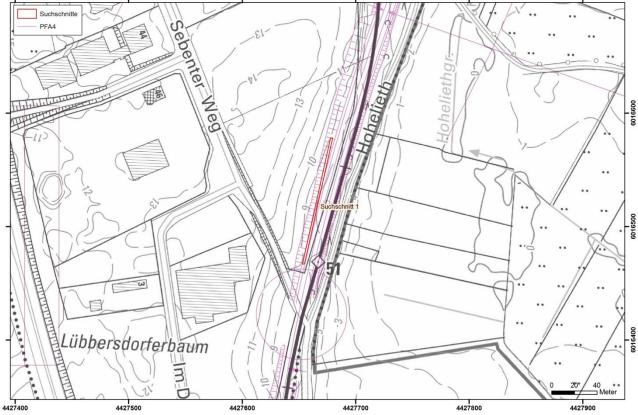


Abb. 65: Oldenburg LA 252. Suchschnitt 1 im geplanten Trassenbereich. Kartengrundlage DGK 5 (©GeoBasis-DE/LVermGeo SH).

Bezeichnung der Fundstelle:					OI	Oldenburg LA 261						PFA:	4			
												•		•		
Kreis:	Ost	holsteir	1						Gemeinde: Oldenburg					burg		
Gemarkung/	Flur	stück:		Olden	bur	g 011, Flu	ır 90/1 ເ	J. :	102/1							
							1									
Aktivitätsnr.:		2016-2	L8				Datum	der Voruntersuchung:					2	29., 30. 09. 2016		
Hauptunters	uchı	ung erfo	rdei	lich:		ja	√ nein Fläche: 0 m²									
Untersuchun VU:	gsflä	iche	aus	gefüh	rt 2:	16 m²			Anza	hl de	r Suc	hschn	itte:	11	!	
Anzahl der Befunde: 0				Anzahl	de	r Fun	de:	0			·······································					
Begehung erfolgt: ✓ ja n				nei	n Datum: 21.04.2016 Aktivi				/itäts	nr:	keine					

Beschreibung Oldenburg LA 261: Beim Torfabbau 1948 wurden von der Fundstelle nach Angaben der damaligen Torfarbeiter zahlreiche Tierknochen festgestellt. Die Funde wurden damals jedoch nicht weiter beachtet, so dass es keine Informationen zu den exakten Fundumständen gibt. Es ist nicht überliefert in welcher Tiefe die Knochen entdeckt wurden, von welchen Tieren sie stammten oder ob auf den Knochen anthropogene Schnittspuren waren. Da sich das Gelände im Niederungsgebiet des Oldenburger Bruches befindet, wurde vor Eingriff der Baggerarbeiten ein Bohrtransekt von neun kleinkalibrigen Bohrungen angelegt, um die Tiefe des Torfes zu bestimmen (Erläuterungen zu den Bohrungen im Anhang 5.1). Die Bohrungen dienten auch dazu, anhand vorhandener Makroresten von Holzkohlen in den Bohrkernen, Indizien für in der Umgebung vorhandene Siedlungsstellen zu erfassen,

Kleine und leichte Holzkohlen finden ihren Niederschlag in der näheren Umgebung einer Siedlung. Sie sind in Pollenprofilen leicht nachzuweisen und dienen somit als Hilfsmittel zum Nachweis von Siedlungsaktivitäten. Für die Analyse wurden zwei aussagekräftige Bohrkerne beprobt (Bohrung Nr. 5 und 12 [siehe S.52 f.]). Nach der zeitlichen Fixierung der Schichten durch eine Pollenanalyse wurden die dem Atlantikum zugerechnete Schicht der Auszählung von (Meso-)Holzkohlestücken unterzogen. Im Ergebnis konnte bei Bohrung 5 aber keine signifikante Auszählung von Holzkohlestücken festgestellt werden, die auf benachbarte Siedlungsaktivitäten hingewiesen hätten.

<u>Ergebnisse der Voruntersuchung:</u> Die Schichtsedimente zeigten, dass die Torfmächtigkeit im Bereich der geplanten Trasse max. 2,5 m beträgt. Ein Eingriff mit dem Bagger war somit durchführbar. Die nachfolgenden kurzen Baggerschurfe (1 bis 11) von im Durchschnitt etwa 6 m Länge (Ausnahme Schnitt 1 mit 35 m Länge) erbrachten jedoch keine archäologischen Befunde oder Funde (Abb. 66). Unterhalb des Torfes befindet sich eine sterile, sehr homogene gräuliche Sandschicht (Abb. 9).

Folgeuntersuchung: entfällt.

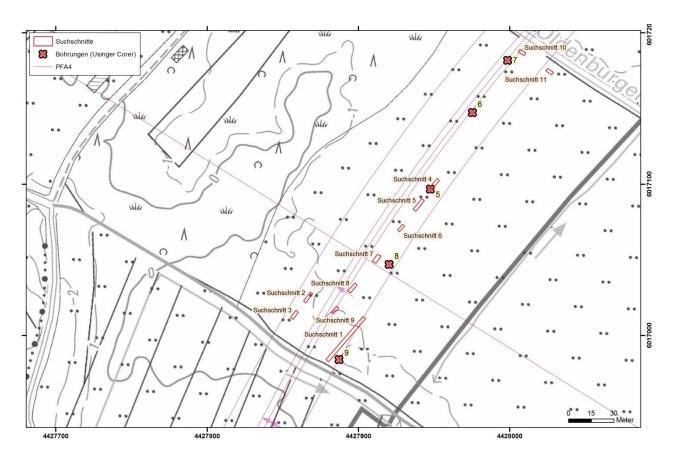


Abb. 66: Oldenburg LA 261. Suchschnitte 1 bis 11 und Bohrpunkte 1 bis 9 im geplanten Trassenbereich. Kartengrundlage DGK 5 (©GeoBasis-DE/LVermGeo SH).

Bezeichnung	der Fu	ndstelle:	:	Oldenburg	; LA 43	u. 4	4			PF	A:	4	
										•			
Kreis:	reis: Ostholstein							Gemeinde: Oldenburg					
Gemarkung/	urg 014, Flu	ur 32/	39					•					
											1		
Aktivitätsnr.:	20)16-322			Datum der Voruntersuchung:					ng:	23.	u. 28. 11. 2016	
Hauptunters	uchun	g erforde	erlich:	ja		✓	nein	Fläche	: (0 m ²	•		
Untersuchungsfläche ausgeführt 1.387 VU:							Anza	hl der S	uch	schnitte	:	2	
Anzahl der Befunde: 0					Anzal	hl de	er Fun	de:	2		•		
Regehung er	nei	in	Dat	ıım:			Aktivitä	tenr	keine				

Beschreibung Oldenburg LA 43-44: Bei einer planmäßigen Begehung konnten 1961 von den Fundstellen einige zerstörte Brandstellen entdeckt werden. Auf der gesamten ackerbaulich genutzten Fläche konnten zudem etliche Feuersteinartefakte (Abschläge und Schaber) aufgesammelt werden. Damit lag der begründete Verdacht auf eine jungsteinzeitliche Siedlung vor. Im Bereich der geplanten Trasse wurden daher zwei lange Suchschnitte von etwa 370 m Länge angelegt (Suchschnitte 1 und 2, Abb. 67).

19./20.04.2016

<u>Ergebnisse der Voruntersuchung:</u> In den Suchschnitten konnten keine Befunde entdeckt werden. Als Oberflächenfunde liegen zwei Feuersteinbeilfragmente vor.

Folgeuntersuchung: entfällt.

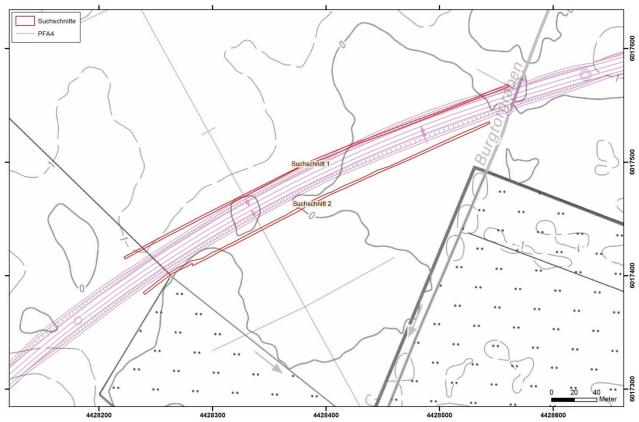


Abb. 67: Oldenburg LA 43, 44: Suchschnitte 1 und 2 im geplanten Trassenbereich. Kartengrundlage DGK 5 (©GeoBasis-DE/LVermGeo SH).

Bezeichnung	der I	C	Oldenburg LA 187					P	FA:	4				
Kreis: Ostholstein							Gemeinde: Oldenburg					burg		
Gemarkung/ Flurstück: Oldenburg 009						ur 34/	4, 1	6, 94/	2			,		
Aktivitätsnr.:		Datum der Voruntersuchung:						25	25.07. – 29.07. 2016					
Hauptunters	uchu	ıng erfo	rderlic	ch:	ja	,	✓ nein Fläche: 0 m²							
Untersuchun VU:	Untersuchungsfläche ausgeführt 1.72 VU:					1.729 m ² Anzahl der Suchsch					nschnit	te:	13	
Anzahl der Befunde: 13						Anzahl der Funde: 111			.1		•			
Begehung erfolgt: ✓ ja					nei	n	Dat	um: 1	8.04.201	L6	Aktivit	tätsnr	:	keine

Beschreibung Oldenburg LA 187:

Im Jahre 1954 erfolgte in der Nähe des im Volksmund bekannten "Zigeunerberges" (Oldenburg LA 187) eine kleine archäologische Untersuchung. Grund für die Untersuchung war das Abtragen einer Erhebung auf der Weide, deren Umgebung "(...) seit jeher (...) naß und sumpfig (...)" war (Ortsakten-Archiv ALM²). Der durch die Grabung erschlossene "Quellteich" erbrachte diverse, von Menschenhand aufgeschlagene Knochenfunde von Schwein und Rind sowie Feuersteingeräte (u. a. ein Feuersteinbeil). Diese lagen im Übergangsbereich zwischen Torf und der darunter liegenden Sandschicht. Der jungsteinzeitliche Fundplatz mit organischer Funderhaltung wurde damals jedoch nicht vollständig erschlossen, so dass im Zuge der Voruntersuchung im Bereich des geplanten Trassenverlaufes 13 Suchschnitte angelegt wurden. Diese wurden z. T. auf dem Plateau des Zigeunerberges, z. T. aber auch in die Senken des Oldenburger Grabens westlich und östlich der kleinen Erhebung angelegt (Abb. 73).

Vor dem Baggereingriff wurde zur Bestimmung der Torfmächtigkeit und zur palynologischen Untersuchung in dem Tiefenbereich am Zigeunerberg eine Bohrung niedergebracht (Bohrung NR. 12, Durchmesser 50 mm, Abb. 73). Die Auszählung des Bohrkernes 12 zeigte erhöhte Werte der Meso-Holzkohlen (siehe Anhang, S. 52 ff.). Somit konnte im Bereich der Bohrung 12 davon ausgegangen werden, dass dort Siedlungsaktivitäten stattgefunden haben. Die anschließende Voruntersuchung mit Hilfe des maschinellen Baggereinsatzes konnte diese Vermutung bestätigen.

Ergebnisse der Voruntersuchung: Unter der z. T. bis zu 1 m mächtigen torfigen Überdeckung traten in den Suchschnitten 3, 4, 6, 8 und 9 insgesamt 13 Befunde zu Tage (Abb. 74 u. Abb. 75). Es sind zerstreut liegende Reste von Gruben, Pfosten, Feuerstellen und Siedlungsschichten. Die Befunde liegen verstreut und lassen keinen konstruktiven Zusammenhang erkennen. Mit Befund 6 liegt wohl die Sohle einer neuzeitlichen Erdmiete vor. Nachweise für die oben beschriebene jungsteinzeitliche Siedlungsstelle fanden sich hingegen nicht.

Folgeuntersuchung: entfällt.

Befundbeschreibung:

Befund 1: Siedlungsschicht (Maße: L: 1,80 m; B: 0,55 m; T (u. GOK): 1,0 m): unregelmäßige, länglich-ovale, schwarz-graue, sandige Schicht mit Holzkohlepartikeln. Gute Abgrenzbarkeit zum umgebenden braunen Lehm (Abb. 68). Ohne Anschnitt.

² ALM: Archäologisches Landesmuseum der Stiftung schleswig-holsteinischer Landesmuseen Schleswig-Holstein, Schloss Gottorf, Schleswig.



Abb. 68: Oldenburg LA 187. Befund 1 im Planum.

Befund 2: Grube (Dm: 0,65 m; T (u. GOK): 0,7 m): runde, braun-schwarze humose Verfärbung mit Holz-kohlepartikeln. Anschnitt n. Südost: regelmäßige, schüsselförmige Vertiefung aus braun-schwarzem humosen Band. Max. erhaltene Tiefe von 0,1 m (Abb. 69).





Abb. 69: Oldenburg LA 187. Befund 2 im Planum (li.) und im Profil (re.).

Befund 3: Siedlungsschicht (Maße: teilerfasst ca. 0,80 m im Dm). Dunkelbraun-schwärzliche humose Verfärbung mit diffusen Befundgrenzen. Befund nur teilerfasst. Anschnitt n. Südost: unregelmäßige, leicht wannenförmige Vertiefung ohne klare Abgrenzung. Max erhaltene Tiefe 0,15 m (Abb. 70).



Abb. 70: Oldenburg LA 187. Befund 3 im Profil.

Befund 4: Pfosten (Dm: 0,35 m; T (u. GOK): 0,4 m): kleine, runde, dunkelbraune, humose Verfärbung. Mit Holzkohlepartikeln durchsetzt. Abgrenzbarkeit zum anstehenden braunen Lehm gut. Anschnitt n. Südost: regelmäßige, regelmäßige, dunkelbraune, humose, kastenförmige Vertiefung; max. erhaltene Tiefe 0,22 m (Abb. 71).



Abb. 71: Oldenburg LA 187. Befund 4 im Profil.

Befund 5: Pfosten (Dm: 0,22 m; T (u. GOK): 0,4 m): kleine, runde, dunkelbraune, humose Verfärbung. Mit Holzkohlepartikeln durchsetzt. Abgrenzbarkeit zum anstehenden braunen Lehm gut. Anschnitt n. Osten: regelmäßige, regelmäßige, dunkelbraune, humose, kastenförmige Vertiefung; max. erhaltene Tiefe 0,1 m.

Befund 6: Erdmiete (Maße: L: 11,25 m; B: 4,50 m; T (u. GOK): 0,8 m): große, rechteckige, grau-braune Verfärbung, fleckig, mit scharfen, klaren Grenzen. Nach Norden wird der Befund insgesamt schmaler. Beim Freilegen konnten diverse Knochen- u. Glasstücke sowie Eisennägel und Ofenreste entdeckt werden (Abb. 72). Anschnitt n. Westen: regelmäßige, leicht wannenförmige Vertiefung.

Schicht 1 (bis -0,4 m): grau-braune, fleckiger Sand mit Funden.

Schicht 2 (bis -0,7 m): schwarze, humose lehmige Schicht (bindig). Vereinzelt bis zu 10 cm große Feldsteine.

Schicht 3 (bis -0,8 m): grau-schwarzer Sand mit humosen Anteilen; lehmig durchsetzt.

Schicht 4 (bis -0,7 m): braun gefleckter Lehm mit humoser Durchmischung

Schicht 5 (bis -0,9 m): blaugrauer Lehm (Anstehender) (Abb. 72).





Abb. 72: Oldenburg LA 187. Befund 6 im Planum (li.) und im Profil (re.).

Befund 7: Grube (Maße: L: 2,40 m; B: 0,6 m; T (u. GOK): 0,9 m): langovale, regelmäßige schwarz humose Verfärbung mit viel Holzkohle. Anschnitt n. Nordwest: regelmäßige, wannenförmige Vertiefung; Tiefe: 0,2 m unter Planum.

Befund 8: Pfosten (Dm: 0,20 m; T (u. GOK): 0,37 m): kleine, runde, dunkelbraune, humose Verfärbung. Mit Holzkohlepartikeln durchsetzt. Abgrenzbarkeit zum anstehenden braunen Lehm gut. Ohne Anschnitt.

Befund 9: Grube (Maße: L: 0,9 m; B: 0,4 m; T (u. GOK): 0,4 m): regelmäßige, ovale, hellgrau-braune, schwach humose Verfärbung mit wenig Holzkohlepartikeln. Anschnitt n. Südwest: unregelmäßige Vertiefung; Tiefe max. 12 cm unter Planum.

Befund 10: Siedlungsschicht (erfasste Länge: 2,5 m; T (u. GOK): 0,8 m). Dunkelbraun-schwärzliche humose Verfärbung mit diffusen Befundgrenzen. Darin ein Tierknochen. Ohne Anschnitt.

Befund 11: Pfosten (Dm: 0,40m; T (u. GOK: 0,4 m): runde, dunkelbraune, humose Verfärbung. Mit Holz-kohlepartikeln durchsetzt. Abgrenzbarkeit zum anstehenden braunen Lehm gut. Ohne Anschnitt.

Befund 12: Grube (Maße: Dm: 1,15 m; T (u. GOK): 0,6 m): regelmäßige, ovale, hellgrau-braune, schwach humose Verfärbung mit wenig Holzkohlepartikeln. Ohne Anschnitt.

Befund 13: Grube (Maße: Dm: 1,0 m; T (u. GOK): 0,6 m): regelmäßige, ovale, hellgrau-braune, schwach humose Verfärbung mit wenig Holzkohlepartikeln.

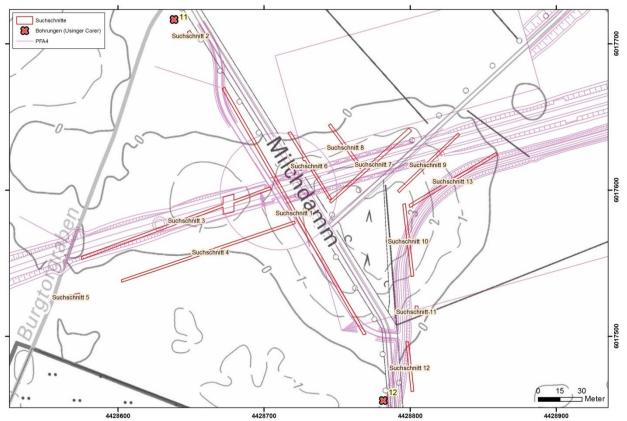


Abb. 73: Oldenburg LA 187. Suchschnitte 1 bis 13 u. Bohrungen 11 und 12. Kartengrundlage DGK 5 (©GeoBasis-DE/LVermGeo SH).

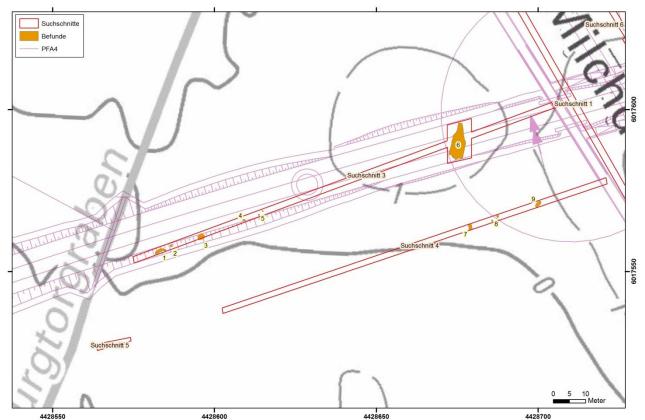


Abb. 74: Oldenburg LA 187. Suchschnitte 1, 3-6 mit Befunden 1-9. Kartengrundlage DGK 5 (©GeoBasis-DE/LVermGeo SH).

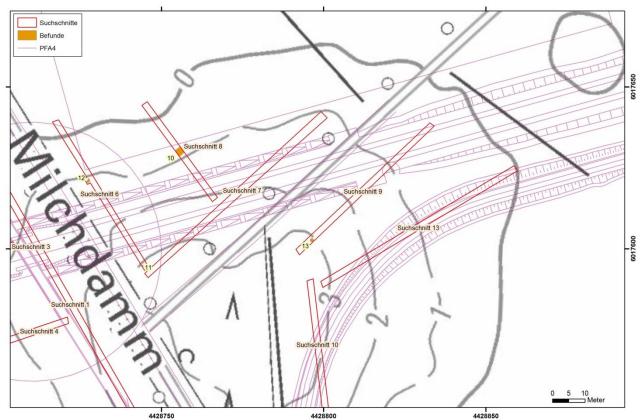


Abb. 75: Oldenburg LA 187. Suchschnitte 1, 3-4, 6-10 u. 13 mit Befunden 10-13. Kartengrundlage DGK 5 (©GeoBasis-DE/LVermGeo SH).

Bezeichnung der Fundstelle:					Oldenburg	LA 200)				PFA:	4		
Kreis: Ostholstein							Gemeinde: Oldenburg					burg		
Gemarkung/	Flurst	ück:	(Older	burg 009, Fl	ur 19, 2	20, !	56, 60			•			
						1								
Aktivitätsnr.:	20	016-26	2			Datu	Datum der Voruntersuchung:					21. 11. 2016		
Hauptunters	uchun	ng erfo	rder	lich:	ja	•	✓ nein Fläche: 0 m²							
Untersuchungsfläche ausgeführt 1 VU				rt 1.251 m²			Anza	hl der S	uchsch	nitte:	8			
Anzahl der Befunde: 0				Anzah	l de	er Fun	de:	0		'				
Begehung erfolgt: √ ja				ne	nein Datum: 18.04.2016 A			L6 Akt	ivitätsı	nr:	keine			

Beschreibung Oldenburg LA 200: Bei einem Praktikum der Universität Köln fand unter der Leitung von Hr. Prof. Schwabedissen im April 1977 eine planmäßige Geländebegehung statt. Dabei konnte großflächig, aber lediglich in lockerer Streuung, Feuersteinmaterial gefunden werden. Detaillierte Informationen zur genauen Anzahl sind jedoch nicht überliefert. Auch über die Qualität der Funde ist wenig bekannt, da jedoch wenigstens von einem geschliffenen Feuersteinbeilfragment berichtet wird, ist davon auszugehen, dass hier der Standort einer jungsteinzeitlichen Siedlung zu vermuten ist. Aus diesem Grunde wurden entlang der geplanten Trasse bzw. der geplanten Wegeerweiterung (?) acht Suchschnitte angelegt (Abb. 76).

<u>Ergebnisse der Voruntersuchung:</u> Es konnten keine Befunde oder Funde entdeckt werden. <u>Folgeuntersuchung:</u> entfällt.

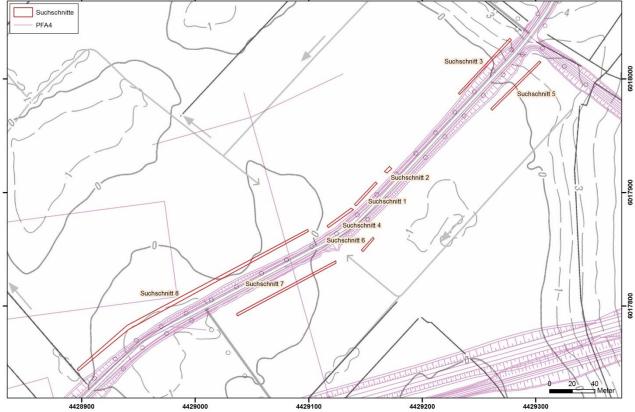


Abb. 76: Oldenburg LA 200. Suchschnitte 1 bis 8 im geplanten Trassenbereich. Kartengrundlage DGK 5 (©GeoBasis-DE/LVermGeo SH).

4 Literatur

BROZIO 2016. J.-P. Brozio, Megalithanlagen und Siedlungsmuster im trichterbecherzeitlichen Ostholstein. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung, Band 9 (Bonn 2016).

GABRIEL 1991. I. Gabriel, Starigard/ Oldenburg und seine historische Topographie. In: M. Müller-Wille (Hrsg.), Starigard/ Oldenburg. Ein slawischer Herrschersitz des frühen Mittelalters in Ostholstein (Neumünster 1991), 73-83.

GULDIN 2015. A. Guldin, Archäologische Voruntersuchungen im Zuge der Planungen für den vierstreifigen Ausbau der Bundesstraße 2017 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden – Straßenhinterlandanbindung Fehmarnbelt, Kreis Ostholstein (ALSH Archiv; Projekt VN-155).

HARTZ 2016. S. Hartz, Oldenburger Graben. Schatztruhe der Steinzeit in Schleswig-Holstein. Archäologische Nachrichten Schleswig-Holstein 2016, 22-30.

HARTZ 1997. S. Hartz, Die Bedeutung der jungsteinzeitlichen Fundstelle Wangels LA 505 aus archäologischer Sicht. In: Ostholstein vor 5000 Jahren. Archäologische Forschungen zur Jungsteinzeit in der westlichen Grube-Wessek-Niederung Kreis Ostholstein, Gemeinde Wangels (Schleswig 1997), 2-9.

HEINRICH 1997. D. Heinrich, Vorläufige Auswertung der Knochenfunde der jungsteinzeitlichen Fundstelle Wangels LA 505. In: Ostholstein vor 5000 Jahren. Archäologische Forschungen zur Jungsteinzeit in der westlichen Grube-Wessek-Niederung Kreis Ostholstein, Gemeinde Wangels (Schleswig 1997), 10-12.

JAKOBSEN 2004. O. Jakobsen, Die Grube-Wesseker Niederung (Oldenburger Graben, Osthohlstein): Quartärgeologische und geoarchäologische Untersuchungen zur Landschaftsgeschichte vor dem Hintergrund des anhaltenden postglazialen Meeresspiegelanstieges. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades an der Math.-naturwissenschaftl. Fak. der CAU zu Kiel (Kiel 2004).

LÜTJENS 2012. Dr. I. Lütjens, Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung. Fachbeitrag archäologische Kulturgüter (ALSH Archiv; Projekt VN-114).

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2003. Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II – Kreis Ostholstein und Hansestadt Lübeck. Gesamtfortschreibung 2003 (Kiel 2003).

MEURERS-BALKE 1997. J. Meurers-Balke, Untersuchungen in Wangels LA 505. In: Ostholstein vor 5000 Jahren. Archäologische Forschungen zur Jungsteinzeit in der westlichen Grube-Wessek-Niederung Kreis Ostholstein, Gemeinde Wangels (Schleswig 1997), 13-14.

MÜLLER-WILLE 1991: M. Müller- Wille, Abodriten, Polaben und Wagrier im Nordwesten der slawischen Welt. In: M. Müller-Wille (Hrsg.), Starigard/ Oldenburg. Ein slawischer Herrschersitz des frühen Mittelalters in Ostholstein (Neumünster 1991), 53-62.

SCHMITZ 1991. A. Schmitz, Slavische Ortsnamen in Schleswig- Holstein. In: M. Müller-Wille (Hrsg.), Starigard/ Oldenburg. Ein slawischer Herrschersitz des frühen Mittelalters in Ostholstein (Neumünster 1991), 63-72.

THIEDE 1997. J. Thiede, Die Bedeutung der Grube-Wessek-Niederung aus küstengeologischer Perspektive. In: Ostholstein vor 5000 Jahren. Archäologische Forschungen zur Jungsteinzeit in der westlichen Grube-Wessek-Niederung Kreis Ostholstein, Gemeinde Wangels (Schleswig 1997), 17-19.

TOLOČKO 1991. P. P. Toločko, Der Burgwall Starigard/Oldenburg und das slawische Befestigungswesen. In: M. Müller-Wille (Hrsg.), Starigard/ Oldenburg. Ein slawischer Herrschersitz des frühen Mittelalters in Ostholstein (Neumünster 1991), 103-122.

WELLER 2014. U. Weller, Äxte und Beile erkennen, bestimmen, beschreiben. Bestimmungsbuch Archäologie 2. Hrsg.: Landesstelle für die nichtstaatlichen Museen in Bayern, LVR-LandesMuseum Bonn, Archäologisches Museum Hamburg, Landesamt für Archäologie Sachsen. (München 2014).

5 Anhang

5.1 Untersuchungen von Makroresten zweier Bohrkerne von den Fundplätzen Oldenburg, Kr. Ostholstein, LA 187 und LA 261

Karl Johann Offermann, M.A., Sascha Krüger M.A.

Im Rahmen der von der Deutschen Bahn geplanten Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung wurde nahe der Stadt Oldenburg, Kr. Ostholstein, im Juli, Oktober und November 2016 eine archäologische Voruntersuchung durch das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein durchgeführt. Die Untersuchung der Fundplätze Oldenburg, OH LA 187 und LA 261 im Oldenburger Graben erfolgte mit dem Ziel menschliche Besiedlungsaktivitäten zur Zeit des Atlantikums – ungefähr 6.800 bis 4.000 v. Chr. – zu fassen. Hierfür wurden Sedimente von Bohrkernen detailliert angesprochen und Holzkohlereste quantifiziert; unterstützend hinzu kamen palynologische Untersuchungen.

Der Oldenburger Graben

Die geomorphologische Entwicklungsgeschichte des Bearbeitungsgebiets war bereits Gegenstand zahlreicher geologischer und geografischer Forschungen (vgl. JAKOBSEN 2004). Ebenso ist die Vegetationsgeschichte Ostholsteins und die Region um den Oldenburger Graben bereits an einigen Standorten archäobotanisch aufgearbeitet (VENUS 2004; FEESER u.a. 2012).

Der Oldenburger Graben bzw. die Grube-Wesseck-Niederung ist ein Niederungsgebiet, das sich von der Hohwachter Bucht bis zur Lübecker Bucht erstreckt und die wagrische Halbinsel teilt. Durch glazial-geologische Prozesse in der Weichseleiszeit entstanden, wurde die Niederung ab ungefähr 7.000 v. Chr. im Zuge des Meeresspiegelanstiegs (Litorinatransgression) von der Ostsee überflutet. Es formten sich ein westlicher und östlicher Abschnitt, die einen fjord/fördeähnlichen Charakter mit einer Halbinselsituation aufwiesen. Langsam entstandene Strandwälle an beiden Mündungen unterbanden im Laufe der Zeit das weitere Eindringen des Meeres und die Meeresarme süßten nach einem völligen Abschluss von der Ostsee um 3.000 v. Chr. schließlich aus. Die entstandene Lagunenlandschaft verlandete allmählich und neuzeitliche Trockenlegungsmaßnahmen führten zu dem heutigen Erscheinungsbild.

Die hier untersuchten Fundplätze LA 187 und LA 261 liegen im östlichen Teil der Niederung. Im unmittelbaren Umfeld sind nur wenige mesolithische Siedlungen und Aufenthaltsplätze bekannt, die in die Zeit des Atlantikums fallen (BROZIO 2016, 183–187). Generell sind jedoch in Ostholstein und gerade im Gebiet des Oldenburger Grabens mehrere Plätze der endmesolithischen Ertebøllekultur nachgewiesen, die eine Besiedlung der Küsten und ufernahen Seen- oder Flussbereiche dokumentieren. Aufgrund der existierenden Feuchtböden und den damit verbundenen außergewöhnlich guten Erhaltungsbedingungen im Oldenburger Graben waren mesolithische, aber auch neolithische Siedlungen in dem Gebiet bereits Ziel erfolgreicher Forschungen. Dazu gehören beispielsweise die Siedlungen von Grube-Rosenhof (HARTZ 1999; HARTZ 2004; MEU-RERS-BALKE 1994; GOLDHAMMER 2008) und Wangels (vgl. BROZIO 2016). Ausgehend vom Forschungsstand besteht somit das Potential, in den vom Bahnbau betroffenen Bereichen um die untersuchten Standorte Nachweise von weiteren mesolithischen, siedlungsähnlichen Strukturen zu finden.

Praktische Arbeit

Der geplante Trassenbereich der Deutschen Bahn kreuzt den Oldenburger Graben östlich von Oldenburg von Nordost nach Südwest. Auf Grundlage der Streckenführung wurde ein Bohrtransekt über den tiefsten Teil des Abschnitts gelegt und zusätzlich ein Gebiet knapp 500 m nordöstlich davon untersucht. Im Zeitraum vom 5. –11. Juli 2016 wurden insgesamt elf Sedimentbohrkerne geborgen (Tab. 1).

Tab. 1: Bohrpunkte ODB. 1–12. Der geplante Bohrpunkt 10 wurde nicht untersucht.

Bohrpunkt	Rechtswert	Hochwert	Höhe in m
ODB.1	4428029,995	6017241,455	0,435
ODB.2	4428023,876	6017231,7	0,96
ODB.3	4428023,151	6017230,866	1,035
ODB.4	4428017,064	6017221,16	1,072
ODB.5	4427947,566	6017096,785	1,389
ODB.6	4427975,295	6017147,435	1,698
ODB.7	4427998,645	6017181,953	1,394
ODB.8	4427920,221	6017047,133	1,317
ODB.9	4427887,218	6016984,25	0,968
ODB.11	4428638,382	6017716,674	0,955
ODB.12	4428781,697	6017456,211	1,229

Für die Untersuchung wurden schließlich die aussagekräftigsten Kerne ausgewählt. Sie wurden entsprechend den Bohrstandorten mit "ODB 5" und "ODB 12" bezeichnet.

Die Kernbohrung mit 5 cm Durchmesser ("Usinger-Corer", MINGRAM et al. 2007) schloss am Standort ODB 5 insgesamt 316 cm Sediment und am Standort ODB 12 insgesamt 157 cm auf (Abb. 1 und 2). Aus der Beschreibung und Analyse der Kerne geht hervor, dass hauptsächlich Torflagen und darunter Sand- und Beckentonlagen erbohrt wurden. Zum Teil handelt es sich um marine Sedimente, die vermutlich von der Überflutung des Gebiets zeugen. Die detaillierten Beschreibungen der Stechrohrbohrkerne sind der Tab. 2 und 3 zu entnehmen.

Tab. 2: Bohrpunkt ODB 5

Bohrstandort ODB 5

Projekt VN 311, Aktivitätsnr. 2016-129; Oldenburg LA 261 R: 427947,566; H: 6017096,785; Z: 1,389 - Tiefe 0,16-3,16 m Bohrdurchmesser 55 cm; Bohrung am 06.07.2016

Tiefe in cm	Farbe	nach Mun- sell 1990	Ansprache					
16-32	dunkelbraun-schwarz	10YR 2/2	Torf, Seggentorf trocken					
32- 174	dunkelbraun-schwarz	10YR 2/2	Torf, Seggentorf feucht					
174- 195	dunkelbraun-schwarz	10YR 2/2	Torf, Seggentorf feucht, stärker zersetzt					
195- 204,5	dunkelbraun-schwarz	10YR 2/2	Torf, mit wenigen Rhizomen und Hölzern					
204,5- 223	dunkelbraun-grau	10YR 3/1	Feinsand mit wenigen Rhizomen, humos					
223- 277	grau	10YR 5/1	Fein- und Mittelsand, kalkhaltig (mit Brocken bis zu 5 mm) mit Rhizomen					
277- 286	hellgrau bis grau	10YR 6/1	Feinsand mit Rhizomen					
286	leicht bräunliches grau	10YR 6/2	Beckenton, feucht, schluffig-sandig					

290- 304	hellgrau bis grau	10YR 6/1	Fein- bis Grobsand
304- 316	leicht bräunliches grau	10YR 6/2	Beckenton, feucht, schluffig-sandig

Tab. 3: Bohrpunkt ODB 12

Bohrstandort ODB 12

Projekt VN 311, Aktivitätsnr. 2016-130; Oldenburg LA 187 R: 428781,697; H: 6017456,211; Z: 1,229 - Tiefe 0,16-2,16 m Bohrdurchmesser 55 cm Bohrung am 08.07.2016

Tiefe in cm	Farbe	nach Mun- sell 1990	Ansprache				
16- 70,5	schwarzbraun	10YR 2/1	Torf, Bruchwaldtorf mit Holzresten und Wurzeln				
70,5- 116		Kernvei	rlust				
116- 141	schwarzbraun	10YR 2/1	Torf, Bruchwaldtorf mit Holzresten und Wurzeln				
141- 151	dunkelbraun-grau	10 YR 3/1	Torfmudde				
151- 158	dunkelgrau	10 YR 4/1	Mittelsand				
158- 161	grau	5 Y 6/1	Feinsand				
161- 168	hellgrau bis grau	10 YR 6/1	Mittelsand, Steinchen und Wurzeln				
168- 200	grau	10 YR 5/1	Fein- und Mittelsand, mit Holz und Holzwurzel, kalkig				
200- 203,5	grau	10 YR 5/1	Fein- bis Grobsand, kalkig				
203,5- 216	Kernverlust						

Bohrkern ODB 5

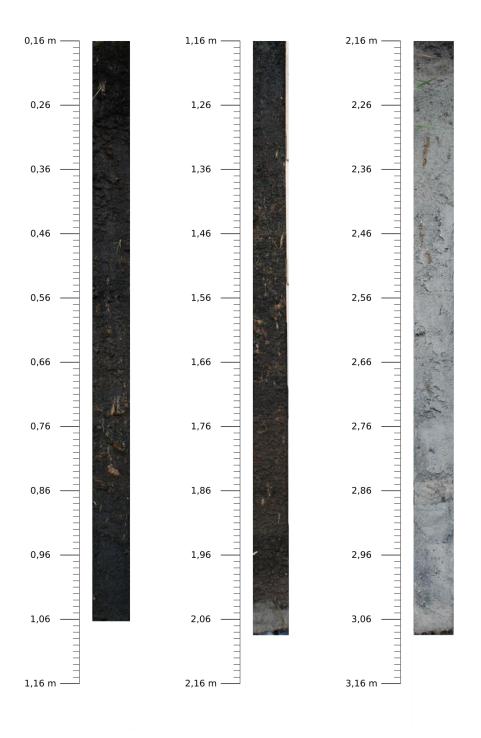


Abb. 1: Bohrkern ODB 5. Der untere Bereich ist komprimiert.

Bohrkern ODB 12



Abb. 2: Bohrkern ODB 12.

Da die visuelle Ansprache der Sedimente keinen Hinweis auf eine zeitliche Einordnung der Tiefen ergab, wurde eine Pollenanalyse zum zeitlichen Aufschluss der Sedimente durchgeführt.

Probennahme und Aufbereitungsmethodik

Von den Kernen ODB 5 und ODB 12 wurde jeweils eine Hälfte mehreren Analyseverfahren unterzogen. Zuerst wurden die Schichten definiert und beschrieben. Untersucht wurde der auf den glazialen Sanden aufliegende Torf, der mindestens präborealen Alters sein musste. Allerdings hätte hier auch ein Hiatus vorliegen und das Torfwachstum erst im Atlantikum beginnen können. Daher erfolgten zunächst Pollenanalysen zur zeitlichen Einordnung. Abhängig nach der Einteilung der Schichtabschnitte und -übergänge wurde dafür mit sterilen Einwegspritzen in unregelmäßigen Abständen Material aus dem Kern entnommen. Dem Kern ODB 5 wurden zwischen 0,73 m und 1,99 m insgesamt zehn Proben aus dem Torf entnommen und ausgezählt. Bei ODB 12 waren es zwischen 1,24 m und 1,50 m insgesamt sieben Proben aus dem Torf und der Torfmudde, die ausgewertet wurden.

Die chemische Aufbereitung der Pollenproben erfolgte nach Standardverfahren (FÆGRI U.A. 1989, 76–84; Acetolyse nach ERDTMAN 1960, 561–62). Lycopodium-Sporen wurden jeder Probe hinzugefügt, um die Berechnung von Pollen- und Holzkohlekonzentrationen zu ermöglichen. Die Auszählung der Pollenproben erfolgte generell unter 400-facher Vergrößerung bzw. unter 1000-facher Vergrößerung bei fraglichen Pollentypen. Ein Minimum von 100 Baumpollen je Probe wurde, wenn möglich, angestrebt. Pollentypen wurden mit Hilfe von BEUG (2004), FÆGRI (1993) und MOORE (et al. 1991) sowie der Vergleichssammlung des Institutes für Ur- und Frühgeschichte an der Universität Kiel angesprochen.

Die Pollendiagramme wurden mit CountPol (I. Feeser, Universität Kiel) erstellt und in Inks-cape (Vers. 0.91-1) importiert um Pollenzonengrenzen zu ziehen. Die Zonierung erfolgte anhand von markanten Änderungen in den Pollenkurven.

Nach der zeitlichen Einordung und Definition des zu untersuchenden Atlantikums wurde der Abschnitt für die Holzkohlezählung beprobt (Abb. 3).

Bohrkern ODB 5 Bohrkern ODB 12

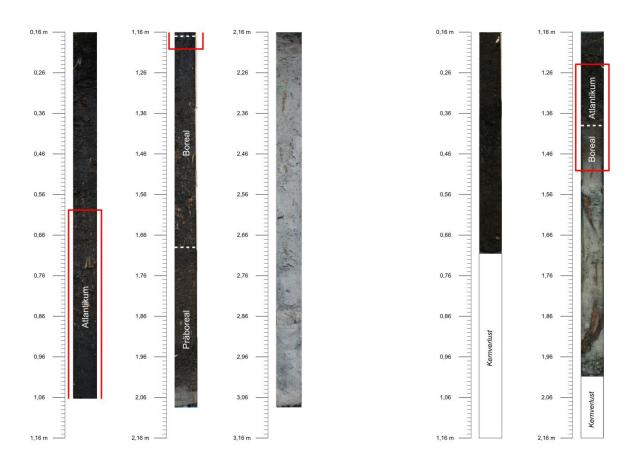


Abb. 3: Die mithilfe der Pollenanalyse abgrenzbaren Klimaperioden (weiß gestrichelt) und für die Mesoholzkohleauszählung untersuchten Bereich (rot) der Bohrkerne ODB 5 und 12.

Im Abstand von 0,5 cm – in manchen Fällen erhaltungsbedingt 1 cm – wurden die halben Kerne in Scheiben geschnitten. Das gewonnene Material von jeweils etwa 5 und 10 cm³ Sediment wurde in wassergefüllte Kautex-Flaschen überführt und über Nacht aufgeschwemmt und maschinell geschüttelt. Anschließend wurde ein Sieb mit 100 µm Maschenweite benutzt, um Tone, Schluffe und die feinsten Sandfraktionen zu entfernen. Der Siebrückstand wurde in Bechergläser überführt. Jedem Behältnis wurden 10 ml Wasserstoffperoxid (H2O2) für 24 Stunden zugeführt, um organische Makroreste zu bleichen und somit die Identifikation von Holzkohle zu vereinfachen. Abschließend wurde der Inhalt des Becherglases gespült, zentrifugiert und unter einer Stereolupe (Olympus SZ51) mit acht- bis zehnfacher Vergrößerung ausgelesen.

Diese Art der Aufbereitung wurde zuerst am Kern ODB 12 durchgeführt. Im Verlauf der Untersuchung des Bohrkerns ODB 5 zeigte sich jedoch, dass eine Erhöhung der Wasserstoffperoxid Menge auf 20 ml nötig war, um organische Makroreste eindeutig zu bleichen. Während des Prozesses des Auslesens konnte außerdem beobachtet werden, dass sich bei jeder Probe bereits frühzeitig eine Tendenz der Holzkohlekonzentration abzeichnete. Daher wurde nur noch stichpunktartig ein Viertel der gesiebten Sedimente mit Wasserstoffperoxid angereichert und untersucht.

Das übrige Kernmaterial wurde für weitere Untersuchungen im PVC-Rohr belassen.

Ergebnisse der pollenanalytischen Untersuchung

Das Pollendiagramm des Kerns ODB 5 kann in drei Pollenzonen unterteilt werden, die eine grobe zeitliche Einordnung ermöglichen (Abb. 4).

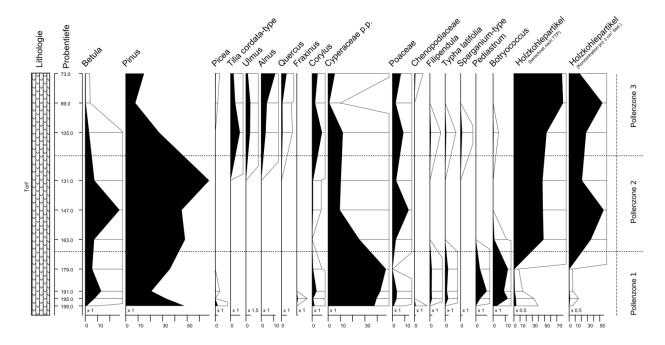


Abb. 4: Pollendiagramm des Bohrkerns ODB 5.

Die unterste Pollenzone (1) ist gekennzeichnet von einem hohen Anteil an Sauergräsern und teilweise von Offenlandzeigern. Die Baumpollen stammen fast ausschließlich von Kiefer (Pinus) und Birke (Betula). Es ist zu vermuten, dass diese Phase dem Präboreal zuzuschreiben ist (FIR-BAS 1949).

Die zweite Pollenzone (2) wird dominiert von hohen Werten des Kieferpollens (Pinus). Auch wenn es im Diagramm nicht ersichtlich zu einer Ausbildung des für das Boreal so signifikanten Haselgipfels im Pollendiagramm kommt, ist diese Pollenzone wahrscheinlich dem Boreal zuzuordnen. Diese Annahme wird durch eine palynologische Untersuchung nahe des Bohrstandortes gestützt. Bei Schwelbeck konnte durch VENUS (2004, 41) nachgewiesen werden, dass sich eine deutliche Kiefernausbreitung während des Boreals abzeichnet. Entweder kann das Haselmaximum in ODB 5 wegen eines Hiatus nicht erfasst sein oder dieses Maximum liegt genau zwischen den hier untersuchten Pollenproben bei 1,31 m und 1,05 m.

In der obersten Pollenzone (3) kommt es erstmals zum Auftreten der Eichen-Mischwald-Arten (Eiche - Quercus, Linde - Tilia, Ulme - Ulmus) und der Erle (Alnus), sowie einem rapiden Abnehmen der Kiefern- und Birkenwerte. Diese Pollenzone kann dem frühen Atlantikum zugeordnet werden (ALETSEE 1959, 47). Aufgrund der geringen Auflösung des Diagrammes ist keine genauere zeitliche Einordnung möglich.

Das Pollendiagramm des Kerns ODB 12 kann in zwei Pollenzonen unterteilt werden (Abb. 5).

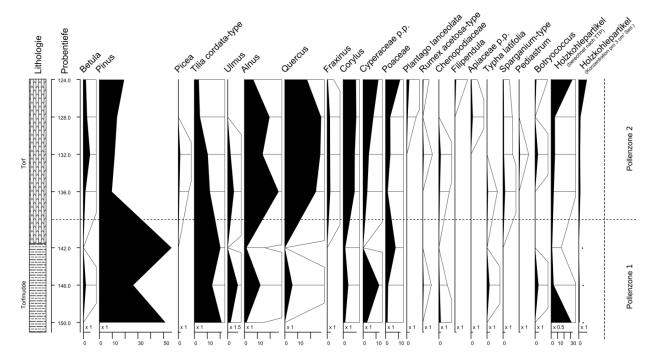


Abb. 5: Das Pollendiagramm von ODB 12.

Die untere Pollenzone (1) ist gekennzeichnet durch einen sehr hohen Anteil von Kiefer (Pi-nus). Gleichzeitig sind Pollen der Eichen-Mischwald-Arten (Eiche - Quercus, Linde - Tilia, Ulme - Ulmus) und der Erle (Alnus) vertreten. Insbesondere die Werte der Linde (Tilia) von >20% deuten dabei darauf hin, dass sich diese Pollenzone bereits dem Atlantikum zuweisen lässt. Stark erhöhte Werte der Kiefer bei 1,42 cm sind möglicherweise, bedingt durch eine wahrscheinliche Ufersituation, auf den Wechsel im Sediment von Torfmudde zu Torf zurückzuführen.

Die zweite Pollenzone (2) ist anhand der hohen Werte von Eiche (Quercus) und Erle (Alnus) sowie dem Vorkommen von Linde (Tilia) und Ulme (Ulmus) dem Atlantikum zuzuordnen (Firbas 1949). Pollen der Ulme ist in den beiden obersten Proben des Diagrammes nicht mehr vertreten. Schon zuvor sind abnehmende Werte zu beobachten. Das gänzliche Fehlen ist wahrscheinlich auf die vergleichsweise geringe Gesamtpollensumme zurückzuführen. Die zuvor stagnierenden Werte geben einen Hinweis, dass der sogenannte Ulmenfall innerhalb des beprobten Bereiches liegt. Dieses etwa 300 Jahre andauernde Ereignis markiert den Übergang zum Subboreal (TRO-ELS-SMITH 2002; FEESER et al. 2012) und verweist somit darauf, dass sich der oberste Diagrammabschnitt bereits der neolithischen Periode zuweisen lässt.

Ergebnisse der Holzkohlezählung

In der hier durchgeführten Voruntersuchung stand die Quantifizierung der Holzkohlestücke aus dem Atlantikum im Mittelpunkt. Gezählt wurde Holzkohle mit Größen von ≤ 100 µm (Mikroholzkohle) im Zuge der Pollenanalyse und von ≥100 µm (Mesoholzkohle) im oben beschriebenen Ausleseprozess (Abb. 6).

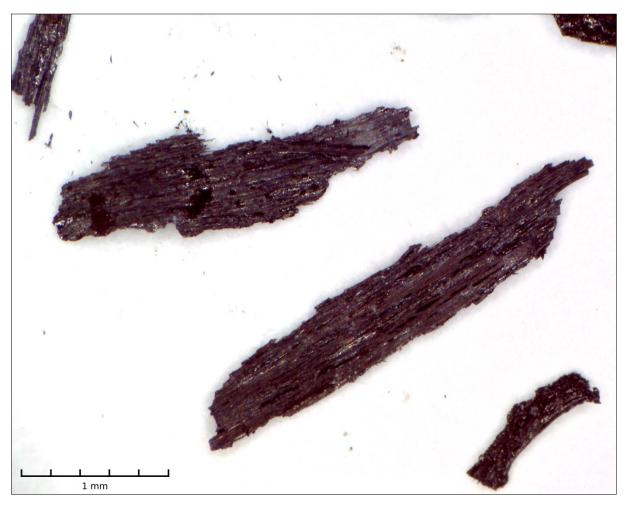


Abb. 6: Mesoholzkohle unter der Stereolupe.

Bei der unvollständigen Verbrennung bzw. Veraschung von Pflanzenmaterial entstehen amorphe, anorganische Kohlenstoffverbindungen unterschiedlichster Größe. Die dabei kleinste auftretende Fraktion – Mikroholzkohle bzw. Holzkohlestaub – wird durch Wind und Wärme in die Atmosphäre transportiert und zusammen mit anderen Partikeln und Pollen verteilt. Die Darstellung der Verlaufskurven dieser Holzkohle ist an die Berechnungssumme der Diagramme gebunden. Eine Schwankung innerhalb der Berechnungssumme würde zu einer verfälschten Darstellung führen. Somit wurde im Hinblick auf die Mikroholzkohlestückchen neben der absoluten Anzahl auch die Holzkohlekonzentration berechnet. Diese soll den tatsächlichen Holzkohleanteil im Verhältnis zur Pollenprobe wiederspiegeln. Konzentrationsdiagramme basieren auf den in der Aufbereitung beigefügten Lycopodium-Sporen, welche wiederum eine unabhängige Berechnungsmöglichkeit bilden. Die dargestellte Verlaufskurve Holzkohlekonzentration pro 3 cm³ Sediment zeigt folglich die tatsächliche Konzentration von Holzkohlen in der entsprechenden Tiefe.

Die Verlaufskurve der berechneten Mikroholzkohlekonzentration des Diagrammes ODB 5 zeigt fast durchweg hohe Werte von >35%, mit Spitzen von über 50 % (Abb. 7).

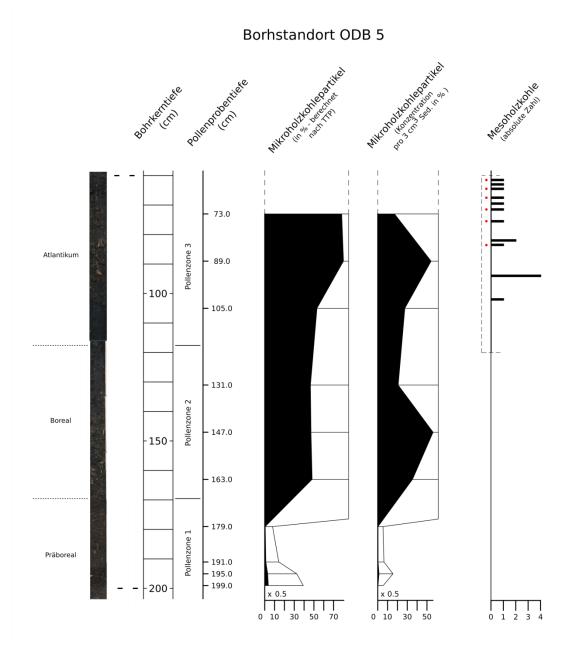


Abb. 7: Auszählung und Entwicklung der Mikro- und Mesoholzkohle im untersuchten Bereich des Bohrkerns ODB 5. Die Auszählung der Mesoholzkohle beschränkte sich auf den Bereich des Atlantikums. Mit roten Punkten sind die nur zu einem Viertel untersuchten Proben markiert

Die pollenstratigraphische Datierung lässt den Schluss zu, dass es sich bei den Abschnitten mit erhöhten Werten um die Zeit zwischen dem Präboreal und wahrscheinlich dem frühen Atlantikum und damit der mesolithischen Periode handelt. Ein anderes Bild zeichnet die Untersuchung der Mesoholzkohle des Kerns. Eine Quantifizierung dieser wurde im Abstand von 1,5–2 cm zwischen der Tiefe von 0,60 und 1,20 m durchgeführt. Somit gingen die obersten Proben sogar über das Pollenprofil hinaus. Nach der Auslese der Proben lagen keine nennenswerten hohen Konzentrationen von Holzkohle vor. Es fanden sich entweder keine oder höchstens 1–4 Stücke in den untersuchten Proben.

Im Diagramm ODB 12 verdeutlicht die Verlaufskurve der berechneten Mikroholzkohlekonzentration einen Anstieg der Werte im obersten Abschnitt (Abb. 8).

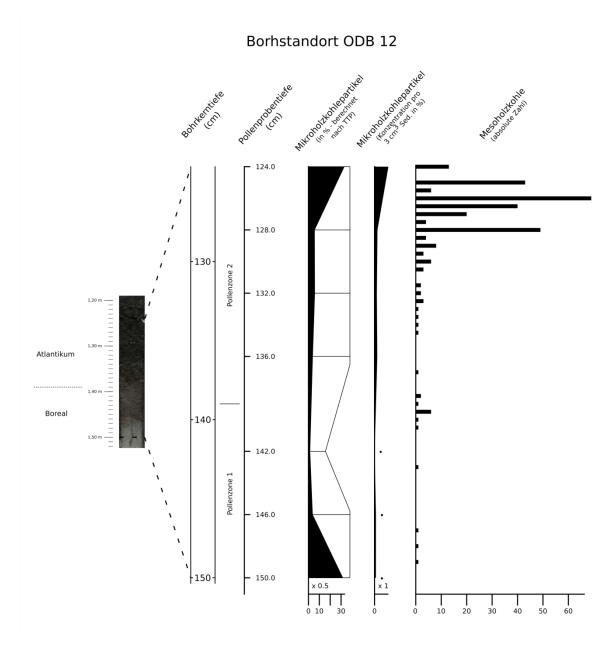


Abb. 8: Auszählung und Entwicklung der Mikro- und Mesoholzkohle im untersuchten Bereich des Bohrkerns ODB 12.

Wie die Pollenanalyse ergab, ist dieser Abschnitt wahrscheinlich in das späte Atlantikum bzw. frühe Subboreal zu datieren. Somit ist zu vermuten, dass der Anstieg der Holzkohlpartikel eher dem frühen Neolithikum, als dem Mesolithikum zuzuordnen ist. Diese Entwicklung ist auch bei der Mesoholzkohle zu beobachten. Eine Auszählung erfolgte im Abstand von 0,5 cm zwischen den Tiefen 1,24 und 1,51 m. Damit sind das Ende der Pollenzone 1 und die Pollenzone 2 abgedeckt. Außer vereinzelten Ausreißern von maximal 6 Partikeln ist ein eindeutiger Anstieg der Anzahl an Mesoholzkohle erst ab einer Tiefe von 1,28 m nach oben zu fassen. Im Durchschnitt wurden in diesem Bereich mehr als 40 Holzkohlestücke gezählt. Die Holzkohlenkonzentration der Pollenproben steigt somit parallel zur Mesoholzkohlenkurve. Jedoch liegen bei einer Konzentration von maximal 10 %, im Vergleich zu ODB 5, insgesamt weniger Stücke vor.

Auswertung

Die Quellen der Holzkohle sind anthropogene Feuer zur Nahrungszubereitung und – konservierung; wahrscheinlich dienten Feuer der Jagd. Daneben treten auch natürliche Brände auf, hervorgerufen beispielsweise durch Blitzschlag oder Selbstentzündung, die als signifikante "Peaks" im Pollendiagramm und der Mesoholzkohlezählung allerdings nur als einmalige Ereignis-

se erfasst werden. Eine hohe Anzahl an Holzkohlestücken, die über einen länger anhaltenden Zeitraum zu beobachten ist, weist neben einer möglichen Umlagerung somit hauptsächlich auf einen anthropogenen Eintrag hin. Wie bereits erwähnt, überbrückt Mikroholzkohle dabei eher eine längere Distanz, da sie zusammen mit Pollen verweht wird. Der Ablagerungsort kann in einem großen Radius von der ehemaligen Quelle liegen. Daher repräsentiert Mikroholzkohle bei einer höheren Konzentration in den Pollenproben vor allem eine regionale Besiedelung. Dagegen kann Mesoholzkohle, aufgrund des höheren Gewichts, kaum verweht werden. Sie wird infolgedessen nur in einem kurzen Radius von einer Feuerquelle gefunden. Eine hohe Anzahl spricht eher für ein lokales Ereignis bzw. einem Aufenthaltsplatz, oder gar eine Siedlung, die im unmittelbaren Umkreis des Holzkohlefundorts gelegen haben muss.

Im Falle der Bohrkerne ODB 5 und ODB 12 sind zwei unterschiedliche Entwicklungen zu beobachten. Im Kern ODB 12 wurden Sedimente des Atlantikums und möglicherweise des frühen
Subboreals dokumentiert. Da steigende Werte der Mikroholzkohlekonzentrationen mit steigenden
Werten der Mesoholzkohlekonzentration im Sediment korrelieren, kann eine regionale und vor
allem lokale größere anthropogene Einflussnahme auf die Landschaft erst im oberen Bereich der
Sedimente gefasst werden. Die überregionale kulturgeschichtliche Entwicklung zeigt, dass zu
diesem Zeitpunkt der Wechsel vom Jäger- und Sammlertum (Mittelsteinzeit) zur produzierenden
Landwirtschaft mit einer Sesshaftwerdung der Menschen (Jungsteinzeit) stattfand. Ein typisches
Merkmal ist eine erhöhte Aktivität unter Einsatz von Feuer, die zu einer höheren Holzkohleproduktion führte und dem Anstieg im oberen Pollenprofilbereich von ODB 12 entspricht. Die Ergebnisse der Holzkohlezählung verdeutlichen somit, dass menschliche Aktivitäten zur überwiegenden Zeit des Atlantikums im Bereich des Standorts ODB 12 wahrscheinlich nicht stattgefunden
haben. Unabhängig hiervon markieren einige erhöhte Holzkohlezahlen im unteren Bereich vereinzelte Brandereignisse, die als natürliche Brände zu interpretieren sind.

Bei dem Kern ODB 5 ist eindeutig eine, im Vergleich zum Kern ODB 12, hohe und lang anhaltende Konzentration von Mikroholzkohle ab dem Boreal festzustellen. Anders als im vorher beschriebenen Bohrkern kann diese Entwicklung jedoch nur bei der Mikroholzkohle beobachtet werden. Die Auswertung der Mesoholzkohle zeigt keinerlei Korrelation mit der Holzkohlekonzentration in den Pollenproben – die Anzahl an Mesoholzkohle bleibt unbedeutend klein. Es sind über den gesamten Abschnitt nur vereinzelt erhöhte Werte dokumentiert, die ebenfalls natürlichen Ursprungs zur Zeit des Atlantikums sein können. Ausgehend von der Distanz, über die Mikro- und Mesoholzkohle verstreut werden können, lassen sich mithilfe des Bohrkerns ODB 5 somit zwar länger anhaltende regionale Aktivitäten fassen. Lokale Aktivitäten haben jedoch auch hier, im unmittelbaren Umkreis des Fundorts, nicht stattgefunden.

Zusammenfassend ist nach den nun erfolgten Untersuchungen zu sagen, dass auf Grundlage der Holzkohleanalysen keine Phasen anhaltender menschlicher Aktivität aus der Zeit des Atlantikums/Mesolithikums an den Bohrstandorten festgestellt werden kann. Wie die Konzentration der Holzkohlepartikel im Pollendiagramm des Kerns ODB 5 verdeutlichen, gelang jedoch auf regionaler Ebene der Nachweis von kontinuierlichen menschlichen Aktivitäten. Diese spiegelt sich auch in bisherigen Untersuchungen zur Siedlungsgeschichte des Oldenburger Grabens und des nordöstlichen Teils von Ostholstein wider, womit die Forschungen bestätigt und ergänzt werden. Während regional bzw. in unmittelbarer Nähe der geplanten Querung keine menschliche Aktivität im Zeitbereich des Atlantikums fassbar ist und sich das archäologische Potenzial als eher gering einschätzen lässt, ist das archäologische Potenzial der Region für den Zeitbereich des Mesolithikums generell als vielversprechend zu bewerten.

Literatur

ALETSEE 1959: L. Aletsee, Zur Geschichte der Moore und Wälder des nördlichen Holsteins. (Barth 1959).

BROZIO 2016: J. P. Brozio, Megalithanlagen und Siedlungsmuster im trichterbecherzeitlichen Ostholstein. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung 9 (Bonn 2016).

ERDTMAN 1960: G. Erdtman, The Acetolysis Method. A Revised Description. Svensk Botanisk Tidskrift 54, 4 (1960) 561–564.

FEESER u.a. 2012: I. Feeser/W. Dörfler/F.-R. Averdieck/J. Wiethold, New insight into regional and local land-use and vegetation patterns in eastern Schleswig-Holstein during the Neolithic. In: M. Hinz/J. Müller, Siedlung, Grabenwerke, Großsteingrab. Studien zu Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt der Trichterbechergruppen im nördlichen Mitteleuropa. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung 2 (Bonn 2012), 159–190.

FIRBAS 1949: F. Firbas, Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen, Erster Band: Allgemeine Waldgeschichte (Jena 1949).

FÆGRI U.A. 1989: K. Fægri/J. Iversen, Textbook of Pollen Analysis. IV Edition (Chichester u.a. 1989).

GOLDHAMMER 2008: J. Goldhammer, Untersuchungen zur Stratigrafie, Fundverteilung und zum Fundspektrum der mittleren Ertebøllekultur in Ostholstein. Die Nachgrabungen in Grube-Rosenhof aus den Jahren 2001 und 2002 (Bonn 2008).

HARTZ 1999: S. Hartz, Die Steinartefakte des endmesolithischen Fundplatzes Grube-Rosenhof. Studien an Flin-tinventaren zur Zeit der Neolithisierung in Schleswig-Holstein und Südskandinavien. Untersuchungen und Ma-terialien zur Steinzeit in Schleswig-Holstein 2 (Neumünster 1999).

HARTZ 2004: S. Hartz, Aktuelle Forschungen zur Chronologie und Siedlungsweise der Ertebølleund frühesten Trichterbecherkultur in Schleswig-Holstein. JBM 52, 2004 (2005), 61–81.

JAKOBSEN 2004: O. Jakobsen, Die Grube-Wesseker Niederung (Oldenburger Graben, Ostholstein): Quartärgeo-logische und geoarchäologische Untersuchungen zur Landschaftsgeschichte vor dem Hintergrund des anhal-tenden postglazialen Meeresspiegelanstiegs (Dissertation Uni Kiel 2004).

MEURERS-BALKE 1994: J. Meurers-Balke, Die Entwicklung der frühen Trichterbecherkultur aus der Sicht des Fundmaterials von Siggeneben-Süd. In: J. Hoika/J. Meurers-Balke (Hg.), Beiträge zur frühneolithischen Trichterbecherkultur im westlichen Ostseegebiet. 1. Intern. Trichterbechersymposium Schleswig 4. bis 7. März 1985. Unters. u. Mat. zur Steinzeit Schleswig-Holstein (Schleswig/Neumünster 1994) 239 - 249.

MINGRAM u.a. 2007: J. Mingram/J.F.W. Negendank/A. Brauer/D. Berger/A. Hendrich/M. Köhler/H. Usinger, Long cores from small lakes – recovering up to 100m-long sediment sequences with a high-precision-operated piston corer (Usinger-corer). Journal of Palaeolimnology 37, 2007, 517–528.

TROELS-SMITH 2002: J. Troels-Smith, Ivy, Mistletoe and Elm. Climate Indicators – Fodder Plants. In: A. Fischer/K. Kristiansen, The Neolithisation of Denmark. 150 years of debate (Sheffield 2002), 165–194.

VENUS 2004: J. Venus, Pollenanalytische Untersuchungen zur Vegetations- und Siedlungsgeschichte Ostwagriens und der Insel Fehmarn. In: M. Müller-Wille (Hrsg.), Naturwissenschaftliche Beiträge. Starigard/Oldenburg. Hauptburg der Slawen in Wagrien V. Offa-Bücher 82 (Neumünster 2004), 31–94.

I Abkürzungsverzeichnis

ALSH Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein

B Breite in Meter

Bef Befund

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz
DGK Deutsche Grundkarte
Dm Durchmesser in Meter
HU Hauptuntersuchung
KW Kalenderwoche
L Länge in Meter
Landesaufnahme

LVermGeo SH Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein

MA Mittelalter

NSG Naturschutzgebiet

OH Ostholstein

PFA Planfeststellungsabschnitt

T. u. GOK Tiefe unter Geländeoberkante in Meter

TGP Trüper Gondesen Partner Landschaftsarchitekten

TK Topographische Karte

UD OHUntere Denkmalschutzbehörde des Kreises OstholsteinUNB OHUntere Naturschutzbehörde des Kreises Ostholstein

UVS Umweltverträglichkeitsstudie

VU Voruntersuchung