

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) aan de Kibbel, ten zuiden van Wervershoof, gemeente Wervershoof (N.-H.)

A.J. Wullink

ARC-Rapporten 2007-9

Geldermalsen
15 maart 2007
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) aan de Kibbel, ten zuiden van Wervershoof, gemeente Wervershoof (N.-H.)

ARC-Rapporten 2007-9
ARC-Projectcode 2007-014

Opdrachtgever
Mts. Botman
Bevoegd gezag
Gemeente Wervershoof
Beheer en plaats van documentatie
Archaeological Research & Consultancy

ARCHIS nummer bureau-onderzoek
20784
ARCHIS nummer booronderzoek
21218

Tekst
A.J. Wullink
Afbeeldingen
A.J. Wullink
Redactie
A. Ufkes
Eindredactie
J. Schoneveld

Status
definitieve versie

Autorisatie — C.G. Koopstra

Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen



ISSN 1574-6887

Groningen, 15 maart 2007

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding tot het uitvoeren van onderhavig onderzoek vormt de voorgenomen realisatie van een woning en bedrijfsruimte op een perceel aan de oostkant van De Kibbel ten zuiden van Wervershoof. Omdat de uitvoering van de hiermee verband houdende werkzaamheden gepaard zal gaan met bodemversturende ingrepen, dient in het kader van de (inter)nationale wet- en regelgeving voorafgaand hieraan een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. In opdracht van Maatschap Botman te Wervershoof heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) dit onderzoek, na bemiddeling van dhr. G. Reurink te Dronten, uitgevoerd. Voorafgaand aan het veldwerk is op 18 januari 2007 door drs. A.J. Wullink een voorbereidende bureau-studie verricht naar de bekende en potentieel te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Het hierop volgende inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van een geo-archeologisch booronderzoek en een aanvullende oppervlaktekartering vond plaats op 26 januari 2007 en werd uitgevoerd door drs. A.J. Wullink en drs. P. Stokkel. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.¹

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ligt in de polder Het Grootslag, ten zuiden van het dorp Wervershoof (afb. 1). Deze polder beslaat een groot deel van West-Friesland en ligt globaal in de driehoek Hoorn–Enkhuizen–Medenblik. In de jaren '70 van de vorige eeuw is de polder herverkaveld, waarbij het gebied werd geëgaliseerd, sloten werden gedempt en nieuwe sloten werden gegraven volgens een nieuwe perceelring.

De onderzoekslocatie maakt deel uit van een perceel dat aan de zuidkant wordt begrensd door het Kerkepad en in het westen door de Kibbel. Het perceel heeft een oppervlakte van ca. 3,5 ha en is in gebruik als akkerland.

De onderzoekslocatie beslaat een derde, westelijk deel van het perceel. Dit deel heeft een oppervlakte van circa 1 ha. Hier zullen een woonhuis en een loods worden gerealiseerd. Het te bebouwen oppervlak is circa 1400 m². Het deel tussen het woonhuis en de loods wordt verhard. Het overige deel van het perceel blijft in gebruik als akkerland.

¹De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl

09-02-2007

143425 / 528822



137048 / 523441

Afbeelding 1 Topografische kaartmet daarop de onderzoekslocatie. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten/Archis II, 9 februari 2007.

1.3 Objectgegevens

Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Wervershoof
Plaats	Wervershoof
Toponiem	De Kibbel–Kerkeland
Kaartblad	15C
Coördinaten	NO: 140.160/526.215 ZO: 140.185/526.130 ZW: 140.080/526.100 NW: 140.060/526.180
Periode	Neolithicum–Bronstijd
Type object	N.v.t
Geologie	Laagpakket van Wormer met inschakelingen van Formatie van Nieuwkoop
Geomorfologie	Vlakte van getijafzettingen (2M35), plaatselijk vergraven en/of geëgaliseerd
Bodem	Associatie van diverse bodemeenheden (AEp7A)
Grondwaterstand	Grondwatertrap VII

1.4 Doel van het onderzoek

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe, het voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Aan de hand van de op deze wijze verkregen gegevens wordt vastgesteld of er archeologische resten in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied eventueel een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.5 Werkwijze

Bureau-onderzoek

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Gegevens met betrekking tot bekende en te verwachten archeologische waarden worden onder meer ontleend aan Archis². Voor een goede beeldvorming van de ontstaansgeschiedenis van en de bodemopbouw binnen het plangebied worden geomorfologische en bodemkundige kaarten geraadpleegd. Getracht is, om informatie met betrekking tot bekende verstoringen in de bodem te achterhalen. Voor een overzicht van de historische en subrecente situatie van het plangebied is topografisch-historisch

²Het digitale archeologische informatiesysteem voor Nederland waarvan de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) deel uitmaken.

kaartmateriaal bekeken. Tenslotte zijn de resultaten van voorgaand archeologisch onderzoek – gepubliceerd in archeologische rapporten – nagetrokken op relevantie en bruikbaarheid voor het onderhavige onderzoek.

Inventariserend Veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) is uitgevoerd als karterend booronderzoek. Verspreid over de onderzoekslocatie zijn elf boringen gezet ten behoeve van de archeologie (afb. 2). Deze boringen zijn in een regelmatig grid geplaatst. De afstand tussen de boringen bedroeg 35 m en de afstand tussen de raaien in principe 30 m, waarbij de raaien ten opzichte van elkaar versprongen.

Voor het boren is gebruik gemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts van 3 cm. Naast het boren is, voor zover mogelijk, een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het aflopen van het gehele terrein en het inspecteren van allerlei ontsluitingen waaronder molshopen.

De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Vervolgens is de bodemopbouw per boring beschreven en is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).

2 Bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke en archeologische waarden

De geologische ontwikkeling van West-Friesland hangt nauw samen met de Holocene zeespiegelbewegingen. Aan het begin van het Holoceen (10.000 BP) staat de zeespiegel ruim 100 m lager dan tegenwoordig. Rond 8000 BP staat de zeespiegel nog steeds 20 m lager. Vanaf dat moment kan de zee via oude rivierdalen uit het Weichselien het land binnendringen en ontstaan er in deze dalen getijdebekkens met een waddenmilieu. In dit waddenmilieu worden de mariene sedimenten van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) afgezet. Aan de rand van deze waddegebieden ontstaan, door uittredend grondwater, zoete kustmoerassen, waarin veenvorming optreedt. Naarmate de zeespiegel verder stijgt, komt de kustlijn en daarmee ook de veenmoerassen steeds verder landinwaarts te liggen. Het reeds gevormde veen wordt daardoor bedekt door mariene afzettingen. Dit veen vormt de Basisveen Laag binnen de Formatie van Nieuwkoop. Aan de zeezijde wordt het waddegebied begrensd door strandwallen. Rond 4000 BP sluiten de strandwallen zich aaneen, waardoor de mariene activiteit hierachter beperkt wordt en de lagune kan verzoeten, waardoor op grote schaal veenvorming kan optreden. Dit veen vormt het Hollandveen Laagpakket binenn de Formatie van Nieuwkoop. In West-Friesland kan het waddenmilieu zich handhaven doordat het via het Zeegat van Bergen in vervinding blijft staan met de Noordzee. Rond 3200 BP sluit dit zeegat zich. Door differentieële klink treedt er reliëfinvesie op waardoor de voor-malige, met zand en zavel opgevulde, geulen en krekken als kreekruigten relatief hoog komen te liggen ten opzichte van het omliggende kleigebieden. Het voor-malige waddegebied verzoet en uiteindelijk kan ook hier veenvorming optreden.

25-01-2007

140463 / 526363



140013 / 525996

Afbeelding 2 Locatie van de boorpunten. Kaart: A.J. Wullink.

Dit vindt plaats tussen 2600 en 2000 BP. Dit veengebied werd vanaf 1000n. Chr. ontgonnen. Hierdoor daalde het landoppervlak, waardoor de zee het land binnen kon dringen. Hierbij werd veel van het veen geërodeerd. Als bescherming werden dijken aangelegd. Rond 1250 was geheel West-Friesland bedijkt door één dijk: de Westfriese Omringdijk. De zee is hier echter nog regelmatig doorheen gebroken, waardoor meer veen verdween en er mariene sedimenten werden afgezet. Deze mariene afzettingen vormen het Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk (Berendsen 2000); (De Mulder et al. 2003); (Berendsen 2004).

Uit de geologische kaart van Nederland blijkt dat de onderzoekslocatie in een gebied is gelegen waar mariene afzettingen van Wormer worden aangetroffen met inschakelingen van veen (Formatie van Nieuwkoop). Volgens de geomorfologische kaart van het gebied ((kaartblad 14, Medemblik) ligt de onderzoekslocatie in een vlakte van plaatselijk vergraven en/of geëgaliseerde getijdeafzettingen. Hierin is volgens de IKAW (afb. 3) nog wel het oude patroon van geulen en krekken aanwezig. De onderzoekslocatie ligt volgens de IKAW op de overgang van een kreek naar de omringende kleigebieden.

Volgens de bodemkaart worden er op de locatie associaties van mariene zee-kleigronden aangetroffen. Associaties worden benoemd wanneer verschillende bodemtypen op korte afstand van elkaar voorkomen en daardoor niet uit te karteren zijn (Steur & Heijink 1991).

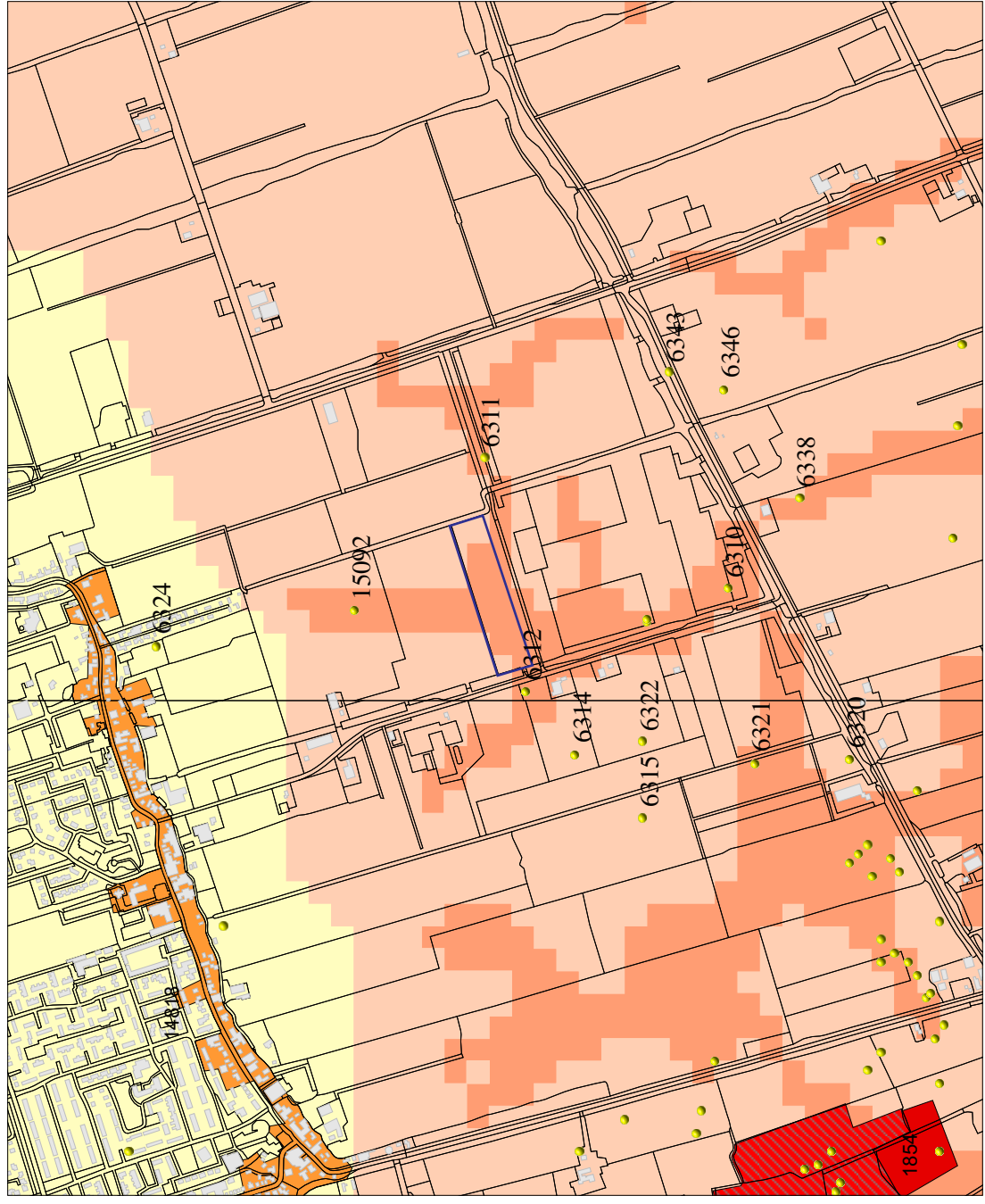
Door hun relatief hoge ligging zijn kreekinversieruggen bijzonder geschikt om op te wonen. Gedurende het laatste deel van de Bronstijd, na de afsluiting van het Zeegat van Bergen rond 3200 BP is West-Friesland dan ook intensief bewoond geweest (Bakker et al. 1977); (IJzereef & Van Regteren-Altena 1991); (De Mulder et al. 2003). Naarmate het gebied vernatte, ging men ook, op terpen, op de minder hoog gelegen delen wonen, zodat de hoogste delen, dus de voormalige woonplaatsen, als akkerland gebruikt konden worden (Fokkens 2005). Dit is ook gebleken uit eerder onderzoek dat ARC bv heeft uitgevoerd (Ufkes & Veldhuis 2003). Vanaf 2600 BP werd bewoning door de vernatting en de daaruit voortkomende veengroei onmogelijk en duurde het tot het jaar 1000 n. Chr. voordat het gebied opnieuw werd ontgonnen.

De kreekruggen hebben volgens de IKAW een hoge archeologische trefkans, de omringende kleigebieden een middelhoge. In de nabijheid van de onderzoeklocatie zijn dan ook diverse archeologische waarnemingen gedaan. Deze zijn weer gegeven in afbeelding 3 en tabel 1. Zoals uit de geologische ontwikkeling al werd vermoed, wijzen de waarnemingen op menselijke aanwezigheid in het Laat-Neolithicum en de Bronstijd (bewoning van het kweldergebied) en weer vanaf de Middeleeuwen (ontginning van de veengebieden).

Ongeveer 1200 m ten westen van de onderzoekslocatie liggen diverse AMK-terreinen van zeer hoge archeologische waarden. Het betreft grafheuvels en nederzettingsterreinen uit de Bronstijd. Eén van deze nederzettingsterreinen zou in de Romeinse Tijd nog bewoond zijn, maar dit is minder waarschijnlijk, gezien de veenvorming die toen plaatsvond. De AMK-terreinen zijn eveneens in tabel 1 opgenomen.

13-02-2007

141552 / 527269



138902 / 525105

Legenda

- WAARNEMINGEN
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- MONUMENTEN**
 - archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd



RACM
Archis2

Afbeelding 3 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) van de onderzoekslocatie en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten/archis II.

type	nr.	objectcode	RD-coördinaat	omschrijving	datering
monument (AMK)	1292	14H-005	138.850/525.500	zes grafheuvels en nederzettingsterrein (?)	BRONS + ROM
	1854	14H-006	139.000/525.500	nederzettingsterrein	BRONSM-BRONSL
	14818	14H-023	139.500/526.900	historische kern Wervershoof	LME-NT
waarneming	6310	15CZ-450	140250/525.670	bolpot (Dorestad WIII A-E: laat Mayen)	VMED-VMED
	6311	15CZ-449	140.540/526.210	kogelpot	VMED-LMEA
	6312	15CZ-448	140.020/526.120	gedraaid aardewerk	LMEB
	6314	14HZ-75	139.880/526.010	gedraaid aardewerk en kogelpot	LME
	6315	14HZ-74	139.740/525.860	kogelpot	LMEA
	6320	14HZ-69	139.870/525.400	mogelijke grafheuvel	NEO-BRON
	6321	14HZ-68	139.860/525.610	mogelijke grafheuvel	NEO-BRON
	6322	14HZ-67	139.910/525.860	mogelijke grafheuvel	NEO-BRON
	6324	15CZ-446	140.120/526.940	voormalige locatie grafheuvel	NEO-BRON
	6338	15CZ-437	140.450/525.510	kogelpot	LME
	6343	15CZ-441	140.730/525.800	kogelpot en Pingsdorf aardewerk	VMED-LME
	6346	15CZ-438	140.690/525.680	kogelpot	LME
	15092	15CZ-453	140.200/526.500	bronzen hielblij	BRONSM

Tabel 1 Archeologische monumenten en waarnemingen in de omgeving van de onderzoekslocatie.

2.2 Historische situatie

Op een historische kaart uit 1858 is de polder ten zuiden Wervershoof in gebruik als grasland. De percelen zijn langgerekt en smal, verharde wegen en bewoning ontbreken (Geudeke et al. 1992). Het huidige verkavelingspatroon is in de jaren '70 van de vorige eeuw ontstaan na grootschalige ruilverkavelingen van polder Het Grootslag, waarbij ook het oppervlak is geëgaliseerd. Vanaf dit moment werd er ook buiten de oude dorpskernen (Wervershoof, Zwaagdijk-Oost, Hoogkarspel) gebouwd.

2.3 Specifiek archeologisch verwachtingsmodel

De onderzoekslocatie ligt op een voormalige kreekrug en heeft een hoge archeologische trefkans op archeologische resten uit het Neolithicum en de Bronstijd. Daarnaast kunnen ook sporen en vondsten uit de Middeleeuwen worden verwacht, die verband houden met de middeleeuwse ontginning van het gebied. De kans op de aanwezigheid van sporen wordt voornamelijk bepaald door de mate van intactheid van het bodemprofiel na de egalisatie bij de ruilverkavelingen in de jaren '70.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Bodemopbouw

De resultaten van het booronderzoek zijn weergegeven in bijlagen 1 en 2. In alle boringen worden zwak siltige, gelaagde zanden aangetroffen. Deze zanden worden afgewisseld met kleilaagjes. In boringen 4, 10 en 11 ontbreken kleilaagjes. De zanden bevatten plantenresten en, waar boven de grondwaterspiegel, roestvlek-

ken. In boring 3 wordt tussen 80 en 110 cm –mv een overwegend kleiig pakket met zandlaagjes aangetroffen. In boringen 1, 2, 7 en 8 wordt boven de zanden een kleipakket aangetroffen, waarin soms zandlaagjes voorkomen. Aan de top van dit kleipakket wordt een dunne laag humeuze klei (boring 2, 8) danwel amorfe veen (boring 1, 2) aangetroffen. Aan het maaiveld wordt een kleiige bouwvoor aangetroffen van ca. 40 cm dikte. In boring 6 wordt onder de bouwvoor een gedempte sloot aangetroffen. Deze sloot is volgens de eigenaar bij de ruilverkaveling in de jaren '70 gedempt.

De zandige afzettingen aan de oostkant van de locatie zijn geulopvullingen. De gelaagde afzettingen ten westen hiervan zijn oeverafzettingen die bij die geul horen en die verder van de geul af (meer naar het westen) kleiiger worden. Het amorfe veen wat hier bovenop ligt, is een restant van het Hollandveen pakket dat vanaf 2600 BP op het mariene pakket werd gevormd en dat vanaf de Middeleeuwen werd ontgonnen. De humeuze kleilagen aan de top van dit pakket in boringen 2 en 8 vormt wellicht een in de klei doorploegde restant van dit veenpakket. De afwezigheid van de restanten van dit veenpakket boven de zandige oever en geulafzettingen wijst er op dat deze zijn afgetopt bij de ruilverkaveling.

3.2 Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, uitgezonderd fosfaatvlekken in boring 8. Fosfaatvlekken ontstaan door langdurige aanrijking met mest, waardoor de bodem met fosfaat verzadigd raakt, dat uiteindelijk neerslaat in de bodem. Deze fosfaatvlekken kunnen samenhangen met bewoning en landgebruik in het Neolithicum/Bronstijd of mogelijk in de Middeleeuwen.

4 Conclusies

De onderzoekslocatie ligt op de rand van een getijdegeul of -kreek van een voormalig waddengebied dat tot 3200 BP actief is geweest. Door relieëfinversie kwamen deze geulen en kreek relatief hoog te liggen ten opzichte van omliggende wadplaten en kwelders, waardoor deze kreekkruggen in het Laat-Neolithicum en de Bronstijd intensief bewoond werden. Ook in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn waarnemingen gedaan die wijzen op bewoning in die periode. Vanaf 2600 BP raakte het gebied overgroeid met veen, waardoor het onbewoonbaar werd. Dit veengebied werd vanaf de Middeleeuwen ontgonnen. Ook hiervoor zijn in de omgeving aanwijzingen aangetroffen.

Op de onderzoekslocatie zijn in boring 8 fosfaatvlekken aangetroffen. Deze duiden op veehouderij in het gebied, waarschijnlijk in het Neolithicum/Bronstijd.

De onderzoekslocatie is tijdens de herverkaveling in de jaren '70 sterk geëgaliseerd. Hierbij is de kreekkrug afgetopt. Dit blijkt onder andere uit het voorkomen van de restanten van het voormalige hoogveen op de flanken van de kreekkrug en het ontbreken hiervan op de top. Desondanks is het mogelijk dat er nog intacte grondsporen aanwezig zijn op de onderzoekslocatie en dan met name op de flanken van de kreekkrug. Het is bekend dat de bewoning aan het einde van de Bronstijd verschoof van de toppen van de kreekkruggen naar de flanken.

5 Aanbeveling

Het is niet onwaarschijnlijk dat er in het Neolithicum/Bronstijd bewoning heeft plaatsgevonden op de onderzoekslocatie en dat er nog grondsporen aanwezig kunnen zijn op de locatie. Dit gegeven rechtvaardigt een vervolgonderzoek.

Echter, gezien het betrekkelijk kleine oppervlak van het te verstoren deel van de onderzoekslocatie (ca. 1400 m²), is, in overleg met de here Smak van de gemeente Wervershoof, besloten dat vervolgonderzoek op deze locatie maatschappelijk niet verantwoord is en dat de locatie kan worden vrijgegeven.

Opgemerkt moet worden dat, indien er tijdens de grondwerkzaamheden daadwerkelijk archeologica worden aangetroffen, de meldingsplicht hiervoor blijft bestaan en de verstoorder dit onverwijld dient te melden aan het bevoegd gezag.³

Literatuur

- Bakker, J.A. et al., 1977. Hoogkarspel-Watertoren: towards a reconstruction of ecology and archaeology of an agrarian settlement of 1000 BC. In: B.L. van Beek, R.W. Brandt & W. Groenman-van Waateringe (eds.), *Ex Horreo IV*. Amsterdam, pp. 187–225 (Cingula).
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Fokkens, H., 2005. Woon-stalhuizen op zwervende erven. Nederzettingen in bekertijd en bronstijd. In: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), *Nederland in de prehistorie*. Amsterdam, pp. 407–428.
- Geudeke, P.W., K. Zandvliet & L. Balk, 1992. *Grote Historische Provincie Atlas 1:25.000, Noord-Holland 1849–1859*. Groningen.
- IJzereef, G.F. & J.F. van Regteren-Altena, 1991. Nederzettingen uit de midden- en late bronstijd bij Andijk en Bovenkarspel. In: H. Fokkens & N. Roymans (red.), *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de Lage Landen*. Amersfoort, pp. 61–81 (Nederlandse Archeologische Rapporten 13).
- Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Steur, G.G.L. & W. Heijink, 1991. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Algemene begrippen en indelingen*. Wageningen. Stiboka/Staring Centrum.
- Ufkes, A. & J.R. Veldhuis, 2003. *Nederzettingssporen uit de Bronstijd bij Zwaagdijk-Oost. Een definitief archeologisch onderzoek in het plangebied Zwaagdijk-Oost, gemeente Wervershoof (N.-H.)*. Groningen (ARC-Publicaties 113).

³Gemeente Wervershoof, Sector Ruimte, dhr. Smak, tel. 0228-587134

Bijlage 1 Boorstaten

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		s3	sterk siltig
K	klei	s4	uiterst siltig
V	veen	z1	zwak zandig
Z	zand		
			humus (onderdeel lithologie)
bijmengsel (onderdeel lithologie)		h3	sterk humeus
km	mineraalarm		
s1	zwak siltig		
s2	matig siltig		

boring 1 *Boormethode: edelmanboring, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Ks3	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
50 Vkm	zwart	scherp	
120 Ks2	licht bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> zandlagen. <i>Laagtrends:</i> naar boven toe fijner.
250 Zs1	blauwgrijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> kleilagen. <i>Plantenresten:</i> spoor.

boring 2 *Boormethode: edelmanboring, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
45 Ks3	grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
60 Ks1h3	zwart	scherp	
120 Ks2	bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> zandlagen.
200 Zs1	blauwgrijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> kleilagen. <i>Plantenresten:</i> spoor.

boring 3 *Boormethode: edelmanboring, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Ks4	donker grijsbruin	beëindigd	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
80 Zs1	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.
110 Ks2	grijs	scherp	
200 Zs1	grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> kleilagen.

boring 4 *Boormethode: edelmanboring, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Ks2	donker bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
200 Zs1	licht grijs	beëindigd	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Opmerkingen:</i> Gelaagd.

boring 5 *Boormethode: edelmanboring, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Ks4	donker bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
140 Zs1	oranjegrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> kleilagen. <i>Plantenresten:</i> spoor. <i>Opmerkingen:</i> Enkele kleilaagjes.
200 Zs1	blauwgrijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> kleilagen. <i>Plantenresten:</i> spoor. <i>Opmerkingen:</i> Enkele kleilaagjes.

boring 6 *Boormethode: edelmanboring, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Ks4	donker bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
140 Kz1	bruinzwart	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> slootvulling.
170 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> kleilagen. <i>Plantenresten:</i> spoor.

boring 7 *Boormethode: edelmanboring, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Ks4	donker bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
50 Vkm	zwartzwart	scherp	
110 Ks2	licht grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> zandlagen.
140 Zs1	licht grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> kleilagen.
200 Zs1	donker grijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> kleilagen.

boring 8 *Boormethode: edelmanboring, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Ks3	donker bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
55 Ks1h3	zwart	scherp	
120 Ks1	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, grijs. <i>Opmerkingen:</i> fosfaatvlekken.
200 Zs1	donker grijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> kleilagen. <i>Plantenresten:</i> spoor.

boring 9 *Boormethode: edelmanboring, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Ks4	donker bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
120 Zs1	licht grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> kleilagen.
200 Zs1	blauwgrijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> kleilagen. <i>Plantenresten:</i> spoor.

boring 10 *Boormethode: edelmanboring, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Ks4	donker bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor. <i>Opmerkingen:</i> baksteen.
100 Zs1	licht grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.
200 Zs1	donker grijs	beëindigd	<i>Opmerkingen:</i> gelaagd.

boring 11 *Boormethode: edelmanboring, guts.*





<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Ks4	donker bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
100 Zs1	licht grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.
200 Zs1	donker grijs	beëindigd	<i>Opmerkingen:</i> gelaagd.

Legenda

Lithologie

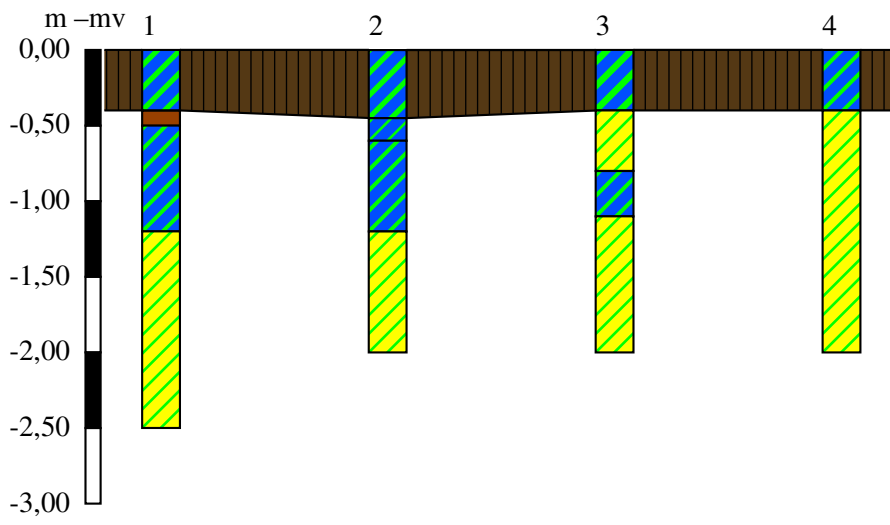
	Grind, zwak zandig		Leem, zwak zandig		Veen, zwak kleiig
	Grind, matig zandig		Leem, sterk zandig		Veen, sterk kleiig
	Grind, sterk zandig		Klei, zwak siltig		Veen, zwak zandig
	Grind, uiterst zandig		Klei, matig siltig		Veen, sterk zandig
	Grind, siltig		Klei, sterk siltig		Niet bemonsterd
	Zand, zwak siltig		Klei, uiterst siltig		Puin
	Zand, matig siltig		Klei, zwak zandig		Niet benoemd
	Zand, sterk siltig		Klei, matig zandig		Overig
	Zand, uiterst siltig		Klei, sterk zandig		
	Zand, kleiig		Veen, mineraalarm		

Antropogeen

	Cultuurlaag		Opgebrachte grond
	Bouwvoor/geroerde grond		Opvulling

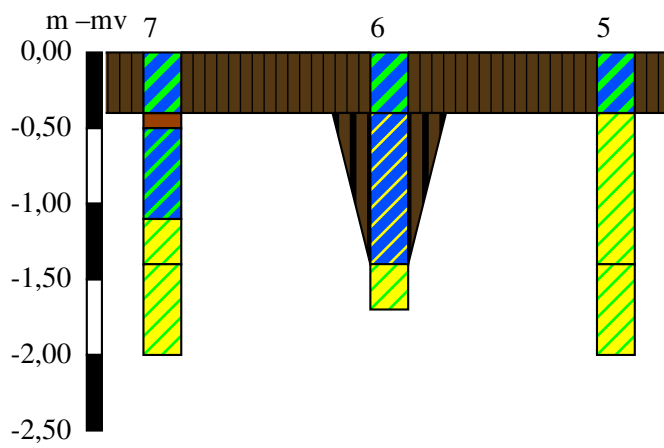
A

A'



B

B'



C

C'

