

E.M. THEUNISSENSENIOR ONDERZOEKER, RIJKSDIENST
VOOR HET CULTUREEL ERFGOED**A. MÜLLER**VELDARCHEOLOOG, RIJKSDIENST
VOOR HET CULTUREEL ERFGOEDEEN FASCINERENDE
PARADOX

Cirkels in het land van Kloosterzande

Luchtfoto's zijn sinds jaar en dag een belangrijke bron voor het opsporen van archeologische verschijnselen. De intensiviteit in het toepassen ervan als karteringsmethode wisselt, maar met de opkomst van andere vormen van remote sensing, zoals de gedetailleerde reliëfkaarten (AHN) en satellietopnames, komt ook luchtfotografie weer wat meer in beeld. In deze bijdrage worden de voorlopige resultaten van een waarderend onderzoek naar recent ontdekte cirkels in de polders bij Kloosterzande toegelicht.

Luchtfoto's, satellietbeelden, AHN en andere remote sensing technieken in geo-archeologisch onderzoek, dat was het onderwerp van discussie van een vijftigtal 'bevlogen' archeologen op vrijdag 24 april van dit jaar. DECARS (Dutch Expertise Centre for Archaeological Remote Sensing) organiseerde naar eigen zeggen het eerste symposium over dit onderwerp.¹ De opkomst was gevarieerd: de deelnemers kwamen vanuit verschillende organisaties, van universiteiten, het bedrijfsleven en (semi-)overheden. De discussie was geanimeerd en werd tweetalig gevoerd. Dit jong initiatief, ontsproten vanuit het Instituut voor Geo- en Bioarcheologie (IGBA) van de Vrije Universiteit Amsterdam, wil graag een kennisplatform creëren voor gebruikers van non-destructieve methoden. Zowel digitaal – in de vorm van een website – als meer fysiek, zoals het organiseren van een symposium, met verwachte en onverwachte ontmoetingen, waarbij ervaringsdeskundigen kennis delen en elkaar inspireren. Ook de eerste voorzichtige stappen tot een opleidingsvariant in de archeologische remote sensing zijn dit jaar gezet.

Archeologische remote sensing – non-destructieve aardobservatietechnieken – wordt steeds vaker in Nederland toegepast, zowel op het land als onder water.² Zo heeft de toepassing van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) een hoge vlucht genomen en duidelijk een plaats verworven binnen het archeologisch vooronderzoek. Kijkend naar de ons omringende landen is de stand van kennis voor andere methoden dan LIDAR (waar de AHN ondervalt) minder goed ontwikkeld.³ Tijdens

het symposium was de prominente vertegenwoordiging van onze Vlaamse collega's opvallend. Drie jonge onderzoekers presenteerden indrukwekkende resultaten van verschillende case studies in Turkije, Egypte, Italië, Rusland (Altaj) en Vlaanderen, waarbij de waarde van onder meer satellietbeelden, gecombineerd met GPS, en historische foto's als kennisbron duidelijk werd.

Ook op het gebied van de 'ouderwetse' luchtfotografie zijn in Nederland nieuwe ontwikkelingen gaande. Zo wordt het uitgebreide luchtfotoarchief van het AAC (het resultaat van de systematische fotoverkenningvluchten in Noord-Holland door W. Metz) gedigitaliseerd en het komt op termijn voor een ieder beschikbaar. Behalve dat het geheel aan luchtfoto's een waardevolle fundgrube is, voor bijvoorbeeld het bronstijdonderzoek dat vandaag de dag in West-Friesland plaatsvindt, zijn vooral de oude RAF-foto's aansprekende beelden voor de lokale bewoners. Het georefereren van de foto's zou een mooie volgende stap in de toe-

komst zijn, net als een koppeling aan Archis. Voor Zeeuws-Vlaanderen geldt dat recent gemaakte luchtfoto's verrassende zaken aan het licht hebben gebracht. Zo tekenden zich in de gewassen ten zuiden van Axel de sporen van een middeleeuws klooster af. Iets noordelijker, in de Noordhof- en Mariapolder bij Kloosterzande, waren het cirkels die als cropmarks werden ontdekt.⁴ In deze bijdrage staat de waardering van deze circulaire structuren centraal.⁵

Graven is weten

In de vrieskou van januari 2009 voerde de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (destijds RACM) in de percelen ten noorden en zuiden van de Drogendijk bij Kloosterzande (gemeente Hulst) een tweewekendurend onderzoek uit (figuur 1). De aanleiding voor dit veldwerk waren circulaire structuren die in de droge zomer van juli 2004 door historisch geograaf Adrie de Kraker per toeval waren ontdekt. De Kraker vloog over de polders bij Kloosterzande toen plotseling zijn aandacht



1 – LOCATIEKAART KLOOSTERZANDE. HET GEBIED WAAR DE CIRCULAIRE STRUCTUREN IN DE GEWASSEN ZIJN WAARGENOMEN, BEVINDT ZICH TEN NOORDEN VAN KLOOSTERZANDE. RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED, AMERSFOORT

werd getrokken door duidelijke donkere banen in de gewassen onder hem (figuur 2). Aangenaam verrast, verkende hij in volgende droge zomermaanden van 2005 en 2008 vaker de bewuste percelen (figuur 3) Gaandeweg ontdekte hij, naast grillig kronkelende lijnen en lineaire structuren, steeds meer cirkels in het land. Voorlopig staat de tellerstand op 27.

Op grond van de overeenkomst in vorm, grootte en wijze van aftekening in de gewassen met de circulaire structuren die in Oost- en West-Vlaanderen zijn ontdekt, was de eerste gedachte dat de Zeeuwse cirkels overblijfselen zijn van grafmonumenten, meer specifiek van grafheuvels uit de bronstijd.⁶

Dat zou voor Zeeuwse begrippen een bijzondere categorie archeologisch erfgoed betekenen. Om een beter beeld te krijgen van de cirkels in de landschappelijke context is dan ook een archeologisch veldonderzoek uitgevoerd. Het gaat daarbij om enerzijds een waardering van de aanwezige greppelstructuren (dat wil zeggen, niet alleen de cirkelvormige maar ook de lijnelementen), waarbij de inhoudelijke en fysieke kwaliteit (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) wordt vastgesteld. Anderzijds zou het onderzoek een beter inzicht in de landschappelijke genese van het bodemmilieu opleveren. Mocht het inderdaad om een bijzondere categorie archeologisch erfgoed gaan, dan is het einddoel de percelen met de cirkels op een duurzame wijze te behouden.

Cirkels, rijkelijk verstrooid over Noordwest-Europa

Circulaire verkleuringen die als cropmarks in gewassen aftekenen, zijn geen ongewoon verschijnsel in Noordwest-Europa: luchtfotografische verkenningen hebben de afgelopen twintig jaar vele circulaire structuren aan het licht gebracht. Zo zijn net over de grens van Zeeuws-Vlaanderen, in het Belgische Oost- en West-Vlaanderen, een kleine duizend cirkels bekend.⁷ Maar ook gezien op een grotere schaal komen circulaire structuren wijdverspreid voor: ze lijken uitgestrooid over de velden van het Engelse Kent en Noordwest-Frankrijk. In totaal gaat het om een kleine drieduizend cirkels.⁸

De afgelopen paar jaar heeft de universiteit van Gent een aantal bekende cirkels in het veld met opgravingsleuven onderzocht. De vindplaatsen van Oedelem-Wulfsberge en Waardamme-Vijvers leverden restanten van grafmonumenten uit de bronstijd op.⁹ Uit dit onderzoek is duidelijk geworden dat de cropmarks in de gewassen zijn veroorzaakt door cirkelvormige greppelvullingen in de ondergrond. Deze kringgreppels omringden de heuvellichamen van grafmonumenten uit de late



2 – LUCHTFOTO VAN CIRCULAIRE STRUCTUREN BIJ KLOOSTERZANDE IN 2005. A. DE KRAKER (IGBA/VU AMSTERDAM)



3 – LUCHTFOTO VAN CIRCULAIRE STRUCTUREN BIJ KLOOSTERZANDE IN 2008. OOK TIJDENS DE DROGE ZOMER VORIG JAAR WAREN IN DE GEWASSEN CIRKELS ZICHTBAAR. A. DE KRAKER (IGBA/VU AMSTERDAM)

Samenvatting

Gedurende twee winterweken in 2009 voerde de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed een waarderend onderzoek uit naar circulaire greppelstructuren die zich als cropmarks in percelen ten noorden van Kloosterzande zich aftekenen. De Zeeuwse cirkels lijken op overblijfselen uit de late prehistorie, maar ze liggen in een landschap dat veel jonger zou zijn. Het ontrafelen van deze paradox is een belangrijk uitgangspunt van het onderzoek. Ofschoon de uitkomsten van het specialistisch onderzoek nog niet voor handen zijn, wordt in deze bijdrage ingegaan op de eerste bevindingen in het veld. De greppels die bij het proefsleuvenonderzoek zijn aangesneden, zijn onmiskenbaar door mensenhand gegraven.

prehistorie, meestal uit de bronstijd. De heuvellichamen zelf zijn volledig verdwenen, waarschijnlijk geëgaliseerd gedurende Middeleeuwen, maar soms bevinden zich in het omgeven deel opgevulde graafgangen, sporen van een dassenburcht, die een indirecte aanwijzing is voor de aanwezigheid van een heuvellichaam.

Een ander kenmerk van het Vlaamse cirkelonderzoek is dat begravingen – die in het centrum zijn te verwachten – zeer zeldzaam zijn en dat de vulling van de greppels vrijwel geen vondstmateriaal bevatten.

De Zeeuwse paradox

Hoewel de Zeeuwse cirkels op het eerste gezicht sterk lijken op die meer zuidelijk gelegen circulaire structuren is er toch een duidelijk verschil; de onderliggende sedimenten en daarmee de ouderdom van de afzettingen is zeer verschillend. De Franse, Engelse en Belgische exemplaren zijn ingebed in een pleistocene ondergrond, terwijl de Zeeuwse

cirkels zich in een holocene afzetting bevinden. Alle 27 liggen verspreid in een gebied waar mariene geulafzettingen in de ondergrond aanwezig zijn. De pleistocene ondergrond ligt daar op 20 tot 25 meter onder het oppervlak. Geoloog Van Rummelen die het gebied in de jaren zestig karteerde, stelt dat deze sedimenten dateren uit de Vroege Middeleeuwen.¹⁰ Kort samengevat, enerzijds lijken de Zeeuwse cirkels op overblijfselen van grafheuvels uit de Bronstijd, maar anderzijds liggen ze in een landschap dat veel jonger zou zijn; er is een gat van 2000 jaar.

Deze constatering kan twee zaken betekenen. In de eerste plaats houden we de mogelijkheid open dat de Zeeuwse cirkels veel jongere verschijnselen zijn, misschien daterend uit de late middeleeuwen of Nieuwe Tijd. Het kan gaan om restanten van drinkpoelen voor schapen (hollestels of dobbes) of nog veel jonger – van bomkraters uit de Tweede Wereldoorlog. In de tweede plaats is het mogelijk dat de geologische interpretatie wat bijgesteld moet worden.

Mogelijk zijn de mariene afzettingen toch ouder.

Uit historisch-geografische onderzoek is duidelijk geworden dat het gebied aan het einde van de twaalfde eeuw is bedijkt en ontgonnen. Daarna is er nauwelijks sprake geweest van langdurige overstromingen van de Maria-polder en Noordhospolder (figuur 4). In tegenstelling tot andere delen van Zeeuws-Vlaanderen die door stormvloed en militaire inundaties een hoge dynamiek hebben gekend, lijken de percelen aan de Drogendijk niet of nauwelijks aangetast.¹¹ Dijkdoorbraken hebben er niet plaatsgevonden. De luchtfoto's en de Actueel Hoogtebestand Nederland – waarop de cirkels niet te zien zijn – geven een beeld van een oud landschap dat door het dunne kleidek heen schemert.

Vanuit deze paradox verrichtte de Rijksdienst eind januari een waardering, die uitging van twee perspectieven, die kortweg in een aantal vragen kan worden samengevat:

- vanuit een *archeologisch perspectief*: waar zijn de cirkels de overblijfselen van, wat is de functie en datering?

- vanuit een *landschappelijk perspectief*: wanneer is het landschap gevormd, hoe is het gebruikt, benut en ontgonnen?



4 – HISTORISCHE KAART HATTINGA UIT 1770
STICHTING CULTUREEL ERFGOED ZEELAND



5 – IN DE EERSTE WERKPUT KWAM DEZE CIRKELVORMIGE GREPPELVULLING VRIJ SNEL AAN SNEE. RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED, AMERSFOORT

Het stappenplan tot het veldwerk

Een van de eerste activiteiten die binnen het kader van dit onderzoek is uitgevoerd, is het creëren van een nauwkeurige overzichtkaart, die als basis voor de waardering kon dienen. De luchtfoto's die alle oblique opnames waren, zijn gegeoreferenciert en verankerd in een uitsnede van het gebied van de Grootchalige Basiskaart van Nederland (GBKN). Dit is de meest gedetailleerde kaart (1:5000) die beschikbaar is. Met herkenbare locaties als referentiepunten zijn de foto's aan de topografie gekoppeld. Op die manier zijn de structuren in de topografie geplaatst (weliswaar met een bepaalde marge en zekerheid) en is een zeer bruikbare overzichtkaart van de structuren beschikbaar gekomen.

Dit GIS-bestand is overgedragen aan de geodeten van de Rijksdienst, die alle data integreerden in de meet- en veldapparatuur. Op die manier konden de cirkels in het veld worden uitgezet en wisten we waar we welke cirkel konden verwachten. Het gebied waar de cirkels zijn waargenomen, is namelijk zeer uitgestrekt. De cirkels zijn – staand op het maaiveld – niet zichtbaar. Ze zijn alleen vanuit de lucht waar te nemen als de hydrologische situatie gunstig is, met andere woorden, tijdens een droge zomer. Het traceren van cirkels in het vlakke Zeeuwse landschap is dan ook te er-

varen als het zoeken naar de spreekwoordelijke naald in een hooiberg.

We groeven werkputten van zo'n 5 meter breed en in lengte variërend van 22 tot 145 meter. In totaal zijn er zes proefsleuven getrokken en is er ruim 3000 m² opengelegd. In de eerste werkput sneden we vrij snel een cirkelvormige greppel aan die onmiskenbaar door de mens is gegraven. Deze ronde greppel, met een diameter van 10 meter, wordt doorsneden door smalle, lineaire greppels die wellicht zijn gegraven door de eerste ontginners in de twaalfde eeuw (figuur 5).

De diepte van deze greppels is ongeveer 40 cm. Na nog een ronde structuur van 10 meter troffen we een vierkante greppel aan die heel duidelijk zichtbaar was op de luchtfoto, maar die door het georefereren meer een ronde vorm had gekregen. Deze vervorming treedt op wanneer luchtfoto's worden uitgerekt om te worden gekoppeld aan de topografie. Georefererde luchtfoto's zijn te vergelijken met uitgetrokken rubberen oppervlaktes, waarbij vertekening en afwijking optreden. In de werkput was de rechthoekige structuur onmiskenbaar vierkant. De greppel tekende zich duidelijk af en had een onderbreking in het oosten (figuur 6).

Wanneer de digitale cirkels worden vergeleken met de antropogene structuren in het vlak kan de mate van afwijking worden berekend. Voor de percelen ten noorden van de Drogendijk was dat 5,5 meter. Voor de zuidelijke percelen bedroeg de afwijking aanzienlijk meer; ruim 13,5 meter.

Naast duidelijke cirkels zijn er ook meer vage verschijnselen (anomalieën) in de sleuven aangesneden. Deze banaanvormige sporen tekenen zich niet duidelijk af op de luchtfoto's. In het vlak zijn deze banaanvormige sporen als natuurlijke verschijnselen ontmaskerd; het gaat om oranjegekleurde banen, met veel ijzerconcreties en kokkelschelpen, die duidelijk niet door de mens zijn gegraven. Zeer waarschijnlijk gaat het om vullingen van kleine krekken (figuur 7).

De greppelvullingen van de antropogeen gegraven structuren zijn op een standaardwijze bemonsterd: de greppels zijn op een aantal plaatsen gecoupeerd, waarna uit de profielen monsters voor pollenmonsters zijn genomen. Daarnaast zijn monsters voor ouderdomsbepaling – C14-datering en OSL (Optical Stimulated Luminescence) –, schelpenanalyse en slijpplaatonderzoek genomen (figuur 8).

Voorlopige resultaten

Het waarderende onderzoek bij Kloosterzande heeft een aantal verrassende resultaten opgeleverd. Naast circulaire structuren, kreek-

6 – OPVALLEND SCHERP TEKENT ZICH DE VIERKANTE STRUCTUUR ZICH IN DE MARIENE ONDERGROND ZICH AF.

RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED, AMERSFOORT



7 – VAGE ANOMALIEËN ZIJN OOK GRAVENDERWIJS ONDERZOCHT: DEZE BANAANVORMIGE CROPMARKS OP DE LUCHTFOTO'S TEKENEN ZICH IN HET VLAK AF ALS ORANJEBRUINE BANEN, MET VEEL IJZERCONCRETIES EN KOKKELSCHELPEN.

RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED, AMERSFOORT



8 – ZOWEL DE GREPPELS ZELF ALS DE ONDERGROND WAARIN ZE ZIJN INGEBED, ZIJN UITVOERIG BEMONSTERD.

RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED, AMERSFOORT



vullingen en lineaire verkavelingsgreppels zijn sporen van recente bewoning ontdekt. De werkput die parallel net ten zuiden aan de Drogendijk is aangelegd, leverde sporen van boerenerf op (figuur 9). De gebouwen zijn verdwenen, maar ze zijn op de historische kaart van Hattinga uit 1770 nog duidelijk zichtbaar. Een meer recent verschijnsel, weliswaar vandaag de dag verdwenen, maar wel levend in de

herinnering van de wat oudere buurtbewoners, waren de resten van een kerkenpad dat vanaf de kerk van Kloosterzande in noordelijke richting liep.

In totaal zijn dertien verschijnselen die op de luchtfoto's zichtbaar zijn, aangesneden. Daarvan bleken er zes een antropogene oorsprong te hebben; vijf ronde en een vierkante struc-

tuur. Deze tekenen zich het meest duidelijk af. Ze hebben dezelfde vulling, kleilig en schoon: vondstmateriaal ontbreekt. De cirkelvormige greppels variëren in diameter van 10 tot 12 m, de vierkante structuur is wat kleiner, 7 bij 7 meter. Sporen van begravingen (restanten van urnen, verbrand bot of ingravingen), zijn niet vastgesteld, noch sporen van diergangen in het omgepeelde terrein.

De schelpen geven aan dat het sediment een mariene oorsprong geeft: het is duidelijk dat de afzettingen geen pleistocene origine hebben. Maar hoe oud? Dat is de meest prangende vraag: wat is de ouderdom van deze greppels en van het sediment waar ze zijn ingegraven? Deze vragen zijn vooralsnog niet beantwoord. Daarvoor moeten eerst de resultaten van de dateringsmonsternamen beschikbaar zijn. Ofschoon sporen van begravingen niet zijn vastgesteld, doet de verschijningsvorm – het samengaan van circulaire greppelstructuren met een doorsnede van 10 tot 12 meter met een vierkante structuur met een opening in het oosten – onmiddellijk denken aan de overblijfselen zijn van een grafveld, uit de Romeinse tijd of misschien wat ouder, uit de Midden-IJzertijd. Als dat het geval is, dan moeten we concluderen dat dit deel van Zeeland aanzienlijk ouder is dan tot nu toe werd gedacht; de geologische ontwikkeling zou dan bijgesteld moeten worden. De ondergrond van dynamische

Zeeland – zelfs holocene delen – is kennelijk wat meer standvastig dan gedacht.

Een andere informatiebron zijn de uitkomsten van het stuifmeelonderzoek dat binnenkort wordt opgestart. Afhankelijk van de hoeveelheid en conservering van het pollen is de verwachting dat we beter inzicht in de landschappelijke situering. Wellicht zijn er duidelijke aanwijzingen voor cultuurgewassen die in de directe nabijheid zijn verbouwd of opgetast.

Net als voor het veldwerk geldt dat ook met het specialistisch onderzoek steeds meer tippen van de sluier over de Zeeuwse cirkels worden opgelicht. Niets is zeker, maar voor ons staat in ieder geval vast dat het mysterie van Kloosterzande een intrigerend onderzoek is, fascinerend en steeds meer vragen oproepend tot het einde.

- ¹ Zie ook www.decars.nl
- ² Sueur 2006; voor onderwatertechnieken als multibeam en sonar zie onder andere www.machuproject.eu
- ³ LIDAR staat voor LIght Detection And Ranging. Deze methode wordt ook wel aangeduid als laseraltimetrie.
- ⁴ De Kraker 2005, De Kraker et al. 2006.
- ⁵ De auteurs danken de eigenaren van de percelen de heren Goense en De Cock hartelijk voor de medewerking. Henk Weerts zijn wij zeer erkentelijk voor zijn kritische blik op een eerdere versie van dit artikel.
- ⁶ De Kraker et al. 2006.
- ⁷ Bourgeois & Semey 1993, Ampe et al. 1995, 1996; Bourgeois et al. 1998, 1999.
- ⁸ Hammond in voorbereiding.
- ⁹ Cherretté & Bourgeois 2003, Demeyere & Bourgeois 2005.
- ¹⁰ Van Rummelen 1965, Vos & Van Heeringen 1997.
- ¹¹ De Kraker 1997; Brand 1993; Gottschalk 1984.
- ¹² Dit deelproject is uitgevoerd door Steven Soetens, medewerker van IGBA (Soetens 2008).

Literatuur

- Ampe, C., J. Bourgeois, L. Fockedeij, R. Langohr, M. Meganck & J. Semey, 1995: *Cirkels in het land. Een inventaris van cirkelvormige structuren in de provincies Oost- en West-Vlaanderen. Deel I, Gent.*
- Ampe, C. J. Bourgeois, Ph. Crombé, L. Fockedeij, R. Langohr, M. Meganck, J. Semey, M. van Strydonck & K. Verlaeck, 1996: *The circular view. Aerial photography and the discovery of Bronze Age funerary monuments in East- en West-Flanders (Belgium), Germania 74, 45-94.*
- Bourgeois, J., M. Meganck & J. Semey, 1998: *Cirkels in het land. Een inventaris van cirkelvormige structuren in de provincies Oost- en West-Vlaanderen, Deel II, Gent.*

- Bourgeois, J., M. Meganck, J. Semey & K. Verlaeck, 1999: *Cirkels in het land. Een inventaris van cirkelvormige structuren in de provincies Oost- en West-Vlaanderen, Deel III, Gent.*
- Bourgeois, J. & J. Semey, 1993: *Kijken over de dijken*, in: A.M.J. de Kraker, H. van Royen & E.E. De Smet (red.), *Over den Vier Ambachten. 750 jaar Keure 500 jaar Graaf Jansdijk, Kloosterzande, 149-156.*
- Brand, K.J.J., 1993: *De ontwikkeling van het polderlandschap in de vier ambachten en omringend gebied*, in: A.M.J. de Kraker, H. van Royen & E.E. De Smet (red.), *Over den Vier Ambachten. 750 jaar Keure 500 jaar Graaf Jansdijk, Kloosterzande, 41-60.*
- Cherretté, B. & J. Bourgeois, 2003: *Oedelem-Wulfsberge 2002: grafmonumenten uit de brons- en ijzertijd (W.-VI.), Lunula 11, 33-36.*
- Demeyere, F./J. Bourgeois, 2005: *Noodopgraving te Waardamme (Oostkamp, West-Vlaanderen): grafheuvels uit de Bronstijd en een bewoning uit de vroege ijzertijd, Lunula 13, 25-30.*
- Gottschalk, M.K.E., 1984: *De Vier Ambachten en het Land van Saafinghe in de Middeleeuwen, Assen.*
- Hammond, J. in voorbereiding: *Spatial and chronological continuities of Bronze Age cemeteries of North western Europa (thesis).*
- Kraker, A.M.J. de, 1997: *Landschap uit balans. De invloed van de natuur, de economie en de politiek op de ontwikkeling van het landschap in de Vier Ambachten en het Land van Saefinghe tussen 1488 en 1609, Utrecht (proefschrift).*
- Kraker, A. M.J. de, 2005: *Melding vindplaats circulaire vormen. Locatie: Drogendijk, gemeente Hulst (briefrapport dd. 29/9/2005).*
- Kraker, A. de, K.-J. Kerckhaert & A. Kattenberg, 2006: *Prehistorische grafstructuren in de polders van Zeeuws-Vlaanderen, Archeobrief 10, 30-34.*
- Rummelen, F.F.F.M. van, 1965: *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1 : 50.000, bladen Zeeuwsch-Vlaanderen West en Oost, Haarlem (Rijks Geologische Dienst)*
- Soetens, S., 2008: *Technisch rapport georefereren cirkels in Kloosterzande (Gemeente Hulst), Amsterdam.*
- Sueur, C., 2006: *Remote sensing voor archeologische prospectie en monitoring, Amsterdam (RAAP-rapport 1261).*
- Vos, P.C. & R.M. van Heeringen, 1997: *Holocene geology and occupation history of the Province of Zeeland (SW Netherlands), in: M.M. Fischer (ed.), Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO nr. 59: Holocene evolution of Zeeland (SW Netherlands), Haarlem. ●*



9 – IN DE WERKPUT DIRECT TEN ZUIDEN VAN DE DROGENDIJK TROFFEN WE SPOREN AAN VAN EEN BOERENERF UIT DE LATE MIDDELEEUWEN. RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED, AMERSFOORT