



PALEO-AKTUEEL

Met de jaarlijkse uitgave van *Paleo-aktueel* geven de medewerkers van het Groninger Instituut voor Archeologie inzicht in een deel van het lopende onderzoek van het instituut.

Redacteurs voor dit nummer: Daan Raemaekers, Stijn Arnoldussen, René Cappers, André van Holk, Gilles de Langen, Elisabeth van 't Lindenhout, Wieke de Neef, Johan Nicolay, Hans Peeters

Vormgeving: S.E. Boersma

Omslagontwerp: S.E. Boersma, M.A. Los-Weijns

Correctie Engelse samenvattingen: A. Hansen

Foto omslag: Detail van het Alexandermozaïek waarop een paardenbit met S-vormige knevels staat afgebeeld (Museo Nazionale, Napels). Zie artikel Bergmans.

ISBN 9789491431340

ISSN 1572-6622

Website: www.paleo-aktueel.nl

Adres van de redactie

Rijksuniversiteit Groningen
Groninger Instituut voor Archeologie (GIA)
Poststraat 6 9712 ER Groningen
Tel.: 050 363 6712 fax 050 363 6992
gia@rug.nl

Adres van de uitgever

Barkhuis Publishing
Zuurstukken 37 9761 KP Eelde
Tel. 050 3080936 fax 050 3080934
info@barkhuis.nl www.barkhuis.nl



**rijksuniversiteit
groningen**

**groninger instituut
voor archeologie**

© GIA. Inlichtingen:

www.rug.nl/let/onderzoek/onderzoekinstututen/gia/publications

Paleo-aktueel

24

Rijksuniversiteit Groningen / Groninger Instituut voor Archeologie (GIA)
University of Groningen / Groningen Institute of Archaeology
& Barkhuis
Groningen, 2013



In dit nummer: 1) Nederland, 2) Italië en 3) Griekenland



In dit nummer: 1) Groningen, 2) Mander, 3) Ameland, 4) Borger, 5) Eext, 6) Herkenbosch, 7) Someren, 8) Noordoostpolder, 9) Flevoland, 10) Vlissingen

Inhoud

VOORWOORD	VII
G. KORTEKAAS & D. STAPERT Over het ontstaan van het academieportret van Tjalling Waterbolk	1
J. BAZELMANS Bij het universiteitsportret van Tjalling Waterbolk	3
H.T. WATERBOLK Toespraak H.T. Waterbolk bij onthulling academieportret 31 oktober 2012	9
D. STAPERT, M. NIEKUS, D. SCHLÜTER & L. JOHANSEN De Neanderthaler-site bij Mander (Ov.) krijgt contouren	13
D. STAPERT, L. JOHANSEN, M. NIEKUS, M. DIERTENS & E. KNOL Een bijzonder middenpaleolithisch werktuig van Ameland (Fr.)	23
H. BOON Prospectief beekdalonderzoek in de bovenloop van de Hunze	33
D.C.M. RAEMAEKERS & S. JANSEN Een papieren opgraving van hunebed D12 Eexterres. Van ganggraf naar dolmen	43
W. DE NEEF Het Paard van Cerchiara	51
S. ARNOLDUSSEN Zoektocht in het zuiden: Celtic fields op ongestuwde afzettingen in Zuid-Nederland	59
E. VAN 'T LINDENHOUT Satricum: oud en nieuw onderzoek	67
E. HOPMAN IJzertijd handmolens in de noordelijke provincies: een ritueel gebruik?	77
M.L.J. BERGMANS Een paardenbitdeel in het Huis met de Tobbe (Nieuw Halos, Griekenland)	83
Y.T. VAN POPTA Flevoland ondersteboven. Een interdisciplinair onderzoek naar de bodemprofielen van scheepswrakken in de provincie Flevoland	91

A.F.L. VAN HOLK	
Een 'nieuwe' kogge in de Noordoostpolder	99
M.M.A. HONDELINK	
Speuren naar sporen: bewerkingssporenonderzoek aan natgeconserveerde subfossiele resten van consumptieplanten	109

Zoektocht in het zuiden: Celtic fields op ongestuwde afzettingen in Zuid-Nederland

S. Arnoldussen¹

In de beeldvorming over de raatakkersystemen uit de ijzertijd (de zogenaamde *Celtic fields*), spelen de Celtic fields op het Drentse keileemplateau en de centraal-Nederlandse heuvelrug veelal een hoofdrol. Hierdoor ontstaat wellicht het idee dat het voorkomen van raatakkers gebonden is aan regio's met tijdens de Saale ijstijd opgestuwde afzettingen in de ondergrond (bijv. Brongers, 1976: 34; Klamm, 1993: 61). Hoewel keileem een gunstig vochtvasthoudend effect kan hebben (Brongers, 1976: 63; 68; Spek, 2004: 144), wordt de bovengrond van deze regio's gekenmerkt door een sterk wisselende lithologie van slecht gesorteerde sedimenten met leem, zand, grind en grotere stenen (keizand), plaatselijk nog door dekzand toegedekt. De beperkte nutriëntrijkdom van zulke bodems, in combinatie met de sterke verticale waterbewegingen die voor uitspoeling zorgen, kunnen een nadelig effect hebben gehad op prehistorische akkerbouw ter plaatse (Spek, 2004: 144). De volgende vraag dringt zich hierbij op: bood het Celtic field-systeem, met zijn actieve bemesting en intensief gebruik van locaties met vochtvasthoudende leem in de ondiepe ondergrond, wellicht een toegesneden antwoord op de bodemkundige kenmerken in de Saale-beïnvloede regio's?

Als de bovenstaande bewering juist is, zou men wellicht op de ongestuwde delen van Zuid-Nederland géén Celtic fields verwachten. Er bestaan echter al sinds de jaren '70 vermoedens van de aanwezigheid van Celtic fields in met name de Brabantse en Belgische Kempen. Dit betreffen echter mogelijke

Celtic field-locaties, die enkel op basis van patronen op luchtfoto's zijn herkend en waarvan de aanwezigheid niet middels veldwerk is getoetst.² Deze bijdrage bespreekt daarom de resultaten van veldonderzoek van twee mogelijke Celtic field-locaties in Zuid-Nederland. Ze vormen de opmaat naar aanvullend veldwerk van een Celtic field in Zuid-Nederland binnen het meerjarig onderzoeksprogramma naar Celtic fields door de auteur. Dit aanvullende veldwerk moet de interregionale vergelijking met Celtic fields in Drenthe (Arnoldussen & Bouman, 2011) en Midden-Nederland (Scheele & Arnoldussen, 2012) mogelijk maken. Hierbij staan de volgende vragen centraal: hebben Celtic fields op ongestuwde afzettingen een vergelijkbare agrarische gebruiksgeschiedenis als die op gestuwde afzettingen, en in hoeverre is de genese van het patroon van wallen vergelijkbaar?

Regionale onderzoeksgeschiedenissen van Celtic fields

De prominente positie die Noordoost- en Midden-Nederland innemen in de onderzoekstraditie van Celtic fields heeft met name te maken met de lange onderzoeksgeschiedenis in die regio's. De Drentse Celtic fields werden door bekende archeologen, zoals Johan Picardt, Caspar Reuvers, Leonhardt Janssen en natuurlijk Albert van Giffen, vanaf de 17^e eeuw bezocht en onderzocht (Brongers, 1976: 18-30; Van der Sanden 2009). Hoewel van Giffen in 1939 schijnbaar ook op de hoogte was van Celtic fields in Noord-Brabant (Gerritsen, 2003: 168, noot 194), zijn de

locaties ervan verloren gegaan en stammen de eerste precieze meldingen van Celtic fields beneden de Maas uit de jaren '70 (Gerritsen, 2003: tabel 4). Het onderzoek naar Midden-Nederlandse celtic fields start met de opgraving van Frans Bursch te Lunteren (Scheele & Arnoldussen 2012), maar neemt pas echt een vlucht na het proefschrift van Ayolt Brongers in 1976. Geïnspireerd door het onderzoek van Brongers worden in de late jaren zeventig ook luchtfoto-analyses voor Oost-Nederland uitgevoerd (Van Beek, 2010: 73).

Landgebruik, luchtfoto's en laser-altimetrie

De Celtic fields op ongestuwde afzettingen in Zuid-Nederland zijn alle geïdentificeerd op basis van luchtfoto's. Hierbij betekent de goede zichtbaarheid van Celtic field-wallen op luchtfoto's paradoxaal genoeg veelal dat de wallen dermate zijn weggeploegd dat de brede basis ervan zich als een meer zandige baan in een meer kleiige bouwvoor aftekent: hoe beter zichtbaar op een luchtfoto, hoe slechter meestal de conservering van de wallen en velden (Zimmermann, 1976: 80). Juist daarom wordt in steeds grotere mate laser-altimetrie (hoogtemetingen middels laser vanuit een vliegtuigje) gebruikt om Celtic fields op te sporen. Met name op locaties waar voormalige Celtic fields door heide en bos worden afgedekt, is de conservering van wallen en velden gunstig (bijv. Scheele & Arnoldussen, 2012: 23).

In die zin zijn de interregionale verschillen in aantallen en herkenbaarheid van Celtic fields niet enkel het gevolg van verschil in onderzoeksintensiteit (Gerritsen, 2003: 168; Van Beek, 2010: 73). Meer dan in Noordoost-Nederland, hebben Celtic fields in Zuid-Nederland te lijden gehad van een combinatie van grootschaliger en intensiever landgebruik, waarbij wallen dan wel door esvorming gemaskeerd werden (cf. Brongers, 1976: 36), dan wel door intensief ploegen onherkenbaar afgevlakt raakten. Buiten cultuur

gehouden delen, zoals woeste gronden en gebieden met bosaanplant, bieden echter kansen op betere bewaring van de Celtic field-patronen.

Herkenbosch - De Meinweg

In 2008 werd op laser-altimeriebeelden van Nationaal Park de Meinweg een mogelijk Celtic field herkend (Verhart & Jansen, 2010: 130). Dankzij de toestemming van Staatsbosbeheer, met de hulp van de werkgroep Natuur, Onderzoek en Beheer van het Nationaal Park, en met medewerking van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) konden in april 2012 een aantal boringen worden gezet en een tweetal proefputten worden aangelegd om de patronen in het veld te onderzoeken (fig. 1).

Een eerste opvallende waarneming was dat in het eikenstrubbenbos de op de laser-altimeriebeelden zichtbare wallen met het blote oog geenszins herkenbaar waren. Dit betekent dat hele zwakke hoogteverschillen op zulke beelden beter zichtbaar kunnen zijn dan in werkelijkheid, maar tevens dat de conserveringsomstandigheden van eventuele wallen matig tot slecht zijn. Het positioneren van de boringen op de vooraf bedacht plaatsen was dan ook alleen mogelijk middels nauwkeurige GPS-metingen.

De gutsboringen 1 t/m 7 toonden een 3-5 cm dikke strooisellaag, waaronder een 5-7 cm dikke, meer donkerbruinrijze band (A2-horizont) werd aangetroffen. Aan de basis van deze laag waren enkele gebleekte zandkorrels zichtbaar en hieronder bevond zich een meer bruine tot lichtbruinrijze laag van ca. 10 cm dik. Deze leek soms iets vaalgrijzer van kleur, wat op zich niet ongebruikelijk is voor antropogene lagen in Celtic fields. Hier ontbraken echter de normaliter aanwezige indicatoren houtskool(brokjes/spikkels) en aardewerkfragmenten. Deze laag gaat geleidelijk en grillig over in het onderliggende moedermateriaal van lichtbeige-oranje tot lichtoranjebruin zand, waarin geen

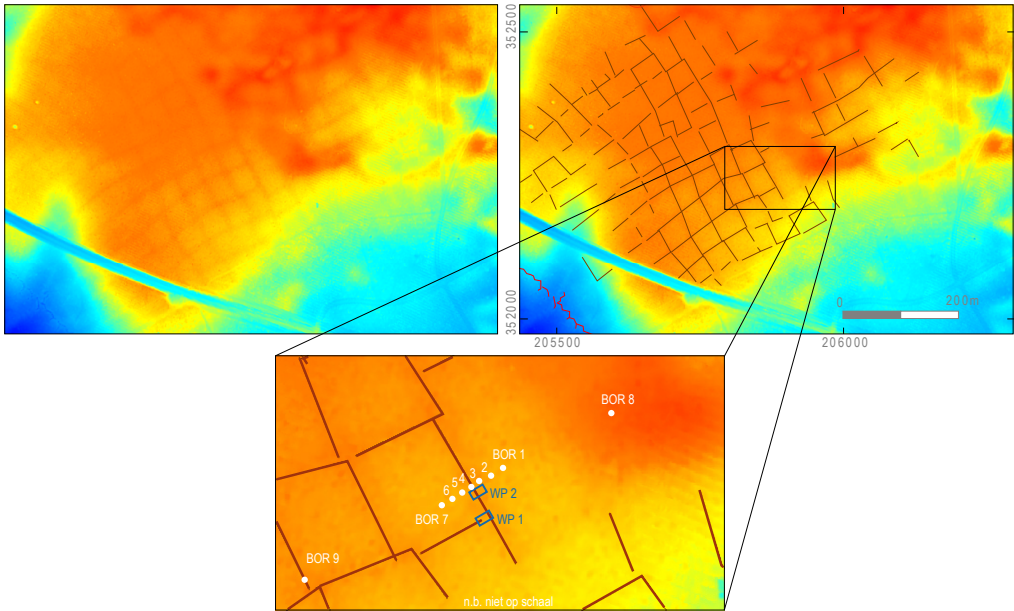


Fig. 1. Laser-altimetriebeeld (linksboven; blauw 42,1 m, rood 52,5 m + NAP), met ligging van de wallen aangegeven in bruine lijnen (rechtsboven) en de schematische locatie van de boringen (BOR 1-9) en werkputten (WP1-2 als witte cirkels en in blauwe lijnen (S. Arnoldussen, RUG/GIA).

inspoeling meer heeft plaatsgevonden. Het gehele profiel bestaat uit lemig, matig fijn zand met enkele kleine en grotere grindjes. Afhankelijk van de locatie zijn de profielen meer of minder sterk doorworteld.

Belangrijk is de vaststelling dat in de boringen *geen* aanwijzingen voor een antropogeen beïnvloed pakket zijn waargenomen. Hetzelfde beeld van de bodemopbouw en afwezigheid van antropogene indicatoren herhaalde zich in de profielen van de twee kleine testputten (fig. 2).

De afwezigheid van antropogene indicatoren, zoals aardewerk, houtskool of andere artefacten, is opmerkelijk. Dit niet alleen omdat de uitgegraven grond wel deels gezeefd is om zulke aanwijzingen te vinden, maar vooral ook omdat deze normaliter *wel* worden aangetroffen in Celtic fields (Arnoldussen & Bouwman, 2011; Scheele & Arnoldussen, 2012). Van de zone met de vage, grijzige

zweem is een pollenmonster genomen. Dit monster bleek overwegend pollen van heidesoorten, aangevuld met enkele boomsoorten, grassen en varens, te bevatten. Het weinige pollen van cultuurgewassen (granen: gerst/tarwe en rogge) is waarschijnlijk een (post-)middeleeuws signaal, gezien het voorkomen van rogge in combinatie met boekweit (Groenman-Van Waateringe, 2012: 101-102).

De interpretatie van de resultaten van het veldwerk in de Meinweg is lastig. Waar de laser-altimetriebeelden vrijwel eenduidig op Celtic fields wijzen, is hiervan ter plaatse van de wallen en velden weinig archeologisch aantoonbaar. Anders dan te Zeijen en Wekerom (Arnoldussen & Bouwman, 2011; Scheele & Arnoldussen, 2012) is er geen evidente antropogene invloed (artefacten, bodemvorming) vast te stellen. Werden de wallen hier *niet* opgebouwd uit materiaal waarin huisvuil en mest was vermengd? Of waren zulke

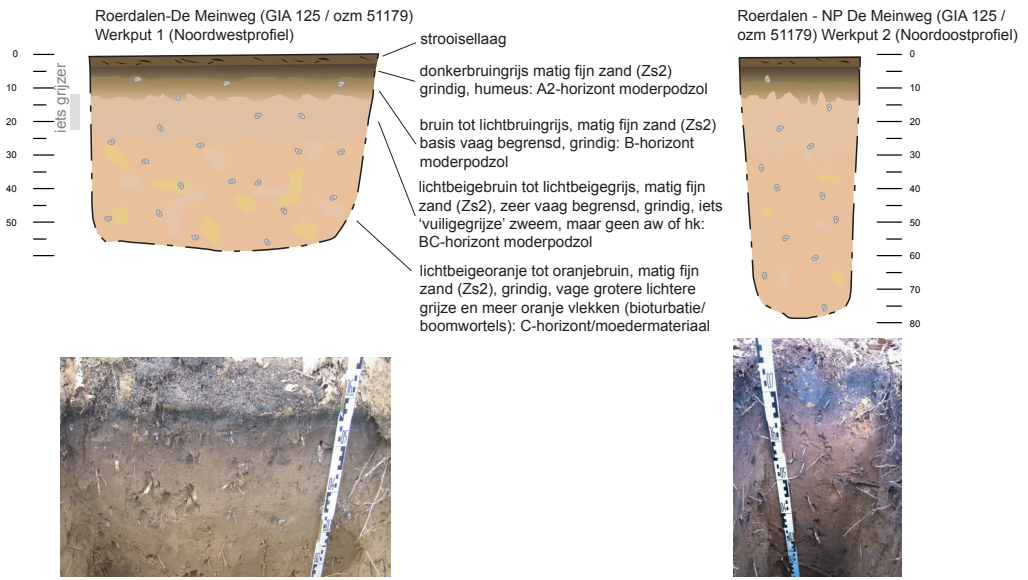


Fig. 2. Schematische lithogenetische interpretatie van de profielen van werkput 1 en 2, en foto's van de profielen van het vermeende Celtic field te Herkenbosch-De Meinweg (S. Arnoldussen, RUG/GIA).

walsedimenten er ooit wel, maar zijn deze nu (bijv. door afplagen) verdwenen?

Duidelijk is echter wel dat in het veld nauwelijks verstoring van de bodem is waargenomen: er is dus geen aanwijzing voor vervlakking of aftopping van het reliëf ter plaatse. Een mogelijke verklaring is dat walvorming hier al in een beginfase is gestopt. Vanwege de problematische interpretatie van het verkennende onderzoek is geen verder veldwerk voorgenomen voor deze locatie, zodat het geven van een bevredigend antwoord nog op zich moet laten wachten.

Someren - De Hoenderboom

In 2011 werd door Jan-Willem de Kort (RCE) een suggestief patroon ontdekt in laser-altimetriebeelden van De Hoenderboom nabij Someren. Op basis hiervan was het aannemelijk dat het hier een Celtic field betrof. In april 2012 werd dankzij toestemming van de Gemeente Someren en Staatsbosbeheer, en met medewerking van de RCE de locatie

door middel van grondboringen en kleine testputten onderzocht. Het terrein was tussen ca. 1895 en 1910 van bosaanplant voorzien, en gelegen ten zuiden van een archeologisch monument (AMK terrein) dat op basis van vondsten van ijzertijdaardewerk als mogelijk urnenveld wettelijk wordt beschermd (fig. 3). Anders dan te Herkenbosch waren te Someren de locaties van de wallen nog te zien in het veld als geringe welvingen in de zandpaden die de bosaanplant omgaven en als flauwe verhogingen in het bosperceel zelf.

Er werden twee raaien grondboringen gezet op het zandpad ten noorden van de bosaanplant (boring 1 t/m 10), waar te verwachten was dat bosbouw de minste schade heeft aangericht. De bovenste 30-35 cm van de boringen bleek hier echter toch verstoord en toonde een vermenging van oorspronkelijk podzolbodemhorizonten met een scherpe ondergrens. Deze verstoring reikte tot in de B-horizont, die soms een wat grijze zweem toonde (mogelijk door antropogene aanrijking).

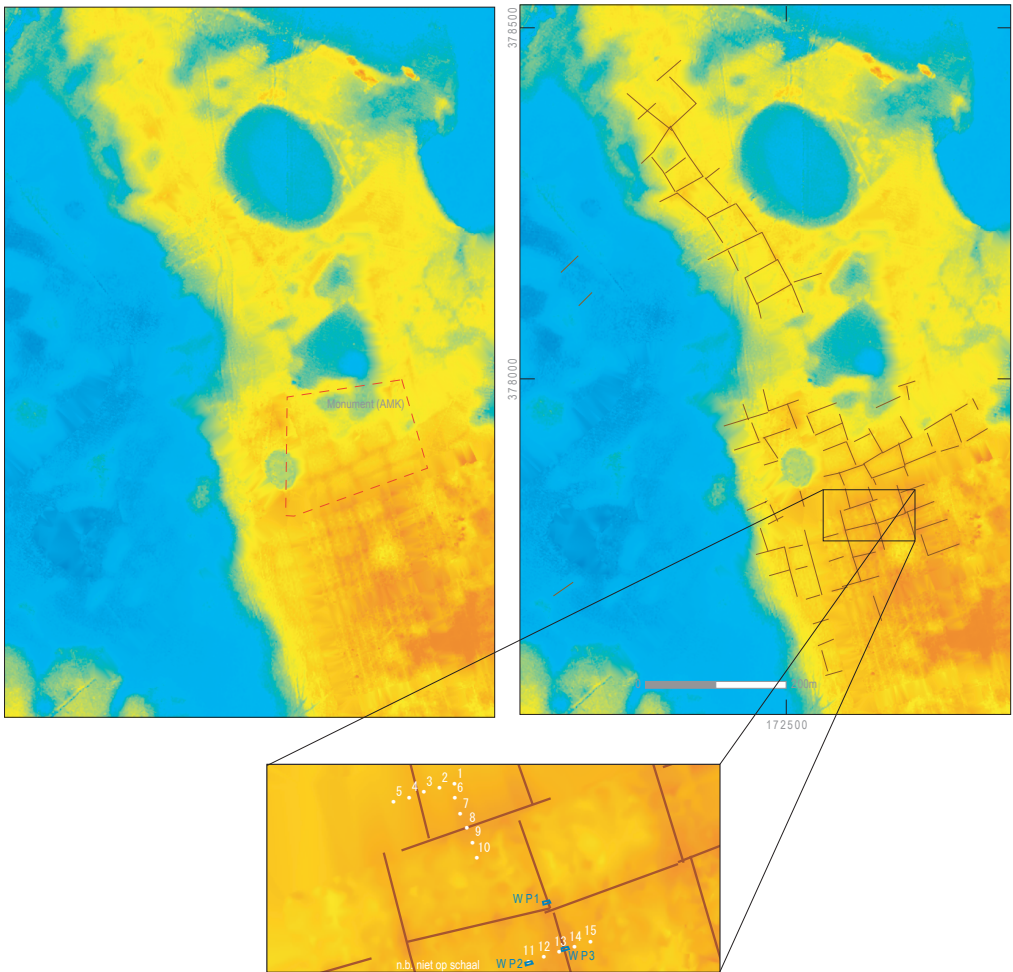


Fig. 3. Laser-altimetricbeeld (blauw 22,5, oranje 25,95 m + NAP) en omvang van het archeologisch monument (rode streeplijn; linksboven), met de ligging van wallen aangegeven in bruine lijnen (rechtsboven) en schematische locatie van de boringen (nrs. 1-15) en werkputten (WP1-3) als witte cirkels en in blauwe lijnen (S. Arnoldussen, RUG/GIA).

De wallocaties in het bosperceel toonden een iets prominenter reliëf, zodat ook hier een boorraai (boring 11 t/m 15) werd gezet. Hierbij is boring 13 gezet op de top van de landschappelijke welving. Ook hier werd een 10-15 cm dikke, 'vuilige' grijze zweem waargenomen onder de verstoorde bouwvoor. Om de aard van de grijze zweem beter te kunnen begrijpen, zijn drie testputjes van ca. 60 x 30

cm gegraven, waarin de bodemopbouw beter te bestuderen was (fig. 4).

Zoals verwacht, heeft het gebruik van de bosploeg bij bosaanplant aan het eind van de 19^e eeuw tot aanzienlijke verstoring van het bodemprofiel geleid. In het profiel van werkput 2 (een veldlocatie), is het patroon zoals veroorzaakt door de bosploeg duidelijk zichtbaar. Werkput 1, aangelegd op de

Someren-Hoenderboom (GIA 124 / ozm 51178)

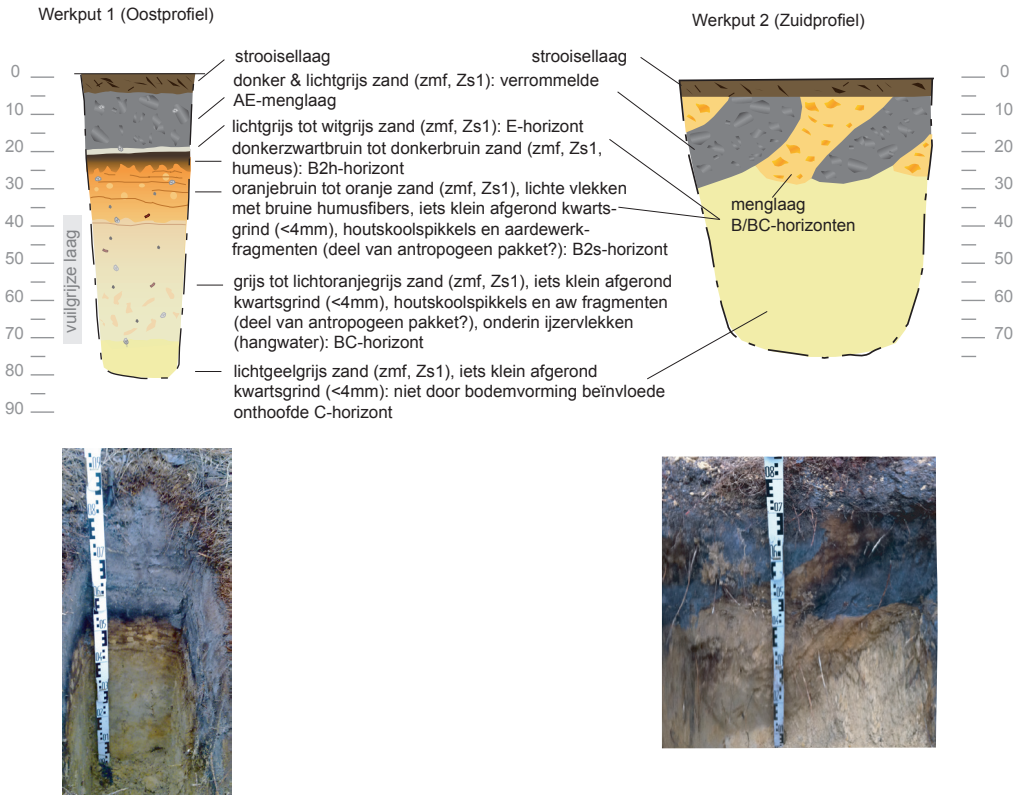


Fig. 4. Schematische lithogenetische interpretatie van de profielen van werkput 1 en 2, en foto's van de profielen van het Celtic field te Someren-De Hoenderboom (S.Arnoldussen, RUG/GIA).

top van de Celtic field wal, is eveneens tot een diepte van 20 cm verstoord, waarbij de podzol-bodemhorizonten die zich gevormd hadden na het opgeven van het raatakker-systeem vermengd zijn geraakt tot een heterogene, grijze laag. Deze podzolering heeft tevens een maskerend effect op het antropogene pakket, zoals dat in de wal zichtbaar is: pas vanaf 40 cm onder maaiveld is de grijzige kleur van het walpakket goed te herkennen. Hierin werden tijdens het zeven van de uitgegraven grond kleine fragmenten van aardewerk en houtskool aangetroffen. Deze samenstelling van de wallen, die wijst op incorporatie van nederzettingsafval, komt

overeen met die van de wallen te Wekerom en Zeijen (Arnoldussen & Bouwman, 2011; Scheele & Arnoldussen, 2012).

Centraal in de grijze laag werd een pollenmonster genomen, waarin echter bij een eerste scan geen graansoorten zijn aangetoond. Eerder lijkt dit monster een open bosvegetatie te weerspiegelen, met veel hazelaar, elzen, berken en grassen. Aangezien geen oude bodem onder de Celtic field-wal is te herkennen, blijft onduidelijk of dit signaal afkomstig is van de oude bodem voorafgaand aan de Celtic field fase, of dat dit een signaal betreft van het materiaal waaruit de wal is opgebouwd.

Nieuw veldwerk

Zowel te Herkenbosch als te Someren zijn de laser-altimetriebeelden overtuigend bewijs voor de aanwezigheid van Celtic fields op ongestuwde afzettingen. De patronen gevormd door de wallen verdienen nog aanvullende studie, maar lijken niet wezenlijk te verschillen van de Celtic fields in Midden- en Noord-Nederland. Het bepalen van de agrarische gebruiksgeschiedenissen van Celtic fields vraagt om gedetailleerd en gecombineerd onderzoek van pollen, zaden en bodemopbouw, evenals geochemisch- en dateringsonderzoek. Aangezien er te Someren, in tegenstelling tot Herkenbosch, wel antropogene pakketten (tot 70 cm dik, maar met verstoorde top) zijn waargenomen in de wallen zal deze locatie in de zomer van 2014 nader worden onderzocht. Voorafgaand hieraan zal in de zomer van 2013 het archeologische monument (AMK terrein; fig. 3) eveneens aan verkennend onderzoek worden onderworpen. Dit terrein is volgens historisch kaartmateriaal de afgelopen eeuwen woeste heide geweest, zodat de wallen die doorlopen tot in dit terrein hopelijk niet of in ieder geval minder door verploegen zijn aangetast. Pas na deze inventariserende fase is duidelijk welke locaties de beste kansen bieden om de interregionale en lokale onderzoeksvragen te beantwoorden.

Celtic fields in the South? The quest for Celtic fields in the coversand landscapes of the Southern Netherlands

The Iron Age field systems known as 'Celtic fields' are particularly well-known from the Northern- and Central Netherlands, where they are situated in landscapes strongly influenced by Saale glaciation. Such areas pose both benefits (moisture retentive loam), but also setbacks (nutrient-poor and eluviation-prone soils) to prehistoric agriculture. If Celtic fields were once constructed to exploit soils with especially these particularities, then one would not suspect similar agricultural strategies in the coversand landscapes of the Southern Netherlands, which were

unaffected by Saale period glaciation. This paper describes the prospection and evaluation of two locations of suspected Celtic fields in this region of the Netherlands: Herkenbosch-De Meinweg and Someren-Hoenderboom. Only in the latter field, the Celtic field ridges were preserved as (70 cm thick) layers of anthropogenic sediment, which, unfortunately, the top layer was disturbed by sub-recent forestry.

Noten

1. Rijksuniversiteit Groningen, Groninger Instituut voor Archeologie, Poststraat 6, 9712 ER Groningen (S.Arnoldussen@rug.nl)
2. Deze Celtic fields zijn inmiddels ook via laser-altimetrie bevestigd (Creemers *et al.* 2011) en worden in de zomer van 2013 middels booronderzoek gewaardeerd (mond. med. M. de Bie, RWO Vlaanderen, mei 2013)

Literatuur

- Arnoldussen, S. & A. Bouman, 2011. Van de wal en het veld: nieuw archeologisch onderzoek aan Celtic fields. *Paleo-aktueel* 22, 45-54.
- Beek, R. van, 2010. *Reliëf in tijd en ruimte: Interdisciplinair onderzoek naar bewoning en landschap van Oost-Nederland tussen de vroege prehistorie en Middeleeuwen*. Wageningen, Universiteit Wageningen.
- Brongers, J. A., 1976. *Air photography and Celtic field research in the Netherlands*. (Nederlandse Oudheden 6). Amersfoort, Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.
- Creemers, G., E. Meylemans, J. Paesen & M. de Bie, 2011. Laseraltimetrie en de kartering van Celtic Fields in de Belgische Kempen: mogelijkheden en toekomstperspectieven. *Relicta* 7, 11-36.
- Gerritsen, F., 2003. *Local identities. Landscape and community in the late prehistoric Meuse-Demer-Scheldt region* (Amsterdam Archaeological Studies 9). Amsterdam, Amsterdam University Press.

- Groenman-van Waateringe, W., 2012. Thousand years of vegetation history revealed by pollen in a sandy soil, central Netherlands. *Environmental Archaeology* 17(1), 95-109.
- Klamm, M., 1993. *Aufbau und Entstehung eisenzeitlicher Ackerfluren ('Celtic fields'). I. Stand der Forschung* (Göttinger Bodenkundliche Berichte 102). Göttingen, Brunk Meyer.
- Sanden, W. A. B. van der, 2009. Celtic fields in Drenthe: een overzicht van 350 jaar onderzoek. In: T. Spek, M. Snoek, W.A B. van der Sanden, M. Kosian, F. van der Heijden, L. Theunissen, M. Nijenhuis, H. Vroon & K. Greving (red.), *Archeologische waardering van Celtic fields in Drenthe* (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 141). Amersfoort, 15-24.
- Scheele, E.E. & S. Arnoldussen, 2012. De wallen van Wekerom (Gl.): een midden-Nederlands Celtic field onderzocht. *Paleo-aktueel* 23, 23-32.
- Spek, Th., 2004. *Het Drentse esdorpenland-schap: een historisch-geografische studie*. Amersfoort, Matrijs.
- Verhart, L.B.M. & M. Janssen, 2010. Een celtic field op de Steenheuvel bij Herkenbosch. *Roerstreek: Jaarboek Heemkundevereniging Roerstreek* 42, 129-140.
- Zimmermann, W.H., 1976. Die eisenzeitlichen Ackerfluren - Typ "Celtic field" - von Flögel-Haselhorn. *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 11, 79-90.