

Evaluatie-rapport

Locatie	Aan de Grecht te Zegveld, gemeente Woerden
Projectnaam	Baggerdepot aan de Grecht, AB-protocol proefsleuven waarderende fase
Uitvoering	Hollandia archeologen, Zaandijk
Onderzoeksmeldingsnummer: 54891	

Aantal pagina's:

Opsteller/auteur: K.T. Salomons

Akkoord opdrachtgever:

Paraaf:

paraaf:

datum:

datum:

Administratieve gegevens

Datum opdracht : 04-12-2012

Uitvoering : 11-12-2012 tot 14-12-2012

Onderzoeksmelding : 54891

Opdrachtgever : Waterschap De Stichtse Rijnlanden
Poldermolen 2, Houten Postbus 550 3990 GJ Houten

Contactpersoon : Dhr. F. Visser
Email: visser.f@hdsr.nl
Tel: (030) 634 58 35
06-15068440

Uitvoerder : Hollandia archeologen
Tuinstraat 27a, 1544 RS Zaandijk.
T: 075-6224957 F: 075-6408397

Auteur : Dhr. drs. K.T. Salomons

Bevoegde overheid : Gemeente Woerden
Blekerijlaan 14, 3447 GR Woerden

Contactpersoon : Femke Hogenboom
namens de gemeente Hogenboom.f@woerden.nl
Woerden Telefoonnummer 0348 42857

Projectnaam	Baggerdepot aan de Grecht, AB-protocol proefsleuven waarderende fase
Provincie	Utrecht
Gemeente	Woerden
Plaats	Zegveld
Toponiem	Baggerdepot aan de Grecht
Kaartbladnummer	31D
x,y-coördinaten	118.798-459188 (N) 118.599-459042 (W) 118.648- 458.944 (Z) 118.861-459.067 (O)
CMA/AMK-status	-
Archis-monumentnummer	-
Archis-waarnemingsnummer	-
Oppervlakte plangebied	Ca. 2 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied (het te op te graven gebied)	Ca. 1 ha
Huidig grondgebruik	Baggerdepot

Inhoudsopgave

1. Inleiding	5
2. Verzamelde gegevens	8
3. Evaluatie van de onderzoeksvragen	13
4. Conclusie	16
5. Overzicht meerkosten	17
6. Literatuur	18

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Van dinsdag 11 december 2012 tot en met vrijdag 14 december 2012 heeft Hollandia archeologen in opdracht van het Waterschap de Stichtse Rijnlanden een archeologische begeleiding protocol proefsleuven uitgevoerd binnen een gepland baggerdepot aan de Grecht te Zegveld, gemeente Woerden. De directe aanleiding tot de uitvoer van het archeologisch onderzoek is de melding van bewerkt hout en takkenbossen door een lid van de lokale oudheidkundige vereniging van Zegveld, de heer Brak. Voorafgaand aan de aanleg van het baggerdepot heeft een inventariserend veldonderzoek middels boringen geen archeologische indicatoren opgeleverd. Conform de wet op de archeologische monumentenzorg (WAMZ) dienen toevalsvondsten echter te allen tijde gemeld te worden bij de bevoegde overheid.

Vanwege de vondstmelding is op verzoek van het Waterschap de Stichtse Rijnlanden poolshoogte genomen door Hollandia archeologen. De vertegenwoordiger van de gemeente Woerden heeft eveneens een bezoek gebracht aan het baggerdepot. Tijdens deze waarneming is door Hollandia archeologen meer bewerkt hout aangetroffen. Ook werd liggend hout vastgesteld. Op basis van de bevindingen is geconcludeerd dat er mogelijk een infrastructuur, zoals een veenpad of takkenpad, uit de middeleeuwen of ouder zich in de ondergrond bevindt. Om aan te tonen hoe de bevindingen daadwerkelijk geïnterpreteerd moeten worden en vast te stellen wat de archeologische waarde van de vondsten is, is besloten om een waarderend onderzoek uit te voeren, voordat het baggerdepot in gebruik genomen wordt. Dit onderzoek is vervolgens uitgevoerd tussen 11 en 14 december 2012.

Het is het doel van dit evaluatierapport om de uitwerking van het archeologisch onderzoek te plannen en te (her)begroten. Vondsten, monsters en grondsporen worden beoordeeld op hun potentie voor het beantwoorden van de in het programma van eisen gestelde vragen (Floore / Salomons 2012). Hier moet worden besloten welke vondsten, sporen en monsters moeten worden uitgewerkt. Ook kunnen hier afspraken worden gemaakt over de omgang met bijzondere of niet voorziene (en dus begrote) vondsten. Ook is dit een eerste schatting van hoeveel materiaal er ter deponering zal worden aangeboden. Hiervan dient het provinciaal depot van op de hoogte te worden gebracht.

1.2 Onderzoeksvragen

Aan de basis van het onderzoek ligt een programma van eisen (Floore / Salomons 2012). Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgenomen die met het onderzoek beantwoord dienen te worden:

- 1. Wat is de aard, omvang, datering en ruimtelijke verspreiding van de verschillende archeologische resten?*
- 2. Hoe dateert de toemaakdek?*
- 3. Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(-en)? Is er verschil in gaafheid en conservering te zien binnen dezelfde vindplaats?*
- 4. Komen de aangetroffen resten overeen met de door het vooronderzoek geschapen verwachting en uitkomsten? Zo nee, waarom niet?*
- 5. Strekt, c.q. strekken, de eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen zich tot buiten het onderzoeksgebied uit?*
- 6. In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

7. Dient er vervolgonderzoek uitgevoerd te worden? Zo ja, welk vervolgonderzoek wordt nodig geacht?

8. Hoe zijn de veenwegen aangelegd? Welke houtsoorten heeft men daarvoor gebruikt? Zijn verschillende bewerkingssporen aangetroffen? Zo ja, in hoeverre zijn verschillende bewerkingssporen te relateren tot gebruikte takkenbossen en liggend hout?

9. Komt de constructie de veenwegen overeen met in het verleden aangetroffen veenwegen? Zo ja, met welke?

10. Zijn er aanwijzingen voor het verloop van de aangetroffen veenwegen?

11. Zijn er andere veenwegen binnen het onderzoeksgebied aanwezig?

12. Hoe dateren de veronderstelde veenwegen? Is er een onderlinge relatie tussen beide aangetroffen structuren?

13. Kunnen verschillende gebruiks- of bouwfasen onderscheiden worden? Zo ja, hoeveel fasen kunnen onderscheiden worden en wat is de datering van elke fase?

14. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?

15. Zijn sporen van rituele aard of nederzettingssporen langs de veenwegen aanwezig of te verwachten?

16. Zijn er aanwijzingen dat de veenwegen in relatie staan tot het vergaand laatmiddeleeuws dorp Mi?

17. Zijn de veenwegen in een natte omgeving aangelegd, of was het ter plaatse bewoonbaar?

18. Heeft de nederzetting of rituele plaats in de buurt gelegen?

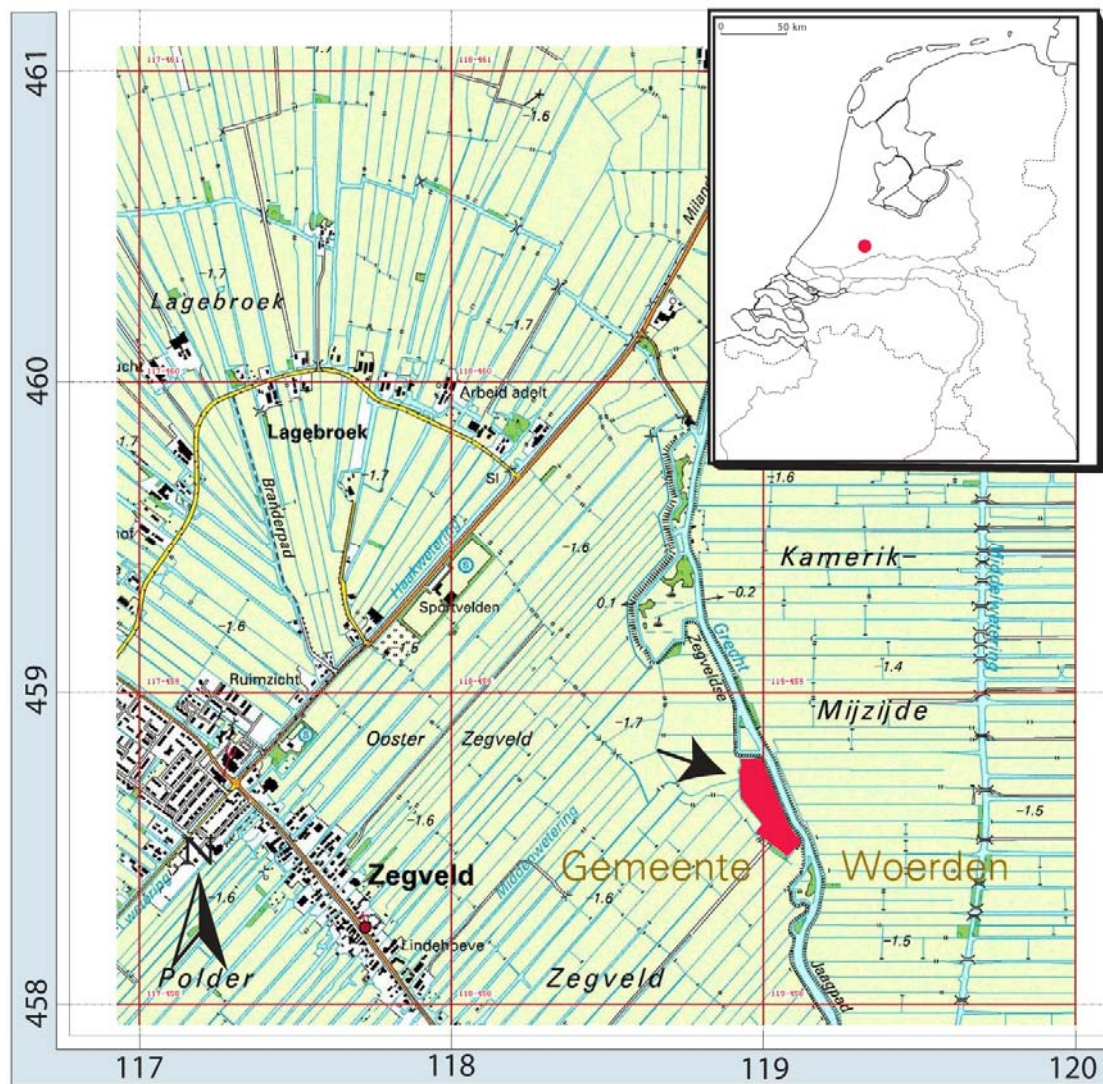
19. In welk seizoen is het hout gekapt? Zijn er verschillende kapseizoenen? Zo ja, zijn deze specifiek voor bepaalde wegdelen?

20. Welke houtsoorten zijn gebruikt? Waren deze lokaal of regionaal voorhanden?

21. Kan het bemonsterde hout tot een landschapsreconstructie leiden? Zo ja, hoe zag dat landschap er uit?

22. Hoe dateert het veen voor en na de gebruiksfase van de veenwegen?

22. Wat valt er te zeggen over het landschap voor, ten tijde en na de aanleg van de houten structuren. Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van bomen in het landschap waarvan de structuur is gebouwd?

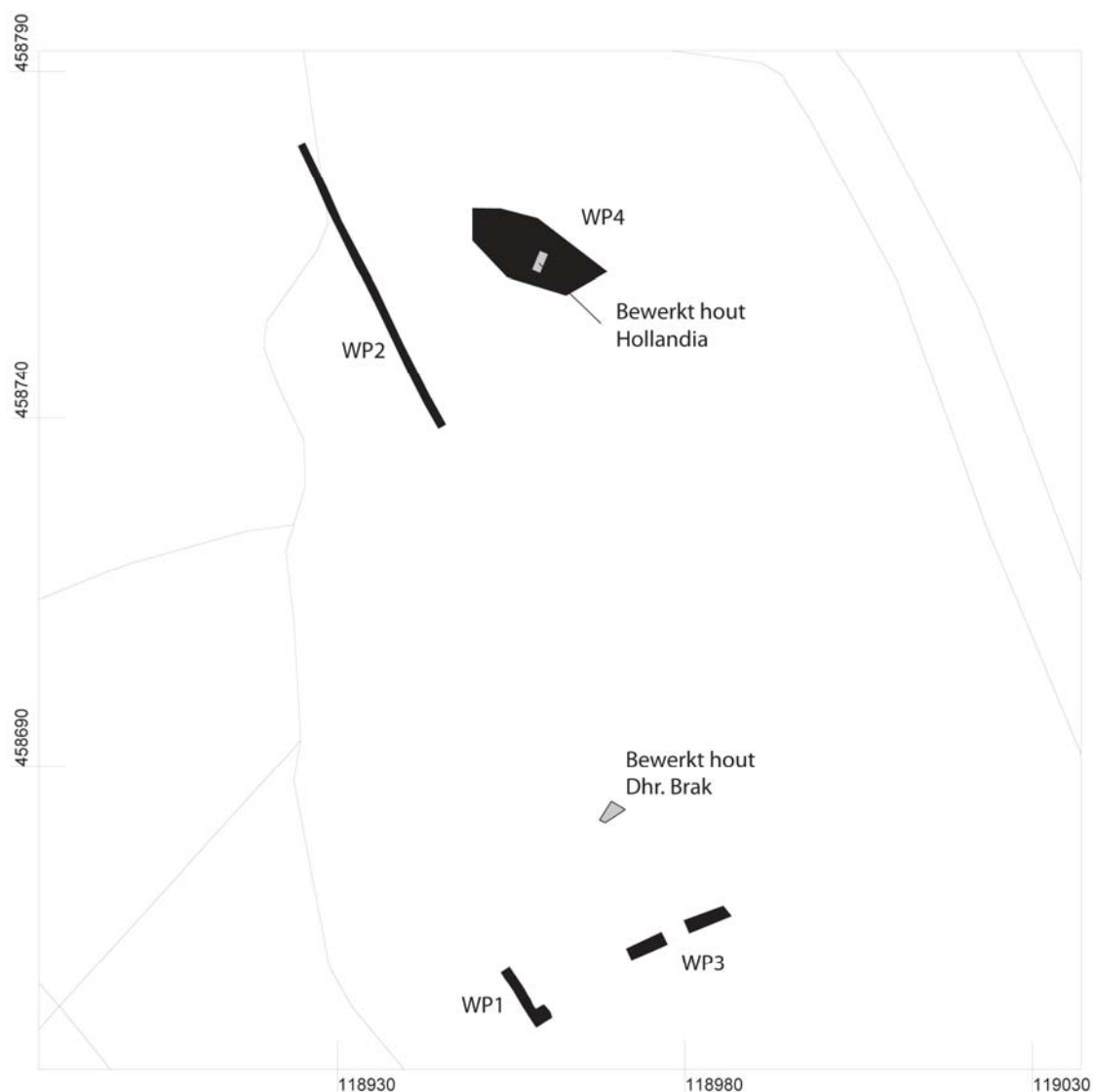


Afbeelding 1. Ligging van het onderzoeksgebied.

2. Verzamelde gegevens

2.1 Algemeen

Tijdens het onderzoek zijn vier werkputten aangelegd (zie afb. 2). Vanwege de hoge grondwaterstand zijn de locaties waar bewerkt hout en takkenconcentraties zijn waargenomen als laatste onderzocht. De eerste werkput is ten westen in het verlengde van het veronderstelde takkenpad aangelegd. Werkput twee is aangelegd in het verlengde van de locatie waar bewerkt hout en liggend hout is geconstateerd. De laatste twee werkputten zijn aangelegd op de plek met takkenconcentraties (werkput 3) en het bewerkt hout (werkput 4). Het aangehouden vlak ligt enkele centimeters in de top van het natuurlijke veen, dat zich onder een kleilaag bevindt. Op dit niveau werden de waarnemingen gedaan. De werkputten zijn conform de bouwstenen uit de KNA, versie 3.2 gedocumenteerd. Er is een lengteprofiel in werkput een gedocumenteerd. In werkput twee zijn twee profielkolommen gedocumenteerd. Tijdens het onderzoek zijn in totaal twintig spoornummers en zeventien vondstnummers uitgeschreven. In totaal zijn met het onderzoek elf monsters verzameld ten behoeve van 14C-datering, dendrochronologisch onderzoek, houtsoortbepaling en landschapsreconstructie. Twee vondstnummers (V15 en V16) hebben betrekking op het hout dat tijdens de waarnemingen is gedocumenteerd door Hollandia archeologen en de heer Brak uit Zegveld.



Afb. 2. Overzicht ligging werkputten, in grijs de vondsten die voorafgaand aan het veldonderzoek zijn aangetroffen.

2.2 Stratigrafie

De bodemopbouw is in het onderzoeksgebied gelijk, met variatie in dikte van de opeenvolgende grondlagen. Onder de geroerde bouwvoor van ca. 20 cm dik (5020, Ks1 Gr), dat vanwege afgravingen oorspronkelijk dikker geweest is, bevindt zich het ongeroerde toemaakdek. Het ongeschonden toemaakdek bestaat uit twee verschillende opeenvolgende kleilagen (5030, Ks1 Ligrbr en 5040, Ks1 Dogr h2). Daaronder bevindt zich een kleilaag die gekenmerkt wordt door een afname in humeusiteit (5050, Ks1 Dogr h1). Deze laag is 14 cm dik. De kleilaag is op zwak kleilig veen met veel riet en hout afgezet (5060, Vk1 Dobr). In dit veen is een onderscheid aangebracht met zones waar zich meer hout bevindt (5070, Vk1 Dobr).

Deze bodemopbouw roept vragen op in relatie tot bekende bodemkundige gegevens van het gebied. Bodemkundig wordt het onderzoeksgebied geclassificeerd als koopveengronden (bodemkundige kaart 1:50.000). Koopveengronden zijn veengronden met een toemaakdek bestaande uit goed veraarde venige klei of kleilig veen (Van Wallenburg / Markus 1971, 74-75). De laag die op het natuurlijke veen ligt, bestaat echter uit zwak humeuze klei. Daarnaast bevinden koopveengronden zich het verst af van rivieren, terwijl het onderzoeksgebied zich naast een rivierinversierug (Meije) bevindt. Hetgeen een ligging niet ver van een voormalige rivier aangeeft. Het is daarom goed mogelijk dat de laag direct op het veen (5050) natuurlijk is afgezet en geen onderdeel van een toemaakdek. In dit geval wordt niet gesproken van koopveengronden maar van liedeerddgronden. Liedeerddgronden zijn klei-op-veengronden met een goed veraard humusrijk toemaakdek en moerig materiaal beginnend tussen 40 en 80 cm (Van Wallenburg / Markus 1971, 70). Een landschapsreconstructie zou hier duidelijkheid over kunnen geven.

2.3 Sporen

Binnen het onderzoeksgebied zijn vijftien gedocumenteerde sporen (zie tabel 1). Hierin zijn eveneens de eerdere waarnemingen opgenomen (S14 en S15, respectievelijk V15 en V16). De overige sporen hadden betrekking op de bodemopbouw (5020 tot en met 5070).

De archeologische sporen zijn aangetroffen in het noordelijk deel van het toekomstige baggerdepot. In het zuidelijk deel werden voorafgaand aan het veldonderzoek de takkenbossen waargenomen. De positie van de takkenbossen deed vermoeden dat zich hier mogelijk een pad bevindt, met een noordoost-zuidwest oriëntatie. In werkput een als drie is echter vastgesteld dat de waargenomen takkenbossen wortelstructuren zijn van vergane bomen (zie afb. 3).

In het noordelijk deel zijn twee stukken bewerkt hout gedocumenteerd (S3 en S6) en een mogelijk stuk bewerkt hout (S1). Deze sporen zijn in het vlak gedocumenteerd.

Spoor drie (V8) betreft een rond staakje. Opvallend aan dit staakje is de aard van het hout. Deze komt vanwege de kleur (geel in plaats van roodbruin) niet overeen met eerder aangetroffen hout. Daarbij bevindt het staakje zich naast een recente vergraving voor een buis.

Hoogstwaarschijnlijk is het staakje om die redenen recent, waardoor het niet voor vervolgonderzoek in aanmerking hoeft te komen.

In totaal zijn er drie stukken bewerkt hout aangetroffen, in de dagen voorafgaand aan het veldonderzoek (S14, S15, V15, V16) en tijdens het veldonderzoek (S6, V13). Behalve dat deze getekend en beschreven worden, kunnen ze onderworpen worden aan soortbepalend- en daterend onderzoek om met zekerheid de aard en de ouderdom van de fragmenten vast te stellen. Spoor zes betreft bekapt hout. Het hout lijkt sterk op eik en is in de lengterichting van de stam gekapt. Het stuk hout is weliswaar geïsoleerd aangetroffen, maar bevindt zich in de buurt van waar eerder bewerkt hout is verzameld (S14, V15). V15 werd tijdens de waarneming door Hollandia aangetroffen en vertoonde eveneens kasporen, vermoedelijk van een dissels. Het hout is in de lengterichting van de stam gekapt en bevat nog spinthout. Een laatste fragment bewerkt hout (S15, V16) werd door dhr. Brak aangetroffen, ten zuiden van waar de overige twee bewerkte stukken hout zijn gevonden (zie afb. 2). Net als de overige stukken hout, oogt dit eik en is het in de lengterichting gekapt.

Het uit te voeren vervolgonderzoek dient in relatie te staan tot de huidige onduidelijkheid over hoe deze afzonderlijke stukken bewerkt hout geïnterpreteerd moeten worden, aangezien er geen direct verband tussen beiden tijdens het veldonderzoek is aangetoond. Vragen over hoe het

bewerkte hout dateert en of ze van eenzelfde aard zijn, zijn tot op heden onbeantwoord. Om hier uitspraken over te doen, dienen ze aan soortbepalend- en daterend vervolgonderzoek onderworpen te worden. Vanwege de kwaliteit van de drie stukken bewerkt hout zal dendrochronologisch onderzoek het meest geschikt zijn om tot een ouderdom te komen. Het wordt dan ook aanbevolen dit vervolgonderzoek voor alle fragmenten bewerkt hout uit te voeren (S6, S14 en S15: V13, V15 en V16).

Spoor een kan bewerkt hout zijn. Dit wordt aangenomen op basis van het rechte uiteinde van het hout. De fysieke kwaliteit van dit spoor (S1, V6) is echter zeer slecht, waardoor dendrochronologisch onderzoek op voorhand wordt uitgesloten. Het mogelijk bewerkt hout kan ten behoeve van ¹⁴C worden onderzocht, waardoor niet alleen de resultaten vergeleken kunnen worden met de datering van het bewerkte hout.

De overige sporen betreffen natuurlijk hout. Hiervan zijn monsters genomen die geschikt zijn om vragen over de aard, datering en ontwikkeling van het vroegere landschap kunnen beantwoorden. Tot op heden bestaat er onduidelijkheid over hoe het veen dateert. Er bestaat eveneens onduidelijkheid over de datering van de kleilaag op het veen en of deze kleilaag natuurlijk is afgezet of onderdeel is van de toemaakdek.

Historisch is bekend dat in 1122 de Oude Rijn bij Wijk bij Duurstede werd afgedamd, waardoor de rivieractiviteit van de Meije eveneens ten einde kwam (Stroeken *et al.* 2009, 33). Deze historische bevinding doet afvragen hoe de aanwezigheid van een kleipakket op het veen geïnterpreteerd moet worden, te meer omdat er in het veen aardewerk is aangetroffen die op het oog uit de late middeleeuwen dateren (zie paragraaf vondsten). Is er bijvoorbeeld sprake van een overspoeld veenlandschap?

Om antwoorden te krijgen over de ontwikkeling van het landschap kan verder daterend onderzoek van het natuurlijke hout en pollenonderzoek van de grondlagen uitkomsten bieden. In de top van het veen is een bijna complete boom aangetroffen (S7, V12). Deze boom is in de laatste fase van het veen omgevallen, wat deze vondst zeer geschikt maakt om een einddatering van het veen te verkrijgen. Door dit hout aan dendrochronologisch onderzoek te onderwerpen, kan de ouderdom van het veen bepaald worden.

In het kleipakket dat zich direct op het veen bevindt (5050) is in werkput een hout aangetroffen en bemonsterd (V3). Koolstofdaterend onderzoek van dit hout geeft een ouderdom aan wanneer de klei is afgezet. De fysieke kwaliteit van dit hout maakt het op voorhand niet geschikt voor dendrochronologisch onderzoek.

Ondanks dat er tijdens het veldonderzoek sterke aanwijzingen zijn dat het veen broekveen betreft, is dit niet vastgesteld. Daarnaast kan het veen vragen met betrekking tot de daarop aangetroffen losse vondsten van bewerkt en middeleeuws aardewerk mogelijk beantwoorden. Was het veen geschikt voor bewoning en zijn er aanwijzingen voor ontginningen aanwezig? Deze vragen over het veenlandschap kunnen beantwoord worden aan de hand van in het veen aanwezig stuifmeel. Daarmee kunnen uitspraken over de toegankelijkheid van het veen gedaan worden, als mede de aanwezigheid van grassen of granen die inzicht geven over of het veen bebouwd of begraasd is. Zulke inzichten zijn van belang om de bewoningsgeschiedenis van de Zegvelderpolder beter te begrijpen, aangezien sporen van bewoning tot op heden slechts in de vorm van aardewerk en bewerkt hout aangetroffen zijn.

Stuifmeel uit de lagen op het veen kunnen inzicht geven waar de grens ligt tussen toemaakdek en eventueel natuurlijk afgezet. Daar is in relatie tot de bodemkundige gegevens van het gebied onduidelijkheid over (zie paragraaf stratigrafie). Toemaakdekken bestaan uit opgebrachte bagger, vermengd met stalmest en eventueel zand (Van Wallenburg / Markus 1971, 67). De combinatie hiervan zal bepaalde ratio's in het aanwezige stuifmeel vertonen.

Voorgesteld wordt om inzage te krijgen in de menselijke ingrepen in het landschap, de volledige pollenbak te onderzoeken (V14). De pollenbak is geslagen in de grondlagen 5030 tot en met 5060.

sporen	aantal
Hout	
(natuurlijk)	10
Bewerkt hout	4
Mogelijk bewerkt hout	1

Tabel 1. Aantal sporen met definitie binnen het onderzoeksgebied.



Afb. 3. Wortelstructuur in werkput 3.



Afb. 4. Coupe van ronde staak met bewerkte punt te midden van wortels.



Afb. 5. Bewerkt hout in werkput 4.



Afb. 6. Omgevalen boom in top van het veen.

2.4 Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn de volgende vondsten gedaan, waarvoor zestien vondstkaartjes zijn uitgeschreven:

inhoud	aantal
Aardewerk	18
Pijpaarde	3
Steen	3
Metaal	33
Hout	16

Tabel 2. Aantal vondsten per materiaalcategorie.

De meeste aardewerkfragmenten zijn afkomstig uit de grond die na afgraving aan de oppervlakte lag of uit de met grond opgeworpen kades. Ditzelfde geldt voor het pijpaarde, de metalen voorwerpen en een fragmenten steen. De overige fragmenten aardewerk en steen zijn afkomstig uit de veenlaag. Het is opmerkelijk dat er tijdens het onderzoek geen fragmenten bot zijn aangetroffen. Dit gegeven, in combinatie met de afwezigheid van veel aardewerkfragmenten, doet sterk vermoeden dat het bewerkte hout binnen het onderzoeksgebied niet op plaatselijke bewoning wijst. Er zijn samen met de eerdere waarnemingen in totaal vier stukken bewerkt hout aangetroffen en een mogelijk stuk bewerkt hout. Een stuk bewerkt hout betreft een verondersteld recent staakje. Het overig verzameld hout betreffen monsters van natuurlijk hout ten behoeve van datering en soortbepaling. Het aardewerk, pijpaarde, metaal en steen dienen conform het programma van eisen (Floore / Salomons 2012) gedetermineerd te worden.

De volgende vondsten worden, zoals hierboven nader uitgelicht, voorgesteld voor nader onderzoek: V3 (hout uit kleilaag 5050), V6 (S1, mogelijk bewerkt hout), V12 (S7, monster uit boom), V13 (S6, bewerkt hout), V14 (pollenbak), V16 (S14, bewerkt hout) en V17 (S15, bewerkt hout).

3. Evaluatie van de onderzoeksvragen

1. Wat is de aard, omvang, datering en ruimtelijke verspreiding van de verschillende archeologische resten?

Er zijn archeologische resten aangetroffen. Hiermee kan deze vraag beantwoord worden. Het bewerkte hout dat tijdens de waarnemingen is verzameld, is afkomstig ter hoogte van werkput 4 en ten noorden van werkput 1.

Tijdens het veldonderzoek is (mogelijk) bewerkt hout aangetroffen in werkput 2 en 4. In werkput 2 is het hout aangetroffen waarvan niet duidelijk is of dit natuurlijk hout betreft, of dat vanwege het rechte uiteinde dit hout bewerkt is. In werkput 4 is bewerkt hout aangetroffen. De meeste stukken hout moeten nog nader bestudeerd worden om uitspraken te doen over de aard, omvang en datering. Het bewerkte hout in werkput 2 betreft een rond staakje met een punt aan het uiteinde. Het is een ander houtsoort dan de overige stukken bewerkt hout. Het lijkt er op dat dit staakje recentelijk is.

2. Hoe dateert het toemaakdek?

Een datering van de toemaaklaag kan geschieden door de uit deze laag verzamelde vondsten. Op basis van de bevindingen in het veld lijkt het materiaal uit de 18^{de}, 19^{de} en 20^{ste} eeuw te dateren.

3. Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(-en)? Is er verschil in gaafheid en conservering te zien binnen dezelfde vindplaats?

De vindplaats bestaat uit een zone waarbinnen bewerkt hout en andere vondsten zijn gedaan. De vraag dient in relatie tot de vondsten, in combinatie met eventuele verstoringen beantwoord te worden.

De fysieke kwaliteit (conservering en gaafheid) van het bewerkte hout is goed. Van het mogelijkheid is vanwege de gaafheid de fysieke kwaliteit slecht. De conservering is daarentegen goed. Aan de noordelijke zijde van werkput 2 zijn verstoringen gedocumenteerd.

4. Komen de aangetroffen resten overeen met de door het vooronderzoek geschapen verwachting en uitkomsten? Zo nee, waarom niet?

Tot op heden kan op grond van de huidige onderzoeksresultaten op deze vraag geen antwoord gegeven worden.

5. Strekt, c.q. strekken, de eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen zich tot buiten het onderzoeksgebied uit?

Tot op heden kan op grond van de huidige onderzoeksresultaten op deze vraag geen antwoord gegeven worden.

6. In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

Op basis van het archeologische onderzoek, waarbij slechts sporadisch archeologische resten tevoorschijn gekomen zijn kan gesteld worden dat deze archeologische resten worden niet bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

7. Dient er vervolgonderzoek uitgevoerd te worden? Zo ja, welk vervolgonderzoek wordt nodig geacht?

Nee, er dient geen vervolgonderzoek uitgevoerd te worden.

8. Hoe zijn de veenwegen aangelegd? Welke houtsoorten heeft men daarvoor gebruikt? Zijn verschillende bewerkingssporen aangetroffen? Zo ja, in hoeverre zijn verschillende bewerkingssporen te relateren tot gebruikte takkenbossen en liggend hout?
n.v.t.

9. Komt de constructie de veenwegen overeen met in het verleden aangetroffen veenwegen? Zo ja, met welke?

n.v.t.

10. Zijn er aanwijzingen voor het verloop van de aangetroffen veenwegen?

n.v.t.

11. Zijn er andere veenwegen binnen het onderzoeksgebied aanwezig?

n.v.t.

12. Hoe dateren de veronderstelde veenwegen? Is er een onderlinge relatie tussen beide aangetroffen structuren?

n.v.t.

13. Kunnen verschillende gebruiks- of bouwfases onderscheiden worden? Zo ja, hoeveel fasen kunnen onderscheiden worden en wat is de datering van elke fase?

n.v.t.

14. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?

De vondsten dienen nog nader onderzocht te worden ten einde deze onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden.

15. Zijn sporen van rituele aard of nederzettingssporen langs de veenwegen aanwezig of te verwachten?

n.v.t.

16. Zijn er aanwijzingen dat de veenwegen in relatie staan tot het vergaand laatmiddeleeuws dorp Mi?

n.v.t.

17. Zijn de veenwegen in een natte omgeving aangelegd, of was het ter plaatse bewoonbaar?

n.v.t.

18. Heeft de nederzetting of rituele plaats in de buurt gelegen?

n.v.t.

19. In welk seizoen is het hout gekapt? Zijn er verschillende kapseizoenen? Zo ja, zijn deze specifiek voor bepaalde wegdelen?

Ondanks dat deze onderzoeksvraag betrekking heeft op de aanwezigheid van mogelijke veenpaden, kan het bewerkte hout hier eventueel na specialistisch onderzoek antwoord op geven.

20. Welke houtsoorten zijn gebruikt? Waren deze lokaal of regionaal voorhanden?

Deze vraag kan beantwoord worden nadat het aangetroffen hout (V6, V16 en V17) onderworpen is aan soortbepalend onderzoek. Deze resultaten kunnen vervolgens vergeleken worden met de resultaten van het pollenonderzoek (V14).

21. Kan het bemonsterde hout tot een landschapsreconstructie leiden? Zo ja, hoe zag dat landschap er uit?

Ja, het bemonsterde hout kan inzage geven over hoe het landschap er uit heeft gezien en zicht heeft ontwikkeld. Dit kan vervolgens vergeleken worden met de landschapsreconstructie door middel van pollenonderzoek. Beide onderzoeken zullen elkaar hierop aanvullen.

22. Hoe dateert het veen voor en na de gebruiksfase van de veenwegen?

Het veen dient nog gedateerd te worden. Er is echter geen sprake van veenwegen waardoor een voor en na datering van de gebruiksfase een niet meer relevante vraag is.

22. Wat valt er te zeggen over het landschap voor, ten tijde en na de aanleg van de houten structuren. Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van bomen in het landschap waarvan de structuur is gebouwd?

Deze vraag kan beantwoord worden met de resultaten van het pollenonderzoek.

4. Conclusie

Om de meeste onderzoeksvragen uit het programma van eisen (Floore / Salomons 2012) te kunnen beantwoorden, zullen de verzamelde gegevens uitgewerkt dienen te worden. De meeste vragen kunnen enkel beantwoord worden door geselecteerde monsters te onderwerpen aan specialistisch onderzoek, zoals koolstofdatering, dendrochronologisch- en soortbepalend onderzoek en pollenanalyse. De resultaten dienen in een (concept)rapport gepresenteerd te worden.

Ten behoeve van een landschapsreconstructie en om menselijke ingrepen in het landschap te bepalen, dient V14 op aanwezige pollen onderzocht te worden.

Datering van het landschap wordt verkregen door twee monsters (V3 en V12) te laten onderzoeken op dendrochronologie (V12) en 14C (V3). Hierdoor wordt een datering verkregen van de top van de veenlaag (V12) en de daarop liggende kleilaag (V3).

De meeste informatie om de vindplaats te kunnen duiden, zal komen van daterend en soortbepalend onderzoek van de fragmenten bewerkt hout. In totaal zijn er vier fragmenten bewerkt hout voorhanden (V8, V13, V15 en V16) en een fragment mogelijk bewerkt hout (V6). Van de vier stukken bewerkt hout is een zeer waarschijnlijk recent (V8) en zal om die reden niet bij de selectie gevoegd worden.

Het is aanbevelingswaardig om overige drie stukken bewerkt hout (V13, V15 en V16) dendrochronologisch- soortbepalend te laten onderzoeken en een vanwege de fysieke kwaliteit V13 te dateren middels 14C.

Advies

De gemeentelijk archeoloog van Woerden stelt de volgende selectie voor vervolgonderzoek voor. De gemeentelijk archeoloog van Woerden acht de uitwerking van een stuk bewerkt hout voor ten behoeve van dendrochronologisch- en soortbepalend onderzoek en onderzoek naar bewerkingssporen en pollenonderzoek noodzakelijk. Organisch materiaal uit de verschillende grondlagen in de pollenbak zal daarbij een chronologische datering opleveren. Dit resulteert in de volgende meerwerkkosten, buiten de verplichte kosten om conform het programma van eisen en de KNA 3,2 specificatie VS05 de onderzoeksresultaten in een standaardrapport op te leveren.

Overzicht meerwerkkosten buiten opleveren verplichte standaardrapportage (KNA 3,2 VS05):

Uitwerking pollenonderzoek, bestaande uit:

-bereiding submonster pollen uit profielbak per grondlaag (4x)	€ 495,00
-analyse pollenmonster	€ 1.650,00
-rapportage	€ 1.650,00

Koolstofdatering van organisch materiaal uit grondlagen:

-14C selectie (4x)	€ 330,00
-14C datering (4x)	€ 1430,00

Dendrochronologisch onderzoek bewerk hout:

-soortbepalend onderzoek (1x)	€ 16,50
-dendrochronologische datering (1x)	€ 126,50
-rapportage	€ 104,50

Totaal meerwerkkosten, excl. BTW 21% **€ 5.802,50**

Literatuur

Floore, P.M. / K.T. Salomons, 2012: *Programma van eisen Bagger depot langs de Grecht te Zegveld, gemeente Woerden, Zaandijk*.

Stroeken, F. / J. de Wit / M. Brink, 2009: *Waarheen met het veen?*, Rotterdam (Royal Haskoning projectnummer 9M7720).

Wallenberg, C. van / W. C. Markus, 1971: *Toemaakdekken in het Oude Rijngebied* (Boor en Spade 17).

Spoor	WP	Vlak	tek	litho	definitie	ouder_dan	jonger_dan	ass_met	datering
1	2	1	1		HO		5060		
2	2	1	1		HO		5060		
3	2	1	1		HO		5060		
4	4	1			HO				
5	4	1			HO				
6	4	1			HO				
7	4	1			HO				
8	4	1			HO				
9	4	1			HO				
10	4	1			HO				
11	4	1							
12	4	1			HO				
13	4	1							
14					HO				
15					HO				
5020	1	1	KS1	LG			5030		
5030	1	1	KS1	LG			5040		
5040	1	1	KS1	LG			5050		
5050	1	1	KS1	LG			5060		
5060	1	1	VK1	LG			5070		
5070	1	1	VK1	LG				5060	

Beschrijving
liggend hout, mogelijk bewerkt
wortels/takken, natuurlijk?
staakje
Liggend hout, ongedefinieerd.
Liggend hout, mogelijk wortel
Bewerkt hout
Omgevallen boom
Ligged hout, wortel
Liggend hout, wortel
Liggend hout, wortel
Liggend hout, wortel
Staan hout, rond, wortel
Liggend hout, wortel.
op 30 nov 2012
Bewerkt hout, aangetroffen door de heer Brak uit Zegveld.
Gr h1 geroerd
Ligrbr (toemaakdek)
Dogr h2 heterogeen
Dogr h1
Dobr ri2 ht2
Dobr ri2 ht3

Vnr	Spoor	WP	Vlak	Vak	Tek	vz_vlak	vz_prof	vz_afw	vz_stort	MatCode	MatSpecifiek
1					1	ONWAAR	ONWAAR	#####	WAAR	DIV	
2		1	1		1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MON	
3		1				ONWAAR	ONWAAR	#####	ONWAAR		
4		2	1		1	WAAR	ONWAAR	#####	ONWAAR	KER	
5		2	1		1	WAAR	ONWAAR	#####	ONWAAR	KER	
6	1	2	1		1	WAAR	ONWAAR	#####	ONWAAR	MON	OPX
7	2	2	1		1	WAAR	ONWAAR	#####	ONWAAR	MON	OPX
8	3	2	1		1	WAAR	ONWAAR	#####	ONWAAR	MON	OPX
9						ONWAAR	ONWAAR	#####	ONWAAR	MON	OPX
10						ONWAAR	ONWAAR	#####	ONWAAR	MON	OPX
11						ONWAAR	ONWAAR	#####	ONWAAR	MON	OPX
12	7					ONWAAR	ONWAAR	#####	ONWAAR	MON	OPX
13	6	4	1			WAAR	ONWAAR	#####	ONWAAR	OPH	
14					1	ONWAAR	ONWAAR	#####	ONWAAR	MON	
15	14					ONWAAR	ONWAAR	#####	ONWAAR	OPH	
16	15					ONWAAR	ONWAAR	#####	ONWAAR	OPH	

Beschrijving	datering
uit toplaag baggerdepot	
uit 5070	
uit 5060	
uit 5060	
houtsoort, bewerkt?	
wortels, houtsoort	
staakje	
S8-12	
bewerk hout	
monster pollen	
bewerkt hout waarneming Hollandia	
bewerkt hout waarneming P. Brak	