

M.J. van der Heiden / D. Sam

Heiloo – Maalwater III

Archeologisch onderzoek op de westelijke strandvlakte.

notitie 124

Heiloo – Maalwater III. Archeologisch onderzoek op de westelijke strandvlakte.

auteurs M.J. van der Heiden / D. Sam
in opdracht van De Nijs Projectontwikkeling
illustraties D. Sam / M.J. van der Heiden
redactie J.S.F. Oversteegen

ISBN 978-90-78863-xx-x
ISSN 1871-8523
trefwoorden Strandvlakte, Palencirkel, Heiloo

Diachron UvA bv
Turfdraagsterpad 9
1012 XT Amsterdam

© Diachron UvA bv, Amsterdam 2012
www.diachron.nl



voorwoord

Naar aanleiding van bouwplannen aan de Bayershoffweg, in de gemeente Heiloo, heeft De Nijs Projectontwikkeling het AAC/Projectenbureau opdracht gegeven een inventariserend veldonderzoek uit te voeren. In week 29 van 2010 is het terrein middels proefsleuven onderzocht. De onderzoekslocatie is gelegen op de strandvlakte ten westen van de strandwal Limmen – Alkmaar, waar de kern van het dorp Heiloo op ligt. Tijdens het onderzoek zijn sporen gevonden die van de prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd dateren. Het meest opvallend is de prehistorische paalcirkel die hier aangetroffen is. Zeker omdat enkele honderden meter ten noordwesten in het verleden al eens een zelfde structuur is gevonden.

Hoewel dit nog steeds een vrij gangbaar beeld is bij zowel beleidsmakers als onderzoekers, laat dit onderzoek wederom zien dat de westelijke strandvlakte niet automatisch als een gebied met een lage archeologische verwachting gezien kan worden. De aangetroffen combinatie van een dynamisch landschap, sporen van bestaanseconomie en bijbehorende rituelen maakt het juist een zeer interessant en waardevol onderzoeksgebied.

Aan het onderzoek hebben de volgende personen meegewerkt:

>>	Drs. M.J. van der Heiden	<i>projectleider, dagelijkse leiding</i>
>>	Drs. D. Sam	<i>veldwerk, dagelijkse leiding, vondst- en gegevensverwerking</i>
>>	J. Kaarsemaker	<i>veldwerk</i>
>>	M. Schoehuys	<i>kraanmachinist</i>
>>	Drs. A. Fischer	<i>macrobotanisch specialist</i>
>>	Dr. M.S.M. Kok	<i>kwaliteitscontrole</i>



inhoud

voorwoord	3
samenvatting	6
1 onderzoekskader	7
1.1 inleiding	7
1.2 doelstelling en onderzoeksvragen.....	8
1.3 leeswijzer	9
2 onderzoeksgebied	11
2.1 ligging	11
2.2 archeologische achtergrond.....	12
2.3 archeologische verwachting	12
3 methodiek en uitvoering	13
3.1 algemeen	13
3.2 uitvoering veldwerk.....	13
3.3 uitwerking, rapportage en deponering.....	13
4 resultaten fysische geografie	15
4.1 algemeen	15
4.2 bodemopbouw van het onderzoeksterrein	15
5 resultaten archeologie	16
5.1 algemeen	16
5.2 sporen	17
5.2.1 Neolithicum – IJzertijd.....	17
5.2.2 IJzertijd – Middeleeuwen.....	18
5.2.3 Middeleeuwen – Nieuwe Tijd.....	22
5.3 vondsten.....	23
5.3.1 aardewerk	23
5.3.2 hout.....	23
5.3.3 macrobotanie.....	24
5.3.4 dateringen	24
5.4 conclusies.....	24
6 archeologische monumentenzorg en conclusie	28
6.1 algemeen	28
6.2 conclusies en advies.....	28

literatuur	30
lijst van figuren	31
lijst van tabellen.....	32
lijst van gebruikte afkortingen.....	33
bijlagen	34
bijlage 1 sporenlijst.....	35
bijlage 2 vondstenlijst.....	37
bijlage 3 lijst van gebruikte sedimentcodes.....	38



samenvatting

algemeen

De nieuwbouwplannen het zuidoostelijke deel van het plangebied Maalwater in de gemeente Heiloo voorzien in een bodemverstoring waarbij de eventueel aanwezige archeologische resten verloren zouden gaan. Derhalve is in week 29, 2010, een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd.

doelstelling

Het onderzoeksterrein is gelegen op de strandvlakte direct ten westen van de strandwal Alkmaar-Limmen. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de eventueel aanwezige archeologische resten (aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering) teneinde tot een waardestelling te kunnen komen.

werkwijze

Het Programma van Eisen voorziet in een puttenplan van haaks op elkaar gestelde putten. De eerste twee putten zijn parallel aan de strandwal gegraven, de tweede haaks erop. Het eerste vlak is aangelegd op een niveau waarbij het vlak zogenoemd leesbaar was. Na documentatie van het vlak is een tweede maal verdiept tot op het natuurlijk strandzand. Op twee plaatsen zijn diepere kijkgaten gemaakt om inzicht te krijgen in de plaatselijke opbouw van de ondergrond en de eventuele aanwezigheid van archeologische resten daarin.

resultaten

Het onderzoek laat zien dat het plangebied vanaf de prehistorie in gebruik is geweest. De oudste sporen zijn het meest prominent. Verspreid over het terrein zijn er landinrichtende elementen als greppels met daar tussen en nabij sporen van runderhoefindrukken. Het meest tot de verbeelding spreekt de paalcirkel. Deze structuur, een cirkelvorm van 3,5 meter doorsnede, is opgebouwd uit 17 palen. De betekenis of functie van de paalcirkel is vooralsnog onbekend. De gedachte gaat al snel uit naar een rituele functie. Ongeveer 350 meter noordelijk is vijf jaar geleden ook een palencirkel gevonden op de strandvlakte. Het is een belangrijke constatering dat deze structuren een bepaalde status hebben binnen de toenmalige samenleving en dat er een expliciete keus is gemaakt over waar ze opgezet worden. Het fysieke landschap en hoe de mens daar gebruik van maakt speelt hierbij een belangrijke rol.

archeologische monumentenzorg

De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding tot het adviseren van vervolgonderzoek binnen het onderzoeksterrein. Dit onderzoek op Maalwater heeft wel wederom laten zien dat terreinen gelegen op de strandvlakte niet zonder meer een archeologisch lage verwachting mogen krijgen.

1 onderzoekskader

1.1 inleiding

administratieve gegevens

plaats in archeologisch proces	Inventariserend veldonderzoek met proefsleuven
opdrachtgever	De Nijs Projectontwikkeling
directievoerder/contactpersoon	Gemeente Heiloo
uitvoerder	Diachron UvA bv.
periode uitvoering veldwerk	Juli 2010
projectnaam	Heiloo Maalwater III
provincie	Noord-Holland
gemeente	Heiloo
plaats	Heiloo
toponiem	Maalwater
kaartblad	19B
centrale coördinaten	108.340 / 513.792
projectcode	HE-MW-10
onderzoeksmeldingsnummer	41986
omvang plangebied	6064 m ²
omvang aangelegde proefsleuven	1200 m ²
huidige inrichting	braakliggend
plaats van depot en beheer	Wormer, Noord-Holland

Tabel 1.1: Heiloo Maalwater III, administratieve gegevens.

In het plangebied zal woningbouw worden gerealiseerd. De daarmee geplande bodemingrepen zullen de archeologische waarden deels vernietigen. Vanwege de hoge informatiewaarde van eerder aangetroffen sporen in het plangebied Maalwater (totale plangebied tussen Omloop en Bayerhoffseweg) en vooral vanwege de aanwezigheid van een palenkrans uit de Vroege IJzertijd die mogelijk als restant van een grafheuvel kan worden geïnterpreteerd, heeft archeologie in het plangebied een hoge ensemblewaarde.¹ In dit kader heeft De Nijs Projectontwikkeling aan Diachron UvA bv opdracht gegeven tot het uitvoeren van een archeologisch onderzoek.²

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.2 (KNA) en volgens een vooraf opgesteld draaiboek. Dit draaiboek is gebaseerd op het Programma van Eisen (PvE).³

¹ Lange/Sam 2007; Besselsen/Kok 2008

² Per 1 januari 2011 is het AAC/Projectenbureau overgegaan in Diachron UvA bv.

³ Lange 2010

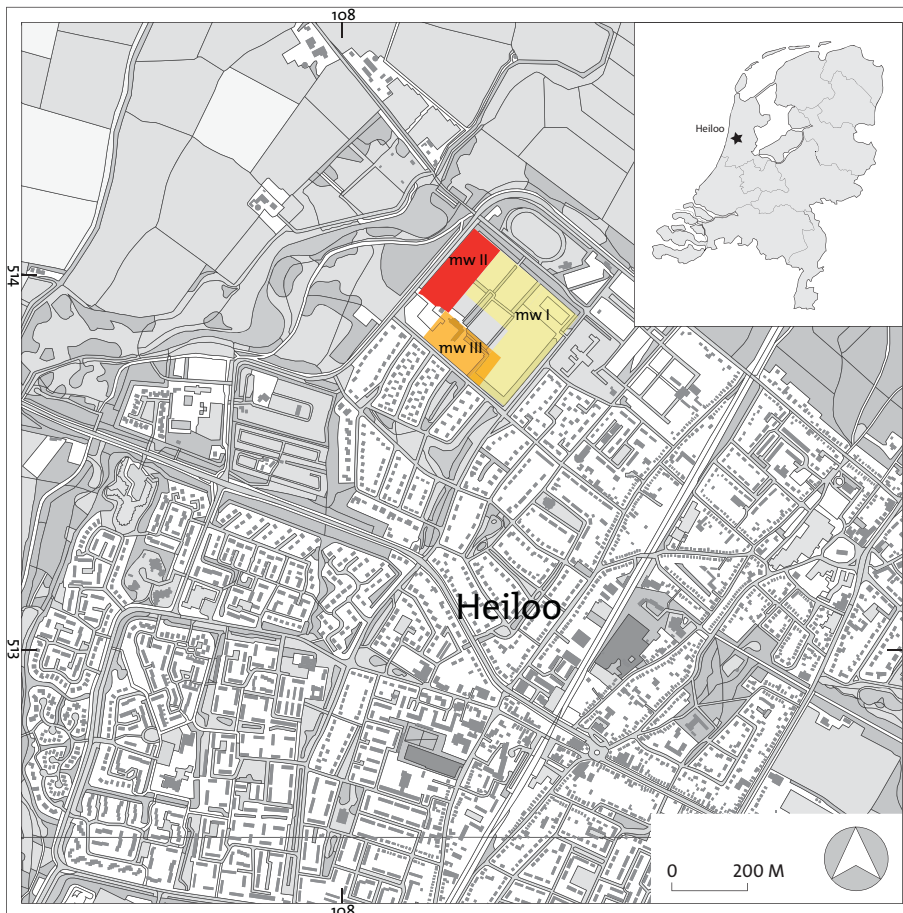


Fig. 1.1 Het plangebied Heiloo Maalwater III. Inzet: ligging van het plangebied in Nederland.

1.2 doelstelling en onderzoeksvragen

Het primaire doel van het onderzoek is om vast te stellen of er archeologische sporen aanwezig zijn. Bij aanwezigheid moeten deze sporen gewaardeerd worden ten opzichte van vindplaatsen in de nabijheid (ensemblewaarde). Vanwege de beperkte omvang van het plangebied alsook de ervaring op de strandwal met proefsleuvenonderzoek, wordt de mogelijkheid geboden om vanuit het IVO direct een doorstart te maken naar een definitief onderzoek (DO). In het verleden is gebleken dat er tussen het afdekken van sporen waargenomen tijdens een IVO en de heropening tijdens het DO veel informatie verloren gaat. De eventuele doorstart naar een DO hangt evenwel af van de complexiteit van de aangetroffen sporen en vondsten, de omvang ervan en de onderzoeksvragen in een aanvulling op het bestaande PvE. Een besluit hierin wordt gemaakt door het bevoegd gezag.

In het onderzoeksgebied worden sporen uit zowel de prehistorie, Middeleeuwen als de Nieuwe Tijd verwacht. Dit is vooral op basis van reeds eerder aangetroffen vondsten of bekende historische boerderijen. Zo is tijdens eerder onderzoek in het plangebied Maalwater een palencirkel uit de Vroege IJzertijd gevonden. Maar ook zijn middeleeuwse verkavelingsgreppels gevonden. In de noordelijk gelegen woonwijk Egelshoek zijn sporen gevonden uit de Middeleeuwen. Ook heeft hier een 19^e eeuwse boerderij gestaan. Sporen gerelateerd aan het agrarisch bedrijf als verkavelingen of grondverbeteringen kunnen worden aangetroffen.

Onderstaande onderzoeksvragen zijn overgenomen uit het PvE.

A algemeen

- A1 Wat is de ouderdom, gaafheid, conservering en complexiteit van de aangetroffen, archeologische resten?
- A2 Wat is de aard en omvang van eventuele verstoringen door gebruik in het verleden?
- A3 Wat is de exacte locatie van de archeologische resten?
- A4 Wat is de diepte- (t.o.v. maaiveld) en de hoogteligging (t.o.v. NAP) van de archeologische resten?
- A5 Zijn er diepere cultuurniveaus aanwezig en zo ja: Wat is de aard, omvang en datering van deze niveaus? Datering?
- A6 Komen de aangetroffen archeologische waarden in aanmerking voor behoud of voor verder onderzoek? (Deze vraag dient al tijdens het veldwerk te worden beantwoord, zodat het bevoegd gezag direct een selectiebesluit kan nemen, bijvoorbeeld tot een doorstart naar een opgraving.)
- A7 Komen de resultaten van het proefsleuvenonderzoek overeen met de verwachtingen voor het gebied? Zo niet, hoe is dat te verklaren?
- A8 Geeft het onderzoek aanleiding om de verwachting voor de directe omgeving aan te passen?

B landschap

- B1 Wat is de landschappelijke ontwikkeling van het onderzoeksgebied door de tijd? Het onderzoeks-terrein is gelegen op de strandvlakte ten westen van de strandwal Limmen-Heiloo-Alkmaar. Zijn stuifzandlaagjes aanwezig? Zijn er restanten van veenvorming in de Bronstijd en/of IJzertijd?
- B2 Welk beeld geeft het onderzoek van de natuurlijke vegetatie en wat zegt dit over de aanwezigheid of invloed van de mens?
- B3 Wat is de landschappelijke context van eventuele sporen in het plangebied en de eerder aangetroffen sporen in het onderzoeksgebied ten noorden hiervan? Bevestigen de resultaten de theorie dat de palenkrans in een getijdenlandschap heeft gestaan, in een gebied dat slechts af en toe door stormvloed en hoog water werd overspoeld? Zijn er meer natuurlijke verhogingen als waarop de palenkrans is gebouwd?

C menselijke aanwezigheid

- C1 Wat is de onderlinge relatie tussen eventueel aanwezige sporen en vondsten?
- C2 Is de eventuele afwezigheid van archeologische waarnemingen per periode te verklaren door specifieke natuurlijke omstandigheden in het verleden; door conserveringsomstandigheden en/of door (recente) verstoringen?
- C3 Hoe relateren zich eventueel aanwezige sporen en vondsten tot de palenkrans, de kringgreppels en paden in de directe omgeving ten noorden van de vindplaats?
- C4 Zijn er aanwijzingen voor activiteiten in relatie tot een bestaanseconomie, zoals akkerbouw of beweiding?
- C5 Zijn er aanwijzingen voor paden of wegen?
- C6 Zijn er aanwijzingen voor rituele of funeraire praktijken die samenhangen met de palenkrans?

1.3 leeswijzer

In dit rapport wordt verslag gedaan van het archeologisch onderzoek op de locatie Maalwater III, uitgevoerd door Diachron UvA bv. In hoofdstuk 2 volgt een korte beschrijving van het onderzoeksgebied; aan de orde komen de ligging van het gebied, de archeologische verwachting en de aard van de bedreiging. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de onderzoeksmethode van het proefsleuvenonderzoek aan bod, evenals de voorbereidingen, uitwerking en rapportage die ermee gemoeid zijn. In hoofdstuk 4 wordt een beknopt overzicht gegeven van de geologie en bodemopbouw ter plaatse van het onderzoeksgebied. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten gepresenteerd van het proefsleuvenonderzoek per onderzoekslocatie. Het rapport wordt afgesloten met een hoofdstuk over de archeologische monumentenzorg, waarin ingegaan wordt op de onderzoeksvragen, en een waardestelling voor elk deelplangebied geformuleerd wordt. Tot slot wordt in datzelfde hoofdstuk een advies gegeven ten

aanzien van de archeologische monumentenzorg, waarbij aanbevelingen gedaan worden voor toe te passen strategieën voor vervolgonderzoek en aanbevelingen met betrekking tot eventueel te nemen behoudsmaatregelen.

2 onderzoeksgebied

2.1 ligging

Het onderzoeksgebied ligt in de overgangszone naar de strandvlakte tegen de westelijke flank van de strandwal Limmen-Alkmaar. De oudste aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid op de strandwal zelf dateren uit het Neolithicum. Uit deze periode worden voornamelijk losse vondsten aangetroffen. Uit recent onderzoek is duidelijk dat de oostelijke flank in ieder geval vanaf de Midden-Bronstijd beakerd is.⁴ Voor de westelijke flank is dit nog niet aangetoond, eerder wordt verwacht dat hier weidegebieden gesitueerd zijn. Dat de strandvlaktes voor meer dan dat gebruikt zijn werd in 2005/2007 aangetoond met de blootlegging van onder andere een paalcirkel, enkele honderden meters ten noorden van het onderzoeksgebied.⁵

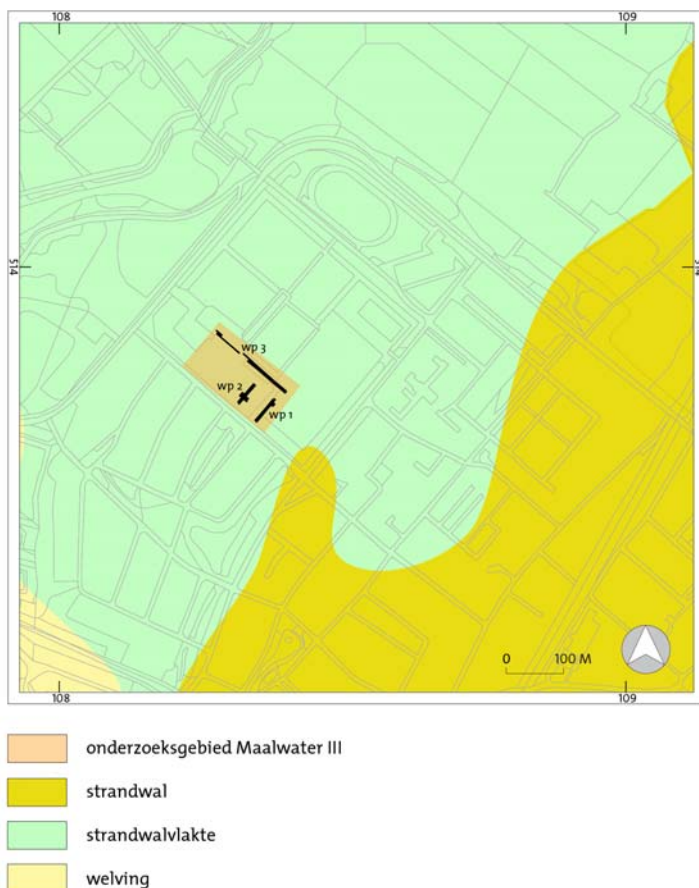


Fig. 2.1: De geologische ondergrond van het plangebied (uit ARCHIS).

⁴ van der Heiden in prep.

⁵ Lange/Sam 2007

2.2 archeologische achtergrond

Uitgaande van de vindplaatsen in de directe omgeving zijn sporen van infrastructuur en rituele, mogelijk funeraire praktijken uit de Late Bronstijd t/m Romeinse IJzertijd en Vroege Middeleeuwen te verwachten. Op grond van de meldingen in het archeologische databestand ARCHIS II zijn in de directe nabijheid van het plangebied Maalwater enkele vindplaatsen bekend. 'Plan Egelshoek', bijvoorbeeld, grenst direct ten noordoosten aan het plangebied. Hier zijn naast twee boerderijplattegronden en enkele waterputten uit de 16e en 17e eeuw, verspreid over het terrein scherven uit de IJzertijd, uit de Romeinse periode, maar ook uit de Vroege Middeleeuwen aan het licht gekomen.⁶

Per periode geldt de volgende specifieke verwachting:

Late Prehistorie en Romeinse tijd

Verwacht worden sporen uit de Late Bronstijd, Vroege IJzertijd t/m Romeinse ijzertijd. Circa 200 m ten noorden van het plangebied is een palenkrans gevonden die een 14C-datering heeft opgeleverd van 800 v.Chr. Proefsleuvenonderzoek op het aangrenzende terrein (ten noorden en noordwesten) heeft sporen uit de Bronstijd t/m Middeleeuwen opgeleverd.⁷

Middeleeuwen

Het plangebied is gelegen in de overgangszone van flank naar strandvlakte (strandwal van Limmen-Heiloo-Alkmaar). Ten noordoosten van het plangebied staat de Witte kerk (eerste houtbouw in Vroege Middeleeuwen). Sporen van land- en tuinbouwactiviteiten, verkaveling en infrastructuur zijn te verwachten. Ten noorden van de onderzoekslocatie (huidige woonwijk Egelshoek) zijn middeleeuwse vondsten aangetroffen en sporen die mogelijk in de Middeleeuwen te dateren zijn (mondelinge mededeling archeologische werkgroep Heiloo, Stichting Regionale Archeologie Baduhenna).

Nieuwe Tijd

Verwacht worden ook sporen die met tuinbouw tot in de 19^e eeuw te maken hebben. Vaak zijn dit ophogingslagen en rechthoekige sporen, afkomstig van moestuinbedden. Bovendien heeft ten noordoosten van het plangebied (in de woonwijk Egelshoek) een 19^e eeuwse boerderij gestaan die mogelijk een oudere voorganger heeft gekend.⁸ Ook sporen van infrastructuur en bewoning die aansluiten op het historische stratenpatroon zoals op de "Laan van Muys" met bestaande boerderij uit het begin van de 20^e eeuw, zijn te verwachten.

2.3 archeologische verwachting

In het plangebied zal woningbouw worden gerealiseerd. Door de bouw en de herinrichting van het terrein (met leidingtrajecten, kabels, groenvoorzieningen) vinden bodemverstoringen plaats die een bedreiging vormen voor de archeologie in de ondergrond. Ook zullen enkele huizen onderkelderd worden. Bovendien zullen heipalen (boorpalen) tot een diepte van 2,5 m worden geplaatst. De geplande bodemingrepen zullen de archeologische waarden deels vernietigen. De delen die mogelijk intact blijven vormen geen samenhangend geheel meer (versnippering van sporen en vondsten), zodat de archeologische informatiewaarde van resterende archeologie *in situ* nihil zal zijn.

⁶ Baduhenna 1998, AWHe-code I-1 t/m I-3 (coördinaten 108.970/513.880); Baduhenna 1999: AWHe code I-6, coördinaten 108.700/513.705.

⁷ Besselsen/Kok 2009.

⁸ Baduhenna 1998.



3 methodiek en uitvoering

3.1 algemeen

Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de KNA 3.2 en de richtlijnen uit het kwaliteitshandboek van het Diachron UvA bv. De gevolgde strategie is afgeleid uit het Programma van Eisen.

3.2 uitvoering veldwerk

Het Programma van Eisen voorziet in een puttenplan met daarin drie putten. De zes meter brede putten zijn zo geplaatst, rekening houdend met de geplande nieuwbouw, dat ze aansluiten op het onderzoek dat is uitgevoerd in 2007.⁹ In totaal is er 1200 m² onderzocht.

Werkput 1 is aan de oostzijde van het terrein haaks op de Bayerhofweg geplaatst. Werkput 2 ligt hier 30 meter ten westen van en is parallel georiënteerd. Werkput 3 tenslotte staat haaks op de eerste twee werkputten en ligt aan de noordoostzijde van het onderzoeksterrein. De laatste put is enkele meters ten noorden van de daar al aanwezige bouwweg geplaatst, om de reeds geplaatste kabels- en leidingen te ontwijken.

Op twee momenten is een put enkele meters uitgebreid. De eerste uitbreiding is gemaakt toen in werkput 1 een aantal paalsporen op rij een lichte kromming vertoonden. Met de mogelijke aanwezigheid hier van paalcirkels is besloten om deze kromming te volgen.

In werkput 2 is een grote kuil aangetroffen waarbij in de buurt één van de weinige stukken aardewerk gevonden is. Besloten is om de werkput hier iets te verbreden om zicht te krijgen op de omgeving van dit spoor.

Het eerste vlak is steeds aangelegd op het eerste “leesbare” niveau, op circa 0,80 - NAP. Hier tekenen de grondsporen zich af tegen de natuurlijke zandige ondergrond. Dit niveau was niet altijd even makkelijk te bepalen, omdat de ondergrond bestond uit verspoeld zand, klei en veenlagen. Hierdoor lijken dagzomende lagen soms op sporen en andersom. Iets dieper kondigde het echte strandzand zich aan met een blauwige kleur en schelpfragmenten. Dit zand is tot op 1,50 - NAP waargenomen (einde waarneming). Op zowel het niveau van het strandzand als ingegraven vanuit het pakket daarboven zijn grondsporen aangetroffen.

3.3 uitwerking, rapportage en deponering

De uitwerking (de basale vondstverwerking, digitale verwerking van de documentatie en de werkzaamheden van de specialisten) heeft plaatsgevonden bij Diachron UvA bv. Alle vondstmateriaal is gewassen, gesplitst in materiaalcategorie en de gegevens zijn in PIP ingevoerd. De dag- en weekrapporten zijn opgesteld in Word en de veldgegevens zijn ingevoerd in PIP.¹⁰ Dit invoerprogramma is een relationele database gebaseerd op Access. De database is KNA-conform. Bij het invoerprogramma worden referentielijsten gebruikt, zodat de data een uniform karakter hebben. Alle gegevens zijn binnen één bestand opvraagbaar en worden opgeslagen in een mdb-formaat. Alle veldtekeningen zijn gevectoriseerd in MapInfo. De data ingevoerd in PIP kunnen worden gekoppeld aan MapInfo, waar-

⁹ Besselsen/Kok 2009.

¹⁰ Projecten Invoer Programma, ontworpen door M.S.M. Kok en ontwikkeld door M. J. van der Heiden. Het beheer van het invoerprogramma ligt bij Diachron UvA bv.

door een koppeling ontstaat tussen digitale tekeningen en veld/vondst gegevens. Van het invoerprogramma kan de datastructuur opgevraagd worden. Bij de uitwerking van de verzamelde onderzoeksgegevens zijn de sporen en vondsten in relatie tot elkaar en tot andere sporen bestudeerd.

Alle bevindingen die tijdens het veldwerk zowel voor als tijdens de uitwerking zijn gedaan, zijn in voorliggend rapport verwerkt. De originele documentatie van dit onderzoek en deze notitie worden na de definitieve afronding van dit project aangeleverd aan het provinciaal depot van Noord-Holland. Alle digitale gegevens worden gedeponereerd in het centrale e-depot.¹¹ Tevens zullen de uitkomsten van dit onderzoek ingevoerd worden in het landelijke, archeologische databestand ARCHIS.

¹¹ <http://easy.dans.knaw.nl>

4 resultaten fysieke geografie

4.1 algemeen

Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de westzijde van de strandwal Alkmaar – Limmen. Dit gebied is altijd laag en daardoor nat geweest. De afzettingen bestaan uit gespoeld en verspoeld zand, klei en veen. Zowel het veen als de klei komen voornamelijk in verspoelde lenzen tussen het zand door. Mogelijk heeft er ook veenontwikkeling plaatsgevonden op de strandvlakte, maar dit is dan later weer geërodeerd.

4.2 bodemopbouw van het onderzoeksterrein

natuurlijke lagen

Tot op een hoogte van 1,10 –NAP wordt de basis gevormd door de strandvlakte bestaande uit een pakket van blauwig zand (s1: zs1, G).¹² Hierin is, vooral bovenin, veen verspoeld geraakt. Dit zand kan binnen de Naaldwijk Formatie tot het Zandvoort Laagpakket gerekend worden. Op het strandvlaktezand is een circa 10-20 cm dik pakket van hoofdzakelijk licht tot midden bruingeel zand afgezet (s5: zs1, G). Onderin kenmerkt dit pakket zand zich door oranje oerverkleuringen die bovenin afwezig zijn. Deze grens vindt waarschijnlijk zijn oorsprong in de hoogte van het fluctuerende water en ligt op circa 0,90 - NAP. Binnen het oerige zandpakket s5 zijn overal grijsbruine sterk zandige kleilenzen en pakketten waargenomen (s25 en s26: kz3, H2). De meer lager gelegen lenzen lijken een minder grote zandige component te hebben. Het zand kan binnen de Naaldwijk Formatie tot het Laagpakket van Walcheren gerekend worden en de klei tot het Wormer Laagpakket. Beide zijn mariene getijdenafzettingen.

antropogene lagen

Vanaf circa 0,50 - NAP is een pakket van verschillende ophogingen en vergravingen aangetroffen. Deze zijn samengebracht onder het spoornummer 28, een donkerbruine sterk zandige en humeuze klei. Op basis van de vondsten en sporen is dit een (sub)recent pakket. Gescheiden door graszoden ligt hierboven de bouwvoor (s30). Deze laag kan in relatie gebracht worden met de aanleg en/of het opruimen van het tennispark in de 20^e en 21^e eeuw.

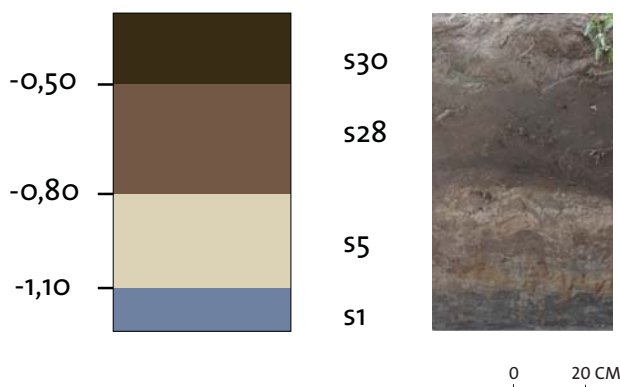


Fig. 4.1: Ideaalprofiel plangebied Maalwater III.

¹² zie bijlage 3 voor sedimentcodes



5 resultaten archeologie

5.1 algemeen

Tijdens het inventariserend veldonderzoek op Heiloo Maalwater III zijn drie proefsleuven aangelegd met een totaal oppervlakte van circa 1293 m². Hierin werden 87 sporen aangetroffen en gedocumenteerd (fig.5.1). Veel van deze sporen bleken van een recente datum en hadden te maken met de aanleg en aanwezigheid van de vroegere sportvelden op dit terrein. Hiermee is een deel van het onderzoeksterrein behoorlijk verstoord.

De niet-recente sporen konden qua datering worden onverdeeld in drie perioden; Neolithicum tot IJzertijd, IJzertijd tot Middeleeuwen en Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd. Deze brede dateringen komen voort uit het gebrek aan dateerbaar vondstmateriaal. De verdeling in drie perioden is gebaseerd op de ligging van de sporen ten opzichte van de stratigrafie en de sterke parallel met eerder aangetroffen sporen op het onderzoeksterrein waarvan een datering wel bekend is. De oudste sporen zijn vanaf het niveau van het strandzand (s1) ingegraven. De periode daarna is gegraven door het bovenliggende zand (s5) en de meest recente sporen worden geassocieerd met het ophogingspakket s28.

In totaal zijn er twaalf vondsten gedaan, waarvan veel van plantaardig materiaal (hout, takken). Slechts één fragment handgevormd aardewerk werd aangetroffen in werkput 2 (V1). Dit fragment kon niet aan een specifiek spoor worden toegeschreven, maar bevond zich in een laag (s5). In dit hoofdstuk worden de verschillende sporen in chronologische volgorde beschreven, beginnend met de oudste sporen. Daarna komen de vondsten aan bod en tot slot zal kort worden samengevat wat de betekenis is van deze onderzoeksresultaten.



Fig. 5.1: Allesporenkaart.

5.2 sporen

5.2.1 Neolithicum – IJzertijd

In totaal zijn er twee sporen aangetroffen die op basis van hun ligging ten opzichte van de stratigrafie in ieder geval ouder moeten zijn dan alle overige sporen, te weten spoor 45 en 96 (fig.5.1). Deze sporen liggen beide onder een zandpakket (spoor 5, zie hoofdstuk 4) die in fases gedurende de Bronstijd en de

IJzertijd moet zijn ontstaan. Een meer precieze datering dan Neolithicum tot IJzertijd is vooralsnog niet te geven.

Spoor 96 in werkput 1 betreft een oost- west georiënteerde greppel met een lichte, iets humeuze vulling van bruingrijs en grijs zand. De greppel was ongeveer een halve meter breed en maximaal nog 25 cm diep. Het spoor werd door diverse sporen doorsneden waaronder enkele palen uit een palencirkel die verderop in dit hoofdstuk besproken wordt. De greppel is na documentatie schavend verdiept op zoek naar vondsten. Slechts één vondst, een klein fragment hout, kon worden geborgen (v12).

In werkput 2 is een grote kuil gevonden (s45). De kuil had een diameter van circa 2,5 m en een resterende diepte van 40 cm. De kuil is in het strandzand (s1) ingegraven (fig. 5.2). Het spoor is in kwadranten opgegraven. Onderin was het spoor met grijsbruin en sterk humeus zand gevuld (s45.3). Moeilijk zichtbaar vanwege wateroverlast leken geheel onderin de contouren van plaggen af te steken in de bodem. Boven het zand lag een opvallende vulling van licht blauwgrijze, sterk zandige klei (s45.2). In het vlak tekende deze vulling zich als een cirkel af met in de kern de jongste vulling (s45.1) van blauwe vette klei. Op wat ondefinieerbaar plantaardig materiaal na zijn geen vondsten geborgen uit de kuil.

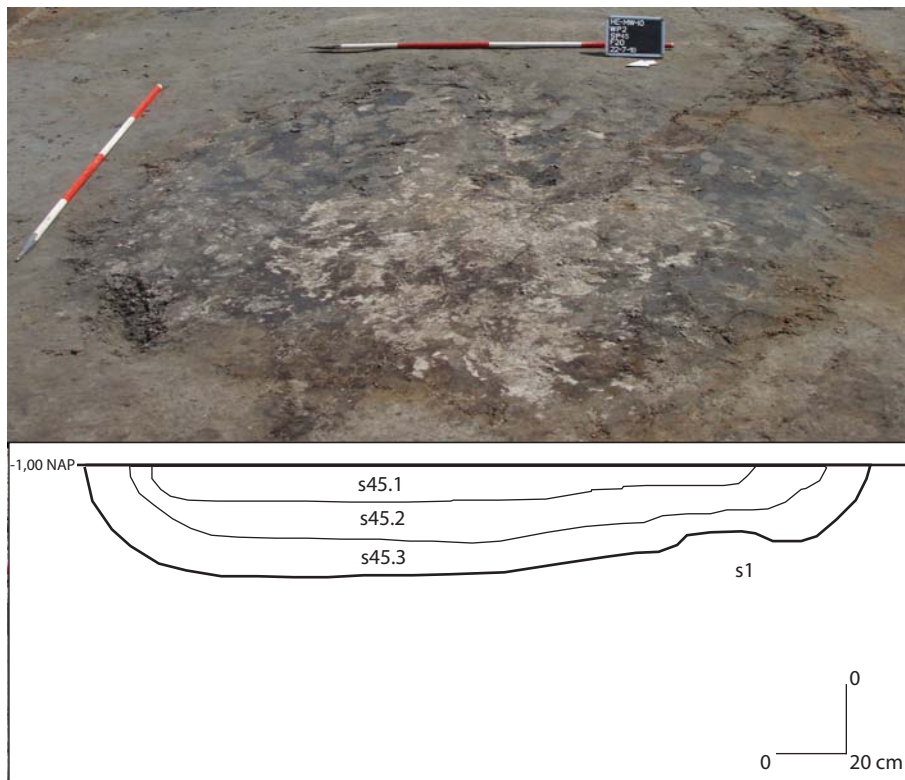


Fig. 5.2: Vlakfoto en coupetekening van kuil s45.

5.2.2 IJzertijd – Middeleeuwen

Er zijn achttien sporen blootgelegd die een brede datering tussen de IJzertijd en de Middeleeuwen hebben gekregen. Dertien hiervan maakten onderdeel uit van een opvallende structuur in werkput 1, een palencirkel.¹³ De palencirkel met een diameter van circa 3,5 meter bevond zich aan de noordzijde van de werkput en is regelmatig verstoord geraakt (fig 5.3). Een aantal palen lijkt met deze verstoringen te zijn vergraven. De paalkuilen hadden een diameter variërend van 30 tot maximaal 40 cm en waren alle in de kern gevuld met een donker bruinzwarte zandige klei. De kernvulling werd soms als

¹³ Spoor 15, 16, 17, 20, 21, 38, 38, 89, 90, 91, 92, 93 en 94.

een laag aangetroffen, of vulde simpelweg het hele spoor. In een enkel geval was er nog duidelijk de vorm van een rechthoekige of aangepunte paal in te herkennen (zie fig. 5.4). Wanneer aanwezig bestond de tweede vulling uit grijs of meer bruingrijs zand. De palen zijn in het verleden redelijk verstoord geraakt en gemiddeld resteert nog maar 15 cm van het sporen.



Fig. 5.3: Vlaktfoto van de palencirkel.

Uit enkele paalsporen met een duidelijke kern in de vulling valt een paalomvang van circa 20 cm te herleiden. Van kern tot kern gemeten zit er een variabele afstand van 60 – 70 cm tussen de verschillende sporen. Dat betekent dat er tussen de individuele palen 80 tot 90 cm afstand was. Aan de noord- en zuidwestkant ontbreken een aantal palen. Het is ook op deze plekken dat het beeld verstoord wordt door recentere grondsporen. Aangenomen dat de paalcirkel een volledige cirkel is geweest ontbreken er vier palen. Hiermee komt het totaal op zeventien.

De palen zijn, ten opzichte van NAP, vrijwel allemaal even diep ingegraven tot een diepte van 1,00 tot 1,10 - NAP. Over de hoogte van de palen is niet veel concreets te zeggen. Dit komt omdat niet alleen het opgaande werk ontbreekt, ook ontbreekt een deel van de grond waar ze destijds zijn ingegraven. Wanneer dit niet het geval zou zijn, is het mogelijk om op basis van de diepte van ingraving een uitspraak te doen over de hoogte boven het maaiveld. Ook over de eventuele opvulling van de ruimte tussen de palen (met touw of vlechtwerk bijvoorbeeld) is niets bekend.



Fig. 5.4: Foto's van doorsnede paalspoor s91 en s94.

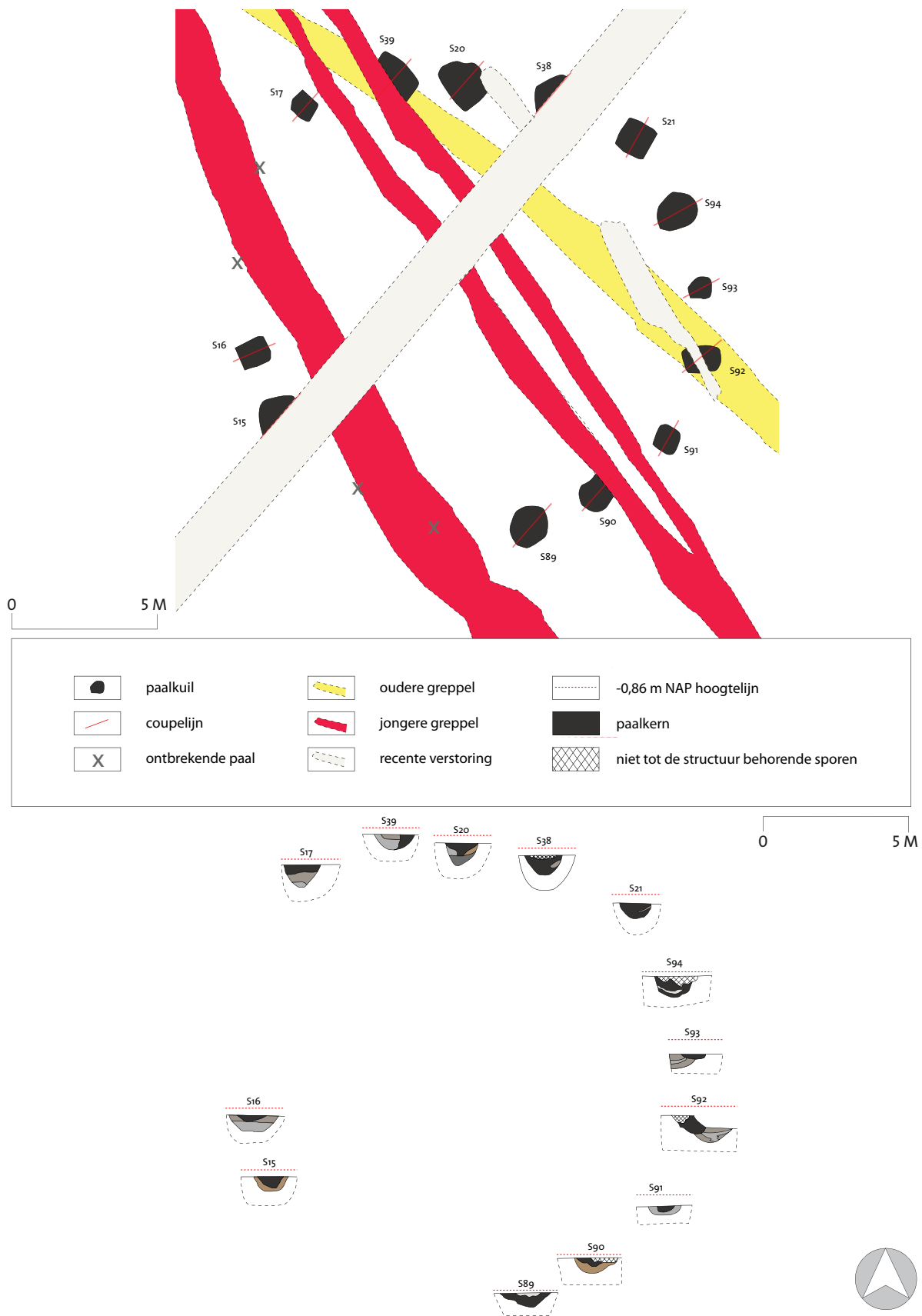


Fig. 5.5: Overzicht van paalcirkel in vlak en doorsnede.

Uit drie paalkuilen zijn monsters voor macrobotanisch onderzoek genomen, maar deze leverden echter niets op (zie paragraaf 5.3). Een ¹⁴C-datering van een houtskoolbrokje uit één van de palen leverde een dermate afwijkende datering op dat deze als niet-valide beschouwd kan worden (zie paragraaf 5.3.4)

runderbanen

Een opvallend spoor in werkput 2 was een bijna drie meter brede, donkere baan van bruingrijs zand met daarin duidelijke hoefindrukken (s47). De baan had voor het grootste deel een oost-west oriëntatie, maar boog aan de oostzijde af naar het zuiden. De randen waren niet heel scherp en hadden een onregelmatig verloop.

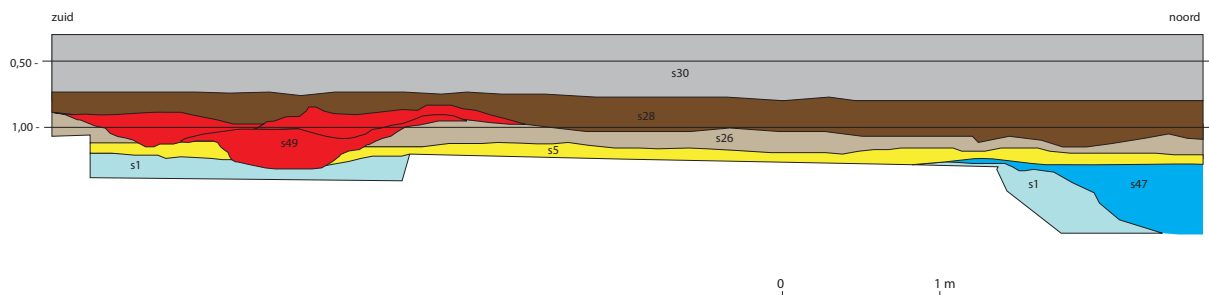


Fig 5.6: Profieltekening werkput 2. Links greppel s49 en rechts runderbaan s47.

De brede baan had in de kern een diepgang van 50 cm. De bovenste laag was volledig vertrapt, afgaande op de vlakobservaties voornamelijk door vee. Daaronder lag een dik homogeen pakket van bruin veenachtig materiaal. De onderzijde van het spoor was onregelmatig. Bij gebrek aan vondsten is een nadere datering niet mogelijk.

Zoals te zien is in het profiel bestaat het geheel eigenlijk uit een greppel, opgevuld met humeus materiaal. De structuur van de vulling wijst op een antropogene opvulling. En blijkbaar zijn de opvullers heel ijverig geweest aangezien een brede zone naast de greppel ook bedekt is geraakt. Vervolgens worden de plekken voor ons *gemarkeerd* door runderen.

Banen als deze zijn aan beide zijden van de strandwal geen onbekend fenomeen.¹⁴ Op basis van de hoefindrukken worden zij veelal als veepadten geïnterpreteerd. Hoewel het vast staat dat hier vee gelopen heeft, is een pad voor het vee geen bevredigende verklaring. Hiervoor zijn in Maalwater twee argumenten aan te dragen. Ten eerste moet worden bedacht dat de zichtbaarheid van hoefindrukken afhankelijk is van het soort bodem / sediment en de vochtigheid daarvan. In een dik pakket van droog zand laat een rund weinig sporen achter. In een gemengde stratigrafie van zand en veen bijvoorbeeld zijn de hoefindrukken millennia later nog zichtbaar. Dat de hoefindrukken in banen waargenomen worden hoeft dus niet te betekenen dat de runderen alleen in exact deze banen gelopen hebben. De plekken functioneren dus eigenlijk als *feature-trap*, naar analogie van een *artefact-trap*. Ten tweede lijkt het vreemd om in een landschap van voornamelijk zandige en kleiige lagen een brede baan uit te graven en deze te vullen met veen met als doel dit als pad te gebruiken. Van alle aanwezige sedimenten lijkt veen hiervoor het minst geschikt.

Vragen die we ons moeten stellen zijn:

Waarom groef men hier greppels?

Waarom werden deze gedicht (met plaggen)?

Was er ten tijde van het graven van de greppel veen of mos aanwezig (als begroeiing)?

Was er ten tijde van het dichtgooien van de greppel veen of mos aanwezig (als begroeiing)?

¹⁴ Besselsen/Kok 2009, 22; van der Heiden in prep.

Omdat deze fenomenen in het veld niet correct begrepen zijn, zijn ze niet met bovenstaande vraagstellingen in het hoofd onderzocht. Op het eerste gezicht lijkt er geen verband of systeem in de verspreiding van de greppels te zijn, maar ze zijn ook niet allemaal volledig blootgelegd van onder de hoefindrukbanen.

greppels

Tot slot zijn een tweetal greppels aangetroffen (s52 en s80). Spoor 52 in werkput 2, net iets ten noorden van bovengenoemde runderbaan, heeft een oost-west oriëntatie. Door haar grillige verloop en deels venige vulling deed het spoor eerder denken aan een natuurlijke waterloop dan een aangelegde greppel. Het spoor had een opvallende opbouw van twee vullingen, beide in het vlak te zien. Vulling één was een band van stevig, humeus, donkerbruin zand. Daarnaast lag een baan met een meer verspoeld uiterlijk, gevuld met lagen bruin en grijs zand. De greppel had een maximale breedte van 1 m.

Spoor 80 bevond zich in werkput 3 en had een min of meer noord-zuid oriëntatie. De vulling bestond uit donkergrijs zand met daarin enkele venige spoelbandjes. Deze greppel had een maximale breedte van circa 1 m en een diepte van 30 cm. De vulling van de greppel bestaat uit bruingrijs zand dat naar onderen steeds minder humeus wordt. Opvallend genoeg liggen er geheel onderin kleine brokjes sterk humeus zand. Onderin de greppel is een fragment elzenhout gevonden (v7).

5.2.3 Middeleeuwen – Nieuwe Tijd

Tenminste 12 sporen dateren in de Middeleeuwen of Nieuwe Tijd. Dit waren allemaal sloten en greppels, waarvan sommige niet meer waren dan smalle banen met spitsporen. De datering kon niet preciezer worden vastgesteld dan Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd B. Dit is gebaseerd op de oversnijdingen van de sporen met oudere sporen en de ligging ervan ten opzichte van de stratigrafie. Zo snijden een aantal greppels bijvoorbeeld de palencirkel. Binnen de sporen uit deze fase zijn echter ook oversnijdingen waargenomen; zo wordt bijvoorbeeld greppel s14 oversneden door een aantal andere greppels). In geen van de sporen is vondstmateriaal aangetroffen.

De greppels s42, s43 en s44 in werkput 1 zijn een drietal, smalle, naast elkaar gelegen greppels met een noordwest-zuidoost oriëntatie. De resterende breedte van de greppels varieert tussen 20 en 50 cm en ook de diepte, tussen 5 en 15 cm, is niet groot. De greppels hebben een vulling van grijsbruin zand. Een oudere, oost-west georiënteerde greppel wordt door het groepje oversneden. Dit spoor (s14) is een 50 cm brede en nog 10 cm diepe greppel. In de onderkant van de vulling van bruin humeus zand waren duidelijk spitsporen waar te nemen.

De lijn volgend van s14 zijn er ter hoogte van werkput 3 wederom twee snijdende greppels gedocumenteerd. Met een beetje goede wil kunnen beide (kromlopende) greppels aansluiten op s14. De oudste van de twee (s85), lijkt wat richting betreft het meest voor de hand te liggen, de jongere (s86) lijkt wat afmetingen betreft meer op s14. Greppel 85 is ongeveer 80 cm breed en nog 30 cm diep met een vulling van rommelig, verspoeld grijs zand. Onderin is een iets meer humeuze vulling waargenomen. Greppel s86 is ongeveer 50 cm breed en 20 cm diep. De vulling bestaat uit rommelig gespoeld grijs zand.

In diezelfde werkput, maar dan geheel in het noorden is greppel s81, min of meer noord-zuid georiënteerd, gegraven. De circa 80 cm brede greppel met een donkerbruine, venige vulling kan aangesloten worden op s49 in werkput 2. De vulling, breedte en diepte van de sporen komen ook sterk overeen (zie fig. 5.6 voor s49). De donkerbruine, venige vulling van s49 bevatte nog half vergaan riet en takken. Min of meer meebuigend met is aan de noord-westzijde van greppel s49 de smalle greppel s48 blootgelegd. Van de smalle greppel (25 cm) resteerde nog een kleine 10 cm met een bruine zandige vulling. Zowel s48 als s49 zijn vrij hoog aangetroffen, hetgeen een vrij recente datering doet vermoeden (NTB – NTC).

In het noordwestelijke deel van werkput 2 toonde het vlak een wirwar van dagzomende lagen, spitsporen, moderne drainages en greppels. Na enig puzzelen zijn hier een tweetal parallelle greppels en twee zones van spitsporen uit gedestilleerd. De greppels kunnen niet gekoppeld worden aan andere greppels binnen het onderzoeksgebied.

Greppel s63 en s64, beide circa 40 cm breed, hadden een vulling van grijs tot grijsbruin zand. Greppel s64 deed met een scherpe contour en vierkante onderzijde, jonger aan dan greppel s63 die vager was en met een afgeronde onderkant.

De smalle banen met spitsporen (samen gevoegd in s59 en s62) lagen parallel aan elkaar en bovengenoemde greppels, met steeds een vijf-tot tiental meters ertussen. Deze hadden, net als de meeste van de greppels, een noordwest-zuidoost oriëntatie. De spitspoortjes waren gevuld met bruin zand.

5.3 vondsten

In totaal zijn er twaalf vondsten gedaan, waarvan veel van plantaardig materiaal (hout, takken). Slechts één fragment handgevormd aardewerk werd aangetroffen in werkput 2 (v1).

5.3.1 aardewerk

Er is één fragment handgevormd aardewerk (v1) gevonden op de strandvlakte (s5) zelf. Het stuk is sterk verweerd en niet nader te dateren dan prehistorisch.

5.3.2 hout

Tijdens het onderzoek zijn 11 houtvondsten gedaan. Deze zijn gewassen, gefotografeerd, opgemeten en onderzocht op bewerkingssporen en houtsoort. Het gaat in alle gevallen om fragmenten van natuurlijk hout. Er zijn geen bewerkingssporen aangetroffen. Wel moet opgemerkt worden dat de buitenkant van V12 licht verkoold is waardoor dit gedeelte van het hout bewaard is gebleven en de rest is vergaan.

De fragmenten zijn vooral afkomstig van els. Eén fragment is van dennenhout, en dat is opmerkelijk want de den komt pas vanaf de 16e eeuw voor in Nederland. Eventueel kan het geïmporteerd zijn in de Romeinse Tijd.

Vnr	V subnr.	Spoor	Houtsoort		spoortype
2	-	45	Alnus sp.?	mogelijk Els	kuil
4	-	45	Alnus sp.?	mogelijk Els	kuil
5	1	45	Alnus sp.	Els	kuil
5	2	45	Alnus sp.	Els	kuil
5	3	45	Alnus sp.	Els	kuil
5	4	45	Alnus sp.	Els	kuil
6	1	45	indet	indet	kuil
6	2	45	Alnus sp.	Els	kuil
6	3	45	Pinus sp.	Den	kuil
7	-	80	Alnus sp.	Els	greppel
12	-	96	Alnus sp.	Els	greppel

Tabel 5.1: Houtdeterminaties.

5.3.3 macrobotanie

Ten behoeve van macrobotanisch onderzoek zijn vier vullingen uit paalgaten uit de paalcirkel bemonsterd. Een overzicht over de onderzochte monsters wordt in onderstaande tabel gegeven.

vondstnr	spoonnr	spoor aard	Volume (l)	resultaat waardering
8	17	kuil paalcirkel	1	Geen plantaardig materiaal aanwezig
9	94	kuil paalcirkel	2	Geen plantaardig materiaal aanwezig
10	21	kuil paalcirkel	2,5	Geen plantaardig materiaal aanwezig
11	15	kuil paalcirkel	0,8	Geen plantaardig materiaal aanwezig

Tabel 5.2: Macrobotanische monsters.

De monsters zijn gezeefd over een serie zeven met maaswijdten van 2, 1, 0,5 en 0,25 mm en alle fracties zijn volledig onderzocht. Uit het onderzoek komt naar voren dat in geen van de monsters botanische resten aanwezig waren. In enkele gevallen zijn kleine hoeveelheden houtskool in de monsters aangetroffen.

5.3.4 dateringen

Uit één van de paalgaten van de paalcirkel is een fragment houtskool gedateerd. Het gaat om vondstnummer 9 uit spoor 94. Het houtskool heeft een datering van 6680 ± 40 BP.¹⁵ Gekalibreerd komt dit neer op een datering van 5666 tot 5526 v. Chr (95,4% zekerheid). Deze hoge ouderdom doet sterk vermoeden dat er geen directe relatie is tussen het moment van vorming van het houtskool en de aanleg of het gebruik van de paalcirkel. Er zijn voor deze regio geen aanwijzing dat de mens in het zesde millennium voor Christus al aanwezig was.

5.4 conclusies

Het onderzoek laat zien dat het plangebied vanaf de prehistorie in gebruik is geweest. Vooral op basis van stratigrafie zijn de sporen in verschillende ruime fasen ingedeeld. De meeste sporen die de afgelopen jaren op het plangebied Maalwater zijn gevonden worden tot de fase IJzertijd – Middeleeuwen gerekend. Vanwege de zeer geringe hoeveelheid vondstmateriaal zijn de enkele dateringen die voorhanden zijn afkomstig van een aantal ¹⁴C monsters van het onderzoek in 2007.¹⁶ Het is op basis van deze enkele dateringen niet mogelijk om de verschillende sporen meer nauwkeurig te faseren.

De meer recente sporen, zeer ruim gedateerd vanaf de Middeleeuwen tot in de Nieuwe Tijd, bestaan in feite uit greppels. De hoeveelheid en vooral de nabijheid tot elkaar doet vermoeden dat het graven ervan een terugkerende activiteit is geweest. De greppels zijn veelal gevuld met een iets humeuze zandige en gespoelde vulling, hetgeen er op duidt dat de greppels watervoerend zijn geweest. In de ruimtelijke spreiding is echter geen duidelijk systeem te ontwaren dat meer licht zou kunnen laten schijnen op de daadwerkelijke functie van de grondsporen.

Ook de sporen uit de prehistorie laten zich moeilijk duiden. Enerzijds zijn er landinrichtende elementen als greppels en anderzijds zijn er grote kuilen en een enigmatische ronde paalstructuur. Hoewel die laatste ook mogelijk als landinwendend beschouwd mag worden. De vele hoefindrukken laten in ieder geval duidelijk zien dat er vee heeft rondgelopen.

Het oudste spoor betreft een grote ronde kuil met een diameter van 2,5 m. Het is volstrekt onduidelijk waarom deze kuil ter plaatse gegraven is. In de directe nabijheid van deze kuil is het enige fragment

¹⁵ Poz-38312

¹⁶ zie Besselsen/Kok 2009.

aardewerk gevonden. Opvallend is dat een soortgelijke kuil in 2007 ook gevonden is.¹⁷ Beide sporen zijn tot diep in het strandzand ingegraven en hebben enigszins vergelijkbare vullingen (van onder andere het verder niet voorkomende klei). De kuil uit 2007 is echter twee maal zo groot en hier is in het midden een paal geplaatst. Het is in beide gevallen niet duidelijk waar deze kuilen voor gegraven zijn.

De reeds genoemde hoefindrukken tekenen zich duidelijk af in een humeuze bruine laag die op het strandzand ligt. De spreiding van deze bruine laag lijkt verband te houden met de grondsporen die er onder aangetroffen worden. Bij het afgraven van enkele van deze zones met hoefindrukken kwamen namelijk greppels tevoorschijn. De greppels hebben een humeuze vulling welke zich over de randen van de greppels lijkt te verspreiden waar zij zich aftekenen als grote vlekken in het opgravingsvlak. De oorspronkelijke omvang is niet bekend, maar waarschijnlijk is een deel weer geërodeerd. Wat wel duidelijk is, is dat vee heeft rond gelopen, getuige de veelvoud aan hoefindrukken in deze humeuze laag. De humeuze banden lijken eerder een *feature-trap* te zijn, dan dat ze geïnterpreteerd moeten worden als runderbanen. Vermoedelijk liepen de runderen ook elders op het terrein, maar zijn daar door gebrek aan contrasterende sedimenten geen sporen van overgebleven.

De zones met hoefindrukken zijn ook bij eerder onderzoek regelmatig waargenomen (zie fig. 5.7) Omdat de greppels tot nu toe niet goed begrepen en daarom niet goed onderzocht zijn, is het onduidelijk wat deze te betekenen hebben. De greppels zijn op een goed moment weer gedicht met humeus materiaal, vermoedelijk in de vorm van pluggen. Een mogelijke aanwijzing is dat zij een functie hebben gehad binnen het verwerkingsproces van bepaalde gewassen. Botanisch onderzoek aan een soortgelijk spoor in 2007 gaf de aanwezigheid van pollen van vlas en gerst aan.¹⁸ De hoeveelheden pollen waren zeer laag waardoor in plaats van het ter plaatse verbouwen eerder gedacht moet worden aan het ter plaatse verwerken. Een stuk bot, afkomstig uit een runderbaan is tijdens datzelfde onderzoek gedateerd tussen 60 v. Chr. en 20 na Chr.

In dit verband is de kringgreppel s48, die tijdens het onderzoek in 2007 is aangetroffen, interessant.¹⁹ Prehistorische kringgreppels worden in overvloed gevonden in vooral West-Friesland en Texel.²⁰ Veelal worden deze greppels geïnterpreteerd als behorende bij het agrarische proces. In dit geval zou binnen de greppel de graanoogst of riet gedroogd of tijdelijk bewaard worden.²¹ De onderste vulling van de kuil is tussen 600 en 400 voor Chr. gedateerd, terwijl de jongste vulling rond 600 na Chr. geplaatst werd.

¹⁷ Besselsen/Kok 2009, p27

¹⁸ Besselsen/Kok 2009, p17.

¹⁹ Besselsen/Kok 2009, p17.

²⁰ zie bijvoorbeeld Bakker/ Metz 1967, Woltering 2000

²¹ Vooral op basis van Buurman 1979.

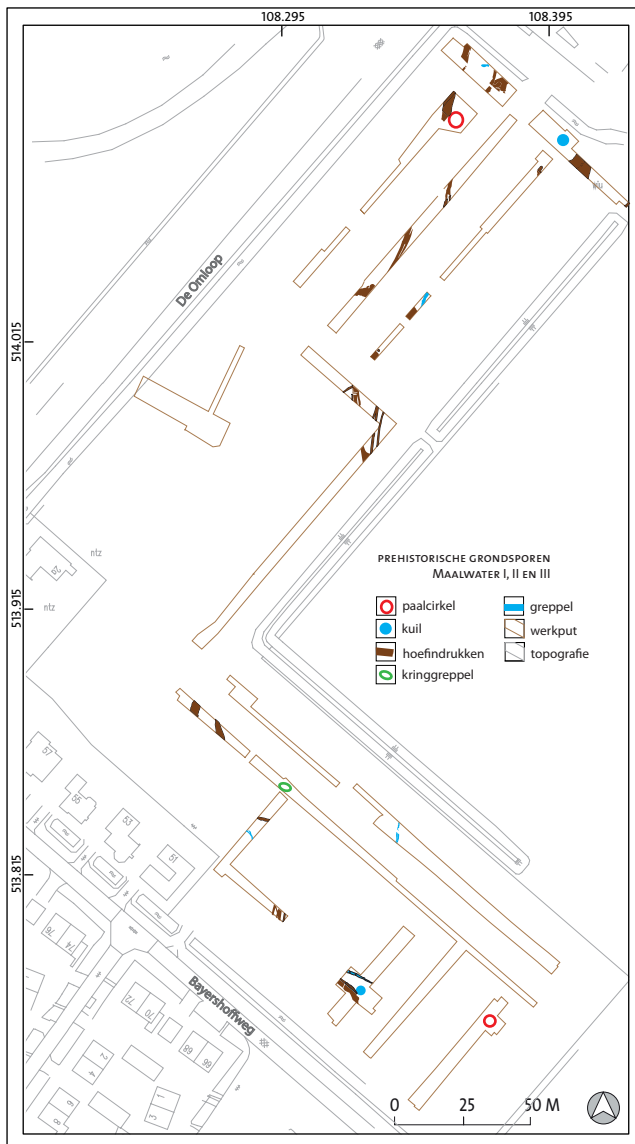


Fig. 5.7: *Overzicht van grondsporen op het Maalwater (2005-2010).*

Het meest opvallend is de vondst van een paalcirkel in het oosten van het onderzoeksterrein. De cirkel, met een diameter van 3,5 meter, was vermoedelijk opgebouwd uit zeventien 20 cm dikke palen met een onderlinge afstand van 80-90 cm. De doorsnedes van de palen laten een variatie zien van platte, ronde en aangepunte onderkanten zien.

Al eerder is in het plangebied Maalwater een vergelijkbare paalcirkel ontdekt. Een kleine 350 m ten noorden van de huidige cirkel troffen onderzoekers twintig palen aan die tezamen een ronde cirkel maakten van circa 5 m in doorsnede.²² Ook deze palen zijn circa 20 cm in doorsnede geweest en ongeveer op 70 cm afstand van elkaar in de grond geplaatst.

De ruimtelijke spreiding geeft bij beide structuren geen directe aanwijzingen voor de aanwezigheid een ingang. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat van de paalcirkel uit 2010 minstens vier palen ontbreken. Bij de palencirkel uit 2005 vermoeden de onderzoekers een dubbele palenzetting of een reparatie in twee van de oostelijk gelegen paalsporen. Dit kon echter niet in doorsnede bevestigd worden, omdat er nog slechts enkele centimeters van het spoor resteerden.

²² Lange/Sam 2007.

De paalkernen van beide cirkels hebben een vergelijkbare diameter. over de oorspronkelijke diepte van de ingraving ten opzichte van het maaiveld kunnen vanwege het ontbreken van dit maaiveld geen uitspraken gedaan worden. Dientengevolge zijn ook uitspraken over de hoogte van het hout boven het maaiveld speculatie.

Voor zover achterhaald kon worden hebben de paalsporen van beide cirkels een vergelijkbare donkerbruine humeuze kernvulling, maar de verdere vulling van de kuil is bij de meest recent gevonden paalcirkel vooral zand en geen klei zoals bij de eerste. Die kleiige component heeft er waarschijnlijk ook voor gezorgd dat hier enige vorm van houtconservering is opgetreden. In ieder geval in die mate dat het hout herkend en gedateerd kon worden (14C). De datering plaats de cirkel uit 2005 in de Vroege IJzertijd (800 v.Chr.) en op basis van stratigrafie alsook de gelijkens in structuurtype kan de nieuwe paalcirkel in dezelfde periode geplaatst worden.

De betekenis of functie van de paalcirkels is vooralsnog onbekend. De gedachte gaat echter al snel uit naar een rituele invulling. Meer functionele interpretaties zijn schaars. Een veel aangetroffen locatie van paalcirkels is rondom een grafheuvel. In de regio zijn hiervan vooral voorbeelden uit West-Friesland aan te dragen, maar onlangs is er in Heiloo zelf ook één gevonden.²³ Deze grafheuvels zijn bijna zonder uitzondering geplaatst op hogere delen van het landschap en veelal ook in de nabijheid van de nederzetting. De cirkels van Maalwater staan juist op het lage gedeelte van het landschap (de strandvlakte) en liggen geïsoleerd ten opzichte van de bewoning. Dit is dus een andere categorie van paalcirkels.

Over de hele wereld zijn ronde stenen of houten structuren bekend die binnen de religie en de daarbij behorende rituelen gebruikt werden. De meest bekende hiervan is natuurlijk Stonehenge in Engeland. Bij deze rituele cirkels is de relatie tussen de cirkelvorm en de kosmologie erg belangrijk en in sommige gevallen ook evident. Enkele paalcirkels in Nederland zijn ook met deze gedachte beschreven.²⁴ Vergelijken met nabij gelegen landen als Engeland en Frankrijk komen deze structuren zeer weinig voor en ook ontbreekt hier de traditie om in (onbekende) rituele interpretaties te denken binnen de archeologie. Omdat, bijvoorbeeld in Zuid-Engeland, een grote verscheidenheid aan monumenten nog zichtbaar en in een diachroon verband geplaatst kunnen worden, kunnen we hier spreken van een ritueel landschap. Voor onderhavige regio is de staat van kennis niet voldoende en is het Maalwater een redelijk geïsoleerde vondst.

Wat belangrijk is, is de constatering dat deze structuren van belang zijn binnen de samenleving en dat er een expliciete keus is gemaakt over hoe en waar ze geplaatst moesten worden. Dat het landschap hierbij een rol speelt lijkt evident. Het landschap speelt sowieso een bepalende rol in het doen en laten van haar bewoners. De wisselwerking tussen de mogelijkheden die een landschap biedt en de betekenis die de mensen daaraan geven binnen hun eigen bestaan is een wisselwerking tussen een fysiek landschap en een mentaal landschap. Voordat we grip kunnen krijgen op het mentale landschap lijkt het me van belang om het fysieke landschap beter in kaart te brengen. Dit landschap is in de regio weliswaar al vrij goed in kaart gebracht, het spel van de prehistorische mens daarin berust vooral op algemene lijnen en veronderstellingen.

²³ Een voorlopige datering plaats het gebruik van de heuvel vanaf de Midden- tot en met de Late Bronstijd (Van der Heiden in prep.)

²⁴ cf. de Jong/Wevers 1994; Lange/Sam 2007, 25-29.



6 archeologische monumentenzorg en conclusie

6.1 algemeen

Het grondbeginsel van de archeologische monumentenzorg is het streven naar behoud van het archeologische bodemarchief door middel van bescherming en duurzaam beheer. Behoud van waardevolle vindplaatsen *in situ* is één van de kernpunten. Wanneer het bodemarchief in een bepaald gebied bedreigd wordt, moet onderzoek gedaan worden om de eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen op dat terrein in kaart te brengen en gegevens te verzamelen over de aard, omvang, kwaliteit en ouderdom. Aan de hand van de verzamelde gegevens wordt een vindplaats gewaardeerd en op basis van de waardestelling kan een (selectie)advies opgesteld worden over hoe om te gaan met de aangetroffen archeologische waarden. Ten slotte kan een (selectie)besluit genomen worden ten aanzien van het al dan niet inpassen van de archeologische vindplaatsen in de ontwikkelingsplannen van een gebied, of ten aanzien van het al dan niet *ex situ* behoud van de archeologische waarden (door middel van een opgraving).

De gemeente Heiloo voert een beleid waarbij kleine onderzoeksgebieden als een geheel behandeld worden. Dit betekent dat de archeologische informatie die zich eventueel in de ondergrond bevindt als een geheel gezien wordt; een hoge ensemblewaarde dus. Tevens is bij onderzoeken op de strandwal en -vlakte in het verleden geconstateerd dat wanneer archeologische resten afgedekt en later weer ontgraven worden de kwaliteit sterk achteruitgaat. Tijdens de uitvoer van een IVO wordt dan ook de mogelijkheid geboden om direct een doorstart te maken naar een definitief onderzoek (DO). Het besluit hiertoe wordt beargumenteerd gedaan door het bevoegd gezag, in overleg met opdrachtgever en uitvoerder. De eventuele doorstart naar een DO hangt evenwel af van de complexiteit van de aangetroffen sporen en vondsten, de omvang ervan en de onderzoeksvragen in een aanvulling op het bestaande PvE.

6.2 conclusies en advies

Tijdens het onderhavige onderzoek is op twee momenten besloten om het opgravingsareaal uit te breiden. Deze uitbreidingen waren afdoende om de ontstane vragen te beantwoorden. De bevindingen hebben verder niet geleid tot een advies voor doorstart naar een definitieve opgraving waarmee het terrein feitelijk vanuit de archeologie gezien vrij wordt gegeven.

In de afgelopen drie onderzoeken op het Maalwater lijkt een bepaalde regelmaat van grondsporen te zitten.²⁵ Wederkerend zijn palencirkels, grote ronde kuilen, plaggengreppels en hoefindrukken. We moeten ons afvragen wat het belang deze combinatie is, en wat het betekent dat de fenomenen op de strandvlakte liggen en niet bijvoorbeeld op de strandwal zelf. Van dit deel van het landschap wordt aangenomen dat het vooral gebruikt werd om het vee te weiden, terwijl de strandwal zelf, en ook de oostelijke flank eerder als akker gebruikt werden. Zowel de akkers als het vee vormen in feite de basis van het leven in deze periode en kunnen in belangrijkheid niet overschat worden. Het is dan ook niet vreemd dat men de plaatsen waar het graan groeit en de plaatsen waar het vee graast als belangrijke plaatsen in het landschap beschouwd. Dit onderzoek op Maalwater heeft wederom laten zien dat wij

²⁵ Maalwater I: Lange/Sam 2007; Maalwater II: Besselsen/Kok 2009; Maalwater III: deze publicatie

dat ook moeten doen. De westelijke strandvlakte wordt nog te veel als niet interessant beschouwd, maar kan niet zondermeer een archeologisch lage verwachting mag krijgen. Eerder nog moeten de terreinen hoog gewaardeerd worden vanwege de zeldzaamheid en ensemblewaarde.

Toekomstig onderzoek in deze delen van het oude landschap moet, naast de algemene onderzoeksvragen, vooral gericht zijn op een beter begrip van het landschap. Met name de variabiliteit daarin, de vegetatie en de potentie voor de mens. Een ander speerpunt moet de datering van zowel de ontwikkeling van het landschap als de archeologische resten daarin zijn. Door een zeer geringe hoeveelheid vondstmateriaal zijn onderzoekers hierbij vooral aangewezen op natuurwetenschappelijke dateringmethoden als ^{14}C en OSL.



literatuur

Bakker, J.A./ W.H. Metz, 1967: Opgravingen te Hoogkarspel IV. Het onderzoek in 1966 van vindplaats F ten ZW van het Medemblicker Tolhuis, in *West-Frieslands Oud en Nieuw* 34, Hoorn, 202-228.

Besselsen, E.A., & M.S.M. Kok, 2009: *Archeologisch onderzoek in het plangebied Maalwater, gemeente Heiloo (Noord-Holland)*, Amsterdam (AACnotities 67).

Buurman, J., 1979: Cereals in cricles - crop processing activities in Bronze Age Bovenkarspel (The Netherlands), in: U. Korber-Grohne (ed.), *Festschrift Maria Hopf zum 65 Geburtstag* (Archeo-Physika 8), Köln/ Bonn, 21-37.

Jong, J. de & H. Wevers, 1994: Cirkels en zonnekalenders in Zwolle-Ittersumerbroek, in: H. Clevis & J. de Jong, *Archeologie en Bouwhistorie in Zwolle 2*, Zwolle, 75-94.

Heiden, M.J. van der / D. Sam, 2012: *Heiloo – Maalwater IV. Archeologisch onderzoek op de westelijke strandvlakte*, Amsterdam (Diachron-notitie 125).

Heiden, M.J. van der, in prep: *Heiloo Zuiderloo – deelgebied 1*, Amsterdam (Diachron-publicatie 57).

Lange, S., 2010: *Programma van Eisen voor een inventariseren veldonderzoek (IVO) voor het plangebied Maalwater in Heiloo, gemeente Heiloo (NH)* (Versie 1.2 def.), Heiloo.

Lange, S. / L.A. Sam, 2007: *Archeologisch onderzoek naar een rituele palencirkel uit de Vroege-IJzertijd op de strandvlakte van Heiloo (plangebied Maalwater, gemeente Heiloo, Noord-Holland)*, Amsterdam (AACnotities 46).

NN, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2* (www.sikb.nl).

Stichting Regionale Archeologie Baduhenna, 1998: *Jaarverslag 1998, archeologische werkgroep Heiloo*, Heiloo.

Stichting Regionale Archeologie Baduhenna, 1999: *Jaarverslag 1999, archeologische werkgroep Heiloo*, Heiloo.

Woltering, P.J., 2000: *The archaeology of Texel. Four Studies on settlement and landscape (1350 BC - AD 1500)*, Amersfoort.



lijst van figuren

Fig. 1.1: Het plangebied Heiloo Maalwater III. Inzet: ligging van het plangebied in Nederland.	8
Fig. 2.1: De geologische ondergrond van het plangebied (uit ARCHIS).	11
Fig. 4.1: Ideaalprofiel plangebied Maalwater III.....	15
Fig. 5.1: Allesporenkaart.	17
Fig. 5.2: Vlakfoto en coupetekening van kuil s45.....	18
Fig. 5.3: Vlakfoto van de palencirkel.....	19
Fig. 5.4: Foto's van doorsnede paalspoor s91 en s94.....	19
Fig. 5.5: Overzicht van paalcirkel in vlak en doorsnede.	20
Fig 5.6: Profieltekening werkput 2. Links greppel s49 en rechts runderbaan s47.	21
Fig. 5.7: Overzicht van grondsporen op het Maalwater (2005-2010).	26



lijst van tabellen

Tabel 1.1: Heiloo Maalwater III, administratieve gegevens.....	7
Tabel 5.1: Houtdeterminaties.....	23
Tabel 5.2: Macrobotanische monsters.....	24



lijst van gebruikte afkortingen

AAC	Amsterdams Archeologisch Centrum van de Universiteit van Amsterdam
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	ARCHEologisch Informatie Systeem
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
PIP	Projecten Invoer Programma
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
S	Spoor
V	Vondst



bijlagen

Bijlage 1

Bijlage 2

Bijlage 3

sporenlijst

vondstenlijst

lijst van gebruikte sedimentcodes

bijlage 1 sporenlijst

SPOOR	WP	DATERING	AARD	OPMERKING
1	1	IJZ-ME	laag	verspoeld veen?.
2	1	IJZ-ME	laag	resten van verspoeld organisch materiaal, veenachtig
3	1	IJZ-ME	laag	als spoor 2
4	1	NTC	verstoring	vermoedelijk oude heg zand gemengd met organisch materiaal en klei
5	1	IJZ-ME	laag	
6	1	NTC	paalkuil	-
7	1	NTC	paalkuil	recente aangepunte paal nog aanwezig.
8	1	NTC	paalkuil	-
9	1	NTC	drainage	-
10	1	XME-NT	paalkuil	-
11	1	IJZ-ME	paalkuil	-
12	1	NTC	kuil	-
13	1	XME-NT	paalkuil	-
14	1	XME-NT	greppel?	onderkant van een lange rechte baan met wat lijkt op spitsporen
15	1	IJZ-ME	paalkuil	structuur 1
16	1	IJZ-ME	paalkuil	structuur 1
17	1	IJZ-ME	paalkuil	structuur 1
18	1	NTC	recent	-
19	1	NTC	recent	-
20	1	IJZ-ME	paalkuil	structuur 1
21	1	IJZ-ME	paalkuil	structuur 1
22	1	NTC	paalgat	-
23	1	IJZ-ME	paalkuil	structuur 1
24	1	NTC	kuil	-
25	1	IJZ-ME	laag	als spoor 5, maar meer kleilig
26	1	IJZ-ME	laag	als spoor 5 maar minder kleilig
27	1	IJZ-ME	laag	als spoor 5.
28	1	NTC	laag	-
30	1	NTC	laag	-
31	1	NTC	verstoring	restant van houtwal of bossage / tennispark
32	1	IJZ-ME	laag	ingespoelde veenlagen / humeus zand. inspoelende humeuze zand/veenlagen. Jon- ger dan spoor 32.
33	1	IJZ-ME	laag	ingespoelde humeuze kleilagen.
34	1	IJZ-ME	laag	
35	1	NTC	kuil	-
36	1	NTC	kuil	-
37	1	-	vervalt	-
38	1	IJZ-ME	paalkuil	structuur 1
39	1	IJZ-ME	paalkuil	structuur 1
40	1	XME-NT	paalkuil	-
41	1	XME-NT	greppel	-
42	1	XME-NT	greppel	greppel snijdt structuur 1
43	1	XME-NT	greppel	-
44	1	XME-NT	greppel	-
45	2	NEO-IJZ	kuil	kuil gevuld met klei.
46	2	-	vervalt	-

SPOOR	WP	DATERING	AARD	OPMERKING
47	2	IJZ-ME	hoefindrukken	trappelpad/ zone
48	2	XME-NT	greppel	-
49	2	XME-NT	sloot	-
50	2	NTC	verstoring	-
51	2	IJZ-ME	kuil	behoort bij spoor 47
52	2	IJZ-ME	greppel	natuurlijke waterloop/greppel?
53	2	-	natuurlijk	-
54	2	NTC	verstoring	-
55	2	NTC	verstoring	-
56	2	NTC	verstoring	-
57	2	NTC	verstoring	-
58	2	IJZ-ME	laag	-
59	2	XME-NT	spitsporen	baan met spitsporen
60	2	XME-NT	kuil	ondiep
61	2	NTC	verstoring	-
62	2	XME-NT	spitsporen	baan met spitsporen
63	2	XME-NT	greppel	-
64	2	XME-NT	greppel	-
65	2	NT	sloot	-
66	2	-	natuurlijk	-
67	2	XME-NT	spitsporen	enkele losse spitsporen
68	2	NTC	verstoring	recente paaltjes
69	2	NTC	laag	ophoging
70	2	NTC	laag	ophoging
71	2	NTC	laag	ophoging
72	2	NTC	laag	ophoging
73	2	NTC	drainage	-
74	2	NTC	verstoring	-
75	3	NTC	greppel	-
76	3	NTC	sloot	-
77	3	NTC	sloot	zijsloot S76
78	3	NTC	sloot	zijsloot S76
79	3	NTC	sloot	-
80	3	IJZ-ME	greppel	-
81	3	XME-NT	greppel	minimaal vanaf spoor 28 ingegraven
82	3	-	natuurlijk	-
83	3	-	natuurlijk	kleilens
84	3	NTC	kuil	-
85	3	XME-NT	greppel	-
86	3	XME-NT	greppel	-
87	3	NTC	greppel	-
88	3	XME-NT	laag	-
89	1	IJZ-ME	paalkuil	-
90	1	IJZ-ME	paalkuil	-
91	1	IJZ-ME	paalkuil	-
92	1	IJZ-ME	paalkuil	-
93	1	IJZ-ME	paalkuil	-
94	1	IJZ-ME	paalkuil	-
95	1	IJZ-ME	greppel	-
96	1	NEO-IJZ	greppel	-

bijlage 2 vondstenlijst

Vnr	WP	Snr	vulling	CATEGORIE	N	datering	opmerking
1	2	5	1	AARDEWERK	1	IJZ-ME	
2	2	45	2	HOUT	1	NEO-IJZ	
3	2	45	2	HOUT	1	NEO-IJZ	
4	1	45	3	HOUT	1	NEO-IJZ	
5	1	45	3	HOUT	1	NEO-IJZ	
6	2	45	3	HOUT	1	NEO-IJZ	
7	2	80	2	HOUT	1	IJZ-ME	
8	2	17	1	MACRO	1	IJZ-ME	
9	2	94	1	MACRO	1	IJZ-ME	
10	2	21	1	MACRO	1	IJZ-ME	
11	2	15	1	MACRO	1	IJZ-ME	
12	3	96	1	HOUT	1	NEO-IJZ	

bijlage 3 lijst van gebruikte sedimentcodes

Ks1	klei, zwak siltig
Ks2	klei, matig siltig
Ks3	klei, sterk siltig
Kz1	klei, zwak zandig
Kz2	klei, matig zandig
Kz3	klei, sterk zandig
Zs1	zand, zwak siltig
Zs2	zand, matig siltig
Zs3	zand, sterk siltig
G	niet humeus
h1	zwak humeus
h2	matig humeus
h3	sterk humeus

M.J. van der Heiden / D. Sam

Heiloo – Maalwater IV

Archeologisch onderzoek op de westelijke strandvlakte

notitie 125

Heiloo Maalwater IV. Archeologische onderzoek op de westelijke strandvlakte.

auteurs M.J. van der Heiden / D. Sam
in opdracht van gemeente Heiloo
illustraties D. Sam / M.J. van der Heiden
redactie J.S.F. Oversteegen

ISBN 978-90-78863-xx-x
ISSN 1871-8523
trefwoorden Strandvlakte, Heiloo

Diachron UvA bv
Turfdraagsterpad 9
1012 XT Amsterdam

© Diachron UvA bv, Amsterdam 2012
www.diachron.nl



voorwoord

Naar aanleiding van toekomstige bouwplannen en kavelverkoop heeft de gemeente Heiloo Diachron UvA bv opdracht gegeven de percelen archeologisch te onderzoeken. In week 30 van het jaar 2010 is het terrein door middel van proefsleuven onderzocht. De onderzoekslocatie is gelegen op de strandvlakte ten westen van de strandwal Limmen – Alkmaar, waar nu de kern van Heiloo ligt.

Het onderzoek heeft sporen aan het licht gebracht vanaf de prehistorie tot aan zeer recente tijden. Voornamelijk zijn er greppels gevonden en grote oppervlaktes waar, getuige de goed herkenbare hoefindrukken, runderen gelopen hebben. Dat deze runderen een belangrijke rol in de samenleving speelden laat een bijzondere depositie zien. In een grote kuil, temidden van de rundersporen, heeft men onder een bed van mos, twee voorpoten van een rund begraven.

Het is opvallend dat gebieden met een geomorfologie van de strandvlakte over het algemeen (archeologisch) laag gewaardeerd worden. Hierbij wordt stilzwijgend aangenomen dat deze gebieden te nat waren en daardoor weinig gebruikt werden. Dit onderzoek in het plangebied Maalwater laat zien dat mensen daar vroeger anders over dachten.

>>	<i>drs. M.J. van der Heiden</i>	<i>projectleider, dagelijkse leiding</i>
>>	<i>drs. D. Sam</i>	<i>veldwerk, dagelijkse leiding, vondst- en gegevensverwerking</i>
>>	<i>J. Kaarsemaker</i>	<i>veldwerk</i>
>>	<i>drs S. Gerritsen</i>	<i>veldwerk</i>
>>	<i>M. Schoehuys</i>	<i>kraanmachinist</i>
>>	<i>drs. A. Fischer</i>	<i>macrobotanisch specialist</i>
>>	<i>drs. J. Slopsma</i>	<i>archeozoölogie</i>
>>	<i>dr. M.S.M. Kok</i>	<i>kwaliteitscontrole</i>



inhoud

voorwoord	3
samenvatting	6
1 onderzoekskader	7
1.1 inleiding	7
1.2 doelstelling en onderzoeksvragen.....	8
1.3 leeswijzer	9
2 onderzoeksgebied	10
2.1 ligging	10
2.2 archeologische verwachting	11
2.3 aard van bedreiging.....	11
3 methodiek en uitvoering	12
3.1 algemeen	12
3.2 uitvoering veldwerk.....	12
3.3 uitwerking, rapportage en deponering.....	12
4 resultaten fysische geografie	13
4.1 algemeen	13
4.2 bodemopbouw van de onderzoeksterreinen	13
5 resultaten archeologie	14
5.1 algemeen	14
5.2 sporen	16
5.2.1 Neolithicum – IJzertijd.....	16
5.2.2 IJzertijd – Middeleeuwen.....	16
5.2.3 Middeleeuwen – Nieuwste Tijd.....	18
5.3 vondsten.....	19
5.3.1 aardewerk	19
5.3.2 bot.....	19
5.3.3 botanie	21
5.4 resultaten	21
6 archeologische monumentenzorg en conclusie	25
6.1 algemeen	25
6.2 conclusies en advies.....	25
literatuur	27

lijst van figuren	28
lijst van tabellen.....	29
lijst van gebruikte afkortingen.....	30
bijlagen	31
bijlage 1 - sporenlijst.....	32
Bijlage 2 - soortenlijst botanisch monster v17 (uit van Haaster 2011)	34
Bijlage 3 - lijst van gebruikte sedimentcodes	35
bijlage 4 - hak- en snijsporen codering - JEFFREY	36



samenvatting

algemeen

De geplande uitgifte van kavels in het noordoostelijk deel van het plangebied Maalwater in de gemeente Heiloo voorzien in een bodemverstoring waarbij de eventueel aanwezige archeologische resten verloren zouden gaan. Derhalve is in week 30, 2010, een archeologisch begeleiding uitgevoerd.

doelstelling

Het onderzoeksterrein is gelegen op de strandvlakte direct ten westen van de strandwal Alkmaar-Limmen. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de eventueel aanwezige archeologische resten (aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering) teneinde tot een waardestelling te kunnen komen.

werkwijze

Het Programma van Eisen voorziet in een puttenplan van haaks op elkaar gestelde putten. Het eerste vlak is aangelegd op een niveau waarbij het vlak zogenoemd leesbaar was. Na documentatie van het vlak is een tweede maal verdiept tot op het natuurlijk strandzand.

resultaten

Het onderzoek laat zien dat het plangebied vanaf de prehistorie in gebruik is geweest. Een bijzondere vondst betreft de depositie van runderbenen. Op de bodem van een rechthoekige kuil zijn twee complete runderpoten gelegd. De poten zijn daarna afgedekt met een bed van mos. De afgelopen jaren worden telkens dezelfde soort grondsporen op het Maalwater gevonden. Tussen de overal voorkomende greppels en de daaromheen verspreide runderhoefindrukken worden bijvoorbeeld grote ronde kuilen met een sterk kleiige vulling gevonden. Nog intrigerender zijn de paalcirkels, waarvan er nu twee bekend zijn aan de uiterste randen van het onderzoeksgebied. We moeten ons afvragen wat deze combinatie van sporen betekent, en wat het betekent dat deze fenomenen op de strandvlakte liggen en niet bijvoorbeeld op de strandwal zelf.

archeologische monumentenzorg

De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding tot het adviseren van vervolgonderzoek binnen het onderzoeksterrein. Dit onderzoek op Maalwater heeft wel wederom laten zien dat terreinen gelegen op de strandvlakte niet zonder meer een archeologisch lage verwachting mogen krijgen.

1 onderzoekskader

1.1 inleiding

administratieve gegevens

plaats in archeologisch proces	Archeologische begeleiding
opdrachtgever	Gemeente Heiloo
directievoerder/contactpersoon	Gemeente Heiloo
uitvoerder	Diachron UvA bv
periode uitvoering veldwerk	Juli 2010
projectnaam	Heiloo Maalwater IV
provincie	Noord-Holland
gemeente	Heiloo
plaats	Heiloo
toponiem	Maalwater
kaartblad	19B
centrale coördinaten	108.400 / 513.950
projectcode	HE-MW-10
onderzoeksmeldingsnummer	41986
omvang plangebied	6064 m ²
omvang aangelegde proefsleuven	960 m ²
huidige inrichting	braakliggend
plaats van depot en beheer	Wormer, Noord-Holland

Tabel 1.1: Administratieve gegevens.

In het plangebied zullen in de toekomst kavels ontwikkeld worden. Hierbij zullen de eventueel aanwezige archeologische waarden vernietigd worden. Vanwege de aanwezigheid van een palenkrans en kringgreppels uit de prehistorische periode in de directe nabijheid¹, heeft de gemeente Heiloo besloten dat de bouwlocatie aanvullend archeologisch onderzocht dient te worden. Hierop werd in juli 2010 een IVO door middel van proefsleuven uitgevoerd. Hier werd wederom een palenkrans aangetroffen.² Ten noorden van dit onderzoek wordt de uitgave en daaropvolgende bouw van een aantal kavels archeologisch begeleid (zie fig. 1.1). Het aangevulde PvE omvat de voorwaarden voor deze begeleiding met een mogelijkheid tot een doorstart naar een definitief onderzoek (DO).³ In dit kader heeft de gemeente Heiloo Diachron UvA bv opdracht gegeven tot het uitvoeren van het archeologisch onderzoek.⁴

¹ Lange/Sam 2007; Besselsen/ Kok 2008.

² van der Heiden / Sam 2012 (Maalwater III).

³ Lange 2010.

⁴ Vanaf 1 januari 2011 is het AAC/Projectenbureau overgegaan in Diachron UvA bv.

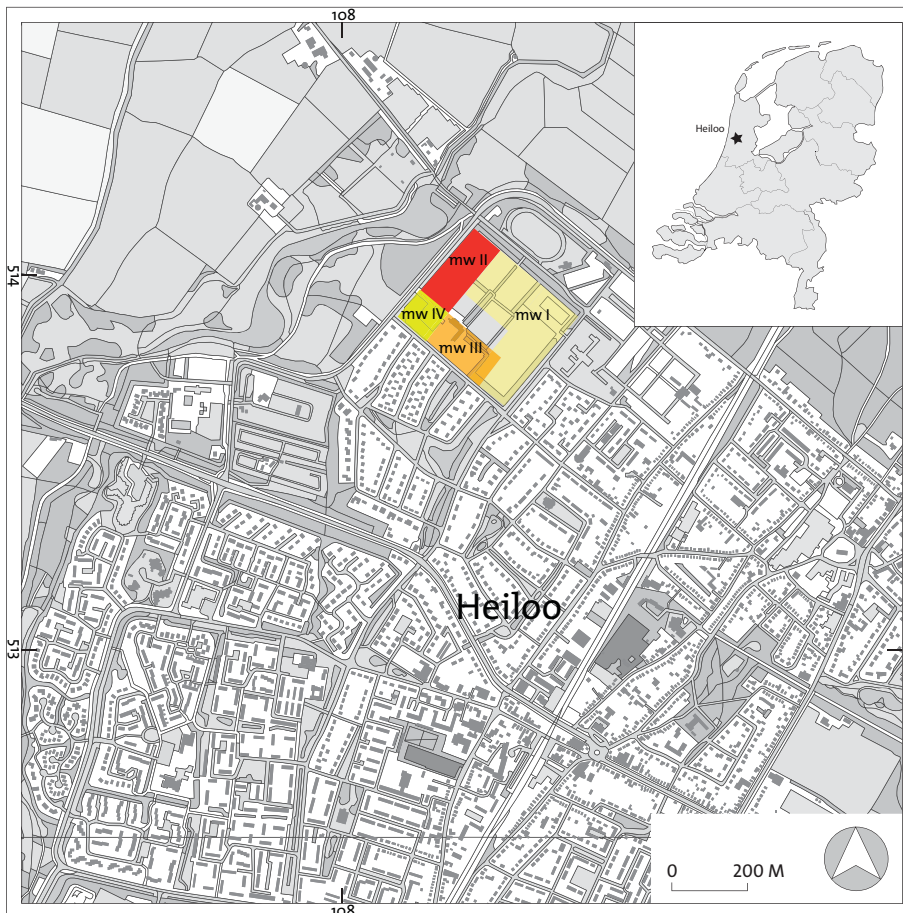


Fig. 1.1: Het plangebied Maalwater. Inzet: ligging van het plangebied in Nederland.

1.2 doelstelling en onderzoeksvragen

In het onderzoeksgebied worden sporen uit zowel de prehistorie, Middeleeuwen als de Nieuwe Tijd verwacht. Dit is vooral op basis van reeds eerder aangetroffen vondsten of bekende historische boerderijen. Zo zijn tijdens eerder onderzoek in het plangebied Maalwater al twee palencirkels uit de Vroege IJzertijd gevonden. Maar ook zijn middeleeuwse verkavelingsgreppels gevonden. In de noordelijk gelegen woonwijk Egelshoek zijn sporen gevonden uit de Middeleeuwen. Ook heeft hier een 19^e eeuwse boerderij gestaan. Sporen gerelateerd aan het agrarisch bedrijf als verkavelingen of grondverbeteringen kunnen worden aangetroffen.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) teneinde tot waardestelling te kunnen komen. Van belang is het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische sporen, de diepteligging ervan en de mate van verstoring door de voormalige bebouwing of andere oorzaken. Doel is bovendien een waardering van de eventueel aanwezige archeologische waarden ten opzichte van vindplaatsen in de nabijheid (ensemblewaarde). Doel is aanvullende informatie op het uitgevoerde archeologisch inventariserende veldonderzoek ten noorden en noordwesten van de locatie te verkrijgen. Doel is eventueel nog aanwezige sporen *ex situ* veilig te stellen.

De volgende onderzoeksvragen zijn in het Programma van Eisen opgesteld:

A algemeen

- A1 Wat is de ouderdom, gaafheid, conservering en complexiteit van de aangetroffen, archeologische resten?
- A2 Wat is de aard en omvang van eventuele verstoringen door gebruik in het verleden?
- A3 Wat is de exacte locatie van de archeologische resten?
- A4 Wat is de diepte- (t.o.v. maaiveld) en de hoogteligging (t.o.v. NAP) van de archeologische resten?
- A5 Zijn er diepere cultuurniveaus aanwezig en zo ja: Wat is de aard, omvang en datering van deze niveaus? Datering?
- A6 Komen de aangetroffen archeologische waarden in aanmerking voor behoud of voor verder onderzoek? (Deze vraag dient al tijdens het veldwerk te worden beantwoord, zodat het bevoegd gezag direct een selectiebesluit kan nemen, bijvoorbeeld tot een doorstart naar een opgraving.)
- A7 Komen de resultaten van het proefsleuvenonderzoek overeen met de verwachtingen voor het gebied? Zo niet, hoe is dat te verklaren?
- A8 Geeft het onderzoek aanleiding om de verwachting voor de directe omgeving aan te passen?

B landschap

- B1 Wat is de landschappelijke ontwikkeling van het onderzoeksgebied door de tijd? Het onderzoeks-terrein is gelegen op de strandvlakte ten westen van de strandwal Limmen-Heiloo-Alkmaar. Zijn stuifzandlaagjes aanwezig? Zijn er restanten van veenvorming in de Bronstijd en/of IJzertijd?
- B2 Welk beeld geeft het onderzoek van de natuurlijke vegetatie en wat zegt dit over de aanwezigheid of invloed van de mens?
- B3 Wat is de landschappelijke context van eventuele sporen in het plangebied en de eerder aangetroffen sporen in het onderzoeksgebied ten noorden hiervan? Bevestigen de resultaten de theorie dat de palenkrans in een getijdenlandschap heeft gestaan, in een gebied dat slechts af en toe door stormvloed en hoog water werd overspoeld? Zijn er meer natuurlijke verhogingen als waarop de palenkrans is gebouwd?

C menselijke aanwezigheid

- C1 Wat is de onderlinge relatie tussen eventueel aanwezige sporen en vondsten?
- C2 Is de eventuele afwezigheid van archeologische waarnemingen per periode te verklaren door specifieke natuurlijke omstandigheden in het verleden; door conserveringsomstandigheden en/of door (recente) verstoringen?
- C3 Hoe relateren zich eventueel aanwezige sporen en vondsten tot de palenkrans, de kringgreppels en paden in de directe omgeving ten noorden van de vindplaats?
- C4 Zijn er aanwijzingen voor activiteiten in relatie tot een bestaanseconomie, zoals akkerbouw of beweiding?
- C5 Zijn er aanwijzingen voor paden of wegen?
- C6 Zijn er aanwijzingen voor rituele of funeraire praktijken die samenhangen met de palenkrans?

1.3 leeswijzer

In dit rapport wordt verslag gedaan van het archeologisch onderzoek op de locatie Maalwater IV, uitgevoerd door Diachron UvA bv. In hoofdstuk 2 volgt een korte beschrijving van het onderzoeksgebied. Aan de orde komen de ligging van het gebied, de archeologische verwachting en de aard van de bedreiging. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de onderzoeksmethode van het proefsleuvenonderzoek aan bod. Hoofdstuk 4 bevat een beknopt overzicht van de geologie en bodemopbouw ter plaatse van het onderzoeksgebied. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten gepresenteerd. Het rapport wordt afgesloten met een hoofdstuk over de archeologische monumentenzorg, waarin wordt ingegaan op de onderzoeksvragen. Tot slot wordt in datzelfde hoofdstuk een advies gegeven ten aanzien van de archeologische monumentenzorg, waarbij aanbevelingen gedaan worden voor toe te passen strategieën voor vervolgonderzoek en aanbevelingen met betrekking tot eventueel te nemen behoudsmaatregelen.

2 onderzoeksgebied

2.1 ligging

Het onderzoeksgebied ligt in de overgangszone naar de strandvlakte tegen de westelijke flank van de strandwal Limmen-Alkmaar. De oudste aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid op de strandwal zelf dateren uit het Neolithicum. Uit deze periode worden voornamelijk losse vondsten aangetroffen. Uit recent onderzoek is duidelijk dat de oostelijke flank in ieder geval vanaf de Midden-Bronstijd beakerd is.⁵ Voor de westelijke flank is dit nog niet aangetoond, eerder wordt verwacht dat hier wei-degebieden gesitueerd zijn. Dat de strandvlaktes voor meer dan dat gebruikt zijn werd in 2005 aangetoond met de blootlegging van onder ander een paalcirkel, enkele honderden meters ten noorden van het onderzoeksgebied.⁶ In 2010 is een tweede paalcirkel aangetroffen in het gebied Maalwater, enkele tientallen meters ten zuiden van onderhavig onderzoek.⁷

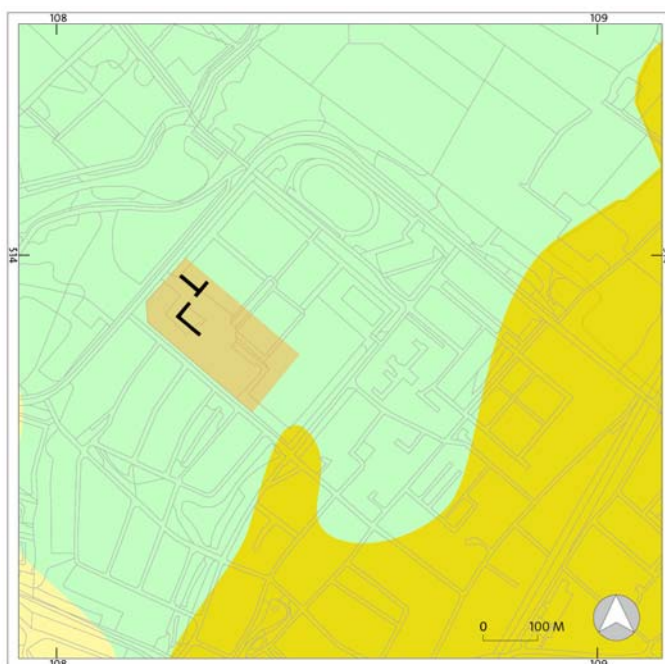


Fig. 2.1: Plangebied Maalwater IV met de geologische ondergrond (bron: ARCHIS).

⁵ van der Heiden in prep.

⁶ Lange/Sam 2007.

⁷ van der Heiden/Sam 2012.

2.2 archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart staat het plangebied vermeld als zone C, een terrein met een hoge archeologische verwachting voor de lage (landschappelijke) delen. Uitgaande van de vindplaatsen in de directe omgeving zijn sporen van infrastructuur en rituele, mogelijk funeraire praktijken uit de Late Bronstijd t/m Romeinse IJzertijd en Vroege Middeleeuwen te verwachten. Op grond van de meldingen in het archeologische databestand ARCHIS II zijn in de directe nabijheid van het plangebied Maalwater enkele vindplaatsen bekend. 'Plan Egelshoek', bijvoorbeeld, grenst direct ten noordoosten aan het plangebied. Hier zijn naast twee boerderijplattegronden en enkele waterputten uit de 16e en 17e eeuw, verspreid over het terrein scherven uit de IJzertijd, uit de Romeinse periode, maar ook uit de Vroege Middeleeuwen aan het licht gekomen.⁸

Per periode geldt de volgende specifieke verwachting:

Late Prehistorie en Romeinse tijd

Verwacht worden sporen uit de Late Bronstijd, Vroege IJzertijd t/m Romeinse ijzertijd. Circa 200 m ten noorden van het plangebied is een palenkrans gevonden die een ¹⁴C-datering heeft opgeleverd van 800 v.Chr. Proefsleuvenonderzoek op het aangrenzende terrein (ten noorden en noordwesten) heeft sporen uit de Bronstijd t/m Middeleeuwen opgeleverd.⁹ Ten zuiden van het onderzoeksgebied zijn in 2010 meerdere greppels, een kuil en wederom een paalcirkel aangetroffen.¹⁰ Een exacte datering van deze sporen is door gebrek aan vondst- of ander dateerbaar materiaal niet voorhanden.

Middeleeuwen

Het plangebied is gelegen in de overgangszone van flank naar strandvlakte (strandwal van Limmen-Heiloo-Alkmaar). Ten noordoosten van het plangebied staat de Witte kerk (eerste houtbouw in Vroege Middeleeuwen). Sporen van land- en tuinbouwactiviteiten, verkaveling en infrastructuur zijn te verwachten. Ten noorden van de onderzoekslocatie (huidige woonwijk Egelshoek) zijn middeleeuwse vondsten aangetroffen en sporen die mogelijk in de Middeleeuwen te dateren zijn (mondelijke mededeling archeologische werkgroep Heiloo, Stichting Regionale Archeologie Baduhenna).

Nieuwe Tijd

Verwacht worden ook sporen die met tuinbouw tot in de 19^e eeuw te maken hebben. Vaak zijn dit op-hogingslagen en rechthoekige sporen, afkomstig van moestuinbedden. Bovendien heeft ten noordoosten van het plangebied (in de woonwijk Egelshoek) een 19^e eeuwse boerderij gestaan die mogelijk een oudere voorganger heeft gekend (jaarverslag 1998, archeologische werkgroep Heiloo, Stichting Regionale Archeologie Baduhenna). Ook sporen van infrastructuur en bewoning die aansluiten op het historische stratenpatroon zoals op de "Laan van Muys" met bestaande boerderij uit het begin van de 20^e eeuw, zijn te verwachten.

2.3 aard van bedreiging

In het plangebied zal in de toekomst woningbouw worden gerealiseerd. Door de bouw en de herinrichting van het terrein (met leidingtrajecten, kabels, groenvoorzieningen) vinden bodemverstoringen plaats die een bedreiging vormen voor de archeologie in de ondergrond. De gemeente heeft met vooruitziende blik archeologisch onderzoek laten plaatsvinden zodat de toekomstige kavels niet meer onderzocht hoeven te worden. Hiermee neemt de gemeente haar verantwoordelijkheid in het proces van de archeologische monumentenzorg en schuift zij dit niet af op de toekomstige bewoners.

⁸ Stichting Regionale Archeologie Baduhenna 1998: AWHe-code I-1 t/m I-3 (coördinaten 108.970/513.880); Stichting Regionale Archeologie Baduhenna 1999: AWHe code I-6, coördinaten 108.700 / 513.705.

⁹ Besselsen/Kok 2009.

¹⁰ van der Heiden/Sam 2012.



3 methodiek en uitvoering

3.1 algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en volgens een vooraf opgesteld draaiboek. Dit draaiboek is gebaseerd op het Programma van Eisen (PvE).¹¹

3.2 uitvoering veldwerk

Tijdens het inventariserend veldonderzoek op Heiloo Maalwater IV zijn twee proefsleuven aangelegd met een totaal oppervlakte van circa 962 m². De werkputnummers zijn doorgenummerd vanaf het onderzoek op het zuidelijke perceel wat betekent dat de eerste werkput nummer 4 heeft gekregen. Werkput 4 heeft een L-vorm waarbij de lange zijde ZO-NW georiënteerd is en de korte zijde daar haaks op staat. Ook werkput 5 is L-vormig (zie fig. 1.1).

Het vlak werd verdiept tot maximaal op het strandzand. Bij aanwezigheid van sporen op een hoger niveau werd eerst een vlak aangelegd om later, na het afwerken van deze sporen, een volgende vlak aan te leggen op een dieper niveau. Uiteindelijk zijn er 58 sporen aangetroffen en gedocumenteerd. De putten, vlakken en enkele profielen zijn op schaal en gerelateerd aan RD-ingemeten punten opgetekend. De spoorinformatie is direct in het veld digitaal verwerkt in een relationele database.

3.3 uitwerking, rapportage en deponering

De uitwerking (zowel de basale vondstverwerking, als digitale verwerking van de documentatie en de werkzaamheden van de specialisten) heeft plaatsgevonden bij Diachron Uva bv. Al het vondstmateriaal is gewassen, gesplitst in materiaalcategorie en de gegevens zijn in PIP ingevoerd. De dag- en weekrapporten zijn opgesteld in Word en de veldgegevens zijn ingevoerd in PIP.¹² Dit invoerprogramma is een relationele database gebaseerd op Access. De database is KNA-conform. Bij het invoerprogramma worden referentielijsten gebruikt, zodat de data een uniform karakter hebben. Alle gegevens zijn binnen één bestand opvraagbaar en worden opgeslagen in een mdb-formaat. Alle veldtekeningen zijn gevectoriseerd in MapInfo. De data ingevoerd in PIP kunnen worden gekoppeld aan MapInfo, waardoor een koppeling ontstaat tussen digitale tekeningen en veld/vondst gegevens. Van het invoerprogramma kan de datastructuur opgevraagd worden. Bij de uitwerking van de verzamelde onderzoeksgegevens zijn de sporen en vondsten in relatie tot elkaar en tot andere sporen bestudeerd.

Alle bevindingen die tijdens het veldwerk zowel voor als tijdens de uitwerking zijn gedaan, zijn in voorliggend rapport verwerkt. De originele documentatie van dit onderzoek en deze notitie worden na de definitieve afronding van dit project aangeleverd aan het provinciaal depot van Noord-Holland. Alle digitale gegevens worden gedeponereerd in het centrale e-depot.¹³ Tevens zullen de uitkomsten van dit onderzoek ingevoerd worden in het landelijke, archeologische databestand ARCHIS.

¹¹ Lange 2010.

¹² Projecten Invoer Programma, ontworpen door M.S.M. Kok en ontwikkeld door M. J. van der Heiden. Het beheer van het invoerprogramma ligt bij Diachron Uva bv.

¹³ <http://easy.dans.knaw.nl>

4 resultaten fysieke geografie

4.1 algemeen

Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de westzijde van de strandwal Alkmaar – Limmen. Dit gebied is altijd laag en daardoor nat geweest. De afzettingen bestaan uit gespoeld en verspoeld zand, klei en veen. Zowel het veen als de klei komt voornamelijk in verspoelde lenzen tussen het zand door. Mogelijk heeft er ook veenontwikkeling plaatsgevonden op de strandvlakte, maar dit is dan later weer geërodeerd.

4.2 bodemopbouw van de onderzoeksterreinen

De basis van het plangebied bestaat uit blauwig zand (s1: zS1, G)¹⁴. Het zand kan binnen de Naaldwijk formatie tot het Zandvoort Laagpakket gerekend worden en wordt meer algemeen aangeduid als strandvlakte. Het zand is vanaf circa 1,00 tot 1,70 – NAP waargenomen. Vooral boven in dit pakket zijn vele humeus zandige en ook venige lagen ingespoeld. Deze lagen geven aan dat het milieu dynamisch is geweest en er niet alleen zand werd afgezet. De strandvlakte wordt afgedekt door een rommelig geheel van zandige (s151: ZS1, H2, kleiige (s25: kZ3, H2) en bijna venige (s32 en s33: ZS1, H3 / s150: KZ2, H2) lagen. Soms zijn deze min of meer intact als laag te zien, maar veelal zijn ze later weer door, over- en onderspoeld door andere afzettingen. Uiteindelijk is een pakket te herkennen van voornamelijk zand (s5: zS1, G). Dit pakket is tot een hoogte van circa 0,65 –NAP waargenomen en kan binnen de Naaldwijk Formatie tot het Laagpakket van Walcheren gerekend worden. De klei-ingspoelingen kunnen vermoedelijk tot het Wormer Laagpakket gerekend worden.

Hierboven is een rommelig pakket waargenomen dat grotendeels uit (sub)recente ophogingen bestaat (s28). De bovenste lagen in dit ophogingspakket houden vermoedelijk verband met de aanleg van het tennispark in de 20^e eeuw (s29). Heel af en toe is er nog een restant te zien van de meer oudere ophogingslagen, die op het zand van s5 zijn gelegen. Het betreft dan niet meer dan een 5 cm dikke restlaag van bruin humeus zand (s154).

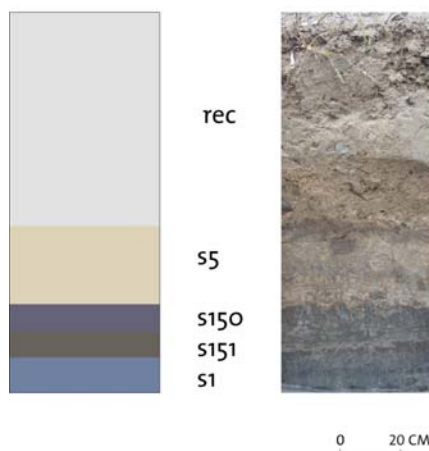


Fig. 4.1: Ideaalstratigrafie plangebied Maalwater IV.

¹⁴ Zie Bijlage 3 voor de gebruikte sedimentcodes.



5 resultaten archeologie

5.1 algemeen

Tijdens het inventariserend veldonderzoek op Heiloo Maalwater IV zijn twee proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van circa 962 m². Hierin werden 58 sporen aangetroffen en gedocumenteerd (*fig. 5.1*). Enkele van deze sporen bleken van een recente datum en hadden te maken met de aanleg en aanwezigheid van de vroegere sportvelden op dit terrein. Toch hebben recente activiteiten op dit terrein de oude bodemopbouw en sporen niet ernstig verstoord. Dit kwam mede omdat een groot deel van dit terrein in het verleden behoorlijk is opgehoogd. De niet-recente sporen konden qua datering worden onverdeeld in drie perioden; Neolithicum tot IJzertijd, IJzertijd tot Middeleeuwen en Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd. Deze brede dateringen komen voort uit het gebrek aan dateerbaar vondstmateriaal. De verdeling in drie perioden is gebaseerd op de stratigrafie. Tot de oudste fase behoren de sporen die vanuit het blauwige zand van de strandvlakte ingegraven zijn. De grondsporen uit de middelste fase zijn vanuit het pakket zand van s5 ingegraven terwijl de jongste fase hier doorheen is gegraven. De dateringen die zijn meegegeven aan de verschillende fases komen van sterke parallellen met sporen op het onderzoeksterrein uit eerdere onderzoeken waarvan een datering wel bekend is.¹⁵

In dit hoofdstuk worden de verschillende sporen in chronologische volgorde beschreven, beginnend met de oudste sporen. Daarna komen in paragraaf 5.3 de vondsten aan bod en tot slot zal kort worden samengevat wat de betekenis is van deze onderzoeksresultaten.

¹⁵ Feitelijk wordt hier gerefereerd aan een drietal ¹⁴C resultaten van het onderzoek Maalwater II, uitgevoerd in 2007 (Besselsen/Kok 2009).

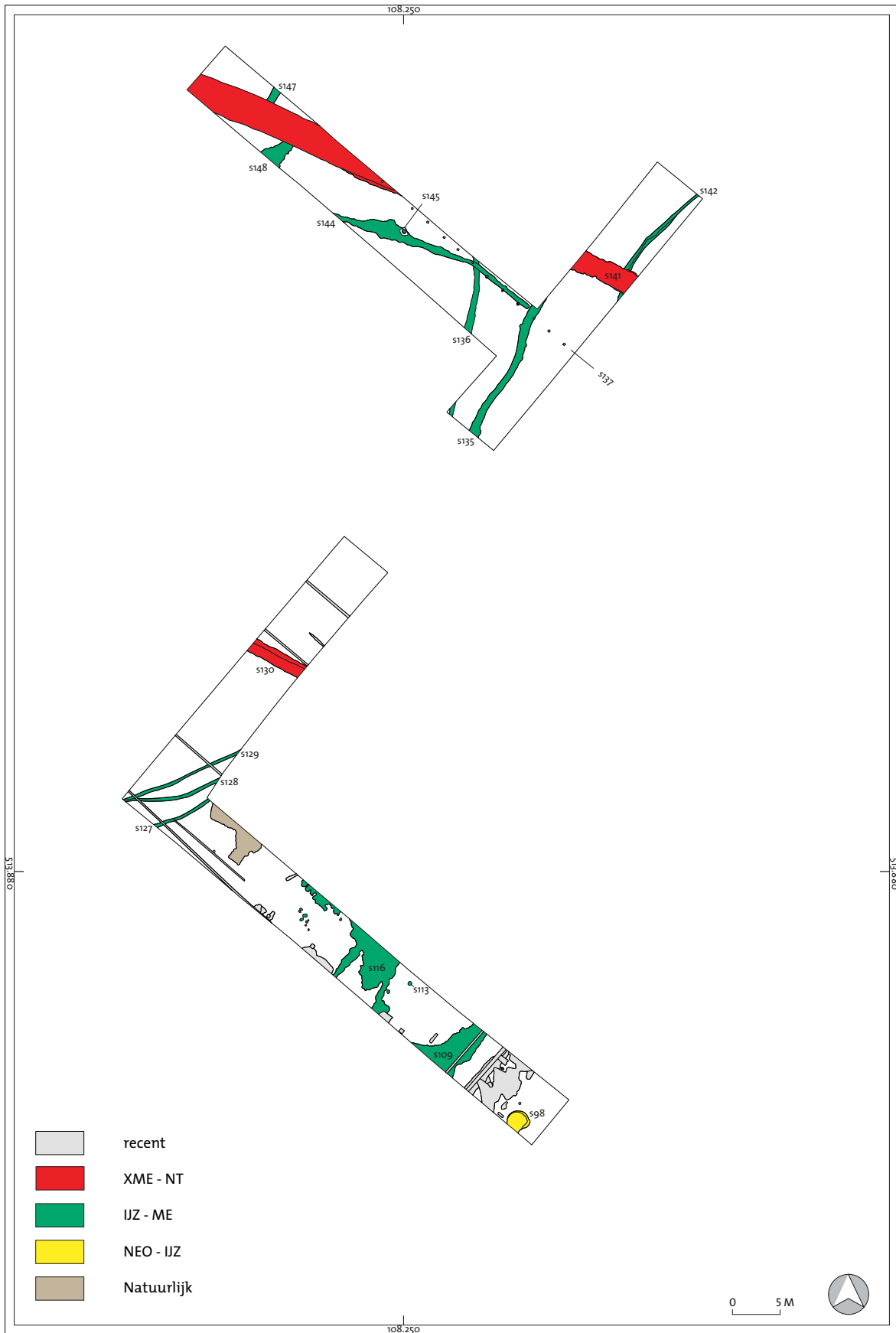


Fig. 5.1: Allesporenkaart.

5.2 sporen

5.2.1 Neolithicum – IJzertijd

Spoor 98 tekende zich in het vlak af als een ronde kuil met een diameter van circa twee meter, gevuld met stevige, donkerblauwe klei. Aan één zijde van de kuil was een smalle band van lichter blauw, meer zandige klei zichtbaar. In de coupe werd snel duidelijk dat deze kuil een vergelijkbare opbouw kende als twee kuilen die al eerder op het terrein van Maalwater zijn opgegraven.¹⁶ Van boven naar beneden was de kuil gevuld met vijf verschillende vullingen (*fig.5.2*); donkerblauwe klei (s98.1), een dunne lens van licht geelgrijze klei (s98.5), lichtblauwe zandige klei (s98.2), licht grijsbruin zand (s98.3) en daaronder grijs zand waarin brokjes humeus zand (plag?) zichtbaar waren (s98.4). De kuil was met 60 cm tot een diepte van 0,45 – NAP ingegraven. De plaggen in vulling 98.4 bevonden zich vooral langs de wand van de kuil. Buiten dit plantaardige materiaal werden er geen vondsten aangetroffen.

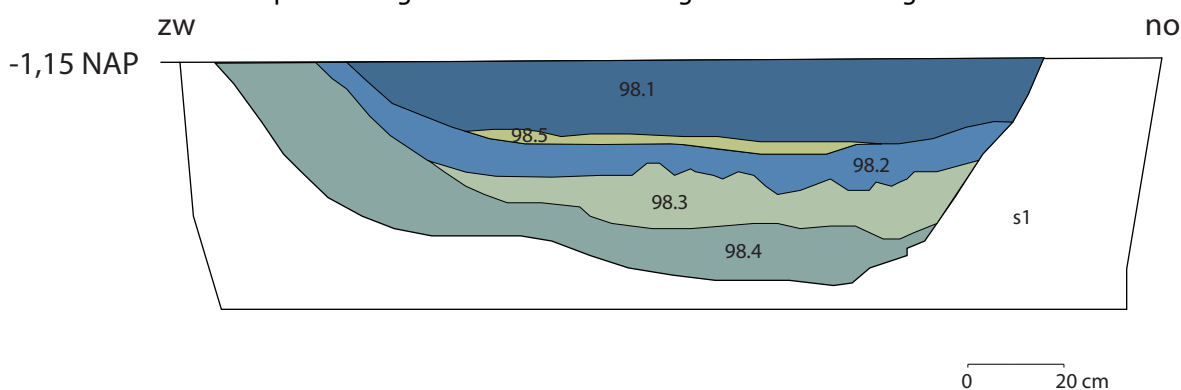


Fig. 5.2: Doorsnede spoor 98.

5.2.2 IJzertijd – Middeleeuwen

Er zijn 19 sporen blootgelegd die een brede datering tussen de IJzertijd en de Middeleeuwen hebben gekregen. Het merendeel hiervan bestond uit zones van grijs zand gemengd met bruin, humeus materiaal met daarin hoefindrukken, enkele smalle greppels, een paalspoor en een bijzondere kuil.

runderbanen (s109, s116, s144/148/147)

De gemiddeld vijf meter brede banen met daarin zichtbare hoefindrukken bevonden zich in beide werkputten. Spoor 109 en 116, in werkput 4, lagen vlak bij elkaar en hadden een zuidwest-noordoost oriëntatie. Beide kenden een rommelige, vertrapte en verspoelde vulling van bruingrijs zand met enkele duidelijke hoefindrukken van vee (*fig.5.3*).

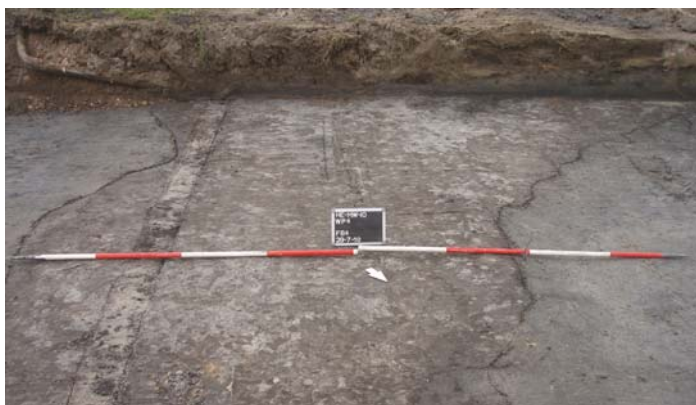


Fig. 5.3: Foto van runderbaan s109 in vlak, werkput 4.

¹⁶ Besselsen/Kok 2009, spoor 103; van der Heiden/Sam in press, spoor 45.

De randen waren niet heel scherp en hadden een onregelmatig verloop. Spoor 116 was zeer ondiep (maximaal 5 cm) op een uitloper aan de westzijde na. In doorsnede kreeg deze uitloper meer het uiterlijk van een smalle greppel gevuld met plaggen.

De sporen 148, 147 en 144 in werkput 5 zijn de restanten van een brede trappelzone die de gehele laatste circa tien meter van werkput vijf besloeg. Na verdieping bleven deze sporen als diepste delen over in het vlak. De geronde onderkanten doen ook hier vermoeden dat de sporen oorspronkelijk greppels geweest zijn.



Fig. 5.4: Foto van doorsnede runderbaan s144, werkput 5.

greppels (s128, s129, s135, s136 en s142/143)

Verspreid over het terrein zijn een aantal smalle greppels aangetroffen. De greppels kennen een grillig verloop, maar hebben lijken min of meer noord-zuid georiënteerd te zijn. In de westhoek van werkput 3 liggen de greppels s127, s128 en s129 redelijke parallel aan elkaar. Maar verder geven de greppels niet direct inzicht of hier een bepaald systeem in verwerkt zat.

De greppels variëren in breedte tussen 20 en 80 cm en waren nog circa 30 cm diep met één uitschieter naar 40 cm (spoor 135). De vulling van de greppels was overwegend bruin en humeus zand. Op een aantal locaties deed de structuur van de vulling aan plaggen denken.



Fig. 5.5: Foto doorsnede greppel s128, werkput 4.

Een zeer smalle greppel (s127) had een afwijkende grijze homogene zandvulling. Het is ook deze greppel die als enige geen afgeronde onderkant heeft. De rechthoekige onderkant liet ook spitsporen zien.

Paalspoor (s113)

Slechts in één geval was er sprake van een paalspoor. Spoor 113 tekende zich in het vlak af als een rond spoor met een diameter van 40 cm. In de coupe was het spoor 14 cm diep en liep naar beneden toe uit in een afgeronde punt. De kern de kuil had een vulling van grijsbruin zand en aan weerszijde een mogelijke insteek gevuld met lichtgrijs zand.

Kuil (s145)

Door één van de runderbanen (s144) is een rechthoekige kuil van 80 bij 70 cm gegraven (zie fig. 5.6). De kuil had een resterende diepte van 26 cm, gegraven tot in het schone zand (s1). Onderin de kuil zijn op dit zand twee voorpoten van een rund gelegd (vulling 4). De linker- en rechterpoot zijn in tegenovergestelde richting in de kuil gelegd. De poten zijn afgedekt met een bed van mosplaggen (vulling 3b). Het bed van mos was afgedekt met een mengeling van bruine matig zandige klei, grijs zand en bruin sterk humeus zand (vulling 3a en 2). Vermoedelijk is het afdekkende bed van mos oorspronkelijk veel dikker geweest, getuige een komvormige nazak boven in het spoor, opgevuld met lichtgeel zand (vulling 1).

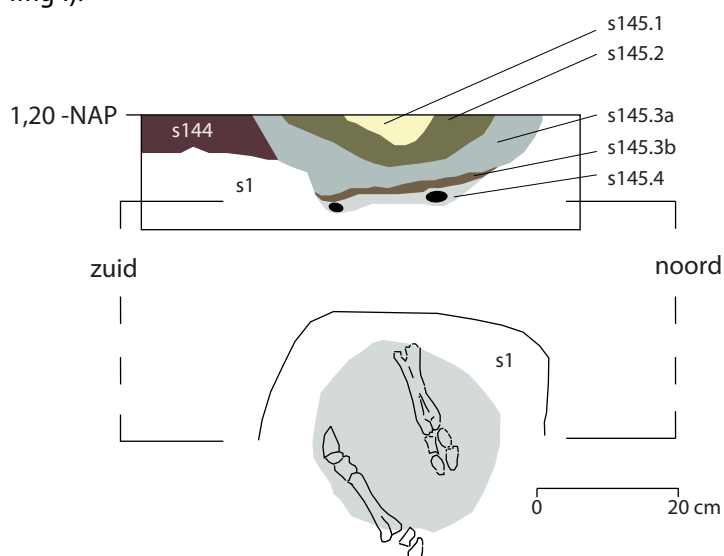


Fig. 5.6: Spoor 145 in doorsnede en in vlak.

De twee runderpoten zijn er vrijwel compleet ingelegd (links bestaande uit 10 fragmenten, rechts uit 13). Hoewel niet aan te tonen is dat het van eenzelfde beest afkomstig is, lijken de botten wat betreft afmetingen sterk op elkaar. De volgroeide botten zijn afkomstig van een ouder beest met een schofthoogte van circa 118 cm (zie paragraaf 5.3). De plag waarmee de botten zijn afgedekt bestaat grotendeels uit puntmos dat vermoedelijk in de buurt gegroeid heeft. Puntmos groeit in matten en hecht zich niet sterk aan de ondergrond, waardoor het makkelijk te steken is (zie paragraaf 5.3).

5.2.3 Middeleeuwen – Nieuwste Tijd

De jongste sporen (op de (sub)recente na) zijn sporen die stratigrafisch gescheiden zijn van de oudere doordat deze door het zand van s5 heen zijn gegraven. Tijdens dit onderzoek zijn twee parallelle sloten gevonden (s141 en s130). De oost-west georiënteerde sloten liggen circa 40 m van elkaar verwijderd. Spoor 130 (de zuidelijke) had een vulling van donkerbruin kleiig en venig materiaal. Hieruit is een fragment baksteen en roodgeglazuurd aardewerk afkomstig. De greppel was 150 cm breed en nog 30 cm diep, tot 1,20 – NAP ingegraven.

De 250 cm brede sloot spoor 141 is van vrij recente datum. De grijze licht humeuze vulling is zeer rommelig.

In werkput 5 tenslotte is een rij kleine paalkuilen aangetroffen (s137). Deze recente palen maken vermoedelijk onderdeel uit van de inrichting van het voormalige tennispark op de locatie.

5.3 vondsten

Tijdens het onderzoek is een minimale hoeveelheid vondstmateriaal aangetroffen. Hieronder wordt het materiaal per categorie beschreven.

5.3.1 aardewerk

Uit slechts twee contexten is aardewerk afkomstig. Uit de humeuze zandige spoellaag s151, die boven het blauwige zand van de strandvlakte (s1) is afgezet, komt een kleine hoeveelheid aardewerk (v19). Zeven fragmenten zijn handgevormd en donkergrijs. Het reducerend gebakken aardewerk is sterk verweerd. Tevens zijn twee fragmenten uit dezelfde context geborgen die op één lichtgrijze zijde na, vrijwel hetzelfde zijn. De stukken aardewerk kunnen niet nader dan prehistorisch geïdentificeerd worden.

Uit een recentere sloot is (s130) een fragment van roodbakend en geglazuurd aardewerk afkomstig (v15). Uit dezelfde sloot is een stuk van een gele baksteen geborgen. De baksteen was sterk verweerd. Beide stukken kunnen in de Nieuwe Tijd geplaatst worden.

5.3.2 bot

In totaal zijn 25 fragmenten aangetroffen met een totaal gewicht van 811 gram (zie tabel 5.1). Uit twee verschillende runderbanen komt een niet nader te determineren bot (v14) en een groot fragment van de rechter humerus van een rund. Op dit fragment zijn drie haksporen (H28, H9, H13) aangetroffen. Daarnaast vertoont het fragment sporen van lichte verhitte verbranding.

VNr	SpNr	spoorraad	skeletelement	diersoort	vraat, hak, snij, brand ¹⁷	associatie
14	116	runderbaan	indet	indet	vraat	nee
18	145	kuil	metacarpus	rund	hak, s13	ja, links
			carpale	rund	hak	ja, links
			carpale	rund	hak	ja, links
			phalange1	rund		ja, links
			phalange2	rund		ja, links
			phalange3	rund		ja, links
			phalange1	rund		ja, links
			phalange2	rund		ja, links
			phalange3	rund		ja, links
			sesamoïde	rund		ja, links
			metacarpus	rund		ja, rechts
			sesamoïde	rund		ja, rechts
			sesamoïde	rund		ja, rechts
			sesamoïde	rund		ja, rechts
			sesamoïde	rund		ja, rechts
			sesamoïde	rund		ja, rechts
			phalange1	rund		ja, rechts
			phalange2	rund		ja, rechts
			phalange3	rund		ja, rechts
			phalange1	rund		ja, rechts
			phalange2	rund		ja, rechts
			phalange3	rund		ja, rechts
			carpale	rund		ja, rechts
20	151	runderbaan	humerus	rund	H9, H28, H13, sporen van lichte verbranding	nee

Tabel 5.1: Vondstmateriaal bot.

¹⁷ Zie bijlage 4 voor uitleg van de gehanteerde codes

De overige fragmenten zijn allen afkomstig uit spoor 145. Opvallend is dat deze zeer goed geconserveerde botten samen twee handskeletten van de linker (10 elementen) en de rechter (13 elementen) runderpoot maken. Het is uiteraard niet met zekerheid te zeggen dat het hetzelfde rund betreft, maar wat afmetingen betreft is dit goed mogelijk. De botten waren uitermate goed geconserveerd (zie fig. 5.7).

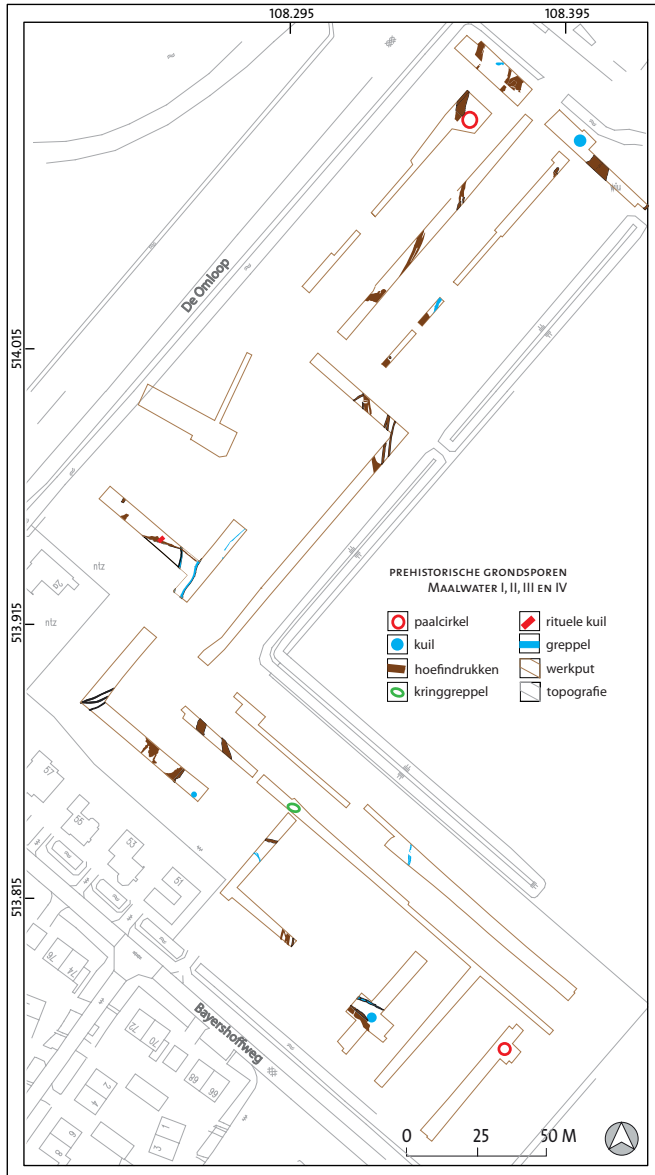


Fig. 5.7: Geassocieerd botmateriaal uit spoor 145, werkput 5.

Van de linkerpoot waren alle vingerkootjes aanwezig, het metacarpus en twee carpalen. Op zowel de carpalen als de metacarpus werden ondiepe haksporen aangetroffen die erop duiden dat de poten vanaf de mediale zijde zijn afgehakt. Op de diafyse van de metacarpus is een snijspoor waargenomen (s13) dat wordt gerelateerd aan het onthuidingsproces. Van de rechterpoot zijn alle vingerkootjes, het metacarpus en in totaal 5 sesambeentjes verzameld. Alle fragmenten waren compleet. Er werden geen sporen (snij hak vraat etc.) op deze botten waargenomen.

Alle aangetroffen elementen uit de beiden associaties zijn (indien mogelijk) vergroeid. Dit geeft aan dat het dier in ieder geval ouder dan 24 maanden moet zijn geworden.

Afgaande op de aangetroffen pathologie op de linker metacarpus (botvorming bij de peesaanhechting op de diafyse) kan het waarschijnlijk worden geacht dat het dier een stuk ouder is geworden dan twee jaar.

De lengte van beiden metacarpalen geven een geschatte schofthoogte van 118 cm.

5.3.3 botanie

Onder in kuil s145, net boven de hier geplaatste koeiepoten (zie paragraaf 5.2.2) lag een dikke plak (deels) organisch materiaal. Omdat direct werd gedacht aan mest of een plaggenzode is het materiaal bemonsterd.¹⁸

Eén van de conclusies van het onderzoek is dat het monster genomen is van een plag. Dat de plantenresten in situ (in de kuil) gegroeid zouden hebben is uitgesloten en zowel het ontbreken van fijngekauwd materiaal als dierenharen sluit ook mest uit.

De plag is voor de helft opgebouwd uit resten van puntmos. De andere helft bestaat voornamelijk uit water-, oever- en moerasplanten en graslandplanten. Er is ook een kwelderplant gevonden: de zeeaster. Het puntmos komt voor op vochtige en natte plaatsen, bij voorkeur in rietmoerassen, broekbossen, slootkanten en natte graslanden. Het groeit in losse matten die nauwelijks aan de ondergrond vastzitten. De tweede categorie planten komt ook voor in natte tot vochtige omstandigheden zoals oevers of moerassen die voor een groot deel van het jaar onder water staan. De graslandplanten, die ook goed vertegenwoordigd zijn, vertoeven in een iets droger milieu.

De meeste hiervan zijn kenmerkend voor graslanden in zoete milieus, maar een aantal verdraagt ook brakke milieus. o.a. Leeuwentand, klein leeuwentand, witte klaver en gewone waternavel. Ook het puntmos verdraagt brakke omstandigheden. De meeste water-, oever-, en moerasplanten tolereren een brak milieu. Twee uitschieters zijn de watergentiaan en de snavelruppia. Waar de eerste beslist geen zout of brak water verdraagt heeft de laatste juist brak tot zout water nodig om te overleven. Kenmerkend bovendien is dat de snavelruppia voorkomt in een omgeving waar het zoutgehalte sterk wisselt. In het geval van Nederland gaat het dan om gebieden die niet direct in verbinding met de zee staan. De wisseling in zoutgehalte komt door het aandeel van regenwater dat in de zomer bijvoorbeeld afneemt (verdamping).

Samenvattend is het monster grotendeels opgebouwd uit puntmos. De botanische resten wijzen verder op een herkomst uit een verzoet milieu waar nog sprake is van enige brakke invloed. Het gaat dan om oevervegetatie en nat grasland in het overgangsgebied tussen zoet en zout. Het zoete karakter overheerst sterk en er zijn aanwijzingen dat ter plaatse sprake was van beginnende veenvorming.

5.4 resultaten

Het onderzoek heeft grondsporen daterend vanaf de prehistorie opgeleverd. De meer recente sporen bestaan uit een sloot en een greppel, beide al eerder aangetroffen in 2007. Het roodgeglazuurde aardewerk en fragment baksteen dateren de sporen in de Nieuwe Tijd. Afgaande op de richting van de sloten komen deze vermoedelijk overeen met percelering zoals afgebeeld op de kaarten uit de 19^e eeuw.¹⁹ Ook de zeer recente palenrijen (hekwerk) en drainagesleuven zijn in eerdere campagnes al aangetroffen. Beide moeten in verband gebracht worden met de inrichting van het terrein als sportpark in de 20^e eeuw.

De oudere sporen kunnen niet heel precies gedateerd worden. Hoewel er wel enige stratigrafische fasering inzit, moet rekening gehouden worden dat de meeste sporen vanaf de Late Bronstijd tot de Vroege Middeleeuwen gedateerd kunnen worden.

¹⁸ Voor een uitgebreid verslag wordt verwezen naar van Haaster 2011. In dit rapport worden de bevindingen samengevat. De volledige soortenlijst is wel opgenomen (zie bijlage 2).

¹⁹ Grote Historische Atlas Noord-Holland 1992

Opvallend is dat de spoortypes zoals tijdens deze campagne gevonden zijn sterk overeenkomen met de sporen die al eerder op het Maalwater aangetroffen zijn (zie fig. 5.8). Van de naar het lijkt terugkerende spoortypes zijn in ieder geval greppels, runderbanen en grote kleikuilen aangetroffen. Een derde palencirkel is niet gevonden, maar wel resten van een andere rituele handeling. Aan de noordwest zijde van het plangebied is op de bodem van een rechthoekige kuil een depositie gevonden. Hier zijn twee (links en rechts) runderpoten neergelegd en daarna afgedekt met een bed van puntmos. Kuilen die met specifieke rituele doeleinden gegraven zijn, zijn bekend in de regio. Soms lijkt het vooral om de depositie in de kuilen te gaan, maar veelal is de locatie van de kuilen of de ligging ten opzichte van andere kuilen van groot belang.²⁰ In het geval van deze kuil kan gewezen worden op het belang dat veeteelt speelt in de samenleving. Vermoedelijk bestaan er rondom de veehouderij verscheidene rituelen en is dit één van de overblijfselen ervan.



Fig. 5.8: Overzicht van grondsporen op het Maalwater 2005-2010.

Dat er vee aanwezig is geweest is evident: op het vlak zijn meerdere uitgebreide zones waargenomen waarin een veelvoud aan hoefindrucken te zien is. Belangrijk hier is de waarneming dat onder deze zogenaamde runderbanen ieder keer greppels tevoorschijn komen. Dit fenomeen was reeds tijdens het onderzoek van Maalwater III geconstateerd en nu hier aandacht voor is, blijkt het vaker voor te komen. Ook deze greppels waren gevuld met een humeuze vulling, veelal rommelig van aard. De eerste gedachte omtrent de vulling was dat deze antropogeen was (plaggen), maar de greppels van nu lijken eerder een natuurlijk proces te laten zien. In het gebied is mogelijk veen gaan groeien, of er hebben zich sterk humeuze verspoelde sedimenten afgezet. Deze afzettingen zijn nog deels bewaard gebleven in de greppels, maar veelal zijn ze verdwenen. Rondom de greppels en in de bovenlagen ervan is het door meermalige betreding vermengd geraakt. (zie fig. 5.9)

Met deze waarneming krijgen we al iets meer informatie over de complexe landschappelijke ontwikkeling die zich hier heeft voltrokken. Waarschijnlijk tot in de Middeleeuwen is dit gebied regelmatig overstroomd waarbij verschillende sedimenten werden afgezet en ook deels weer opgeruimd. Naast de hierboven beschreven humeuze lagen is er ook klei aangetroffen. In de laagopbouw slechts in de

²⁰ Vergelijk de ruimtelijke patronen die gerelateerd worden aan kosmische configuraties (Therkorn 2004, 85 e.v.) of de bouwoffers zoals die in Assendelft zijn waargenomen (Therkorn et al. 1984).

vorm van dunne lenzen, over- of ondergespoeld in het zand. Over het hele plangebied zijn een aantal grote kuilen aangetroffen waar naast meer zandige ook steevast kleiige vullagen in aanwezig zijn.²¹ De vulling is in ieder geval voor een deel antropogeen. Meer specialistisch onderzoek als slijpplaten en diatomeeënonderzoek kunnen meer licht doen schijnen op de aard en mogelijk oorsprong van deze klei.



Fig. 5.9: Doorsnede van greppel s135, werkput 5.

Het onderzoek in 2007 liet al zien dat het landschap een open landschap was dat periodiek overstroomde. Een open moerasachtige vegetatie ontwikkelde zich tot een open bos waar de els dominant is. Hier zijn ook cultuurbegeleiders waargenomen (gerst en vlas). Echter, in zulke lage hoeveelheden dat er eerder sprake is van verwerking dan lokale verbouwing.

Het botanische onderzoek naar de mosmat die in de rituele kuil gevonden is leverde een soortgelijk beeld op. We weten echter niet waar de mosmat gestoken is, maar aangenomen kan worden dat dit in de nabije omgeving is geweest. Het monster laat een mengeling van plantenresten zien waaruit een beeld naar voren komt van een open, gevarieerd landschap. Sommige plantenresten duiden op een meer droge herkomst terwijl de meeste op een vrij natte leefomgeving duiden. Vermoedelijk is het terrein aan het verzoeten of al sterk verzoet terwijl er periodiek nog wel een brakke invloed aanwezig is.

Met de koppeling tussen de verschillende onderzoeken krijgt de toenemende informatie steeds meer samenhang en betekenis. Belangrijke pijlers voor toekomstig onderzoek zijn naast het algemene archeologische onderzoek dan ook:

- 1) landschappelijke ontwikkeling
- 2) ruimtelijke en chronologische kadering

Voor de landschappelijke ontwikkeling is het van belang de sedimentatiegeschiedenis te achterhalen en begrijpen. Onderzoeksmethoden als micromorfologisch onderzoek kan hierbij een hulpmiddel zijn. Tevens heeft botanisch onderzoek een grote meerwaarde in het onderzoek. Niet alleen om de natuurlijke vegetatie te reconstrueren, maar ook om de invloed van de mens daarin te zien.

Een chronologische kadering zal, vanwege een zeer geringe hoeveelheid aan vondstmateriaal, vooral leunen op natuurwetenschappelijke dateringen als 14Cen OSL. Een ruimtelijke kadering lijkt evident, maar is het niet altijd. Dit komt vooral omdat er in het strandwallengebied vooralsnog geen systema-

²¹ Maalwater II: spoor 103, Maalwater III: spoor 45, Maalwater IV: spoor 98.

tische aandacht is voor terreinen als de strandvlakte. Hetgeen wel gevonden wordt kan feitelijk als toevalstreffer worden geclassificeerd. Een gedegen ruimtelijk kader ontbreekt.



6 archeologische monumentenzorg en conclusie

6.1 algemeen

Het grondbeginsel van de archeologische monumentenzorg is het streven naar behoud van het archeologische bodemarchief door middel van bescherming en duurzaam beheer. Behoud van waardevolle vindplaatsen *in situ* is één van de kernpunten. Wanneer het bodemarchief in een bepaald gebied bedreigd wordt, moet onderzoek gedaan worden om de eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen op dat terrein in kaart te brengen en gegevens te verzamelen over de aard, omvang, kwaliteit en ouderdom. Aan de hand van de verzamelde gegevens wordt een vindplaats gewaardeerd en op basis van de waardestelling kan een (selectie)advies opgesteld worden over hoe om te gaan met de aangetroffen archeologische waarden. Ten slotte kan een (selectie)besluit genomen worden ten aanzien van het al dan niet inpassen van de archeologische vindplaatsen in de ontwikkelingsplannen van een gebied, of ten aanzien van het al dan niet *ex situ* behoud van de archeologische waarden (door middel van een opgraving).

De gemeente Heiloo voert een beleid waarbij kleine onderzoeksgebieden als een geheel behandeld worden. Dit betekent dat de archeologische informatie die zich eventueel in de ondergrond bevindt als een geheel gezien wordt; een hoge ensemblewaarde dus. Tevens is bij onderzoeken op de strandwal en -vlakte in het verleden geconstateerd dat wanneer archeologische resten afgedekt en later weer ontgraven worden de kwaliteit sterk achteruitgaat. Tijdens de uitvoer van een IVO wordt dan ook de mogelijkheid geboden om direct een doorstart te maken naar een definitief onderzoek (DO). Het besluit hiertoe wordt beargumenteerd gedaan door het bevoegd gezag, in overleg met opdrachtgever en uitvoerder. De eventuele doorstart naar een DO hangt evenwel af van de complexiteit van de aangetroffen sporen en vondsten, de omvang ervan en de onderzoeksvragen in een aanvulling op het bestaande PvE.

6.2 conclusies en advies

Tijdens het onderzoek is er geen directe aanleiding geweest om het te onderzoeken areaal uit te breiden. De bevindingen hebben verder niet geleid tot een advies voor doorstart naar een definitieve opgraving waarmee het terrein feitelijk vanuit de archeologie gezien vrij wordt gegeven.

In de afgelopen vier onderzoeken op het Maalwater lijkt een bepaalde regelmaat van grondsporen weder te keren.²² Wederkerend zijn palencirkels, grote ronde kuilen, plaggengreppels en hoefindrukken. We moeten ons afvragen wat deze combinatie betekent, en wat betekent het gegeven dat de fenomenen op de strandvlakte liggen en niet bijvoorbeeld op de strandwal zelf. Van dit deel van het landschap wordt aangenomen dat het vooral gebruikt werd om het vee te weiden, terwijl de strandwal zelf, maar ook de oostelijke flank eerder voor de akkers gebruikt werd. Zowel de akkers als het vee vormen in feite de basis van het leven in deze periode en kunnen in belangrijkheid niet overschat wor-

²² Maalwater I: Lange/Sam 2007; Maalwater II: Besselsen/Kok 2009; Maalwater III: van der Heiden/Sam 2012; Maalwater IV: deze publicatie.

den. Het is dan ook niet vreemd dat men de plaatsen waar het graan groeit en de plaatsen waar het vee graast als belangrijke plaatsen in het landschap beschouwd.

In het Zuiderloo is aan de randen van de uitgestrekte akkers een grafheuvel gevonden, een duidelijke markering die mens en akker verbindt.²³ In het Maalwater zijn eerder al palencirkels gevonden welke in een rituele context geïnterpreteerd kunnen worden. De vondst van de met zorg begraven runderpoten onderstreept het rituele aspect van deze locatie nogmaals.

De westelijke strandvlakte wordt nog teveel als niet interessant beschouwd, maar kan niet zonder meer een archeologisch lage verwachting mag krijgen. Eerder nog moeten de terreinen hoog gewaardeerd worden vanwege de zeldzaamheid en ensemblewaarde.

Op een relatief klein areaal van bijna 3,5 ha zijn nu een aantal fenomenen aangetroffen waarmee de vroegere mens waarschijnlijk duiding gaf aan het landschap en de eigen rol daarin. Het is duidelijk dat hiermee meer dan de oprichting van (een) palencirkel(s) gemoeid is. Het is juist de samenhang tussen de verschillende sporen die belangrijk is in het onderzoek.

Naast het antropogene aspect is het van belang juist ook het natuurlijke landschap te onderzoeken. Toekomstig onderzoek in deze delen van het oude landschap moet, naast de algemene onderzoeksvragen, gericht zijn op een beter begrip van dit landschap. Zowel de variabiliteit daarin en de vegetatie alsook de potentie dat het heeft voor de mens. Een ander speerpunt moet de datering van zowel de ontwikkeling van het landschap als de archeologische resten daarin zijn. Door een zeer geringe hoeveelheid vondstmateriaal zijn onderzoekers hierbij vooral aangewezen op natuurwetenschappelijke dateringsmethoden als ¹⁴C en OSL.

²³ Een voorlopige datering plaats deze fenomenen in de periode Midden- tot en met Late Bronstijd (van der Heiden in prep.).



literatuur

Besselsen, E.A., / M.S.M. Kok, 2009: *Archeologisch onderzoek in het plangebied Maalwater, gemeente Heiloo (Noord-Holland)*, Amsterdam (AACnotities 67).

Grote Historische Provincie Atlas Noord-Holland 1849-1859. 1:25.000, 1992, Groningen.

Haaster, H. van, 2011: Botanisch onderzoek aan een rituele (?) mosmat uit Heiloo (IJertijd), Zaandam (BIAXiaal 523).

Heiden, M.J. van der / D. Sam, 2012: *Heiloo Maalwater III, Archeologisch Onderzoek op de westelijke strandvlakte*, Amsterdam (Diachron-notitie 124).

Heiden, M.J. van der, in prep.: *Heiloo Zuiderloo – deelgebied 1*, Amsterdam (Diachron-publicatie 57).

Lange, S., 2010: *Programma van Eisen voor een archeologische begeleiding voor het plangebied Maalwater in Heiloo, gemeente Heiloo (NH)*, Heiloo.

Lange, S. / L.A. Sam, 2007: *Archeologisch onderzoek naar een rituele palencirkel uit de Vroege-IJertijd op de strandvlakte van Heiloo (plangebied Maalwater, gemeente Heiloo, Noord-Holland)*, Amsterdam (AACnotities 46).

NN, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2* (www.sikb.nl).

Stichting Regionale Archeologie Baduhenna, 1998: *Jaarverslag 1998, archeologische werkgroep Heiloo*, Heiloo.

Stichting Regionale Archeologie Baduhenna, 1999: *Jaarverslag 1999, archeologische werkgroep Heiloo*, Heiloo.

Therkorn, L.L., 2004: *Landscaping the powers of Darkness & Light. 600 BC - 350 AD settlement concerns of Noord-Holland in wider perspective*, Amsterdam.

Therkorn, L.L. / R.W. Brandt / J.P. Pals / M. Taylor, 1984: An early iron age farmstead: Site Q of the Assendelver polders, *Proceedings of the Prehistoric Society* 50, Cambridge, 357-373.



lijst van figuren

Fig. 1.1: Het plangebied Maalwater. Inzet: ligging van het plangebied in Nederland.....	8
Fig. 2.1: Plangebied Maalwater IV met de geologische ondergrond (bron: ARCHIS).....	10
Fig. 4.1: Ideaalstratigrafie plangebied Maalwater IV.....	13
Fig. 5.1: Allesporenkaart.....	15
Fig. 5.2: Doorsnede spoor 98.....	16
Fig. 5.3: Foto van runderbaan s109 in vlak, werkput 4.....	16
Fig. 5.4: Foto van doorsnede runderbaan s144, werkput 5.....	17
Fig. 5.5: Foto doorsnede greppel s128, werkput 4.....	17
Fig. 5.6: Spoor 145 in doorsnede en in vlak.....	18
Fig. 5.7: Geassocieerd botmateriaal uit spoor 145, werkput 5.....	20
Fig. 5.8: Overzicht van grondsporen op het Maalwater 2005-2010.....	22



lijst van tabellen

Tabel 1.1: Administratieve gegevens	7
Tabel 5.1: Vondstmateriaal bot.	19



lijst van gebruikte afkortingen

AAC	Amsterdams Archeologisch Centrum van de Universiteit van Amsterdam
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	ARCHEologisch Informatie Systeem
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
PIP	Projecten Invoer Programma
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
S	Spoor
V	Vondst



bijlagen

Bijlage 1	sporenlijst
Bijlage 2	vondstenlijst
Bijlage 3	scoretabel
Bijlage 4	hak en snijsporen codering

bijlage 1 - sporenlijst

SPOOR	WP	AARD	DATERING	OPMERKING
98	4	kuil	NEO-IJZ	kuil gevuld met klei.
99	4	mollengang	-	-
100	4	vlek	-	natuurlijk
101	4	paalkuil	NTB-NTC	-
102	4	verstoring	NTC	-
103	4	verstoring	NTC	-
104	4	spitsporen	NTA-NTC	-
105	4	verstoring	NTC	-
106	4	drainage	NTC	-
107	4	verstoring	NTC	-
108	4	verstoring	NTC	-
109	4	hoefindrukken	IJZ-ME	trappelpad/ zone
110	4	kuil	NTC	-
111	4	verstoring	NTC	-
112	4	verstoring	NTC	-
113	4	(paal)kuil	IJZ-ME	onderkant paalkuil of kuiltje
114	4	kuil	IJZ-ME	3 cm diep
115	4	mollengang	-	-
116	4	hoefindrukken	IJZ-ME	trappelpad/ zone
117	4	verstoring	NTC	-
118	4	verstoring	NTC	-
119	4	kuil	XME-NT	sporen landbewerking
120	4	verstoring	NTC	-
121	4	verstoring	NTC	-
122	4	verstoring	NTC	-
123	4	verstoring	NTC	-
124	4	verstoring	NTC	-
125	4	dagzoom	-	-
126	4	paalkuil	NTC	-
127	4	greppel	IJZ-ME	-
128	4	venige baan	IJZ-ME	venige baan
129	4	venige baan	IJZ-ME	venige baan
130	4	sloot	NTB-NTC	-
131	4	dagzoom	-	-
132	4	drainage	NTC	-
133	4	hoefindrukken	IJZ-ME	restant trappelpad/zone
134	4	hoefindrukken	IJZ-ME	restant trappelpad/zone
135	5	venige baan	IJZ-ME	-
136	5	venige baan	IJZ-ME	-
137	5	paalkuil	NT	-
138	5	vlek	-	natuurlijk
139	5	dagzoom	IJZ-ME	restant venige baan
140	5	vlek	-	natuurlijk
141	5	sloot	NTC	-
142	5	venige baan	IJZ-ME	-
143	5	venige baan	IJZ-ME	-
144	5	venige baan	IJZ-ME	-
145	5	dierbegruving	IJZ-ME	begraven runderpoten
146	5	sloot	NTC	-
147	5	venige baan	IJZ-ME	-
148	5	hoefindrukken	IJZ-ME	trappelpad/ zone
148	5	hoefindrukken	IJZ-ME	trappelpad/ zone
149	4	laag	-	-
150	4	laag	IJZ-ME	veel stevige,blauwe klei
151	4	laag	IJZ-ME	humeuze laag doet denken aan trappelzones.
152	4	laag	NTC	-

SPOOR	WP	AARD	DATERING	OPMERKING
153	4	laag	-	-
154	4	laag	-	-

Bijlage 2 - soortenlijst botanisch monster v17 (uit van Haaster 2011)

spoor	145	
monster	17	
volume (l)	1	
werkput	5	
vlak	1	
vulling	3	
tekening	5	
opgravingscode	HEI-MW-10	
OM-NR	41986	
Mossen		
Calliergonella cuspidata	ca. 50%	Gewoon puntmos
Water-, oever- en moerasplanten		
Bolboschoenus maritimus	+	Heen
Eleocharis palustris/uniglumis	+	Waterbiezen
Nymphoides peltata	e	Watergentiaan
Potamogeton pectinatus	12	Schedefonteinkruid
Ranunculus subgen. Batrachium	+	Waterranonkels
Ruppia maritima	e	Snavelruppia
Schoenoplectus tabernaemontani	+	Ruwe bies
Dierlijke waterorganismen		
Trichoptera, kokers	e	Schietmot (Kokerjuffers)
Graslandplanten		
Carex acuta/elata	4	Scherpe-/Stijve zegge
Carex flava-type	+	Gele zegge-type
Carex otrubae	4	Valse voszegge
Galeopsis tetrahit-type	e	Hennepnetels
Hydrocotyle vulgaris	e	Gewone waternavel
Leontodon autumnalis	++	Vertakte leeuwentand
Leontodon saxatile	e	Kleine leeuwentand
Ranunculus acris/arvensis	e	Scherpe en/of Kruipe boterbloem
Ranunculus flammula	+	Egelboterbloem
Trifolium repens, bloemblad	+	Witte klaver
Kwelderplanten		
Aster tripolium	e	Zeeaster

Bijlage 3 - lijst van gebruikte sedimentcodes

Ks1	klei, zwak siltig
Ks2	klei, matig siltig
Ks3	klei, sterk siltig
Kz1	klei, zwak zandig
Kz2	klei, matig zandig
Kz3	klei, sterk zandig
Zs1	zand, zwak siltig
Zs2	zand, matig siltig
Zs3	zand, sterk siltig
G	niet humeus
h1	zwak humeus
h2	matig humeus
h3	sterk humeus

bijlage 4 - hak- en snijsporen codering - JEFFREY