



Combinatie Mooder Maas

Documentcode
1503332-01428

Status
Definitief

Datum
31-3-2017

Versie
2.0

Archeologieplan Kartering+ voor Projectdeelgebied Ooijen en Projectdeelgebied Wanssum

Gebiedsontwikkeling Ooijen - Wanssum

A-16.0247-004

Object

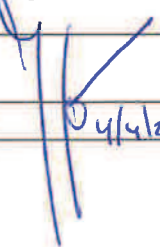
1 – Gebiedsontwikkeling
Ooijen – Wanssum (GOW)

Activiteittype

MS. 3.7 - Archeologie

Werkpakket

Nntb

Opgesteld: P. Weterings L. Tebbens	Gecontroleerd: S. Rutten	Geautoriseerd: J.J.J.P. Janssen	Geaccepteerd:
Projectrol: Archeologisch adviseur	Projectrol: Operationeel omgevingsmanager	Projectrol: Projectmanager	
Paraaf: 	Paraaf: 	Paraaf: 	Paraaf:
Datum: 31/3-'17	Datum: 4-4-'17	Datum: 4/4/2017	Datum:

Inhoud Definitief – PvA

Kartering+-booronderzoek

1. Kader	2
2. Eerder uitgevoerd onderzoek en selectiebesluit	2
3. Voorgenomen plannen en werkzaamheden per projectgebied	3
3.1 Projectgebied Wanssum	3
3.2 Projectgebied Ooijen	5
4. Methodologie en fasering van het Kartering+-booronderzoek	6
5. Onderzoeksvragen	8
6. Strategie	8
7. Rapportage	9
8. Literatuur	9



Definitief Plan van Aanpak

Booronderzoek – Kartering plus Projectdeelgebied Ooijen Wanssum

Opsteller dr.ir. L.A. Tebbens / drs. P. Weterings

Datum 31-3-2017

Ons kenmerk A-16.0247

Basisgegevens onderzoeksgebied

Provincie: Limburg

Gemeente: Horst aan de Maas en Venray

Plaats: Ooijen, Wanssum

Locatie: Hoogwatergeul:

- Projectdeelgebied Ooijen

- Projectdeelgebied Wanssum

Opdrachtgever: Combinatie Dura-Vermeer-Ploegam, Mooder Maas

Bevoegd gezag: Provincie Limburg (in het geval van ontgrondingen),
Gemeente Venray en gemeente Horst aan de Maas (in het geval van aanvragen voor omgevingsvergunningen)

1. Kader

In het kader van de gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum is een Kartering⁺-onderzoek nodig voor een deel van het projectgebied (deelgebied Wanssum: 157 ha en deelgebied Ooijen: 156 ha). Het onderzoek richt zich op een kartering van landschapseenheden en mogelijke vindplaatsen ter plaatse van te ontgraven gebieden waar minder dan 0,3 tot 0,5 m gronddek boven potentiële archeologische niveaus behouden blijft bij doorgang van de voorgenomen ontwikkelingen.

De Provincie Limburg heeft in eerdere pilotstudies met de term 'Kartering⁺' een verzwaring bedoeld van de eisen die de KNA aan karterend onderzoek stelt. Doel van dit Kartering⁺-onderzoek is om op zeer effectieve en efficiënte wijze inzicht te verkrijgen in de relatie tussen landschappelijke eenheden met hun respectievelijke lithogenese/geomorfenese enerzijds en toetsing van deze eenheden op hun archeologische verwachting en daarmee de (mogelijke) aan-/afwezigheid van archeologische vindplaatsen anderzijds.

2. Eerder uitgevoerd onderzoek en selectiebesluit

Verkenning⁺-onderzoek is uitgevoerd in 2011 (Van Putten 2013, Zuidhoff & Huizer 2015). Kartering⁺-onderzoek is voor de meeste deelgebieden in het projectgebied Ooijen-Wanssum uitgevoerd in 2013 (Van Putten 2015). BAAC heeft in 2014 op basis van uitgebreid bureauonderzoek een specifieke verwachtingskaart gemaakt voor het plangebied Ooijen-Wanssum (Van Putten 2014a, b). Tenslotte werden in het gebied in 2016 proefsleuven gegraven ter waardering van de vindplaatsen (Ruijters *et al.* 2016). Het karterend onderzoek is voor enkele gebieden juist nog niet uitgevoerd, omdat die gebieden pas in een latere fase van de planvorming zijn toegevoegd aan het plangebied of omdat bv. de betredingstoestemming ontbrak tijdens uitvoering van de verkennende en karterende onderzoeken. Om eenheid in de uitgevoerde onderzoeken en methodieken te behouden, wordt voorgesteld om het aanvullende karterende onderzoek (boringen en proefputten) uit te voeren conform een in 2013 opgesteld en goedgekeurd Programma van Eisen voor het Kartering⁺-onderzoek te Ooijen-Wanssum

(Isarin, 2013) en het protocol IVO-proefsleuven uit de KNA 3.3 (waar het de proefputten betreft). Conform het laatste selectiebesluit (Bijlage H, na aanbesteding: documentnr. 9Y3672-D06-N075, v02.0 dd. 9-6-2016 en 9Y3672-D06-N076, v02.00 dd. 9-6-2016) wordt voorgesteld om de karterende onderzoeken daar uit te voeren waar sprake is van een middelhoge tot hoge verwachting (waarde-archeologie 1-7) op de archeologische verwachtingskaart van het plangebied Ooijen-Wanssum (Van Putten 2014a,b) én waar tevens nieuwe ontwikkelingen zijn gepland. Nieuw bureauonderzoek zal niet tot zeer terughoudend worden uitgevoerd, omdat de verwachtingskaart voor Ooijen-Wanssum (Van Putten, 2014a,b) al specifiek genoeg wordt geacht en de auteur daarvan het booronderzoek grotendeels zal gaan uitvoeren.

3. Voorgenomen plannen en werkzaamheden per projectgebied

De voorgenomen plannen en nog te onderzoeken gebieden zijn voor projectgebied Ooijen en projectgebied Wanssum samengevat in de onderstaande tabellen 1 en 2. Daaronder worden de voorgenomen werkzaamheden en selectiebesluiten kort toegelicht. Per deelgebied is aan de afzonderlijke deelgebieden een eigen locatiecode toegekend (bv. Wanssum 5a: W-5a), om de communicatie over deze locaties te vergemakkelijken. De deelgebieden zijn tevens samengevat op een kaartbeeld (zie bijlagen achterin dit PvA).

3.1 Projectgebied Wanssum

Projectgebied Wanssum		
Deelgebied	Lengte (m) / Oppervlakte (ha)	Gepland aantal boringen (raster 20x25 m)
W1. Nieuwe rondweg Wanssum incl. rotondes	5466 m	273
W2. Verbreding Meerlosebaan	1080 m	54
W3. –vervallen–	-	-
W4a. Haalweide (ten w. N270)	2,88 ha	58
W4a. Haalweide (ten o. N270)	2,16 ha	43
W5. Maasstraat-Leigraafweg	2,17 ha	43
W6. Maasweg	4,55 ha	91
		totaal 562
W7. Brugweg, <i>optie na selectiebesluit vindplaats 1</i>	0,76 ha	15
W8. Maasweg, <i>optie na selectiebesluit vindplaats 3.1</i>	0,7 ha	14
W9. Maasstraat-Leigraafweg, <i>optie na selectiebesluit vindplaats 5.1</i>	0,72 ha	14
		optie 43

Tabel 1: Overzicht van de deelgebieden in projectgebied Wanssum

Korte toelichting per deelgebied in tabel 1:

W1. Deelgebied Wanssum, nieuwe rondweg Wanssum incl. rotondes

De nieuwe rondweg bij Wanssum is gepland over grote terreinoppervlakten met een waarde-archeologie tussen 1 en 7 (middelhoge tot hoge verwachting, al dan niet afgedekt). De rondweg heeft een totale lengte van circa 5466 m en een werkbreedte die varieert tussen circa 15 en 35 m. Deze werkbreedte kan ter hoogte van rotondes en aansluitingen met zijwegen of op- en afritten lokaal

breder zijn. Gezien het lineaire karakter van het tracé zullen de boringen overwegend als een raai worden geplaatst, met tussenafstanden van 20 m. Ter hoogte van rotondes en bredere delen worden de boringen in een raster van 20x25 m gezet. De rondweg zal deels over AMK-terrein 11143 lopen, met archeologie waarde categorie 5 op de verwachtingskaart voor plangebied Ooijen-Wanssum. Conform het beleid zal op het AMK-terrein niet geboord worden, maar worden direct proefsleuven gegraven (zie PvA proefsleuven). Omdat de huidige PvE's niet in het onderzoeken van een dergelijke vindplaats voorzien, dient voor dit proefsleuvenonderzoek een apart PvE opgesteld en getoetst te worden.

Ter hoogte van bestaand water (bv. haven Wanssum) en gebieden met lage verwachting zal niet worden geboord.

W2. Deelgebied Wanssum, verbreding Meerlosebaan

Ten noordwesten van Wanssum is een verbreding gepland van de Meerlosebaan, die aansluit op de nieuwe rondweg. De te onderzoeken weglengte betreft circa 1080 m en de nieuwe werkbreedte varieert tussen circa 15 en 20 m. Gezien het lineaire karakter van het tracé zullen de boringen overwegend als een raai worden geplaatst, met tussenafstanden van 20 m. Ter hoogte van rotondes en bredere delen worden de boringen in een raster van 20x25 m gezet. Ter hoogte van gebieden met lage verwachting zal niet worden geboord.

W3. Deelgebied Wanssum, verbreding Stayerhofweg-Kamperfoeliepad

Nadere informatie heeft geleerd dat het hier enkel de verhoging van een dijklichaam betreft,¹ waardoor er geen bodemroerende werkzaamheden plaats zullen vinden. Om die reden is dit deelgebied komen te vervallen voor kartering+.

W4a en W4b. Deelgebied Wanssum, Haalweide

Ten noorden van Wanssum en ten oosten en westen van de N270 ligt het gebied Haalweide op de rand van het Dryas terras (en in het verlengde van vindplaats 1). Gebied Haalweide dient conform het selectiebesluit nog karterend geboord te worden. Het gaat om 2,88 ha ten westen van de N270 (W4a) en om 2,16 ha ten oosten van de N270 (W4b).

W5. Deelgebied Wanssum, Maasstraat-Leigraafweg

Ten oosten van de N270 en tussen de landbouwwegen Leigraafweg en Maasstraat-Maasweg ligt een te ontgraven zone tussen de Maasstraat en Leigraafweg op de holocene kronkelwaard van de Maas. Dit gebied dient conform het selectiebesluit nog karterend geboord te worden. Het gaat om 2,17 ha.

W6. Deelgebied Wanssum, Maasweg

Ten noordoosten van Blitterswijk ligt het deelgebied Maasweg ter hoogte van de holocene kronkelwaard van de Maas. Dit gebied dient conform het selectiebesluit nog karterend geboord te worden. Het gaat om 4,55 ha.

W7. Deelgebied Wanssum, Brugweg

Afhankelijk van het selectiebesluit over vindplaats 1 dient hier optioneel nog 0,76 ha aanvullend geboord te worden.

W8. Deelgebied Wanssum, Maasweg

Afhankelijk van het selectiebesluit over vindplaats 3.1 dient hier optioneel nog 0,7 ha aanvullend geboord te worden.

W9. Deelgebied Wanssum, Maasstraat-Leigraafweg

Afhankelijk van het selectiebesluit over vindplaats 5.1 dient hier optioneel nog 0,72 ha aanvullend geboord te worden.

¹ Mededeling S. Rutten, Moeder Maas.

3.2 Projectgebied Ooijen

Projectgebied Ooijen		
Deelgebied	Lengte (m) / Oppervlakte (ha)	Gepland aantal boringen (raster 20x25 m)
O1. Rietweg	1,75 ha	35
O2. Ooijenseweg	0,49 ha	10
O3. Broekstraat-Maasveldweg	0,74 ha	15
		totaal 60
O4. Broekstraat-Maasveldweg, <i>optie na selectiebesluit vindplaats 9</i>	0,53 ha	11
O5a. Rietweg, <i>optie na selectiebesluit vindplaats 10, zuidwest</i>	2,12 ha	42
O5b. Rietweg, <i>optie na selectiebesluit vindplaats 10, noordoost</i>	0,74 ha	15
O6. Hoogenweg, <i>optie na selectiebesluit vindplaats 11</i>	4,55 ha	91
O7a. Broekstraat-Maasveldweg, <i>optie na selectiebesluit vindplaats 12, west</i>	0,21 ha	5
O7b. Broekstraat-Maasveldweg, <i>optie na selectiebesluit vindplaats 12, oost</i>	0,22 ha	5
		optie 169

Tabel 2: Overzicht van de deelgebieden in projectgebied Ooijen

Korte toelichting per deelgebied in tabel 2:

O1. Deelgebied Ooijen, Rietweg

Direct ten noordwesten van vindplaats 10 ligt de voortzetting van de vroeg-holocene kronkelwaard van Ooijen, ter hoogte van de Rietweg. Op deze kronkelwaard/vindplaats zijn inmiddels op drie niveaus vondsten aangetroffen, te weten vroeg-mesolithicum, midden-mesolithicum tot laat-neolithicum en ijzertijd-Romeinse tijd. De hoofdvraag is in hoeverre deze vindplaats zich nog verder uitstrekt naar het noordwesten toe. Het gebied dient conform het selectiebesluit nog karterend geboord te worden. Het gaat om 1,75 ha. Bij positieve resultaten dient in een gebied van 2,12 ha ten zuidwesten en 0,67 ha ten noordoosten van deze voortzetting mogelijk ook geboord te worden. Om hierover vroegtijdig inzicht te krijgen, zullen in dat geval twee raaien haaks op de as van de kronkelwaardrug en de Maas geboord worden.

O2. Deelgebied Ooijen, Ooijenseweg

Ongeveer halverwege tussen Ooijen en Broekhuizenvorst ligt tussen de Ooijenseweg en de Zeelberg een locatie met hoge verwachting. Dit gebied dient conform het selectiebesluit nog karterend geboord te worden. Het gaat om 0,49 ha.

O3. Deelgebied Ooijen, Broekstraat-Maasveldweg

Direct ten oosten van Broekhuizenvorst en ten zuiden van vindplaats 12.1 ligt een perceel tussen de Broekstraat en Maasveldweg. Dit gebied dient conform het selectiebesluit nog karterend geboord te worden. Het gaat om 0,74 ha. Afhankelijk van het selectiebesluit over vindplaats 9 dient hier optioneel nog 0,53 ha aanvullend geboord te worden. Afhankelijk van het selectiebesluit over vindplaats 12 dient hier optioneel nog respectievelijk 0,21 ha en 0,22 ha aanvullend geboord te worden.

O4. Deelgebied Ooijen, Broekstraat-Maasveldweg.

Afhankelijk van het selectiebesluit over vindplaats 9 dient hier optioneel nog 0,53 ha aanvullend geboord te worden.

O5a. Deelgebied Rietweg (zuidwest)

Afhankelijk van het selectiebesluit over vindplaats 10 dient hier optioneel nog 2,12 ha aanvullend geboord te worden.

O5b. Deelgebied Rietweg (noordoost)

Afhankelijk van het selectiebesluit over vindplaats 10 dient hier optioneel nog 0,74 ha aanvullend geboord te worden.

O6. Deelgebied Ooijen, Hoogenweg.

Afhankelijk van het selectiebesluit over vindplaats 11 dient hier optioneel nog 4,55 ha aanvullend geboord te worden.

O7a. Deelgebied Broekstraat-Maasveldweg (west)

Afhankelijk van het selectiebesluit over vindplaats 12 dient hier optioneel nog 0,21 ha aanvullend geboord te worden.

O7b. Deelgebied Broekstraat-Maasveldweg (oost)

Afhankelijk van het selectiebesluit over vindplaats 12 dient hier optioneel nog 0,22 ha aanvullend geboord te worden.

Verspreid over de twee projectgebieden worden tenminste 679 boringen en optioneel 212 boringen (als raai, dan wel in een gelijkbenig driehoeksgrid van 20x25 m) gezet. In aanvulling daarop en ter toetsing van de in kaart gebrachte landschappelijke eenheden worden proefputten gegraven. De locaties daarvan en dus het aantal kunnen/kan pas bepaald worden na het uitvoeren van de karterende boringen. Indien nodig worden de boorraaien aangevuld met 'tussenboringen', bijvoorbeeld op overgangen met grote gradiënten op korte afstand of ter begrenzing van specifieke fenomenen. Bij het aantreffen van onverwachte zaken zal overlegd worden met opdrachtgever/bevoegde overheid.

4. Methodologie en fasering van het Kartering+-booronderzoek

De volgende werkzaamheden vormen – in de hieronder aangegeven volgorde – de kern van het Kartering+-booronderzoek:

1. Voorbereiding van het onderzoek door vaststelling van de contouren van de te onderzoeken gebieden, een detecterend explosievenonderzoek per gebied of te boren boorpunt en na vrijgave het zetten van karterende boringen.
2. Het bij karterende boringen nauwkeurig beschrijven van de sedimenten, waarbij de sediment- en bodemkarakteristieken vertaald worden naar proces, afzettingsmilieu en daarmee landschapsdynamiek en archeologische potentie; tevens het brokkelen/zeven² en verzamelen van eventuele archeologische indicatoren uit de opgeboorde boormonsters en het noteren van de context: erosief, *in situ*, grondspoor etc. (zie fasering hieronder).
3. Uitvoeren van een oppervlaktekartering (NB: alleen op de locaties die daarvoor geschikt zijn, dus met een post-Romeins dek dat dunner is dan 50 cm); vondstmateriaal uit de middeleeuwen-nieuwe tijd dat als mest-aardewerk kan worden gezien, wordt terughoudend verzameld. Op evidente vindplaatsen met een dichte strooiing van materiaal aan het oppervlak zal alleen een

² Brokkelen gebeurt op de kleiige holocene kronkelwaardafzettingen, zeven alleen op de zandige Dryas-terras afzettingen.

representatieve steekproef van het vondstmateriaal worden meegenomen ter beantwoording van de onderzoeksvragen.

4. Graven van proefputten op strategische locaties ter verificatie van hetgeen het bureau- en booronderzoek, alsmede de oppervlaktekartering hebben opgeleverd; Van de proefputten worden de noordwand en oostwand gedocumenteerd. Doel is om inzicht te krijgen in de relatie tussen (potentiële) vondstniveaus en profielstratigrafie, verificatie van de boorgegevens en om inzicht te krijgen in de invloed van eventuele post-depositionele processen op de gaafheid en conservering van vindplaatsen. Het aantal proefputten per deelgebied hangt af van de bodemopbouw en de te beantwoorden onderzoeksvragen. Gezien de complex opbouw van de holocene kronkelwaard wordt voorgesteld hier meer proefputten aan te leggen dan op het meer variabele Dryas-terras.
5. Vervaardigen van lithogenetische profielen langs selecties van boorraaien en proefputten en doorvertaling daarvan naar geomorfogenese.
6. De uitwerking en interpretatie van de boorgegevens, proefputten en oppervlaktekartering in hun onderlinge landschappelijke samenhang en het inzichtelijk maken waar eventuele vindplaatsen aanwezig zijn. Zo mogelijk begrenzing van vindplaatsen en het opstellen van een eerste beoordeling van de gaafheid en conservering van vindplaatsen.
7. Komen tot een beknopt synthese van de gegevens, gericht op de kartering van de vindplaatsen. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de bestaande vooronderzoeken (Van Putten, 2013, 2014a,b, 2015; Zuidhof en Huizer 2015; Ruijters et al. 2016), en - indien relevant - van dateringen in nabijgelegen plangebieden (o.a. proefschrift Tebbens, kronkelwaardfasering in Plangebied Well-Aijen werkvakken 1, 2 en 4). Aangeven van specifieke zones die aangetoonde vindplaatsen hebben.

Voor de methodologische eisen aan het onderzoek wordt verwezen naar het PvE (Isarin, 2013), dat het uitgangspunt is voor dit onderzoek. Hieronder volgen kort de belangrijkste fasen en methoden:

Fase 1: Voorbereiding	Vaststellen definitieve onderzoekscontouren en ontwerp boorpuntenkaarten. Vrijgave op OCE per onderzoeksgebied.
Fase 2a: Karterend boren	Karterende Edelmanboringen in een driehoeks raster van 20 x 25 m. De afstand tussen de raaien bedraagt 20 m en de afstand tussen de boringen bedraagt 25 m. Deze methode is geschikt bevonden om groteren basiskampen op te sporen, maar <u>niet</u> geschikt om jachtkampen kleiner dan 10 m ² te prospecteren.
- Boorsysteem:	
- Boordichtheid:	Gemiddeld 20 boringen per hectare.
- Boordiameter	Op het Late Dryas terras, op eventuele rivierduinen of op sterk zandige holocene delen 15-cm megaboer. Op holocene kleiige dekken tot lemige afzettingen de 12-cm Edelmanboor voor de eerste 1,2 m; vervolgens de 7-cm Edelmanboor en 3-cm guts indien dieper of ongerijpte klei/veen.
	NB: De 15-cm of 20-cm boor zijn op kleiige contexten ongeschikt vanwege de zware fysieke belasting in relatie tot ARBO-normen
- Bemonsteringstechniek	Kleiig sediment: Brokkelen en snijden van de boorkern, gekoppeld aan visuele inspectie van mogelijk begraven Ah-horizonten. Sterk zandige sedimenten: Zeven over 3-mm en inspectie zeefresidu.

- Aantal boringen:	zie tabel 1 en 2 hierboven.
- Boordiepte:	Variërend van 1 m -mv (pleistoceen) tot meer dan 4 m (holoceen) -mv. Zodra tot 25 cm in het beddingzand (dus niet duinzand!) van het Dryas terras geboord is, kan de boring worden gestopt.
- Boorbeschrijving:	Conform PvE, geautomatiseerd via Deborah
Fase 3: Oppervlaktekartering	Looplijnen elke 5 m en verzamelen in vakken van 5x5 m.
- Intensieve kartering	Overduidelijk 'mestaardewerk' uit ME-NT wordt <u>niet</u> verzameld, daterend of diagnostisch materiaal wel.
Fase 4a: Graven proefputten	Op basis van de resultaten van het booronderzoek en/of opp.kartering.
- Ligging proefputten:	Nog niet vast te stellen: op basis van de boorresultaten
- Aantal proefputten:	Aan de basis tenminste 2 x 2 m, bovenin breder indien de veiligheid daarom vraagt
- Putomvang:	Afhankelijk van de bodemopbouw ter plaatse en tenminste diep genoeg om de landschappelijke opbouw vanaf het Laat-Glaciaal dan wel holocene kronkelwaardfasering te kunnen reconstrueren, mits de omstandigheden (bv. grondwater) dit toelaten.
- Putdiepte:	Noord- en oostwand van elke put.
- Profielbeschrijving:	Langzaam verdiepend, middels een kraan met een gladde bak
- Vlakaanleg:	Sporen worden gecoupeerd, afgewerkt, gedocumenteerd en gefotografeerd. (Metaal)vondsten worden verzameld, alvorens weer verder wordt verdiept. Vondstverzameling ter ondersteuning van landschapsgenese en vindplaatskartering: opgraven is niet het doel.
- Vlakafwerking:	Robotic Total Station / GPS.
- Inmeten met:	Alleen indien mogelijk en relevant, uit boorkernen, grondlagen of sporen indien relevant voor beantwoorden vraagstellingen
Fase 1b of 4b:	Conform KNA 3.3 en PvE (Isarin, 2013).
- Monstername:	Lithogenetische profielen.
Fase 6 Uitwerking:	Vondstdeterminatie door periode-/materiaalspecialisten.
- Uitwerken boorgegevens	Schriftelijke toelichting en beeldrapportage middels een rapport.
- Uitwerken putgegevens	
- Uitwerken opp.kartering	
- Determinatie vondsten	
- Overleg en synthese	
- Schrijven rapportage	
Fase 7: Deponering:	Binnen de geldende termijn en conform de geldende voorwaarden van het Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg.

5. Onderzoeksvragen

Voor de onderzoeksvragen wordt verwezen naar het PvE (Isarin, 2013; p.24 t/m 27).

6. Strategie

Voorgesteld wordt om uit te gaan van de volgende veldwerkstrategie: voor het booronderzoek zullen één of twee veldteams worden ingezet onder leiding van een senior prospector, met ervaring in het

Maasdalgebied. Voor het proefputtenonderzoek zal een team worden gevormd met een senior KNA archeoloog met Maasdalervaring en een senior prospector. Indien mogelijk worden het boren en het graven van proefputten regelmatig afgewisseld. Het achterliggende idee daarvan is dat de resultaten van het booronderzoek en de oppervlakte-kartering van belang zijn voor het bepalen van de locaties van de proefputten en andersom de resultaten uit de proefputten van belang kunnen zijn om de boringen nog beter te kunnen beschrijven of interpreteren.

Na elke periode boren worden de boorgegevens uitgewerkt in ruwe lithogenetische profielen, die bepalend zijn voor de locaties van de proefputten. De resultaten van de proefputten worden vervolgens teruggekoppeld naar de boorresultaten, zodat laagbeschrijvingen en -interpretaties bijgesteld en aangescherpt kunnen worden. Daarmee kan de volgende boorperiode gericht en nauwkeuriger gewerkt worden.

Teneinde de boringen zo optimaal mogelijk te kunnen zetten en interpreteren, zullen wij de informatie uit de relevante vooronderzoeken (bv. Zuidhoff en Huizer, 2015 en Van Putten, 2013, 2015; Ruijters *et al.* 2016) meenemen.

Specifieke aandacht zal worden gegeven aan de zandhoogten van de al eerder aangetoonde holocene kronkelwaardfasen in het gebied, aan de afdekking van vroeg-holocene landschappen (met mogelijk begraven bodems/laklagen), aan de dikte van het post-Romeinse dek en aan de potentie van bijvoorbeeld sporen en restgeulen voor dateringen, begrenzingen van vindplaatsen en het voorkomen van afval.dumps van eventuele nederzettingen. Als er aanwijzingen zijn voor erosie in het plangebied, dan zal zo goed mogelijk worden getracht de erosiegrenzen zowel verticaal als horizontaal te volgen. Het belang hiervan is namelijk groot als voorspeller voor de intactheid of begrenzing van te karteren eventuele vindplaatsen. Ten aanzien van aardewerkvondsten zal specifiek worden geanalyseerd of er aanwijzingen zijn voor verspoeling/verplaatsing. Voorstellen voor bemonstering zullen lopende het veldwerk worden voorgelegd in een wekelijks voortgangsoverleg.

7. Rapportage

De gegevens zullen zo beknopt mogelijk en met inbegrip van een selectie-advies worden gerapporteerd, met als uitgangspunt dat de bevoegde overheid per deelgebied een selectiebesluit kan nemen of het gebied kan worden vrijgegeven, dan wel dat vervolgonderzoek nodig is. Indien mogelijk zullen deelgebieden gecombineerd worden gerapporteerd.

8. Literatuur

- Isarin, R.F.B. 2013. Programma van Eisen Plangebied Ooijen – Wanssum, Gemeenten Horst aan de Maas en Venray, Provincie Limburg dd. 21-8-2013.
- Putten, M. van, 2013. Gemeenten Horst aan de Maas en Venray. Plangebied Klimaatbuffer Ooijen-Wanssum. Verkennend geo-archeologisch booronderzoek. 's-Hertogenbosch, BAAC-rapport V-11.0461.
- Putten, M. van, 2014a. Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum. Archeologische verwachtings- en Beleidskaart. 's-Hertogenbosch, BAAC-Rapport V-14.0184.
- Putten, M. van, 2014b. Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum. Pip-regels en toelichting. 's-Hertogenbosch, BAAC-Rapport V-14.0184.
- Putten, M. van, 2015. Gemeenten Horst aan de Maas en Venray. Gebiedsontwikkeling Ooijen - Wanssum te Ooijen en Wanssum. Inventariserend veldonderzoek (karterende fase plus). 's-Hertogenbosch, BAAC-rapport V-13.0227.

- Ruiters, M., X.C.C. van Dijk, G.R. Ellenkamp en G. Tichelman 2016. Afgedekte ruggen opgezocht. Onderzoeksgebied Ooijen-Wanssum in de gemeenten Venray en Horst aan de Maas. Archeologisch vooronderzoek: een proefsleuvenonderzoek. Weesp, RAAP-rapport 3153.
- Zuidhoff, F.S. en J. Huizer 2015. De noordelijke Maasvallei door de eeuwen heen. Vijftienduizend jaar landschapsdynamiek tussen Roermond en Mook. Inventariserend archeologisch onderzoek 'Verkenning Plus' Project Maasvallei voor vijftien plangebieden. Amersfoort, ADC monografie 19 / ADC-rapport 3750.

