



Maren-Kessel, Kesselsche Waard,
Gemeente Oss (N-Br.)
Archeologische begeleiding
Definitief
Steekproefrapport 2016-05/01

Maren-Kessel, Kesselsche Waard,
Gemeente Oss (N-Br.)
Archeologische begeleiding
Definitief
Steekproefrapport 2016-05/01

Maren-Kessel, Kesselsche Waard,
Gemeente Oss (N-Br.).
Archeologische begeleiding

Een onderzoek in opdracht van
Greenhouse Advies bv

Steekproefrapport 2016-05/01
ISSN 1871-269X
Status: **definitief**

auteur: J.B. Veenstra MA (senior archeoloog)
autorisatie: dr. J. Jelsma (senior archeoloog)

De Steekproef bv werkt volgens de
Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.3

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, november 2016

Niets uit deze uitgave mag worden
vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen
aansprakelijkheid voor eventuele schade
voortvloeiend uit de toepassing van de
adviezen of het gebruik van de resultaten van
dit onderzoek.

De Steekproef bv
Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau
Hogeweg 3
9801 TG Zuidhorn

telefoon	050 – 5779784
fax	050 – 5779786
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
• 1.1 Ligging van het plangebied.....	2
2. Vooronderzoek.....	3
• 2.1 Resultaten bureau- en voorgaand archeologisch onderzoek.....	3
• 2.2 Archeologische verwachting.....	5
3. Veldonderzoek.....	7
• 3.1 Werkwijze.....	7
4. Resultaten van het onderzoek.....	10
• 4.1 Bodemopbouw.....	10
• 4.2 Sporen en structuren.....	13
• 4.3 Het vondstmateriaal.....	13
• 4.4 Voorstel voor selectie en deselectie.....	13
5. Conclusie.....	14
• 5.1 Beantwoording onderzoeksvragen.....	14
• 5.2 Advies.....	14

Literatuur

Appendix I:	Archeologische periode-indeling
Appendix II:	Archeologische basiskaart Archis2 (uit: Fijma <i>et al.</i> 2013)
Appendix III:	Locaties intensieve begeleiding, proefsleuven en begeleiding door middel van dagelijkse inspecties

Samenvatting

In opdracht van Greenhouse Advies, is in mei en juni 2016 door De Steekproef bv een archeologische begeleiding uitgevoerd in de Kesselsche Waard te Maren-Kessel, Gemeente Oss, provincie Noord-Brabant. De aanleiding voor dit onderzoek was de herinrichting van de Kesselsche Waard. Het onderzoek heeft bestaan uit het archeologisch begeleiden van het uitgraven van een getidekreek tussen een voormalige zandwinplas en de Maas. Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische resten gevonden. Er is enkel een in het recente verleden (negentiende en twintigste eeuw) gevormde bodem waargenomen.

Er wordt geadviseerd om voorafgaand aan of tijdens toekomstige graafwerkzaamheden in de omgeving van het plangebied, altijd archeologisch onderzoek te laten uitvoeren. In eerste instantie door middel van een bureauonderzoek, aangevuld met een verkennend booronderzoek. Op basis hiervan kan een besluit worden genomen over of er wel of geen vervolgonderzoek moet plaatsvinden en de aard en intensiteit van het mogelijke vervolgonderzoek.

Administratieve gegevens van het plangebied

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Oss
Plaats	Maren-Kessel
Toponiem	Kesselsche Waard
Plaats binnen archeologisch proces	Archeologische Begeleiding
Kaartblad	45B kerkdriel
Coördinaten onderzoeksgebied	N: 154,800/423,898 O: 155,251/423,300 Z: 154,202/422,727 W: 154,144/422,803
Oppervlakte plangebied Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 50 hectare Circa 4,7 hectare
Uitvoering veldwerk	Mei tot en met juni 2016
Bevoegde overheid	Instelling: Gemeente Oss Adres: Postbus 5, 5340 BA Oss Naam: Dhr. drs. R. Jansen Telefoon/e-mail: 14 0412/r.jansen@oss.nl
Opdrachtgever	Naam: Greenhouse Advies Adres: Huismanstraat 6, 6851 GT Huissen Telefoon/e-mail: 026 202 0606/algemeen@greenhouse-advies.nl Contactpersoon: Mevr. drs. P. Fijma
OM-nummer	3999971100
AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Waarnemingsnummer	o.a. 37105, 38017, 39285
ISSNnr.	1871 - 269X
Uitvoerder	De Steekproef bv
Steekproef projectcode	2016-05/01
Geomorfologische context	Meanderruggen en geulen in de uiterwaard (eenheid 3L15)
Archeoregio	13. Utrechts Gelders rivierengebied
NAP-hoogte maaiveld	Circa 5,3 meter + NAP
Maximale diepte onderzoek	Circa 3 meter onder maaiveld
Huidig grondgebruik	Plas met omliggend grasland
Beheer en plaats documentatie	De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en het E-depot

1. Inleiding

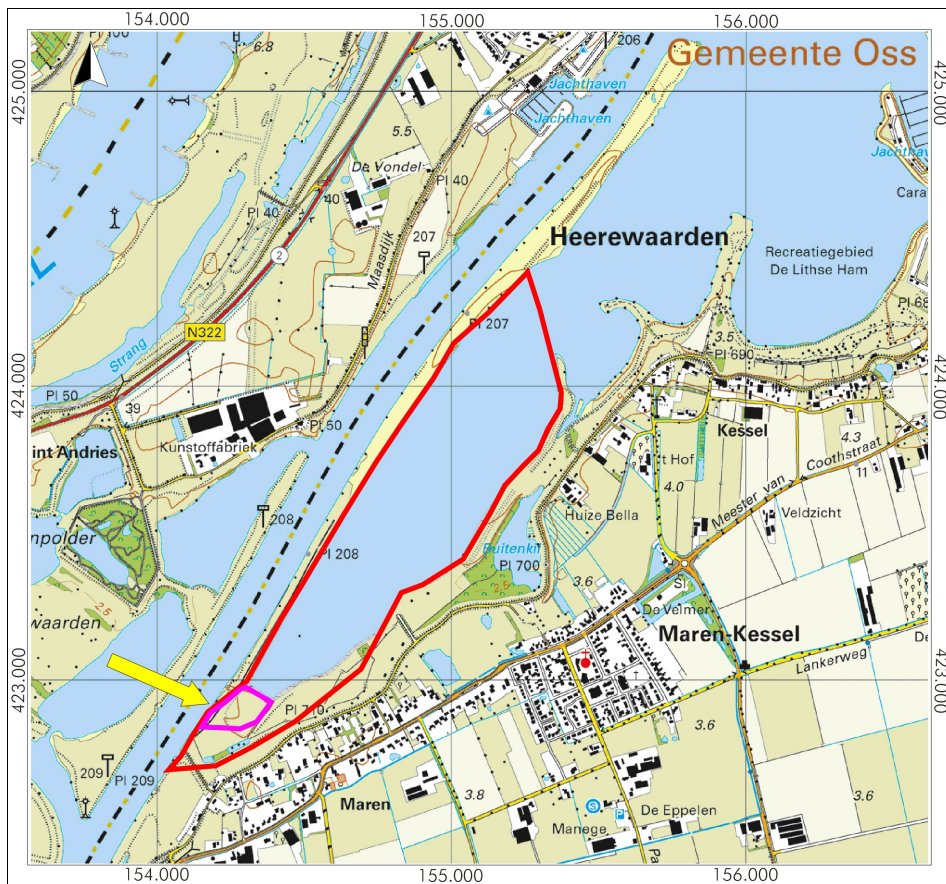
In opdracht van Greenhouse Advies, is van mei tot en met juni 2016 door De Steekproef bv een archeologische begeleiding uitgevoerd in de Kesselsche Waard te Maren-Kessel, Gemeente Oss, provincie Noord-Brabant. De aanleiding voor dit onderzoek was de herinrichting van de Kesselsche Waard. De in de Kesselsche Waard aanwezige waterplas, ontstaan als het gevolg van zandwinning, krijgt een natuurvriendelijke inrichting. Het plangebied wordt gevormd door deze waterplas en de omliggende oeverzones. De binnen deze opdracht uitgevoerde werkzaamheden hebben betrekking op het archeologisch begeleiden van het uitgraven van een getijdenkreek aan de zuidkant van de waterplas. Dit gebied vormt het onderzoeksgebied (zie Figuur 1). Door deze getijdenkreek is de waterplas nu verbonden met de Maas. De graafwerkzaamheden die hierbij gepaard gingen konden een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Op basis hiervan is door de Gemeente Oss besloten om de geplande graafwerkzaamheden archeologisch te laten begeleiden.

Voor dit onderzoek is in opdracht van K3Delta een Programma van Eisen (PvE) opgesteld, waarin de eisen en voorwaarden waar het onderzoek aan moet voldoen zijn vastgelegd (Fijma 2016a). Dit PvE is op 25 april 2016 door dhr. R. Jansen van de Gemeente Oss goedgekeurd.

Het doel van de archeologische begeleiding was vast te stellen of zich binnen het plangebied behoudenswaardige archeologische waarden bevinden. Indien inderdaad archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn, dan dienen deze veiliggesteld te worden (*ex situ*). Het veldwerk is uitgevoerd door dhr. J.B. Veenstra MA (senior archeoloog en projectleider) en dhr. G. Hordijk BA, conform het PvE en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3.

In het PvE zijn de volgende onderzoeksvragen voor dit onderzoek opgesteld:

- *Zijn er archeologische vondsten en/of structuren in het plangebied aanwezig? Zo ja, wat is de aard, spreiding, omvang en datering ervan?*
- *Bestaat er een ruimtelijke en/of inhoudelijke relatie tussen de aangetroffen structuren en vondsten die daarmee geassocieerd worden? Zo ja, waaruit bestaat deze relatie?*
- *Wat is de horizontale en verticale begrenzing van de aangetroffen resten? Op welke diepte en in welk bodempakket bevinden zich de archeologische resten?*
- *Wat is de fysieke kwaliteit en conservering van de aangetroffen resten?*
- *Wat is de waarde van de aangetroffen archeologische resten? Moeten deze *ex situ* worden bewaard?*
- *Indien archeologische resten worden aangetroffen, is er een verband aan te tonen met de cultusplaats (en bewoning) uit de late ijzertijd en de tempel en mogelijk vicus uit de Romeinse tijd, die vermoedelijk ten noorden van het plangebied hebben gelegen?*
- *Wat kan er gezegd worden over betekenis, belang en relevantie van contextloze vondsten?*



Figuur 1. Maren-Kessel, Kesselsche Waard: Topografische kaart van de onderzoekslocatie. Het plangebied is rood omlijnd, het deel van het plangebied waarbinnen de begeleide graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd (het onderzoeksgebied) is paars omlijnd en aangegeven met een gele pijl. Langs de rand zijn coördinaten in RD weergegeven (bron: mijn.kadaster.nl).

1.1 Ligging van het plangebied

De zandwinplas in de Kesselse waard ligt ten noordwesten van het dorpje Maren-Kessel aan rivier de Maas (zie Figuur 1). Het plangebied bestaat uit het zuidelijke deel van de plas. De plas staat ten noorden van het plangebied in verbinding met de Maas. De Kesselsche Waard is in het verleden gegraven om als innamebekken te gaan fungeren. Met uitzondering van de noordoostoever zijn alle Maasoevers bekleed met stortstenen. De oevers hebben boven water veelal een steil talud, onder water loopt het talud geleidelijk af. De plas is ruim 20 meter diep. Om de plas is het gebied met name in gebruik als grasland met enkele bomen.

2. Vooronderzoek

Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van het rapport van het bureauonderzoek en het PvE (Fijma *et al.* 2013a en Fijma 2016). De hieruit overgenomen gegevens zijn waar nodig geactualiseerd en aangevuld. De gebruikte bronnen voor het bureauonderzoek zijn opgenomen aan het einde van dit rapport.

2.1 Resultaten bureau- en voorgaand archeologisch onderzoek (naar Fijma *et al.* 2013 en Fijma 2016a)

Bodemopbouw

De afzettingen aan het oppervlak in het onderzoeksgebied dateren vooral uit het Holocene en het Pleistoceen. In het Weichselien zetten rivieren ongeveer ter plaatse van het huidige rivierengebied dikke lagen, meestal grove zanden af. Aan het einde van het Pleistoceen begonnen de rivieren zich in hun eigen afzettingen in te snijden. In die tijd en in het begin van het Holoceen is een dun kleidek op de oudere, grove rivierzanden afgezet. Vanaf het Atlanticum (9220-5660 BP, *Before Present* = circa voor 1950) tot aan de bedijking in de twaalfde eeuw werden dikke lagen klei en zavel afgezet. Vanaf het Subborea (5660-2400 BP) trad er een duidelijke differentiatie in oeverwallen en kommen op. De stroomruggen vormen de hoge delen van het rivierkleilandschap. Hierdoor werden ze in het verleden gezien als een gunstige plaats voor bewoning. Stroomruggen worden gevormd wanneer een meanderende rivier bij hoog water regelmatig het omringende land overstroomt. Langs de oever, vooral in de buitenbochten, komt het grofste materiaal het snelst tot bezinking. Daar worden uit fijnzandige zavel en lichte klei bestaande oeverwallen gevormd. Soms breekt een rivier door zijn oeverwal heen (crevasse) en zoekt een geheel nieuwe bedding. De verlaten stroombedding, die later meestal met zware klei dichtslibt, met de twee begeleidende oeverwallen wordt een stroomrug genoemd.

Op de zandbanenkaart is te zien dat het zand van onbedijkte rivieren grotendeels binnen 1,0 meter beneden het maaiveld wordt aangetroffen (bron: http://geodata2.prvgl.nl/apps/wateratlas_kaarten/). Aan de oostzijde van het plangebied, dus verder van de rivier af, lijkt het zand diep weg te duiken. Vanuit de plas aan de noordkant van het terrein loopt een strook in zuidelijke richting waarvan de top van het zand tussen 3,0 meter en 4,0 meter beneden het maaiveld ligt. Vermoedelijk gaat het hier om een oude strang (een nevengeul van de rivier, in veel gevallen restanten van een oude hoofdgeul). Aan de zuidzijde van het plangebied komen Pleistocene zandafzettingen relatief dicht onder het oppervlak voor.

Het grootste gedeelte van het plangebied valt binnen de geomorfologische eenheid meanderuggen en geulen in de uiterwaard (eenheid 3L15). Vanuit de noordkant van het plangebied zijn twee langgerekte geulen zichtbaar die in zuidelijke richting samenkomen (eenheid 2R11, geul van meanderend afwateringssysteem). In de zuidelijke punt van het plangebied ligt een kleine vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie (eenheid 2M48). De sedimenten maken onderdeel uit van de stroomgordel van de Maas. Deze stroomgordel was actief vanaf ongeveer 1760 BP en is nog steeds actief. Rond 1230 na Chr. is de rivierdijk aangelegd. Ondanks dat waren overstromingen niet ongewoon tot het begin van de twintigste eeuw. Volgens Berendsen en Stouthamer (2001) zijn op de afzettingen van deze stroomgordel die langs grote delen van de Maas ligt, voornamelijk archeologische vondsten bekend uit de Romeinse Tijd en de Vroege tot Late Middeleeuwen.

Archeologie

In het plangebied zelf zijn geen AMK-terreinen geregistreerd. In een straal van ± 500 meter rond het plangebied bevinden zich drie geregistreerde AMK-terreinen (zie Appendix II). AMK-terrein 4192 betreft een terrein met daarin aanwezig de stenen fundering van een gebouw bebouwing uit de late middeleeuwen. Aardewerk dat ter plaatse is gevonden dateert uit de veertiende tot en met de zestiende eeuw. AMK-terrein 4192 betreft een terrein met de mogelijke resten van een kasteel dat is gesloopt in 1801 (terrein 't Hof). Op het terrein is een duidelijke verhoging zichtbaar met daarop een boerderij en erf. AMK-terrein 4195 betreft een terrein met sporen van een mogelijke huisterp uit de late middeleeuwen.

In het plangebied zijn drie waarnemingen geregistreerd (zie Appendix II). Daarnaast komt met name ten noorden van het plangebied een hoge dichtheid aan waarnemingen voor. De waarnemingen in het plangebied bestaan uit de waarnemingen 37105, 38017 en 39285. Waarneming 37105 betreft de vondst van aardewerk: terra sigilata en gevernist aardewerk uit de vroege Romeinse tijd vroeg (12-70 nC) en Badorf reliefbandamfoor, type Dorestad WI A-C uit de vroege middeleeuwen C en D (900-1050 nC.). De waarneming stamt uit 1986. Waarneming 38017 betreft de vondst van soortgelijk aardewerk, gedaan in 1984. Het aardewerk bevat Romeins aardewerk (terra sigilata, terra nigra en gevernist aardewerk), aardewerk uit de vroege middeleeuwen C en D (Badorf reliefbandamfoor: type Dorestad WI A-C) en laatmiddeleeuws aardewerk. Waarneming 39.285 betreft de vondst van een fibula (mantelspeld) die is opgebaggerd uit maas 1935. De fibula dateert uit de Romeinse tijd.

Net ten zuiden van het plangebied zijn twee waarnemingen gedaan. Waarneming 36764 betreft resten van een nederzetting met inheems romeins aardewerk en Romeins gevernist en ruwwandig aardewerk. Uit de middeleeuwen dateren fragmenten Pingsdorf, Andenne, kogelpot en steengoed. Waarneming 430939 betreft nederzittingsresten uit de midden Romeinse tijd (70-270 na Chr.) die bestaan uit greppels, kuilen en een oven, waarbij Romeins aardewerk is aangetroffen (gevernist en ruwwandig aardewerk). Uit de late middeleeuwen en/of nieuwe tijd dateert een dijklichaam, waarin aardewerk (o.a. kogelpot, steengoed en faience) is aangetroffen de waarneming is gedaan in 2009. Pal ten noorden van het plangebied zijn elf waarnemingen gedaan. Waarnemingen 39000 en 39008 betreft de vondst van enkele tufstenen "wiggen" (bouw materiaal). Waarneming 38128 bevat divers aardewerk uit de ijzertijd en late Romeinse tijd (270- 50 nC), gevonden in 1970. Waarneming 38288 betreft de vondst van aardewerk uit de ijzertijd en enkele fragmenten uit de late middeleeuwen en waarneming 13987 betreft de vondst van aardewerk uit de ijzertijd. Waarneming 36289 betreft een koperen ketel daterend uit late ijzertijd/romeinse tijd. Waarneming 43784 betreft een bronzen knopsikkel uit de midden bronstijd. Waarnemingen 36289 en 43784 worden beide geïnterpreteerd als depotvondst: een depotvondst is een bewust in de bodem geplaatst object, veelal vanuit religieuze gronden. Waarneming 14554 betreft diverse metalen voorwerpen: een vishaak, een ring en een schrijfstift van brons en een koperen Romeinse munt. Waarneming 14607 betreft een laat Romeinse fibula. Waarneming 14346 betreft een zilveren munt uit de late ijzertijd, of vroeg Romeinse tijd. Het betreft een zogenaamde regenboogshoteltje van het type triquetrum.

Opmerkelijk is waarneming 36362; een grote hoeveelheid vondsten uit de late ijzertijd en romeinse tijd. De vindplaats zelf is volledig verdwenen als gevolg van zandwinning. De locatie van de vindplaats ligt tegenwoordig midden in de plas, tegen de noordgrens van het plangebied (circa twee kilometer ten noorden van het onderzoeksgebied). De gevonden resten bestaan uit een grote hoeveelheid menselijk en

dierlijk bot, twee zwaardonderdelen en aardewerk. De resten menselijk bot hebben toebehoord aan minimaal 12 individuen, bestaande uit mannen, vrouwen en kinderen, waarvan een aantal aan de gevolgen van wapengeweld zijn overleden. Deze vindplaatsen direct ten noorden van het plangebied worden in verband gebracht met de aanwezigheid van een romeinse legerplaats op de toenmalige oever van de Maas, alsook met een mogelijke cultusplaats/heiligdom/tempel. Recentelijk zijn deze vindplaatsen in verband gebracht met een veldslag tussen Julius Ceasar en twee Germaanse stammen (de Usipetes en de Tencteren) (<https://www.vu.nl/nl/nieuws-agenda/nieuws/2015/okt-dec/vu-archeologen-ontdekken-locatie-historische-veldslag-caesar-in-nederlands-rivierengebied.aspx>). Er is sprake van vondsten die als gevolg van constante beddingverleggingen van de Maas niet meer in de oorspronkelijke context liggen, maar verspoeld zijn geraakt. Ook in het plangebied kunnen vondsten uit de late ijzertijd/romeinse tijd gedaan worden die aan deze cultusplaats/veldslaglocatie/legerplaats gerelateerd kunnen worden.

Historische geografie

Op historische kaarten uit de periode tussen 1811 en 1832 is duidelijk te onderscheiden dat het plangebied buitendijks is gelegen en dat er een vinger van de rivier de Maas het gebied in loopt (een strang). Op de historische kaart uit 1872 is deze riviervinger in kleinere omvang nog aanwezig en staat via een kreek nog in verbinding met de Maas. Op de historische kaart uit 1912 is de riviervinger verdwenen. Op de historische kaart uit 1956 is de zuidoostelijke bosrand grotendeels verdwenen. Dit deel wordt op deze kaart aangegeven als weiland. Op de historische kaart uit 1978 is voor het eerst direct ten noorden van het plangebied een plas te onderscheiden die in verbinding staat met de Maas. Op de historische kaart uit 1988 is deze plas sterk uitgebreid in noordelijke richting. De plas wordt aangegeven als “De Lithse Ham” (recreatiegebied in aanleg). Op de kaart uit 1991 is te zien dat De Lithse Ham ook in zuidelijke richting is uitgebreid en een deel van onderhavig plangebied beslaat. Op de luchtfoto van de huidige situatie is de plas weer verder uitgebreid.

2.2 Archeologische verwachting (naar Fijma 2016a)

Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

In het onderzoeksgebied zijn archeologische waarden te verwachten uit de periode bronstijd tot en met de nieuwe tijd. Uit de bronstijd betreffen dit waarschijnlijk voornamelijk depotvondsten aangezien het gebied nog te nat was voor bewoning. In de Romeinse tijd lag er mogelijk een cultusplaats of legerkamp in de directe nabijheid van het plangebied. Mogelijk is nabij het plangebied een veldslag gevoerd tussen Romeinen en Germanen. Er kunnen hieraan gerelateerde vondsten gedaan worden. In de jongere periodes bewoonde men ook lager gelegen, nattere gebieden en werden de oeverwallen en stroomruggen in het rivierengebied voor het eerst continu bewoond. Vanaf de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd kunnen ook dijklichamen worden aangetroffen.

Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Onbekend. De archeologische waarden kunnen in het gehele plangebied worden aangetroffen. De begrenzing van de eventuele vindplaats(en) moet worden vastgesteld tijdens de archeologische begeleiding.

Structuren en sporen

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is er een kleine kans op het aantreffen van nederzettingsresten. Mogelijke sporen van activiteiten die kunnen worden aangetroffen zijn paalkuilen, waterputten, greppels, afvalkuilen en erfafscheidingen en greppels.

Anorganische artefacten

De verwachting op het aantreffen van (verspoelde) anorganische artefacten, zoals baksteen, mortel, dakpannen, sintels, metaal, glas, aardewerk en natuursteen is aanwezig. Deze materialen blijven relatief goed geconserveerd in kleibodems.

Organische artefacten

De kans op het aantreffen van nederzettingsresten is niet groot. Echter, aangezien de grondwaterstand in het gebied hoog is, kunnen in het plangebied goed bewaarde organische resten worden aangetroffen zoals bot, hout, textiel en leer. Tevens bestaat de kans op het aantreffen van depotvondsten van (gedeeltelijk) organisch materiaal.

Archeozoölogische en botanische resten

Indien nederzettingsresten worden aangetroffen dan zijn de mogelijkheden voor paleoecologisch onderzoek waarschijnlijk goed. De grondwaterstand is hoog. Daardoor zijn pollen en zaden waarschijnlijk goed geconserveerd.

Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

In het plangebied kunnen de onverstoorde archeologische resten direct onder de bouwvoor worden verwacht, dus vanaf ongeveer 0,3 meter beneden het maaiveld. De diepte van de vondstlagen zal gering zijn aangezien de zandafzettingen relatief dicht onder het oppervlak voorkomen. Wel kunnen dieper ingegraven sporen worden verwacht.

Gaafheid en conservering

De archeologische resten worden dicht onder het oppervlak verwacht. Tevens is de kans groot dat het verspoelde vondsten zijn die dus niet meer in context liggen. De archeologische begeleiding moet meer duidelijkheid verschaffen over de mate van eventuele bodemverstoring in het plangebied.

3. Veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Strategie

In het kader van de begeleiding is voorafgaand aan de werkzaamheden een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld (Fijma 2016b). Hierin is de te volgen aanpak van de archeologische begeleiding beschreven.



Figuur 2. Maren-Kessel, Kesselsche Waard: De zuidkant van het plangebied, voorafgaand aan de aanleg van een getijdenkreek ter plaatse. Op de achtergrond in het midden de zandwinningsplas, links de Maas.

De archeologische begeleiding is in eerste instantie uitgevoerd in een hoog intensieve methodiek. Hierbij was een senior KNA-archeoloog continue aanwezig bij de graafwerkzaamheden in de oorspronkelijke bodem en is onder andere inzicht verkregen in de bodemopbouw van het gebied. Doel van de begeleiding was eventuele vondsten en sporen te documenteren en zo mogelijk te bergen. Er was voortdurend afstemming met de uitvoerder c.q. de kraanmachinist over de locatie en volgorde van de graafwerkzaamheden, zodat de archeoloog nauwkeurig op de hoogte was van de voortgang en de aanwezigheid hierop kon worden afgestemd.

Er bleken geen archeologische resten aanwezig te zijn, omdat de graafwerkzaamheden met name in recentelijk afgezette sedimenten plaatsvonden. Om deze reden is de strategie gewijzigd, in die zin dat verspreid door het onderzoeksgebied enkele proefsleuven zijn aangelegd om zodoende de bodemopbouw in kaart te brengen. De proefsleuven zijn aangelegd op de diepste delen van de te ontgraven getijdenkreek (zie Appendix III voor de locaties). De proefsleuven zijn aangelegd tot op de diepte die de

getijdenkreek ter plekke zou krijgen, zodat profiel en vlak op het gewenste niveau bekeken konden worden. Tijdens de aanleg van de proefsleuven zijn zowel de tussenvlakken als de vlakken met een metaaldetector onderzocht. In elke proefsleuf is een lengteprofiel in zijn geheel met de hand geschaafd en is de bodemopbouw bestudeerd. Omdat deze overal gelijk bleek te zijn is in overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever besloten de intensiviteit van het onderzoek omlaag te brengen naar dagelijkse inspecties (mailcorrespondentie J.B. Veenstra met dhr. R. Jansen en mevr. P. Fijma 25 mei/21 juni 2016). Tijdens de inspecties is het vlak met een metaaldetector onderzocht. De westelijke helft van het onderzoeksgebied werd slechts met circa 80 centimeter onder het maaiveld ontgraven (zie Appendix III). Hier werden enkel riviersedimenten, afgezet in de twintigste eeuw, ontgraven, waardoor hier geen proefsleuven zijn aangelegd. Verder bleek in dit deel een groot gronddepot aanwezig te zijn geweest, dat de bodem ter plekke verstoord had.

Methoden en technieken

Bij de start van de archeologische begeleiding was een senior KNA-archeoloog aanwezig. De graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd met een graafmachine met een gladde bak, om zodoende een leesbaar vlak te krijgen. Op het aangelegde vlak werd niet gereden met materieel voordat een senior KNA-archeoloog het vlak had geïnspecteerd. De gebieden waarvan de bovengrond is afgegraven, werden visueel geïnspecteerd en afgezocht met een metaaldetector; zowel de tussenvlakken, de vlakken als de taluds indien aanwezig. Ook de stort is, voor zover mogelijk, afgezocht met een metaaldetector. Alhoewel de grond werd afgevoerd, werd deze vaak eerst tijdelijk in depot gezet (zie Figuur 6, rechtsboven en linksonder), waardoor de afgegraven grond beschikbaar was voor metaaldetectie. Tevens zijn de profielen ontstaan door het ontgraven gedocumenteerd door een fysisch geograaf en geïnspecteerd op archeologische waarden. Alle bevindingen zijn door de archeoloog vastgelegd in dagrapporten. Tijdens het archeologisch onderzoek is gebruik gemaakt van het V&G-plan van de civiele aannemer. Bij alle werkzaamheden gold bovendien dat deze altijd binnen de ARBO-regels dienden te worden uitgevoerd. Alle werkzaamheden en vormen van documentatie zijn uitgevoerd conform de eisen die zijn vastgelegd in KNA 3.3 en het PvE.



Figuur 3. Maren-Kessel, Kesselsche Waard: Deels uitgegraven monding van de getidekreek op de Maas (links). Op de achtergrond zichtbaar de hoog opgeslibde oevers van de Maas.

Het sterk fluctuerende waterpeil van de Maas en de uitgevoerde verbeteringswerkzaamheden zijn zichtbaar in de bodemopbouw (zie Figuur 5). In het gelaagde pakket is een duidelijke tweedeling zichtbaar: in de bovenste (en dikste) deel is een grove gelaagdheid zichtbaar, in de onderste een fijne gelaagdheid. Het gelaagde pakket is gevormd door overstromingen van de Maas, waarbij het bovenste deel zal zijn afgezet na de Maasverbeteringswerkzaamheden. Door de kanalisatie kwam meer water door de bedding en door de sluiting van het Beerse Overlaat, bleef bij een hoge waterstand het water binnen de uiterwaarden, zodat hier versneld dikke pakketten sediment werden afgezet. Dit deel van het gelaagde pakket is lokaal twee meter dik.



Figuur 5. Maren-Kessel, Kesselsche Waard: De bodemopbouw in het plangebied bestaande uit een grof gelaagd pakket bovenin, een fijn gelaagd pakket hieronder en onderin beddingzand van de Maas. Dit profiel is representatief voor het hele onderzoeksgebied.

Het onderste gedeelte, dat een fijnere gelaagdheid laat zien, zal afgezet zijn voorafgaand aan deze werkzaamheden. Doordat bij een hoge waterstand veel water via de Beerse Overlaat in de noodbedding kon stromen en de loop van de Maas langer was, vanwege de aanwezige meanders, waren de overstromingen in de uiterwaarden minder hevig, waardoor minder dikke pakketten sediment werden afgezet. Dit deel van het gelaagde pakket is gemiddeld circa 70 tot 90 centimeter dik. Het onderste pakket (beddingzand) duidt op een oude bedding van de Maas. Dit pakket beddingzand bevat slecht gesorteerd en zeer grof zand. Het is afgezet onder natte (fluviatiele) omstandigheden en daarna ook vaak regelmatig opnieuw verspoeld. De top van dit pakket is nooit geschikt geweest voor bewoning. Er zijn dan ook geen archeologische sporen te verwachten, enkel verspoeld vondstmateriaal dat daarmee in een secundaire context is geraakt. Op basis van enkele boringen bleek het pakket beddingzand minimaal drie meter dik te zijn. Op een dieper niveau kunnen geen relevante archeologische resten meer worden verwacht.

Concluderend kan gezegd worden dat de bovenste één tot twee meter van de bodem in het onderzoeksgebied is afgezet in de twintigste eeuw. De 70 tot 90 centimeter hieronder is ouder, maar ook hiervan is de ouderdom subrecent (voor 1915/1942). Hiervan getuigen ook enkele hardgebakken straatklinkers die onderin deze laag zijn gevonden. Deze klinkers zijn niet ouder dan negentiende eeuws. Dezelfde conclusie is ook getrokken voor het direct ten noorden van het onderzoeksgebied gelegen gebied door Exaltus en Orbons (2007).



Figuur 6. Maren-Kessel, Kesselsche Waard: Het ontgraven van de getidekreek tot in het beddingzand, rechtsboven is de gelaagdheid op het beddingzand zichtbaar. Rechtsonder: de getidekreek is bijna voltooid.

4.2 Sporen en structuren

Tijdens het veldwerk zijn geen sporen en/of structuren gevonden. In het hele onderzoeksgebied is enkel de in Hoofdstuk 4.1 beschreven bodemopbouw waargenomen (zie Figuur 6).

4.3 Het vondstmateriaal

De enige gedane vondsten betreffen (sub)recente straatklinkers (circa 1800-1915/1942), deze zijn in het veld gedeselecteerd.

4.4 Voorstel voor selectie en deselectie

De enige vondsten betreffen (sub)recente straatklinkers, deze zijn in het veld gedeselecteerd na beoordeling door senior KNA-archeoloog dhr. J.B. Veenstra MA.

5. Conclusie

Het onderzoek heeft bestaan uit het archeologisch begeleiden van het uitgraven van een getidekreek tussen een voormalige zandwinplas en de Maas. Gebleken is dat de bodemopbouw in het onderzoeksgebied bestaat uit een recentelijk gevormde bodem (negentiende en twintigste eeuw). Het bovenste pakket kenmerkt zich door een grove gelaagdheid die is afgezet na de Maasverbeteringswerkzaamheden uitgevoerd tussen 1915 en 1942. Hieronder is een fijner gelaagd pakket aanwezig, afgezet voorafgaand aan de Maasverbeteringswerkzaamheden. Onderin dit pakket zijn straatklinkers waargenomen die gedateerd kunnen worden tussen 1800 en 1915/1942. Onder dit pakket is minimaal drie meter dikke laag beddingzand van de Maas aanwezig. Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische resten gevonden. Indien deze wel aanwezig waren geweest zou enkel sprake kunnen zijn geweest van verspoeld vondstmateriaal, dat onder invloed van de Maas uit de oorspronkelijke context is gespoeld.

5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen uit het PvE gaan alle uit van het vinden van archeologische resten. Aangezien deze niet zijn gevonden, kunnen de onderzoeksvragen niet worden beantwoord.

5.2 Advies

Uit de archeologische begeleiding is gebleken dat de bodemopbouw in het onderzoeksgebied bestaat uit een recentelijk gevormde bodem (negentiende en twintigste eeuw). Er zijn geen archeologische resten gevonden. Het onderzoeksgebied kan dan ook vrij worden gegeven voor verder archeologisch onderzoek. In de nabije omgeving zijn veel vondsten gedaan, met name uit de late ijzertijd en romeinse tijd. Hierbij is sprake van verspoeld vondstmateriaal, dat als gevolg van overstromingen en verplaatsingen van de Maasbedding uit de oorspronkelijke context is geraakt.

Er wordt geadviseerd om voorafgaand aan of tijdens toekomstige graafwerkzaamheden in de omgeving van het plangebied, altijd archeologisch onderzoek te laten uitvoeren. In eerste instantie door middel van een bureauonderzoek, aangevuld met een verkennend booronderzoek. Op basis hiervan kan een besluit worden genomen over of er wel of geen vervolgonderzoek moet plaatsvinden en de aard en intensiteit van het mogelijke vervolgonderzoek.

Literatuur

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands. Van Gorcum, Assen.

Exaltus, R. & J. Orbons, 2007. *Maasoevers, Lith – Ammerzoden, Gemeenten Lith en Maasdriel. Verkennend Booronderzoek*. ArcheoPro Rapport 735.

Fijma, P., 2016a. *Programma van Eisen Archeologisch Onderzoek Kesselsche Waard. Archeologische Begeleiding*. GMPvE 282.

Fijma, P., 2016b. *Kesselsche Waard. Plan van Aanpak Archeologische Begeleiding cf. Protocol Opgraven*. Greenhouse Advies bv.

Fijma, P., J.B. Veenstra & R. Oerlemans, 2013. *Archeologisch onderzoek Kesselsche Waard te Lith (Gemeente Oss). Bureauonderzoek*. Grontmij Archeologische Rapporten 1255. Grontmij, Arnhem.

Gebruikte websites:

Kadaster. www.kadaster.nl

Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.3. College voor de Archeologische Kwaliteit (www.sikb.nl).

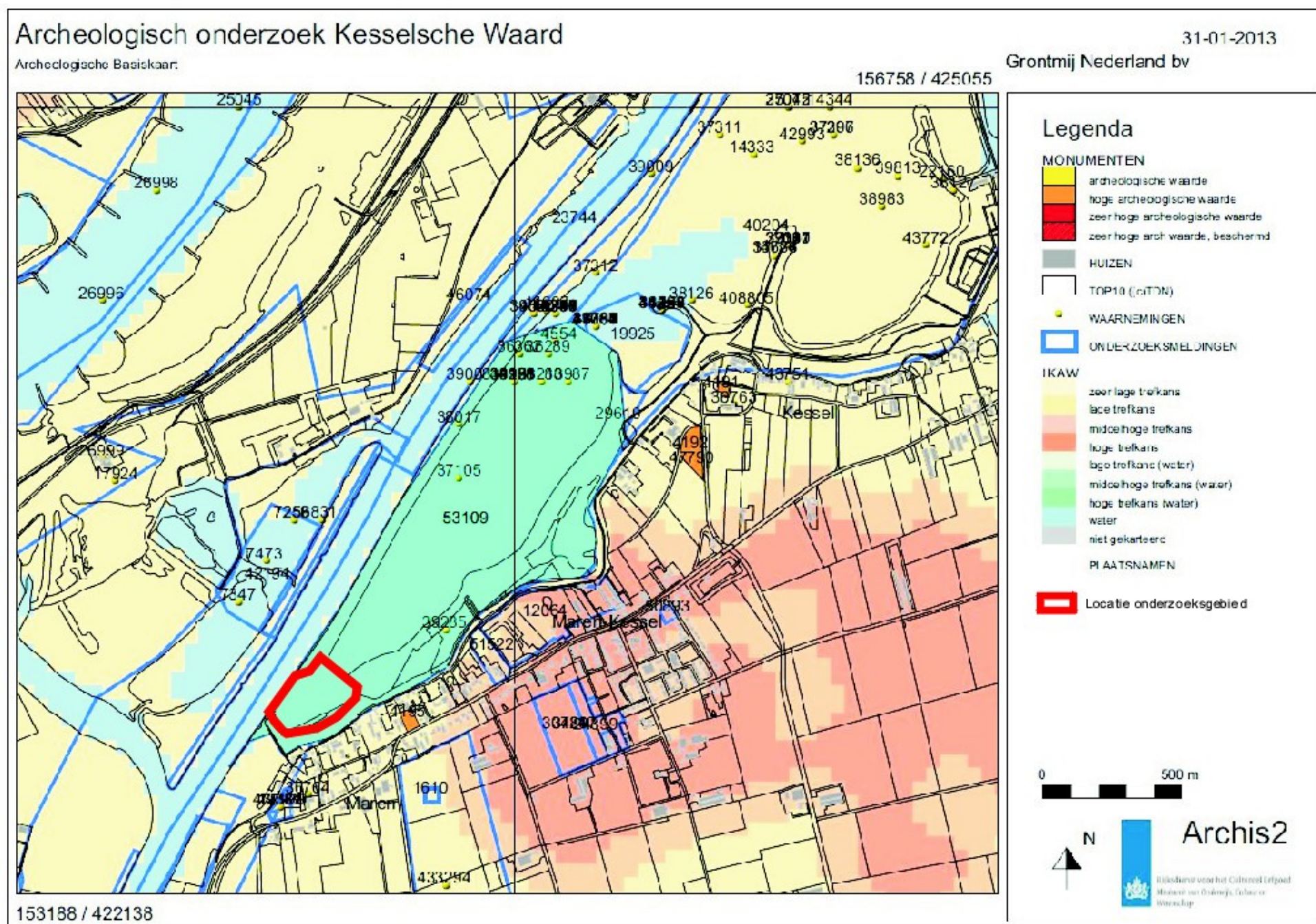
http://geodata2.prvgld.nl/apps/wateratlas_kaarten/

<http://dewerelddraaitdoor.vara.nl/media/350887>

www.beersteoverlaat.nl

Appendix I: Archeologische periode-indeling

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP – 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP – 8.800 vC	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd C:	1.850 – heden
Jonge Dryas:	12.850 – 10.950 BP		
Weichselien		vC.:	voor Christus
Vroeg-Weichselien:	115.000 – 73.000 BP	nC:	na Christus
Midden-Weichselien:	73.000 – 13.000 BP	BP:	Before Present; Present = 1950
Laat-Weichselien:	13.000 – 10.000 BP		



Appendix III: Locaties intensieve begeleiding, proefsleuven en begeleiding door middel van dagelijkse inspecties

