






Project 492:
Archeologisch proefsleuvenonderzoek
Infrastructurele inrichting Natuurderij, gemeente Deventer



Archeologisch proefsleuvenonderzoek Infrastructurele inrichting Natuurderij, gemeente Deventer

project 492

Auteur: Jeroen Oosterbaan

Status:	Definitief		
	Naam:	Datum:	Paraaf:
Akkoord Projectleider:	J. Oosterbaan	11-12-2013	
Akkoord Senior-Archeoloog:	E. Mittendorff	11-12-2013	
Akkoord Bevoegd Gezag:	B.Vermeulen	11-12-2013	

COLOFON

© 2013, Gemeente Deventer, Deventer.

Auteur: Jeroen Oosterbaan
Redactie: Emile Mittendorff
Beeldredactie: Emile Mittendorff
Productie kaartmateriaal: Coosje Koster en Leon Scheffer
Vormgeving: Coosje Koster

Titel: Archeologisch proefsleuvenonderzoek Infrastructurele inrichting
Natuurderij, gemeente Deventer (project 492).

Reeksnaam: Interne Rapportages Archeologie Deventer, nummer 68

Dit rapport is een product van:

Archeologie Deventer
Gemeente Deventer



Postbus 5000
7400 GC Deventer
Nederland
Telefoon: (0031)-(0)570-671155
www.deventer.nl

Inhoud

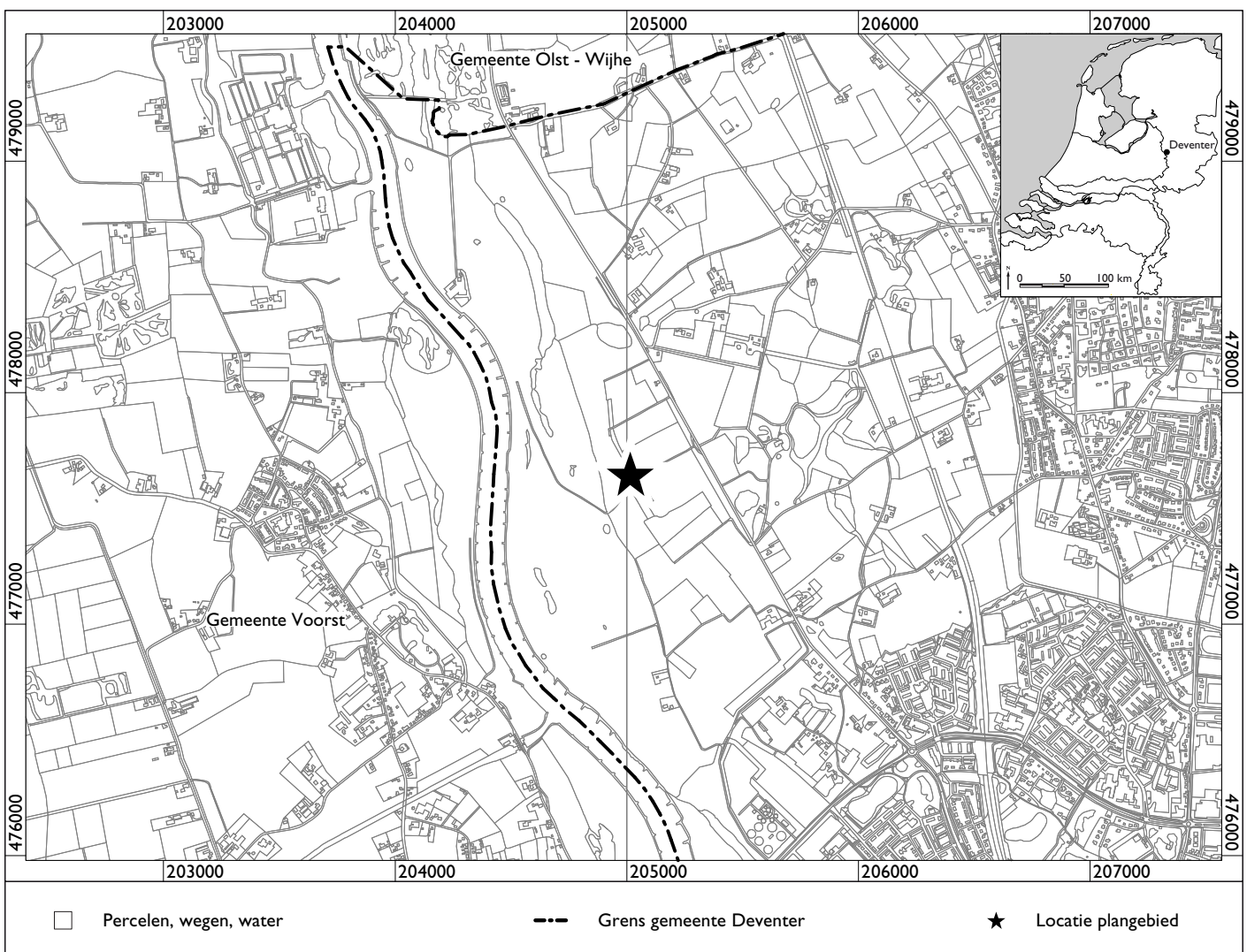
I Inleiding	1
1.1 Ligging Onderzoeksgebied	2
1.2 Projectgegevens	2
1.3 Doelstelling	2
2 Landschappelijk kader	4
2.1 Het ontstaan van het landschap	4
2.2 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied	4
3 Archeologische verwachting voorafgaand aan het onderzoek	7
4 Onderzoeksvragen	8
5 Strategie en methode	9
5.1 Algemene onderzoeksstrategie	9
5.2 Toegepaste strategie	9
5.3 Werkwijze	10
6 Resultaten	12
6.1 Geologie en bodemopbouw in het onderzoeksgebied	12
6.2 Sporen en structuren	15
6.3 Vondsten	22
7 Waardering en selectie onderzoeksgebied	26
7.1 Selectie-advies	27
8 Samenvatting en conclusie	29
9 Literatuur	32

I Inleiding

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van het plangebied Keizers- en Stobbenwaarden in het project Ruimte voor de Rivier. Doel van dit project in het algemeen is de IJssel bij hoog water meer ruimte te geven om overstromingen en dijkdoorbraken te voorkomen.

Ten zuiden van het onderzoeksgebied is een Natuurderij gerealiseerd, van waaruit het nieuwe natuurgebied door de stichting IJssellandschap zal worden beheerd. Dit onderzoek betreft de aanleg van de sloten door het plangebied. Aangrenzend aan een groot deel van deze sloten worden plantvakken aangelegd. Aan de hand van de resultaten van het onderliggende onderzoek zal een advies worden gegeven voor het eventuele vervolg onderzoek op de locatie van de plantvakken.

In het plangebied zijn al verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd. Deze bestaan uit een archeologische begeleiding op de locatie van de nutsleidingen¹ en twee proefsleuvenonderzoeken, op de locatie de nieuwbouw van de Natuurderij² en de Munnikenhank.³ Hieruit blijkt dat de bodemopbouw in een deel van het plangebied intact is en dat op een aantal delen sprake is van een plaggendek en twee begraven



Afb. 1.1. De locatie van het onderzoeksgebied.

- 1 Project gemeente Deventer, 454.
- 2 Project ADC, 4140085.
- 3 Project gemeente Deventer, 398.

cultuurlagen, die respectievelijk uit de overgang van het laat-neolithicum naar de vroege bronstijd en de ijzertijd of Romeinse tijd dateren. De verwachting was dat deze situatie ook van toepassing is op het onderzoeksgebied van de sloten.

1.1 Ligging Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt ten westen van de Ijsseldijk, ongeveer ter hoogte van huisnummer 37 (afb. 1.1). Aan de zuidzijde loopt het onderzoeksgebied langs een bosperceel, waarnaast de Natuurderij is gebouwd. Vervolgens loopt het onderzoeksgebied over een akkerperceel in noordelijke richting tot aan de Paardenkolk. Ten westen van het plangebied ligt de Munnikenhank, die in het kader van het project Ruimte voor de Rivier is vergroot en verdiept.

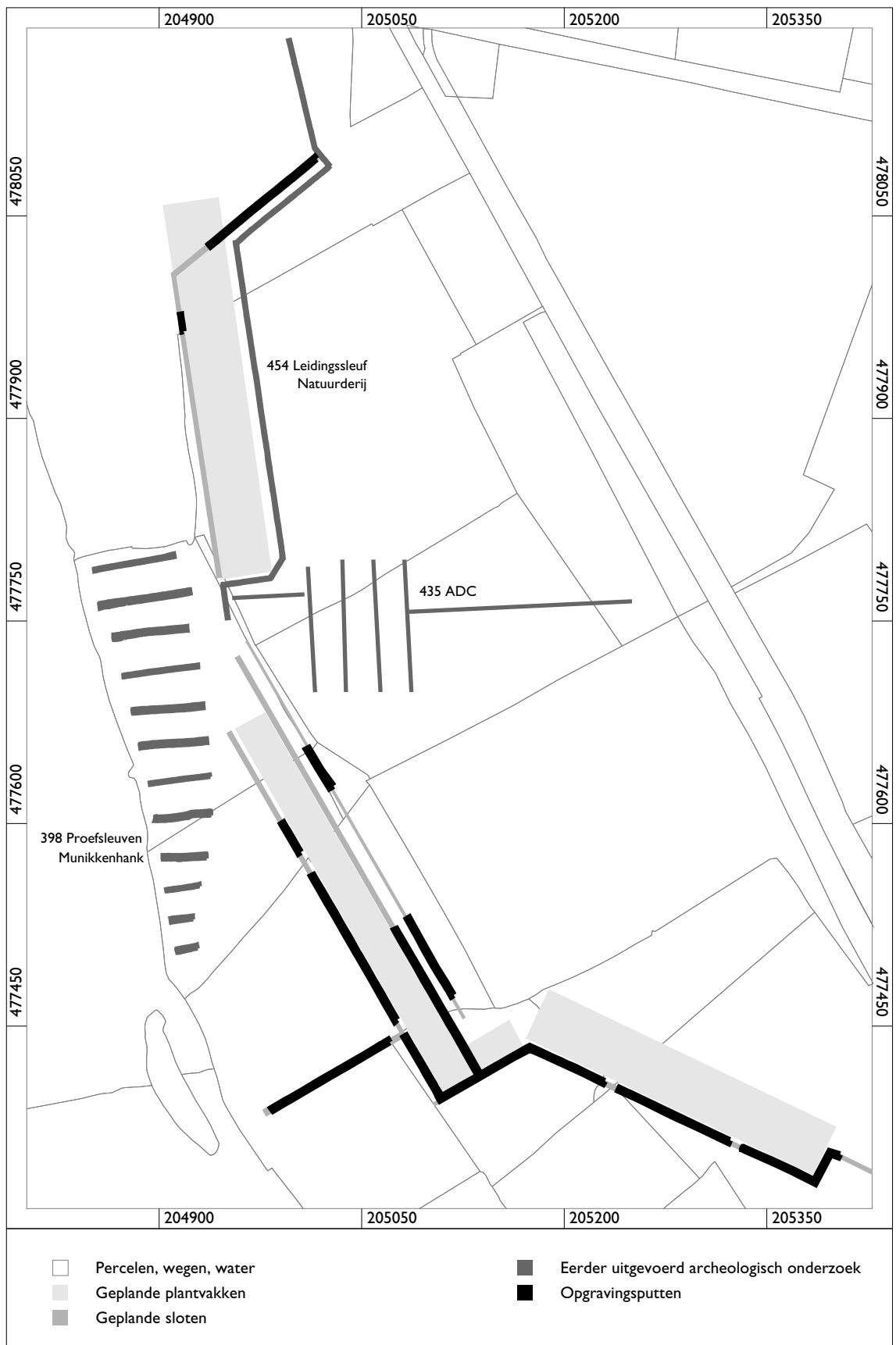
1.2 Projectgegevens

Projectnr. Archeologie Deventer:	492
Gemeente en plaats:	Deventer
Naam onderzoek:	Archeologisch Proefsleuvenonderzoek Hoge Uiterwaard; Infrastructurele inrichting Natuurderij
Toponiem:	Ijsseldijk 37
Perceelnummer:	DPV00A 6568 en 7685
Onderzoeksmeldingsnummer:	53660
Vondstmeldingsnummer:	423209
Coördinaten:	X=205.500 Y=477.800
Bevoegd Gezag:	B. Vermeulen
Projectleiding:	J. Oosterbaan
Projectmedewerker:	L. Scheffer, M. Kobes
Senior archeoloog:	E. Mittendorff
Duur uitvoering:	11 t/m 19 november 2013

1.3 Doelstelling

De doelstelling van het inventariserende proefsleuvenonderzoek was het documenteren en eventueel waarderen van archeologische resten die zich in het slotentracé bevinden. Hieruit volgt, een selectie-advies voor vervolgonderzoek.

Gezien de aard van de werkzaamheden (het aanleggen van een relatief smalle sleuf) kon van een vlakdekkend onderzoek van eventuele sporen geen sprake zijn. Het onderzoek had dan ook een inventariserende en waarderende doelstelling. Hoofddoel was om vast te stellen of in het onderzoeksgebied inderdaad de sporen van een prehistorische nederzetting aanwezig zijn, zoals op basis van de eerdere onderzoeken in en rond het plangebied wordt verwacht (afb. 1.2). Indien inderdaad archeologische sporen werden aangetroffen, dienden zoveel mogelijk de aard en datering van de sporen te worden vastgesteld, evenals de begrenzing en de algemene conserveringstoestand van de vindplaats. Daarnaast vormde een globale reconstructie van de genese van het natuurlijke landschap (en de verschillende veranderingen die het in de loop van de tijd heeft ondergaan) een uitdrukkelijk onderzoeksdoel. Daarbij is nadrukkelijk aandacht besteed aan de begraven bodems die tijdens het onderzoek werden aangetroffen. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt een advies geformuleerd voor eventueel vervolgonderzoek gericht op de plantvakken.



Afb. 1.2. De locatie van het onderzoeksgebied naast voorgaand onderzoek en geplande werkzaamheden.

2 Landschappelijk kader

2.1 Het ontstaan van het landschap

Het dal van de IJssel is in hoofdlijnen ontstaan gedurende de laatste IJstijd, het Weichselien. In deze periode liep de hoofdstroom van de Rijn in noordelijke richting en zette hierbij sedimenten af die tot de Formatie van Kreftenheye worden gerekend. Tijdens het pleniglaciaal verlegde de Rijn zijn stroming naar het westen, min of meer in het huidige stroomgebied van de Rijn. Het IJsseldal bleef alleen als afvoergebied voor lokale beken en rivieren een rol spelen. Hierbij werden beekafzettingen afgezet. Daarnaast werden er in het IJsseldal op grote schaal dekzandruggen gevormd.

Onder invloed van de steeds verder stijgende zeewaterspiegel en sedimentatie in het Rijndal is het IJsseldal weer gaan fungeren als afvoerkanaal van de Rijn. De exacte datering van deze gebeurtenis is tot op heden punt van discussie. Een van de theorieën luidt dat rond 350 n Chr. bij extreem hoog water de rivierduinen en dekzandruggen in de zuidelijke IJsselvallei, ter hoogte van het huidige Doesburg, zijn doorbroken. Ook ter hoogte van Deventer zijn crevasse-afzettingen gevonden van een grote doorbraak, in dit geval door de dekzandrug tussen Zutphen en Deventer. Ook deze doorbraak zal waarschijnlijk rond 350 n Chr. hebben plaats gevonden.⁴

Volgens Makaske, Maas & van Smeerdijk is er echter sprake van een geleidelijke activering van de IJssel waarbij grootschalige avulsies, zoals deze bij de Rijn en Maas bekend zijn, achterwege zijn gebleven. Bovendien dateren zij hem veel later waarbij de reactivering pas rond 950 n Chr voltooid is.⁵ Gezien de aanwezigheid van Deventer als belangrijk handelscentrum in 9^{de} eeuw zou er op dat moment sprake moeten zijn van een volwaardige bevaarbare rivier.

2.2 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt op de geomorfologische kaart hoofdzakelijk ten westen van een rivierduin (afb. 2.1, 3K20). Alleen de meest noordelijke werkput⁶ ligt volgens deze kaart op de noordwestelijke flank van dit rivierduin. Dit duin is opgestoven op een terrasrand die hoofdzakelijk bestaat uit oud dekzand.⁷ Het noordelijke deel van het onderzoeksgebied ligt op de overgang van het duin naar een lager gelegen gebied, waar zich mogelijk een laatglaciaal beekdal bevindt (2R12). De ouderdom van het duin kon tot nu toe niet exact worden vastgesteld. Op basis van de aangetroffen sporen in voorgaand archeologisch onderzoek werd aangenomen dat het duin voor de bronstijd dateert.⁸ Bij het proefsleuvenonderzoek op de locatie van de Natuurderij bleek tevens sprake van een begraven bodem op het duin, die zelf ook weer was afgedekt met een laag (holoceen) stuifzand.⁹ Deze begraven bodem of cultuurlaag is ook tijdens de archeologische begeleiding van de leidingsleuven aangetroffen. De datering van deze cultuurlaag is hier bepaald tussen het laat-neolithicum en de vroege bronstijd.

Een van de doelstellingen van het huidige onderzoek was meer helderheid te krijgen in de geomorfologische situatie van het onderzoeksgebied. Door de ligging van werkput I kon de westflank van deze rivierduin in kaart gebracht worden, die ook in de huidige hoogte van het maaiveld nog zichtbaar is (afb. 2.2). De overige sleuven liggen volgens de geomorfologische kaart buiten het duin, in een gebied dat hoofdzakelijk als rivierlandschap kan worden gekenmerkt. Hier kunnen echter ook rivierduinafzettingen aanwezig zijn. Deze eolische afzettingen kunnen namelijk ook op kleine schaal zijn afgezet in dit laag gelegen deel van het onderzoeksgebied.

4 Volleberg & Stouthamer, 2008, 29-31.

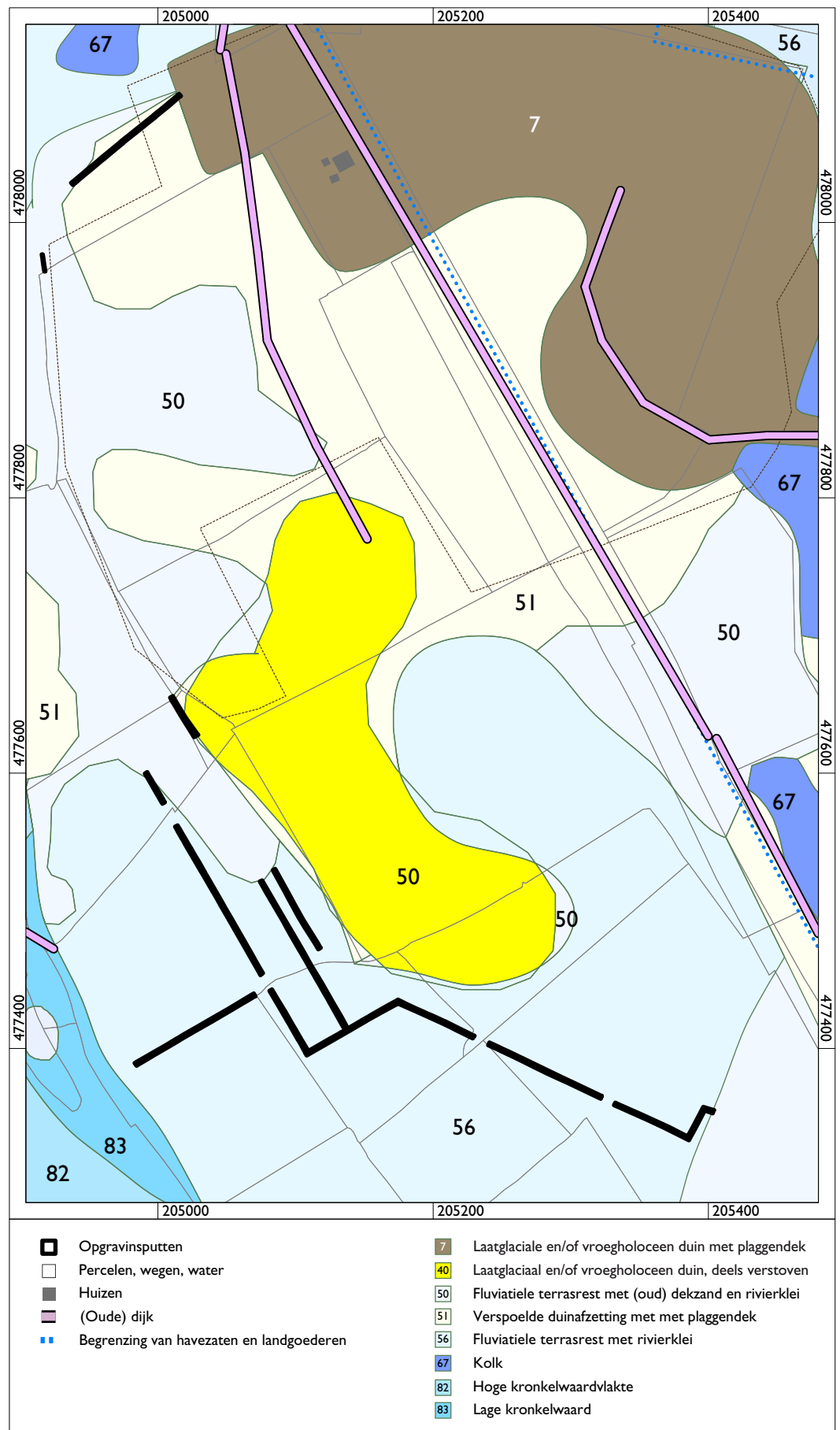
5 Makaske, Maas & van Smeerdijk, 2008.

6 Werkput I.

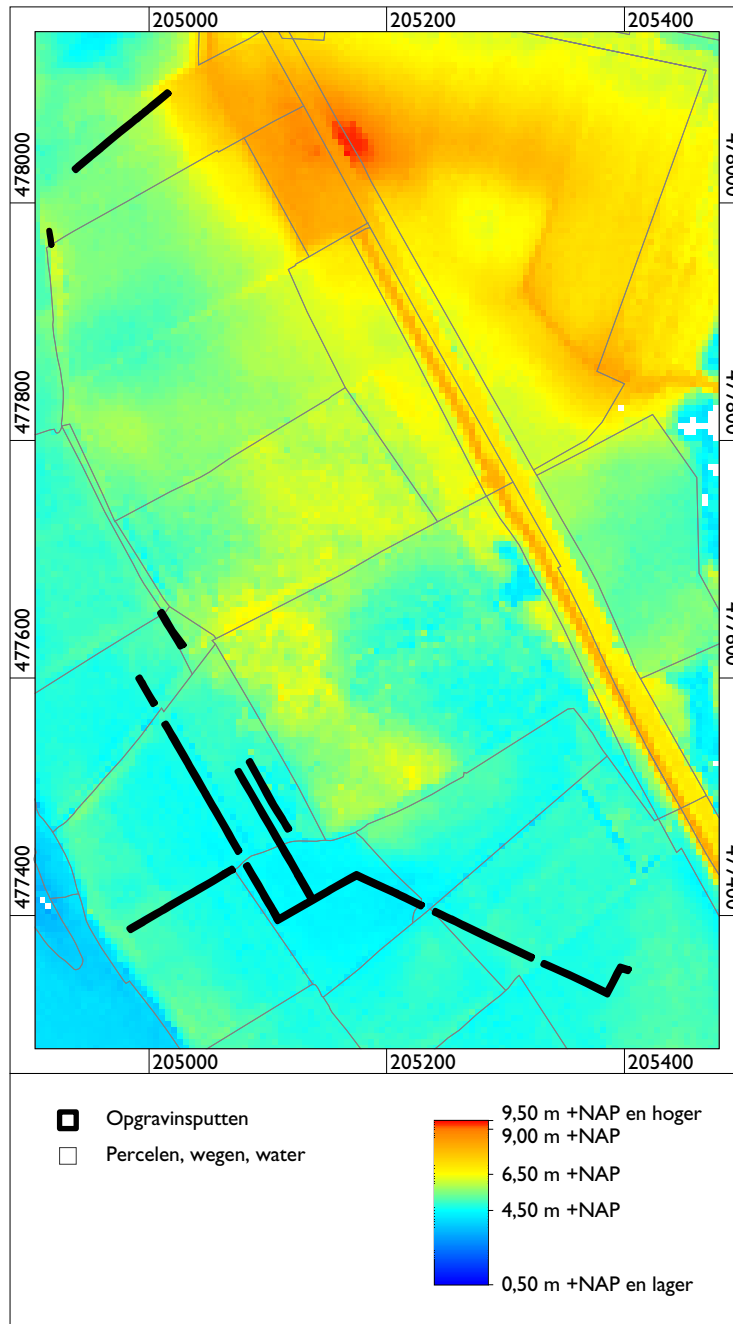
7 Volleberg & Stouthamer, 2008; Kastelein & Mittendorff, 2011.

8 Kastelein & Mittendorff, 2011, 13.

9 Van Campenhout, 2012, 15.



Afb. 2.1. Het onderzoeksgebied op de geomorfologische kaart.



Afb. 2.2. Het onderzoeksgebied op de actuele hoogtekaart.

3 Archeologische verwachting voorafgaand aan het onderzoek

De ligging van werkput I op het duin betekent dat er een kans bestond op nederzettingssporen uit de (vroeg) prehistorie. Ook in de overige werkputten bestond de kans op het aantreffen van deze sporen. Ook hier kunnen immers rivierduinen zijn gevormd, waarop nederzettingssporen worden verwacht. Daarnaast zijn er verschillende periodes geweest waarin ook de marginalere gebieden voor bewoning werden gebruikt, vaak onder invloed van bevolkingsdruk.

Tijdens de reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken zijn nabij het huidige onderzoeksgebied twee begraven bodems of cultuurlagen aangetroffen. De stratigrafisch laagst gelegen bodem bestaat uit een sterk humeuze A-horizont, die deels uitspoelt in een B-horizont. In deze laag zijn verschillende fragmenten aardewerk aangetroffen en is de laag relatief rijk aan spikkels houtskool. De datering voor deze bodem kon tijdens de archeologische begeleiding van de nutssleuven het beste worden vastgesteld, onder andere aan de hand van C14 dateringen uit onderliggende haardkuilen. Tijdens dit onderzoek werd bovendien een stuifzandpakket gedocumenteerd dat deze cultuurlaag afdekte. De datering van deze bodem is tussen het laat-neolithicum en de vroege bronstijd geplaatst. In deze bodem zijn ook smalle parallel georiënteerde sporen aangetroffen, die als eergetouw krassen zijn geïnterpreteerd. Hieruit valt af te leiden dat in (een deel van) deze bodem geakkerd is. Onder de bodem zijn er ook bewoningssporen aangetroffen, bestaande uit paalkuilen en (hard)kuilen. Deze zijn waarschijnlijk onderdeel van een nederzetting die, gezien de stratigrafische positie, in dezelfde periode dateert. In de twee voorgaande proefsleuvenonderzoeken is deze bodem ook aangetroffen. Hier was deze bodem niet door stuifzand afgedekt, maar door een tweede bodem. Deze tweede bodem, ook als cultuurlaag geïnterpreteerd, is in alle onderzoeken aangetroffen en dateert in de ijzertijd of Romeinse tijd op basis van het daarin aangetroffen aardewerk. Ook onder deze laag zijn bewoningssporen gevonden.

Er bestonden geen sterke aanwijzingen voor de aanwezigheid van bewoningssporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Tijdens eerdere onderzoeken in en rond het onderzoeksgebied zijn sporen uit deze perioden slechts sporadisch aangetroffen. De kans op het aantreffen van sporen van agrarische activiteit is groter, zoals een dun plaggendek uit de nieuwe tijd en eventueel (perceels)greppels.

4 Onderzoeksvragen

Voorafgaand aan het onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) opgesteld, waarin de onderzoeksvragen zijn geformuleerd.¹⁰ Deze onderzoeksvragen zijn onderverdeeld in vragen met betrekking tot de Geomorfologie en ontwikkeling van het landschap, vragen met betrekking tot de bewoningsgeschiedenis en enkele algemene vragen.

Natuurlijk landschap

1. Hoe is de bodemopbouw in het onderzoeksgebied en hoe zag het natuurlijke landschap in het onderzoeksgebied eruit?
2. Zijn in het onderzoeksgebied begraven bodems aanwezig?
3. Bestaat de ondergrond van het onderzoeksgebied uitsluitend uit dekzand, of is ook sprake van latere overstuivingen in de vorm van een rivierduin? Zo ja kan worden vastgesteld wanneer deze verstuvingsen hebben plaatsgevonden?
4. Is er sprake van een akkerdek of akkerlaag in het onderzoeksgebied? Zo ja, welke datering kent deze?

Vroege prehistorie

De volgende vragen zijn van toepassing indien sporen of vondsten uit de vroege prehistorie worden aangetroffen

5. Zijn er archeologische resten uit de vroege prehistorie (mesolithicum / neolithicum) aanwezig in het onderzoeksgebied?
6. Wat is de spreiding van het vondstmateriaal?
7. Wat zijn de karakteristieken van het vondstmateriaal?
8. Wat is de datering van het vondstmateriaal?
9. Wat is de datering en aard van de grondsporen?
10. Is er een relatie aanwijsbaar tussen de aangetroffen vondsten en de aangetroffen sporen?
11. Hoe is de conserveringstoestand van de aanwezige resten?

Late prehistorie en middeleeuwen

De volgende vragen zijn van toepassing indien sporen of vondsten uit de late prehistorie en/of middeleeuwen worden aangetroffen

12. Zijn er archeologische resten uit de late prehistorie /romeinse tijd/ middeleeuwen aanwezig in het onderzoeksgebied?
13. Wat is de aard, datering en ruimtelijke verspreiding van de aangetroffen sporen?
14. Zijn er meerdere fasen te onderscheiden?
15. Zijn er aanwijzingen dat er op de onderzochte vindplaats waterputten of waterkuilen aanwezig waren?
16. Hoe was het onderzoeksgebied in de middeleeuwen en nieuwe tijd in gebruik?
17. Hoe is de conserveringstoestand van de aanwezige resten?

Tweede wereldoorlog

De volgende vragen zijn van toepassing indien sporen of vondsten uit de Tweede Wereldoorlog worden aangetroffen

18. Zijn er archeologische resten uit Tweede wereldoorlog aanwezig in het onderzoeksgebied?
19. Wat is de aard, datering en ruimtelijke verspreiding van de aangetroffen sporen?

Algemeen

20. Zijn binnen het onderzoeksgebied vindplaatsen aan te wijzen? Zo ja, welke vindplaatsen zijn dit en hoe kunnen deze worden begrensd?
21. Wat is de conserveringsgraad van de eventueel aangetroffen sporen en de verschillende materiaalcategorieën, inclusief het eventueel aanwezige archeozoölogische en botanisch materiaal?

10 Oosterbaan, 2013.

5 Strategie en methode

5.1 Algemene onderzoeksstrategie

In het Programma van Eisen was een onderzoeksstrategie opgesteld, toegespitst op de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied. Het IVO-P bestaat uit het aanleggen van proefsleuven op de locatie waar de toekomstige sloten gepland zijn, in de zone waar een middelmatige of hoge verwachting geldt (afb. 6.1). Het totaal aantal strekkende meter van de proefsleuven komt op circa 1175 m. De breedte van de sloten op het maaiveld bedraagt uiteindelijk circa 3,3 meter. De maximale diepte is 1,1 m., dat met een talud van 1:1,5 wordt bereikt.

Er dienden waar noodzakelijk twee vlakken aangelegd op archeologisch relevante niveau's, dit op aanwijzing van de Senior KNA-archeoloog. Het eerste vlakniveau werd direct onder het plaggendek verwacht, op circa 60 cm beneden het huidige maaiveld en diende met een brede bak (1,8-2 m.) te worden aangelegd. Dit vlak had als doelstelling om de archeologische resten van de late prehistorie tot aan de Tweede Wereldoorlog te documenteren. De ondergrond zal bestaan uit stuifzand.

Het tweede vlak diende in de vroeg prehistorische bodem worden aangelegd, op circa 90 cm beneden het huidige maaiveld. Voor de aanleg van dit vlak diende een bak van één meter breed worden gebruikt. Deze aanpak heeft civieltechnische voordelen, omdat na het archeologische onderzoek de sloten kunnen worden aangelegd zonder dat het talud is aangetast. De doelstelling van dit vlak was het documenteren van de nederzettingssporen uit de laat-neolithicum en vroege bronstijd. Het vlak niveau ligt circa 20 cm onder de bovenkant van de bodem. Tijdens het voorgaande onderzoek werd duidelijk dat op dit niveau de onderliggende sporen pas zichtbaar worden. Deze 'hangen' dus in de cultuurlaag, waarbij de sporen dus door een deel van de cultuurlaag worden afgedekt, maar ook een deel doorsnijden. Het tweede vlakniveau is aangelegd op het niveau dat de sporen insnijden.

5.2 Toegepaste strategie

In het veld is zoveel mogelijk de in het Programma van Eisen voorgeschreven strategie gevolgd. Op sommige punten bleek echter dat het efficiënter was om de werkwijze enigszins aan te passen. Zo is alleen in de werkputten 1 en 5 een tweede vlak aangelegd. In de overige werkputten was geen sprake van stratigrafisch gescheiden bodems (geen stuifzandpakket), waardoor de hierboven beschreven cultuurlagen direct in elkaar overliepen en het vlak direct op het diepste niveau aangelegd kon worden.

Verder is ervoor gekozen de profielkolommen tijdens de aanleg van vlak 1 direct te zetten in zones die vrij van sporen waren. Dit was noodzakelijk omdat er vooral in het laag gelegen gebied door de relatief hoge grondwaterstand maar erg weinig tijd was om de werkputten af te werken. Door direct de profielkolommen te zetten en de sporen te couperen, werd voorkomen dat deze door het opkomende grondwater onbereikbaar werden.

Door het snel opkomende grondwater zijn er in de werkputten 4, 6 en 7 geen coupes gezet. Dit was vooral in werkput 4 wenselijk geweest, aangezien dit een beter beeld had opgeleverd van een mogelijke structuur die hier aanwezig is. Daarentegen zijn in de overige werkputten nagenoeg alle antropogene sporen gecoupeerd en afgewerkt. Gezien het beperkte aantal sporen was het couperen en afwerken van een groot deel van de sporen noodzakelijk om een goed inzicht te krijgen in de aard en datering van de sporen. Dit is nodig om tot een betrouwbare waardering van de vindplaats te komen.

In de werkputten 1 en 5 hebben zijn twee vlakken aangelegd. De sporen op het eerste vlak moesten vanzelfsprekend worden gecoupeerd en afgewerkt, aangezien deze bij de aanleg van het tweede vlak vergraven zouden worden. Daarnaast zijn ook de sporen op het tweede vlak volledig gecoupeerd en afgewerkt. Deze aanpassing op de strategie is in gezamenlijk overleg tot stand gekomen, met oog op de archeologische waarde van de aanwezige sporen en de voortgang van de civieltechnische werkzaamheden. De sloten werden namelijk

direct na documentatie van de sporen gerealiseerd, zodat de aanwezige sporen zouden worden vergraven en niet meer bij een eventueel vervolgonderzoek zouden kunnen worden betrokken.

5.3 Werkwijze

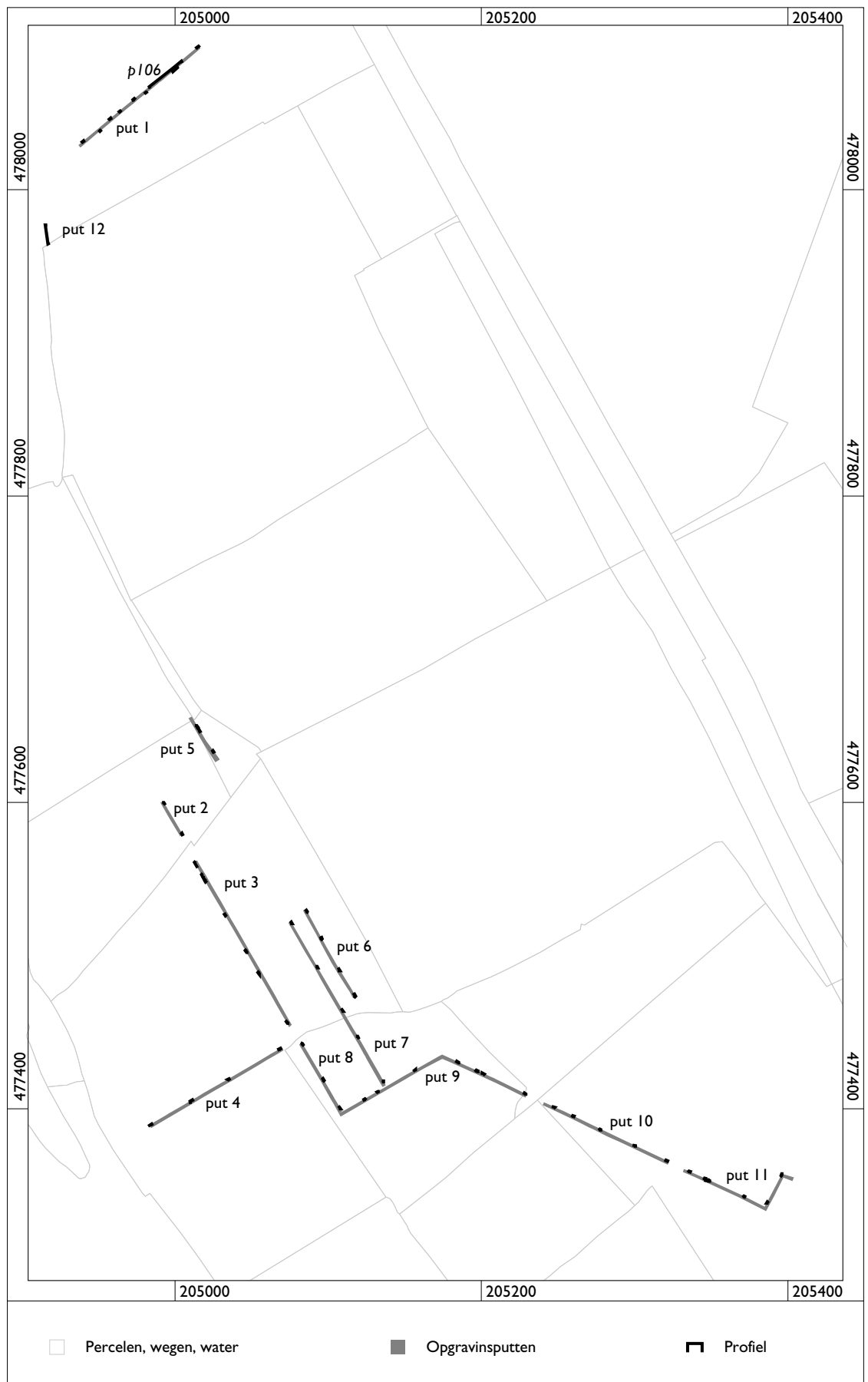
In alle werkputten is op de definitieve diepte van de sloten een opgravingsvlak aangelegd op circa 120 cm onder het huidige maaiveld. Hiermee volgt het vlakniveau min of meer het huidige reliëf. Deze hoogte kwam grotendeels overeen met het archeologisch relevante niveau. Alleen in de werkputten 1 en 5 is op circa 80 cm onder het huidige maaiveld een extra vlak aangelegd. Op enkele locaties was het noodzakelijk het vlakniveau dieper aan te leggen dan 120 cm beneden maaiveld. Dit is na overleg met de uitvoerder van de opdrachtgever (Boskalis) ook gedaan.

Het vlak is ingemeten met een GPS en de sporen zijn gecoupeerd en afgewerkt. Om de 25 m. is een profielkolom gezet om een gedetailleerd beeld te krijgen van de geomorfologische situatie. Alleen in werkput 1 is een aaneensluitend profiel gezet van 27 meter lang. Hierin was de bodemopbouw goed zichtbaar, die representatief was voor dit deel van het onderzoeksgebied. Met de documentatie van dit profiel wordt dus een goed beeld verkregen van de bodemopbouw van het onderzoeksgebied. De profielkolommen in de overige werkputten zijn representatief voor de (minder complexe) bodemopbouw in de andere delen van het onderzoeksgebied.



Afb. 5.1. (links) Tijdens de aanleg van werden profielen gezet om inzicht te krijgen in de bodemopbouw.

Afb. 5.2. (boven) In de opgeschaafde profielen is het reliëf in het oude landschap goed zichtbaar.



Afb. 6.1. Overzicht van de werkputten en de gedocumenteerde profielen.

6 Resultaten

6.1 Geologie en bodemopbouw in het onderzoeksgebied

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 49 profielkolommen van één meter breed gedocumenteerd, met een onderlinge afstand van circa 25 m. (afb. 6.1). Daarnaast is één lang aaneensluitend profiel met een lengte van 27 meter gedocumenteerd, in een werkput waar twee begraven bodems best best geconserveerd waren (werkput 1). Deze profielen zijn zoveel mogelijk aan dezelfde zijde van de werkputten aangelegd. In enkele gevallen is de tegenoverliggende wand gedocumenteerd, bijvoorbeeld wanneer een profielkolom in combinatie met een coupe over een spoor is gedocumenteerd. De profielen geven een representatief beeld van de geomorfologische opbouw van het onderzoeksgebied en van de landschappelijke ontwikkelingen die hebben plaatsgevonden.

6.1.1 Geomorfologische opbouw

De basis van het landschap wordt gevormd door een gelaagd pakket bestaande uit afwisselende laagjes matig fijn tot fijn zand en fijn lemig zand (S42, S36, S94). Ook bevat dit pakket enkele zwak tot matig grindhoudende lagen. Voor het grootste deel van het onderzoeksgebied kent de bovengrens van dit pakket een vrij horizontaal verloop met een variatie tussen de 3,70 en 3,20 m. + NAP. Hierbij valt op dat dit pakket het laagst ligt in het zuiden van het onderzoeksgebied en naar het noorden omhoog loopt. In de noordelijk gelegen werkputten (wp 1 en 12) ligt dit pakket buiten het bereik van de profielen, waardoor er binnen deze werkputten geen zicht is op het niveau. Dit pakket kan worden gerekend tot de Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden en stamt uit het Pleniglaciaal (73.000 – 14.650 BP) en staat ook wel bekend als oud dekzand.¹¹ Op dit pakket bevindt zich een laag matig fijn zwak siltig zand, waarvan de bovenzijde een meer reliëfrijk verloop kent (S6 en S79). Dit sediment behoort eveneens tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (“jong dekzand”), maar is door de wind afgezet tijdens het laat-glaciaal, aan het eind van het Weichselien (14.650 – 11.650 BP). Dit sediment is opgestoven tot een laag dekzandduincomplex. Binnen dit duincomplex is een tamelijk grillig microreliëf aanwezig en is sprake van meerdere hogere koppen.

In de top van dit jonge dekzand heeft bodemvorming plaatsgevonden. Deze bodem, die eveneens tijdens verschillende voorgaande onderzoeken werd aangetroffen, bestaat uit een donkergrijsbruine tot zwarte, sterk humeuze A-horizont (S4) met daaronder een grijsbruine tot lichtbruine BC-horizont. Vooral in het profiel van werkput 1 en 12 was aan deze bodem het grillige microreliëf van het dekzandduin goed herkenbaar. De dikte van de bodem als geheel varieert tussen 20 en 35 cm. De A-horizont is sterk gehomogeniseerd en bevat relatief veel spikkels houtskool. Tijdens één van de voorgaande onderzoeken rees het vermoeden dat op deze laag is geakkerd. Aan de onderzijde van deze laag zijn namelijk parallel georiënteerde smalle sporen gevonden die als ploegsporen zijn geïnterpreteerd.¹²

Deze bodem wordt afgedekt door een pakket stuifzand, dat bestaat uit matig fijn tot matig grof zwak siltig zand (S3). Deze afzettingen zijn alleen in de werkputten aangetroffen, die het verst bij de IJssel vandaan liggen.¹³ In de overige, relatief laag gelegen, werkputten zijn deze afzettingen niet aanwezig. Dit pakket stuifzand behoort eveneens tot de Formatie van Boxtel en kan worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk. De textuur van het zand wijkt niet af van het onderliggende dekzand, waarschijnlijk gaat het om lokaal verstoven dekzand. De kleur van het stuifzand is duidelijk lichter dan die van het onderliggende dekzand. Dit stuifzand is waarschijnlijk niet in een keer afgezet, maar in meerdere fasen opgestoven. De overgang van het stuifzand met de onderliggende cultuurlaag is vrij scherp, waaruit geconcludeerd mag worden dat de overstuiving vrij plotseling heeft plaatsgevonden. Het begin van de verstuvingsen kan mogelijk in het laat-neolithicum of de vroege bronstijd worden geplaatst. De maximale dikte van de stuifzandpakketten bedraagt 80 cm. Vooral in de depressies van de cultuurlaag uit het neolithicum en bronstijd is een dikke stuifzandlaag afgezet.

11 Mulder et al. 2003.

12 Mittendorff, 2013, 16.

13 De werkputten, 1, 2, 5, 6, 10, 11 en 12.

Op het stuifzand heeft zich opnieuw een bodem of cultuurlaag gevormd, die eveneens als akkerlaag is gebruikt (S8 en S37). De laag komt verspreid over het gehele onderzoekgebied voor. In de zones waar geen stuifzand is afgezet, ligt deze laag direct op de oudste cultuurlaag. Door homogeniserende processen is het onderlinge onderscheid tussen deze lagen meestal niet zichtbaar. Alleen in de werkputten 1, 5 en 12 worden deze lagen door het bovengenoemde stuifzandpakket afgescheiden van elkaar (afb.6.2). Ook de jongste cultuurlaag is overstoven. Dit is alleen in profiel 106 is zichtbaar, aan een dunne laag stuifzand direct op de jongste cultuurlaag.



Afb. 6.2. Fragment van profiel 106 met daarin de verschillende cultuurlagen gescheiden door het stuifzandpakket.

In de werkputten nabij de IJssel worden de cultuurlagen niet door stuifzand maar sterk siltige klei afgedekt. Deze fluviatiele afzettingen zijn als IJssel afzetting te zien. Waarschijnlijk stroomt de IJssel pas vanaf de laat-Romeinse tijd door het IJsseldal, waardoor deze afzettingen pas vanaf deze periode kunnen dateren. In totaal zijn er drie verschillende IJssel afzettingen onderscheiden¹⁴, die een nivelleerde werking hebben gehad op dit deel van het onderzoeksgebied. Deze lagen lijken qua kleur, textuur en ijzergehalte sterk op elkaar. Alleen de jongste afzetting, S40, is iets siltiger van textuur. De onderling begrenzing tussen deze lagen is echter goed zichtbaar en bevindt zich in de verschillende werkputten op overeenkomstige niveaus. Deze drie lagen zijn elk als afzonderlijke IJsselafzettingen te interpreteren. De bovenste 30 á 40 cm van de profielen bestaat uit een dun plaggendek met daarin de moderne bouwvoor (S1). Deze is relatief kleiig van textuur en bevat onder meer fragmentjes baksteen. Onder de bouwvoor is in de meeste gevallen nog een oude akkerlaag aanwezig (S32), die over het algemeen sterk gebioturbeerd is.

6.1.2 Paleoreliëf en landschap

Op basis van het reliëf van het onderzoeksgebied kunnen de locaties met de hoogste potentie voor het aantreffen van bewoningsresten worden bepaald. Deze resten concentreren zich op de hoge delen en flanken van het landschap. Om het paleoreliëf in kaart te brengen zijn tijdens het onderzoek om de 25 m. profielkolommen gezet. Met deze gegevens kan het reliëf van de twee verschillende cultuurlagen worden gereconstrueerd.¹⁵

In het grootste deel van de het onderzoeksgebied zijn de twee verschillende cultuurlagen gezamenlijk aangetroffen. Het paleoreliëf is daarom ook vergelijkbaar. Dit verschilt alleen wezenlijk van elkaar wanneer er tussen deze lagen een stuifzandpakket aanwezig is. Dit is alleen in de werkputten 1, 5 en 12 het geval.

In het gehele centrale deel van het onderzoeksgebied¹⁶ kennen de cultuurlagen een relatief vlak verloop. Het totale hoogteverschil varieert tussen 3,50 en 3,80 m +NAP. De cultuurlaag in deze zone bevat minder vondstmateriaal en houtskool dan deze laag op de relatief hoge delen bevat. Waarschijnlijk is deze zone extensief gebruikt en is er niet geakkerd. Er heeft echter wel bodemvorming plaatsgevonden die overdekt is met fluviatiele afzettingen.

In zuidelijke richting is een dekzandrug aanwezig ter hoogte van werkput 10 en 11. Dit veroorzaakte een hoogteverschil in het paleoreliëf van 3,80 naar 4,40 m +NAP. Ook ten noordoosten van het onderzoeksgebied, ter hoogte van het bosperceel, is een stuifzandrug aanwezig, die ook in het huidige maaiveld nog te zien is (afb. 2.2). De cultuurlaag loopt in deze richting nog sterk omhoog. Vanuit het centrale deel van het onderzoeksgebied loopt deze vanaf 3,50 naar 4,30 m +NAP.

14 In chronologische volgorde (jong naar oud): S40, S82 en S83.

15 Hiervoor is telkens de bovenkant van de desbetreffende cultuurlaag gebruikt.

16 Rondom de werkputten 4, 8, 9 en zuidhelft 7.

In werkput 5 zijn de twee cultuurlagen gescheiden aanwezig. Wat hierbij opvalt, is dat de oudste cultuurlaag lager ligt ten opzichte van het niveau in werkput 6, van 4,30 naar 3,95 m +NAP. De cultuurlaag uit de ijzertijd en Romeinse tijd ligt hier op 4,60 tot 4,80 m +NAP. Dit geeft aan dat juist waar het oudste cultuurpakket relatief laag gelegen is, er een dik pakket stuifzand wordt afgezet.

Ook in de werkputten 1 en 12 zijn de twee cultuurlagen afzonderlijk van elkaar gedocumenteerd. Vooral de oudste cultuurlaag kent hier een sterk golvend karakter, de jongste cultuurlaag is niet altijd archeologisch zichtbaar (opgenomen in het plaggendek en de bouwvoor), waardoor op het complete verloop geen zicht is.¹⁷ Er is een duidelijke kop in het reliëf aanwezig vanaf de zuidelijke begrenzing van werkput 12. Hier is alleen de oudste cultuurlaag aanwezig¹⁸, de jongere is hier opgenomen in de bouwvoor. Vanaf het hart van de werkput wordt ook de jongste cultuurlaag archeologisch zichtbaar, het niveau binnen de contouren van deze werkput ligt enigszins vlak op 5,20 m +NAP. In werkput 1 is een depressie zichtbaar in de oudste cultuurlaag. Deze schommelt tussen 4,80 en 4,45 m +NAP heen en weer. Op het diepste punt van deze depressie is de jongere cultuurlaag bewaard gebleven. In het resterende deel van de werkput is deze opgenomen in de bouwvoor. Aan de oostelijke begrenzing van deze werkput is het markantste hoogteverschil aanwezig. Op een afstand van slechts 25 meter loopt het niveau van de oudste cultuurlaag één meter omhoog, van 4,80 naar 5,80 m + NAP. Dit hoogteverschil markeert de voet van de hoge dekzandrug die zich ten oosten van het onderzoeksgebied verder uitstrekt. Ook deze dekzandrug is in het huidige maaiveld nog altijd zichtbaar (afb. 2.2). Het paleoreliëf is dus nog altijd in het huidige maaiveld zichtbaar, al zijn de hoogste ruggen afgevlakt en de depressies deels opgevuld.

De beide cultuurlagen zijn in een groot deel van het onderzoeksgebied dus gezamenlijk aangetroffen. Deze delen zijn hoofdzakelijk relatief laag gelegen en waarschijnlijk extensief of slechts periodiek gebruikt. In de delen waar het paleoreliëf omhoog loopt, zijn de cultuurlagen dikker en heeft de bewoning zich waarschijnlijk geconcentreerd. In deze zones zijn verschillende pakketten stuifzand afgezet, tussen de periodes waarin de cultuurlagen zijn gevormd. Hierbij is het microreliëf in het huidige maaiveld ontstaan.

Recent onderzoek wijst uit dat hevige verstuivingen van prehistorische landbouwgebieden vaker voorkwamen. Willemse en Groenewoudt concluderen op basis van hun studie naar een aantal bekende gevallen dat dergelijke verstuivingen, waarbij prehistorisch akkerareaal op hoge gronden langs beek-of rivieroever vaak plotseling overstoven raakte, meestal door de mens zijn veroorzaakt en direct in verband kunnen worden gebracht met landbouwactiviteiten in het gebied.¹⁹ De oorzaak van de verstuivingen lag in een beginnende instabiliteit van het landschap als gevolg van een proces van bodemvorming en bodemdegradatie direct voorafgaand aan het in cultuur brengen van deze gronden door de mens. Door deze gedegradeerde bodems te ploegen maakte de mens deze vatbaar voor eolische erosie, die ook vat kreeg op de onderliggende dekzanden. Hierdoor konden omvangrijke verstuivingen ontstaan. Dit proces lijkt zich ook in het onderzoeksgebied te hebben afgespeeld. In het gebied was in ieder geval sprake van menselijke activiteit en bewerking van de bodem.

Waarschijnlijk was pas in de loop van de ijzertijd of Romeinse tijd weer sprake van een stabiel landschap. In de top van het stuifzand is weer een dunne bodem ontstaan die eveneens sporen van beakkering vertoont. Scherven aardewerk uit deze akkerlaag dateren deze activiteit in de ijzertijd of Romeinse tijd. Ook uit deze periode zijn enkele sporen aangetroffen die wijzen op bewoning in het onderzoeksgebied. Voorzover kan worden vastgesteld kwam het reliëf in deze periode waarschijnlijk grotendeels overeen met het huidige maaiveld. Ook in deze periode heeft verstuiving plaatsgevonden, getuige het restant van een dun stuifzandpakket in werkput 1. Waarschijnlijk was deze verstuivingsfase echter veel kleinschaliger van aard dan die uit het laat-neolithicum of vroege bronstijd en had deze verstuiving slechts een kleine invloed op het reliëf.

17 Zie voor een gereconstrueerd verloop van deze lagen, Mittendorff, 2013, 12-13.

18 Loopt in deze sleuf van 5,50 naar 4,40 m +NAP in noordelijke richting.

19 Willemse & Groenewoudt, 2012.

6.2 Sporen en structuren

Tijdens het onderzoek zijn 133 spoornummers uitgedeeld (afb. 6.3). Het grootste deel hiervan (89) betreft antropogene sporen als paalkuilen (53), kuilen (11), haardkuilen (3), greppels (2), loopgraven (4) en een sloot. Verder zijn er ook verschillende verstoringen aangetroffen, die zowel natuurlijk (10) als recent (4) van aard zijn. Daarnaast zijn spoornummers uitgedeeld voor de lagen (34). Deze zijn geïnterpreteerd natuurlijke lagen, ophogingslagen, cultuurlagen en akkerlagen. De overige tien spoornummers zijn uitgegeven aan sporen die zijn vervallen. Aan de hand van de stratigrafie en vondstmateriaal kunnen de aangetroffen sporen worden ingedeeld in vier chronologische perioden.

6.2.1 Sporen uit het neolithicum en vroege bronstijd

Deze periode omvat de sporen die betrekking hebben op de begraven bodem en akkerlaag (S4 en het onderste deel van S37). Deze akkerlaag kan op basis van aardewerk in het laat-neolithicum of vroege bronstijd worden gedateerd. De sporen zijn verspreid over het onderzoeksgebied aangetroffen, maar bevinden zich allen nabij de hoge delen van de dekzandrug in de werkputten 1 en 5. In de laatst genoemde werkput zijn twee sporen aangetroffen (afb. 6.4, kader A). Beide sporen zijn vondstloos en werden pas zichtbaar na het afgraven van de cultuurlaag uit het neolithicum en bronstijd. De sporen, een paalkuil²⁰ en een greppel²¹, zijn als nederzettingssporen te interpreteren. Waarschijnlijk is de kern van de nederzetting ten oosten van deze werkput gelegen, op de kop van de dekzandrug ter hoogte van het bosperceel. De greppel vormt een kwart cirkel en heeft een afgeronde zijde in de werkput. De antropogene oorsprong van de greppel is echter twijfelachtig, gezien de grillige begrenzing van het spoor.

De grootste concentratie van de sporen uit deze periode bevindt zich op vlak 2 in werkput 1 (afb. 6.5). In deze werkput zijn de twee cultuurlagen door een stuifzandpakket gescheiden, waardoor er een duidelijk stratigrafisch onderscheid aanwezig is. Alle sporen werden pas na het verwijderen van het oudste cultuurpakket zichtbaar. De sporen zijn geïnterpreteerd als haardkuilen (3)²², kuilen (4)²³ en paalkuilen (10)²⁴. De overige sporen op dit vlak zijn als vervallen of als verstoring geïnterpreteerd. Er kunnen geen structuren uit de sporen worden gereconstrueerd, wat gezien de beperkte breedte van de werkput ook niet tot de verwachting behoorde. De sporen zijn verspreid over de gehele werkput aangetroffen. Gezien het beperkte oppervlakte van dit vlak (circa 130 m²) is de sporen dichtheid hoog te noemen. De sporen zijn als onderdeel van een nederzetting te interpreteren.

De diepte van de paalgaten varieert van 6 tot 16 cm. De (hard)kuilen zijn aanzienlijk dieper, met een variërende diepte van 10 tot 36 cm. De drie haardkuilen zijn gevuld met brokken houtskool, waaruit de functie naar voren kwam (afb. 6.6). Uit elke haardkuil is een monster genomen voor C14 analyse. Deze is nog niet uitgevoerd, maar kan wel een scherpe datering opleveren. Tijdens het voorgaande onderzoek (454) is een C14-monster uit een vergelijkbare kuil wel geanalyseerd. Hieruit kwam een datering in het vroeg-neolithicum (4789-4612 cal. BC).²⁵ De verwachting is dat deze haardkuilen vergelijkbaar te dateren zijn.

Interpretatie	Aantal
loopgraaf	4
greppel	2
sloot	1
kuil	11
haardkuil	3
paalkuil	52
paalkuil met paalgat	1
natuurlijke verstoring	10
recente verstoring	5
bouwvoor	2
cultuurlaag	6
natuurlijke laag	18
ophogingslaag	8
Totaal	123

Afb. 6.3. Overzicht van de aangetroffen sporen.

20 S104.

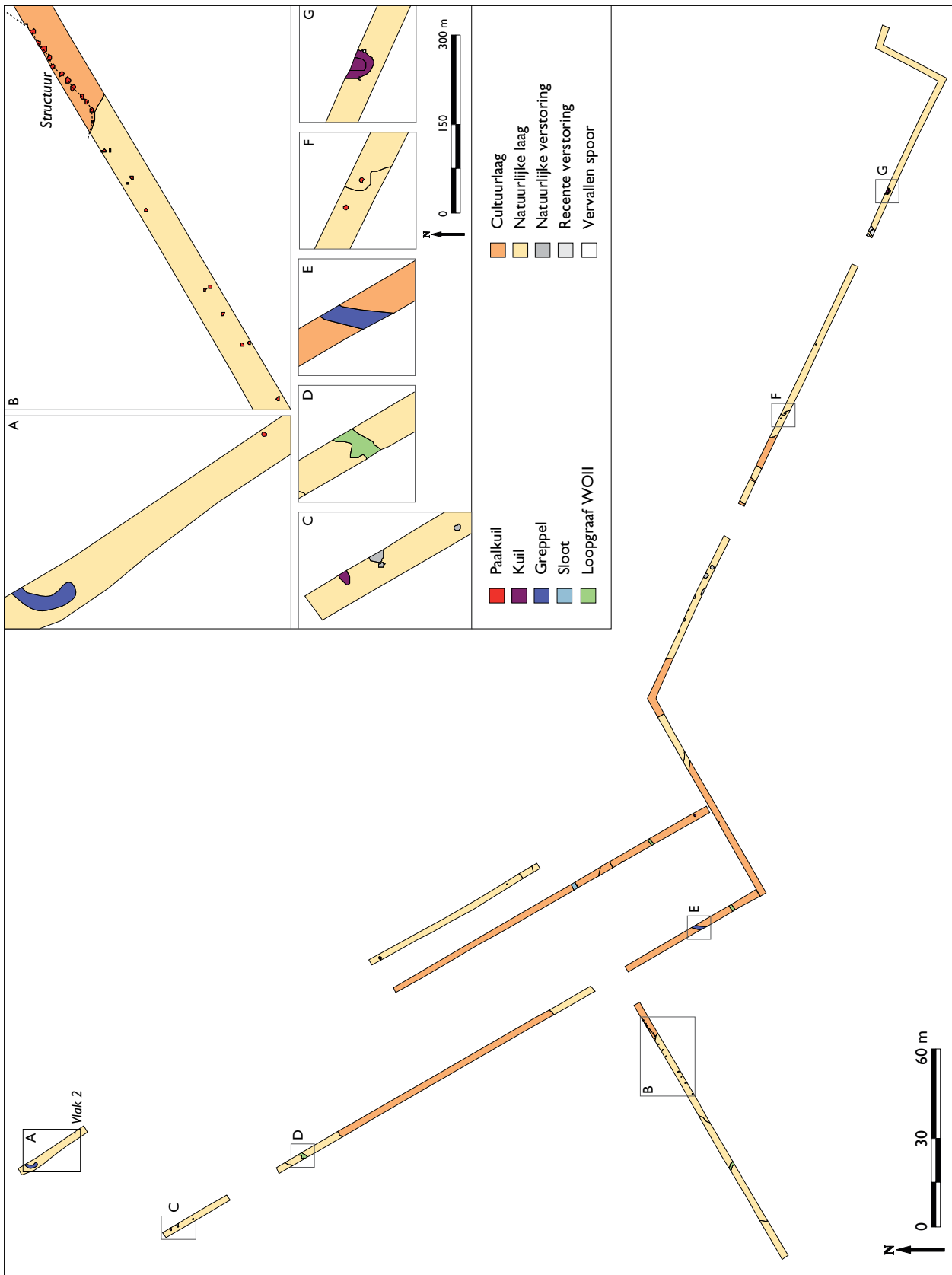
21 S105.

22 S129, S117 en S110.

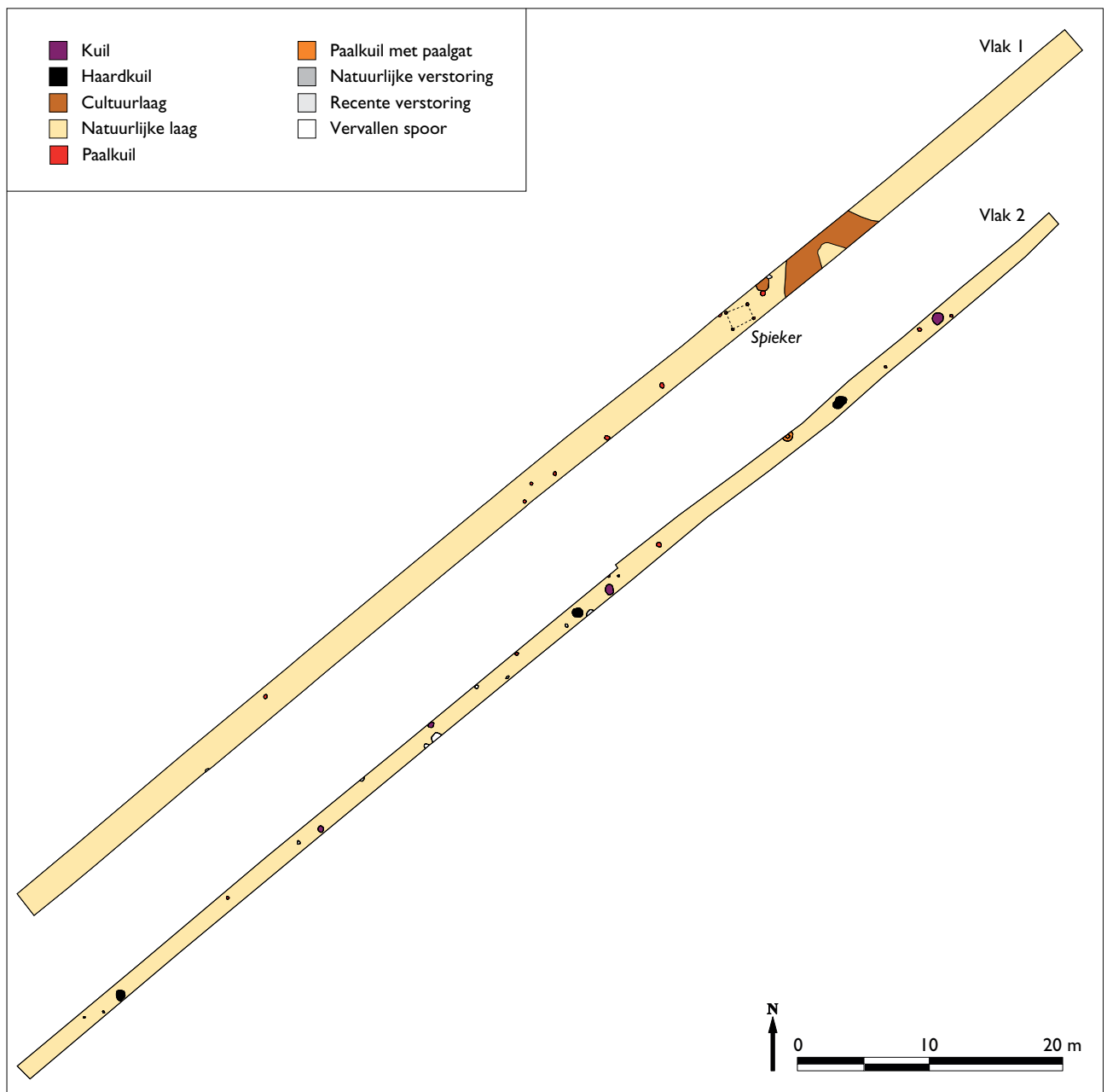
23 S107, S115, S122, S126.

24 S106, S108, S109, S111 t/m S114, S119, S128 en S131.

25 5839 ± 30 (analyse door Scottish Universities Environmental Research Centre AMS Facility: SUERC-43815), gecalibreerd met OxCal 4.1.7 aan de hand van IntCal09-curve.



Afb. 6.4. De alle sporen kaart van het zuiddeel van het onderzoeksgebied.



Afb. 6.5. De alle sporenkaart van werkput 1, vlak 1 en 2.



Afb. 6.6. Doorsneden van S117, haardkuil.

6.2.2 Sporen uit de ijzertijd en Romeinse tijd

De sporen die aan deze periode kunnen worden gekoppeld liggen verspreid over het gehele onderzoeksgebied. Het belangrijkste spoor uit deze periode is het restant van de begraven bodem of cultuurlaag, dat vooral in werkput 1 (met name in profiel 106) goed kon worden gedocumenteerd. In de overige werkputten lijkt deze akkerlaag te zijn opgenomen in de onderliggende begraven bodem. Alleen in de werkputten 1, 2, 5 en 12 is dit pakket door een stuifzandlaag gescheiden van de onderliggende bodem, in de overige werkputten is geen duidelijk onderscheid waarneembaar. Uit deze akkerlaag zijn enkele scherven verzameld die uit de ijzertijd of Romeinse tijd dateren.

De sporen uit de ijzertijd en Romeinse tijd lijken zich hoofdzakelijk op de hogere delen te concentreren. Op de hoge delen van de dekzandruggen in het zuiden en ten oosten van het onderzoeksgebied zijn sporen uit deze periode aangetroffen. Daarnaast zijn ze ook in het uiterste noorden van het plangebied gevonden, in werkput 1 en 12.

In het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied kent de paleoreliëf een reliëfrijk verloop. Op de hoge delen en de flank van deze zones zijn de sporen uit deze periode aangetroffen. In werkput 10 en 11 zijn verschillende sporen aangetroffen die bestaan uit enkele geïsoleerde paalgaten en een grote kuil (afb. 6.4, kader F en G). Deze kuil heeft een diameter van 2,15 m en een maximaal gedocumenteerde diepte van 98 cm. De kuil is in twee verschillende lagen opgevuld waarin aardewerk is aangetroffen dat in de ijzertijd dateert. Dit spoor lag tegen de wand van de werkput en is daarom samen met de bovenliggende bodemopbouw gedocumenteerd. Dit heeft als voordeel dat de stratigrafische ligging exact kan worden vastgesteld. Opvallend is dat het spoor halverwege de cultuurlaag insnijdt. Dit ondersteunt de interpretatie van een samengestelde cultuurlaag die bestaat uit de twee verschillende bodems die in elkaar zijn opgenomen. Dit spoor, met een datering in de ijzertijd, is zichtbaar halverwege deze cultuurlaag, maar 'hangt' in feite dus onder de cultuurlaag die vanaf de ijzertijd dateert. Vervolgens doorsnijdt het spoor de onderliggende cultuurlaag die in de periode tussen laat neolithicum en bronstijd is opgebouwd. Het onderlinge onderscheid tussen deze lagen is door homogeniserende processen niet meer zichtbaar.

In het centrale deel het onderzoeksgebied zijn slechts enkele geïsoleerde sporen aangetroffen. Deze bevinden zich voornamelijk in de werkputten die dichtbij de dekzandruggen liggen. De sporen bestaan uit drie kuilen²⁶ (afb. 6.4, kader C) en één paalkuil²⁷, waarin geen vondstmateriaal is aangetroffen. De datering van deze sporen is tweeledig te beargumenteren. Ten eerste wijst de stratigrafische positie op een datering in deze periode. De sporen werden tijdens het verwijderen van de samengestelde cultuurlaag zichtbaar. Dit geeft aan dat ze werden afgedekt door de cultuurlaag uit de ijzertijd en Romeinse tijd en de onderliggende cultuurlaag doorsneden. Ten



Afb. 6.7. Gedeeltelijke dwarsdoorsneden van de kuil S100.



Afb. 6.8. foto van gecoupeerde spieker.

26 S31, S73 en S78.
27 S77.

tweede is de vulling van sporen uit deze periode enigszins overeenkomstig en onderscheidt deze zich op basis van een lichtere kleur van de vulling van de sporen uit de het neolithicum en bronstijd.

De grootste concentratie aan sporen uit de ijzertijd en Romeinse tijd bevindt zich in vlak I van werkput I. In deze werkput is het eerste vlak aangelegd op het niveau van de nederzettingssporen uit de bovengenoemde periode. In deze werkput zijn de cultuurlagen van elkaar gescheiden met een dik stuifzandpakket. Het was duidelijk zichtbaar dat deze sporen het stuifzand doorsnijden en worden afgedekt door de cultuurlaag uit de ijzertijd en Romeinse tijd. Bovendien is in verschillende sporen daterend aardewerk aangetroffen, wat deze datering bevestigt.

In totaal zijn negen paalgaten aangetroffen, waarvan er vier een structuur vormen²⁸ (afb. 6.5). Deze structuur is als spieker geïnterpreteerd, een opslagschuur of platform waarbij het vloerniveau boven het maaiveld verheven is. Deze structuren bestaan doorgaans uit vier, zes of meer paalgaten. Deze spieker bestaat uit minstens vier palen. Het is gezien de beperkte breedte van de werkput niet vast te stellen hoeveel paalgaten deze spieker in totaal kent. De diepte van de paalgaten varieert van 6 tot 14 cm. De westelijke twee palen zijn hierbij duidelijk het diepste ingegraven. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de locatie van de structuur op de flank van een dekzandrug. De palen zijn waarschijnlijk op dezelfde diepte ingegraven ten opzichte van het looppniveau destijds. Het verschil in diepte zou daarmee ook het verval in het looppniveau aangegeven. De afmeting van de structuur bedraagt 1,9 bij 1,5 m.

Uit de overige paalgaten is geen structuur te reconstrueren. Wat wel opvalt, is de sporendichtheid naar het westen van de werkput afneemt. Dit is te verklaren aan de hand van de ligging van de werkput, op de flank van de dekzandrug. De kern van de nederzetting uit de ijzertijd en Romeinse tijd ligt mogelijk ten (zuid)oosten van deze werkput, op de kop van de dekzandrug. Hierbij moet de kanttekening worden geplaatst dat de smalle sleuven slechts een beperkt inzicht geven in de sporen dichtheid. Aan de hand van de onderzoeksresultaten kan dus niet met zekerheid worden bepaald of deze sporen in de kern of periferie van de nederzetting liggen.

6.2.3 Overige sporen

Er zijn twee sporencusters aangetroffen waarvan de datering onduidelijk is. In de sporen van beide clusters is geen vondstmateriaal aangetroffen. Bovendien levert de stratigrafische positie slechts een indicatie voor de datering op.

Het eerste cluster ligt in de oosthelft van werkput 4 (afb. 6.4, kader B). Hier zijn in totaal 24 paalgaten aangetroffen, waarvan er 13 vermoedelijk een structuur vormen.²⁹ Geen enkel van deze sporen is gecoupeerd, dit was door het snel opkomende grondwater niet mogelijk. De enige aanknopingspunten voor interpretatie zijn de ruimtelijke ligging en de vulling van de sporen. Alle sporen doorsnijden de onderliggende cultuurlaag en zijn met sterk siltige klei opgevuld. Deze vulling is overeenkomstig met de bovenliggende fluviatiele Ijsselafzetting. De sporen zijn dus niet alleen afgedekt maar ook opgevuld met deze Ijsselafzetting. Aangezien de Ijssel waarschijnlijk pas in vanaf de laat-Romeinse tijd door het Ijsseldal stroomt, moet deze structuur dus contemporain of jonger zijn.

Uit de ruimtelijke ligging van de sporen is een vermoedelijke structuur te reconstrueren. Een gedeelte van een lange wand van een structuur ligt binnen de werkput, met de maximaal gedocumenteerde lengte van 8,5 m. De wand loopt waarschijnlijk nog door buiten de werkput, wat een interpretatie als huisplattegrond mogelijk maakt. Deze zou daarmee voorzien zijn van een afgeronde lange zijde. Hiermee past de structuur binnen verschillende vroeg middeleeuwse huisplattegrond types, waarvan de types Odoorn (C)³⁰ en Hoog-Buurlo³¹ voorbeelden zijn. Mogelijk zijn er ook delen van de erfindeling bewaard gebleven. In een nabij gelegen werkput is een greppel aangetroffen, die mogelijk als erfgreppel te interpreteren is (afb. 6.4, kader E).

28 S13 t/m S16 (spieker), S20 t/m S22, S24 en S25.

29 S43 t/m 66, vermoedelijke structuur S43 t/m S55.

30 Waterbolk, 2009, 90.

31 Heitinga, 1984.



Afb. 6.9. Vlakfoto met een deel van de mogelijke structuur.

De locatie van de structuur is opmerkelijk. Deze ligt in een relatief laag gelegen gebied, in nabijheid van verschillende dekzandruggen. Binnen 250 meter zijn verschillende hoog gelegen locaties aanwezig, die op het eerste oog geschikter zijn voor bewoning. Een interpretatie van de structuur als bijvoorbeeld schaapskooi past beter bij dit beeld. Dit deel van het onderzoeksgebied kan namelijk als goed voor de veeteelt gebruikt zijn. Een schaapskooi zou op deze locatie dus zeer functioneel zijn. Toch vertoont de structuur meer karakteristieke van een huisplattegrond, waardoor de interpretatie als zodanig ook zeker tot de mogelijkheid behoort. Helaas hebben we de structuur onvoldoende kunnen onderzoeken, zodat we over een definitieve interpretatie geen uitspraken kunnen doen.

Het tweede cluster is in werkput I aangetroffen. Hier zijn vier sporen gedocumenteerd met een overeenkomstige diameter, vulling en diepte.³² Bovendien zijn ze geconcentreerd aangetroffen, binnen 16 m. bij elkaar vandaan. Er is echter geen regelmatig verband tussen de sporen waarneembaar. Onderlinge samenhang is duidelijk, maar de sporen zijn nog niet tot een structuur te vormen. Gezien de diepte van de paalsporen ten opzichte van vlak I, variërend van 50 tot 72 cm, is een interpretatie als paalspoor van een (woon)huis aannemelijk.

6.2.4 Sporen uit de nieuwe tijd

Een tweetal sporen kan met zekerheid aan de nieuwe tijd worden toegeschreven. Het betreft een kuil en een sloot die verspreid over het onderzoeksgebied zijn aangetroffen.³³ In beide sporen is geen vondstmateriaal aangetroffen, maar ze zijn aan de hand van de stratigrafische positie in de nieuwe tijd geplaatst. De sporen werden namelijk direct na het verwijderen van de bouwvoor zichtbaar. De sloot is bovendien op de kadastrale kaart van 1832 zichtbaar.

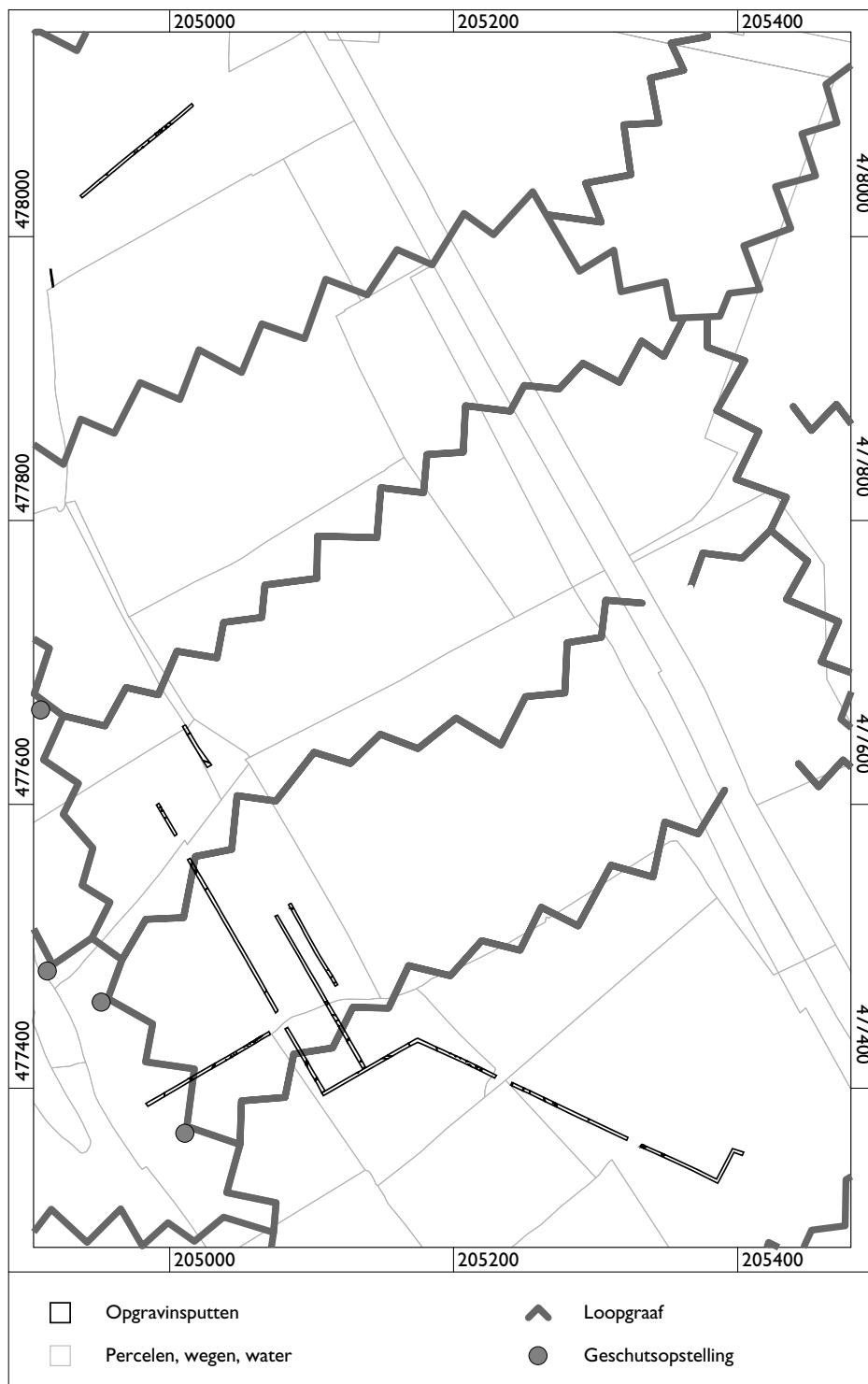
6.2.5 Sporen uit de Tweede Wereldoorlog.

Een viertal sporen dateert uit deze periode. Het betreft loopgraven die op verschillende plaatsen de werkputten kruisen (afb. 6.10). De eerste werd in de noordelijke zone van werkput 3 aangetroffen.³⁴ Deze loopgraaf heeft een duidelijke uitstulping aan die op het noordoosten is gericht, waarin een soldaat zich kon verschansen zonder dat hij de loopgraaf blokkeerde (afb. 6.4 kader D). Circa 150 meter zuidelijker is een tweede loopgraaf aangesneden in de werkputten 7 en 8.³⁵

Deze loopgraven hebben een oost-west oriëntatie en maken onderdeel uit van een Duits loopgravenstelsel langs de oostelijke oever van de IJssel. De loopgraven die zijn aangesneden vormen verbindingloopgraven tussen de dijk en de loopgraven langs de rivier. Ook de loopgraaf langs de rivier is aangesneden tijdens het

- 32 S12 en S17 t/m S19.
33 S86 en S69.
34 S38.
35 S72 en S75.

onderzoek. In werkput 4 is deze noord-zuid georiënteerde loopgraaf zichtbaar geworden.³⁶ Deze sporen zijn circa één meter breed, de diepte is niet gedocumenteerd. Slechts één van deze sporen is gecoupeerd, maar het opkomende grondwater voorkwam dat de onderkant van het spoor bereikt werd. In afbeelding 6.10 is zichtbaar dat de loopgraven een zigzaggend patroon hebben. Hiervoor is om twee verschillende redenen gekozen. Ten eerste voorkomt het dat vijandige troepen een ver schootsveld hebben in de loopgraven. Ten tweede beperkt het de scherfwerking van (hand)granaten binnen de loopgraven.



Afb. 6.10. Overzicht van de ligging van het loopgraven stelsel, geprojecteerd op het onderzoeksgebied.

6.3 Vondsten

Het onderzoek leverde hoofdzakelijk keramisch vondstmateriaal op. In totaal zijn 41 fragmenten aardewerk geborgen, 18 prehistorische scherven en 23 scherven die vanaf de late middeleeuwen dateren. Daarnaast zijn er 10 metalen voorwerpen, 4 fragmenten baksteen, één knikker, een deel van een dakpan en één fragment natuursteen aangetroffen.

6.3.1 Handgevormd aardewerk

Tijdens het onderzoek zijn 18 handgevormde prehistorische scherven geborgen, van maximaal 14 exemplaren.³⁷ Het betreft allen wandfragmenten, op één randfragment na. In totaal zijn twee wandfragmenten van versiering voorzien (afb. 6.11). De scherven zijn in erg gefragmenteerde staat, maar laten toch een duidelijke tweedeling in datering zien. Grofweg is het aardewerk in te delen in de periodes laat-neolithicum/vroege bronstijd en ijzertijd/Romeinse tijd.

Het aardewerk uit de eerst genoemde periode bestaat uit slechts zeven scherven, die allen uit de oudste begraven bodem afkomstig zijn. Op basis van de voorgaande onderzoeken is deze bodem in de periode laat-neolithicum tot de vroege bronstijd gedateerd, wat bevestigd wordt door de datering van de aangetroffen scherven. Deze scherven zijn in dezelfde periode te dateren aan de hand van magering, baksel, wanddikte en in twee gevallen versiering. De scherven hebben aan de buitenzijde een roodoranje kleur, terwijl in de kern een zwarte gereduceerde kern waarneembaar is. De scherven bestaan uit een relatief hard baksel met magering die vooral bestaat uit zand en kwarts. De wanddikte varieert tussen 7 en 9 mm. Deze karakteristieken wijzen op een datering in het laat-neolithicum en vroege bronstijd. Op twee scherven is ook versiering aangetroffen (afb.6.12). De versiering is aangebracht door met de nagel of een houten of benen voorwerp in de leerharde klei indrukken te plaatsen. Hiermee werd een motief verkregen dat een deel of het gehele buitenoppervlak bedekte. De twee versierde scherven zijn op basis van deze karakteristiek mogelijk aan de potbekertraditie toe te schrijven. Potbekers worden zowel in grafvelden als bij nederzettingen aangetroffen.³⁸

Er is één handgevormde scherf aangetroffen die niet in één van de twee prehistorische bewoningsperiodes is in te delen (afb. 6.13). Deze scherf onderscheidt zich van het overige aardewerk op basis van enkele sterk



Afb. 6.11. Scherf uit de potbeker-traditie.

Afb. 6.12. Scherf uit de potbeker-traditie.



Afb. 6.13. Scherf uit de midden bronstijd.

³⁷ Deze 14 exemplaren vormen in het resterende deel van de tekst de behandelde eenheden. Scherven met een oppervlakte van minder dan 2 cm² worden als gruis beschouwd en worden niet geteld of beschreven.

³⁸ Drenth & Hogestijn, 2001, 319-320.

afwijkende karakteristieken. Deze scherf heeft een wanddikte van 1.6 cm en een erg grove magering. Bovendien is het een relatief zacht baksel dat volledig oxiderend is gebakken. Deze eigenschappen wijzen op een datering in de midden bronstijd, een periode waarvan buiten deze scherf geen resten zijn aangetroffen. Deze scherf is aangetroffen in werkput 6, waar de beide begraven bodems in combinatie met elkaar zijn aangetroffen.

De overige zes fragmenten aardewerk dateren in de periode ijzertijd en Romeinse tijd. De plaatsing van deze scherven binnen deze ruimtes dateringsperiode is lastig te bepalen, aangezien met doorgaans in grote aantallen aanwezig moeten zijn om tot een betrouwbare datering te kunnen komen. Bovendien zijn bij deze zes fragmenten maar spaarzaam gidskenmerken aanwezig waaruit een datering blijkt. Wat wel opvalt bij de scherven is de afwerking van de buitenwand. Geen enkele scherf is namelijk besmeten, een gebruik dat in de midden ijzertijd veel voorkwam. In totaal was meer dan de helft van het aardewerk besmeten in de periode tussen 550-225 v.C.³⁹ Dit kan een aanwijzing zijn dat het aardewerk niet in deze periode is te dateren. Daarbij moet de kanttekening geplaatst worden dat op kleine fragmenten aardewerk de het lastig is om besmijting te herkennen, omdat het dikwijls spaarzaam werd aangebracht.

Een datering van het materiaal vanaf de late ijzertijd is het meest aannemelijk. In de scherven uit S100 zijn namelijk naast zand magering ook ijzerconcreties waargenomen. Deze kenmerkende magering wijst op een datering in de periode midden of late ijzertijd.⁴⁰ Ervan uitgaand dat we door het ontbreken van besmijting niet met een complex uit de midden ijzertijd te maken hebben, is een datering vanaf de late ijzertijd aannemelijk.

6.3.2 Gedraaid aardewerk

Het gedraaide aardewerk bestaat uit 22 fragmenten van maximaal 21 exemplaren.⁴¹ Deze bestaan uit 3 bodems, 3 rand- en 15 wandfragmenten. Het grootste deel is afkomstig uit het plaggendek of de bouwvoor of aan de oppervlakte gevonden rondom de werkputten. Een drietal scherven is in het jongste kleipakket aangetroffen dat als Ijsselafzetting is geïnterpreteerd.⁴² Hierbij betreft het verspoelde scherven die van afkomstig aanwezig zijn. Het materiaal geeft dus geen directe informatie over de aangetroffen sporen, maar biedt wel inzicht in de datering van het aanbrengen van het plaggendek.

Het grootste gedeelte van het aardewerk dateert in de periode tussen de 17^{de} en 19^{de} eeuw. Dit komt overeen met het beeld dat er vanaf deze periode plaggenbemesting werd uitgereden over het land om de vruchtbaarheid te bevorderen. Deze plaggenbemesting werd aangerijkt met onder meer huishoudelijk afval. Opvallend van het aardewerkcomplex is echter dat een relatief groot aantal uit de periode daarvoor te dateren is. In totaal zijn er 13 fragmenten in de periode tussen 1275 en 1600 geplaatst. Vooral van de akker rondom werkput 1 zijn veel wandfragmenten van steengoed kunnen afkomstig, type S1 en S2. Verder is er nog één scherf Paffrath gedetermineerd, met de datering tussen 900 en 1250. Deze scherf is te herkennen aan de karakteristieke gelaagde opbouw van het baksel. De scherven die ouder zijn dan de 17^{de} eeuw zijn waarschijnlijk samen met het uitrijden van afval op de akker terecht gekomen. Er is vooralsnog geen aanwijzing voor laat middeleeuwse en vroeg nieuwetijdse bewoning in of nabij het plangebied. De enige archeologische resten uit deze periode bestaan uit sporen van agrarische activiteit, zoals het plaggendek dat in het gehele onderzoeksgebied aanwezig is en de plantvakken die tijdens het proefsleuvenonderzoek op de locatie van de Natuurderij werden aangetroffen.⁴³

6.3.3 Metaal

Onder de elf metaal vondsten zijn twee bijzondere vondsten aanwezig, een bronzen ring en een merovingische *fibula* of mantelspeld. De overige vondsten zijn aanzienlijk jonger en dateren vanaf de nieuwe tijd. Twee van de metaalvondsten zijn in de Tweede Wereldoorlog te plaatsen en drie vondsten zijn niet te determineren.

Over de interpretatie van de eerste bijzondere metaalvondst bestaat nog enige onduidelijkheid (afb. 6.14).

39 Broeke, 2012, 32, 34, fig 3.39. Dit percentage is uit deze tabel behaald, gecombineerd met de nauwste dateringsperiode van de vermelde pagina's.

40 Mondelinge mededeling van Ivo Hermsen.

41 Deze 22 exemplaren vormen in het resterende deel van de tekst de behandelde eenheden. Scherven met een oppervlakte van minder dan 2 cm² worden als gruis beschouwd en worden niet geteld of beschreven.

42 S40.

43 Campenhout, 2012, 20.

Waarschijnlijk is het als (lokale imitatie van) een merovingische *fibula* of mantelspeld te interpreteren. Een andere mogelijkheid is een beslagstuk van bijvoorbeeld kleding. De interpretatie als *fibula* is onzeker omdat er enkele a-typische kenmerken zijn aangetroffen.

De vondst heeft de afmeting van 3,6x2,2x0,6 cm.⁴⁴ Op de voorzijde van de halfronde kopplaat is versiering aangebracht in de vorm van twee groeven die in de vorm van de kopplaat meelopen. Centraal zijn 7 facetten aangebracht die in de lengterichting van de *fibula* meelopen. Op de beugel loopt de versiering in de lengterichting door in vijf facetten, waarvan de centrale veruit de breedste is. Aan het einde van de beugel is een dwarsgroef aangebracht, waarna de versiering weer doorloopt. De bovenzijde van de kopplaat is sterk aangetast, waardoor onduidelijk is of hier nog knoppen aan bevestigd zaten.

Aan de achterzijde zijn twee plaatjes aangebracht, de eerste centraal achterop de kopplaat, de tweede aan het uiteinde van de *fibula*. Het plaatje op de kopplaat is halfrond en voorzien van een centrale opening. Het tweede plaatje is op het uiteinde van de *fibula* aangebracht, doorgaans de locatie van de beugelhouder. Deze is ook halfrond vormgegeven en lijkt geen dwarsaanzet te hebben, wat bij een beugelhouder wel te verwachten is. Deze vondst kent de meeste parallellen met een merovingische beugelfibula.⁴⁵ Zowel de vorm als de stijl van de versiering komen sterk overeen. Er is een chronologie opgesteld voor de merovingische bijgaven in graven vanuit verschillende grafvelden in Niederrhein. Ook hierin is een parallel zichtbaar dat in de derde fase dateert (ca. 485-530 n. Chr.).⁴⁶

Er zijn echter ook enkele opvallende verschillen, waaruit naar voren komt dat we wellicht met een lokale imitatie van een merovingische *fibula* te maken hebben. Bij de parallellen zijn aan de bovenzijde van de kopplaat meestal vijf knoppen aangezet, die bij dit exemplaar ontbreken. Of deze origineel toch bevestigd waren, valt gezien de sterke slijtage op de kopplaat niet meer te achterhalen. Verder is de beugel erg plat, terwijl deze bij parallellen halfrond loopt. Ook aan de achterzijde zijn verschillen waarneembaar. Zo is de naaldhouder niet voorzien van een dwarsaanzet om de naald te blokkeren in gesloten toestand. Verder is de voet van de naald bij de parallellen tussen twee plaatjes bevestigd aan de *fibula*. Bij dit exemplaar kan de naald slechts aan één plaatje bevestigd zijn geweest. Ook de afmeting is afwijkend. De parallellen zijn minstens twee keer groter dan dit exemplaar. Een afwijkende interpretatie is een beslagstuk op bijvoorbeeld kleding. Hiervan zijn echter nog geen parallellen aangetroffen, waardoor de interpretatie als *fibula* het waarschijnlijkst blijft.

De tweede bijzondere vondst is ook van de stort afkomstig en als sieraad te interpreteren (afb. 6.15). Het betreft de helft van een bronzen ring met de afmeting 3,2 bij 1,4 cm. De geschatte buiten- en binnendiameter van de ring zijn respectievelijk 3,4 en 2,5 cm. De ronde doorsnede is 4 mm. Op één van de uiteindes is een duidelijke breuk zichtbaar, de andere zijde is afgewerkt. Waarschijnlijk heeft deze ring niet helemaal rond gelopen, maar is er een opening geweest. Aan de buitenzijde is versiering aangebracht in de vorm van in totaal negen kerven. Met deze diagonaal aangebrachte kerven werd waarschijnlijk de torsie van sieraden geïmiteerd die in de ijzertijd en Romeinse tijd in trek was. De ring vertoont veel slijtage. Op basis van stilistische kenmerken is deze vondst geïnterpreteerd als vingerring uit de ijzertijd of Romeinse tijd.

De overige metaalvondsten zijn duidelijk jonger. De meest opvallende is een kledinghaakje dat nagenoeg compleet bewaard is gebleven, alleen het oog is afgebroken. Deze vondst is 4,3 bij 1,8 cm groot, de legering is moeilijk te achterhalen. Er zijn verschillende ornamenten aangebracht op de haak, naast de twee ogen en de driehoekvormige opening waarmee het aan de kleding was vastgezet. De datering van een parallel ligt in de tweede helft van de 16^{de} eeuw.⁴⁷

Twee van de overige metaalvondsten zijn van ijzer vervaardigd, uit de bovengrond afkomstig en hebben waarschijnlijk een agrarische functie gehad. Het eerste betreft een hoefijzer, het tweede een tot dusver ongeïdentificeerd agrarisch werktuig. Verder is er één fragment ijzeroer gevonden. Deze vondst is aangetroffen

44 Lengte x breedte x hoogte.

45 Parallellen: Siegmund, 1998, taf. 251.2, taf. 258.1 en 2.

46 Siegmund, 1998, 206.

47 Baart, 1977, afb. 165.



Afb. 6.14: Merovingische fibula.

Afb. 6.15. Bronzen ring uit de ijzertijd of Romeinse tijd.

in de bodem die in het laat neolithicum en bronstijd dateert. IJzeroer kan van nature voorkomen in het plangebied. Hierdoor kunnen er geen verdere conclusies aan de vondst verbonden worden met betrekking tot de nederzettingssporen uit de bovengenoemde periode.

De twee jongste metaalvondsten zijn mogelijk in de Tweede Wereldoorlog te plaatsen. De verschillende loopgraven in het plangebied geven aan dat het onderzoeksgebied in gebruik was in deze periode. Deze twee vondsten, het blad van een scheekschop en een slaghoedje, zijn echter aan de bovengrond gekoppeld. De ijzeren steekschop heeft de afmeting van 19 bij 34 cm (afb. 6.16), het slaghoedje heeft een diameter van 2,3 cm. Er is geen tekst leesbaar op de achterkant van deze vondst.



Afb. 6.16. Blad van een steekschop, mogelijk gebruikt bij het uitgraven van de loopgraven.

6.3.4 Overig vondstmateriaal

De overige vondsten bestaan uit twee fragmenten baksteen, twee fragmenten verbrande leem, twee knikkers en één stuk natuursteen. Van deze vondsten is alleen het verbrande leem aan een spoor te koppelen. Dit spoor⁴⁸ wordt gezien als paalkuil en door de stratigrafische positie als mogelijk middeleeuws geïnterpreteerd. Het is aan de hand van deze fragmenten, zonder buiten oppervlak, lastig om de functie te achterhalen, al ligt een interpretatie als wandfragment voor de hand.

De knikkers zijn beide oppervlaktevondsten en van steengoed gemaakt. De diameter varieert van 1,6 tot 3,4 cm. Ook het fragment dakpan en baksteen zijn van de oppervlakte afkomstig en kunnen gezien de fragmentarische staat niet gedetermineerd worden. Het fragment natuursteen is aan een kuil uit de ijzertijd gekoppeld.⁴⁹ Deze vondst is echter als riviersteen te interpreteren en komt dus nabij de IJssel veel voor. Dit fragment heeft waarschijnlijk geen specifieke functie gehad.

48 S18.
49 S100.

7 Waardering en selectie onderzoeksgebied

Om tot een waardering te komen werd de lijst van waarderingscriteria en parameters uit de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 3.2) ingevuld (afb. 7.1). Aan de hand van deze scorelijst is vastgesteld of de vindplaats al dan niet behoudenswaardig is. De waardering van de vindplaats richt zich op delen van het plangebied, waar één of beide begraven bodems aanwezig zijn. Bij de waardering van de vindplaats wordt gekeken naar belevingsaspecten, fysieke- en inhoudelijke criteria. Het overige deel van het onderzoeksgebied heeft geen noemenswaardige sporen opgeleverd, waardoor het buiten beschouwing blijft bij de onderstaande waardering.

Bij de belevingswaarde dient gekeken te worden naar de zichtbaarheid van een monument of de beleving van een vindplaats of terrein door de overlevering via verhalen, sagen of legenden. Hierna wordt de fysieke kwaliteit beoordeeld aan de hand van de criteria gaafheid en conservering (1 tot 3 punten). De score toekenning van de gaafheid wordt bepaald door de mate waarin de vindplaats verstoord is. Met de conservering wordt aangegeven in welke mate het archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven. Bij een bovengemiddelde score van de fysieke kwaliteit (meer dan vier punten) dient men te kijken naar de inhoudelijke kwaliteit. Met betrekking tot de inhoudelijke kwaliteit wordt in eerste instantie gekeken naar de parameters zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. De parameter representativiteit hoeft alleen te worden behandeld als bovenstaande drie parameters een gemiddelde tot beneden gemiddelde score opleveren. Bij een bovengemiddelde score (meer dan zes punten) van de inhoudelijke kwaliteit kan de vindplaats als behoudenswaardig gewaardeerd worden. Bij een lage fysieke kwaliteit kan een hoge inhoudelijke kwaliteit de status van de vindplaats nog ombuigen tot behoudenswaardig.

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3		
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatiewaarde	3		
	Ensemblewaarde		2	
	Representativiteit	n.v.t.		

Afb. 7.1. KNA overzicht waardering.

De waardering richt zich vooral op de vondsten en sporen, die als bewoningsresten te interpreteren zijn. Deze zijn in twee verschillende perioden in te delen, enerzijds het laat-neolithicum en vroege bronstijd en anderzijds de ijzertijd en Romeinse tijd. De horizontale begrenzingen van de aangetroffen spoorconcentraties uit beide perioden komen grotendeels overeen. Ook de verticale begrenzingen van de verschillende cultuurlagen zijn grotendeels nagenoeg overeenkomstig. Slechts in enkele locaties binnen het onderzoeksgebied is een stuifzandpakket afgezet tussen deze lagen, wat een onderling onderscheid duidelijk maakt. In het overige deel van het onderzoeksgebied liggen de twee verschillende cultuurlagen direct bovenop elkaar, wat een onderling onderscheid in het veld lastig te maken is. Daarom worden de twee nederzettingsterreinen als één vindplaats beschouwd, bestaande uit twee verschillende perioden. Hieronder wordt per punt een korte beschrijving gegeven per periode.

De belevingswaarde van de vindplaats is vrijwel nihil. Boven het maaiveld is buiten het huidige hoogteverschil in maaiveld niets van de vindplaats zichtbaar. Dit geldt voor de gehele vindplaats, dus zowel voor de resten uit het laat-neolithicum en vroege bronstijd als die uit de ijzertijd en Romeinse tijd.

De fysieke kwaliteit scoort bovengemiddeld (5 punten). Voor de gaafheid van de sporen is een hoge score (3 punten) toegekend, omdat op verschillende locaties naast de sporen ook de cultuurlaag bewaard is gebleven en is afgedekt door stuifzand. Deze score is ook gebaseerd op het feit dat de onderliggende sporen zelf goed bewaard zijn gebleven, met enkele sporen met een diepte van meer dan 30 cm. Voor de conservering van het vondstmateriaal is de score van twee punten gegeven. Het spaarzame vondstmateriaal dat uit de sporen afkomstig is redelijk verweerd, gezien de zandige en zuurstofrijke grond in het plangebied.

De inhoudelijke kwaliteit van het vindplaats scoort met 7 punten bovengemiddeld. Nederzettingsterreinen uit het laat-neolithicum en vroege bronstijd zijn in de gemeente Deventer redelijk zeldzaam, dit in tegenstelling

tot de nederzettingsterrein uit de ijzertijd en Romeinse tijd. Deze komen vrij algemeen voor in de gemeente. De score voor zeldzaamheid komt voor deze vindplaats op twee punten. Voor de informatiewaarde wordt drie punten toegekend. De kern van de nederzetting kan namelijk onderzocht worden, wat een hoge score rechtvaardigt. Voor de ensemblewaarde zijn twee punten toegekend, op basis van de mogelijkheid om de nederzettingsterreinen in landschappelijke context te onderzoeken.

De zones die als vindplaats zijn aangewezen, scoren zowel op basis van de fysieke kwaliteit (5 punten) als inhoudelijke kwaliteit (7 punten) bovengemiddeld en zijn daarmee behoudenswaardig. Hiermee is een vervolgonderzoek in de vorm van een definitief onderzoek (DO) gerechtvaardigd. In het overige deel van het plangebied is geen sprake van een duidelijke vindplaats, waardoor dit deel kan worden vrijgegeven en geen vervolg onderzoek hoeft plaats te vinden.

7.1 Selectie-advies

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in verschillende werkputten relevante archeologische resten aangetroffen. Deze bestaan uit hoofdzakelijk uit de twee begraven bodems met nederzettingssporen uit twee verschillende perioden, enerzijds het laat neolithicum en vroege bronstijd en anderzijds de ijzertijd en Romeinse tijd. Gezien de versturende werking van de toekomstige graafwerkzaamheden die gepaard gaan met het planten van de bomen enerzijds en de verstoring door doorworteling van de bomen zelf anderzijds, wordt geadviseerd de bedreigde delen (de plantvakken) middels een Definitief Onderzoek (DO) veilig te stellen.

Tevens wordt een onderscheid gemaakt tussen locaties waar verwacht wordt dat het definitieve onderzoek met één of met twee vlakken dient te worden uitgevoerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is namelijk aangetoond dat de dubbele begraven bodem slechts in een deel van het plangebied aanwezig is. Alleen op de locaties waar sprake is van een dubbele bodem en de diepste archeologische lagen dieper liggen dan ca. 80 cm (de verwachte maximale verstoring) zijn twee vlakken noodzakelijk, bij de overige volstaat één vlak (afb. 7.3). In het meest noordelijke vlak, nabij werkput 1 en 12, is een gedeelte aan de hand van de archeologische verwachtingskaart reeds vrijgegeven. Voor deze zone geldt dus geen onderzoeksverplichting (afb. 7.3, gearceerd weergegeven). Op basis van de resultaten van dit proefsleuvenonderzoek en de voorgaande archeologische begeleiding⁵⁰ blijkt deze archeologische verwachting echter niet te kloppen.

In dit selectie-advies wordt aangegeven waar vanuit archeologisch perspectief, vervolg onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Hieronder valt ook de vrijgegeven zone waarvoor geen onderzoeksverplichting geldt.

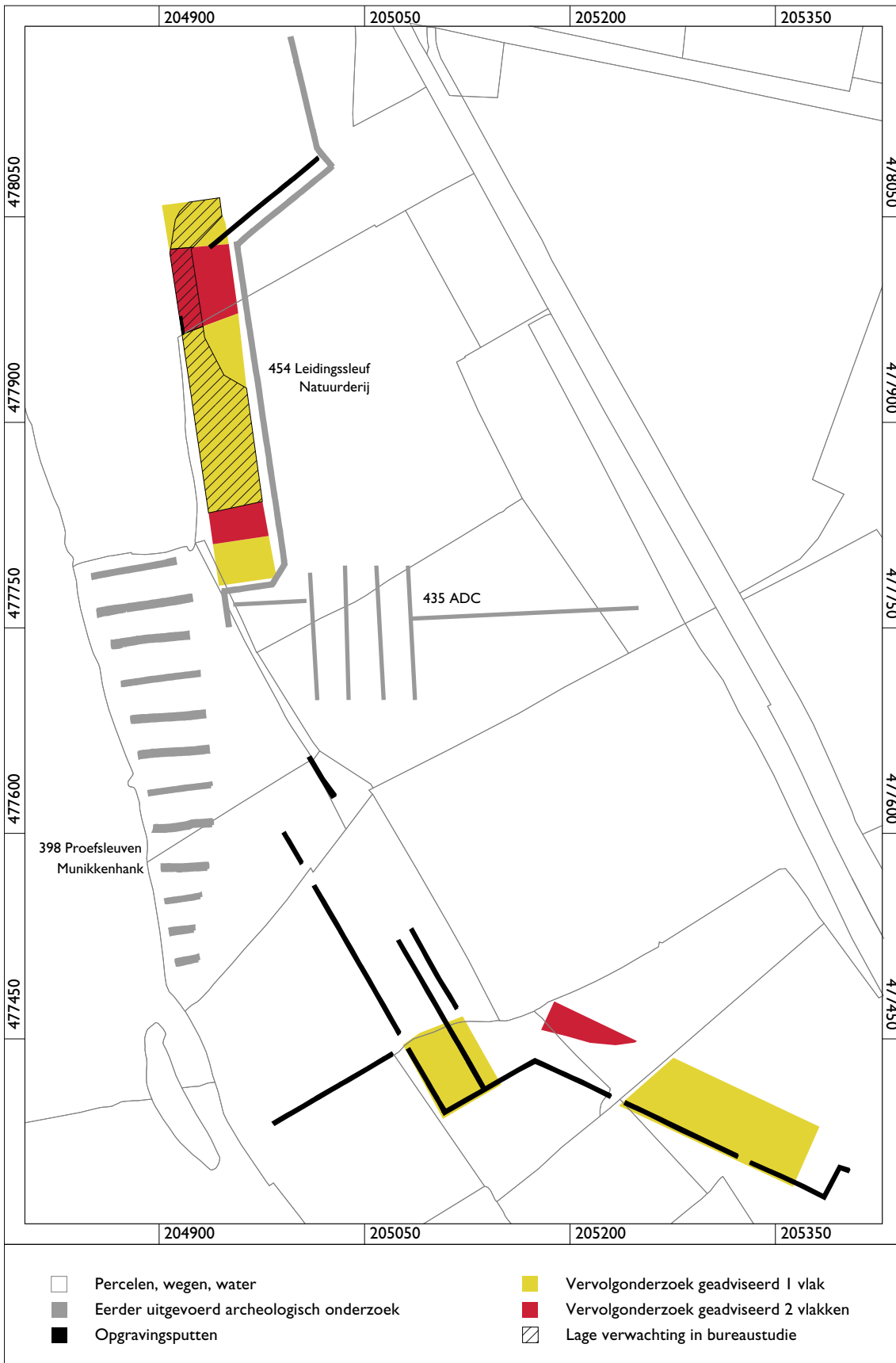
Concreet komt dit advies neer op in totaal 21.879 m² aan oppervlakte waar vervolgonderzoek geadviseerd wordt (afb. 7.2). Hiervan kan 17.443 m² in één vlak onderzocht worden, voor de overige 4.436 m² zijn naar verwachting twee vlakken benodigd. Het aantal vierkante meter vlak dat binnen dit advies als behoudenswaardig wordt aangemerkt bedraagt daarmee 26.315 m².

	Oppervlakte	Eén vlak	Twee vlakken	m² vlak
Totaal	21879	17443	4436	26315
Onderzoeksplicht	16481	12045	4436	20917
Lage verwachting in bureaustudie	5398	5398	0	5398

Afb. 7.2. Overzicht oppervlaktes vervolgonderzoek.

Hierbij moet dus de kanttekening worden geplaatst dat voor een deel van deze zones een lage verwachting geldt volgens de bureaustudie. De totale oppervlakte van dit deel bedraagt 5.398 m². Voor dit deel geldt het advies om het te onderzoeken in slechts 1 vlak. Het totale oppervlakte waarvoor wel een onderzoeksverplichting geldt, bedraagt 16.481 m². Hiervan zal waarschijnlijk 4.436 m² in twee vlakken onderzocht moeten worden, wat het totaal aantal vierkante meter opgravingsvlak op 20.917 m² brengt.

50 Project Leidingsleuf Natuurderij 454.



Afb. 7.3. Overzicht van de stand van het archeologisch onderzoek in het Landsherenkwartier.

8 Samenvatting en conclusie

Het onderzoek heeft aanvullende informatie opgeleverd op het gebied van de geomorfologie en de ontwikkeling van het natuurlijk landschap van het onderzoeksgebied en omgeving. Ook van het gebruik van dit landschap door de mens en de invloed die de mens daarmee had op de ontwikkeling van dit landschap zijn veelzeggende sporen aangetroffen. In deze paragraaf wordt een samenvatting van de onderzoeksgegevens weergegeven, waarbij tevens de relevante onderzoeksvragen worden beantwoord. De onderzoeksvragen die niet te beantwoorden zijn, blijven buiten beschouwing.

Natuurlijk landschap

De basis van het landschap bestaat uit fluvioperiglaciaal zand en grind, waarop een pakket dekzand is afgezet. Dit dekzand behoort tot de Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden ("jong dekzand") en is eolisch afgezet aan het eind van het Weichselien (14.650 – 11.650 BP). Dit sediment is opgestoven tot een sterk geaccidenteerd complex van lage tot middelhoge dekzandduinen. Op dit pakket ontwikkelde zich een bodem of cultuurlaag, die in ieder geval rond de overgang van het neolithicum naar de vroege bronstijd is gedateerd. Binnen het onderzoeksgebied zijn binnen verschillende werkputten sporen van bewoning aangetroffen die aan deze cultuurlaag gekoppeld kunnen worden. Tijdens een voorgaand onderzoek zijn ploegsporen aangetroffen in deze cultuurlaag, wat aannemelijk maakt dat een deel van het onderzoeksgebied als akker is gebruikt. De cultuurlaag wordt afgedekt door een pakket stuifzand met een scherpe onderlinge begrenzing. Hieruit blijkt dat de bewoning en akkers op het dekzandduin vrij plotseling werden opgegeven als gevolg van grootschalige verstuiwingen in het gebied. Deze verstuiwingen zijn waarschijnlijk ontstaan als gevolg van menselijk handelen in de vorm van akkerbouw, waarbij de stabiliteit van het landschap onder druk is komen te staan. Hierbij zijn de dekzandduinen in het onderzoeksgebied zelf, en daarmee ook voor een deel de akkers, verstoven onder invloed van een overwegend noordwestelijke wind.

In de top van dit stuifzand heeft zich opnieuw een dunne bodem of cultuurlaag ontwikkeld, die waarschijnlijk in de ijzertijd en Romeinse tijd opnieuw is beakkerd. Ook deze akkers zijn weer overstoven met een dun laagje stuifzand. In de relatief laag gelegen werkputten liggen deze cultuurlagen direct op elkaar en zijn ze dus niet door stuifzand gescheiden van elkaar. Bovendien zijn er in deze zone minder resten van antropogene aard, zoals houtskool en vondstmateriaal, aangetroffen in de cultuurlagen. Waarschijnlijk is dit deel van het onderzoeksgebied extensief gebruikt. Alleen in de relatief laag gelegen werkputten zijn de cultuurlagen door verschillende fluviatiele klei pakketten afgedekt. Deze worden als IJssel afzettingen geïnterpreteerd en zijn daarom vanaf de laat-Romeinse tijd gedateerd. De bovenste circa 40 cm van de bodemopbouw in het gehele onderzoeksgebied bestaat uit een dun plaggendek met daarin de moderne bouwvoor. Het vondstmateriaal uit deze laag dateert hoofdzakelijk vanaf de 17^{de} eeuw, waarschijnlijk is men in deze periode begonnen met het structureel bemesten van het akkerareaal met plaggenbemesting.

Vroege prehistorie

Hierboven is al beschreven dat in het onderzoeksgebied een vrijwel intact begraven landschap uit de periode rond de overgang van het laat-neolithicum naar de vroege bronstijd aanwezig is. Dat deze plek in het landschap zeer waarschijnlijk ook werd gebruikt om te wonen, blijkt uit de aanwezigheid van de verschillende bewoningssporen. Deze zijn in verschillende werkputten aangetroffen, maar concentreren zich hoofdzakelijk in het noorden van het onderzoeksgebied (werkput I). Hier zijn (hard)kuilen en paalkuilen aangetroffen, die gezien de hoge sporendichtheid als nederzettingsterrein geïnterpreteerd kunnen worden. Vrijwel al het vondstmateriaal dat aan de menselijke activiteiten uit het laat-neolithicum en vroege bronstijd kan worden gekoppeld, is afkomstig uit de akkerlaag uit deze periode. Het betreft een relatief klein aantal scherven aardewerk. De concentratie van het vondstmateriaal lijkt het sterkst te zijn in de omgeving van de nederzettingssporen, maar ook in zones waar geen sporen zijn aangetroffen bevat de akkerlaag sporadisch vondsten. Vanwege de plotselinge overstuiving zijn de akkers en de nederzetting verlaten. Doordat het landschap is afgedekt door een vrij dikke laag stuifzand is de conserveringstoestand van de sporen uitzonderlijk te noemen. Met uitzondering van erosie van de hoogste toppen door verstuiwing en latere beakkering is vrijwel het gehele oude landschap intact onder het stuifzand aanwezig.

Late prehistorie, middeleeuwen en nieuwe tijd

Vanaf de ijzertijd en Romeinse periode heeft zich een tweede cultuurlaag gevormd. Deze is verspreid over het gehele onderzoeksgebied aangetroffen, maar kent waarschijnlijk een extensief gebruik in de relatief lage delen van het landschap. Naast de cultuurlaag zijn ook sporen aan deze periode gekoppeld. Zowel uit de laag als de sporen zelf zijn scherven aangetroffen die wijzen op een datering in de ijzertijd en Romeinse tijd. De sporen hebben een grotere spreiding dan de sporen uit de vroege prehistorie. Ook in het zuiden van het onderzoeksgebied werden namelijk sporen uit deze periode aangetroffen. Toch is ook in het noordelijke deel de concentratie het hoogst. Hier zijn negen paalgaten aangetroffen, waarvan er vier een spieker vormen. In deze werkput is een duidelijke afname van het aantal sporen in westelijke richting waarneembaar. Mogelijk moet de kern van de nederzetting in oostelijke richting gezocht worden, op de kop van de dekzandrug. De cultuurlaag uit deze periode is vooral dik aangezet op de relatief hoog gelegen zone van het landschap. In de overige delen is deze aanzienlijk minder dik en direct bovenop de cultuurlaag uit de vroege prehistorie gelegen. Slechts op sommige locaties is de cultuurlaag door stuifzand afgedekt. De conservering van de resten uit de ijzertijd en Romeinse tijd is goed te noemen.

Slechts een deel van de resten van deze bewoningsperiode werden door stuifzand afgedekt, het resterende deel is in de bouwvoor opgenomen. De conservering van resten uit deze periode is matig te noemen.

De overige sporen zijn vooralsnog niet met zekerheid aan een periode te koppelen. Deze bestaan uit een concentratie van paalgaten en een mogelijke structuur met erfgreppel. Op basis van stratigrafische ligging en vulling, is een datering in de middeleeuwen het meest aannemelijk. De sporen uit de nieuwe tijd zijn hoofdzakelijk agrarisch van aard.

De jongste archeologisch relevante sporen zijn in de periode 1944-1945 te dateren. In totaal werden drie loopgraven aangesneden, die deel uitmaken van een Duits loopgravenstelsel dat de oostoever van de IJssel moest beschermen tegen geallieerde aanvallen. Naast sporen zijn ook enkele vondsten aangetroffen die waarschijnlijk uit deze periode dateren, bestaande uit een slaghoedje en een steekschop.

Conclusie

Binnen het onderzoeksgebied is sprake van één aaneengesloten vindplaats, die bestaat uit twee nederzettingsterreinen uit twee verschillende perioden. Deze nederzettingsterreinen bestaan behalve uit de bewoningssporen ook uit begraven bodems of cultuurlagen, die een vrijwel compleet begraven landschap laten zien. Het betreft nederzettingsterreinen uit enerzijds het laat-neolithicum en vroege bronstijd en anderzijds de ijzertijd en Romeinse tijd. Gezien de grotendeels overeenkomstige contouren van deze nederzettingsterreinen is hier sprake van een enkele vindplaats, bestaande uit twee verschillende perioden.

De verwachting voor contouren van de nederzetting uit het laat-neolithicum en de vroege bronstijd kan aan de hand van de natuurlijke hoogte worden bepaald. Deze strekt zich met name verder uit ten oosten en ten noordoosten van het onderzoeksgebied (afb. 2.2). Ook in de laaggelegen delen van het onderzoeksgebied is de cultuurlaag uit deze periode aanwezig, al zal het gebruik van deze zone extensief zijn geweest. Er zijn duidelijke concentraties van sporen aan te wijzen binnen de vroege prehistorie, die zich hoofdzakelijk op de hogere delen in het begraven landschap bevinden (werkput 1). De akkerlaag bevat onder andere scherven aardewerk en houtskool. Hoewel dat niet zozeer uit de gegevens van dit onderzoek blijkt, kan worden verwacht dat ook de sporen enige hoeveelheden vondstmateriaal zullen bevatten. Het zal vooral gaan om anorganisch vondstmateriaal, voor organische categorieën zijn de conserveringsomstandigheden als gevolg van de zandige context relatief ongunstig.

Uit de ijzertijd of Romeinse tijd stamt het tweede nederzettingsterrein. Ook hiervan is in het relatief laag gelegen gedeelte van het onderzoeksgebied de cultuurlaag aangetroffen. Al zal deze, net als bij de bovengenoemde periode, hier extensief gebruikt zijn. In relatief hoog gelegen delen van het onderzoeksgebied zijn beide cultuurlagen door een stuifzandpakket gescheiden. Op deze relatief hoog gelegen delen van het landschap wordt

de kern van de bewoning verwacht, waarvan enkele sporen zijn aangetroffen. Dikwijls is de laat prehistorische cultuurlaag juist in deze delen opgenomen in de moderne bouwvoor. De onderliggende sporen kunnen wel bewaard zijn gebleven.

De sporen uit de derde periode bestaan uit een mogelijke structuur en bijbehorende erfgreppel. Bij gebrek aan daterende vondsten blijft de datering van deze sporen onduidelijk. Aan de hand van de stratigrafische ligging en vulling met Ijsselafzetting is wel een vermoedelijke datering vastgesteld, namelijk in de vroege middeleeuwen.

9 Literatuur

Baart, J., et al, 1977. *Opgravingen in Amsterdam*, Amsterdam.

Broeke, P.W. van den, 2012. *Het handgevoemde aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar typochronologie, technologie en herkomst*. Leiden

Campenhout, K. van, 2012. *Begraven bodems langs de IJssel in Deventer. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven* (= Concept ADC-rapport), Amersfoort.

Drenth, E. & Hogestijn W.J.H., 2001. The Bell Beaker culture in the Netherlands: state of research in 1998. In: Nicolis, F. (red.), *Bell Beakers today. Pottery, people, culture, symbols in prehistoric Europe, Proceedings of the International Colloquium Riva del Garda* (Trent, Italy) 11-16 May 1998, Trento, 309-322.

Heitinga, H.A., 1984. *De Veluwe in de vroege middeleeuwen; aspecten van de nederzittingsarcheologie van Kootwijk en zijn burens*, Amsterdam.

Hermesen, I., 2007. *Een afdaling in het verleden. Archeologische onderzoek van bewoningsresten uit de prehistorie en de Romeinse tijd op het terrein Colmschate-Skibaan (gemeente Deventer)* (= Rapportages Archeologie Deventer 19), Deventer.

Kastelein, D. & E.S. Mittendorff, 2011. *Archeologisch proefsleuvenonderzoek in het kader van het project Ruimte voor de Rivier: Risicozone D (Ijsseldijk 37)* (= Interne Rapportages Archeologie Deventer 50), Deventer.

Oosterbaan, J., 2013. *Programma van Eisen Ivo-P Infrastructurele inrichting Natuurderij*, Deventer.

Mittendorff, E.S., 2013. *Archeologische begeleiding aanleg nutsleidingen Natuurderij, project 454* (Interne Rapportages Archeologie Deventer 59), Deventer

Mulder, et al., 2003. *De ondergrond van Nederland* (= Geologie van Nederland deel 7), Groningen/Houten.

Siegmund, F., 1998. *Merowingerzeit am Niederrhein. Die Frühmittelalterlichen Funde aus dem Regierungsbezirk Düsseldorf und dem Kreis Heinsberg*, Köln.

Volleberg, K.P. & E. Stouthamer, 2008. *Geomorfologisch onderzoek Ruimte voor de Rivieren Deventer. Keizers- en Stobbenwaarden* (= rapportage Universiteit Utrecht, Faculteit Geowetenschappen), Utrecht.

Waterbolk, H.T., 2009. *Getimmerd verleden*, Groningen.

Willemsse, N.W. & B.J. Groenewoudt, 2012. Resilience of meta-stable landscapes? The non-linear response of late glacial Aeolian landforms to prehistoric reclamation along Dutch river valleys. In: *eTopoi Journal for ancient studies* (special volume 3), 1007-1037.