RAPPORT 3396

Plangebied Traverse Dieren, oostelijke deel en Boswachterlaan

Gemeente Rheden

Archeologisch vooronderzoek: een archeologische begeleiding en inventariserend veldonderzoek (proefsleuven)



RAAP

RAAP-RAPPORT 3396

Plangebied Traverse Dieren, oostelijke deel en Boswachterlaan

Gemeente Rheden

Archeologisch vooronderzoek: een archeologische begeleiding en inventariserend veldonderzoek (proefsleuven)

drs. E.C. Pronk

RAAP, 2018


RAAP

Colofon

Opdrachtgever: provincie Gelderland

Titel: Plangebied Traverse Dieren, oostelijke deel en Boswachterlaan, gemeente Rheden; archeologisch vooronderzoek: een archeologische begeleiding en inventariserend veldonderzoek proefsleuven

Versie: 16 juli 2018

Auteur: *drs. E.C. Pronk*

Projectcode: RHHA4

Bestandsnaam: RA3396_RHHA4

Projectleider: drs. E.C. Pronk

Projectmedewerkers: R. 't Hart MA, J. Tuinstra MA & L. Flokstra

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 4031720100

Autorisatie: drs. H.B.G. Scholte Lubberink

Bevoegd gezag: gemeente Rheden

ISSN: 0925-6229

RAAP
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500
e-mail: raap@raap.nl
website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2018
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van de provincie Gelderland heeft RAAP een archeologische begeleiding en inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in verband met de ontwikkeling van de Traverse Dieren te Dieren in de gemeente Rheden. Het doel van de begeleidingen was: “het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden”. Het doel van het proefsleuvenonderzoek was: “het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek”. Deze verwachting richtte zich specifiek op de vermoedelijke aanwezigheid van een loopgraaf uit de Tweede Wereldoorlog.

Binnen de diverse onderzoeksgebieden kan een aantal zones met archeologische resten worden onderscheiden. De archeologische begeleidingen hebben een ijle verspreiding van paalsporen opgeleverd. Deze zijn niet of slechts algemeen te dateren (prehistorie-middeleeuwen). Bovendien zijn nergens structuren aangetroffen. Verder is een greppel aangetroffen die op basis van locatie en datering (16e eeuw) gerelateerd kan worden aan de Hof te Dieren, op dat moment een commanderij van de Duitse Orde.

Het proefsleuvenonderzoek was met name gericht op het traceren en documenteren van een loopgraaf uit de Tweede Wereldoorlog. Deze is niet aangetroffen, maar wel een recentere greppel. Een ander spoor bestaat uit randstructuur (kringgreppel) van een graf uit de periode van de late bronstijd t/m de midden-ijzertijd. Verdere sporen bestaan uit nederzettingssporen en agrarische sporen. De dateringen van deze sporen zijn niet of slechts algemeen te dateren (prehistorie-middeleeuwen/vroege nieuwe tijd).

Omdat het onderzoek tijdens de civieltechnische werkzaamheden heeft plaatsgevonden, heeft waardering in het veld plaatsgevonden in overleg met de (adviseur van de) opdrachtgever en de bevoegde overheid. Elementen die behoudenswaardig zijn gewaardeerd, zijn direct opgegraven en afgewerkt. Het ging hierbij om de vermeende loopgraaf en om de kringgreppel. Omdat het verder om terrein ging met een matige gaafheid werd er behoudens de aangetroffen elementen geen behoudenswaardigheid voor de rest van het onderzoeksgebied vastgesteld. Archeologische resten kunnen binnen de onderzoeksgebieden of aangrenzende of naburige percelen in principe altijd worden verwacht. Eventueel vervolgonderzoek zal moeten plaatsvinden op basis van maatwerk, waarbij in eerste gekeken moet worden naar de gaafheid van de bodem.

Inhoud

Samenvatting 4

1 Inleiding 6
1.1 Kader 6
1.2 Administratieve gegevens 7

2 Voorafgaand onderzoek 9

3 Doel van het onderzoek 11

4 Methoden 16
4.1 Archeologische begeleidingen 16
4.2 Proefsleuvenonderzoek 20
4.3 Methoden uitwerking: grondmonsters 21

5 Resultaten 23
5.1 Geomorfologie en bodemopbouw 23
5.2 Sporen en structuren 29
5.3 Vondsten 38
5.4 De vindplaatsen 42

6 Conclusies en aanbevelingen 44
6.1 Conclusies 44
6.2 Aanbevelingen 47

Literatuur 48

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen 49

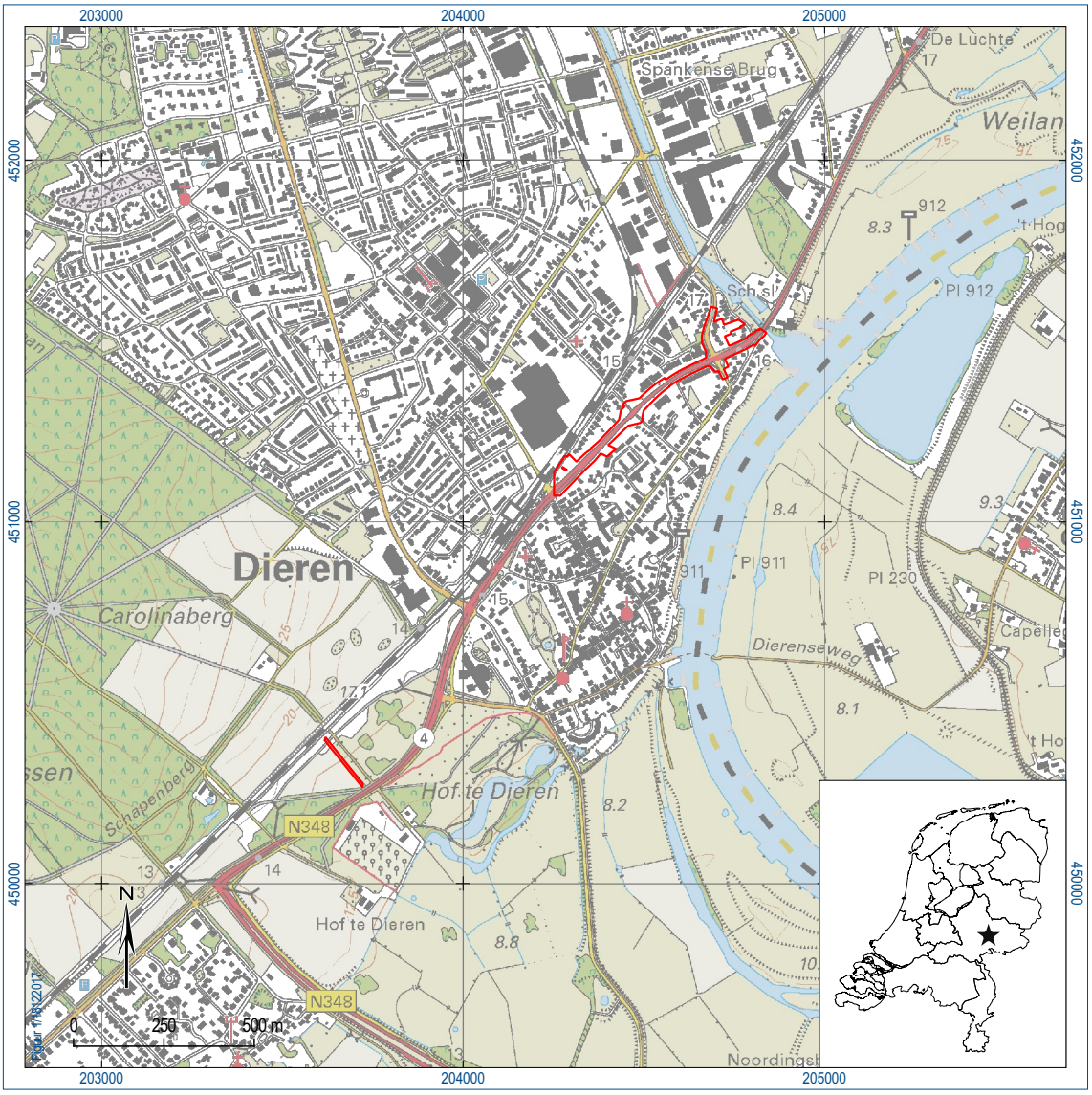
Bijlage 1: Sporenlijst 50

Bijlage 2: Vondstenlijst 56

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van de provincie Gelderland heeft RAAP een archeologische begeleiding en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in verband met de ontwikkeling van de Traverse Dieren te Dieren in de gemeente Rheden (figuur 1). Voorafgaand aan de uitvoering van de onderzoeken is, conform de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA; http://www.sikb.nl) een Programma van Eisen (PvE) opgesteld[1] met een



Figuur 1. De ligging van plan- en onderzoeksgebieden (rood); inzet: ligging in Nederland (ster).

[1] Van der Kuijl & Anker, 2017.

aanvulling voor het onderzoeksgebied Boswachterlaan.[2] Dit PvE diende als leidraad voor beide onderzoeken.

Binnen het oostelijke deel van plangebied Traverse Dieren hebben binnen de zones 1, 2, 3a en 3b archeologische begeleidingen plaatsgevonden. Langs de Boswachterlaan is aan de westkant van Dieren een vijfde zone archeologisch begeleid. Daarnaast heeft een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden in zone 3b. Het veldwerk is uitgevoerd tussen 1 februari en 10 mei 2017.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingscertificaat, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal zullen te zijner tijd worden overgedragen aan het depot voor bodemvondsten van de provincie Gelderland te Nijmegen.

1.2 Administratieve gegevens

Plangebied: Traverse Dieren, oostelijke deel
Plaats: Dieren
Gemeente: Rheden
Provincie: Gelderland
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 4031720100
Onderzoeksgebieden:

- **1, 2 en 3**: in zone 3b op de hoek Burgemeester Willemsestraat en Burgemeester de Bruinstraat;

	1: AB1	2: AB2	3: IVO-P / AB3
N	204.724 / 451.514	204.762 / 451.558	204.719 / 451.553
O	204.735 / 451.496	204.779 / 451.546	204.726 / 451.534
Z	204.696 / 451.480	204.729 / 451.524	204.681 / 451.514
W	204.688 / 451.497	204.721 / 451.545	204.681 / 451.536

- **4**: in zone 3a op de hoek Molenweg en Burgemeester de Bruinstraat
  - **N =** 204.503 / 451.357
  - **O =** 204.513/ 451.348
  - **Z =** 204.467 / 451.308
  - **W =** 204.448 / 451.332
- **5**: in zone 2 aan de Burgemeester de Bruinstraat tussen Zuider Parallelweg en Vingerhoed
  - **N =** 204.376 / 451.226
  - **O =** 204.423 / 451.202
  - **Z =** 204.398 / 451.181
  - **W =** 204.352 / 451.203

[2] Van der Kuijl, 2017.

- **6**: in zone 1 tussen Zuider Parallelweg en Burgemeester de Bruinstraat
  - **N** = 204.293 / 451.189
  - **O** = 204.320 / 451.160
  - **Z** = 204.297 / 451.137
  - **W** = 204.271 / 451.155
- **7**: langs de Boswachterlaan
  - **NW** = 203.617 / 450.396
  - **NO** = 203.619 / 450.405
  - **ZO** = 203.723 / 450.275
  - **ZW** = 203.722 / 450.266

Archeologische perioden

Tijdperk			Datering
Recente tijd			1945
Nieuwe tijd	C		1850
	B		1650
	A		1500
Middeleeuwen	Laat B		1250
	Laat A		1050
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
		C: Karolingische tijd	725
		B: Merovingische tijd	525
		A: Volksverhuizingstijd	450
Romeinse tijd	Laat		270
	Midden		70 na Chr.
	Vroeg		15 voor Chr.
Prehistorie – **IJzertijd**	Laat		250
	Midden		500
	Vroeg		800
Prehistorie – **Bronstijd**	Laat		1100
	Midden		1800
	Vroeg		2000
Prehistorie – **Neolithicum** (Nieuwe Steentijd)	Laat		2850
	Midden		4200
	Vroeg		4900/5300
Prehistorie – **Mesolithicum** (Midden Steentijd)	Laat		6450
	Midden		8640
	Vroeg		9700
Prehistorie – **Paleolithicum** (Oude Steentijd)	Laat		12.500
	Jong B		16.000
	Jong A		35.000
	Midden		250.000
	Oud		

tabel1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2 Voorafgaand onderzoek

In het kader van de totstandkoming van het gemeentelijk beleid, alsook van de projecten ‘Bebouwde kommen gemeente Rheden’ en ‘Hart van Dieren’, is inventariserende (veld)onderzoek uitgevoerd in het projectgebied en daarbinnen in onderhavig plangebied.

Tijdens het veldonderzoek in het kader van ‘Bebouwde kommen Rheden’ werden in 140 van de 224 boringen (deels) intacte bodemprofielen vastgesteld. Deze worden gekenmerkt door podzolvorming met een B-horizont (inspoelingshorizont) en/of BC-horizont. Onder de bodemvorming is de natuurlijke ondergrond (C-horizont) aangetroffen. De ongestoorde ondergrond wordt in een groot aantal boringen afgedekt door een plaggendek, een menglaag of een verstoringslaag. De overige bodemprofielen worden gekenmerkt door diepe verstoringen met een maximale diepte van 200 cm -Mv. Tijdens het onderzoek werden vijf nieuwe vindplaatsen vastgesteld, waarvan er echter geen een in onderhavige onderzoeksgebieden ligt.[3]

In 2007 is binnen het plangebied een relevante waarneming voortgekomen uit het booronderzoek in het kader van het Hart van Dieren.[4] Het betrof de vondst van enkele fragmenten handgevormd aardewerk uit de Romeinse tijd of vroege middeleeuwen, in een boring ten zuiden van de Burgemeester de Bruinstraat in een intact podzolprofiel (ARCHIS-waarneming 410234).

Net ten noorden van plangebied Traverse Dieren ligt een terrein van hoge archeologischewaarde (monument 12704) op de voormalige Spankerense Enk. Het betreft een terrein met bewoningsresten uit de perioden mesolithicum-neolithicum, bronstijd-ijzertijd en de late middeleeuwen. Het gaat om een aaneengesloten zone met een (naar verwachting) hoge dichtheid aan archeologische resten. De Dierense Enk valt inmiddels nagenoeg samen met de bebouwde kom van Dieren. Onder de bebouwing en het resterend cultuurdek kunnen echter overeenkomstige resten van bewoning aanwezig zijn als op de Spankerense Enk. Zo maakte Holwerda in 1925 melding van vondsten van urnen met crematie uit de ijzertijd of Romeinse tijd in de omgeving van de voormalige Dierensche Molen. Nog iets zuidelijker werd in 1975 een aardewerk potje uit de late bronstijd of vroege ijzertijd ontdekt tijdens graafwerkzaamheden aan de Noorderstraat, dat mogelijk eveneens wijst op een urnenveld in het oostelijke deel van Dieren.[5]

Een bureau- en verkennend booronderzoek in het kader van de Traverse Dieren heeft aangetoond dat in het plangebied een grotendeels verstoorde bodemopbouw aanwezig is.[6] Binnen het tracé van de traverse is op vijf plaatsen een intact bodemprofiel op dekzand vastgesteld. Daarnaast is

---

3 Willemse, 2005.

4 Schuurman, 2007.

5 Willemse, 2005: catalogusnummers 43 en 68.

6 Peters & Reinders, 2016.

middels luchtfotoanalyse vastgesteld dat binnen het tracé van de traverse twee bomkraters en een loopgraaf uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig zijn.

3 Doel van het onderzoek

Het onderzoeksgebied ligt volgens de vigerende gemeentelijke archeologische beleidskaart van de gemeente Rheden in een archeologisch onderzoeksgebied met middelmatige tot hoge archeologische verwachting. Volgens het gemeentelijk archeologiebeleid is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij een bodemingreep groter dan 250 m² en dieper dan 30 cm. Eerder onderzoek (bureauonderzoek en verkennende boringen) heeft aangetoond dat in het onderzoeksgebied een grotendeels verstoorde bodemopbouw aanwezig is. Binnen het tracé van de traverse is op vijf plaatsen een intact bodemprofiel op dekzand vastgesteld. Daarnaast is middels luchtfotoanalyse vastgesteld dat binnen het tracé van de traverse twee bomkraters en een loopgraaf uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig zijn. De staat van conservering en exacte locatie van de loopgraaf is niet bekend. Op grond hiervan is door de bevoegde overheid (gemeente Rheden, mevrouw M. Sanderman) en diens archeologisch adviseur (drs. J. Habraken) besloten dat (verder) onderzoek naar de waarde van de intacte zones nodig is. Conform het stroomdiagram voor de keuze van onderzoeksmethoden binnen de KNA zijn een AB – Opgraven en een IVO-P voor de verschillende onderzoeksgebieden het meest geschikt om de onderzoeksvragen te beantwoorden.

De algemene doelstelling van de archeologische begeleidingen conform protocol opgraven is “het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden”. Meer specifiek:

- Het waarderen van archeologische resten en het toetsen van eerder geformuleerde verwachtingen hieromtrent.
- Het geven van aanbevelingen over de noodzaak van eventueel vervolgonderzoek of te nemen behoudsmaatregelen, gelet op de geconstateerde informatiewaarde en gaafheid en de te verwachten verstorende effecten van de ingreep waarvoor vergunning gevraagd wordt.
- Het onderzoeken welke mogelijkheden er zijn, of welk perspectief er is, voor *in situ* behoud en wat daarvoor de randvoorwaarden zijn.
- Het geven van aanbevelingen met betrekking tot de bij eventueel vervolgonderzoek toe te passen strategieën, methoden en technieken, onderzoeksprioriteiten en onderzoeksvragen.
- Het geven van aanbevelingen met betrekking tot de aard van eventueel te nemen behoudsmaatregelen.

De algemene doelstelling van het proefsleuvenonderzoek is: “het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek”. Meer specifiek:

- Het waarderen van archeologische resten en het toetsen van eerder geformuleerde verwachtingen hieromtrent.
- Het waarderen van archeologische resten en het toetsen van eerder geformuleerde verwachtingen hieromtrent.
- Het bepalen van de archeologische kenmerken van het terrein, waaronder het lokaliseren van de loopgraaf, het toetsen van de in hoofdstuk 4 gespecificeerde verwachting en het bepalen

van de archeologische waarde van het terrein conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (vigerende versie). Dit ten behoeve van besluitvorming over al dan niet aan de vergunning te stellen voorwaarden.
- Het geven van aanbevelingen over de noodzaak van eventueel vervolgonderzoek of te nemen behoudsmaatregelen, gelet op de geconstateerde informatiewaarde en gaafheid en de te verwachten verstorende effecten van de ingreep waarvoor vergunning gevraagd wordt.
- Het onderzoeken welke mogelijkheden er zijn, of welk perspectief er is, voor *in situ* behoud en wat daarvoor de randvoorwaarden zijn.
- Het geven van aanbevelingen met betrekking tot de bij eventueel vervolgonderzoek toe te passen strategieën, methoden en technieken, onderzoeksprioriteiten en onderzoeksvragen;
- Het geven van aanbevelingen met betrekking tot de aard van eventueel te nemen behoudsmaatregelen.

In het PvE[7] zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd die door middel van de onderzoeken beantwoord dienen te worden:

Bodemopbouw en landschap

1. Hoe is de opbouw van het profiel (lithologische laagopeenvolging en bodemhorizonten)?
2. Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?
3. Welke hydromorfe kenmerken zijn in het profiel aanwezig (sporen van oxidatie en reductie) en op welke diepte(n)?
4. Welke lagen/bodemhorizonten zijn kalkrijk, kalkarm of kalkloos? Wat is de grondwaterstand en de grondwatertrap ter plaatse?
5. Welke lagen/bodemhorizonten bevatten organische resten (plantenresten, dierresten)?
6. Zijn er, gelet op de lokale lithologie, bodems en hydrologie, onverbrande dierlijke en plantaardige resten te verwachten? Zo ja, in welke context(en)?
7. Zijn er sedimentiefases te onderscheiden in het profiel? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan? Wat is de geschatte datering? Heeft tussen de onderscheiden fases van sedimentatie bodemvorming plaats gevonden?
8. Is er sprake van processen van bodemvorming, erosie, laterale verplaatsing, afdekking?
9. Is er sprake van processen van vernatting (gley, veenvorming) en/of verdroging (eventueel verstuiving?
10. In welke mate en waar is de bodem in het plangebied verstoord?

Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten

Indien het onderzoek geen archeologische resten oplevert of categoraal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse diffuus verspreide vondsten), welke verklaring is hiervoor te geven? Is er sprake van:
- (Sub)recente verstoring en postdepositionele processen?
- Beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, methodische, technische, logistieke of personele beperkingen, weersomstandigheden, terreinomstandigheden (zoals huidig gebruik)?
- Afwezigheid van bewoning en/of intensief landgebruik?
- Een combinatie van genoemde factoren?

---

[7] Van der Kuijl & Anker, 2017.

Indien het onderzoek wel archeologische resten heeft opgeleverd:

11. Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen?
12. Welke archeologische lagen zijn in het profiel te onderscheiden en wat is de diepte, dikte, textuur en vulling?
13. Welke sporen zijn te onderscheiden en wat is de vorm, diepte, lengte, breedte, textuur, kleur, vulling?
14. Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen en wat is hun samenhang?
15. In welke mate zijn lagen en sporen op vlakken te koppelen aan lagen in de profielen? Wat zijn de ingravingsniveaus?
16. Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Zijn er meerdere sporenniveaus aanwezig, m.a.w. moeten er meerdere vlakken op verschillende diepten worden aangelegd en gedocumenteerd om alle periodes inzichtelijk te krijgen? Zo ja op welke diepte bevinden zich deze niveaus en welke periodes zitten op welke niveaus?
17. Zijn begrenzingen van het sporencomplex vast te stellen?
18. Wat is de aard en/of de functie en conservering van de sporen?
19. Wat is de relatieve en/of absolute datering van de sporen en spoorniveaus en waarop is de datering gebaseerd?
20. Zijn er (delen van) structuren te onderscheiden? Zo ja,
    a. Van welk soort (mogelijke) structuren?
    b. Welke (mogelijke) delen?
    c. Wat is de relatieve en/of absolute datering van de structuren?
    d. Waarop is/zijn de datering(en) gebaseerd?
    e. Is er bij steenbouw sprake van hergebruikt bouwmateriaal?
21. Is er sprake van perifere en centrale zones?
22. Indien er geen of weinig paalsporen zijn: in welke mate kan er sprake zijn van bouwmethoden die geen of weinig sporen hebben nagelaten en is dat af te leiden uit vondsten of andere sporen?
23. Welke fasering (relatieve en absolute datering) is in de vindplaats aan te brengen?
24. Indien graven worden gevonden:
    a. Is sprake van enkele individuele graven of een groter grafveld?
    b. Wat kan worden gezegd over de locaties van begravingen ten opzichte van gelijktijdige en niet gelijktijdige bewoning (indien dateringen dit mogelijk maken)?
    c. Welke vorm van begraving is gevolgd (crematie/inhumatie)?
    d. Is er sprake van randstructuren?
    e. Is er sprake van bijgiften?

Vondsten en paleo-ecologische resten

25. Welke mobiele vondsten zijn gedaan?
26. Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten?
27. Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?
28. In welke mate bevinden vondsten zich in primaire positie/gesloten context en in welke mate gaat het om vondsten zonder context?
29. Welke conclusies zijn te trekken uit de fragmentatiegraad en de mate van conservering of verwering van vondsten?

30. Wat is de vondstdichtheid (aantal scherven per m²) per vlak, per werkput en in het geheel? Zijn er plaatsen aan te wijzen met een opvallend grote vondstconcentratie en wat is de samenstelling ervan?
31. In welke mate dragen de mobiele vondsten bij aan de datering van lagen, sporen, structuren?
32. Is er sprake van (kennelijk) intentionele deposities?
33. Hoe zijn de verhoudingen tussen lokaal of in de nabijheid gewonnen of geproduceerd materiaal en importmateriaal?
34. Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten? In welke mate en in welke context worden ze aangetroffen? Welke betekenis ontlenen zij of kunnen zij geven aan deze context? In welke mate kunnen ze bijdragen aan de datering van sporen, lagen, structuren? Welke informatie kunnen zij geven over landschap en vegetatie (voorafgaand, tijdens en/of na bewoningsfase), voedseleconomie, verwerving en toepassing van organisch materiaal e.d.?

Vragen in het kader van het thema Bloeitijd stads- en dorpsvorming, kastelen (1250-1500 na Chr.) uit de Provinciale Kennisagenda zijn:

35. Welke onderzoeksvragen uit de onderzoeksagenda Veluwe en Rivierengebied kunnen nog meer met de aanvullende informatie uit het onderzoek worden beantwoord en wat is de beantwoording?

Waardebepaling

36. In welke mate zijn de archeologische kenmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van belevingswaarde?
37. Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?
38. Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen resten? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?
39. Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?
40. Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde. Maak daartoe gebruik van VSO6 (KNA-protocol 4003) en bijlage IV – waarderen van vindplaatsen. Maak tevens gebruik van de Kennisagenda “Veluwe”.
41. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

Behoudsperspectief

42. Indien het daadwerkelijk om behoudenswaardige resten gaat, welke realistische aanpassing van de inrichtingsplannen voor het plangebied zijn mogelijk voor het ter plaatse (*in situ*) behoud van de archeologische resten?
43. Welke planologische beschermingsmaatregelen zouden toegepast moeten worden om de in-situ aanwezige archeologische resten duurzaam te behouden?
44. Indien realistische aanpassing van de inrichtingsplannen mogelijk is, welke degradatiemechanismen (waaronder zetting, veranderingen in het fysisch-chemisch regime

of grondwaterregime) in sporen en materialen zullen optreden bij een eventuele aangepaste inrichting van het terrein, inclusief effecten van het aanbrengen weg- en bouwcunetten, afvoer van bouwvoor/ teelaarde, voertuigbewegingen, plaatsen damwanden, heien/trillen/ boren/pulsen, inrichten groenzones en beekherstel, aanbrengen ondergrondse infrastructuur zoals drainagepijpen, riolering, kabels en leidingen, toepassen verschillende typen funderingstechnieken?

45. Ná ontwikkeling van de locatie met in-situ behoud, op welke wijze dient de conditie (inhoudelijke en fysieke waarde) van het behoudenswaardige deel van het bodemarchief gemonitored te worden?
46. Ná ontwikkeling van de locatie met in-situ behoud en monitoring van de archeologische resten: welke (realistische) mitigerende ingrepen kunnen worden toegepast bij constatering van een versnelde degradatie van de archeologische resten?
47. Is in het plangebied ten aanzien van het in-situ behoud vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

Conclusie, evaluatie, aanbevelingen

48. Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?
49. In welke mate heeft dit onderzoek bij kunnen dragen aan de Kennisagenda's? In welke mate heeft dit onderzoek in een datalacune kunnen voorzien? Hoe is het kennisrendement te omschrijven?
50. In welke mate zijn de gehanteerde strategieën en methoden effectief geweest? Indien het onderzoek niet volgens plan kon worden uitgevoerd, om welke reden en op welke wijze is van het PvE afgeweken?
51. Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring? Is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?
52. Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek, zowel binnen dit onderzoeksgebied als in aangrenzende of naburige percelen?

4 Methoden

Het plangebied Traverse Dieren, oostelijke deel, is onderverdeeld in vier zones (zones 1, 2, 3a en 3b). Binnen deze zones zijn zes deel- of onderzoeksgebieden onderzocht middels archeologische begeleidingen (WP 3 en WP 6 t/m 10) en een proefsleufsleuvenonderzoek (WP 1 en WP 2). Lopende het onderzoek werd aan de westzijde van Dieren een zevende onderzoeksgebied, de Boswachterlaan, toegevoegd (WP 5; figuren 2a, 2b en 2c).

deel-/onderzoeksgebied	WP	zone	plangebied	methode
1	4	3b	TD, oostelijke deel	begeleiding
2	6	3b	TD, oostelijke deel	begeleiding
3	1 & 2	3b	TD, oostelijke deel	proefsleuven
3	3	3b	TD, oostelijke deel	begeleiding
4	7	3a	TD, oostelijke deel	begeleiding
5	8 & 10	2	TD, oostelijke deel	begeleiding
6	9	1	TD, oostelijke deel	begeleiding
7	5	-	Boswachterlaan	begeleiding

Tabel 2. Overzicht van onderzoeksgebieden, werkputten en zones (TD=Travers Dieren).

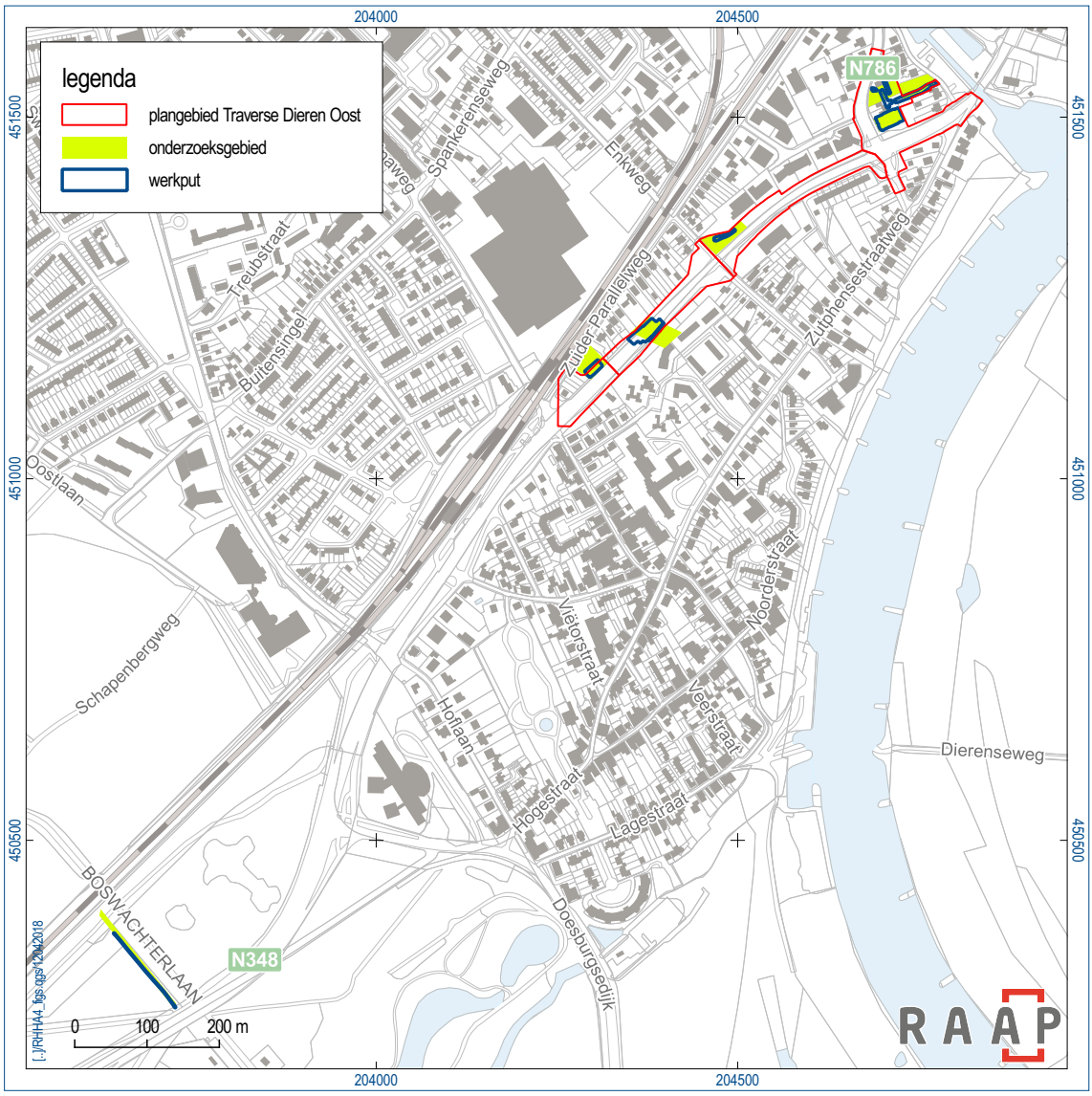
4.1 Archeologische begeleidingen

Binnen plangebied Traverse Dieren, oostelijke deel hebben binnen vijf zones en zeven deel- of onderzoeksgebieden begeleidingen plaatsgevonden van diverse bodemingrepen. De civieltechnische en archeologische werkzaamheden zijn begeleid ten aanzien van het mogelijke voorkomen van Conventionele Explosieven (CE).

4.1.1 Zones 1, 2, 3a en 3b

Aantal werkputten en afmetingen

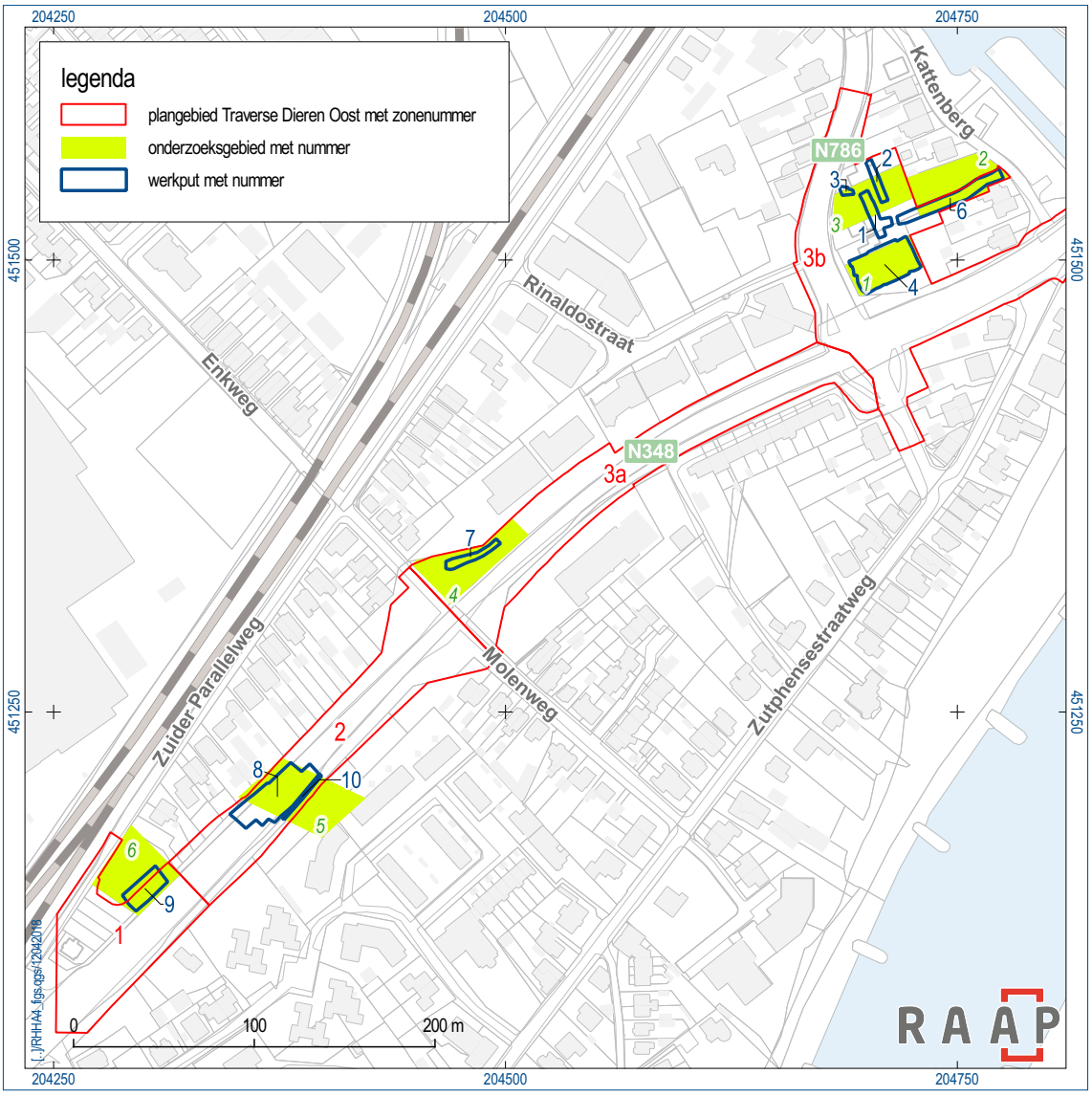
- In zone 1 is aan de westzijde van de doorgaande weg N348 een sleuf onderzocht en gedocumenteerd met een afmeting van circa 24 bij 11 m (WP 9 in deelgebied 6). De 282 m² grote put is aangelegd op 14,7 tot 15,1 m +NAP, d.w.z. circa 0,5 tot 0,8 m -Mv.
- In zone 2 is langs de doorgaande weg N348 een kabelsleuf aangelegd met een lengte van 32 m en een breedte van circa 80 cm. De diepte van de sleuf bedroeg circa 70 tot 100 cm (deelgebied 5, WP 10). Direct aansluitend is in een later stadium bij een grotere ontgraving onder de N348 een werkput van circa 50 bij 19 m (802 m²) gedocumenteerd (deelgebied 5, WP 8). De put is aangelegd op een diepte variërend van 14,9 tot 15,2 m +NAP, op circa 0,9 tot 1,1 m -Mv.
- In zone 3a is een watergang verlengd. De begeleide put in deelgebied 4 is WP 7 genoemd. De afmetingen daarvan bedroegen circa 33 bij 3 tot 5 m met een totale oppervlakte van 127 m².



Figuur 2a. Overzicht van de plangebieden, onderzoeksgebieden en werkputten.

Het vlak kende een verloop van 13,8 m +NAP in het noordoosten naar 14,6 m + NAP in het zuidwesten, op 1,1 tot 1,4 m -Mv.

- In zone 3b is de bodem, ten behoeve van het verwijderen van funderingen van de voormalige bebouwing en het aanleggen van een cunet, alsmede ten behoeve van OCE-onderzoek omgezet. Twee onderzoeksgebieden binnen deze zone zijn archeologisch begeleid. Concreet hield dit in, dat naast de twee proefsleuven in deelgebied 3 (WP 1 en WP 2; zie § 4.2) ten gunste van de archeologische begeleidingen twee werkputten werden aangelegd (WP 4 in deelgebied 1 en WP 6 in deelgebied 2). Een derde werkput is aangelegd ten behoeve van de aanwezigheid van sporen tijdens de ontgraving ten westen van de proefsleuven (WP 3 in deelgebied 3). WP 3 bestond uit een onregelmatig gevormd putje van circa 27 m². Het vlak is aangelegd op ongeveer een meter onder maaiveld op circa 13,3 m +NAP. WP 4 had een afmeting van 34 bij 20 m (circa 700 m²). Het vlak is aangelegd op circa 1,0 tot 1,3 m -Mv (13,2-13,5 m +NAP). Plaatselijk lag het

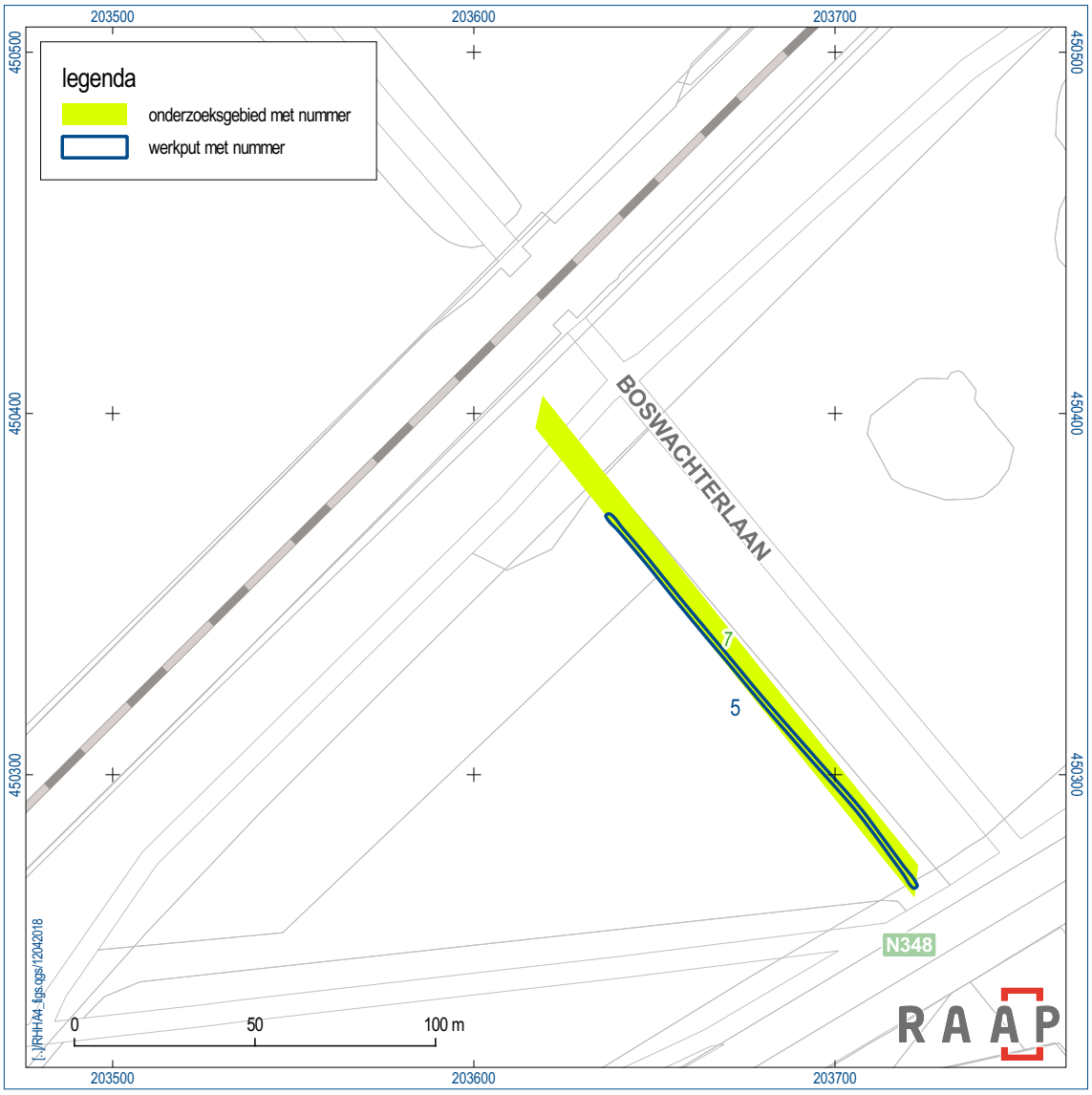


Figuur 2b. Plangebied Traverse Dieren, oostelijke deel: overzicht van de zones, onderzoeksgebieden en werkputten.

maaiveld iets lager in verband met onregelmatigheden aan het maaiveld door de sloop van de huizen. WP 6 was circa 62 m lang en 6 m breed. Het totale oppervlak bedroeg 352 m². Het vlak is aangelegd op circa 0,8 tot 0,9 m -Mv (12,8-13,2 m +NAP).

Documentatie vlakken

De vlakken zijn getekend en van hoogten voorzien (in raaien om 5 m lengte) met behulp van een 06-GPS. Alle vlakken zijn bovendien gefotografeerd. Per werkput zijn kolomopnamen van het profiel gemaakt (gefotografeerd, beschreven, getekend op schaal 1:20 en ingemeten). In WP 9 (zone 1) zijn twee, in WP 8 (zone 2) drie, in WP 7 (zone 3a) drie en in WP 4 en WP 6 (zone 3b) elf kolomopnamen gemaakt.



Figuur 2c. Plangebied Boswachterlaan: overzicht van het onderzoeksgebied en de werkput.

Afwerking en behandeling van sporen

Alle sporen zijn beschreven in de opgravingsdatabase Odile. Archeologische sporen (ouder dan late nieuwe tijd) zijn gecoupeerd en afgewerkt.

Vondsten en bemonstering

Er zijn met uitzondering van in zone 3b nergens vondsten gedaan. In die zone is één vondst verzameld uit een spoor. Er was nergens aanleiding om monsters te nemen voor ecologische, daterings- en/of bodemonderzoeken.

4.1.2 Boswachterlaan

Aantal werkputten en afmetingen

Langs de Boswachterlaan is ten behoeve van een (toekomstige) leidingsleuf een werkput aangelegd (WP 5). De sleuf was circa 135 m lang. Aan de zuidoostzijde werd de sleuf begrensd door het bouwhek langs de Arnhemsestraatweg. Aan de noordzijde is gegraven tot circa 5 m ten oosten van een nieuw gegraven en waterhoudende sloot, en tot circa 10 m voor het verharde wegcunet van de nieuwe doorgaande weg. De sleuf had een breedte van circa 1,4 m. Het totale oppervlak bedroeg daarmee 188 m².

Opgravingsvlakken en profielen

In de werkput zijn twee vlakken aangelegd. Onder de huidige bouwvoor, waar in eerste instantie het vlak werd geplaatst, is een gelige, zeer grindige laag aanwezig. Toen duidelijk werd dat dit niet de C-horizont betrof maar een ophogingslaag, is verder verdiept. Onder de ophogingslaag werd een (bruin)grijze (geel gevlekte) en stevig doorwortelde laag zichtbaar, regelmatig met spikkels baksteenpuin erin. Omdat het onduidelijk was wat de heterogene laag voorstelde, is verder verdiept. Aan de onderzijde werd vanuit deze laag een dicht net van greppels zichtbaar. De laag zelf kan min of meer als een aaneenschakeling van greppels worden beschouwd. Het eerste vlak is op circa 0,8 tot 1,0 m -Mv op de grens van onderzijde laag en top afzonderlijke greppels aangelegd. Dit komt overeen met een hoogte van circa 12,2 m +NAP in het zuidoosten tot 14,1 m +NAP in het noordwesten. Nadat het vlak is ingetekend, is circa 20 tot 30 cm verdiept naar een tweede (controle) vlak op een hoogte van 12,1 tot 13,8 m +NAP.

Documentatie vlakken

De vlakken zijn getekend en van hoogten voorzien (in raaien om 5 m lengte) met behulp van een 06-GPS. Alle vlakken zijn bovendien gefotografeerd. In de werkput zijn 14 kolomopnamen van het profiel gemaakt (gefotografeerd, beschreven, getekend op schaal 1:20 en ingemeten). Daarnaast zijn aan weerszijden van de put drie extra controle boringen geplaatst.

Afwerking en behandeling van sporen

Alle sporen zijn beschreven in de opgravingsdatabase Odile. Een deel van de greppels is gecoupeerd bij de profielopnamen.

Vondsten en bemonstering

Een kleine hoeveelheid vondsten is verzameld uit sporen. Er was geen aanleiding om monsters te nemen voor ecologische, daterings- en/of bodemonderzoeken.

4.2 Proefsleuvenonderzoek

Zone 3b

Aantal proefsleuven en afmetingen

In zone 3b zijn twee proefsleuven aangelegd (WP 1 en WP 2), grotendeels conform het Programma van Eisen. De sleuven waren noordnoordwest-zuidzuidoost georiënteerd. Beide sleuven zijn enkele meters meer in zuidelijke richting aangelegd dan gepland. In WP 1 had dat te maken met een

diepe verstoring van de voormalige woning Burgemeester Willemstraat 12 aan de noordzijde. Het noordelijke deel van WP 2 viel samen met een nog in gebruik zijnde tuin. De geplande putten waren 22 bij 4 m met een gezamenlijke oppervlakte van 176 m². De aangelegde putten hadden een lengte van circa 25 m en een breedte van circa 4 m. In WP 1 heeft een uitbreiding plaatsgevonden. Het gezamenlijke oppervlak van de proefsleuven bedroeg daarmee circa 255 m².

Opgravingsvlakken en profielen
In de proefsleuven is één vlak aangelegd. Het vlak is aangelegd in de top van het ongeroerde zand (C-horizont) onder het cultuurdek. De diepte van de sleuven bedroeg circa 1,0 tot 1,3 m -Mv, met het vlak op een hoogte van 13,3 tot 13,4 m +NAP.

De vlakken zijn getekend en van hoogten voorzien (in raaien om 5 m lengte) met behulp van een 06-GPS. Alle vlakken zijn bovendien gefotografeerd. Per proefsleuf zijn twee kolomopnamen van het profiel gemaakt (gefotografeerd, beschreven, getekend op schaal 1:20 en ingemeten).

Afwerking en behandeling van sporen
Alle sporen zijn beschreven in de opgravingsdatabase Odile. Enkele sporen zijn gecoupeerd.
In verband met de civiele werkzaamheden en OCE-onderzoek op de locatie waarbij de grond al direct werd afgegraven tot in de basis van het cultuurdek, zijn twee sporen waaraan in het veld een archeologische waarde werd toegekend geheel opgegraven. Het gaat om een (mogelijke) loopgraaf en om een kringgreppel.

Vondsten en bemonstering
Een kleine hoeveelheid vondsten is verzameld uit sporen. Van een centraal spoor binnen de kringgreppel is een monster genomen (M 1) voor eventueel dateringsonderzoek (houtskool).

4.3 Methoden uitwerking: grondmonsters

Tijdens het onderzoek zijn enkele fragmenten verbrand bot verzameld. Deze zijn geselecteerd voor het laten verrichten van natuurwetenschappelijke dateringen (AMS MICADAS ^{14}C-datering). De ^{14}C-dateringen zijn uitgevoerd in het Centrum voor Isotopen Onderzoek van de Rijksuniversiteit Groningen. De resultaten zijn gekalibreerd aan de hand van het programma Oxcal 4.3. De administratieve gegevens en de resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 3.

monster	gedateerd materiaal	code	F14C ± 1s	^{14}C-ouderdom	gekalibreerd (94,5% waarschijnlijkheid)
V-2	apatiet	GrM-12057	0,1789 ± 0,0012	13825 ± 55 BP	15030 – 14530 BC
V-2 (heranalyse)	apatiet	GrM-13013	0,1668 ± 0,0012	14385 ± 55 BP	15790 – 15360 BC

Tabel 3. Resultaten ^{14}C-datering.

Doel en discussie van de resultaten
In verband met een sterk afwijkend resultaat van de dateringen ten opzichte van de verwachting, wordt hier vooruitlopend op de sporen- en vondstenbespreking het doel en resultaat van de

datering besproken. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd een kringgreppel aangetroffen waarvan een datering in de periode van de late bronstijd t/m de midden-ijzertijd wordt vermoed (zie § 5.2.2). Binnen de kringgreppel was geen bijzetting (van een crematie of urn) meer aanwezig. In een even verder liggende greppel met 20e-eeuwse vondsten (zie § 5.3.2) zijn drie bijeen gelegen fragmenten verbrand bot aangetroffen. In de hoop dat het hier een vergraven crematiegraf betrof, is het bot gedateerd om de vermoede datering te kunnen bevestigen. Bij een datering werd een laat-paleolithische datering van meer dan 15.000 jaar BP verkregen. In verband met het sterk afwijkende en archeologisch onverklaarbare resultaat is een heranalyse uitgevoerd. Daaruit is een vergelijkbare, maar zelfs nog oudere, datering voortgekomen.

Volgens het centrum voor isotopenonderzoek kan het relatief grote dateringsverschil van meer dan 500 jaren BP tussen beide dateringen een indicatie vormen voor inhomogeniteit van de koolstof. Waarbij er mogelijk verschillende fracties koolstof van diverse oorsprong (in herkomst en ouderdom) aanwezig waren. Dat inhomogeniteit voor een datering heeft gezorgd die zoveel ouder is dan verwacht, is echter zeer onwaarschijnlijk. De kans dat het onderzochte botmateriaal dus inderdaad een stuk ouder is dan verwacht, is dan ook zeer groot. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het bot niet afkomstig is uit een graf uit bovengenoemde periode. In hoeverre de datering klopt en er sprake is van een weerslag van laatpaleolitische bewoning kan archeologisch gezien niet bevestigd worden.

5 Resultaten

5.1 Geomorfologie en bodemopbouw

5.1.2 Zones 1, 2, 3a en 3b (WP 1 t/m WP 4, WP 6, WP 7 en WP 8)

In de zones 1, 2, 3a en 3b is grofzandig, grindrijk en slecht gesorteerd zand aanwezig van daluitspoelingswaaiers die een groot deel van de ondergrond van Dieren beslaan.

Vanaf zone 1 is in noordoostelijke richting een geleidelijke daling van de top van het pleistocene zand (BC- of C-horizont) geconstateerd. In WP 8 en WP 9 ligt de top van het zand tussen circa 14,8 en 15,2 m +NAP, ter hoogte van WP 7 is dit niveau gedaald tot 14,6 tot 13,8 m +NAP. In WP 7 is een opvallend groot verloop aanwezig. Omdat de bodems hier volledig verstoord zijn, is het niet duidelijk in hoeverre de gemeten hoogten daadwerkelijk (overal) de oorspronkelijke situatie weergeven. Binnen de zone 3b is weinig hoogteverschil waargenomen. De top van het zand ligt daar doorgaans tussen 13,5 en 13,3 m +NAP (WP 1 t/m WP 4). In oostelijke richting loopt het iets af naar 12,8 m +NAP (figuren 3a en 3b).

Het natuurlijke pleistocene zand wordt afgedekt door een cultuurdek. Dit oorspronkelijk door plaggenbemesting ontstane agrarische dek is op veel plaatsen aangetast door 20e-eeuwse bebouwing en grondverzet. In de proefsleuven (WP 1 en WP 2) en de begeleide putten (WP 4 en WP 6) zijn in totaal dertien profielkolommen gedocumenteerd. Ze zijn geplaatst op locaties waar de bodem nog relatief intact was. Elders was de bodem tot in de C-horizont verstoord. Meestal betrof het locaties waar bouwzand aanwezig was onder/van voormalige bebouwing.

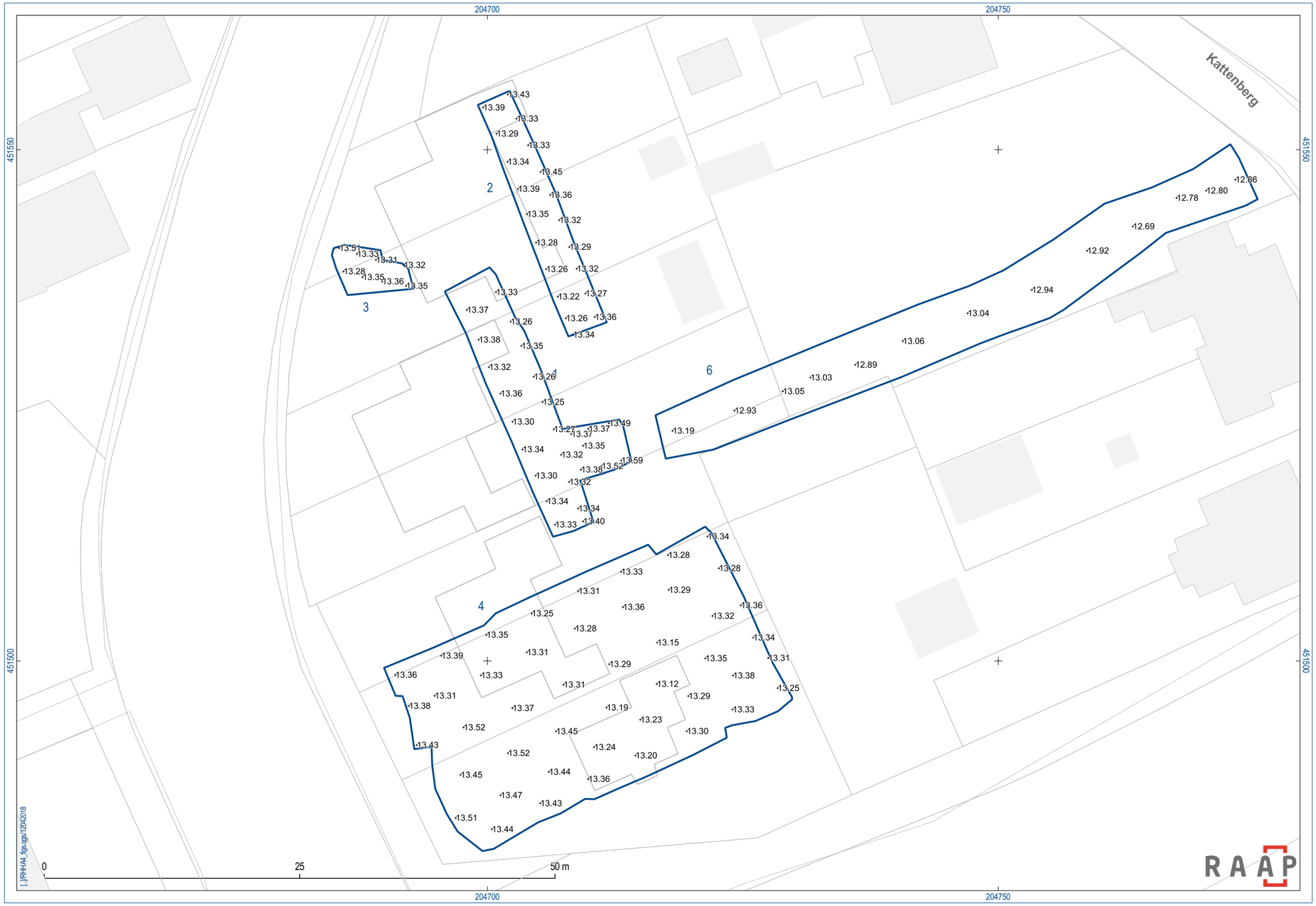
Uit de profielkolommen is op te maken de bovenste 60 tot 80 cm bestaat uit een geroerd plaggendek (S [.]999): een donkerbruingrijs en niet zelden gevlekt pakket matig humeus zand. Veelal resteert onder dit pakket circa 20 cm van een niet of beperkt aangetast plaggendek.[8] Deze laag is homogener dan de bovengelegen laag, maar plaatselijk wel puinrijk (S [.]900). De basis van het cultuurdek wordt gevormd door een 10 tot 20 cm dikke, grijsbruine, matig humeuze fossiele akker- of cultuurlaag (S [.]800). Op de overgang naar de BC- of C-horizont is vaak nog een dunne bioturbatielaag aanwezig (S [.]700; figuur 4). Het totale bodempakket is in het westelijke deel van zone 3b (WP 1 en WP 2) circa 100 tot 115 cm dik. In oostelijke richting (WP 4) vertoont de dikte van de bodem, mede door recente bodemingrepen, iets meer variatie (60-110 cm). Ter hoogte van WP 6 bedraagt de dikte 70 tot 80 cm. In WP 7, in de noordoostelijke zone 3a, was de bodem nagenoeg geheel verstoord tot in de C-horizont.

In WP 8 en WP 9 is de bodemopbouw vrijwel identiek. Met als uitzonderingen dat in WP 8 de dikte van de bodem 110 tot 130 cm besloeg en dat in ieder geval de BC-horizont en plaatselijk de

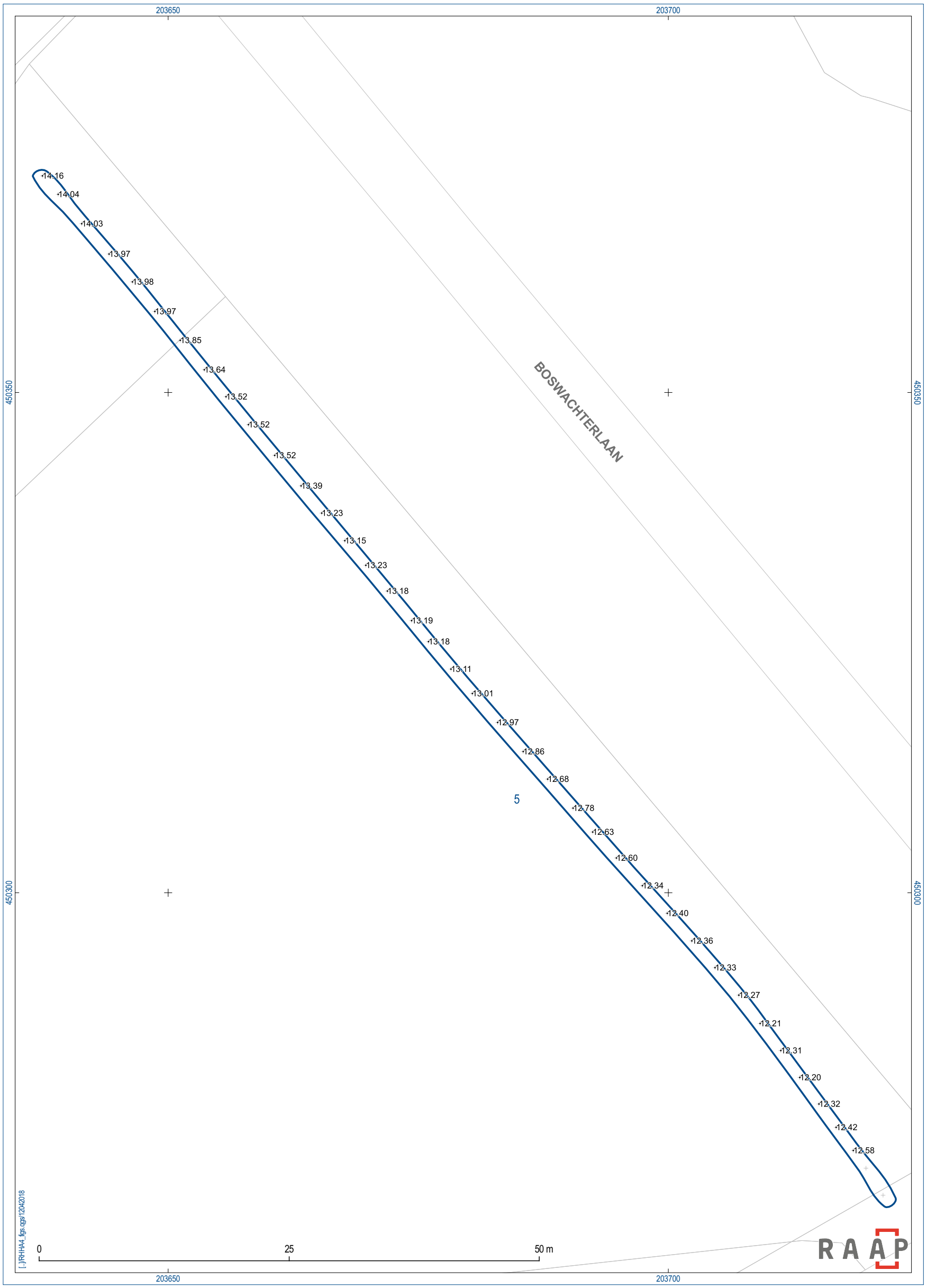
[8] De spoornummers met haken [.] komen in meerdere putten voor. De haken vervangen hier het eerste getal dat verwijst naar de putnummer (zie sporenlijst: bijlage 1). Omdat hier de algemene kenmerken van de lagen worden beschreven, zijn de putnummers achterwege gelaten.



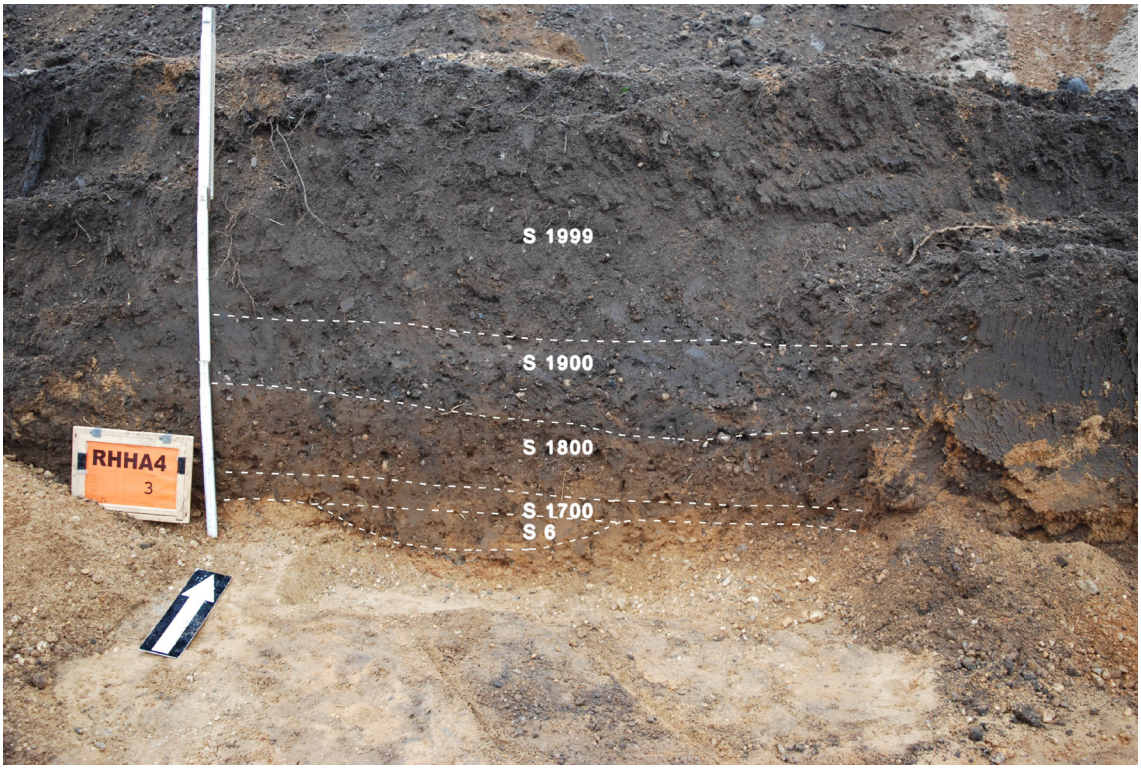
Figuur 3a. Overzicht van NAP-hoogten van vlak 1 in WP 7, WP 8 en WP 9 (zones 1, 2 en 3a); inzet: sporenoverzicht WP 7 (zone 3a).



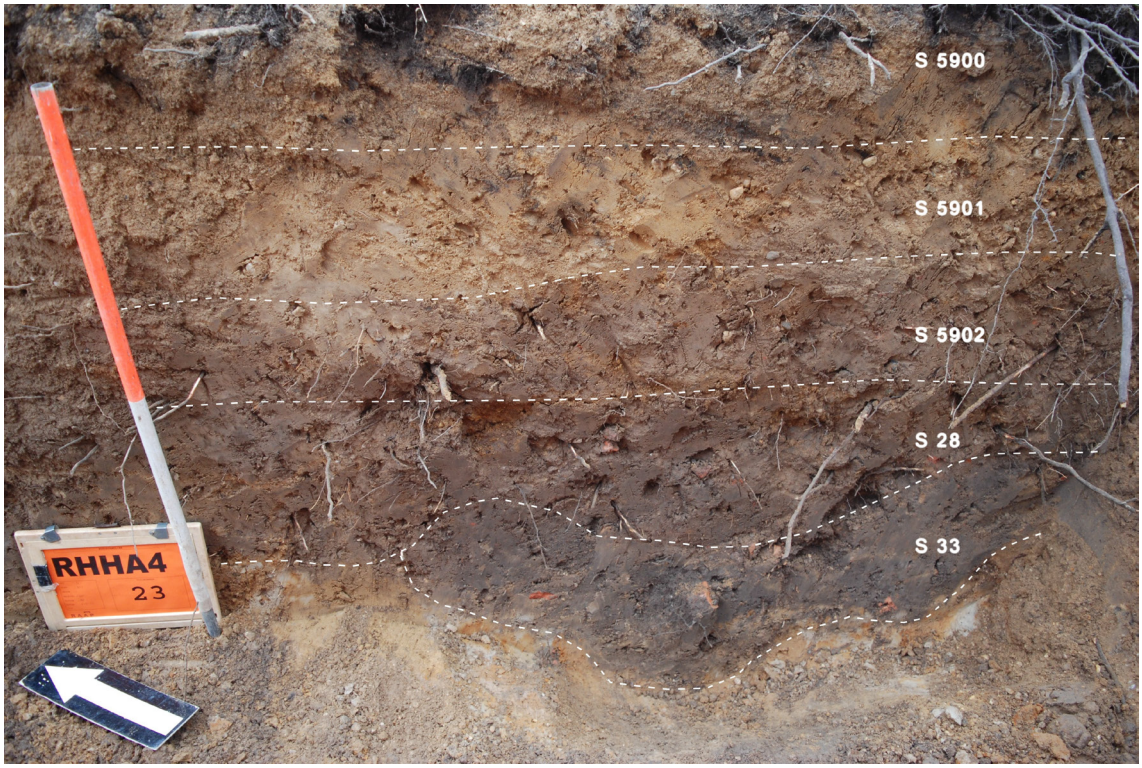
Figuur 3b. Overzicht van NAP-hoogten van vlak 1 in WP 1, WP 2, WP 3, WP 4 en WP 6 (zone 3b).



Figuur 3c. Overzicht van NAP-hoogten van vlak 1 in WP 5 (Boswachterlaan). Gecombineerd overzicht vlak 1 en vlak 2.



Figuur 4. Profielopname WP 1 (zone 3b) met kringgreppel S 6.



Figuur 5. Profielopname WP 5 (Boswachterlaan) met greppel S 33.

B-horizont nog bewaard gebleven waren. Onder het dunnere bodempakket in WP 9 (90 cm) waren vergelijkbare bodemhorizonten aanwezig.

5.1.3 Boswachterlaan (WP 5)

Langs de Boswachterlaan is in het zuidoostelijke deel dezelfde grofzandige, grindrijke ondergrond aangetroffen als in zone 3b. In het noordelijke deel zijn meer fijnzandige en minder ijzerrijke afzettingen aangetroffen.

WP 5 ligt haaks op de glooiing van de Veluwezoom en kent dientengevolge een hoogteverval van noordwest naar zuidoost. In het noordwesten ligt het hoogste punt op vlak 1 op 14,2 m +NAP. In zuidoostelijke richting daalt de hoogte met 2 m tot 12,2 m +NAP. De laatste 25 m is weer een geringe stijging waar te nemen van zeker 40 cm tot 12,6 m +NAP (zie figuur 3c).
De bodem bestaat uit antropogeen beïnvloede lagen (figuren 5 en 6). De top wordt gevormd door een overwegend 20 tot 30 cm dikke bouwvoor (S 5900) op een opgebrachte laag grofzandig en



Figuur 6. Profielopname WP 5 (Boswachterlaan) met grondverbeteringsgreppels.

grindrijk zand (S 5901) met een dikte van 20 tot 30 cm. De gevlekte laag is geelgrijs en bevat op veel plaatsen kleine fragmenten puin. De laag rust op zijn beurt op een lichtbruingrijze, 20 tot 50 cm dikke, sterk doorwortelde laag met veel puinfragmenten (S 5902). Plaatselijk lijken beide puinrijke lagen onderdeel van één bodempakket (figuur 6: S 5901). De onderste laag lijkt bovendien een geheel te vormen met een dicht net aan greppels (S 28 en S 29) aan de basis van het profiel. De onregelmatige, antropogene bodemlagen en greppels lijken, mede gezien de sterke doorworteling, verband te houden met bosaanplant en/of ontbossing in de tweede helft van de 19e eeuw.

5.2 Sporen en structuren

5.2.1 Zones 1, 2 en 3a (WP 7 t/m WP 10)

Hier worden de sporen besproken in WP 7 t/m WP 10 (figuur 7a). Deze vier putten zijn aangelegd in verschillende onderzoeksgebieden in de zones 1, 2 en 3a. De afstand tussen de meest zuidwestelijke put (WP 9) en de meest noordoostelijke (WP 7) beslaat een afstand van bijna 300 m. In WP 7 werd het vlak aangelegd in de top van de C-horizont. In WP 8 lag het vlak niet dieper dan de basis van het cultuurdek (fossiele akkerlaag) of de bioturbatielaag daaronder. In WP 9 lag het vlak in de overgangszone van het plaggendek naar de fossiele akkerlaag.

Paalsporen

Er is een aantal paalsporen (n=7) aangetroffen waarvan de datering onzeker is, omdat vondsmateriaal ontbreekt (S 47, S 56 t/m S 60 en S 62). Op basis van hun vorm, kleur, diffuse overgangen en in enkele gevallen stratigrafie is het waarschijnlijk dat het gaat om sporen uit of van voor de middeleeuwen. Het betreft ovale sporen met een lengte tussen 35 en 60 cm en diepten van 4 tot 18 cm. Zes van de sporen zijn aangetroffen in WP 8 en één in WP 7. Hoewel de sporen in WP 8 geclusterd voorkomen, is geen gebouwplattegrond of een andersoortige structuur te herleiden.

In eerste instantie werd een sleuf aangelegd in een al bestaand leidingtracé (WP 10). De ondergrond bestond uit een sterk gevlekte bodem met grind en asfaltresten. Er zijn geen archeologische resten aangetroffen.

Overige sporen

De overige sporen bestaan alleen uit 20e-eeuwse funderingssporen, verstoringen en kuilen en in één geval uit een natuurlijk spoor.

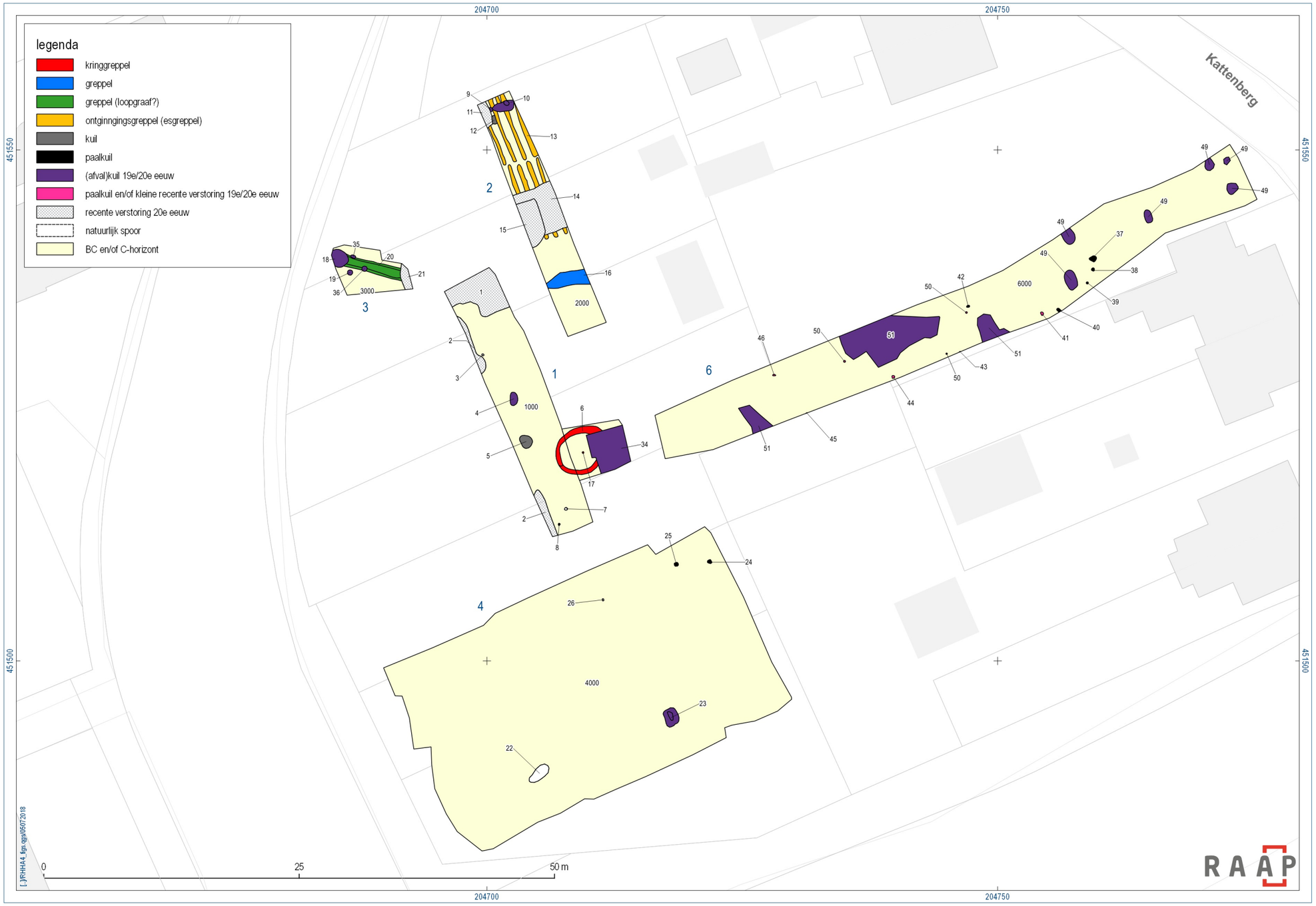
5.2.2 Zone 3b (WP 1 t/m WP 4 en WP 6)

Archeologische begeleiding

Tijdens de begeleidingen in zone 3b zijn drie werkputten aangelegd (WP 3, WP 4 en WP 6) in de top van de BC- of C-horizont (figuur 7b). In WP 4 was de bodem in meerdere of minder mate verstoord. De locatie waar grotere verstoringen met bouwzand (funderingen van voormalige huizen) voorkwamen, is het vlak iets dieper aangelegd tot onder de verstoringen. In het verdiepte vlak zijn nog vijf grondsporen opgetekend (S 23 t/m S 26).



Figuur 7a. Sporenoverzicht WP 7, WP 8 en WP 9 (zones 1, 2 en 3a); inzet: sporenoverzicht WP7 (zone 3a).



Figuur 7b. Sporenoverzicht WP 1 t/m WP 4 en WP 6 (zone 3b).



Figuur 7c. Sporenoverzicht WP 5 (Boswachterlaan). Gecombineerd overzicht vlak 1 en vlak 2.

Paalsporen
In het noordoosten van WP 4 en in WP 6 zijn verspreid negen paalsporen aangetroffen (S 24, S 25, S 37 t/m S 40, S 42, S 43 en S 45), rond tot ovaal van vorm met doorgaans diameters of lengten tussen 20 en 40 cm en diepten van 4 tot 33 cm. Hoewel vondsten ontbreken, zijn de sporen op basis van kleur, vorm, de vastheid van de vulling en de diffuse begrenzingen ouder dan de nieuwe tijd. Plaatselijk zijn sporen in het profiel waargenomen onder de fossiele akkerlaag. Ze zijn derhalve stratigrafisch ouder dan de nieuwe tijd. Hoewel de sporen plaatselijk enigszins geclusterd voorkomen, is ook hier geen gebouwplattegrond herkend.

Overige sporen
De overige sporen bestaan vooral uit recente verstoringen en (afval)kuilen in voornamelijk WP 6 (S 23, S 49 en S 51). Ze zijn grotendeels te relateren aan de bewoning en grondgebruik in de 19e en 20e eeuw. In WP 4 is een dergelijke kuil gecoupeerd (S 23), omdat deze op basis van vorm als potentieel ouder werd geacht. De enigszins rechthoekige kuil van 1,7 bij 1,3 m bevond zich ten dele onder funderingszand van de voormalige bebouwing. De kuil had een vlakke bodem. In het spoor was een scherf uit de 20e eeuw aanwezig. Vier paalkuilen zijn als recente (weide)palen geïnterpreteerd (S 41, S 44, S 46 en S 50) uit de nieuwe tijd, die al dan niet van voor de periode van 20e-eeuwse bewoning dateren. Twee sporen zijn als natuurlijk beoordeeld (S 22 en S 26).

Proefsleuvenonderzoek
Tijdens het proefsleuvenonderzoek (WP 1 en WP 2) en aanvullende begeleiding (WP 3) zijn grotendeels recente, 20e-eeuwse sporen en verstoringen aangetroffen. Het gaat om grotere verstoringen die aan de fundering van de voormalige huizen worden toegeschreven (S 1, S 2, S 11, S 14, S 15 en S 21) en om kleinere (afval)kuil-achtige sporen (S 4, S 9, S 10, S 18, S 19, S 34, S 35 en S 36).

Een kringgreppel
Onverwachts werd in WP 1 langs de oostwand een deel van een rondlopende greppel aangetroffen (S 6). Om de aard van het spoor te kunnen bepalen, is de put aan die zijde uitgebreid. Daarbij werd een nagenoeg complete, rondlopende greppel zichtbaar (figuur 8; zie ook figuur 4). De greppel wordt aan de oostzijde doorsneden door een recente afvalkuil.
Op basis van vorm en grootte (4,5 bij 5,5 m doorsnede) wordt de greppel geïnterpreteerd als een kringgreppel: een randstructuur van een graf uit de tijdspanne van de late bronstijd t/m de midden-ijzertijd.[9] Het spoor was, mede door bioturbatie aan de noordzijde, relatief breed (50 tot 80 cm).
Het komvormige spoor was aan die zijde circa 20 cm diep onder de fossiele akkerlaag en 10 cm onder het vlak. Aan de zuidzijde was de greppel circa 40 tot 50 cm breed. In het zuidwesten was de greppel dermate ondiep dat op het op het vlak nauwelijks nog zichtbaar was. In het zuidoosten was de greppel nog circa 12 cm diep onder het vlak. Centraal binnen de greppel werd een klein spoor opgetekend, dat mogelijk het restant van een grafkuil kan vormen (S 17). Van het spoor resteerde verticaal echter niet meer dan een centimeter, waardoor de aard verder niet bepaald kon worden.

[9] Verlinde & Hulst, 2010: 14-18.



Figuur 8. Overzicht van de kringgreppel (S 6) in het vlak.

Greppels

Circa 15 m ten noorden van de kringgreppel werd een oost-west georiënteerde greppel opgetekend (S 16). Het spoor had een V-vormige doorsnede en met een diepte van circa 100 cm onder de bioturbatielaag. Zowel de datering als aard van het spoor is onduidelijk. Mogelijk betreft het een perceelsgrens uit de ontginningsfase van het terrein. Enkele meters noordelijker bevindt zich namelijk een systeem van smalle ontginngingsgreppels (S 13) die haaks op de grotere greppel liggen. Greppel S 16 ligt geprojecteerd op de kadastrale minuut uit 1832 parallel aan percelen uit die periode, maar circa 2,5 m ten zuiden van de meest nabije perceelsgrens uit die tijd.

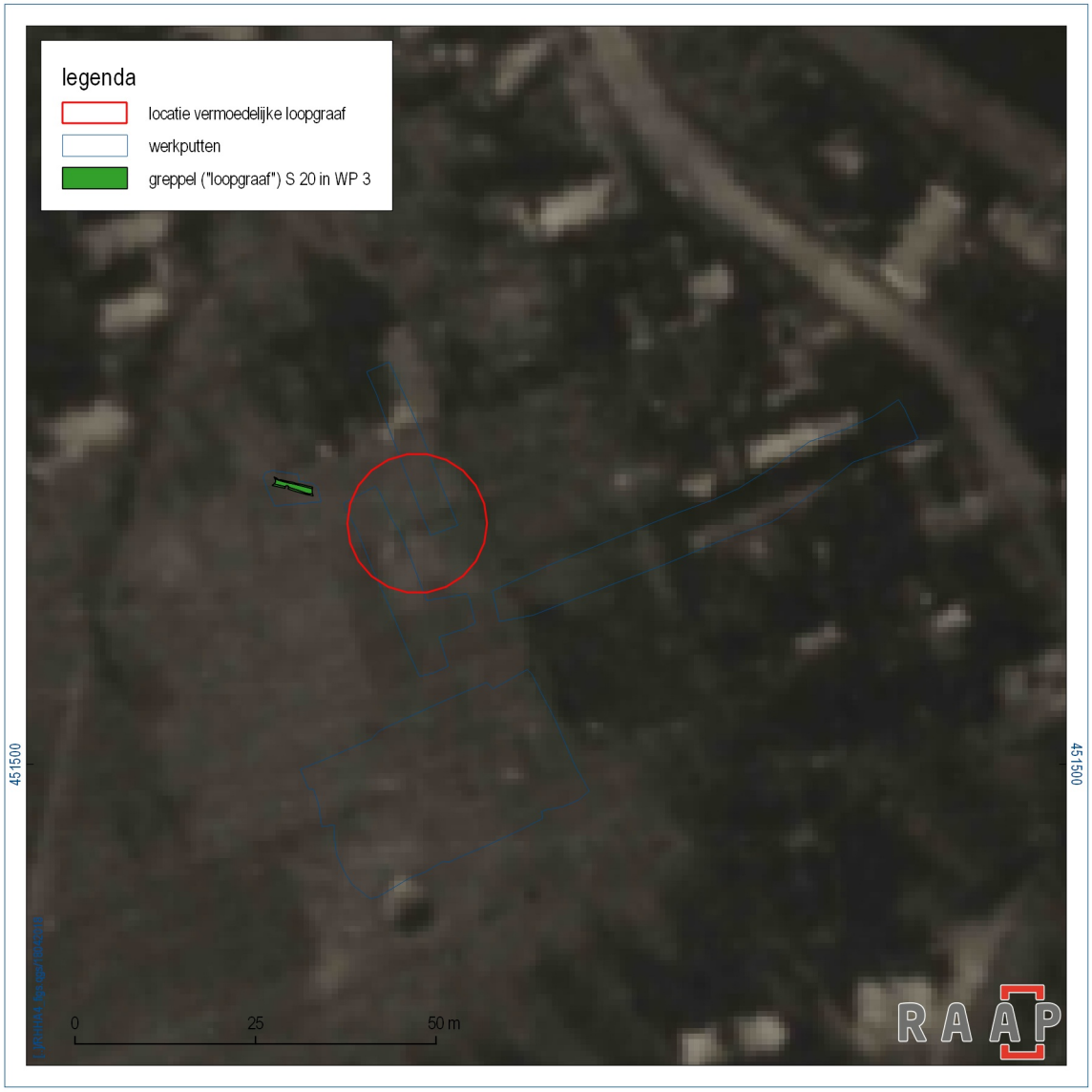
Kuilen en paalkuilen

Er zijn twee mogelijke kuilen aangetroffen. Kuil S 12 bevindt zich deels onder de ontginningsgreppels en kan daarmee een hoge ouderdom hebben. Het spoor was echter ondiep (8 cm) en heeft geen vondsten opgeleverd. De aard en ouderdom blijven daarmee onbekend. Een ander spoor (S 5) had een wat onregelmatig en gebioturbeerd verloop. Het is onduidelijk of het 20 cm diepe spoor een natuurlijke of antropogene oorsprong heeft. Hetzelfde geldt voor het enige paalspoor (S 8). Het kleine spoor was relatief diep (16 cm) en in doornsnede hoekig van vorm. Sporen met vergelijkbare grote en diepte (S 3 en s 7), maar met onregelmatiger verloop zijn als natuurlijke sporen (van penwortels) geïnterpreteerd.

Een loopgraaf?

Het proefsleuvenonderzoek was er in eerste instantie op gericht om op luchtfoto's zichtbare loopgraven in kaart te brengen en te waarderen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden in WP 1 en WP 2

echter geen sporen van een loopgraaf aangetroffen. Tijdens het verder civieltechnisch ontgraven onder OCE-begeleiding werd vlak ten westen van WP 1 een greppel aangetroffen (WP 3: S 20).
De greppel is circa 5,5 m lang en 1,15 m breed. Aan beide korte zijden wordt het spoor doorsneden door verstoringen. Aan de oostzijde is bij het afwerken nog iets verdiept en uitgebreid onder de verstoring, maar het spoor kon niet verder gevolgd worden. De greppel was 34 cm diep en was in doorsnede bakvormig. Het spoor is opgevuld met een donkere, humeuze en wortelhoudende vulling aan de basis met een lichtere vulling daar binnen in. Het spoor werd in het veld op basis van vorm als de verwachte loopgraaf geïnterpreteerd. Dit kon echter niet bevestigd worden en er zijn een aantal zaken die de eerste interpretatie in twijfel doen trekken. In de eerste plaats is het spoor niet aangetroffen op de locatie waar die op basis van de luchtfoto uit 1945 verwacht werd, maar 15 tot 20 m westelijk daarvan. Op de verwachte locatie is niets aangetroffen (figuur 9). Verder is het spoor aan de basis tamelijk breed, waar de breedte van loopgraven aan de basis doorgaans rond de 50 cm bedraagt. Het spoor vertoont ook geen zig-zag patroon (figuur 10), maar gezien de beperkte



Figuur 9. Werkputten in zone 3b bij benadering geprojecteerd op een luchtfoto van 14 februari 1945 (bron: library.wur.nl).





Figuur 10. Greppel S 6 in het vlak (boven) en gecoupeerd (onder).

lengte van het spoor is dit niet onmogelijk. Tenslotte doen de vondsten uit de loopgraaf een jongere datering vermoeden. Aan de basis van het spoor werd een plastic, kegelvormige tube van Honig gevonden. Dit type verpakking wordt op basis van krantenadvertenties gedateerd tussen 1959 en 1961. Dit zou betekenen dat de greppel niet voor die tijd gedicht kan zijn. Dat een loopgraaf na 1945 nog zolang heeft open gelegen is erg onwaarschijnlijk.

5.2.3 Boswachterlaan (WP 5)

In de werkput (WP 5) is een dicht net van greppels aangetroffen met een noordoost-zuidwest oriëntatie (S 28 en S 29; zie figuur 7c). In het noordwesten is eveneens een systeem van noordwest-zuidoost georiënteerde greppels aanwezig (S 30, S 31 en S 32). De greppels lijken verband te houden met grondverbeteringswerkzaamheden en zijn vermoedelijk gegraven ten behoeve van laan- en bosaanleg of juist na de ontbossing in de tweede helft van de 19e eeuw. Uitgebreide lanen komen in het landgoed Hof te Dieren al vanaf de vroege 18e eeuw voor. De Boswachterlaan, die naar het noordelijker gelegen sterrenbos leidt, was sinds die tijd al een laan. Hetzelfde geldt voor de huidige N348 en voor de een diagonale laan tussen de genoemde lanen. Het sterrenbos, dat in eerste in de tweede helft van de 18e eeuw op de huidige locatie werd aangelegd, reikte aan de zuidzijde (volgens de tussen 1773 en 1794 opgestelde Hotttingerkaarten) tot ongeveer aan de huidige spoorlijn Zutphen-Arnhem (figuur 11).[10] In de eerste helft van de 19e eeuw raakte het gehele perceel rond onderhavig onderzoeksgebied tot aan de Arnhemsestraatweg bebost. Zowel in de 18e eeuw als vanaf de tweede helft van de 19e eeuw wordt de directe omgeving van het plangebied weergegeven als in cultuur gebracht bouwland, met uitzondering van genoemde lanen zoals de Boswachterlaan.

In het uiterste zuidoosten van de werkput is een oudere greppel aanwezig (S 33; zie figuur 5). De greppel was onder de bovenliggende recentere greppellaag (S 28) 1,4 m breed. In de greppel kwamen fragmenten baksteen en een fragment steengoed voor. Vergelijkbare vondsten zijn iets noordelijker gevonden in een greppel van S 28. De vondsten wijzen op een datering in de 16e eeuw. Op basis van de aard van de vondsten, de datering en de locatie daarvan heeft het er alle schijn van dat de greppel (en de vondsten) gerelateerd kan worden aan de Hof te Dieren. Op welke wijze echter is niet duidelijk. Mogelijk betreft het niet meer dan een weggreppel. In genoemde periode gaat het om de commanderij van Dieren van de Duitse Orde, die het Duytze Huys zoals het genoemd werd, tussen 1218 en 1647 in gebruik hadden. Resten uit de 15e en 16e eeuw zijn archeologisch bewaard gebleven, maar over hoe de gebouwen van de commanderij eruit hebben gezien en hoe het terrein was ingedeeld is nagenoeg niets bekend.[11] De eerste enigszins betrouwbare kaarten en prenten van (de omgeving van) het hof zijn beschikbaar vanaf de tweede helft van de 17e eeuw, vanaf het moment dat de hof in eigendom kwam van stadhouder Willem II. Door hem en zijn opvolger koning-stadhouder Willem III werden de nodige aanpassingen en uitbreidingen verwezenlijkt aan huis en tuin. Eerstgenoemde legde een wildbaan aan die vooral ten noorden van de Arnhemsestraatweg gelegen was.[12] Op een kaart uit 1653 door Nicolaas van Geelkerken (*Syn Hoochheyts Wiltbaen tot Dyren is A[nno] 1648 ende 49*)[13] staat naast het huis en enkele kleine bijgebouwen een grote door stadhouder Willem II aangelegde kaatsbaan afgebeeld. Deze bevindt zich op de afbeelding direct aan de Arnhemsestraatweg min of meer tegenover het onderzoeksgebied (figuur 11). Deze situatie is rond 1730 nog hetzelfde zoals te zien is op de *Caarte van Dieren*.[14] Op de Hottingerkaart uit eind 18e eeuw is het inmiddels verrezen lanenstelsel te zien (figuur 12).[15]

---

[10] Scholten, 2010: 91; Versfelt, 2003.

[11] Verhoeven, 2005.

[12] Verhoeven, 2005; Ten houten, 2005.

[13] www.geldersarchief.nl

[14] Scholten, 2010: 59.

[15] Versfelt, 2003.



Figuur 11. Uitsnede van de kaart van Nicolaas van Geelkerken (1648) met in rood globaal de locatie van WP 5 aangegeven (bron: www.geldersarchief.nl).

Dat de greppel evenwel te maken kan hebben met het legerkamp van graaf Hendrik van Bergh in 1629 dat in Dieren was gelegen, met het hof als hoofdkwartier van de graaf, kan niet worden uitgesloten. Op een afbeelding van Claes Jansz. Visscher (*Inval van graaf Hendrik van den Bergh in de Veluwe, 1629*)[16] wordt rond het kamp een verdedigingswerk gebeeld (figuur 13).

5.3 Vondsten

In totaal zijn zes vondstnummers uitgedeeld aan 34 vondsten. De vondsten bestaan uit keramiek glas, natuursteen, metaal, kunststof en bot.

5.3.1 Keramisch vondstmateriaal, glas en natuursteen

Door: Martin Schabbink

Bij het archeologisch onderzoek in Dieren zijn 22 keramische, twee glazen en drie natuurstenen fragmenten gevonden. De 22 scherven keramiek en keramisch bouwmateriaal dateren uit verschillende perioden. De oudste vondsten dateren uit late 16e of 17e eeuw; de jongste uit de nieuwste tijd. Het aardewerk en glas is gedetermineerd volgens de werkwijze van het Deventer-systeem. Dankzij dit classificatiesysteem kunnen vondsten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd op baksel, vorm, type en samenhangende datering vergeleken worden; door de standaard classificatie is vergelijking met andere vindplaatsen mogelijk.[17] Determinatie van de vondsten staat weergegeven in tabel 4.

[16] www.rijksmuseum.nl

[17] Clevis & Kotman, 1989.

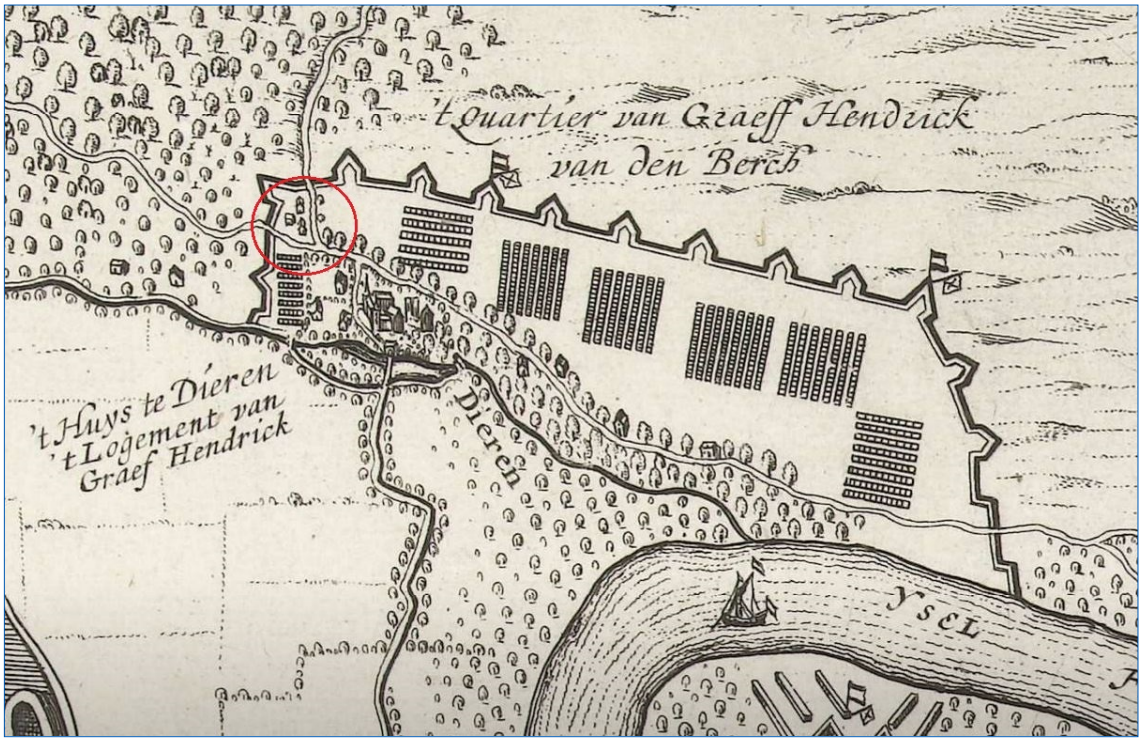


Figuur 12. Uitsnede van de Hottingeratlas (1773-1794) met daarop in rood WP 5 geprojecteerd (bron: Versfelt, 2003).

baksel	omschrijving	aantal scherven	datering
	baksteen	3	1600-1700
s2	steengoed glazuur	1	1575-1625
r	roodbakkend	3	1800-1900
m	majolica	1	1575-1800
ep	Europees porselein	2	1800-1900
iw	industrieel wit	12	1850-1950
gl	glas	2	1700-1900
	natuursteen	3	1600-1700

Tabel 4. Verdeling en aantallen gebruiksaardewerk en glas.

De vondsten uit de late 16e en (vroege) 17e eeuw bestaan uit twee scherven, het bouwmateriaal en natuursteen. Eèn scherf van steengoed is afkomstig uit Siegburg (V 6). Hoewel het onbehandelde



Figuur 13. Uitsnede van de kaart van Claes Jansz. Visscher (1629) met in de rode cirkel globaal de locatie van WP 5 aangegeven (bron: www.rijskmuseum.nl).

steengoed (s1) uit Siegburg in de loop van de 15e eeuw verdween, bleven alleen drinkschalen, bekers en rijk versierde kannen tot in de late 16e eeuw in omloop. Het fragment uit Dieren is zeer waarschijnlijk afkomstig van een kan op standvoet met kogelronde buik en cilindrische hals. Deze kannen (s2-kan-55) zijn uitbundig versierd met bundels ribbels of appliques. Dergelijke kannen kunnen gerekend worden tot gebruiksgoed uit hogere kringen. Hetzelfde geldt voor de eerste majolica producten. Vanwege de fragmentatie van de scherf uit Dieren (V 5) kan echter niet met zekerheid gesteld worden of het een oud of jonger product is. De productie van majolica loopt door tot in de 18e en 19e eeuw.

Het bouwmateriaal is vergelijkbaar in datering. Het betreft handgevormde bakstenen, waarvan op grond van formaten van breedte en dikte (respectievelijk 12 en 4 cm) een datering in de late 16e of 17e eeuw zeker tot de mogelijkheden behoort (V 4 en V 6). Hetzelfde geldt voor het natuursteen (V 4). Het betreft drie fragmenten kalksteen die zijn gebruikt voor fabricage van of gebruik als mortel. Een fragment leisteen heeft zeer waarschijnlijk dienst gedaan als dakbedekking (V 4). De aanwijzingen voor steenbouw en in ieder geval het fragment van de steengoedkan kunnen zeer waarschijnlijk in verband gebracht worden met de Hof te Dieren.

Het glas en de overige keramische vondsten dateren uit de 18e/19e en vroege 20e eeuw (V 1, V 2 en V 3). Opvallend is dat deze gebruiksvoorwerpen goed en bijna volledig bewaard zijn gebleven. Het betreft fragmenten van een roodbakkende bloempot (r-blo) en thee- of koffiekoppen van Europees porselein (ep-kop). Het merendeel van de vondsten bestaat uit industrieel aardewerk. Van dit seviesgoed (iw-kop, iw-bor) en tafelwaar (iw-bor) is een aantal zeer nauwkeurig te

dateren. Op grond van de merktekens op industriële waar uit Maastricht kan bepaald worden dat de datering loopt van de late 19e eeuw tot aan de Tweede Wereldoorlog. Onder de aangetroffen merktekens bevinden zich beeldmerk 90 (1892-1930) en beeldmerk 640 dat louter gebruikt is in het interbellum (1918-1940).[18] Ook het glas, waaronder complete weckpot en een fragment van verlichtingsglas, duiden op een datering in de eerste helft van de 20e eeuw.

5.3.2 Metaal & kunststof

Er is één metaalvondst gedaan (V 2). Het betreft een sterk gecorrodeerde ijzeren klem met daaraan een insteeknippel van vermoedelijk messing. Aan de zijde die tot buiten de klem steekt heeft een (rubber) slangetje gezeten. De andere zijde bestaat uit een schroefdraad waarop een verbindingsring aansluit. Het betreft een klem en nippel van een fietspomp.

Een kunststoffen verpakking van Honig met het opschrift Aroma voor spijzen en soepen werd verzameld onder hetzelfde vondstnummer als bovengenoemde klem. Het betreft een specifieke schenktube waarmee geadverteerd werd in kranten tussen 1959 en 1961.[19]

5.3.3 Bot

Er zijn vier stukken bot verzameld (V 2). Eén daarvan is een klein stukje onverbrand dierlijk afval. Drie andere bot fragmenten zijn verbrand.[20] Het is mogelijk dat deze resten menselijk zijn, maar een definitieve determinatie (menselijk of dierlijk) kan niet gemaakt worden op basis van de resten.[21] De vondsten zijn afkomstig uit een greppel uit de 20e eeuw. Er werd echter vermoed dat er sprake kan zijn van resten van een vergraven crematiegraf. De datering wijst echter uit dat hier geen sprake van kan zijn (zie § 4.3). Het bot is namelijk middels de ^{14}C-methode (dubbel) gedateerd in het laat-paleolithicum (zie tabel 2). Mogelijk dat het bot een weerslag vormt van bewoning in de tijdspanne van het 16e of 15e millennium voor Chr. Het gebrek aan context en andere archeologische resten uit die periode maakt een verklaring voor de aanwezigheid van het bot verder niet mogelijk.

5.3.4 Vondstverspreiding

De hierboven besproken vondsten zijn afkomstig uit zes vondstnummers. Het keramiek en glas (V 1, V 2 en V 3) uit de 19e en 20e eeuw is afkomstig uit twee kuilen en een greppel in zone 3b (WP 1, WP 3 en WP 4). Hetzelfde geldt voor het metaal, kunststof en bot (V 2). Al het materiaal wordt geïnterpreteerd als huishoudelijk afval dat al dan niet intentioneel op het erf is begraven.
De drie andere vondstnummers (V 4, V 5 en V 6) zijn verzameld in WP 5 in onderzoeksgebied Boswachterlaan. Dit materiaal bestaat uit keramiek, baksteen en natuursteen (daklei en kalk) en dateert uit de periode van de late 16e eeuw tot in de 18e eeuw. Het betreft materiaal dat op basis van aard, datering en locatie met de Hof te Dieren in verband kan worden gebracht. Dit geldt te meer voor een deel van het baksteen en een Siegburgscherf van rond 1600 die *in situ* in een oude greppel zijn aangetroffen. Het andere materiaal is in latere tijd begraven.

---

[18] Polling, 2006.

[19] www.delpher.nl

[20] In verband met de twee genomen ^{14}C-dateringen resteert nog één fragment.

[21] Mededeling Steffen Baetsen.

5.4 De vindplaatsen

Binnen de diverse plan- en onderzoeksgebieden kan een aantal zones met archeologische resten worden onderscheiden. Ze worden hieronder per onderzoeksstrategie besproken.
Van de tien werkputten behoorden WP 1 en WP 2 bij het proefsleuvenonderzoek. De overige zeven werkputten (WP 3 t/m WP 10) waren begeleidingswerkputten. Het proefsleuvenonderzoek vond plaats binnen onderzoeksgebied 3 (zie figuur 2b). Omdat WP 3 zich ruimtelijk gezien binnen datzelfde onderzoeksgebied bevond, worden de resultaten daarvan bij het proefsleuvenonderzoek besproken.

5.4.1 Archeologische begeleidingen

Als eerste kunnen ijle verspreidingen van paalsporen genoemd. De paalsporen zijn niet of slechts algemeen te dateren (prehistorie-middeleeuwen). Bovendien zijn nergens structuren aangetroffen. In totaal zijn 16 paalsporen aangetroffen verspreid over WP 4, WP 6, WP 7 en WP 8. In alle werkputten komen de paalsporen in de nabijheid van elkaar voor en is er sprake van enige clustering. Dit geldt het meest voor WP 6 en WP 8, die samen 13 van de sporen hebben opgeleverd. Plattegronden van structuren zijn echter nergens waargenomen.

WP 5 aan de Boswachterlaan heeft een spoor van een greppel opgeleverd met aardewerk en bouwmateriaal van rond 1600 (S 33). Op basis van de aard en datering van de vondsten wordt een relatie tot hof te Dieren aannemelijk geacht. Op basis van de datering van een scherf steengoed kan een relatie met de commanderij van Dieren van de Duitse Orde, die de Hof tussen 1218 en 1647 in gebruik hadden, verondersteld worden. Dat de greppel evenwel te maken kan hebben met verdedigingswerken rond het legerkamp van graaf Hendrik van Bergh in 1629 kan niet worden uitgesloten.

5.4.1 Proefsleuvenonderzoek

Het proefsleuvenonderzoek was met name gericht op het traceren en documenteren van een loopgraaf uit de Tweede Wereldoorlog. Deze werd in de proefsleuven WP 1 en WP 2 niet aangetroffen. In WP 3 werd een greppel aangetroffen dat in het veld op basis van vorm als de verwachte loopgraaf geïnterpreteerd en dientengevolge volledig opgegraven. Op basis van locatie, vorm en (vondst)inhoud als een jongere greppel worden beschouwd, en niet als een loopgraaf.

Het proefsleuvenonderzoek heeft wel een aantal andere onverwachte sporen opgeleverd. In de eerste plaats gaat het om een randstructuur van een graf uit de tijdspanne van de late bronstijd t/m de midden-ijzertijd. Het spoor betrof een kringgreppel van 4,5 bij 5,5 m (S 6) met centraal mogelijk het restant van een grafkuil (S 17). Andere eenduidige grafelementen zijn niet gevonden. Het elders op het terrein aangetroffen verbrand bot, waarvan werd vermoed dat het afkomstig was van een vergraven crematiegraf, bleek veel ouder te zijn.

Naast de grafstructuur zijn sporen aangetroffen die duiden op nederzettingssporen. Het gaat om een diepe greppel met een V-vormige doorsnede (S 16), twee kuilen (S 5 en S 12) en een paalspoor (S 8). Deze sporen zijn niet of slechts algemeen te dateren (prehistorie-middeleeuwen). Een relatie met de kringgreppel (ruimtelijk of chronologisch) is niet vast te stellen. Een systeem

van smalle ontginningsgreppels (S 13) haaks op de grote greppel is agrarisch van aard en dateert waarschijnlijk uit de late middeleeuwen of de vroege nieuwe tijd.

Waardering proefsleuvenonderzoek onderzoeksgebied 3 (zone 3b)
Omdat het onderzoek tijdens de civieltechnische werkzaamheden heeft plaatsgevonden, heeft waardering in het veld plaatsgevonden in overleg met de (adviseur van de) opdrachtgever en van de bevoegde overheid. Elementen die als behoudenswaardig zijn gewaardeerd zijn direct opgegraven en afgewerkt. Het ging hierbij om de vermeende loopgraaf en om de kringgreppel. Omdat het verder om terrein ging met een matige gaafheid, werd er behoudens de aangetroffen elementen geen behoudenswaardigheid voor de rest van het onderzoeksgebied vastgesteld. De aanwezigheid van resten van een loopgraaf kon uiteindelijk niet worden bevestigd. Een vermeende loopgraaf moest na opgraving en nadere analyse als een jongere greppel worden geïnterpreteerd.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het onderzoek is vastgesteld dat er plaatselijk en in beperkte mate archeologische resten aanwezig waren. De belangrijkste resten bestonden uit een kringgreppel uit de late bronstijd of ijzertijd en een greppel (uit de tijd) van de Hof te Dieren. Andere sporen van onduidelijke datering bestonden uit sporen van palen, kuilen en greppels die niet nader gedateerd konden worden dan uit de tijdspanne prehistorie-late middeleeuwen/vroege nieuwe tijd.

Hieronder worden de overige conclusies gegeven in de vorm van de antwoorden op de onderzoeksvragen (zie hoofdstuk 3) uit het PvE.[22]

Bodemopbouw en landschap
In alle onderzoeksgebieden is grofzandig, grindrijk en slecht gesorteerd zand aanwezig van de daluitspoelingswaaiers die een groot deel van Dieren beslaan. Alleen in het noordelijke deel van WP 5 aan de Boswachterlaan zijn ook meer fijnzandige afzettingen aangetroffen. Het natuurlijke pleistocene zand wordt afgedekt door een cultuurdek. Dit oorspronkelijk door plaggenbemesting ontstane agrarische dek is op veel plaatsen aangetast door 20e-eeuwse bebouwing en grondverzet. De top van de bodem bestaat met uitzondering van WP 5 van boven naar beneden doorgaans uit een geroerd plaggendek van 60 tot 80 cm dik. Vaak resteert onder dit pakket circa 20 cm van een niet of beperkt aangetast plaggendek. De basis van het cultuurdek wordt gevormd door een 10 tot 20 cm dikke fossiele akker- of cultuurlaag. Op de overgang naar de BC- of C-horizont is vaak nog een dunne bioturbatielaag aanwezig. Het totale bodempakket varieert in dikte van 60 tot 115 cm. Afwijkingen van de bodemopbouw waren aanwezig in WP 7, waar de bodem nagenoeg geheel verstoord is tot in de C-horizont. In WP 8 en WP 9 was onder het cultuurdek plaatselijk de B-horizont nog bewaard gebleven. Ter hoogte van WP 5 aan de Boswachterlaan was de bodembouw geheel afwijkend, omdat deze uit verschillende antropogeen beïnvloede lagen bestond. Het geheel van onregelmatige antropogene bodemlagen en greppels lijkt, mede gezien de sterke doorworteling, verband te houden met bosaanleg en/of ontbossing in de tweede helft van de 19e eeuw.

Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten
Alle werkputten hebben grondsporen opgeleverd. Veelal gaat het hierbij om sporen of verstoringen uit de 19e en 20e eeuw: funderingssporen, machinale verstoringen, (afval)kuilen en sporen van (weide)palen. Deze zijn grotendeels te relateren aan de bewoning en grondgebruik in die periode. Dit betreft ook een greppel die in eerste instantie als loopgraaf geïnterpreteerd werd.

[22] Van der Kuijl & Anker, 2017.

In WP 5 is een dicht net van greppels aangetroffen met een noordoost-zuidwest oriëntatie en greppels met een oriëntatie daar haaks op. De greppels lijken verband te houden met grondverbeteringswerkzaamheden en zijn vermoedelijk gegraven ten behoeve van laan- en bosaanleg of juist na de ontbossing in de tweede helft van de 19e eeuw.

Alle bovengenoemde sporen zijn in principe van boven uit in of door het cultuurdek gegraven. De hieronder besproken oudere sporen bevonden zich aan de basis van het cultuurdek. Het gaat hierbij in de eerste plaats om een systeem van smalle ontginningsgreppels (S 16) uit vermoedelijk de late middeleeuwen of vroege nieuwe tijd. Een reeks andere sporen kan ook uit deze periode dateren, maar door het ontbreken van vondstmateriaal wordt een brede periode van prehistorie-late middeleeuwen aangehouden. Het gaat om greppel S 16, paalsporen (S 8, S 24, S 25, S 37 t/m S 40, S 42, S 43, S 45, S 47, S 56 t/m S 60 en S 62) en twee onzekere kuilen (S 5 EN S 12). De sporen worden geïnterpreteerd als nederzettingssporen (paalkuilen en kuilen), agrarische sporen (ontginningsgreppel) en/of verkavelingssporen (greppel). In de paalsporen is ondanks enige clustering in WP 6 en WP 8 geen samenhang ontdekt.

Aan de Boswachterlaan is een greppel aangetroffen die door de vondsten gedateerd kon worden (S 33). De greppel bevatte vondstmateriaal uit rond 1600. Op basis van de locatie en datering lijkt de greppel gerelateerd te kunnen worden aan de commanderij van Dieren van de Duitse Orde, de Hof te Dieren tussen 1218 en 1647. Dat de greppel evenwel te maken kan hebben met het legerkamp van graaf Hendrik van Bergh in 1629 dat in Dieren was gelegen, met de hof als hoofdkwartier van de graaf, kan niet worden uitgesloten.

Het oudste spoor betreft die van een kringgreppel (S 6). Deze dateert waarschijnlijk uit de periode van de late bronstijd t/m de midden-ijzertijd. Centraal binnen de greppel is mogelijk het restant van een grafkuil opgetekend (S 17).

Vondsten en paleo-ecologische resten

De 34 vondsten bestaan uit keramiek glas, natuursteen, metaal, kunststof en bot. Het oudste keramiek bestaat uit een fragment van een versierde Siegburg kan uit de late 16e eeuw. Het betreft gebruiksgoed uit hogere kringen en kan daarmee met de Hof te Dieren in verband worden gebracht. Verdere vondsten uit de periode van de late 16e tot (vroege) 17e eeuw, die aan de hof gerelateerd kunnen worden, bestaan uit een scherf majolica, drie handgevormde bakstenen, drie fragmenten kalksteen die zijn gebruikt voor fabricage van of gebruik als mortel en een fragment daklei. Met uitzondering van de scherf Siegburg en twee fragmenten baksteen uit greppel S 33, zijn de vondsten *ex situ* aangetroffen.

Jongere vondsten zijn afkomstig uit afvalkuilen uit de 19e en 20e eeuw. Het betreft gebruiksvoorwerpen van keramiek en glas. Meestal industrieel aardewerk (n=12), vooral uit de periode van de late 19e eeuw tot aan de Tweede Wereldoorlog. Verder zijn fragmenten van een roodbakkende bloempot (n=1) en van thee- of koffiekoppen van Europees porselein (n=2) aanwezig. Ook het glas, waaronder complete weckpot en een fragment van verlichtingsglas duiden op een datering in de eerste helft van de 20e eeuw.

De laatste twee anorganische, en waarschijnlijk jongste vondsten, bestaan uit een klem en nippel van een fietspomp en een kunststoffen verpakking van Honig (1959-1961). Beide afkomstig uit de greppel S 20. Uit dezelfde greppel zijn vier stukken bot verzameld, waarvan drie verbrand. Het verbrand bot is middels de ^{14}C-methode in het laat-paleolithicum gedateerd. Een archeologische verklaring hiervoor kan niet worden gegeven.

Waardebepaling
Omdat het onderzoek tijdens de civieltechnische werkzaamheden heeft plaatsgevonden, heeft waardering in het veld plaatsgevonden in overleg met de (adviseur van de) opdrachtgever en de bevoegde overheid. Elementen die als behoudenswaardig zijn gewaardeerd zijn direct opgegraven en afgewerkt. Het ging hierbij om de vermeende loopgraaf en om de kringgreppel. Omdat het verder om terrein ging met een matige gaafheid werd er behoudens de aangetroffen elementen geen behoudenswaardigheid voor de rest van het onderzoeksgebied vastgesteld.
De aanwezigheid van resten van een loopgraaf kon uiteindelijk niet worden bevestigd. In de proefsleuven zien er geen resten van aangetroffen. Een vermeende loopgraaf moest na opgraving en nadere analyse als een jongere greppel worden geïnterpreteerd.
In de begeleide werkputten rondom de proefsleuf met de kringgreppel zijn geen verdere aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van meerdere grafstructuren en een groter grafveld. Dat sporen daarvan binnen zone 3b incidenteel aanwezig kunnen zijn, kan niet worden uitgesloten.

Behoudsperspectief
Niet meer van toepassing. Zie waardebepaling.

Conclusie, evaluatie, aanbevelingen
De resultaten komen deels overeen met die van eerder onderzoek of waarnemingen. In de eerste plaats aangaande de bodemopbouw. De bodem is op veel plaatsen (groten)deels verstoord.
De basis van het cultuurdek is meestal nog relatief onverstoord aanwezig en bodemhorizonten kunnen nog ten dele aanwezig zijn. Wat betreft archeologische resten kan gesteld worden dat prehistorische grafresten aan de noordzijde van Dieren enigszins onverwacht aanwezig waren. Urnen met crematie uit de ijzertijd of Romeinse tijd werden in 1925 in de omgeving van de voormalige Dierensche Molen gevonden en nog iets zuidelijker aan de Noorderstraat werd in 1975 een aardewerk potje ontdekt uit de late bronstijd of vroege ijzertijd dat mogelijk wijst op een urnenveld in het oostelijke deel van Dieren. Met de ontdekking van de kringgreppel tijdens het proefsleuvenonderzoek is een nieuw (deel van een) grafveld aangetroffen.

Ook de greppel die waarschijnlijk te relateren is aan de Hof te Dieren, is een nieuwe ontdekking van een vindplaats waar in archeologische zin nog nauwelijks iets over bekend is.

Tenslotte kan als afwijking van eerdere verwachtingen worden gesteld dat de verwachte loopgraaf niet is aangetroffen. Het is onduidelijk of dit komt, omdat deze ondiep was ingegraven en daardoor was verdwenen of dat hij er nooit is geweest.

In zijn algemeenheid hebben de resultaten bijgedragen aan kenniswinst. In de provinciale kennisagenda van Gelderland wordt voor de Veluwezoom gesteld “dat de archeologische kennis voor nagenoeg alle perioden en thema’s als laag mag worden beschouwd.” Daar waar archeologische kennis op de Veluwe in hoge mate wordt gevormd door grafheuvels vormt de ontdekking van onbekende en onzichtbare grafstructuren een aanvulling. Ook sporen (uit de periode) van de Hof te Dieren vormen kenniswinst. Historisch en archeologisch gezien is er het nodige bekend van het hof. Uit de oudste periode (voor 1647) en over het gebruik en inrichting van (directe) omgeving van het hof is minder bekend.

6.2 Aanbevelingen

Het onderzoek heeft aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologische resten. Enkele resten in het te waarderen onderzoeksgebied door middel van een proefsleuvenonderzoek zijn in verband met behoudenswaardigheid ook opgegraven. Archeologische resten kunnen binnen de onderzoeksgebieden of aangrenzende of naburige percelen in principe altijd aanwezig zijn. Eventueel vervolgonderzoek zal moeten plaatsvinden op basis van maatwerk, waarbij in eerste gekeken moet worden naar de gaafheid van de bodem.

Literatuur

Bosman, A.V.A.J., 2013. 'U bent net op tijd, want over een uur zou het begonnen zijn', Risicoanalyse van modern oorlogserfgoed in Dieren – Traverse. *Military Legacy Rapport ML* 29. Dordrecht.

Bruning, L., 2012. *Integrale kennisagenda archeologie provincie Gelderland; Rivierengebied, Veluwe en Oost-Gelderland*. Provincie Gelderland, Arnhem.

Houten, L. ten, 2005. Hof te Dieren. Van jachtslot tot lusthof. *Ambt & Heerlijkheid* 51(148): 24-32.

Kuijl, E.E.A. van der, 2017. *Aanvulling nr. 1 op het door Hamaland Advies opgestelde PvE AB-Opgraven en IVO-P, N348/Traverse Dieren, oostelijk deel*.

Kuijl, E.E.A. van der & E.F.A. Anker, 2017. Programma van Eisen Archeologische begeleiding en proefsleuvenonderzoek Traverse, oostelijk deel, Dieren Traverse, (gemeente Rheden). *Hamaland Advies PvE-nr.* 161459.

Peters, M., M. Reinders, R. de Graaf & E.E.A. van der Kuijl, 2016. Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Traverse te Dieren, gemeente Rheden. *Rapport EKU/DIR/HAMA* 161331. Zelhem.

Reinders, M.E. & E.E.A. van der Kuijl, 2016. *Plan van Aanpak Booronderzoek (Verkennende fase). Plangebied Traverse (oost), Dieren, gemeente Rheden*. Hamaland Advies. Zelhem.

Scholten, F., 2010. *De gemeente Rheden op oude kaarten*. Utrecht.

Schuurman, E.I., 2007. Plangebied Hart van Dieren, gemeente Rheden (Gld.). Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-rapport* 1494. Amsterdam.

Slagers, J., 2015. *Detectierapport Opsporen Conventionele Explosieven Archeologische werkputten N348 te Dieren*. Armeax.

Verhoeven, A.A.A., 2005. Rheden, Aanvullend Archeologisch Onderzoek in het Hof te dieren. *ADC-rapport* 351. Amersfoort.

Verlinde, A.D. & R.S. Hulst, 2010. De grafvelden en grafvondsten op en rond de Veluwe van de Late Bronstijd tot in de Midden-IJzertijd. *Nederlandse Archeologische Rapporten (NAR)* 39. Amersfoort.

Versfelt, H.J., 2003. *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*. Groningen.

Vissinga, A., 2011. *Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/57. Bureauonderzoek in het kader van MER/IP Traverse Dieren, gemeente Rheden.* Heerenveen.

Willemse, N.W., 2005. Bebouwde kommen Rheden: Velp, Rheden, De steeg, Ellecom, Dieren, Spankeren en Laag Soeren. Een inventariserend veldonderzoek (verkenning). *RAAP-rapport* 1071. Amsterdam.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. De ligging van plan- en onderzoeksgebieden (rood); inzet: ligging in Nederland (ster).
Figuur 2a. Overzicht van de plangebieden, onderzoeksgebieden en werkputten.
Figuur 2b. Plangebied Traverse Dieren, oostelijke deel: overzicht van de zones, onderzoeksgebieden en werkputten.
Figuur 2c. Plangebied Boswachterlaan: overzicht van het onderzoeksgebied en de werkput.
Figuur 3a. Overzicht van NAP-hoogten van vlak 1 in WP 7, WP 8 en WP 9 (zones 1, 2 en 3a).
Figuur 3b. Overzicht van NAP-hoogten van vlak 1 in WP 1, WP 2, WP 3, WP 4 en WP 6 (zone 3b).
Figuur 3c. Overzicht van NAP-hoogten van vlak 1 in WP 5 (Boswachterlaan).
Figuur 4. Profielopname WP 1 (zone 3b) met kringgreppel S 6.
Figuur 5. Profielopname WP 5 (Boswachterlaan) met greppel S 33.
Figuur 6. Profielopname WP 5 (Boswachterlaan) met grondverbeteringsgreppels.
Figuur 7a. Sporenoverzicht WP 7, WP 8 en WP 9 (zones 1, 2 en 3a).
Figuur 7b. Sporenoverzicht WP 1 t/m WP 4 en WP 6 (zone 3b).
Figuur 7c. Sporenoverzicht WP 5 (Boswachterlaan).
Figuur 8. Overzicht van de kringgreppel (S 6) in het vlak.
Figuur 9. Werkputten in zone 3b bij benadering geprojecteerd op een luchtfoto van 14 februari 1945 (bron: library.wur.nl).
Figuur 10. Greppel S 20 in het vlak (boven) en gecoupeerd (onder).
Figuur 11. Uitsnede van de kaart van Nicolaas van Geelkerken (1648) met in rood globaal de locatie van WP 5 aangegeven (bron: www.geldersarchief.nl).
Figuur 12. Uitsnede van de Hottingeratlas (1773-1794) met daarop in rood WP 5 geprojecteerd (bron: Versfelt, 2003).
Figuur 13. Uitsnede van de kaart van Claes Jansz. Visscher (1629) met in de rode cirkel globaal de locatie van WP 5 aangegeven (bron: www.rijksmuseum.nl).

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.
Tabel 2. Overzicht van onderzoeksgebieden, werkputten en zones (TD=Travers Dieren).
Tabel 3. Resultaten ^{14}C-datering.
Tabel 4. Verdeling en aantallen gebruiksaardewerk en glas.

Bijlage 1. Sporenlijst.
Bijlage 2. Vondstenlijst.

Bijlage 1: Sporenlijst

Legenda

vorm (vorm coupe)	
donut	donut-vormig
hoek	hoekig
kom	komvormig
lin	langwerpig/lineair
n.v.t.	niet van toepassing
onr	onregelmatig
ovaal	ovaal
rechth	rechthoekig
rond	rond
interpretatie algemeen	
FUN	fundering
GR	graf
GW	greppel
KL	kuil
LG	laag
PL	paalspoor
VS	verstoring
interpretatie specifiek	
GRC	crematiegraf
GW	greppel algemeen
GWK	kringgreppel
KL	kuil
LGBO	bouwvoor, recent
LGBT	bioturbatielaag
LGBV	bouwvoor, fossiel
LGN	natuurlijke laag
LGO	ophogingslaag
PK	paalkuil:grondspoor kuil voormalige paal
VSN	natuurlijke verstoring
VSP	plantaardige verstoring
VSR	recente verstoring
textuur	
Z	Zand
ZS1	zand zwak siltig
Zs2	zand matig siltig
mediaan	**zand en grindmediaan**
MF	matig fijn
MG	matig grof
ZF	zeer fijn
ZG	zeer grof
humus	
-	geen humusbijmenging
h1	zwak humeus
h2	matig humeus
h3	sterk humeus
hv	humusvlekken
grind	
-	geen bijmenging
g1	zwak grindig
g2	matig grindig
g3	sterk grindig
kleur/gevlekt	**volgens standaard codering**
A	blauw
D	donker
E	geel
G	groen
L	licht
n.v.t.	niet van toepassing
O	oranje
P	paars
R	rood
U	bruin
W	wit
X	kleur niet te bepalen (veld)
Y	grijs
Z	zwart
laaginterpretatie	
B	B-horizont
BC	BC-horizont

C	C-horizont
VS	verstoord
Fe/Mn	**ijzer en mangaan**
-	geen bijmengsels
FE1	enkele ijzervlekken
FE2	veel ijzervlekken
FE9	ijzerconcreties
LPR	**plantenresten**
-	geen plantenresten
WO3	veel wortelresten (> 10%)
HK	**houtskool**
0	afwezig
1	enkele spikkel
puin	
0	afwezig
1	weinig fijn puin
2	fijn puin
3	veel fijn puin
4	weinig middelgrof puin
5	middelgrof puin
6	veel middelgrof puin
11	gemengd puin
type puin	
-	niet nader bepaald
mb	modern baksteen
rb	rood baksteen

spoor	put	vlak	vorm	gecoupeerd	vorm coupe	diepte (cm)	tekening coupe	afgewerkt	interpretatie algemeen	interpretatie specifiek	vulling	textuur	mediaan	humus	grind	bioturbatie	kleur	gevlekt	laaginterpretatie	Fe/Mn	LPR	HK	puin	type puin	opmerking
1	1	1	onr	nee	-	0	0	nee	VS	VSR	0	Zs2	MF	-	-	nee	LY	-	-	-	-	0	0	-	bouwzand
2	1	1	onr	nee	-	0	0	nee	VS	VSR	0	Zs2	ZG	-	g3	nee	DUY	E	-	-	-	0	0	-	-
3	1	1	rond	ja	onr	50	-1	nee	VS	VSP	0	Zs2	ZG	-	g3	nee	DUY	-	-	-	-	0	0	-	penwortel
4	1	1	ovaal	nee	-	0	-1	nee	KL	KL	0	Zs2	ZG	-	g3	nee	DUY	-	-	-	-	0	6	-	-
5	1	1	ovaal	ja	onr	20	-1	nee	KL	KL	0	Zs2	ZG	-	g3	ja	yu	-	-	-	-	0	0	-	natuurlijk?
6	1	1	cirkel	ja	kom	20	1	ja	GW	GWK	0	Zs2	ZG	-	g3	nee	UY	E	-	-	-	0	0	-	kringgreppel
6	1	1	cirkel	ja	kom	20	1	ja	GW	GWK	1	Zs2	ZG	-	g3	nee	E	UY	-	-	-	0	0	-	kringgreppel, bioturbatie
7	1	1	rond	ja	onr	6	-1	nee	VS	VSN	0	Zs2	ZG	-	g3	nee	DUY	-	-	-	-	0	0	-	-
8	1	1	rond	ja	hoek	16	1	ja	PL	PK	0	Zs2	ZG	-	g3	nee	DUY	-	-	-	-	0	0	-	onzeker
9	2	1	rond	ja	kom	9	1	nee	KL	KL	0	Zs2	ZG	-	g3	nee	DU	-	-	-	-	0	0	-	is S 10
10	2	1	rond	nee	-	0	1	nee	KL	KL	0	Zs2	ZG	-	g3	nee	DUY	-	-	-	-	0	0	-	-
10	2	1	rond	nee	-	0	1	nee	KL	KL	1	Zs2	ZG	-	g3	nee	DUY	-	-	-	-	0	5	rb	-
11	2	1	onr	nee	-	0	0	nee	VS	VSR	0	Zs2	MF	-	-	nee	LY	-	-	-	-	0	0	-	-
12	2	1	rond	ja	kom	8	-1	nee	KL	KL	0	Zs2	MF	-	-	nee	U	-	-	-	-	0	0	-	-
13	2	1	lin	nee	-	0	2	nee	GW	GW	0	Zs2	MF	-	-	nee	UY	-	-	-	-	0	0	-	esgreppels
14	2	1	lin	nee	-	0	-1	nee	VS	VSR	0	Zs2	MF	-	-	nee	YU	DUY	-	-	-	0	6	-	-
15	2	1	onr	nee	-	0	0	nee	VS	VSR	0	Zs2	MF	-	-	nee	LY	-	-	-	-	0	0	-	-
16	2	1	lin	nee	-	0	0	nee	GW	GW	0	Zs2	MF	-	-	nee	UY	-	-	-	-	0	0	-	-
17	1	1	rond	ja	kom	1	2	ja	GR	GRC	0	Zs2	MF	-	-	nee	DY	-	-	-	-	0	0	-	restant grafkuil?
18	3	1	rond	nee	-	0	0	nee	KL	KL	0	Zs2	MF	h1	-	nee	UY	E	-	-	-	0	0	-	-
19	3	1	rond	nee	-	0	0	nee	KL	KL	0	Zs2	MF	h1	-	nee	UY	E	-	-	-	0	0	-	-
20	3	1	lin	ja	hoek	34	2	ja	GW	GW	0	Zs2	MF	-	-	nee	EU	-	-	-	-	0	0	-	-
20	3	1	lin	ja	hoek	34	2	ja	GW	GW	1	Zs2	MF	h3	-	nee	DUY	-	-	-	WO3	0	0	-	-
20	3	1	lin	ja	hoek	34	2	ja	GW	GW	2	Zs2	MF	-	-	nee	LUE	-	-	-	-	0	0	-	-
21	3	1	onr	nee	-	0	0	nee	VS	VSR	0	Zs2	MF	-	-	nee	LY	-	-	-	-	0	0	-	-
22	4	1	ovaal	ja	onr	25	-1	nee	VS	VSN	0	Zs2	MF	-	-	nee	UY	-	-	-	-	0	0	-	-
23	4	1	rechth	ja	hoek	40	1	ja	KL	KL	0	Zs2	MF	h2	-	nee	DUY	-	-	-	-	0	0	-	-
23	4	1	rechth	ja	hoek	40	1	ja	KL	KL	1	Zs2	MF	-	-	nee	UE	-	-	-	-	0	0	-	-
24	4	1	rond	ja	kom	20	2	ja	PL	PK	0	Zs2	MF	-	-	nee	UY	-	-	-	-	0	0	-	-
25	4	1	rond	ja	kom	10	2	ja	PL	PK	0	Zs2	MF	-	-	nee	UY	-	-	-	-	0	0	-	-
26	4	1	rechth	ja	onr	20	-1	nee	VS	VSP	0	Zs2	MF	-	-	nee	DUY	-	-	-	-	0	0	-	-
27	5	1	onr	nee	-	0	-1	nee	VS	VSP	0	Zs2	MF	-	-	nee	DUY	E	-	-	-	0	0	-	-
28	5	1	onr	nee	-	0	-1	nee	GW	GW	0	Zs2	MF	h1	-	nee	UY	-	VS	-	WO3	0	4	rb	veel boomwortels
29	5	1	lin	nee	-	0	-1	nee	GW	GW	0	Zs2	MF	h1	-	nee	UY	-	-	-	WO3	0	2	rb	greppels NO-ZW
30	5	1	lin	nee	-	0	-1	nee	GW	GW	0	Zs2	MF	h1	-	nee	UY	-	-	-	-	0	0	-	greppel NW-ZO
31	5	1	lin	nee	-	0	-1	nee	GW	GW	0	Zs2	MF	h1	-	nee	UY	-	-	-	-	0	0	-	greppels NW-ZO
31	5	1	lin	nee	-	0	-1	nee	GW	GW	1	Zs2	MF	-	-	nee	LUY	-	-	-	-	0	0	-	-

spoor	put	vlak	vorm	gecoupeerd	vorm coupe	diepte (cm)	tekening coupe	afgewerkt	interpretatie algemeen	interpretatie specifiek	vulling	textuur	mediaan	humus	grind	bioturbatie	kleur	gevlekt	laaginterpretatie	Fe/Mn	LPR	HK	puin	type puin	opmerking
32	5	1	lin	nee	-	0	-1	nee	GW	GW	0	Zs2	MF	h1	-	nee	UY	-	-	-	-	0	0	-	-
33	5	2	lin	nee	-	0	-1	nee	GW	GW	0	Zs2	MF	h1	-	nee	UY	-	-	-	-	0	5	rb	-
34	1	1	rechth	nee	-	0	1	nee	KL	KL	0	Zs2	MF	h2	-	nee	DUY	-	-	-	-	0	11	-	recente afvalkuil
35	3	1	rond	nee	-	0	0	nee	KL	KL	0	Zs2	MF	h1	-	nee	UY	E	-	-	-	0	0	-	-
36	3	1	rond	nee	-	0	0	nee	KL	KL	0	Zs2	MF	h1	-	nee	UY	E	-	-	-	0	0	-	-
37	6	1	ovaal	ja	kom	33	5	ja	PL	PK	0	Zs1	MF	-	g2	nee	YU	-	-	FE1	-	0	0	-	-
38	6	1	ovaal	ja	kom	22	5	ja	PL	PK	0	Zs1	MF	-	g2	nee	YU	-	-	FE1	-	0	0	-	twijfelachtig
39	6	1	ovaal	ja	kom	4	-1	ja	PL	PK	0	Zs1	MF	-	g2	nee	YU	-	-	FE1	-	0	0	-	-
40	6	1	ovaal	ja	kom	14	5	ja	PL	PK	0	Zs1	MF	-	g2	nee	UY	-	-	FE1	-	0	0	-	-
41	6	1	ovaal	ja	kom	22	-1	ja	PL	PK	0	Zs1	MF	-	g2	nee	UY	-	-	FE1	-	0	0	-	plastic en glas
42	6	1	ovaal	ja	kom	13	5	ja	PL	PK	0	Zs1	MF	-	g2	nee	UY	-	-	FE1	-	0	0	-	-
43	6	1	ovaal	ja	kom	30	5	ja	PL	PK	0	Zs1	MF	-	g2	nee	YU	-	-	FE2	-	0	0	-	-
44	6	1	ovaal	ja	kom	7	-1	ja	PL	PK	0	Zs1	MF	-	g2	nee	UY	-	-	FE2	-	0	0	-	-
45	6	1	ovaal	ja	kom	14	5	ja	PL	PK	0	Zs1	MF	-	g2	nee	EU	-	-	FE2	-	0	0	-	-
46	6	102	ovaal	ja	kom	4	-1	ja	PL	PK	0	Zs1	MF	-	g2	nee	DY	-	-	FE2	-	0	0	-	-
47	7	1	ovaal	ja	kom	8	-1	ja	PL	PK	0	Zs1	MF	-	g2	nee	YU	-	-	FE2	-	0	0	-	-
48	7	1	ovaal	ja	onr	30	-1	ja	VS	VSP	0	Zs1	MF	-	g2	nee	U	E	-	FE2	-	0	0	-	natuurlijk?
49	6	1	ovaal	nee	-	0	-1	nee	KL	KL	0	Zs1	MF	h2	g2	nee	DYU	-	-	-	-	0	0	-	-
50	6	1	rond	nee	-	0	-1	nee	PL	PK	0	Zs1	MF	h2	g2	nee	DYU	-	-	-	-	0	0	-	weidepalen of kleine verstoringen
51	6	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	KL	KL	0	Zs1	MF	h2	g2	nee	DYU	-	-	-	-	0	0	-	grotere recente kuilen/ verstoringen
52	7	1	ovaal	nee	-	0	-1	nee	KL	KL	0	Zs1	MF	h2	g2	nee	DYU	-	-	-	-	0	0	-	-
53	7	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	VS	VSR	0	Zs1	MF	h2	g2	nee	DYU	-	-	-	-	0	0	-	grotere recente kuilen/ verstoringen
54	8	1	ovaal	nee	-	0	-1	nee	KL	KL	0	Zs2	MG	h2	g2	nee	DYU	-	-	-	-	0	0	-	plastic en glas
55	8	1	ovaal	nee	-	0	-1	nee	KL	KL	0	zs2	MG	h2	g2	nee	DUY	-	-	-	-	0	0	-	plastic en glas
56	8	1	ovaal	ja	kom	8	-1	ja	PL	PK	0	Zs2	MG	h2	g3	nee	DY	-	-	-	-	1	0	-	-
57	8	1	ovaal	ja	kom	9	-1	ja	PL	PK	0	Zs2	MG	-	g3	nee	DUY	-	-	-	-	0	0	-	-
58	8	1	ovaal	ja	kom	18	6	ja	PL	PK	0	Zs2	MG	-	g3	nee	DU	-	-	-	-	1	0	-	-
59	8	1	ovaal	ja	kom	14	6	ja	PL	PK	0	Zs1	MG	-	g3	nee	U	-	-	-	-	1	0	-	-
60	8	1	ovaal	ja	onr	4	6	ja	PL	PK	0	Zs1	MG	-	g2	nee	YU	-	-	-	-	1	0	-	-
61	8	1	lin	nee	-	0	6	nee	VS	VSR	0	Zs1	MG	-	g1	nee	Y	-	-	-	-	0	0	-	rioolsleuf
62	8	1	ovaal	ja	kom	6	-1	ja	PL	PK	0	Zs1	MG	-	g1	nee	U	-	-	-	-	1	0	-	-
63	8	1	ovaal	nee	-	0	-1	nee	KL	KL	0	Zs1	MG	-	g1	nee	DY	-	-	-	-	0	0	-	plastic rioolbuisfragmenten
64	9	1	ovaal	ja	kom	14	6	ja	KL	KL	0	Zs1	MG	-	g3	nee	DY	-	-	FE1	-	1	0	-	-
65	9	1	ovaal	nee	-	0	6	nee	FUN	-	0	Zs1	ZF	-	g3	nee	E	-	-	-	-	0	0	-	funderingssleuven gesloopte huizen
66	9	1	ovaal	nee	-	0	6	nee	KL	KL	0	Zs1	MG	-	g2	nee	DY	-	-	-	-	0	0	-	-

spoor	put	vlak	vorm	gecoupeerd	vorm coupe	diepte (cm)	tekening coupe	afgewerkt	interpretatie algemeen	interpretatie specifiek	vulling	textuur	mediaan	humus	grind	bioturbatie	kleur	gevlekt	laaginterpretatie	Fe/Mn	LPR	HK	puin	type puin	opmerking
1000	1	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGN	0	Zs2	ZG	-	-	ja	LUE	-	C	FE1	-	0	0	-	-
1000	1	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGN	1	Zs2	ZG	-	g2	nee	OE	-	C	FE9	-	0	0	-	-
1000	1	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGN	2	Zs2	ZG	-	g3	ja	LUY	-	C	FE1	-	0	0	-	-
1700	1	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGBT	0	Zs2	ZG	-	g3	nee	UY	E	-	FE1	-	0	0	-	-
1800	1	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGBV	0	Zs2	ZG	h1	g3	nee	YU	-	-	-	-	0	0	-	-
1900	1	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGO	0	Zs2	ZG	h2	g3	nee	DUY	-	VS	-	-	0	1	-	-
1999	1	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGO	0	Zs2	ZG	h2	g3	nee	DUY	-	VS	-	-	0	6	-	-
2000	2	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGN	0	Zs2	ZG	-	g3	nee	LUE	-	C	FE1	-	0	0	-	-
2700	1	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGBT	0	ZS2	ZG	-	g3	nee	YU	E	-	FE1	-	0	0	-	-
2800	2	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGBV	0	ZS2	ZG	h1	g3	nee	YU	-	-	-	-	0	0	-	-
2900	2	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGO	0	ZS2	ZG	h2	g3	nee	DUY	-	-	-	-	0	6	-	
2999	2	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGO	0	ZS2	ZG	-	g3	nee	LY	DUY	VS	-	-	0	0	-	-
3000	2	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGN	0	Zs2	ZG	-	g3	nee	LUE	-	C	FE1	-	0	0	-	-
3800	3	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGBV	0	ZS2	ZG	h1	g3	nee	YU	-	-	-	-	0	0	-	-
4000	4	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGN	0	ZS2	ZG	hv	g3	ja	LOE	-	C	FE2	-	0	0	-	-
4700	4	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGBT	0	ZS2	ZG	-	g3	ja	UY	E	-	FE1	-	0	0	-	-
4800	4	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGBV	0	ZS2	ZG	h1	g3	nee	YU	-	-	-	-	0	0	-	-
4900	4	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGO	0	ZS2	ZG	h1	g3	nee	YU	-	-	-	-	0	0	-	
4999	4	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGO	0	ZS2	ZG	h2	g3	nee	DUY	LY	VS	-	-	0	0	-	-
5000	5	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGN	0	ZS2	ZG	-	g3	nee	OE	-	C	FE2	-	0	0	-	-
5001	5	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGN	0	ZS2	ZF	-	g3	nee	LEY	-	C	FE1	-	0	0	-	-
5900	5	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGBO	0	ZS2	ZG	h3	g3	nee	DUY	UY	-	-	WO3	0	0	-	-
5901	5	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGO	0	ZS2	ZG	-	-	nee	YE	UY	VS	FE1	-	0	2	rb	-
5901	5	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGO	1	ZS2	MF	-	g2	nee	E	UY	-	FE1	-	0	0	-	-
5902	5	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGO	0	ZS2	MF	h1	g2	nee	LUY	E	-	-	WO3	0	3	-	-
5903	5	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGO	0	ZS2	MF	h1	g1	nee	UY	DUY	VS	-	-	0	0	-	-
5904	5	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGO	0	ZS2	MF	h2	g1	nee	DUY	-	-	-	-	0	0	-	
5998	5	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGO	0	ZS2	ZG	-	g1	nee	UE	DUY	VS	-	-	0	0	-	opgebracht; zeer recent 2016-2017
5999	5	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGO	0	ZS2	ZG	-	g1	nee	UE	DUY	VS	-	-	0	0	-	-
6000	6	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGN	0	ZS2	ZG	-	-	nee	OE	-	C	FE2	-	0	0	-	-
6001	6	102	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGN	0	zs1	mg	-	g3	nee	OE	E	BC	FE2	-	0	0	-	-
6800	6	102	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGBV	0	ZS2	MG	-	g3	nee	DY	-	-	FE1	-	0	0	-	-
6901	6	102	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGO	0	ZS2	MG	-	g3	nee	U	Y	VS	FE1	-	0	5	mb	-
6902	6	102	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGO	0	ZS2	MG	-	g3	nee	DY	-	-	FE1	-	0	5	mb	-
6999	6	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGO	0	ZS2	ZG	-	g2	nee	UE	DUY	VS	-	-	0	0	-	met plastic
7000	7	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGN	0	ZS2	ZG	-	g3	nee	OE	-	C	FE2	-	0	0	-	-
7999	7	1	n.v.t.	nee	-	0	-1	nee	LG	LGO	0	ZS2	ZG	-	g3	nee	UE	DUY	VS	-	-	0	0	-	-

spoor	put	vlak	vorm	gecoupeerd	vorm coupe	diepte (cm)	tekening coupe	afgewerkt	interpretatie algemeen	interpretatie specifiek	vulling	textuur	mediaan	humus	grind	bioturbatie	kleur	gevlekt	laaginterpretatie	Fe/Mn	LPR	HK	puin	type puin	opmerking
8000	8	1	lin	nee	-	0	0	nee	LG	LGN	0	ZS1	ZG	-	g3	nee	LE	-	C	-	-	0	0	-	-
8001	8	1	lin	nee	-	0	0	nee	LG	LGN	0	ZS1	ZG	-	g3	nee	U	E	BC	-	-	0	0	-	-
8002	8	1	lin	nee	-	0	0	nee	LG	LGBT	0	ZS1	ZG	-	g3	nee	U	-	B	-	-	0	0	-	-
8700	8	1	lin	nee	-	0	0	nee	LG	LGBV	0	ZS2	ZG	h1	g3	nee	DU	-	-	-	-	0	3	rb	-
8900	8	1	lin	nee	-	0	0	nee	LG	LGBO	0	ZS2	ZG	h3	g3	nee	DYU	-	-	-	-	0	4	rb	-
8999	8	1	lin	nee	-	0	0	nee	LG	LGBO	0	ZS2	ZG	h2	g2	nee	DY	-	-	-	-	0	0	mb	met plastic
9001	9	1	lin	nee	-	0	0	nee	LG	LGN	0	ZS1	ZG	-	g3	nee	OE	E	BC	-	-	0	0	-	-
9002	9	1	lin	nee	-	0	0	nee	LG	LGN	0	ZS1	ZG	-	g3	nee	U	-	B	-	-	0	0	-	-
9700	9	1	lin	nee	-	0	0	nee	LG	LGBV	0	ZS2	ZG	h1	g3	nee	DU	-	-	-	-	0	0	-	-
9900	9	1	nvt	nee	-	0	0	nee	LG	LGBO	0	ZS2	ZG	h3	g3	nee	DYU	-	-	-	-	0	0	-	-
9999	9	1	lin	nee	-	0	0	nee	LG	LGBO	0	ZS2	ZG	h2	g2	nee	DY	-	-	-	-	0	0	-	-
10900	10	1	nvt	nee	-	0	0	nee	LG	LGBO	0	ZS2	ZG	h2	g3	nee	DYU	-	-	-	-	0	0	-	-

Bijlage 2: Vondstenlijst

vondst	materiaal	materiaal algemeen	materiaal Deventersysteem	begindatering specifiek	einddatering specifiek	aantal	aantal individuen	opmekring	deselectie/depot
1	glas		gl-pot	1950	2000	1	-	weckfles 1,5 liter	deselectie
1	keramiek	industrieel wit	iw-bor-1	1918	1940	1	1	schotel met bloemen; bm640	deselectie
1	keramiek	industrieel wit	iw-bor-16	1892	1930	3	1	bm90	deselectie
1	keramiek	Europees porselein	ep-bor	1775	1900	1	1	-	deselectie
1	keramiek	roodbakkend	r-blo	1800	1900	2	1	-	deselectie
1	keramiek	industrieel wit	iw-kop-5	1850	1950	1	0	uitwendig bruin; oor ontbreekt?	deselectie
2	keramiek	roodbakkend	r-blo	1800	1900	1	1	-	deselectie
2	keramiek	industrieel wit	iw-bor	1800	1900	7	7	-	deselectie
2	keramiek	Europees porselein	ep-kop	1775	1900	1	1	goudluster rand	deselectie
2	kunststof		-	1959	1961	1	-		deselectie
2	ijzer	werktuig	-	recent	recent	0	-	fiestpompklem met nippel	deselectie
2	bot, dierlijk	afval	-	recent	recent	1	-	-	deselectie
2	bot, onbekend	-	-	-15790	-14350	3	-	-	depot (1 resteert na 14C-analyse)
3	glas		gl-lam	1900	1950	1	-	witglas olie-gaslamp	deselectie
4	keramiek	baksteen	-	1600	1700	1	1	oranje, dikte 4cm	depot
4	kalk(steen)	-	-	1600	1700	3		gebruikt/verwerkt voor mortelfabricage	depot
4	leisteen	daklei	-	1600	1700	1		-	depot
5	keramiek	majolica	m-bor	1575	1800	1	1	-	depot
6	keramiek	steengoed met een laag glazuur en/of engobe	s2-kan-55cf	1575	1625	1	0	Siegburg rand	depot
6	keramiek	baksteen	-	1600	1700	2	2	rood en roze (breedte 12, dikte 4)	depot

