

Archol bv heeft in opdracht van de Gemeente Onderbanken in de kader van de realisatie van bedrijventerrein Rode Beek te Schinveld een archeologisch inventariserend proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in september 2012. Het plangebied is gelegen in het Zuid-Limburgse lössgebied op de oostelijke flank van een rug ingeklemd tussen de Merkelbeek en Rode Beek. Op een terrein van 1,25 hectare groot heeft het onderzoek een drietal sites aan het licht gebracht, die ruimtelijk gezien sterk overlappen. Schuin over het terrein heeft een landweer gelopen, die ergens tussen 1150-1325 na Chr. gedateerd kan worden. Dit is een opmerkelijk vroege datering voor dit type structuur en mogelijk houdt dit verdedigingswerk verband met nabij gelegen motte 'Vossenberg'. Gezien de hoge inhoudelijke kwaliteit is deze site is als behoudenswaardig gewaardeerd.

De tweede site bestaat uit een cluster nederzettingssporen die vanaf de late bronstijd tot in de vroeg Romeinse tijd dateren. Op basis van de proefsleuven zijn geen structuren herkend. De gemiddelde dichtheid aan sporen suggereert dat het nederzettingsterrein vermoedelijk niet continue bewoond is geweest gedurende deze periode. In hoeverre de Romeinse component in verband gebracht kan met een naburig gelegen villa terrein en grafveld is op basis van het geringe vondmateriaal moeilijk vast te stellen. De kans dat de randzone van het villa terrein en grafveld binnen het zuidelijk deel van het plangebied ligt is echter hoog. Ook deze tweede site is als behoudenswaardig gewaardeerd op basis van boven gemiddelde fysieke en inhoudelijke kwaliteit.

Tenslotte is ook een aanzienlijke hoeveelheid vuurstenen artefacten aangetroffen. Deze kunnen gedateerd worden in het midden-neolithicum A en vertegenwoordigen de overblijfselen van vuursteenbewerkingsactiviteiten ter plaatse. Hoewel veel van dit materiaal aan de bewerking van een knol worden toegeschreven, waarbij ook nog stukken aan elkaar pasten, ligt het meeste vuursteen niet meer in-situ, maar is juist de verhoogde dichtheid aan vondsten te vinden in een boomval. Deze magere conservering neemt echter niet weg dat de informatiewaarde als hoog ingeschat kan worden en dit maakt deze derde site onderzoekswaardig.

Archol

Prehistorische resten en een middeleeuwse landweer op bedrijventerrein Rode Beek.

C. van der Linde

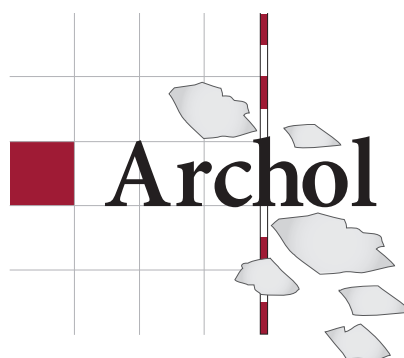
211

Prehistorische resten en een middeleeuwse landweer op bedrijventerrein Rode Beek

Resultaten van een archeologisch inventariserend proefsleuvenonderzoek

te Schinveld, gemeente Onderbanken

C.M. van der Linde



Colofon

Archol Rapport 211

Opdrachtgever:	Gemeente Onderbanken
Contactpersoon opdrachtgever:	mw. W. Smeets
Projectleiding/autorisatie:	drs. T.A. Goossens
Uitvoering veldwerk:	drs. C.M. van der Linde (veldwerkleider) drs. M. Pruijsen A. Louwen MA A. Manders (metaaldetectie)
Auteur:	drs. C.M. van der Linde
Met bijdragen van:	M. Goddijn MA dr. S. Knippenberg
Tekstredactie:	drs. T.A. Goossens dr. S. Knippenberg
Beeldmateriaal:	ing. S. Shek drs. W. Laan
Objecttekeningen:	drs. R. Timmermans
Opmaak:	A. Allen
Druk:	Haveka, Alblasterdam

ISSN 1569-2396

© Archol, Leiden 2013
Postbus 9515
2300 RA Leiden
info@archol.nl
Tel. 071 527 33 13

Inhoudsopgave

1	Inleiding, kader en vraagstelling	5
	1.1 Aanleiding	5
	1.2 Vooronderzoek en kader	5
	1.3 Doelstelling	7
	1.4 Vraagstelling	7
2	Methodiek	9
	2.1 Strategie en methodiek veldwerk	9
	2.2 Puttenplan	10
	2.3 Opzet en organisatie	10
3	Resultaten	13
	3.1 Landschappelijke resultaten	13
	3.1.1 Geologie	13
	3.1.2 Bodem en conservering	13
	3.1.3 Ligging en gebruik	16
	3.2 Archeologische resultaten: sites en sporen	16
	3.2.1 Inleiding	16
	3.2.2 Site 1: Een middeleeuwse landweer? Greppels en karrensporen uit de volle of late middeleeuwen	18
	3.2.3 Site 2: Paalkuilen en kuilen uit de late bronstijd tot vroeg Romeinse tijd en de volle/late middeleeuwen	23
	3.2.3 Site 3: Een vuursteenconcentratie	25
	3.2.4 Verstoringen	27
	3.3 Archeologische resultaten: vondsten	27
	3.3.1 Inleiding	27
	3.3.2 Steen en vuursteen	28
	3.3.3 Het handgemaakte aardewerk van Schinveld-Rode Beek	30
	3.3.4 Aardewerk uit de middeleeuwen en de Nieuwe tijd	32
4	Beantwoording onderzoeksvragen, waardering, advies en aanbevelingen	35
	4.1 Doelstelling archeologisch onderzoek	35
	4.2 Beantwoording onderzoeksvragen	35
	4.3 Sites en hun waardering	44
	4.4 Advies	48
	Literatuur	50
	Sporenlijst	53
	Vondstenlijst	57

1 Inleiding, kader en vraagstelling

1.1 Aanleiding

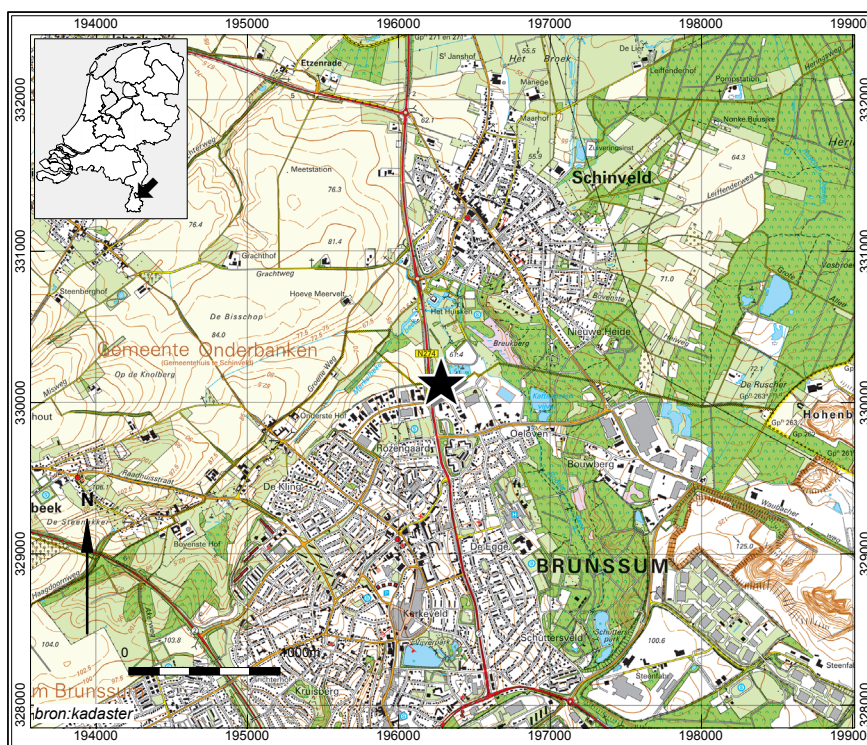
De gemeente Onderbanken is voornemens het bedrijventerrein 'Rode Beek' te realiseren. Het bouwrijp maken van het terrein en de daarop volgende graaf- en bouwactiviteiten zullen een versturende werking hebben op de verwachte archeologische resten in de ondiepe ondergrond. Om die reden is voor het onderzoeksgebied een archeologisch boor- en bureauonderzoek uitgevoerd.¹ Hieruit is naar voren gekomen, dat voor een deel van het onderzoeksgebied de archeologische verwachting hoog is. Deze verwachting is aanvullend getoetst middels een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Het doel daarvan is om de archeologische waarden aanvullend nader in kaart te brengen en te waarderen.

In dit rapport worden de uitgewerkte resultaten van het IVO-proefsleuvenonderzoek, de beantwoording van de onderzoeksvragen, de waardering van de archeologische resten en aanbevelingen voor de verdere omgang met deze resten besproken.

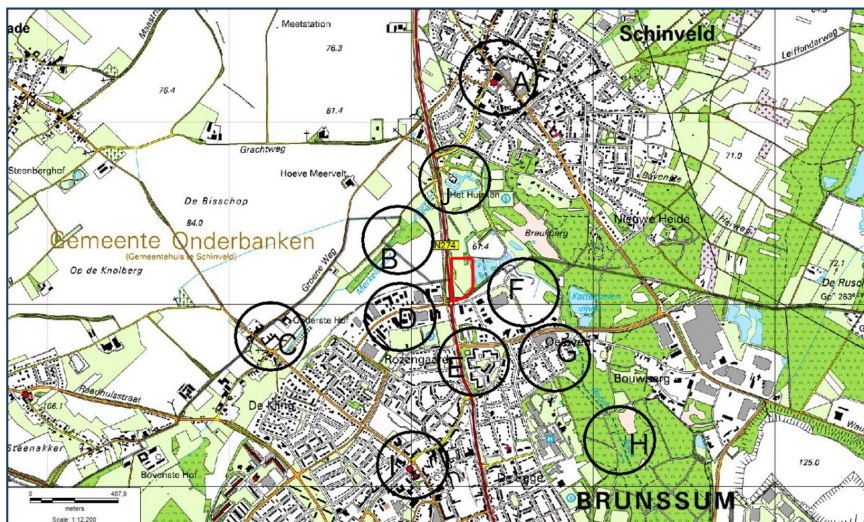
1.2 Vooronderzoek en kader

Het onderzoeksgebied ligt ten noorden van de Molenvaart in de gemeente Brunssum en ten oosten van de N274 in de gemeente Onderbanken. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3,6 hectare. Het te onderzoeken deel is circa 1,25 hectare groot en beperkt zich tot het perceel ten noorden van de gemeentegrens met Brunssum en ten westen van de waterbuffers (figuur 1).

Figuur 1
Topografische situering van het onderzoeksgebied.



¹ Van Dijk 2011.

**Figuur 2**

Topografische kaart 1:25.000 met de locatie van het plangebied en nabij gelegen archeologische en historisch-geografische complexen. A: Schinveld kerk en aardewerkvindplaatsen; B: motte Vossenbergh; C: kerk Merkelbeek; D: Romeins grafveld en waarschijnlijk villaterrein; E: kasteellocaties Rozengaard en Genhoes; F: aardewerkvindplaatsen Molenvaart; G: aardewerkvindplaatsen Oeloven; H: aardewerkvindplaatsen Engelschbroek; I: Brunssum kerk; J: Schinvelder Huuske. In rood omlijnd het onderzoeksgebied (naar Stoepker 2011).

Volgens de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart heeft het westelijk deel van het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. In 2011 is een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd door RAAP, dat deze hoge verwachting bevestigde.²

Daarbij is het plangebied landschappelijk en archeologisch gekarakteriseerd. Landschappelijk bestaat het plangebied uit een licht glooiend terrein, ingeklemd tussen twee beekdalen, aan de voet van een lösswand. De ondergrond bestaat uit het oudere substraat van Maasterrasafzettingen van de Oer Oost-Maas. De hellingvoet van de lösswand bestaat uit colluviale afzettingen. In het plangebied komen radebrikgronden, poldervaaggronden en gooreerdgronden voor.

In het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen of cultuurhistorische waarden bekend. In de directe omgeving liggen er vele (figuur 2). Dat zijn drie AMK-terreinen, te weten een laatmiddeleeuwse motteburcht ten noordwesten, de historische dorpskern van Brunssum ten zuiden, en het zogenaamde "Huisken" of "Schinvelder Huske" ten noorden van het plangebied.³ Bij het Schinvelder Huske zijn pottenbakkersovens en een gracht uit de 13^e eeuw aangetroffen.⁴

Uit de ijzertijd en de Romeinse tijd zijn enkele waarnemingen bekend ten zuiden van het plangebied, waarbij o.a. een nederzetting (villa) met grafveldvondsten zijn aangetroffen.⁵ De bekende middeleeuwse pottenbakkerijen van Brunssum en Schinveld liggen ook in de nabijheid van het plangebied.⁶ Uit de late middeleeuwen zijn verder nog twee muntschatdepots bekend.⁷ Enkele andere belangrijke vindplaatsen zijn kastelen die ten zuiden van het plangebied hebben gelegen, met name Huis Rozengaard of Cluttenleen en het Genhoes.⁸

Onmiddellijk ten oosten van het plangebied is bij archeologisch vooronderzoek in het kader van de Buitenring Parkstad Limburg een middeleeuwse greppel gevonden, opgevuld met tertiaire klei.⁹ Deze klei werd gebruikt om de middeleeuwse potten te bakken.

² Van Dijk 2011.

³ Respectievelijk AMK-nrs. 8449, 16783 en 8500.

⁴ Archis-waarnemingsnrs. 35764 en 35766.

⁵ Archis-waarnemingsnrs. 6586, 31372, 35268, 38416, 38420 en 38421.

⁶ Archis-waarnemingsnrs. 31379, 31394, 35688, 418819, 418923, 418945, 426003, 42600 en 246011.

⁷ Archis-waarnemingsnrs. 1450 en 35767.

⁸ Respectievelijk waarnemingsnrs. 6586, 48591, 418941 en 48602.

⁹ Archis-vondstmeldingsnr. 412086.

Op basis van deze waarnemingen werden op het hogere terreindeel vindplaatsen verwacht uit de prehistorie, Romeinse tijd en middeleeuwen. Deze vindplaatsen bestaan uit nederzettingen en/of huisplaatsen. Speciale verwachting is uitgesproken voor de aanwezigheid van sporen die in verband staan met middeleeuwse pottenbakkerijen zoals aangetroffen op de nabijgelegen locaties Oeloven en Molenvaart, maar ook gebouwen of fenomenen die zijn te associëren met andere ambachten of beroepen. In de lager gelegen terreindelen kunnen bijbehorende kleiwinningsputten worden aangetroffen.

1.3 Doelstelling

Het doel van het onderzoek is vierledig, zoals in het PvE¹⁰ is verwoord:

- 1) Het bepalen van de archeologische kenmerken van het terrein, waaronder het lokaliseren van eventuele vindplaatsen, het toetsen van de in het PvE gestelde verwachting, en het bepalen van de archeologische waarde van het terrein ten behoeve van besluitvorming over al dan niet aan de vergunning te stellen voorwaarden.
- 2) Het geven van aanbevelingen over de noodzaak van eventueel vervolgonderzoek of te nemen behoudsmaatregelen, gelet op de geconstateerde informatiewaarde, gaafheid en de te verwachten versturende effecten van de ingreep waarvoor vergunning gevraagd wordt.
- 3) Het geven van aanbevelingen met betrekking tot de bij eventueel vervolgonderzoek toe te passen strategieën, methoden en technieken, onderzoeksprioriteiten en onderzoeksvragen.
- 4) Het geven van aanbevelingen met betrekking tot de aard van eventueel te nemen behoudsmaatregelen.

1.4 Vraagstelling

In het PvE zijn naast de onderzoeksdoelen direct inhoudelijke vragen opgesteld. Deze vragen worden in deze rapportage beantwoord. Het onderzoek dient aansluiting te zoeken op de hoofdstukken 18 en 22 van de NOaA. Het gaat om de centrale onderzoeksthema's "Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlands dekzand en lössgebied" en "De middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland. Hierbij kunnen de volgende thema's aan bod komen:

- romanisering
- materiële cultuur
- mens en cultuurlandschap
- nederzettingssystemen

Voor het plangebied zijn hiernaast specifieke onderzoeksvragen opgesteld;¹¹ de opsomming en beantwoording daarvan vindt u in hoofdstuk 4.

¹⁰ Vanneste 2012.

¹¹ Vanneste 2012.

Projectnaam	Bedrijventerrein Rode Beek
Provincie	Limburg
Gemeente	Onderbanken
Plaats	Schinveld
Toponiem	Rode Beek
Kaartblad	66
XY-centrumcoördinaten	196361/330138
CMA/AMK-status	n.v.t.
ARCHIS-monument/waarnemings-nr	n.v.t.
OM-nummer	53509
Periode Onderzoek	10-12 september 2012
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied	12.200 m ²
Huidig grondgebruik	Weiland en bosschage
Totale oppervlakte werkputten op maaiveldniveau	1200 m ² , ca. 10 % van het totale oppervlak
Opdrachtgever	Gemeente Onderbanken
Contactpersoon	Mw. W. Smeets
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid (senior KNA-archeoloog)	Mw. H. Vanneste / Dhr. H. Stoepker

Tabel 1

Administratieve gegevens.

2 Methodiek

2.1 Strategie en methodiek veldwerk

De strategie, methoden en technieken, zoals verwoord in het PvE¹² zijn gevolgd. Hieronder volgt enige toelichting en uitleg met betrekking tot de belangrijkste onderdelen. Een belangrijke afwijking betreft het aantal aan te leggen vlakken. Op voorhand werd uitgegaan van de mogelijkheid van twee archeologische niveau's per sleuf. Op de onderzoekslocatie bleken echter geen colluviale afzettingen aanwezig, waarmee het eerste archeologisch niveau is komen te vervallen (zie H₃). Wel is steevast, wanneer grondsporen ontbraken, het vlak ter controle verder verdiept tot in de Bt-horizont.

De sleuven zijn machinaal uitgegraven met een rupskraan, voorzien van een gladde bak. De grond is laagsgewijs uitgegraven tot het uiteindelijke sporenvlak. De grondsporen zijn digitaal ingetekend met een robotic total station en zijn rechtstreeks in de huidige topografie ingemeten. Vondsten zijn per spoor, vulling, vak en/of per stratigrafische eenheid verzameld. Per cluster grondsporen is een representatieve selectie gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt. Enkele vuurstenen werktuigen zijn 3-dimensionaal ingemeten. Tevens is een vuursteenconcentratie aangetroffen. Deze is in overleg met de adviseur van het bevoegd gezag, drs. H. Stoepker, gewaardeerd middels een zeefvak. Hierbij is een kolom van 0,5 x 0,5 m in lagen van 10 cm uitgezeefd op een maaswijdte van 3 mm tot minimaal 10 cm diepte onder het laatste vondstniveau waarop geen vuursteen meer is aangetroffen. De locatie van deze kolom ligt direct achter een profielkolom, waarin de vuursteenspreiding stratigrafisch was vastgelegd. Op deze manier kon zeer gericht het zeefmonster worden toegewezen.

Figuur 3

Het terrein voor aanvang van de werkzaamheden, kijkend naar het zuidwesten.



12 Vanneste 2012.

Per sleuf is aan het begin machinaal een dieper profielgat aangelegd en gedocumenteerd, voor de bepaling van de diepte van het aan te leggen archeologisch vlak en tot begrip van de diepere ondergrond. De profielen van werkput 1 t/m 7 zijn door fysisch geograaf Jos de Moor bekeken en beschreven. Langs de randen van de sleuven zijn ter ondersteuning van het landschappelijk begrip maaiveldhoogtes genomen.

2.2 Puttenplan

Er is uitgegaan van een onderzoek van tenminste 10 proefsleuven met een breedte van 4 meter en een lengte van 30 meter. Uiteindelijk zou aldus tenminste 1200 m² worden onderzocht, overeenkomend met een dekkingsgraad van 10%. Het op voorhand bedachte puttenplan was in de praktijk slechts deels uitvoerbaar. De westelijke en zuidelijke stroken bleken bij aanvang niet toegankelijk voor onderzoek vanwege dichte (bos)vegetatie (figuur 3 en figuur 6). Hierdoor is naar schatting 0,4 ha niet verkend. In ruil daarvoor zijn, in overleg met de adviseur van het bevoegd gezag, elders op het terrein aanvullende sleuven gegraven. Uiteindelijk zijn aldus 12 proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van 1130 m² (figuur 4).

Voor de terreindelen die niet toegankelijk waren, is geen of slechts een gedeeltelijke archeologische waardering mogelijk. Voor deze delen kan hierdoor slechts beperkt advies worden gegeven.

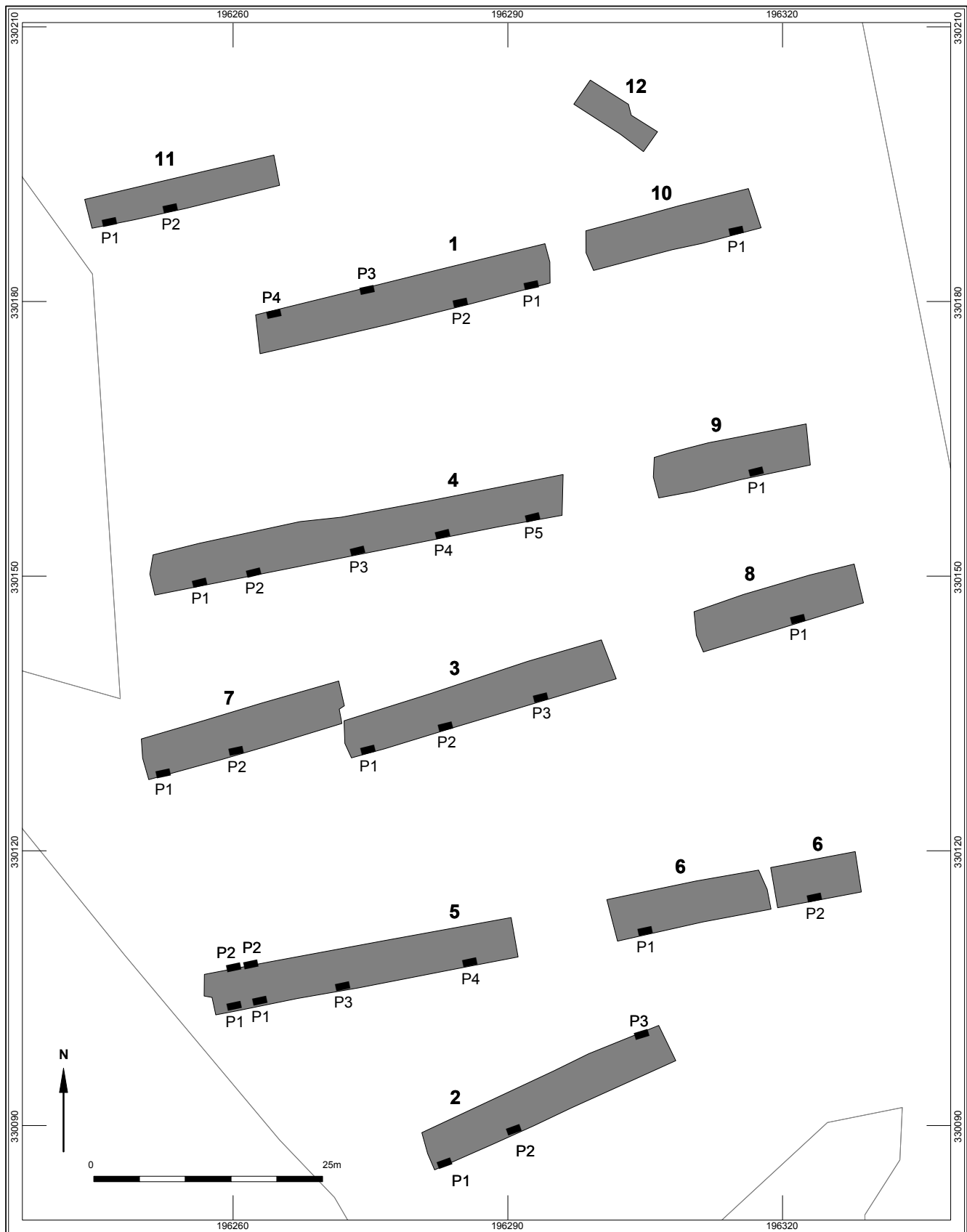
2.3 Opzet en organisatie

Het veldwerk is uitgevoerd door de inzet van een graafteam met ervaring op lössbodems in Limburg. Deze bestond uit een KNA veldwerkleider en twee veldarcheologen, een kraanmachine met machinist en een veldtechnicus met kennis van metaaldetectie. Bij de uitwerking van het vondstmateriaal zijn verschillende specialisten betrokken geweest.

Medewerker	Functie
Drs. T. Hamburg	Projectleider – Senior KNA-archeoloog
Drs. C.M. van der Linde	KNA-archeoloog, handgemaakt aardewerk
Drs. M. Pruijsen	KNA-archeoloog
A. Louwen MA	Junior archeoloog
A. Manders	Metaaldetectie
Dr. S. Knippenberg	Steen-/vuursteen
M. Goddijn MA	Middeleeuws aardewerk
dr. J. de Moor	Fysisch geograaf – Earth Integrated Archaeology

Tabel 2

Samenstelling onderzoeksteam.



Figuur 4
Puttenoverzicht van het proefsleuvenonderzoek met de locaties van de profielwaarnemingen.

3 Resultaten

Het proefsleuvenonderzoek heeft archeologische resten opgeleverd in de vorm van grondsporen en vondsten. Daarnaast zijn landschappelijke en bodemkundige waarnemingen gedaan. In dit hoofdstuk worden de archeologische en landschappelijke resultaten beschreven. Aan de hand van de resultaten kunnen *sites* worden gedefinieerd. Deze sites vormen de basis voor de waardering van de vindplaats en het advies voor de verdere omgang hiermee in het slothoofdstuk 4.

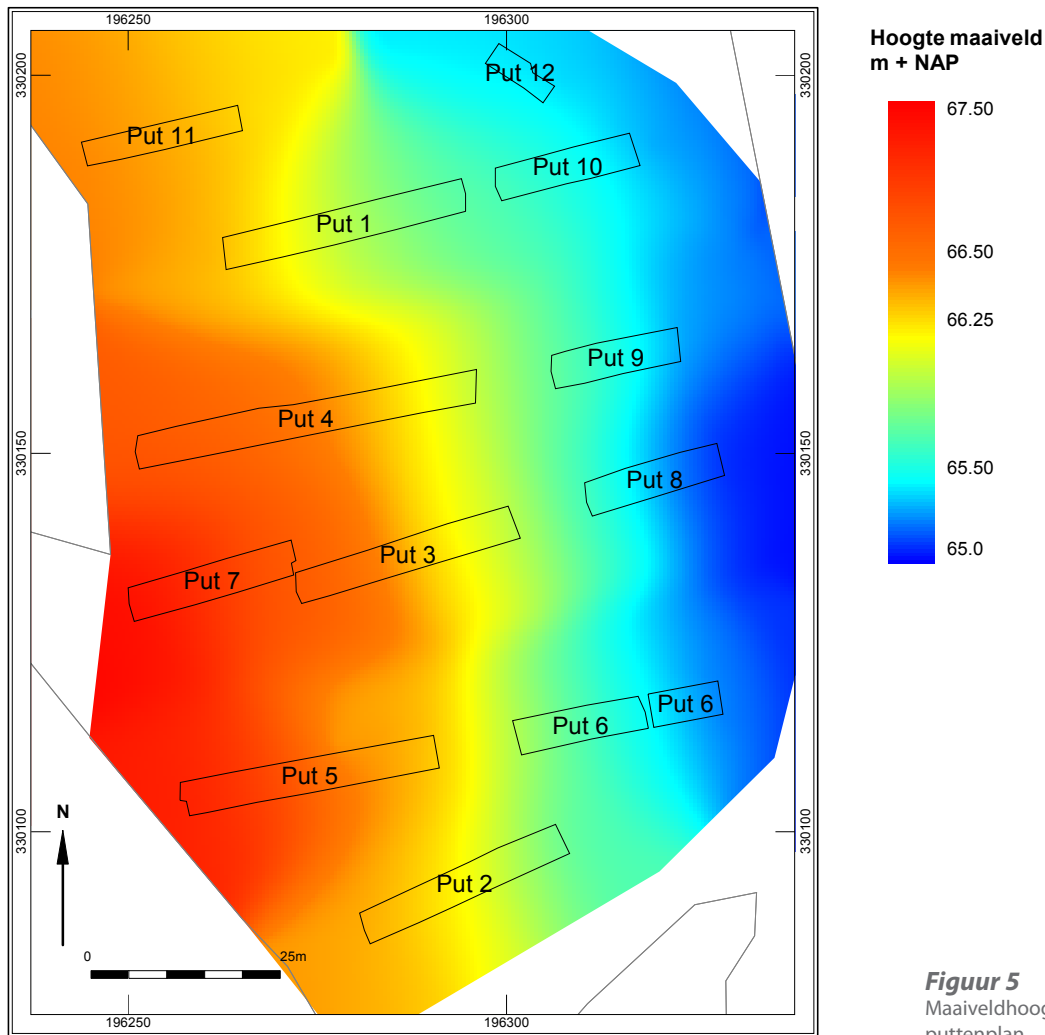
3.1 Landschappelijke resultaten

3.1.1 Geologie

Het plangebied maakt deel uit van het Zuidlimburgs lössgebied. Deze löss is voor het grootste deel door de wind afgezet in de koudste perioden van het pleistoceen, voornamelijk in de Saale en Weichsel glaciale (m.n. 220.000-110.000 jaar geleden). In grote delen van die perioden was het klimaat veel kouder en droger dan nu en er was weinig vegetatie. Hierdoor was het zand en leem sediment speelbal voor de wind. De dikte van het lösspakket kan sterk variëren, maar is plaatselijk meerdere meters dik. Het plangebied ligt ingeklemd tussen twee beekdalen, aan de voet van een lösswand. Dat zijn gebieden met een helling steiler dan 1°. Normaal gesproken liggen aan de voet daarvan hellingafzettingen (colluvium) echter deze zijn ter plaatse niet aangetroffen. Het vooronderzoek benoemt wel het voorkomen van colluvium; dit moet waarschijnlijk op het oostelijk terreindeel zijn geweest. Er is mogelijk sprake geweest van een dun colluviaal dek, dat (vrijwel) volledig in de huidige bouwvoor is opgenomen. De ondergrond bestaat uit het oudere substraat van Maasterras(sen) van de Oer Oost-Maas, dat min of meer het verloop van het huidige reliëf volgt. Het betreft het Terras van Sint Gertruid 2, dat in het begin van het midden-pleistoceen is gevormd. Bij uitgraving van de waterpartijen tegen het oostelijk deel van het plangebied is de bodem circa 2 m diep afgegraven. Volgens de geomorfologische kaart lag dit terreindeel tegen een relatief laaggelegen beekdalbodem aan: het dal van de Rode Beek. Het plangebied ligt op een hoogte van gemiddeld 66 m +NAP. Het onderzochte deel helt in westelijke richting. Het laagste oostelijke deel ligt op ca 65,1 m +NAP en het uiterste westen ligt op maximaal 67,5 m +NAP.

3.1.2 Bodem en conservering

Op voorhand werd rekening gehouden met de aanwezigheid van poldervaaggronden, gooreerdgronden en colluviale dekken. Deze bleken allen afwezig. Alle werkputten vertonen goed bewaarde lössprofielen zonder sporen van erosie of colluvium. Hierin is brikvorming opgetreden. Alle onderzochte terreindelen zijn te bestempelen als radebrikgronden. In het midden en zuidelijk deel van het terrein is nog een groot deel van de E-horizont bewaard gebleven, hetgeen wijst op uitermate gunstige conserveringsomstandigheden. De meest intacte bodemprofielen liggen in het zuidelijk en zuidwestelijk deel van het terrein. De Bt-horizont is daar nog circa 50 cm dik. Hieronder zijn twee gebandeerde C-horizonten onderscheiden, met in de onderste daarvan kleine vorstwiggen. Op enkele plaatsen zijn diepe profielgaten gegraven, tot een diepte van 3 meter onder maaiveld. Nergens is tertiaire klei aangetroffen, die gewonnen zou kunnen zijn voor middeleeuwse aardewerkproductie. Ook in de oostelijke zone, richting de daar gelegen waterpartijen, is nog altijd geen overgang



Figuur 5
Maaiveldhoogtekaart in relatie tot het puttenplan.

zichtbaar naar beekgronden, of anderszins afwijkende bodemvorming. Wel geldt voor de leemprofielen dat ze sterke oxidatie-reductieverschijnselen vertonen, die de invloed van (grond)water illustreren.

De profielopbouw in het onderzoeksgebied is vrijwel overal identiek. Een gidsprofiel kan daarom dienen voor het begrip van de opbouw van het terrein. Hiervoor is gekozen voor het profiel aan de westzijde van werkput 2, gezien de gunstige conservering daar (figuur 6):

0-38 cm: laagspoor 5000; grijs tot bruingrijs, gereduceerde zandige leem (Lz1; RED).

Interpretatie: lang niet bewerkte moderne bouwvoor.

38-70 cm: laagspoor 5015; witgrijs, mangaanrijke zandige leem (Lz1; Mn). Interpretatie: E-horizont.

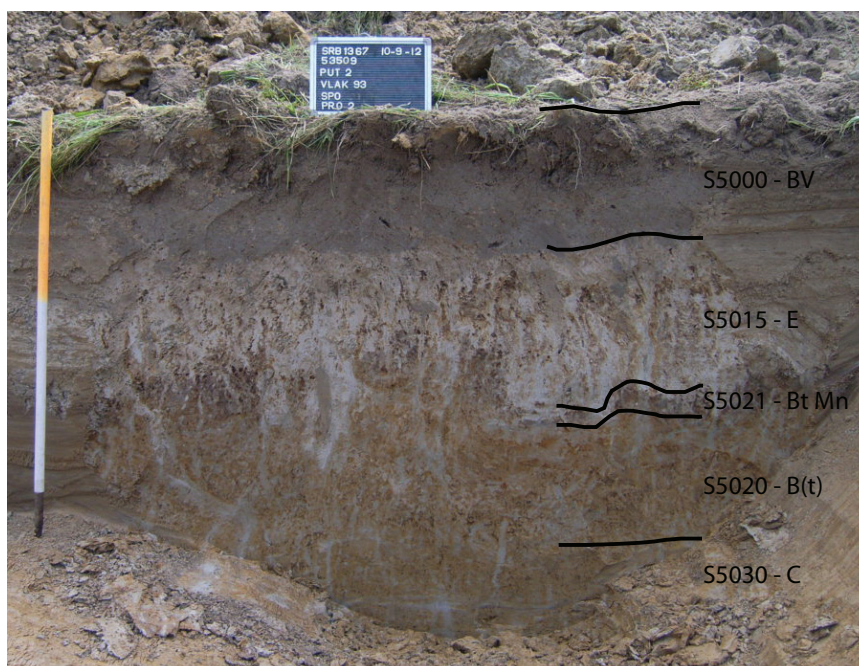
70-75 cm: laagspoor 5021; grijsbruin, mangaanhoudende zandige leem met veel brikvorming (Lz1; Mn). Interpretatie: Bt-horizont.

75-115 cm: laagspoor 5020; bruin, ijzerhoudende zandige leem met krimp-scheuren en weinig brikvorming (Lz1; OXI; Fe). Interpretatie: B(t)-horizont.

115-140 cm: laagspoor 5030; (licht)bruin, gebandeerde sterk zandige leem met zandlagen (Lz3; z.l.). Interpretatie: C-horizont.

Figuur 6

Foto en opbouw van profielkolom 2 in het westelijk deel van werkput 2: de top van deze radebrikgrond is een donkere moderne teellaag (laagspoor 5000). Daaronder is de witgrijze E-horizont zeer goed bewaard gebleven (laagspoor 5015). Direct daaronder heeft zich een donker(paars)bruine briklaag gevormd (laagspoor 5021). Daar weer onder is een minder ingespoelde B-horizont met krimp-scheuren aanwezig (laagspoor 5020). De voet van het profiel bestaat uit niet of nauwelijks aangetast moedermateriaal (laagspoor 5030).



Het oorspronkelijk bodemprofiel is goed bewaard gebleven. Dit is overal een radebrikgrond. Radebrikgronden worden tot de brikgronden gerekend. Kenmerkend hiervoor is een briklaag, een lutumrijke inspoelingshorizont (Bt-horizont). Het plangebied heeft ondiepe grondwaterstanden en de bodems zijn derhalve ontwikkeld in matig ontwaterde gebieden. Ze hebben een bouwvoor met een dikte van 35 cm en een laag lutumgehalte. In tegenstelling tot de suggestie uit het vooronderzoek is wél sprake van bodemvorming en is overal een dikke, rijpe briklaag (Bt) aangetroffen. Op meerdere plaatsen bleek ook de E-horizont nog ten dele bewaard gebleven.

De top van de bodem (A- en deel van de E-horizonten) is omgezet. Gezien het voormalig gebruik als voetbalveld is het bespaard gebleven van diepe agrarische verstoringen. De conserveringsgraad is echter niet gelijk over het terrein. Aan de zuidwestelijk en westelijk deel lijkt de E-horizont iets beter bewaard gebleven. Aan de oostzijde is sprake van meer verstoring. Daar is een strook van circa 10 meter breedte met puingruis en dun asfalt verhard geweest. Mogelijk lagen hier parkeerstroken of een tribune voor de voetbalvereniging. Het puin is aan de oostelijke einden van de werkputten 6, 8 en 9 aangesneden. In werkput 6 is tot onder de puinlaag verdiept. Deze is ingewerkt tot enkele decimeters diep in de Bt-horizont. Hierdoor is de zichtbaarheid van grondsporen sterk verminderd. Ook een eventuele vuursteenvindplaats of vondstlaag zou hierdoor zijn verstoord.

Het is niet bekend wat de verstoringgraad is op de stroken waar nu nog bomen staan. De zuidelijke strook is begroeid met oudere, hoge bomen. De westelijke met jongere vegetatie. Het is niet duidelijk hoe diep de doorworteling reikt in de ondergrond. We verwachten niet dat hier colluviale afzettingen liggen, die als bufferlaag zouden kunnen dienen.

In werkput 1 en 2 bestond eerst twijfel of er onder de bouwvoor nog een restant uitgeloozd oud colluvium aanwezig was, dit bleek echter toch een restant van de E-horizont te zijn.

3.1.3 Ligging en gebruik

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van het plangebied 'Bedrijventerrein Rode Beek'. Dit ligt ten noorden van de Molenvaart in de gemeente Brunssum en ten oosten van de N274 in de gemeente Onderbanken. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3,6 hectare. Het onderzoeksgebied beperkt zich tot het gebied in de gemeente Onderbanken, ten noorden van de gemeentegrens met Brunssum en ten westen van de waterbuffers. De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt ongeveer 1,25 hectare.

Het terrein ligt enkele meters lager dan het kunstmatig opgehoogde bedrijventerrein 'Molenvaart'. Het is momenteel deels afgerasterd en in gebruik als grasland voor een kudde schapen. Een wandel-hondenuitlaatroute loopt door het veld. Deze sluit aan op de ten noorden gelegen parkzone. De zuidelijke rand van het onderzoeksgebied is dicht begroeid met hoge bomen. Langs de westelijke rand, tegen de N274 is een zeer dichte lage boom- en struikbegroeiing. Het terrein is lange tijd in gebruik geweest als voetbalveld, ongeveer vanaf het begin van de 20^e eeuw.¹³ Hierbij is het terrein waarschijnlijk enigszins geëgaliseerd. Er is geen drainage aangebracht. Langs de oostelijke strook is puinverharding aangebracht.

3.2 Archeologische resultaten: sites en sporen

3.2.1 Inleiding

Het proefsleuvenonderzoek heeft een reeks sporen en vondsten opgeleverd. In totaal gaat het om 46 sporen en 200 vondsten (tabel 3 en 4) die kunnen worden gerekend tot drie verschillende sites: 1) een middeleeuwse landweer met naastliggende karrensporen; 2) nederzettingssporen uit de late prehistorie, en mogelijk volle en late middeleeuwen; en 3) een vuursteensite uit het midden-neolithicum (figuur 7). Naast deze interessante antropogene resten is ook nog een recente puinverhardingslaag aan de oostzijde van het onderzoeksgebied aangesneden, en zijn enkele natuurlijke sporen in de vorm van boomvallen gedocumenteerd. Deze laatste betreffen gekantelde bodemprofielen ten gevolge van omgevallen boomwortelkluiten. Alleen de drie verschillende sites zullen hieronder afzonderlijk behandeld worden, waarbij aandacht besteed wordt aan de aangetroffen sporen. De bijbehorende vondsten zullen in de volgende paragraaf aan bod komen.

Sporen antropogeen	39	Sporen natuurlijk	4
Paalkuil	23	Boomval	4
Greppel	7		
Kuil	7	Sporen recent	3
Karrenspoor	2	Recent/verstoring	3
Totaal	46		

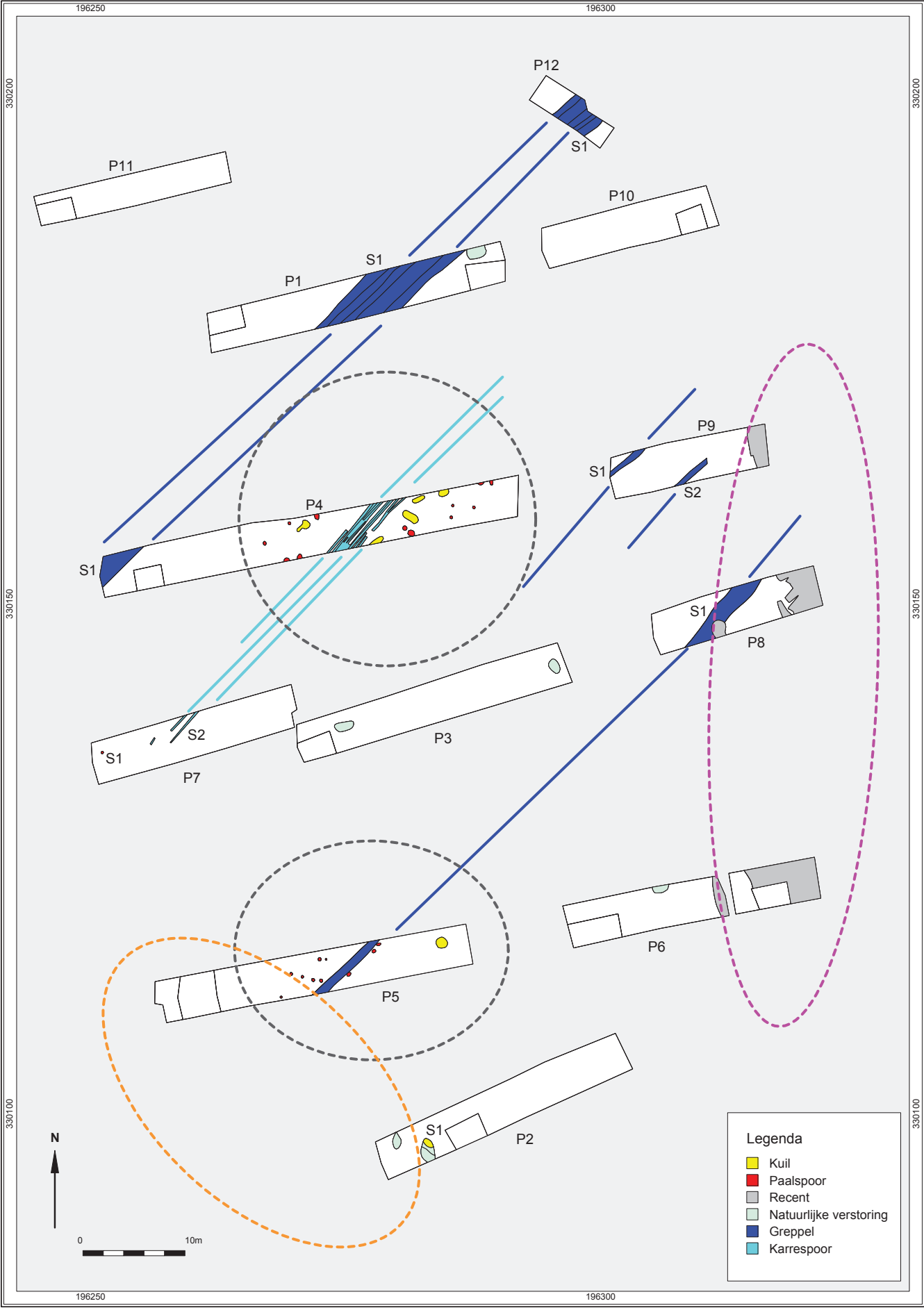
Figuur 7

Alle sporenkaart met voorlopige periodisering. In donkerblauw middeleeuwse greppels en lichtblauwe karrensporen van site 1; in zwart clusters nederzettingssporen uit de late prehistorie (site 2); in oranje een vuursteenspreiding (site 3); in paars recente verstoringen. Zie figuur 13 voor spoornummers in werkput 4 en 5.

Tabel 3

Spoortypen en aantallen.

¹³ Mondelinge mededeling Sjaak Giezenaar, 2013.



3.2.2 Site 1: Een middeleeuwse landweer? Greppels en karrensporen uit de volle of late middeleeuwen

In bijna alle werkputten is een reeks greppels en karrensporen aangesneden. In totaal zijn het zeven greppels en één bundel karrensporen. De greppels en karrensporen liggen parallel aan elkaar en vormen een structurele eenheid. Deze lineaire structuur heeft een zuidwest-noordoost oriëntatie (figuren 7 en 11). Het geheel is over een afstand van 90 meter vervolgt. De breedte van de linie is 55 meter. Een doorsnede haaks op de lengterichting levert de volgende configuratie op: aan de noordzijde ligt een 5 meter brede bundel van 4 greppels; 13 meter daarachter ligt een 4 meter brede bundel karrensporen; op 14 en 20 meter afstand daarachter liggen twee smalle (berm?) greppels; 11 meter dáárachter ligt tenslotte een greppel van 1-2 meter breedte. Deze serie greppels is geïnterpreteerd als onderdeel uitmakend van een landweer, waarlangs een karrenpad heeft gelopen.

Waarschijnlijk is de volledige breedte van de structuur in kaart gebracht. Gezien de dekkingsgraad van proefsleuven zou alleen tussen sleuven 1 en 11 een deel kunnen zijn gemist. In de lengterichting kon het zuidwestelijk verloop niet verder worden vervolgd vanwege de bosbegroeiing op dat terreindeel.

De werkputten 7, 10 en 12 zijn naar voortschrijdend inzicht zo gegraven dat men inzicht krijgt in het vervolgetraject (en de richting) van de structuur. Dit doel is grotendeels bereikt. Werkput 12 is zo aangelegd dat een profiel haaks op noordelijke bundel greppels kon worden aangelegd en gedocumenteerd. Hieruit bleek dat de bundel uit vier greppels bestaat, waarin ten minste twee fasen zijn te onderscheiden. De oudste middeleeuwse fase is zeer schoon opgevuld en bestaat uit twee parallelle greppels. De jongste fase is zwak humeus en bestaat eveneens uit twee parallelle greppels (figuren 8 en 9). Bovenin deze greppels komen vondsten uit de Nieuwe tijd voor. Het diepste deel reikt tot 1 meter onder maaiveld. Van de andere greppels is de diepte niet bekend. De twee greppels in werkput 9 zullen niet diep bewaard zijn, gezien het fragmentarische karakter van de aangesneden delen.

Van de begeleide karrensporen – die feitelijk uit enkele tientallen wielindrukken bestaan – was het verloop eveneens minder goed bewaard gebleven. Alleen in



Figuur 8

Profieldoorsnede in werkput 10 met meerfasige greppelbundel.



Figuur 9

Vlakkfoto werkput 1 met bundel landweergrep-pels spoor 1 richting zuidoosten (links) en de karrensporen in werkput 4 richting het noor-doosten (rechts).

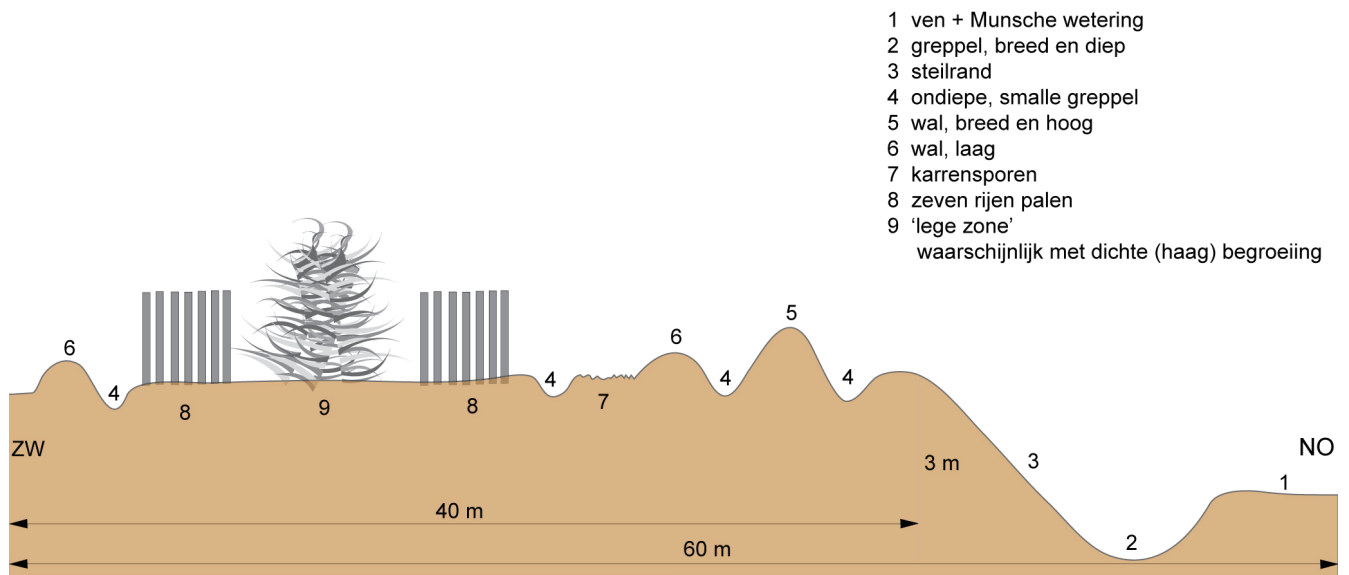
zuidwestelijke richting, in werkput 7 zijn nog enkele karrensporen aangetroffen. Het karrenspoor tekende zich duidelijk af, aangezien witte delen van de E-horizont waren ingereden in de bruine Bt-horizont (figuren 9 en 15).

De resten van dit karrenpad zijn schamel te noemen in het licht van een zo gunstige bodemconservering. Het is niet waarschijnlijk dat dit pad veelgebruikt en dus diep uitgesleten is geweest. Ook zijn er geen zijsporen (side-tracks) zichtbaar die op veelvuldig gebruik wijzen. Zijsporen ontstaan vaak wanneer een pad door weers- of seizoensomstandigheden kapot is gereden en men een harde berm kiest naast het werkelijke pad. Geenszins is hier sprake van de aanzet van een holle weg. Mijn suggestie is dat het pad is aangelegd en gebruikt voor de bouw van en onderhoud aan de landweerconstructie. Dit wil overigens niet zeggen dat het pad niet aansloot op bestaande andere wegen. In de constructie van landweren bestond veel aandacht voor verkeer en de controle daarop. In een landweer waren slechts weinig doorgangen, die konden worden bewaakt in tijden van gevaar, of waar verkeer en handel kon worden gereguleerd en belast.

De greppels vormden slechts een deel van de werken aan deze structuur. De uitgeworpen grond zal wallen hebben gevormd, mogelijk bezet met palissaden of dichte begroeiing zoals dicht vervlochten doornhagen. Er zijn bij dit onderzoek echter geen resten van wallen of palissaden aangetroffen. Wel liggen er enkele andere paalsporen met middeleeuws scherfmateriaal met een vergelijkbare datering (bv S4.15/4.8). Er zijn geen doorgangen aangetroffen, echter deze zijn zeldzaam en mogen eerder worden verwacht bij de huidige rijksweg, indien deze een oudere doorgaande route volgt. De weg staat aangegeven op de veldminuut uit 1811-1832 en de Topografisch-Militaire kaart uit 1840 (zie ook hieronder). De weg vormt een noord-zuid verbinding tussen Schinveld en Brunssum en verloopt ten westen van het 14^e eeuwse Schinvelder Huiskens of Huuske. Het is echter niet te zeggen of deze weg middeleeuws van oorsprong is en samenhangt met de landweer.

Ook andere te verwachten elementen zoals elaborate hindernisstructuren bestaande uit palissaden, doornhagen of rijen struikelkuilen zijn niet aangetroffen. De landweer vormde een obstakel maar zeker geen ondoordringbare linie. Het geheel is vrij licht van constructie te noemen, zeker in vergelijking met 'zware' landweren zoals aangetroffen te Oss-Zevenbergen en Kesselseik.¹⁴ De functie van die landweren is dan ook (deels) die van rijksgrensbewaking (figuur 10).

¹⁴ Van der Linde 2007; Modderman 1981.



Figuur 10

Doorsnede van de monumentale landweer te Oss-Zevenbergen.

De oudste scherf vondsten uit de opvulling van de greppels van de landweer dateren uit 1150-1225. Ook jonger materiaal uit de perioden 1225-1275 en 1250-1325 is hieruit afkomstig. De grootste gemene deler suggereert een vroegste gebruik vanaf 1225 en een laatste vanaf 1325. Dit is een zéér vroege datering voor een landweer, en kan zelfs tot de vroegste in Nederland worden gerekend.

Landweren

Het begrip landweer is lastig kernachtig te definiëren. Het is een verzamelterm voor een breed scala aan structuren met een zeer uiteenlopende opbouw, die een veelheid aan functies konden vervullen. De structuren hebben gemeen, dat ze lineaire afbakeningen zijn van gebiedseigendom of -beheer voor militaire, agrarische en/of juridische doeleinden. Vermeldingen van landweren komen uitsluitend voor in gebiedsdelen van het Heilig Roomse Rijk (grotendeels Duitsland, Nederland en België zonder Vlaanderen). De meeste zijn gebouwd in de 14^e en 15^e eeuw, met een piek in de periode 1350-1450. In Nederland zijn ze vooral bekend uit Drenthe, Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg. De vroegste vermelding dateert uit 1238 uit de Altmark in het oosten van Duitsland. Van daaruit verspreidt het fenomeen zich snel in westelijke richting. De vroegste vermelding in Nederland is die van Halle bij Doetinchem uit 1313.

De verspreiding van landweren lijkt gelijk op de lopen met het inzakken van het centraal Duits keizerlijk gezag en de versterking van een landsheerlijk en stedelijk gezag. Landweren konden alleen met instemming van of door de lokale landsheer of gezagdrager zelf worden aangelegd. Ze zijn meestal gebouwd om territoriale grenzen te markeren en te verdedigen, om dorpen en steden te verdedigen of om akkercomplexen en gemeenschappelijke weidegebieden te omheinen. Ze vormden een hindernis voor vijandelijke soldatenbenden en moesten het vee binnen het gemeenschappelijk graasgebied (de *gemeynt*) en buiten de akkers houden.¹⁵

In de nabijheid van het plangebied is een landweer bekend: de Landgraaf van Heerlen-Brunssum-Schinveld. Deze landweer is als rijksgrens waarschijnlijk in één keer aangelegd rond 1400 onder Brabants landsheer Philips de Stoute.¹⁶ De vroegste

Figuur 11

Het verloop van de landgraaf Heerlen-Brunssum-Schinveld in samenhang met de onderzoekslocatie (naar Brokamp 2007)

Groen=Landweertracé volgens Renes & Meijlink (1988) & CHWK Limburg (2006)

Rood=Landweertracé volgens fig. 1 in Schrijnemakers (2004)

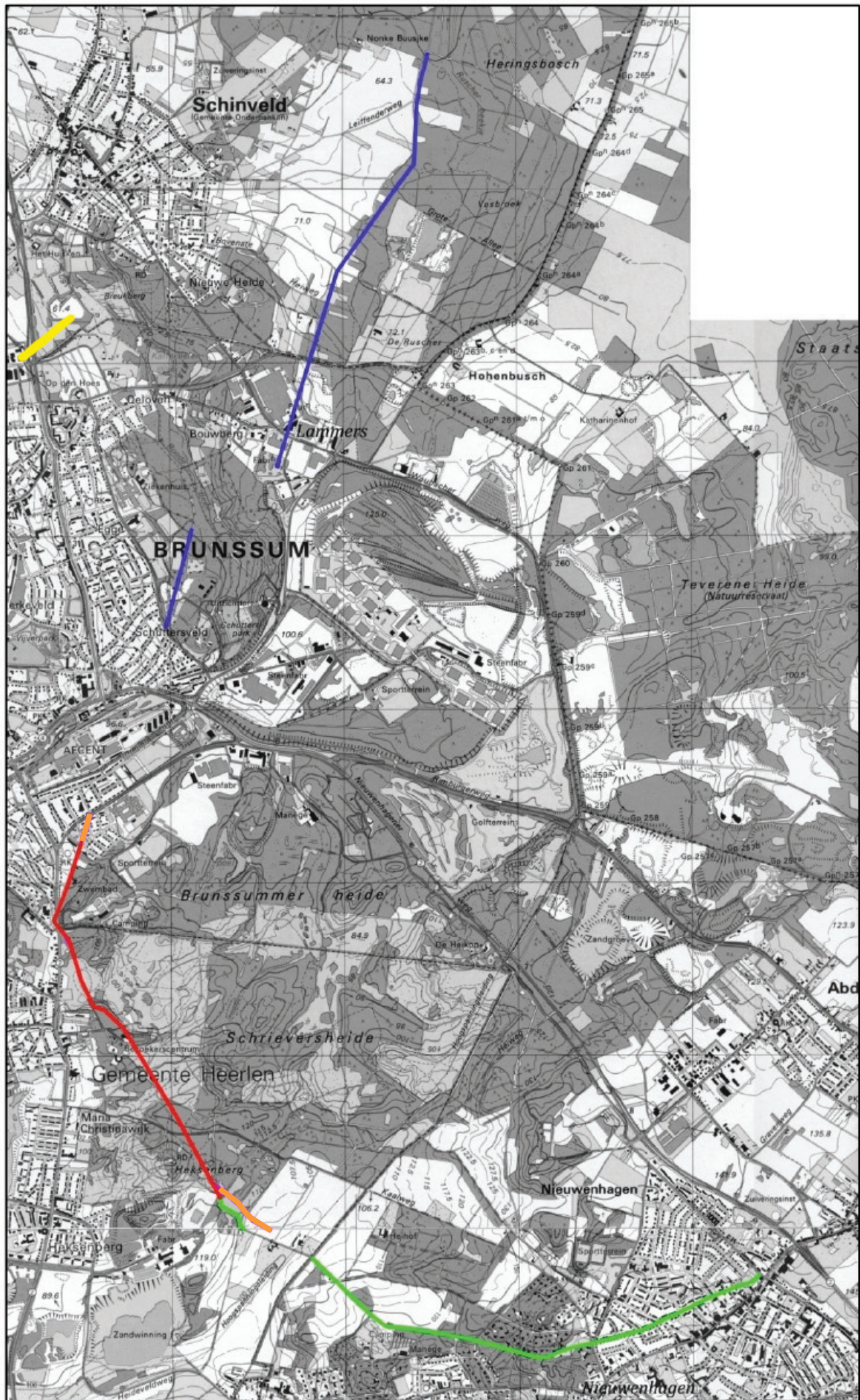
Blauw=Landweertracé volgens Ramakers (1998, p. 153) interpretatie van Hardenberg (1946)

Oranje= Landweertracé volgens Tranchot & Müffling (1986 (1803-1820))

Geel=Landweertracé op de onderzoekslocatie.

15 Van der Linde 2007.

16 Brokamp 2007; deel II inventaris, p. 121. De datering ligt tussen 1378 en 1498, maar wordt



vermelding dateert pas uit 1498. De Landgraaf is monumentaal van karakter; deze was 20-22 meter breed en bestond uit een spitsgracht van ruim 2 meter diep en ruim 6 meter breed, geflankeerd door wallen van 2-3 meter hoogte. Het verloop van de circa 10 kilometer lange Landgraaf is niet geheel zeker. Hij begint in de moerassen ten noordoosten van Schinveld, dan in zuidwestelijke richting ten oosten van Brunssum, buigt in oostelijke richting om de Brunssummerheide richting het eindpunt in Nieuwenhagen.¹⁷

De Landgraaf ligt op ca 1,25 kilometer ten oosten van het plangebied (figuur 11). Qua datering, vorm, constructie en ligging zijn de structuren niet met elkaar in verband te brengen.

De opdracht tot aanleg van de landweer zal zijn gegeven door de lokale machthebber. Hiervoor komen heren van de kastelen Rozengaard/Genhoves niet in aanmerking. Het Genhoves dateert uit het begin van de 17^e eeuw en is een opvolger van de mogelijk eind 14^e eeuwse Rozengaard: deze zijn beide te jong. De lokale heerser in eerdere eeuwen moet worden gezocht op het nabijgelegen mottekasteel de Vossenbergh, dichtbij de samenvloeiing van de Merkelbeker beek en de Rode Beek. Dit is op slechts 400 meter ten noordwesten van het plangebied. Over de bewoners van deze motte bestaan geen historische gegevens.¹⁸ De kasteelheuvel heeft een doorsnede van 40 meter, is 4-5 meter hoog en is omgeven door een gracht van 10-14 meter breedte. Bij een proefonderzoek in 1962 is in door de toenmalige ROB in de motte 12^e eeuwse aardewerk gevonden. Opgraver Th. Daemen vermeldt bovendien dat in een landmeetkundig boek uit 1685 in het Rijksarchief te Maastricht een perceel bij de Vossenbergh wordt aangeduid als borghgraeff.¹⁹

De Vossenbergh heeft mogelijk een 11^e eeuwse ontstaan. Hier woonde de landsheer die de kernen Schinveld (zeker vanaf 1050) en Brunssum (kerkstichting vanaf circa 1100) bestuurde. Van hieruit vond zeer wel de centrale aansturing van de vroegste ontginning van het gebied plaats. Ook speelde de heer waarschijnlijk een grote rol in de lokale aardewerkproductie. Na de ontginningsfase kan de Vossenbergh verlaten zijn, waarna de heersers kasteel Rozengaard/Cluttenleer betrokken. De laathof tegenover de kerk van Brunssum uit de 14^e eeuw kan vervolgens een juridisch en economisch centrum zijn geworden. Hier vond rechtspraak plaats en de uitgifte van lenen. Op basis van het bovengeschetste model ligt het voor de hand te veronderstellen dat de landweer een belangrijke rol speelde in de vroege fasen van ontginning, handel en controle in het gebied Schinveld-Brunssum. De centraal gelegen motte de Vossenbergh vormde de spil hierin. De landweer beheerste mogelijk de doorgang van Schinveld naar Brunssum, en/of vormde een grens tussen afzonderlijke lenen.

Het karrenpad parallel aan de landweer verloopt qua oriëntatie in zuidwestelijke richting naar het vermoedelijk Romeinse villaterrein op het Brunssumerveld en naar het noordoosten richting de bos en heide van de Breukberg. De aangetroffen landweer volgt de lijn en oriëntatie van de oude gemeentegrens tussen Schinveld en Brunssum. Volgens het minuutplan van Schinveld uit 1811-1832 (sectie A, blad 3) volgt de grens de zuidwest-noordoost lijn tussen het zuidelijk deel van de Brunssummerstraat en de Molenbeek. Het verloop van de Brunssummerstraat ten zuiden van het Schinvelder Huiskens is de huidige rijksweg N274. Dit is een goede aanwijzing voor bovenstaand model. Op het verzamelplan is deze ZW-NO strook aangegeven als "bois particulier". Ten westen van de Brunssummerstraat knikt het verloop van de gemeentegrens richting noordwesten; ten oosten van de Molenbeek heeft deze een oost-zuidoostelijk verloop.

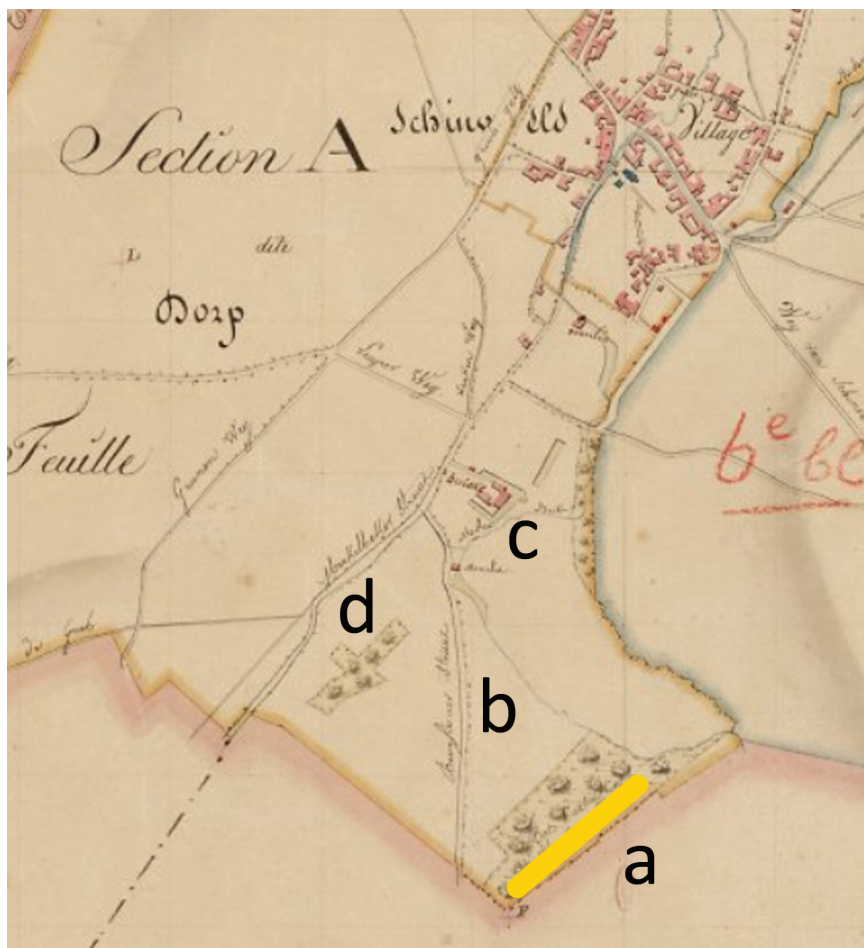
¹⁷ Brokamp 2007; deel II inventaris, p. 120-121.

¹⁸ Stoepker 2011.

¹⁹ Stoepker 2011, p. 44.

Figuur 12

Uitsnede van het verzamelplan van Schinveld uit 1811-1832. Het kaartdeel ten zuiden van de woonkern van Schinveld is weergegeven met daarop in geel (a) bij benadering het verloop van de landweer, (b) de Brunsummerstraat, (c) het Schinvelder Huiske met watermolen en (d) de motte Vossenbergh. De roze lijn in het zuiden waarlangs ook de landweer ligt, vormt de grens met de gemeente Brunssum (bron: Watwaswaar.nl).

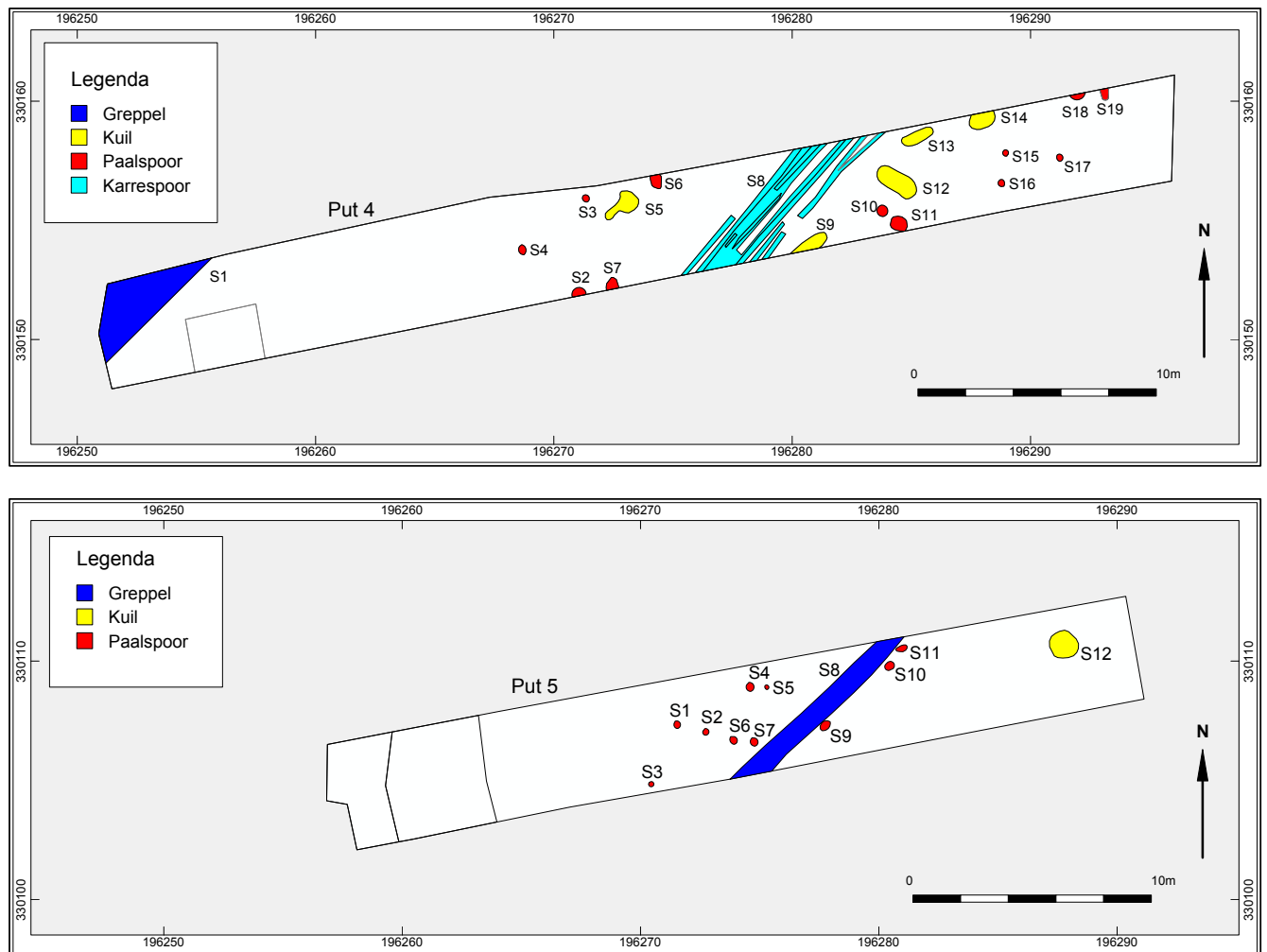


Het is uiteraard een hypothetisch verloop van de landweer, die immers 6 eeuwen ouder is dan deze kaart (figuur 12).

3.2.3 Site 2: Paalkuilen en kuilen uit de late bronstijd tot vroeg Romeinse tijd en de volle/late middeleeuwen

De werkputten 4, 5 en 7 hebben een reeks paalkuilen en kuilen opgeleverd. Op basis van schervvondsten zijn deze te dateren in het einde van de prehistorie, en een kleiner deel in de volle of late middeleeuwen. Er zijn duidelijk twee clusters te onderscheiden in de werkputten 4 en 5 (figuren 7, 13 en 15).

Het cluster in werkput 4 bestaat uit 17 sporen. Het gaat om nederzettingssporen, bestaande uit twaalf paalsporen en vijf kuilen. Het cluster in werkput 5 bestaat uit tien paalsporen en één kuil. Het vondstmateriaal uit de sporen heeft een beperkte dateringswaarde. De prehistorische component wijst op een datering van de late bronstijd tot de vroeg Romeinse tijd. Middeleeuwse scherven uit twee sporen lijkt te wijzen op gelijktijdigheid met materiaal uit de landweergreppels. Ook zijn er enkele scherven Romeins importaadewerk gevonden bij de aanleg van het sporenvlak. Noemenswaardig is spoor 12 in werkput 5. Het spoor is met een handguts uitgeboord. De kuil is 1,2 meter in doorsnede en 62 cm diep. De bodem bevat veel verkoolde organische resten. Het gaat hier waarschijnlijk om een silokuil uit de ijzertijd; dit is typisch een spoor op een nederzettingsterrein. Uit de beide clusters is een selectie aan grondsporen gecoupeerd. Dit bleken paalsporen te zijn van 15-20 cm diepte (figuur

**Figuur 13**

Clusters grondsporen uit de late prehistorie in werkputten 4 en 5.

14). De grondsporen zijn goed bewaard gebleven, afgaande op de gunstige bodemconservering. Structuren zijn niet herkend in de clusters sporen, maar ongetwijfeld wel aanwezig. Mogelijk zijn enkele bijgebouwen aangesneden in de werkputten 4 en 5. Deze lijken dan niet diep te zijn gefundeerd.

In de directe nabijheid van het plangebied ligt een terrein met bewoning en begraving uit de Romeinse tijd. Vermoedelijk gaat het om een villa-terrein, dat door egalisatiewerken en bouwwerken volledig verstoord is en nauwelijks kon worden onderzocht. Dit complex ligt op minder dan 200 meter afstand van de opgraving. Mogelijk ligt het planbied zelfs op een noordelijke uitloper hiervan. Het villaterrein is gesitueerd nabij het vermoede verloop van de Romeinse weg van Heerlen naar Tüddern.²⁰

Bij de aanleg van een industrieterrein op het Brunssumerveld werd in 1966 een rijk graf uit het midden van de 3^e eeuw na Chr. gevonden, en daar dichtbij een graf uit de 2^e eeuw. Dat bij het grafveld een villa of nederzetting lag, bleek uit de vele Romeinse scherfvondsten en bouw materiaal uit de 2^e en 3^e eeuw na Chr. Ook werd scherf materiaal uit de ijzertijd gevonden, hetgeen een aanwijzing kan zijn dat de villa is ontstaan uit een oudere, inheemse nederzetting. Een indirecte aanwijzing voor de villa is het secundair gebruik van Romeins bouw materiaal in het muurwerk van de kerk van Merkelbeek en in de fundering van de kerk van Brunssum.²¹

²⁰ Vanneste 2012.

²¹ Stoepker 2011.

Figuur 14

Gecoupeerde (paal)kuil in werkput 4.

**Figuur 15**

Sporencluster met karrenspoor in werkput 4 richting het westen. Het karrenspoor verloopt vanaf de kruiwagen in zuidwestelijke richting.



Het sporencluster vertegenwoordigt sporen van bewoning uit de late prehistorie. Er zijn geen overtuigende aanwijzingen die deze bewoning kunnen koppelen aan de nabij gelegen villa-bewoning. Wel hebben we hier mogelijk te maken met een noordoostelijke uitloper van de voorgaande inheemse bewoning uit de ijzertijd. Enkele Romeinse scherven wijzen mogelijk wel op de veronderstelde bewoningscontinuïteit. In zuidwestelijke richting, naar het nog niet onderzochte terreindeel, neemt de kans op bewoning of graven uit de Romeinse tijd alleen maar toe.

3.2.3 Site 3: Een vuursteenconcentratie

De werkputten 2, 3, 10 en 11 hebben geen grondsporen maar enkel vondsten opgeleverd. Noemenswaardig is in het zuidwesten van werkput 2 een groot fragment van een spitskling uit het midden-neolithicum. Veel meer vuursteen is gevonden in de westelijke tien meters van werkput 5 (figuur 7, 16). Het gaat om een groep van bijna 60 stuks vuursteen (zie 3.2.2). De helft hiervan is verzameld door in dunne lagen machinaal te verdiepen en delen handmatig bij te schaven. Een eerste indruk

**Figuur 16**

Foto van profiel 5.1 met vuursteenconcentratie.

was hierbij: het complex lijkt van eenzelfde soort vuursteen te zijn en bevat enkele kernstukken, (kling)afslagen, grote flakes met cortex en geretoucheerde werktuigen. Het lijkt dan ook alle bewerkingsstadia van vuursteen te bevatten, waarin alleen splinters bijna volledig ontbreken. Dit beeld kan vertekend zijn. De kleinere fractie van de vuursteenassemblage kan bij de gehanteerde verzameltechniek namelijk zijn gemist. Daarom is ter controle een tweede verzameltechniek toegepast: het uitscheppen en zeven van een controlevak in de vuursteenconcentratie. De puntlocatie van de vuursteenconcentratie kon in het profiel worden vastgelegd en bleek te koppelen aan de E-horizont en de bovenkant van de Bt-horizont. Vanuit dit profiel is een kolom van ca. 0,5 bij 0,5 m uitgeschept en later in Leiden op 3 mm maaswijdte uitgezeefd. Conform PvE is er tot 10 cm onder het laagste vuursteenniveau gegraven. In totaal is op deze wijze een pakket van 70 cm dikte onderzocht. Deze intensievere verzameltechniek heeft 23 vuurstenen artefacten opgeleverd. De vuursteenconcentratie in werkput 5 en de spitskling uit werkput 2 wijzen op een vuursteenvindplaats in de zuidwestelijke hoek van het terrein (figuur 7). Helaas konden daar geen sleuven worden aangelegd in verband met de dichte (bos)vegetatie.

De vondstverhouding is als volgt: in twee machinale vakken van samen 40 m² zijn 30 stuks vuursteen aangetroffen. In één gezeefd vak van 0,25 m² zijn eveneens 30 stuks vuursteen gevonden. De verhouding is 1:160.

Het zeefvak is genomen in een profiel waarin een zeer dikke E-horizont zichtbaar was. Het tegenoverliggende profiel had een veel dunnere E-horizont. Er werd even gedacht dat in het profiel de rand van een groot spoor zichtbaar was met daarin de vuursteenconcentratie. In dat geval zou het om een neolithische kuil kunnen gaan. Ook buiten en onder de grijze E-horizont zijn echter vondsten aangetroffen. Het zeefvak heeft in bijna alle lagen scherfmateriaal opgeleverd, dat veel jonger is dan het vuursteencomplex. Deze vermenging kan alleen door postdepositionele processen zijn veroorzaakt. Er is geen sprake van verspoeling of colluviaal sediment. Het meest waarschijnlijk is het vuursteencluster afkomstig uit een grote natuurlijke verstoring, zoals een boomval, waar in de rand een vuursteencluster is mee gekanteld. Dit verklaart ook de grote diepte waarop nog vuursteen is aangetroffen. De vondsten liggen niet meer in situ, maar vormen nog wel een eenheid. Het vuursteen is lokaal bewerkt en biedt goede analysemogelijkheden voor vuursteengebruik in het midden-neolithicum (Michelsbergcultuur). In de nabijheid zijn nog vuursteencomplexen of –vondsten te verwachten die wel in situ liggen.

3.2.4 Verstoringen

Aan de oostzijde van het terrein, waar momenteel een wandelpad ligt, zijn in de werkputten 6, 8 en 9 recente verstoringen aangesneden (figuur 7). De strook met het wandel- en fietspad lijkt deels verhard. Mogelijk is dit reeds gebeurd bij de aanleg van het voormalig voetbalveld. De verstoringen zijn in werkput 6 nog enkele decimeters diep, in de andere zijn ze ondieper en minder omvangrijk. De ondergrond is ter plaatse deels verstikt.

3.3 Archeologische resultaten: vondsten

3.3.1 Inleiding

In totaal zijn bijna 200 vondsten gedaan met een totaalgewicht van bijna 5 kg (tabel 4). In aantallen zijn vooral aardewerk en vuursteen aangetroffen, in gewicht is dat het 'overig natuursteen'. Het merendeel van de vondsten is afkomstig uit de E- en E/B-horizonten. Dit geldt met name voor het vuursteen en het prehistorisch aardewerk. Een geringer deel is afkomstig uit de opvulling van grondsporen. Op basis van de vondsten zijn sporen voorlopig te dateren in de late bronstijd tot vroeg-Romeinse tijd, de volle-late middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Ook komen ongedateerde sporen met vuursteen en natuursteen voor. Onder het scherfmateriaal zijn ook enkele scherven van Romeins importaardewerk herkend. Deze kunnen niet aan grondsporen worden gekoppeld, maar wijzen wel op de nabijheid van een Romeinse site.

Tabel 4

Totaal vondsten.

Type	Aantal	gewicht (g)
aardewerk ME	16	122,1
aardewerk NT	8	45,2
aardewerk prehistorisch	38	312,4
aardewerk handgevormd	38	274,2
totaal aardewerk	96	752,4
baksteen	1	31,9
metaal lood	1	8,1
glas	2	22,4
overig natuursteen	22	3575,8
vuursteen	69	347,7
Totalen	191	4738,3

Buiten de grotere vondstgroepen zijn nog enkele vondsten uit andere categorieën gedaan. Het baksteen dateert uit de late middeleeuwen of de Nieuwe tijd en komt uit de jongste fase van een 'landweergreppel' (S1.1). Het loden metaal is een musketkogel uit de Nieuwe tijd. Deze is gevonden in een krimpseur in de Bt-horizont in werkput 1. De twee stukken glas zijn beide helder glad ruitglas uit de Nieuwe of Nieuwste tijd, afkomstig uit de humeuze rand van de 'landweergreppel' (S1.1).

3.3.2 Steen en vuursteen

Sebastiaan Knippenberg

Vuursteen

Tijdens het veldwerk zijn in totaal 58 vuurstenen artefacten verzameld in de afdekkende bodemlagen en komen drie vuurstenen rolstenen en een als klopsteen gebruikte rolsteen uit twee laat-prehistorische dan wel Romeinse grondsporen (zie tabel 5). Al het materiaal is gescand, uitgelegd en globaal beschreven. Het vuursteen uit de bodemlagen onderscheidt zich duidelijk van dat uit de grondsporen en zal daarom apart behandeld worden.

Dit eerste complex is goed geconserveerd en oogt “vers”, het bezit geen patina en is nauwelijks verbrand (ca 5%). Binnen dit sample van 58 stuks, zijn 23 artefacten (ca 40%) afkomstig uit de gezeefde eenheid. Daarvan is iets meer dan 43% kleiner dan 10mm, bestaande uit splinters en ander vuursteenbewerkingsdebitage.

Op twee vondsten na is al het overig materiaal ook in put 5 verzameld. Dit materiaal doet erg eenduidig aan qua vuursteensoort, maar ook qua technologische aspecten. Binnen het vuursteen overheerst een heterogene bruine tot lichtbruine eluviale vuursteen met een roodbruine band/infiltratiezone onder de cortex en met een gevarieerde fractie aan witte tot licht gekleurde insluitsels. Dit materiaal bezit duidelijk gescheiden zones met donkere en lichtere kleuren. Veel materiaal kan aan de reductie van één specifieke knol worden toegeschreven. Vermoedelijk gaat het hierbij om eluviale Lanaye vuursteen die bij Banholt (Zuid-Limburg) verzameld kan worden. Vooral een roodbruine licht doorschijnende band onder cortex is kenmerkend voor dit materiaal.²²

Daarnaast komt ook grijzer materiaal met een waas aan kleine insluitsels, honingbruiner en een homogene roodbruine vuursteen voor. Mogelijk dat dit materiaal ook uit Banholt komt, maar dit is op basis van de paar stukken die zijn aangetroffen niet met zekerheid te zeggen. Onder het grijze vuursteen zijn twee passende klingen herkend.

Onder het materiaal bevinden zich kernvernieuwingsstukken (figuur 17, vnr.21.1), klingen, afslagen, kernen en splinters, duidelijk aangevend dat lokaal vuursteen is bewerkt. De aanwezigheid van enkele werktuigen duidt tevens op gebruik ter plaatse. De vele klingen (ca 17%) en de aanwezigheid van één klingkern (figuur 17, vnr.37) wijzen erop dat het materiaal volgens een klingtechnologie is gereduceerd. Daarnaast is ook een afslagkern herkend en heeft de productie van afslagen ook plaatsgevonden. Beide reductiesequenties zijn waarschijnlijk onderdeel van dezelfde traditie. Er zijn geen aanwijzingen voor materiaal dat hiervan sterk afwijkt.

Onder de werktuigen domineren schrabbers met vier exemplaren. Daarnaast is een splitsklingfragment (zie figuur 17, vnr.6) herkend en twee meer algemeen geretoucheerde stukken, waaronder een kernvernieuwingsafslag. Een van de schrabbers is een lange schrabber op een kling (zie figuur 17, vnr.21). In plaats van het distale deel is het proximale deel steil geretoucheerd. Dit stuk past aan een kling die in het ernaast liggende 5x5m vak is gevonden. Daarnaast zijn twee korte eindschrabbers en een meer a-typisch exemplaar herkend. De spitskling betreft het medi-distale fragment van een oorspronkelijk macrolitisch artefact.²³ Het is één van de twee artefacten die niet uit put 5 afkomstig zijn. Naast dit grote werktuig, kan nog een kernvernieuwingsstuk als macrolitisch geclassificeerd worden.

²² De Grooth 2007.

²³ Macrolithische klingen zijn groter dan 80x25mm, terwijl bij afslagen de grens op 50mm ligt (zie bijv. Drenth *et al.* 2007; Scheurs 2007).

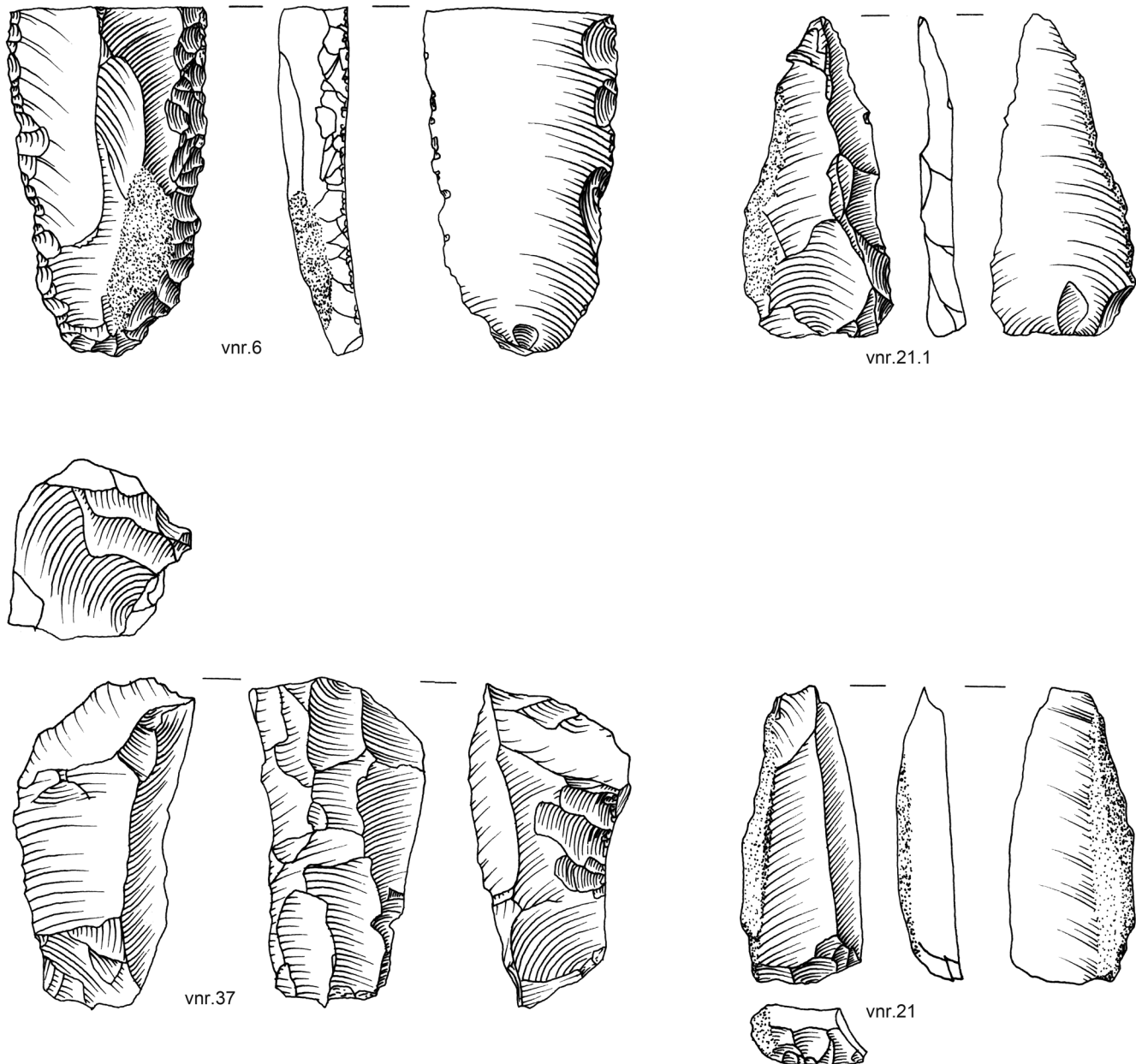
Tabel 5

Vuursteenassembleage uit werkput 2 en 5.

vnr	cat	verz	put	spoor	opmerkingen
23	SVU	zeef	5	5015	
24	SVU	zeef	5	5015	
25	SVU	zeef	5	5015	korte eindschrabber op eluviaal vuursteen
38	SVU	zeef	5	5015	
40	SVU	zeef	5	5015	Schrabber
41	SVU	zeef	5	5015	
42	SVU	zeef	5	5015	
6	SVU	aanleg	2	5015	medi-distaal fragment van een splitskling (macroliet; 54x31x11)
19	SVU	aanleg	5	5015	1 geretoucheerde afslag; kling past aan eindschrabber van vnr.19; 1 macrokling (83x20x10mm)
21	SVU	aanleg	5	5015	3 kernvernieuwingsafslagen (o.a. 1 geretoucheerd) van dezelfde knol; 2 schrabbers (1 op kling (lang eind); 1 op afslag kort eind); meeste materiaal (>55%, misschien zelfs 70%) komt van dezelfde knol; lange eindschrabber past aan kling van vnr. 19 (vak ernaast)
26	SVU	aanleg	5	5020	
32	SVU	aanleg	5	5000	afslagkern op eluviaal vuursteen; onregelmatig stuk; er zit materiaal in andere vnrs dat hiermee te associëren is en mogelijk van hetzelfde stuk komt
37	SVU	aanleg	5	5015	klingkern (52x29x28mm); 3 slagvlakken; bruine vuursteen met lichte insluitsels

Figuur 17

Enkele vuurstenen artefacten uit site 3: vnr.6 spitsklingfragment; vnr.37 klingkern; vnr.21 lange eindschrabber op kling; vnr.21.1 kernvernieuwingskling (schaal 1:1).



De aanwezigheid van macrolithisch materiaal, waaronder een spitskling, alsmede de reductie volgens een klingtechnologie suggereren dat het hierbij om een midden-neolithisch complex gaat, waarschijnlijk van de Michelsbergcultuur. De aangetroffen schrabbers passen ook goed bij deze datering. Het eenduidige karakter van het materiaal, waarbij een groot deel aan de reductie van één knol is toe te schrijven, suggereert dat het exclusief om Michelsberg materiaal gaat. Mede gelet op de herkende passer en de goede conservering van het vuursteen maakt het een zeer interessant complex, dat zich goed leent voor een technologische en functionele analyse.

Bij de vuurstenen uit de laat-prehistorische/Romeinse sporen gaat het om drie onbewerkte knollen met een sterk gerold karakter en een vierde knol, dat sporen van gebruik als klopsteen vertoont. Dit materiaal is verder niet bekapt. Het past dan ook meer bij natuursteen. Het is waarschijnlijk ook verzameld van dezelfde terrasgrind ontsluitingen als het natuursteen (zie hieronder).

Natuursteen

De opgravingen hebben slechts een gering aantal natuurstenen opgeleverd, dat grofweg met drie verschillende contexten te associëren is. In de laatprehistorische sporen zijn slechts drie rolsteenfragmenten van kwartsiet, zandsteen en kwartsitische zandsteen aangetroffen. De steensoorten zijn veelvoorkomende gesteentes binnen de terrasafzettingen van de Maas.²⁴ Alle drie vertonen sporen van verbranding dan wel verhitting. Dergelijk materiaal wordt vaak als fragmenten van kook- of haardstenen gezien, en betreft een typische vondstcategorie voor de late prehistorie.²⁵ Uit een kuil in put 2 (S2.1), die niet nader te dateren is dan laat-prehistorisch of Romeins, komen eveneens twee verbrande rolsteenfragmenten van kwartsiet en kwartsitische zandsteen.

Uit de middeleeuwse greppels komen twee fragmenten mergel en vier rolsteenfragmenten. Op één stuk na vertonen deze stenen geen sporen van bewerking, gebruik dan wel verbranding. De enige uitzondering betreft een verbrand rolsteenfragment. Geconcludeerd kan worden dat het natuursteen weinig interessant te noemen is.

3.3.3 Het handgemaakte aardewerk van Schinveld-Rode Beek

Cristian van der Linde

Inleiding

Het proefsleuvenonderzoek heeft een geringe hoeveelheid handgemaakte scherven opgeleverd, 58 stuks. Alle scherven zijn gedetermineerd. De kenmerken daarvan zijn in tabelvorm verwerkt (tabel 6). De vondsten bevatten nauwelijks diagnostische stukken of grotere vondsteenheden. De dateringsmogelijkheden zijn hierdoor beperkt. De vondsten uit acht grondsporen hebben wat dat betreft de meeste zeggingskracht. Ze zijn als complex te dateren in de periode late bronstijd tot ijzertijd.

Meer dan de helft van de scherven komt uit stratigrafische lagen. Een groep scherven is verzameld uit een zeevak in werkput 5 ter hoogte van een vuursteencluster (laagspoor 5.93.5015). De vondsten zijn klein en afgerond en zijn sterk gemengd qua datering. Zowel prehistorisch als jonger materiaal is hierin vertegenwoordigd.

²⁴ Berendsen 2008; van der Lijn 1963.

²⁵ Zie bijvoorbeeld voor de bronstijd: Gijssels *et al.* 2002; Knippenberg *et al.* 2012; Voor ijzertijd: Van den Broeke 2005; Knippenberg 2006b; Schinkel 1998.

vnr	spoor	aantal	rand	wand	gruis	magering	Afwerking	versiering/kenmerken	datering
7	2.1.1	13	3	6	4	potgruis	l. besmeten	2 randen met vingertopindrukken, 1 rand licht besmeten	ijt
8	2.1.888	1		1		fijn kwartsgruis		jonger dan neolithicum	lbrt-vrijt
10	2.1.5015	2		2			besmeten	1x ME roodbakkend, 1x secundair verbrand ijzertijd	me/nt en ijt
16	4.1.13	1		1				dunwandig, secundair verbrand	lbrt-ijt
17	4.1.5015	3		3		potgruis	besmeten	2x secundair verbrande sterk afgesleten wand-scherven	ijt
18	4.1.14	1		1		potgruis		passers	ijt
19	5.1.5015	1						plat stuk verbrande kwarts	xxx
22	5.1.5020	2		2		zandig	ruwwandig	1x verweerd/afgerond	ijt/vroeg-Rom
27	5.1.5010	2	1	1		potgruis	geglad/gepolijst	1 rand is versierd met vingertopindrukken	(vroege) ijt
28	5.1.1	1		1		potgruis	besmeten		ijt
29	5.1.7	6		4	2	potgruis	besmeten	1 wand met bodemaanzet	ijt
30	5.1.4	1	1			zand/potgruis	geglad/gepolijst	open vorm schaal 3-ledig. Binnenzijde gepolijst. Schouder is scherp gerond/net niet geknikt	(vr-m?) ijt
31	5.1.5000	3		3		potgruis	l. besmeten	afgerond	(lbrt)-ijt
33	5.1.12	3		2		potgruis		1x hutteleem	(lbrt)-ijt
37	5.93.5015	3		3				2x ME, 1x late prehistorie	lbrt-ijt en me
38	5.93.5015	3		3				kleine fragmenten, afgerond	lbrt-ijt
39	5.93.5015	9		3	6		gepolijst	1x ruwwandig ROM/ME en 2x gepolijst ijt. 1x sec verbrand	ijt en Rom/me
40	5.93.5015	1		1			geglad	dunwandige, afgeronde scherf	Rom/me
41	5.93.5015	1		1		potgruis/mineraal	geglad	secundair verbrand	(lbrt)-ijt
42	5.93.5015	1	1				gepolijst	dunwandig	lbrt-ijt

Tabel 6

Handgemaakt aardewerk.

Het handgemaakte aardewerk hieruit is te dateren in de periode late bronstijd tot vroeg-Romeinse tijd. Daarnaast komen enkele gedraaide fragmenten uit de Romeinse tijd en de middeleeuwen voor. Het is niet duidelijk of hier sprake is van intrusie van jonger materiaal of van accumulatie door bijvoorbeeld erosie. Het is mogelijk dat ter plaatse een dun dek (jong) colluvium niet is onderscheiden van de E-horizont.

Resultaten

De prehistorische scherven zijn met potgruis gemagerd. Slechts een enkele keer is daarnaast zand of kwartsgruis gebruikt. Er zijn weinig grote fragmenten aanwezig. Enkele scherven zijn besmeten. Ongeveer een kwart is secundair verbrand en sterk afgerond of anderszins geërodeerd. De dateringsmogelijkheden van het materiaal zijn hierdoor nog beperkter. Drie stukken zijn versierd: in alle gevallen zijn dit randscherven met vingertopindrukken.

De oudste scherf van het complex dateert uit de late bronstijd of de vroege ijzertijd (vnr 8). De scherf is met fijn kwartsgruis gemagerd en is gevonden in een natuurlijke verstoring in werkput 2. Het is mogelijk dat andere scherven uit dit complex gelijktijdig zijn. De meeste scherven zijn echter slechts grofweg in de periode tweede helft late bronstijd tot de vroeg-Romeinse tijd te dateren.

Noemenswaardig is vondstnummer 7 (S2.1.1) met 13 scherven waaronder twee randen versierd met vingertopindrukken. De datering daarvan is ijzertijd. Vondstnummer 30 (S5.1.4) bevat een grote gegladde randscherf van een hoge schaal of grote kom. Dit vaatwerk is open van vorm en 3-ledig. De schouder is zeer scherp afgerond, net niet geknikt. Het is vermoedelijk een overgangsvorm uit het einde van de vroege of de midden-ijzertijd.

Een deel van het aardewerk uit sporen bleek niet prehistorisch te zijn. De vondstnummers 1,4 en 10 bevatten middeleeuwse scherven. Vondstnummer 1 is verzameld uit de serie lineaire greppels, die als middeleeuwse 'landweer' zijn geïnterpreteerd.

Conclusies

Samenvattend: het verkennend onderzoek heeft een geringe hoeveelheid handgemaakt aardewerk opgeleverd. De stukken uit grondsporen en uit lagen hebben een beperkte daterende waarde maar wijzen op nederzettingsafval uit de periode late bronstijd tot de vroeg-Romeinse tijd, ca 950 voor Chr. tot 69/70 na Chr.

3.3.4 Aardewerk uit de middeleeuwen en de Nieuwe tijd

Michiel Goddijn

Inleiding

Tijdens de opgraving is een kleine hoeveelheid middeleeuws aardewerk gevonden, in totaal gaat het om 22 scherven (tabel 7). De scherven zijn alle gedetermineerd, waarbij gelet is op type, mogelijk vorm en datering van het aardewerk. In het programma van eisen zijn geen bijzondere vragen toegevoegd voor de uitwerking van het middeleeuwse aardewerk.

Werkwijze

Het middeleeuwse aardewerk is goed te determineren op basis van uiterlijke kenmerken. Het aardewerk is onderverdeeld op basis van baksel. Waar mogelijk is geprobeerd het type vast te stellen voor een nauwkeurige datering. Bij grote vondstcomplexen kan men middeleeuws aardewerk verder onderverdelen op basis van subbaksel, bijvoorbeeld kleur en hardheid van een scherf. Een dergelijke nauwkeurige onderverdeling maakt namelijk een onderlinge vergelijking van vondstcomplexen mogelijk en levert een nauwkeurigere datering op. De geringe hoeveelheid aardewerk te Schinveld – Rode Beek komt hier niet voor in aanmerking.

Resultaten

Binnen het middeleeuwse aardewerk complex bevonden zich twee scherven die tot de Romeinse tijd horen. Eén van deze scherven is gevonden bij de vlakaanleg in put 4 (S5020), de andere scherf is afkomstig uit S1.1. In dit laatste spoor zijn ook middeleeuwse scherven gevonden. De Romeinse scherf is daarom als opspit te beschouwen. In beide gevallen gaat het om geverfde waar.

Zuid-Limburgs aardewerk

Binnen de groep Pingsdorf en Zuid-Limburgs aardewerk is het moeilijk vast te stellen uit welk productiecentrum het aardewerk afkomstig is. De keramiek wordt gekenmerkt door een gelige tot bruinige kleur met dikwijls een bruinrode versiering. De baksel is middelmatig tot hard. De fijne magering kan wijzen op Pingsdorf als plaats van herkomst, maar binnen het aardewerk uit Zuid-Limburg komt ook een fijn baksel voor.²⁶ Het Pingsdorf aardewerk, dat werd gemaakt vanaf circa 900, komt tegen het einde van de 11e eeuw nog weinig voor in Limburg. Aardewerk uit Zuid-Limburgse productieplaatsen komt ervoor in de plaats. De productie van het Zuid-Limburgse aardewerk begint ongeveer rond 1050, en kwam ook in de lokale regio van de vindplaats voor.²⁷

²⁶ Verhoeven, 1993, 72.

²⁷ Stoepker, 2010, 61.

vnr	put	vak	spoor	soort	type	rand	wand	bodem	totaal	baksel	datering
1	1		1	industriële porselein		0	1	0	1		
1	1		1	roodbakkerij	ongeglazuurd		5		5		middeleeuwen?
1	1		1	pingsdorp		0	1	0	1	zuid-limburg	
2	1		1	pingsdorp	kogelpot	1	0	0	1	zuid-limburg	1200-1225
2	1		1	pingsdorp		0	1	0	1	zuid-limburg	
2	1		1	s5		0	1	0	1	zuid-limburg	1250-1325
2	1		1	steengoed		0	1	0	1	langerwehe	
2	1		1	steengoed		0	1	0	1	siegburg	
2	1		1	Romeins gedraaid		0	1	0	1	geverfd	
4	1		5000	roodbakkerij	ongeglazuurd						middeleeuwen?
5	1	4	5020	pingsdorp		0	2	0	2	zuid-limburg	
9	2	2	5015	pingsdorp		0	1	0	1	zuid-limburg	
11	4	4	5020	Romeins gedraaid		0	1	0	1	geverfd?	
12	4	5	5015	pingsdorp	kogelpot	0	1	0	1	zuid-limburg	
13	4		5	pingsdorp		0	1	0	1	zuid-limburg	
15	4		8	indet		0	1	0	1		
20	5	2	5012	pingsdorp		0	1	0	1	zuid-limburg	
32	5	6	5000	s5		0	1	0	1		1225-1275
32	5	6	5000	steengoed		0	0	1	1	langewehe	
34	9		1	pingsdorp		0	1	0	1	zuid-limburg	
35	10	2	5020	pingsdorp		0	1	0	1	zuid-limburg	
36	12		1	pingsdorp		0	1	0	1	zuid-limburg	1150-1225
44	12		1	steengoed		0	2	0	2		
44	12		1	pingsdorp		0	1	0	1	zuid-limburg	

Tabel 7

Aardewerk uit de middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

Bij het onderzoek in Rode Beek zijn 14 fragmenten van deze aardewerksoort gevonden. Alle scherven hebben een grove magering. Vanwege de aanwezigheid van lokale productiecentra en de grove magering is al het materiaal als Zuid-Limburgs aardewerk te beschouwen.

De baksels bestaan vrijwel allemaal uit grijze harde scherven. In één geval is sprake van een witte zachtere scherv. Binnen kleine vondstcomplexen kan op basis hiervan niet echt een uitspraak gedaan worden maar over het algemeen bevatten latere vondstcomplexen meer donkere harde scherven dan de vroege complexen.²⁸ Binnen het onderhavige complex bevindt zich slechts één randfragment, dat afkomstig is van een kogelpot en dateert tussen 1200 en 1225 (S1.1).²⁹ Een ander fragment is als proto-steengoed te determineren en is voorzien van een ijzerengobe maar heeft een oranje kern (S1.1). Dergelijk materiaal wordt in Schinveld-Brunssum geproduceerd tussen 1250 en 1325.³⁰ Uit spoor 12.1 is een fragment afkomstig voorzien van schuine strepen. Het gaat om een klein fragment waardoor het motief lastig is vast te stellen. Op basis van de schuine strepen dateert het fragment waarschijnlijk tussen 1150 en 1225.³¹ Spoor 9.1 heeft een fragment met gele loodglazuur opgeleverd. Dit aardewerk werd geproduceerd vanaf ongeveer 1100 tot 1150.³² De overige Zuid-Limburgse scherven hebben geen goed dateerbare kenmerken opgeleverd.

²⁸ Bult, 2009, 36-37.

²⁹ Janssen, 1983, 128.

³⁰ Bruijn, 1965, 12-13.

³¹ Janssen, 1983, 128.

³² Bruin, 1965, 21.

Overig aardewerk

Het overige aardewerk bestaat uit (proto)-steengoed en porselein. Een scherf proto-steengoed is afkomstig uit put 5 (S5000) en dateert tussen 1190 en 1280. Het *Langerwehe* steengoed dateert vanaf 1350 en verdwijnt op het eind van de 15^e eeuw (S1.1 en S5.5000). Het overige steengoed heeft eenzelfde datering. Opvallend is een scherf industrieel porselein afkomstig uit S1.1, dit spoor heeft ook veel vroeger daterend aardewerk opgeleverd.

Conclusie

Het merendeel van het aardewerk is afkomstig uit Zuid-Limburg. Gezien de aanwezigheid van aardewerkproductiecentra binnen de gemeente is dit te verwachten. De vroegste datering van het complex ligt rond het begin van de 12^e eeuw. Later materiaal is ook gevonden in de vorm van (proto)-steengoed waarmee de einddatering waarschijnlijk in de late middeleeuwen ligt.

4

Beantwoording onderzoeksvragen, waardering, advies en aanbevelingen

4.1 Doelstelling archeologisch onderzoek

Het doel van inventariserend proefsleuvenonderzoek is primair het verzamelen van voldoende gegevens om de aan- dan wel afwezigheid van archeologische sites binnen het plangebied te bepalen. Dit is bij het gravend onderzoek gelukt. Er zijn voldoende gegevens verzameld waarmee de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de locatie kan worden bepaald (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering). Er kan een verantwoorde waardestelling van het onderzochte deel van het terrein worden gegeven en de mate van bedreiging van de vindplaats kan worden afgezet tegen de huidige ontwikkelingsplannen. Hieronder worden de onderzoeksvragen beantwoord, de vindplaats gewaardeerd en een advies gegeven voor de verdere behandeling daarvan, zodat op basis daarvan het bevoegd gezag een gefundeerd selectiebesluit kan nemen.

4.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Bodemopbouw en landschap

- 1) *Wat zijn de landschappelijke kenmerken van het onderzoeksgebied (reliëf, hellingsgraad, afstand tot water, e.d.)?*

Het onderzoeksgebied ligt op een hoogte van gemiddeld 66 m +NAP. Het onderzochte deel helt in westelijke richting. Het laagste oostelijke deel ligt op ca 65,1 m +NAP; het uiterste westen ligt op maximaal 67,5 m +NAP. De hellingsgraad van oost naar west is maximaal 3, gemiddeld 2 graden. Het terrein ligt op de oostelijke flank van een rug tussen twee beken in: de Merkelbeker Beek op 400 meter ten westen, de Rode Beek op 500 meter ten oosten. Direct ten oosten van het onderzoeksgebied liggen recent uitgegraven waterpartijen. Het is gesitueerd tussen de woonkernen van Schinveld en Brunssum. Het terrein is in gebruik als schapeweide. De zuidelijke en westelijke stroken zijn begroeid met bomen. Het terrein is vanaf circa 1900 in gebruik geweest als sportveld en hierdoor gespaard gebleven van moderne beakkering. Het lijkt hiervoor niet te zijn geëgaliseerd.

- 2) *Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Is er sprake van processen van erosie, laterale verplaatsing, afdekking?*

Zijn er fases te onderscheiden in het colluvium?

Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan en wat is de waarschijnlijke datering?

Heeft tussen de onderscheiden fases bodemvorming plaats gevonden?

Op welke diepte begint de ontkalkte löss?

Het profiel is bodemkundig een goed bewaarde radebrikgrond. De Bt is goed ontwikkeld, volledig bewaard en bevat krimp-scheuren. Op een groot deel van het terrein is ook de E-horizont bewaard gebleven. Er zijn geen colluviale afzettingen herkend. Mogelijk is dun colluvium in de bouwvoor opgenomen. Aan de lager gelegen oostzijde zijn eveneens geen colluviale afzettingen waargenomen, de top van de profielen daar was echter gedeeltelijk verstoord. Ondanks het hellingverloop zijn er geen sporen van erosie. Mogelijk is het terrein hiervan gespaard omdat het sinds lange tijd niet is omgeploegd. De profielen zijn vanaf de bouwvoor volledig ontkalkt.

Het grondwater staat relatief hoog. De leemprofielen vertonen hierdoor sterke oxidatie-reductieverschijnselen. Diepteprofielen tot 3 meter onder maaiveld zijn gezet als peiling voor de dieper gelegen lagen. Hierbij zijn geen tertiaire kleien aangesneden, die mogelijk voor aardewerkproductie konden worden gemijnd.

3) *Hoe is de stratigrafie in antropogene zin?*

Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen?

Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden en wat is de datering?

Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?

Er is geen sprake van een antropogene stratigrafie. Het maaiveld is min of meer onveranderd gebleven sinds de afzetting van de löss. Alleen aan de oostzijde is heeft enige aanvulling met puin en asfalt plaatsgevonden. Dit is in (sub)recente tijd gebeurd bij de aanleg van het voetbalveld. Het terrein lijkt niet te zijn geëgaliseerd.

4) *Is er sprake van (sub)recente verstoring en postdepositionele processen?*

Ja, aan de oostzijde is puin en verharding in de Bt-horizont ingereden. De E-horizont en de top van de Bt is hierdoor op dat terreindeel sterk aangetast. Ondiepe sporen en vondsten zullen hierdoor niet of zeer moeilijk zichtbaar zijn. Door de inrichting van het terrein als sportveld lijkt het te zijn gevrijwaard van diepe moderne agrarische bodemingrepen.

Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten

5) *Indien het onderzoek geen archeologische fenomenen oplevert of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse vondsten), welke verklaring is hiervoor te geven?*

a. *Is er sprake van*

i. *verstoring van antropogene of natuurlijke aard;*

ii. *beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, methodische, technische, logistieke of personele beperkingen, weersomstandigheden, terreinomstandigheden (zoals huidig gebruik)?*

b. *Of is er sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik?*

c. *Of van een combinatie van genoemde factoren?*

Aangezien archeologische resten zijn aangetroffen is deze vraag niet van toepassing; zie vraag 6.

6) *Indien het onderzoek wel archeologische fenomenen heeft opgeleverd, hoe kan de vindplaats beschreven en geïnterpreteerd worden? Houd daarbij rekening met de volgende punten:*

a. *Sporen en structuren*

i. *Welke sporen zijn te onderscheiden en wat is de vorm, diepte, lengte, breedte, textuur, kleur, vulling? Wat is de aard en/of de functie van de sporen? Wat is de relatieve en/of absolute datering van de sporen? Waarop is de datering gebaseerd? In welke mate zijn lagen en sporen op vlakken te koppelen aan profielen?*

Voor de spoorgegevens zie ook de sporenbijlage. De grondsporen zijn onder te verdelen in natuurlijke sporen, recente verstoringen en antropogene grondsporen. Deze laatste bestaan uit paalsporen, kuilen, greppels en karrensporen. De paalsporen en kuilen zijn te beschouwen als bewoningssporen uit de late bronstijd tot vroeg-Romeinse tijd, de greppels en karrensporen behoren tot een lineaire afbakening uit de volle/late middeleeuwen. De sporen zijn gedateerd op basis van vondstmateriaal en uiterlijke – bodemkundige overeenkomsten. De sporen doorsnijden de E-horizont, maar zijn doorgaans pas duidelijk in de contrastrijke briklaag.

ii. *Wat is de spoordichtheid per werkput, per vlak en van het geheel?*

Alle sporen liggen in één vlak. De dichtheid van antropogene sporen per werkput is opsommend: wp1=5; wp2=1; wp3=0; wp4=18; wp5=12; wp6=0; wp7=2; wp8=1; wp9=2; wp10=0; wp11=0; wp12=4 (N=45). Hierbij is de bundel karrensporen als één spoor geteld. De natuurlijke sporen en recente verstoringen zijn niet meegeteld. Er is sprake van dubbeltelling; het karrenspoor en de landweergreppels zijn in meerdere werkputten aangesneden. Als we de dubbeltelling weglaten, zijn 39 unieke sporen aangetroffen.

iii. *Welke structuren zijn te onderscheiden?*

Wat is het complextype, de constructiewijze en/of de plattegrond en/of het type van de structuren?

Wat is de relatieve en/of absolute datering van de structuren?

Waarop is de datering gebaseerd?

Wat is de 'levensduur' van de structuren? Zijn er bouw-, herstel- of destructiefases (sloop, brand, e.d.) te onderscheiden?

Zijn er aanwijzingen voor een primaire en secundaire functie (bijvoorbeeld hutkom > afvalkuil)?

Is er bij steenbouw sprake van hergebruikt bouwmateriaal?

Er is sprake van clusters bewoningssporen uit de late prehistorie waarin (nog) geen complete structuur is herkend. Zowel kuilen als paalsporen zijn aanwezig. De paalsporen vormen waarschijnlijk delen van bijgebouwen op een erf. De configuratie van dit erf/erven is pas duidelijk als grotere sporenvakken worden vrij gegraven. De datering van de grondsporen en daarmee de vermoede erven ligt in de periode late bronstijd tot vroeg-Romeinse tijd. De datering is gebaseerd op aardewerkscherven uit de grondsporen. Het feit dat hierin zowel 'ouder' als 'jonger' materiaal lijkt voor te komen, wijst op een meerfasig gebruik van het nederzettingsterrein. Mogelijk sluit de nederzetting aan op een villaterrein, ten zuidwesten van het plangebied. In dat geval is een sterke (inheems-)Romeinse component te verwachten met resten van steenbouw. Uit de late middeleeuwen dateert een landweer. Deze bestaat uit een serie parallelle greppels en karrensporen. De breedte van deze structuur is 55 meter, de lengte is tenminste 90 meter. De greppels zijn gedateerd tussen 1150-1325 na Chr. op basis van aardewerkscherven uit de diepere opvulling daarvan. De landweer is tweefasig. Het is niet duidelijk wat de tijdsperiode is tussen de beide fasen.

iv. *Wat is de inrichting en interne structuur van de vindplaats?*

Zijn er sites te onderscheiden?

Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen, structuren en sites en wat is hun samenhang?

Zijn begrenzingen vast te stellen?

Is er sprake van perifere en centrale zones?

Is er sprake van 'lege' zones, afscheidingen of verbindingen?

Is er sprake van een erfindeling en zo ja, wat is de geleiding, grootte en indeling daarvan en waaruit bestaan de op het erf aanwezige elementen?

Er zijn sites te onderscheiden, deze overlappen in ruimtelijke, maar niet in chronologische zin. De stratigrafische positie van de sites is dezelfde. Hierdoor zijn ze uitstekend integraal binnen één vindplaats te onderzoeken. De begrenzingen van de sites zijn deels vast te stellen. De landweer (site 1) zal een verloop in zuidwestelijke en noordoostelijke richting hebben. De bewoningssporen (site 2) zijn ook in zuidwestelijke richting te verwachten. De aard of indeling van de bewoning is niet duidelijk. De vuursteenconcentratie (site 3) zal niet veel groter zijn dan 10 meter doorsnede. Meer

vuursteen is te verwachten in zuidwestelijke richting. De noordelijke en oostelijke zones van het plangebied lijken behalve sporen van de landweer, 'leeg' te zijn.

v. *Welke fasering (relatieve en absolute datering) is in de vndplaats aan te brengen?*

De sites zijn duidelijk in tijd gescheiden. Site 3 is het oudst en dateert uit het midden-neolithicum (Michelsbergcultuur), circa 4400-3500 voor Chr. Site 2 dateert uit de periode tweede helft late bronstijd tot vroeg-Romeinse tijd (circa 950 voor Chr. – 69 na Chr.). Site 1 dateert uit de volle of late middeleeuwen (1150-1325 na Chr.). Een fasering is te onderscheiden in geval van de landweer. Er is jong materiaal in de top van de jongste greppelfase gevonden. Gezien de hoeveelheid recent bouw materiaal lijkt hier sprake van dump, hetgeen samen valt met de aangebrachte verharding aan de oostzijde van het terrein. In de clusters paalsporen uit de late prehistorie wordt wel een fasering verwacht op basis van de vondsten echter dit is niet specifiek toe te wijzen. Mogelijk is hier sprake van een prehistorische en een (inheems-)Romeinse bewoningsfase.

vi. *Indien er geen of weinig paalsporen zijn:*

in welke mate kan er sprake zijn van bouwmethoden die geen of weinig sporen hebben nagelaten (stiepen, Schwellbalken, stenenrijen van vakwerkbouw)?

Is dat af te leiden uit vondsten (natuursteen, aardewerk, dakbedekkingsmateriaal) of andere kuilen of waterputten, uit een erfinrichting, bevindingen van fosfaatkartering?

Er is sprake van enkele tientallen paalsporen. Er is geen reden aan te nemen dat andere constructiewijzen dan houtbouw zijn toegepast.

vii. *Indien graven worden gevonden:*

Is sprake van enkele individuele graven of een grafveld?

Wat is de aard, conservering en datering van de graven?

Welke demografische gegevens kunnen uit het fysisch antropologisch onderzoek van de menselijke resten gedestilleerd worden?

Wat is het (geschatte) aantal bewoners geweest en wat is de samenstelling van het grafveld?

Welke (begravenis)rituelen kunnen worden herkend en zijn hier veranderingen/ontwikkelingen in te herkennen?

Wat kan worden gezegd over de locaties van begravingen ten opzichte van gelijktijdige en niet-gelijktijdige bewoning (indien dateringen dit mogelijk maken)?

Er zijn geen graven aangetroffen. Als er een link is met het zuidwestelijk gelegen villa terrein zijn die wel te verwachten in zuidwestelijke richting. Daar zijn resten van een grafveld uit de 2^e - 3^e eeuw na Chr. gevonden bij bouwwerken, waaronder een vondstrijke askistbegraving.

b. *Vondsten en paleo-ecologische resten*

i. *Welke mobiele vondsten zijn gedaan?*

Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten?

Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?

De vondstgegevens worden in tabel (bijlage) met toelichtende tekst bij het rapport aangeleverd. Per vondstgroep zijn de vondsten door specialisten beschreven, gewaardeerd en in tabelvorm weergegeven (zie H3). Er zijn geen paleo-ecologische gegevens beschikbaar. De vondsten bestaan uit vuursteen uit het midden-neolithicum, scherven uit de late prehistorie, Romeinse tijd en middeleeuwen, laat-prehistorisch natuursteen en recent bouwafval. De vondsten komen uit grondsporen en uit

grondlagen. De datering is gebaseerd op technologische en uiterlijke kenmerken van het materiaal.

- ii. *In welke mate dragen zij bij aan de datering van lagen, sporen, structuren, sites e.d.? In welke mate bevinden vondsten zich in primaire positie en in welke mate gaat het om vondsten zonder context?*

Welke conclusies zijn te trekken uit de fragmentatiegraad en de mate van conservering of verwerking van objecten?

Het vuursteencluster ligt niet in primaire positie, maar vormt wel een eenheid.

Het cluster vertegenwoordigt verschillende bewerkingsstadia van één of meer vergelijkbare knollen. Er zijn enkele passers herkend. De schervvondsten komen uit lagen en grondsporen. De grondsporen zijn aan de hand van vondsten gedateerd. In geval van de landweer (site 1) zijn de greppels zonder vondsten op basis van parallel verloop en uiterlijke overeenkomsten gegroepeerd tot één structuur.

Het handgemaakt aardewerk vertoont deels sporen van verwerking en enige afronding. Dit is te wijten aan het feit dat deze scherven secundair verbrand zijn en hierdoor vatbaar voor slijtage. Ook zal het materiaal uit de grondlagen zeker verplaatst zijn door de eeuwen en hierdoor aangetast.

- iii. *Hoe is (per vlak) de verhouding aanlegvondsten: vondsten uit contexten?*

Wat is de vondstdichtheid (aantal scherven per m²) per vlak, per werkput en in het geheel?

Zie hiervoor ook de vondstenlijst in bijlage. De verhouding vondsten uit lagen en uit sporen is 2:1. Hierbij zijn de vuursteenvondsten uit een natuurlijke verstoring toegewezen aan de grondlagen. In gewicht is de verhouding 1:6 ten gunste van de grondsporen. Het totaal aantal vondsten is 186; dit is gemiddeld 1 vondst per 5m², ofwel 4 vondsten per vak. In site 3 is een zeefvak van 50x50cm integraal gezeefd en dit leverde 23 vuursteenvondsten op.

Per werkput is de vondstverdeling als volgt: wp 1=29 stuks; in wp 2=22, wp 3=0; wp 4=17; wp 5=111; wp 6=0; wp 7=0; wp 8=0; wp 9=1; wp 10=1; wp 11=0; wp 12=5. Er is een duidelijke concentratie vondsten in werkput 5, ter hoogte van de sites 2 en 3.

- iv. *Zijn er plaatsen aan te wijzen met een opvallend grote vondstconcentratie en wat is de samenstelling ervan?*

Zie ook hierboven. Er is sprake van een duidelijke vondstconcentratie in werkput 5. Daar ligt een vuursteenconcentratie uit het midden-neolithicum (site 3) en een cluster bewoningssporen met aardewerkscherven uit de late prehistorie (site 2). De locatie met vuursteen (site 3) is 'vervuild' met veel jonger scherfmateriaal. Vermoedelijk is de vondstlocatie een grote boomval.

- v. *Hoe is in het geval van erven de spreiding van objecten gelet op de materiaalsoort of het type? Hoe moet een eventueel patroon geïdentificeerd worden?*

Er zijn geen erven herkend. Wel is er sprake van vondstclustering ter hoogte van de werkputten 4 en 5 waar ook de clusters bewoningssporen liggen.

- vi. *Is er sprake van (kennelijk) intentionele deposities?*

Er zijn geen bijzondere vondsten of -locaties die wijzen op intentionele depositie.

- vii. *Welke informatie geven de mobiele vondsten over de materiële cultuur, de economie en functie van de vindplaats, status, welvaart, werkzaamheden en culturele betrekkingen van de bewoners?*

De verkregen vuursteen is van het type Lanaye en is van eluviale voorkomens in het zuiden van Limburg, mogelijk te Banholt, verkregen. Gezien de nabijheid van bronnen hoeft geen sprake te zijn van import maar kan de gebruiker zelf de ruwe grondstof hebben verzameld. Ter hoogte van site 3 ofwel daar zeer dichtbij is het vuursteen bewerkt. Het aardewerk duidt op productie en gebruik van kookpotten in de late prehistorie. Het middeleeuws aardewerk is grotendeels lokaal geproduceerd te Schinveld-Brunssum (Zuid-Limburgs).

viii. Hoe zijn de verhoudingen tussen lokaal of in de nabijheid gewonnen of geproduceerd materiaal en materiaal dat van verder komt (Rijnland, Midden-Maasvallei)?

Het onderscheid met vergelijkbaar geïmporteerd materiaal is met dit vondstcomplex niet gelukt.

ix. Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten?

In welke mate en in welke context zijn ze aangetroffen?

Welke betekenis ontleen zij of geven zij aan deze context?

Wat is de datering van de paleo-ecologische resten en waarop is de datering gebaseerd?

In welke mate dragen zij bij aan de datering van sporen, lagen, structuren, sites e.d.?

Paleo-ecologische resten zijn niet aangetroffen in de greppels van de landweer. De greppels zijn waarschijnlijk opgevuld met geërodeerde delen van de opgeworpen wallen die de greppels flankerden. De greppels van site 1 zijn niet kansrijk voor paleo-ecologisch onderzoek.

Wel is een diepe kuil uit de late prehistorie van site 2 uitgeboord met een handguts. Deze bevat een laag verkoold materiaal op de bodem. Vermoedelijk is dit een silo-kuil. De kuil is niet bemonsterd en het houtskool is niet gedateerd. Een dergelijke kuil biedt goede mogelijkheden tot paleo-ecologisch onderzoek. Hierbij dient de gehele kuil(bodem) te worden vrijgelegd om onderzoek te verrichten naar de opslagwijze van granen.

x. Welke informatie geven zij over landschap en vegetatie, voedsel economie, verwerving en toepassing van organisch materiaal?

Een dergelijke silokuil geeft informatie over de verbouwde gewassen en de behandeling en opslag van graanvoorraden. Ook biedt verkoold graan uitstekende mogelijkheden voor C14-dateringen.

Synthese

7) Hoe kan na dit onderzoek de bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied beschreven worden?

In welke mate is er sprake van discontinuïteit of continuïteit?

In het midden-neolithicum wordt hier vuursteen bewerkt, waarbij van één of meer knollen meerdere gereedschappen zijn gemaakt. Na eeuwen tussenpose is het terrein in de late bronstijd of de ijzertijd bewoond. Gezien de beperkte hoeveelheid archeologische resten zal deze bewoning zeker niet onafgebroken zijn geweest. De bewoning en het agrarisch gebruik loopt mogelijk door in de Romeinse tijd. Het terrein vormt dan mogelijk een uitloper van een (agrarisch) villa-terrein dat dicht aan de weg Heerlen-Tüddern ligt. Deze villa is in elk geval bewoond in de 2^e en 3^e eeuw na Chr. In de volle of late middeleeuwen wordt hier op korte afstand van het mottekasteel de Vossenbergh een landweer aangelegd. Deze lijkt éénmaal te zijn hersteld. Na de middeleeuwen dateren alleen sporen van recent gebruik die samenhangen met de

inrichting van het terrein als sportveld. Tussen alle gebruiksfasen is sprake van grote tijdshiaten.

8) *Hoe en waarom heeft de locatie het geconstateerde gebruik verloren (indien dat het geval is) en wat is er daarna gebeurd?*

Wat is de relatie met het huidige gebruik van de locatie?

De bewonings-villalocatie is mogelijk met het verval van het Romeinse rijk verlaten en daarna niet meer bewoond. In de middeleeuwen is hier een landweer aangelegd op de grens van Schinveld en Brunssum. Deze grens bestaat nog altijd. Het huidige gebruik als sportveld is Nieuwtijds en heeft geen relatie met de eerdere gebruiksmomenten.

9) *Wat is de relatie tussen de onderzoekslocatie en het landschap in de omgeving, voor, tijdens en na de onderzochte periode?*

Waarom zou men deze locatie uitgekozen hebben voor de ter plekke aangetroffen functie(s)?

Welke conclusies kunnen getrokken worden over de invloed van de mens op de vorming van het landschap?

De villalocatie en mogelijk ook het steentijdgebruik is gekozen vanwege de ligging op een rug tussen twee beekdalen in. Dit zijn gewilde locaties voor villaterreinen. In de middeleeuwen is de locatie gekozen vanwege de nabijheid van de motte Vossenbergh en omdat de locatie mogelijk lag aan een route tussen de woonkernen van Schinveld en Brunssum. De rug vormde een droge component in een dal met meerdere stromen, met een moerassig karakter.

10) *Wat is de relatie tussen het gebruik en de geschiedenis van de onderzoekslocatie en de historische, historisch-landschappelijke, bouwhistorische en overige cultuurhistorische aspecten van zijn omgeving?*

De laatprehistorische bewoning hangt mogelijk samen met een verloren gegaan villaterrein ten zuidwesten van het plangebied. Als dat het geval is, kan Romeins bouw materiaal verwacht worden. Secundair gebruikt Romeins bouw materiaal is aangetroffen in het muurwerk van de kerk van Merkelbeek en in de fundamenteën van de kerk van Brunssum. Waarschijnlijk was dit afkomstig van het villaterrein.

De landweer is mogelijk aangelegd in opdracht van het geslacht dat de nabij gelegen motte bewoonde. Dit geslacht lijkt een grote rol te spelen in de middeleeuwse vroege ontginning van het gebied en bij de productie en afzet van aardewerk.

11) *Hoe vergelijkbaar is de onderzochte locatie met andere locaties met dit complextype in de archeoregio en deze datering en hoe passen de bevindingen van het onderzoek in de regionale context?*

De landweer is qua structuur vergelijkbaar met andere landweren in Nederland. Hij is niet te koppelen aan de Landgraaf van Heerlen-Brunssum-Schinveld, maar heeft een bijzonder vroege datering en een unieke koppeling met een mottekasteel.

De relatie met het villaterrein is onbekend en want deze is nauwelijks onderzocht. De situering en karakterisering is mogelijk vergelijkbaar met de villa van Voerendaal.

De vuursteenbewerking betreft een uitzonderlijk complex met een hoge informatie-waarde, ook al ligt het materiaal niet in situ.

Waardebepaling

12) *In welke mate zijn de archeologische kenmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van belevingswaarde?*

De archeologische kenmerken zijn niet zichtbaar. Er is geen sprake van belevingswaarde.

13) *Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?*

De fysieke kwaliteit is gunstig, gezien de bodemconservering ter plaatse. De oostelijke strook van het terrein is deels verstoord. Delen van de landweer zijn ondiep bewaard gebleven. De structuur als geheel is redelijk tot goed bewaard gebleven. De greppels zijn deels gedempt en de wallen geëgaliseerd.

De clusters bewoningssporen uit de late prehistorie zijn eveneens goed bewaard.

De landweer doorsnijdt een deel van het cluster. Het vuursteencluster is als eenheid compleet bewaard, maar ligt niet meer in situ.

14) *Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen (zie ook vraag 11 en 12) en welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?*

De inhoudelijke kwaliteit van de landweer is zeer hoog, gezien de vroege datering. Landweren zijn meestal historisch-geografisch, maar zelden archeologisch onderzocht. In bestaande historische regionale studies zijn met name vragen gesteld met betrekking tot de vroegste fasen van middeleeuwse bewoning en landschapsgebruik. De bouw en het gebruik van de landweer is te koppelen aan de aristocraten die de motte Vossenbergh bewoonden.

De kwaliteit van de vuursteensite is dubbelzinnig; enerzijds bezit deze een hoge informatiewaarde, anderzijds ligt het materiaal feitelijk in verstoorde context. De groep vuursteen is echter wel compleet in die zin dat alle bewerkingsstadia aanwezig zijn en dat is een zeldzaam fenomeen.

De bewoning uit de late prehistorie is zeldzaam in het gebied. Van oudsher is begrijpelijkerwijs veel aandacht uitgegaan naar de middeleeuwse aardewerkproductie. De site kan een hogere inhoudelijke waarde krijgen, als een relatie met het villaterrein kan worden vastgesteld.

15) *Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek?*

Welke methoden zijn het meest kansrijk?

De landweer is hiervoor niet geschikt. De bewoning met silokuil wel. Hiervoor is macro-restenonderzoek geschikt.

16) *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.*

De vindplaatsen overlappen, hierdoor krijgt een groot deel van het terrein een opgetelde waardering. Ze liggen alle in de top van een leembodemprofiel dat uitstekend bewaard is gebleven. De oostelijke strook is minder goed bewaard, maar dat lagere terreindeel lijkt ook geen archeologische resten te bevatten. Ook het noordelijk terreindeel lijkt minder kansrijk te zijn.

Conclusie, evaluatie, aanbevelingen

17) *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?*

Alle sites lijken in zuidwestelijke richting door te lopen. De zuidelijke en westelijke delen van het plangebied zijn met bomen begroeid. Gezien het ontbreken van een bufferlaag in de vorm van colluviale afzettingen zullen de archeologische resten deels door wortelgroei zijn aangetast.

18) *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?

Bodemkundig zijn er afwijkende waarnemingen gedaan. Er is geen colluvium aangetroffen en er is overal sprake van radebrikgronden. Er is geen tweede archeologische sporenvak nodig geweest. De verwachting op prehistorische resten op het hogere terreindeel is uitgekomen. De resten van middeleeuwse aardewerkproductie zijn niet aangetroffen. De hoge archeologische verwachting van het terrein bleek een juist uitgangspunt.

19) *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?

Het tweede archeologische sporenvak bleek niet nodig. Het zeefprogramma is effectief gebleken. Het bleek echter niet haalbaar om op locatie een nat zeefprogramma op te starten. Delen van het terrein waren niet toegankelijk, hetgeen momenteel een grote handicap vormt in de advisering.

20) *In welke mate heeft dit onderzoek bij kunnen dragen aan de bovengenoemde centrale vraag en aan onderzoeksthema's uit de NOaA en andere onderzoeksagenda's? In welke mate heeft dit onderzoek in een datalacune kunnen voorzien?*

Hoe is het kennisrendement te omschrijven?

Het midden-neolithicum en specifiek de Michelsbergcultuur is een periode die slecht gekend is.³³ Een bewerkingsplaats zoals hier is aangetroffen is een zeldzaam fenomeen. De context is verstoord, en er zijn geen grondsporen aangetroffen uit deze periode. Desalniettemin is mag een hoge informatiewaarde toegekend worden. De laat-prehistorische bewoning kan potentieel meer informatie bieden t.a.v. de Romeinse villacultuur.

De landweer is een vroeg, zeldzaam fenomeen. Deze staat in relatie met de ontginningsgeschiedenis van het gebied en vormt een uitstekende aanvulling op de bestaande kaders.

21) *Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring?*

Is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?

De sites liggen midden op het onderzoeksgebied aan of nabij het huidige maaiveld en worden bedreigd door de voorgenomen bouwwerken. Het is lastig om archeologisch sparende maatregelen te nemen, gezien de ondiepe ligging van de resten. Behoud

³³ Louwe Kooijmans 2005; Scheurs 2005.

van de resten lijkt niet mogelijk. Een definitief onderzoek wordt geadviseerd voor dit terreindeel.

Het zuidelijk en westelijk terreindeel zijn begroeid met bomen. Daar zijn geen archeologische waarnemingen gedaan. Op basis van de onderscheiden sites wordt een zeer hoge archeologische verwachting toegekend aan deze terreindelen. Het advies is om de bomen eerst te rooien, en daarna het terreindeel integraal met de zone met sites op te graven. Uitzondering vormen stroken van 10 meter breedte aan de zuid- en westzijde van het plangebied, die voor zover bekend buiten de bouwplannen vallen. Het oostelijk terreindeel bevat enkele omvangrijke verstoringen. Voor dat terreindeel wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. De noordelijke strook bevat delen van de landweerstructuur. Deze delen zijn afdoende onderzocht. Bovendien kan in zuidwestelijke richting de landweer nog volledig worden onderzocht. Voor het noordelijk terreindeel wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

22) Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek, zowel binnen dit onderzoeksgebied als in aangrenzende of naburige percelen?

Allereerst dienen de bomen gerooid te worden op het zuidelijk en westelijk terreindeel. Vervolgens kunnen die delen integraal met het centrale terreindeel vlakdekkend worden onderzocht. Gezien de mogelijke vertraging is het niet aan te raden de begroeide zones eerst te verkennen. Wel kunnen gedurende de definitieve opgravingen in dit deel in eerste instantie putten op regelmatige afstand worden aangelegd om te verifiëren of de sites daar doorlopen. Daar bestaat immers kans op uitlopers van de drie sites, maar ook nog altijd op resten die samenhangen met middeleeuwse aardewerkproductie. Voor deze stroken kan het PvE gelden dat voor het proefsleuvenonderzoek is opgesteld.

Voor site 1 is de aanbeveling specifiek te letten op het verloop van het karrenspoor, eventuele doorgangen, inschарingsplaatsen of slagboomconstructies. De greppeldelen en beide onderscheiden fases dienen zo scherp mogelijk te worden gedateerd. Dit kan afdoende worden bereikt door scherfmateriaal stratigrafisch gescheiden te verzamelen bij het afwerken van de greppels. Een aanvullend archiefonderzoek kan mogelijk ondersteuning bieden. Het veronderstelde verloop van de landweer die de gemeentegrens zou volgen, is iets om bijeventueel toekomstig onderzoek te testen. Voor site 2 geldt als aanbeveling dat de grondsporen op de 'standaard' manier kunnen worden onderzocht. De 'silokuil' vormt een bron van organisch verkoold materiaal en dient uitvoerig te worden bemonsterd. Als aanvulling op het bestaande PvE kan aandacht worden besteed aan de mogelijkheid op het aantreffen van Romeins bouw materiaal of begravingen in de zuidwestelijke zone.

Voor site 3 is de aanbeveling om een radius van 10m vanuit het westelijk deel van werkput 5 voorzichtig laagsgewijs te ontgraven om zoveel mogelijk vuursteen te verzamelen. Als er sprake is van meer concentraties in verstoorde context, kan een zeefvak opnieuw als aanvullende waardering dienen. In het zuidwestelijk terreindeel dient bij de vlakaanleg extra aandacht te worden gegeven aan vuursteenconcentraties of grondsporen uit de steentijd.

4.3 Sites en hun waardering

Het onderzoek heeft drie sites opgeleverd. Het onderzoek en de potentie voor vervolgonderzoek kan worden samengevat door de kenmerken daarvan opsommend te beschrijven. Aan de hand hiervan kan een gerichte waardering worden afgegeven. Voor alle sites geldt een gunstige conservering en informatiewaarde. De sites overlappen

in ruimte. In tijd zijn ze duidelijk gescheiden. Ze zijn alle relatief arbeidsextensief te onderzoeken binnen een compact gebied.

Site 1: Een landweer en scherven uit de late middeleeuwen

Beschrijving

De site omvat een landweerstructuur van 90 x 55 meter omvang, bestaande uit een reeks parallelle greppels en karrensporen. Vermoedelijk zijn hiermee enkele paalsporen te associëren. De structuur is in twee fasen aangelegd. De grondsporen bevatten scherfmateriaal uit de periode 1150-1325. De structuur is maximaal 1 meter diep onder huidig maaiveld. De vindplaats is bovengemiddeld tot goed geconserveerd. De vulling van de greppels biedt geen aanknopingspunt voor botanisch onderzoek. De landweer is NO-ZW georiënteerd en oversnijdt de sites 2 en 3.

De structuur is gezien de vroege datering zeldzaam. Landweren zijn in het algemeen archeologisch slecht onderzocht. De constructie en opbouw van de landweer op het onderzochte terreindeel is duidelijk. Het zuidwestelijk verloop echter is niet bekend, maar interessant gezien de mogelijkheid op een doorgang. Bij vervolgonderzoek dient aandacht te worden besteed aan het zuidwestelijk deel van de constructie, het verloop van het karrenpad, eventuele doorgangen of inscharingsconstructies, en aan het vergaren van meer vondstmateriaal en de verfijning van de dateringen van de twee constructiefasen. In de regio is een uitgebreid onderzoekskader beschikbaar dat betrekking heeft op de bewoning, economie, cultuurhistorie en landschapsgebruik vanaf de 11^e eeuw na Chr. Het onderzoek naar de landweer kan een belangrijke bijdrage leveren aan kennisvorming omtrent de nog obscure rol van het vroeg-aristocratisch geslacht dat zich vestigde op het mottekasteel de Vossenbergh. Verondersteld wordt dat dit geslacht de vroege ontginningen in het gebied aanstuurde en de productie en handel van aardewerk stimuleerde en controleerde. De aanleg van de landweer lijkt eveneens in opdracht van dit geslacht te zijn verricht, hetgeen zou wijzen op invloed van dit geslacht op militair en juridisch gebied.

Waardering

De landweer is volgens KNA specificaties gewaardeerd (tabel 8). De belevingswaarde is bij gebrek aan herkenbare resten niet van toepassing. De fysieke kwaliteit is met 4 punten hoog. Ook al zijn delen boven het maaiveld niet bewaard gebleven, zijn de constructiedelen samen met het gehele terrein gunstig geconserveerd.

De inhoudelijke kwaliteit van de landweer is met 9 punten maximaal. Vanwege een vroege datering is de zeldzaamheid hoog. Ook is de informatiewaarde hierdoor hoog. De gunstige conserveringsomstandigheden dragen hieraan bij. Gezien de relatie met historisch-geografisch onderzoek in de regio en met de motte 'Vossenbergh' in het bijzonder, is de ensemblewaarde hoog. Het onderzoek naar de landweer en de relatie met de motte kan als representatief gelden voor de ontginningsgeschiedenis van een wijdere regio.

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

Tabel 8

Waardering site 1 volgens de KNA.

Op basis van de waardering is de site behoudenswaardig.

Site 2: Nederzettingssporen en scherven uit de late prehistorie

Beschrijving

De site bestaat uit twee clusters paalsporen en (silo)kuilen. Ze vertegenwoordigen een diffuus nederzettingssysteem dat grofweg op basis van scherfvondsten is te dateren in de periode late bronstijd tot vroeg-Romeinse tijd. De grondsporen zijn ca 15-60 cm diep. De vindplaats is bovengemiddeld tot goed geconserveerd. De beide clusters meten circa 35 meter in doorsnede, echter moeten tezamen als entiteit worden beschouwd. De zone met bewoningssporen bedraagt minimaal 60 x 40 meter. Echter in zuidwestelijke richting konden geen waarnemingen worden gedaan. In die richting is aansluiting te verwachten met een nederzettingsterrein met bewoning uit de late prehistorie en een villaterrein met grafveld uit de Romeinse tijd. De site wordt oversneden door site 1 en overlapt met site 3.

Van belang is het vaststellen van de datering en fasering van deze bewoning, eventuele continuïteit naar de Romeinse tijd, de aanwezigheid van graven en de constatering dat het hier daadwerkelijk een Romeinse villa betreft. Mogelijk kan dan ook de villa worden getypeerd en gedateerd. Hiertoe moet het zuidwestelijk terreindeel nader onderzocht worden.

Waardering

De fysieke kwaliteit van de bewoningssporen is gunstig. Ook hier geldt, dat de grondsporen net als het bodemkundig profiel redelijk tot goed bewaard zijn gebleven. Zo is o.a. een diepe (silo)kuil met verkoolde organische resten bewaard gebleven. De clusters sporen worden wel gedeeltelijk oversneden door site 1.

De inhoudelijke kwaliteit is gemiddeld met 6 punten. Prehistorische bewoning is enigszins ondervertegenwoordigd in de regio, waardoor de zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarden gemiddeld zijn. Als een link kan worden gelegd tussen deze bewoning en het nabij gelegen villa-terrein, moet de inhoudelijke kwaliteit hoger worden ingeschat (tabel 9).

Tabel 9

Waardering site 2 volgens de KNA.

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

Op basis van de waardering is de site behoudenswaardig.

Site 3: Vuursteencluster uit het midden-neolithicum

Beschrijving

De site bevat ter plaatse bewerkt vuursteen uit het midden-neolithicum van de Michelsbergcultuur. Het complex vuursteen biedt een goed inzicht in grondstofgebruik en vuursteentechnologie in deze periode. Dergelijke complexen zijn zeldzaam. Helaas is er sprake van vermenging met jonger scherfmateriaal, vermoedelijk ten gevolge van een grote natuurlijke verstoring. De vindplaats is hiermee onderzoekswaardig, maar niet behoudenswaardig. Er is geen sprake van een gaaf bewaarde vuursteen-vindplaats en er zijn geen grondsporen uit deze periode aangetroffen. Wel zijn in de nabijheid meer vondsten of grondsporen uit deze periode te verwachten. De zone met vuursteenvondsten meet ongeveer 30 bij 10 meter. De concentratie vuursteen meet tenminste 10 bij 10 meter. Een fors deel hiervan is bij het proefsleuvenonderzoek al opgegraven. Meer vuursteen is te verwachten op het gehele terrein, echter de vondstspreading wijst richting het hoger gelegen zuidwestelijk deel van het plangebied. De site wordt oversneden door 1 en 2.

Waardering

De site is lastig te waarderen. Enerzijds is sprake van een informatief vondstcomplex, dat echter uit context is geraakt door een grote natuurlijke verstoring. Er is sprake van vermenging met veel jonger materiaal. Bovendien is een fors deel al opgegraven. Hierdoor scoort de site met 2 punten laag op fysieke kwaliteit.

De eenheid scoort echter met 6 punten goed op inhoudelijke kwaliteit, gezien de hoge informatiewaarde.

Tabel 10

Waardering site 3 volgens de KNA.

Waarden	Criteria	Scores		
		Laag	Midden	Hoog
Beleving	Schoonheid		n.v.t.	
	Herinneringswaarde		n.v.t.	
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	1		
	Conservering	1		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatiewaarde			3
	Ensemblewaarde	1		
	Representativiteit		n.v.t.	

Op basis van de waardering is de site onderzoekswaardig.

4.4 Advies

De drie sites liggen midden op het onderzoeksgebied aan of nabij het huidig maaiveld en worden bedreigd door de voorgenomen bouwwerken (figuur 18). Het is lastig om archeologiesparende maatregelen te nemen, gezien de ondiepe ligging van de resten. Behoud van de resten lijkt niet mogelijk. Een definitief onderzoek wordt geadviseerd voor dit terreindeel.

De zuidelijke en westelijke terreindelen zijn begroeid met bomen. Daar zijn geen archeologische waarnemingen gedaan. Op basis van de onderscheiden sites wordt een zeer hoge archeologische verwachting toegekend aan deze terreindelen. Het advies is om de bomen eerst te rooien, en daarna het terreindeel integraal met de zone met sites op te graven. Uitzondering vormen stroken van 10 meter breedte aan de zuid- en westzijde van het plangebied, die voor zover bekend buiten de bouwplannen vallen. Het oostelijk terreindeel bevat enkele omvangrijke verstoringen. Voor dat terreindeel wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. De noordelijke strook bevat delen van de landweerstructuur. Deze delen zijn afdoende onderzocht. Bovendien kan in zuidwestelijke richting de landweer nog volledig worden onderzocht. Voor het noordelijk terreindeel wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Operationalisering en aanbevelingen

Allereerst dienen de bomen gerooid te worden op het zuidelijk en westelijk terreindeel. Vervolgens kunnen die delen integraal met het centrale terreindeel vlakdekkend worden onderzocht. Gezien de mogelijke vertraging is het niet aan te raden de begroeide zones eerst te verkennen. Daar bestaat immers kans op uitlopers van de drie sites, maar ook nog altijd op resten die samenhangen met middeleeuwse aardewerkproductie. Voor deze stroken kan het PvE gelden dat voor het proefsleuvenonderzoek is opgesteld.

Voor site 1 is de aanbeveling specifiek te letten op het verloop van het karrenspoor, eventuele doorgangen, inscharingsplaatsen of slagboomconstructies. De greppeldelen en beide onderscheiden fases dienen zo scherp mogelijk te worden gedateerd. Dit kan afdoende worden bereikt door scherfmateriaal stratigrafisch gescheiden te verzamelen bij het afwerken van de greppels. Een aanvullend archiefonderzoek kan mogelijk ondersteuning bieden. Het veronderstelde verloop van de landweer die de gemeentegrens zou volgen, is iets om bijeventueel toekomstig onderzoek te testen. Voor site 2 geldt als aanbeveling dat de grondsporen op de 'standaard' manier kunnen worden onderzocht. De 'silokuil' vormt een bron van organisch verkoold materiaal en dient uitvoerig te worden bemonsterd. Als aanvulling op het bestaande PvE kan aandacht worden besteed aan de mogelijkheid op het aantreffen van Romeins bouw materiaal of begravingen in de zuidwestelijke zone.

Voor site 3 is de aanbeveling om een radius van 10 meter vanuit het westelijk deel van werkput 5 voorzichtig laagsgewijs te ontgraven om zoveel mogelijk vuursteen te verzamelen. Als er sprake is van meer concentraties in verstoorde context, kan een zeefvak opnieuw als aanvullende waardering dienen. In het zuidwestelijk terreindeel dient bij de vlakaanleg extra aandacht te worden gegeven aan vuursteenconcentraties of grondsporen uit de steentijd.



Legenda

- opgraven
- begroeid met bomen; aanvullende waarneming
- niet bedreigd; geen bodem ingrepen
- verstoringen; geen vervolgonderzoek
- voldoende gegevens; geen vervolg onderzoek

Figuur 18

Overzicht van het plangebied met zonering: in geel het terreindeel met overlappende onderzoekswaardige sites; in donkergroen de niet-gewaardeerde zone met bomengroei; in lichtgroen de niet-bedreigde bufferstrook; in paars het verstoorde terreindeel; in blauw het afdoende onderzochte terreindeel.

Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2008. *Landschappelijk Nederland*. 4e (herziene) druk. Assen (Fysische Geografie van Nederland).

Broeke, P.W. van den, 2005. Sporen uit een periode van voor de cultusplaats. In: H. van Enckevort en J. Thijssen (red.), *In de schaduw van het Noorderlicht. De Gallo-Romeinse tempel van Elst-Westeraam*, Abcoude/Nijmegen, Archeologische Berichten Nijmegen 6: 78-84.

Brokamp, B., 2007: *Landweren in Nederland*. Doctoraal-scriptie historische geografie. Universiteit Utrecht.

Bruijn, A., 1965: *De middeleeuwse pottenbakkerijen in Zuid-Limburg (Nederland)*, publicaties van het provinciaal Gallo-romeins museum te Tongeren 9, Tongeren.

Bult, E.J. 2009, *Spijkenisse Hartel-West. Het aardewerk van de middeleeuwse nederzetting op vindplaats 10-117*, (BOORrapport 479).

Dijk, van X.C.C., 2011: Bedrijfsterrein Rode Beek, gemeente Brunssum en gemeente Onderbanken; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek, RAAP-notitie 3891, Weesp.

Drenth, E., H. Heijmans en D. Keijers, 2007. Van Mesolithicum tot en met IJzertijd. Sporen uit de prehistorie te Ittervoort-industrieterrein Santfort, fase 3, gem. Leudal (Li.). In: H. Heijmans, E. Drenth, D. Keijers en J. Scheurs (red.), *Oude bedrijvigheid op het industrieterrein Santfort ontsloten. Archeologisch onderzoek te Ittervoort*. Ittervoort, 97-238.

Gijssel, K. van, J. Schreurs, J. Kolen, E.A.K. Kars, S. Verneau, P. van der Kroft & A.L. van Gijn, 2002. Steen. In: P.F.B. Jongste & G.J. van Wijngaarden (red.), *Archeologie in de Betuweroute. Het erfgoed van Eigenblok. Bewoningssporen uit de Bronstijd te Geldermalsen* (RAM 86), 279-324.

Grooth, M.E.Th. de, 2007. Flint: procurement and distribution strategies; technological aspects. In: P. van der Velde (red.), *Geleen-Janskamperveld 1990/1991*, Leiden, *Analecta Praehistorica Leidensia* 39, 143-171.

Hardenberg, H. 1946. De landgraaf in de Heerler heide. *Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap* 63, 737-753.

Janssen, H.L., 1983. Later medieval pottery production in the Netherlands, in: R. Hodges and P.J. Davey (eds.), *Ceramics and Trade. The Production and Distribution of Later Medieval Pottery in Northwest Europa*, Sheffield, 121-185.

Knippenberg, S. 2006. Het steenmateriaal. In: S. Knippenberg & E.N.A. Heirbaut, *Wonen en begraven nabij Elst (Gld.)*. Archeologisch onderzoek van een vroege ijzertijdne-derzetting en een inheems-Romeins grafveld op het bedrijventerrein "De Merm". Archol Rapport 57, 36-45.

Knippenberg, S., A. Verbaas, A. van Gijn & C. Nieuwenhuis, 2012. Natuursteen. In: T. Hamburg, E. Lohof & B. Quadflieg, *Bronstijd opgespoord. Archeologisch onderzoek naar laat-neolithische resten en een bronstijd nederzetting op de noordwestelijke flank van de stuwwallen (Provincie Gelderland)*. Archol rapport 142 & ADC rapport 2627, 375-422.

Lijn, P. van der, 1963. *Het Keienboek. Mineralen, gesteenten en fossielen in Nederland*, 5^e druk, Thieme, Zutphen.

Linde, C. van der, 2007. Landweren in verband. In: Jansen, R. & L.P. Louwe Kooijmans (red.): *Van contract tot wetenschap. Tien jaar archeologisch onderzoek door Archol BV, 1997-2007*, Leiden, 353-372.

Louwe Kooijmans, L. P. (2005). Ook de jagers worden boer: Vroeg-neolithicum B en midden-neolithicum A. In: L. P. Louwe Kooijmans, P. W. v. d. Broeke, H. Fokkens and A. L. v. Gijn (red.), *Prehistorie van Nederland*. Amsterdam, Bert Bakker, 249-272.

Modderman, P.J.R. 1981, De Lankerdt bij Kesseleik: een landweer tussen het Overkwartier van Gelre en het land van Hoorne. In: T.J. Hoekstra, H.L. Jansen & I.W.L. Moerman (red.), *Liber Castellorum 40 variaties op het thema kasteel*, Walburg Pers, Zutphen, 283-287.

Ramakers, E.P.M. (1998), Landweren. In: T. de Kruijf, et al. (red.), *Atlas van historische vestingwerken in Nederland: Limburg*, Zutphen: Walburg Pers, 147-154.

Renes, J. & R. Meijerink (red.), 1988, *De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap*, Maaslandse Monografi een groot formaat 6, Van Gorcum, Assen.

Scheurs, J., 2005. Het midden-neolithicum in Zuid-Nederland. In: J. Deebe, E. Drenth, M.-F. van Oorsouw & L. Verhart (red.), *De steentijd van Nederland* (Archeologie 11/12), Meppel, 301-332.

Scheurs, J., 2007. De oppervlaktevondsten van het Ittervoort-industrieterrein Santfort, fase 2. In: H. Heijmans, E. Drenth, D. Keijsers en J. Scheurs (red.), *Oude bedrijvigheid op het industrieterrein Santfort ontsloten. Archeologisch onderzoek te Ittervoort*. Ittervoort, 39-82.

Schinkel, K., 1998. Unsettled settlement, occupation remains from the Bronze Age and the Iron Age at Oss-Ussen. The 1976-1986 excavations, *Analecta praehistorica Leidensia* 30, 5-305.

Schrijnemakers, M. J. H. A. (2004). De Landgraaf in de Brunssummer- en de Heerlerheide: middeleeuwse landweer. *Archeologie in Limburg* 96, 2-23.

Stoepker, H., 2010: Waarom er geen B in Brunssum zit..., in: *Assembled articles 4, symposium on medieval and post-medieval ceramics*, Zwolle.

Stoepker, H., 2011: *Het begin van de aardewerkproductie in Brunssum en Schinveld in het licht van de regionale nederzettingsgeschiedenis - een archeologisch bureauonderzoek en een onderzoeksprogramma*. Archeocoach Studies 4, Wijlre.

Tranchot, J. & F. Müffling, 1986. *Kartenaufnahme der Rheine durch Tranchot und v. Müffling 1803-1820.*, Publikationen der Gesellschaft für Rheinische Geschichtskunde XII, 2^e Abth., Neue Folge

Vanneste, H., 2012: *Programma van Eisen Bedrijventerrein Rode Beek.*

Verhoeven, A.A.A. 1993, Vroeg-middeleeuws aardewerk in de Kempen, *Brabants Heem* 45, 62-80.

Sporenlijst

put	vlak	spoor	type	diepte	opmerking
1	1	1	Greppel		Landweer
1	1	888	Natuurlijk		
1	1	5000	Laag		
1	91	5000	Bouwvoor		
1	93	5000	Bouwvoor		Br-Gr, Lz1, sterk uitgedroogd, bouwvoor
1	91	5010	Laag		Wit Lbr, Lz1: vuilie top (vermenging bouwvoor) van of S5015 of S5020
1	1	5020	Laag		
1	91	5020	Laag		
1	93	5020	Laag		Bt-horizont, Br, Lz1 + krimpscheuren + Fe1 + Mn
1	91	5030	Laag		
1	93	5030	Laag		1-C, Lbr, Br, Lz1, oxidatie en reductie verschijnselen
1	1	5040	Laag		
1	91	5040	Laag		2-C, Ge/Lbr, Kz3+Zl2, sterk gelaagd, breuklijnen in pakket, ijzerlaagjes
2	1	1	Kuil		Lgr, Lz2, mogelijk randverschijnsel boomval
2	1	888	Natuurlijk		
2	91	5000	Bouwvoor		
2	93	5000	Bouwvoor		
2	93	5010	Laag		
2	1	5015	Laag		
2	93	5015	Laag		E-horizont, Wit, Lz1, uitspoelingshorizont
2	1	5020	Laag		
2	91	5020	Laag		
2	93	5020	Laag		
2	93	5021	Laag		Ijzerrijke B + veel Mn
2	93	5030	Laag		
2	93	5040	Laag		
3	1	888	Natuurlijk		
3	93	5000	Bouwvoor		
3	93	5010	Laag		
3	93	5015	Laag		
3	1	5020	Laag		
3	93	5020	Laag		
3	93	5030	Laag		
4	1	1	Greppel		Landweer
4	1	2	Paalkuil		
4	1	3	Paalkuil		
4	1	4	Paalkuil	16	
4	1	5	Kuil		
4	1	6	Paalkuil		

put	vlak	spoor	type	diepte	opmerking
4	1	7	Paalkuil		
4	1	8	Karrenspoor		
4	1	9	Kuil		
4	1	10	Paalkuil		
4	1	11	Paalkuil		
4	1	12	Kuil		
4	1	13	Kuil		
4	1	14	Kuil		
4	1	15	Paalkuil		
4	1	16	Paalkuil		
4	1	17	Paalkuil	15	
4	1	18	Paalkuil		
4	1	19	Paalkuil		
4	93	5000	Bouwvoor		
4	93	5010	Laag		
4	1	5015	Laag		
4	93	5015	Laag		
4	1	5020	Laag		
4	93	5020	Laag		
4	93	5030	Laag		
4	93	5040	Laag		
5	1	1	Paalkuil	15	
5	1	2	Paalkuil		
5	1	3	Paalkuil		
5	1	4	Paalkuil		
5	1	5	Paalkuil		
5	1	6	Paalkuil		
5	1	7	Paalkuil		
5	1	8	Greppel		
5	1	9	Paalkuil		Langs S8
5	1	10	Paalkuil		Langs S8
5	1	11	Paalkuil		Langs S8
5	1	12	Kuil	62	Gegutst, onderin HK
5	1	5000	Bouwvoor		
5	91	5000	Bouwvoor		
5	93	5000	Bouwvoor		
5	1	5010	Laag		
5	1	5015	Laag		
5	91	5015	Laag		
5	93	5015	Laag		

put	vlak	spoor	type	diepte	opmerking
5	1	5020	Laag		
5	91	5020	Laag		
5	93	5020	Laag		
5	1	5030	Laag		
5	91	5030	Laag		
5	93	5030	Laag		
6	1	888	Natuurlijk		
6	1	999	Recent		
6	93	5000	Bouwvoor		
6	93	5010	Laag		
6	1	5020	Laag		
6	93	5020	Laag		
6	93	5030	Laag		
6	1	5040	Laag		
6	93	5040	Laag		
7	1	1	Paalkuil		
7	1	2	Karrenspoor		
7	93	5000	Bouwvoor		
7	1	5020	Laag		
7	93	5020	Laag		
8	1	1	Greppel		
8	1	999	Recent		
8	93	5000	Bouwvoor		
8	1	5020	Laag		
8	93	5020	Laag		
9	1	1	Greppel		
9	1	2	Greppel		
9	1	999	Recent		
9	93	5000	Bouwvoor		
9	1	5020	Laag		
9	93	5020	Laag		
10	93	5000	Bouwvoor		
10	1	5010	Laag		
10	1	5020	Laag		
10	93	5020	Laag		
10	1	5030	Laag		
10	93	5030	Laag		
11	93	5000	Bouwvoor		
11	93	5015	Laag		
11	1	5020	Laag		

put	vlak	spoor	type	diepte	opmerking
11	93	5020	Laag		
11	93	5030	Laag		
11	1	5040	Laag		
11	93	5040	Laag		
12	1	1	Greppel	100	Landweer bestaande uit serie greppels (meerfasig)
12	94	1	Greppel		
12	1	5020	Laag		

Vondstenlijst

vondstnr	put	vlak	vak	spoor	vulling	categorie	aantal	gewicht(gr.)
1	1	1		1	1	ANT	2	6,9
1	1	1		1	1	BKS	1	31,9
1	1	1		1	1	GL	2	22,4
1	1	1		1	1	KER	5	171,2
1	1	1		1	1	SXX	2	126,7
2	1	1		1	2	ANT	6	38,3
2	1	1		1	2	SXX	2	657,4
3	1	1		1	3	SXX	2	121,5
4	1	1	2	5000		KER	3	13
5	1	1	4	5020		AME	2	5,8
5	1	1	4	5020		MPB	1	8,1
6	2	1	2	5015		SVU	1	20,7
7	2	1		1	1	APH	13	67,4
7	2	1		1	1	SXX	3	251
8	2	1		888		APH	1	3,8
9	2	1	2	5015		AME	1	9
10	2	1	4	5015		KER	3	44,8
11	4	1	4	5020		AME	1	7,2
12	4	1	5	5015		AME	1	5,9
13	4	1		5	1	AME	1	7,1
14	4	1		7	1	SXX	5	1799,4
15	4	1		8		AME	1	8,2
16	4	1		13	1	KER	1	2,8
17	4	1	7	5015		APH	3	94,2
18	4	1		14	1	KER	2	9,5
18	4	1		14	1	SVU	1	0,9
18	4	1		14	1	SXX	1	437,9
19	5	1	1	5015		KER	1	2,3
19	5	1	1	5015		SVU	13	92,5
19	5	1	1	5015		SXX	1	12,8
20	5	1	2	5015		AME	1	4,7
21	5	1	2	5015		SVU	18	109,9
22	5	1	1	5020		KER	2	5,2
22	5	1	1	5020		SXX	1	4,8
23	5	93		5015		SVU	1	0,7
24	5	93		5015		SVU	1	1,2
25	5	93		5015		SVU	1	4,8
26	5	1	3	5020		SVU	1	1,9
27	5	1	3	5010		APH	4	24,7

vondstnr	put	vlak	vak	spoor	vulling	categorie	aantal	gewicht
28	5	1		1	1	APH	1	4,6
29	5	1		7	1	APH	6	57,1
29	5	1		7	1	SXX	1	103,7
30	5	1	4	5010		APH	1	9,2
31	5	1	5	5000		APH	5	25,7
32	5	1	6	5000		AME	2	50,2
32	5	1	6	5000		SVU	1	56,8
33	5	1		12	1	APH	3	20,2
33	5	1		12	1	SVU	1	10,3
33	5	1		12	1	SXX	1	35,4
34	9	1		1	1	AME	1	4,2
35	10	1	2	5010		AME	1	3,1
36	12	1		1	3	AME	1	3
37	5	93		5015		KER	3	1,4
37	5	93		5015		SVU	1	37,4
38	5	93		5015		KER	3	4,5
38	5	93		5015		SVU	4	0,7
39	5	93		5015		KER	9	17,3
39	5	93		5015		SXX	1	0,1
40	5	93		5015		KER	1	0,6
40	5	93		5015		SVU	5	2,6
41	5	93		5015		APH	1	5,5
41	5	93		5015		SVU	7	3,9
42	5	93		5015		KER	1	0,1
42	5	93		5015		SVU	4	1
44	12	1		1		AME	3	13,7
44	12	1		1		SXX	1	25