



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

Rapportage  
Archeologische  
Monumentenzorg

270

## Verstoord door schatgraverij

*Veldwerk naar aanleiding van de ontdekking van een  
wagengraf uit de vroeg La Tène-periode aan de  
Hessenbergseweg te Heumen*

L. Theunissen en J.W. de Kort (red.)



# Verstoord door schatgraverij

*Veldwerk naar aanleiding van de ontdekking van een wagengraf uit  
de vroeg La Tène-periode aan de Hessenbergseweg te Heumen*

L. Theunissen en J.W. de Kort (red.)

**Colofon**

**Rapportage Archeologische Monumentenzorg nr. 270**

**Verstoord door schatgraverij**

**Veldwerk naar aanleiding van de ontdekking van een wagengraf uit de vroeg La Tène-periode aan de Hessenbergseweg te Heumen**

**Auteurs: L. Theunissen, T. de Groot, J.W. de Kort en F. Laarman**

**Redactie: L. Theunissen en J.W. de Kort**

**Goedgekeurd door autorisator S. van der Vaart-Verschoof, 23 februari 2021**

**Illustraties: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en M. Haars (BCL–Archaeological Support), tenzij anders vermeld**

**Opmaak en productie: Xerox/OBT, Den Haag**

**ISBN EAN: 978-90-5799-339-8**

**© Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort, 10 mei 2021**

**Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed**

**Postbus 1600**

**3800 BP Amersfoort**

**[www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl)**

<b>Samenvatting</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>Resultaten van het gravend onderzoek</b>	<b>47</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>7</b>	<b>5.1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>47</b>
1.1 Aanleiding	7	<b>5.2</b>	<b>Put 1</b>	<b>47</b>
1.2 Uitvoering veldwerk algemeen	7	5.2.1	Vlakbeschrijving put 1	47
1.3 Korte beschrijving van het vondstcomplex	8	5.2.2	Profielbeschrijving put 1	50
1.4 Waarnemingen ter plekke in oktober 2018	10	5.2.3	Inspectie van de wijdere omgeving van de vondstlocatie	52
1.5 Leeswijzer en dankwoord	11	<b>5.3</b>	<b>Put 2</b>	<b>57</b>
1.6 Administratieve gegevens	13	5.3.1	Vlakbeschrijving put 2	57
<b>2 Resultaten van het bureauonderzoek</b>	<b>15</b>	5.3.2	Profielbeschrijving put 2	58
2.1 Inleiding	15	<b>5.4</b>	<b>Vondstmateriaal</b>	<b>59</b>
2.2 Achtergrond: het begravingsritueel in de midden-ijzertijd	15	5.4.1	Algemeen: materiaal en methoden	59
2.3 Van nationale betekenis	18	5.4.2	Aardewerk en leem	59
2.4 Werkwijze en bronnen	18	5.4.3	Baksteen	62
2.5 Het gebied van de Overasseltse en Hatertse Vennen en de onderzoekslocatie	19	5.4.4	Verbrand bot	63
2.5.1 Ligging	19	5.4.5	Glas	63
2.5.2 Landschappelijke context	19	5.4.6	Metaal	63
2.5.3 Archeologische context	23	5.4.7	Houtskool	64
2.5.4 Historische context	32	5.4.8	Vuursteen en steen	64
2.5.5 Huidig gebruik van de onderzoekslocatie	34	<b>5.5</b>	<b>Resultaten van het specialistisch onderzoek</b>	<b>64</b>
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	35	5.5.1	Houtskoolanalyse	64
2.6.1 Algemeen	35	5.5.2	Fysisch antropologisch onderzoek	64
2.6.2 Verwachting op basis van vergelijkbare elitegraven	37	5.5.3	Dierlijk bot	65
2.6.3 Complextype en datering	37	5.5.4	<sup>14</sup> C-analyse	65
2.6.4 Omvang en diepteligging van de te verwachten sporen en structuren	38	<b>6</b>	<b>Resultaten van het booronderzoek</b>	<b>69</b>
2.6.5 Locatie	39	<b>7</b>	<b>Resultaten van metaaldetectie</b>	<b>71</b>
2.6.6 Materiële cultuur	39	<b>8</b>	<b>Antwoorden op de onderzoeksvragen, conclusies en discussies</b>	<b>73</b>
2.6.7 Structuren en sporen	39	8.1	Inleiding	73
2.6.8 Verstoring	40	8.2	Waardstelling en selectieadvies	73
<b>3 Doel- en vraagstellingen van het veldwerk</b>	<b>41</b>	8.3	Bevindingen op het niveau van de vondstlocatie	73
3.1 Doelstelling	41	8.4	Bevindingen op het niveau van de wijdere omgeving	74
3.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	41	8.5	Conclusies uit het veldwerk ten aanzien van metaaldetectie	78
3.2.1 Nationaal	41	<b>Literatuur</b>		<b>79</b>
3.2.2 Regionaal	41	<b>Bijlagen</b>		<b>89</b>
3.3 Vraagstelling en onderzoeksvragen	41	Bijlage 1	Overzicht van grafvelden met een midden-ijzertijd datering in Gelderland en het Maas-Demer-Scheldegebied	90
3.4 Operationalisering: keuze van methoden en technieken	42	Bijlage 2	SporenlIJst	92
<b>4 Werkwijze</b>	<b>43</b>	Bijlage 3	Vondstenlijst	93
4.1 Inleiding	43	Bijlage 4	Resultaten van <sup>14</sup> C-analyse Briefverslag S. Palstra, 4 juni 2020.	103
4.2 Gravend onderzoek	43	Bijlage 5	Boorbeschrijvingen	108
4.3 Metaaldetectie	44	Bijlage 6	Conserveringsrapport Archeometaal	114
4.4 Booronderzoek	45			
4.5 Evaluatie	45			
4.6 Randvoorwaarden	45			



In de zomer van 2018 vond in een bosgebied aan de Hessenbergseweg in de gemeente Heumen een illegale opgraving plaats. Dit gebied maakt onderdeel uit van het rivierduinenlandschap van de Overasseltse en Hatertse Vennen dat eigendom is van Staatsbosbeheer.

Metaaldetectoristen haalden daar een rijk wagengraf uit de vroeg La Tène-periode (ca. 450 v.Chr.) uit de grond. Met deze handeling waren de metaaldetectoristen in overtreding. Bovendien was de eigenaar van het bosperceel niet op de hoogte en is de ontdekking niet onmiddellijk gemeld aan de gemeente Heumen. Pas na enige tijd kon via een tussenpersoon en door bemiddeling van de Vrije Universiteit en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed het vondstcomplex worden overgedragen aan de Provincie Gelderland. Het gaat om een zeer compleet en opvallend goed geconserveerde grafinventaris waaronder een bronzen situla, waggendelen, paardentuig, sierschijven en een kleine aardewerken Marne-pot die als urn is gebruikt.

Vanwege de nationale betekenis van dit graf-complex is vanuit de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed veldwerk geïnitieerd. Dat was enerzijds gericht op de contextbepaling van het wagengraf en anderzijds had het als focus meer informatie te verzamelen op de plaats delict. Op de plek die door de vindsters was gemarkeerd als de vondstlocatie is in mei 2019 een kleine werkput gegraven. Daarnaast is er zowel een boorcampagne als een metaaldetectiesurvey uitgevoerd. In opmaat naar dit veldwerk is een bureaustudie verricht die gericht was op de gespecificeerde archeologische verwachting van de directe omgeving van de vondstlocatie als ook de bredere landschappelijke en archeologische setting van de regio Heumen-Overasselt-St. Walrick. Ook het meer algemene beeld van het begravingsritueel in de midden-ijzertijd komt daarbij ter sprake.

Het gravend onderzoek bestond uit de handmatige aanleg van een kleine werkput op de aangewezen plek van het wagengraf. Die was in oktober 2018 teruggevonden door het veldteam van de rijksdienst. In mei 2019 is op die locatie een werkput van 2 bij 2 meter aangelegd, zodanig dat in het profiel de recent gegraven kuil, spoor 1 genoemd, goed kon worden vastgelegd. De kuilomvang bedroeg 50 bij 60 cm en het diepste deel van de ingraving reikte tot 55 cm onder maaiveld. In de kuilwand waren

duidelijke, kleine schepsteken te zien. Van de oorspronkelijke prehistorische grafkuil was niets meer waarneembaar. Alles wat aan spoorverkleuring van de oorspronkelijke grafkuil aanwezig was, is door het gespit van de metaaldetectoristen verstoord. Bij het verzamelde vondstmateriaal uit spoor 1 zijn fragmenten gevonden die onmiskenbaar tot het wagengraf behoren. Zo zijn er twee delen bronsblik aange troffen, waarvan één met een naad met niet, die overduidelijk toebehoren aan de bronzen situla die door de metaalzoekers was opgedolven. Daarnaast zijn er vijf crematieresten verzameld van een volwassen persoon, waaronder een deel van een handwortelbeentje, van een grote teen en van de schedel. Waarschijnlijk horen deze overblijfselen bij de crematieresten van het wagengraf. Dat is ook door <sup>14</sup>C-dateringen bevestigd. Een <sup>14</sup>C-datering van een deel van de paardenkaak die naast de recent gegraven kuil was neergelegd, geeft aan dat deze veel jonger is. Er is geen verband met het wagengraf.

Rondom de werkput is vervolgens in een zone van 6 bij 6 meter de strooisellaag verwijderd, waarna de minerale ondergrond is onderzocht op de aanwezigheid van sporen en vondstmateriaal, maar dat leverde geen sporen, verkleuringen of andere antropogene indicatoren op. Toch is het aannemelijk dat het wagengraf niet geïsoleerd lag, op basis van de lay-out van vergelijkbare grafvelden in de Nijmegen en Wijchen. Die eventueel aanwezige crematiegraven bevatten geen metalen objecten, want die zouden tijdens de metaaldetectiesurvey in het gebied van 40 bij 40 meter zijn ontdekt. Het afzoeken met een metaaldetector leverde wel recent materiaal op, uit de twintigste en eenentwintigste eeuw.

Landschappelijk hebben we te maken met een elitegraf dat in de lage flank van een vrij forse rivierduinheuvel van ca. 20 meter in doorsnede is ingegraven. Die heuvel is in de Romeinse tijd op een bepaalde manier gebruikt want bij de aanleg van de werkput is verrassend veel vondstmateriaal uit die periode gevonden. Het ging om zowel gedraaid aardewerk, als ook fragmenten baksteen, waaronder dakpanfragmenten. De samenstelling van het aardewerk wijst op een gebruik vanuit een (oorspronkelijke) nederzettingscontext. Waarschijnlijk is dit te relateren aan activiteiten vanuit de nabijgelegen villa van Overasselt die zich hemelsbreed op slechts 230 meter van de duintop bevond.

Observaties tijdens het veldwerk leidden tot slot tot de vaststelling dat het natuurgebied van de Overasseltse en Hatertse Vennen zeer intensief is (en wordt) afgezocht door metaaldetecto-risten, terwijl zoeken met een metaaldetector

zowel vanuit de gemeentelijke verordening als vanuit Staatsbosbeheer is verboden. Het is dan ook zeer wenselijk dat deze vorm van illegaal zoeken en opgraven een halt wordt toe geroepen.



## 1.1 Aanleiding

Van 20 tot en met 23 mei 2019 is in een bosperceel aan de Hessenbergseweg (gemeente Heumen), gelegen in het gebied van de Overasseltse en Hatertse Vennen veldwerk uitgevoerd door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De aanleiding voor dat onderzoek was een illegale opgraving die in de zomer van 2018 op die locatie had plaatsgevonden (afb. 1.1). Daarbij was een rijk wagengraf uit de vroeg La Tène-periode (ca. 450 v.Chr.) uit context gehaald. De daders waren twee mannen die met hun metaaldetector op zoek waren naar munitie uit de Tweede Wereldoorlog. In de Algemene Plaatselijke Verordening van de gemeente Heumen is opgenomen dat metaaldectie is verboden.<sup>1</sup> De betrokkenen hadden geen toestemming van medewerkers van Staatsbosbeheer, de eigenaar van het perceel. Bovendien is – nadat er verschillende voorwerpen naar boven kwamen – niet gestopt met graven en is de ontdekking niet onmiddellijk gemeld aan de gemeente.

In oktober 2018 is het vondstcomplex via een tussenpersoon en door bemiddeling van de Vrije Universiteit en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed aan het depot van de provincie Gelderland in Nijmegen overgedragen. De locatie waar het illegale graafwerk had plaatsgevonden, is door medewerkers van de rijksdienst teruggevonden, met een Robotic Total Station ingemeten en met een betonnen plaat afgedekt om verdere verstoringen te voorkomen (zie ook paragraaf 1.3).

Vervolgens is een bureauonderzoek uitgevoerd in opmaat naar een kleinschalig onderzoek om de context van het wagengraf goed te kunnen begrijpen. Naast een archeologisch-inhoudelijk oogmerk had dit veldwerk ook een juridisch karakter, namelijk een nader onderzoek van de plaats delict. Het vermoeden bestond dat de wettelijk toegestane diepte van 30 cm onder het maaiveld ruimschoots was overschreden. Het veldwerk had dan ook het karakter van strafrechtelijk opsporingsonderzoek met als oogmerk bewijsmateriaal te leveren: het vaststellen van een strafbaar feit. Dat betekende onder meer dat medewerkers van de Erfgoedinspectie bij het archeologisch onderzoek aanwezig zouden zijn. Met de

Erfgoedinspectie, de provincie Gelderland (eigenaar van het vondstcomplex) en de gemeente Heumen was overeengekomen dat de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, als bevoegd gezag, het veldwerk zou uitvoeren.<sup>2</sup>

In dit rapport worden de resultaten van zowel het bureau- als het veldonderzoek gepresenteerd. Bij het bureauonderzoek zijn gegevens uit verschillende bronnen samengebracht om een beeld te schetsen van de landschappelijke en archeologische context van de vondstlocatie en directe omgeving. Dat vormde in feite een specifieke archeologische verwachting. Wat kunnen we op de plek verwachten? Wat is de landschappelijke situering? Hoe groot is de kans dat dit graf onderdeel uitmaakt van een groter geheel? Het bureauonderzoek is in de periode februari-maart 2019 uitgevoerd door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, Amersfoort) volgens de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1).<sup>3</sup>

## 1.2 Uitvoering veldwerk algemeen

Het veldwerk vond plaats in mei 2019, op basis van een Programma van Eisen dat op 11 april 2019 door de Beraadkamer Archeologie van de RCE van advies is voorzien.<sup>4</sup>

Voorafgaand is een ecologische quickscan uitgevoerd en is de locatie – kort voor aanvang op 10 mei – gecontroleerd op de aanwezigheid van broedvogels.<sup>5</sup> Uit dat onderzoek kwam naar voren dat de impact van de voorgenomen archeologische werkzaamheden zeer gering zouden zijn op flora en fauna.

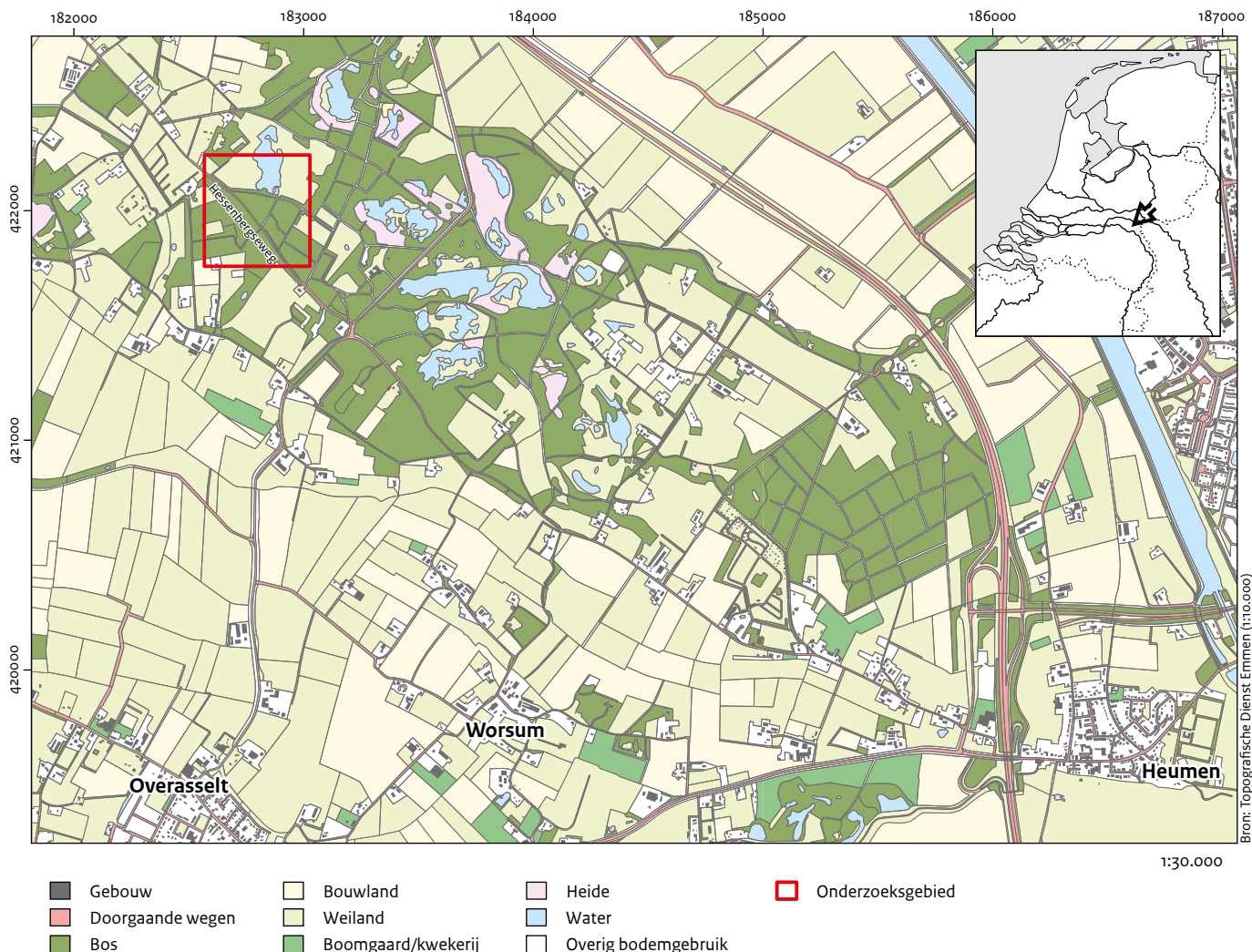
Het juridische karakter van het veldwerk bracht bovendien een bepaalde vertrouwelijkheid met zich mee. Om het strafrechtelijke onderzoek goed te kunnen uitvoeren, was het van belang zo min mogelijk aandacht te genereren. Dat kwam neer op het beperken van de zichtbaarheid tijdens de uitvoering van het veldwerk, geen actieve berichtgeving en het maken van goede afspraken met alle betrokkenen, zowel met de gemeentes Heumen en Wijchen, regio Nijmegen, provincie Gelderland als met Staatsbosbeheer. De beleidsadviseurs archeologie van Heumen en Wijchen waren nauw betrokken en de buitengewoon opsporingsambtenaren (BOA's), van de gemeente Heumen,

<sup>1</sup> Algemene plaatselijke verordening gemeente Heumen, artikel 2.78.

<sup>2</sup> Mondelinge mededeling J. Bazelmans, november 2018.

<sup>3</sup> SIKB 2018.

<sup>4</sup> Onderzoeksmeldingsnummer 4683918100; Theunissen & De Kort 2019.



Afb. 1.1 De vondstlocatie van het wagengraf aan de Hessenbergseweg te Heumen, schaal 1:30.000.

Wijchen als van Staatsbosbeheer, controleerden de onderzoeklocatie tijdens en na werktijd met regelmaat.

De activiteiten op eerste werkdag, 20 mei, waren gericht op het contextonderzoek van het wagengraf met als doel het vastleggen van bewijsmateriaal. Dit vond plaats in aanwezigheid van medewerkers van de Erfgoedinspectie, M. Hissel en N. Duggen (BOA).

### 1.3 Korte beschrijving van het vondstcomplex

Een eerste inspectie van het vondstcomplex leert ons dat het gaat om een zeer compleet en opvallend goed geconserveerde grafinventaris

dat bestaat uit ruim 180 onderdelen en fragmenten (afb. 1.2).<sup>5</sup> Duidelijk herkenbaar zijn onder andere de metalen objecten: een bronzen situla, ijzeren wapentuig, waggendelen (ijzeren wielbanden, bronzen velgen, aspin), paardentuig (bitten), bronzen sierschijven (*phalerae*) en kleine, bolvormige hulzen. Daarbij is ook een kleine, aardewerken pot (beker) die op basis van het uiterlijk en vorm (dunwandig, strak uitgevoerd, met een drieledig, hoekig profiel) als Marne-aardewerk kan worden getypeerd.<sup>7</sup>

Op basis van de (summiere) beschrijvingen van de ooggetuigen weten we dat het gehele vondstcomplex vrij compact was: alle onderdelen waren als een gestapeld pakket in een areaal van ca. 60 bij 50 cm ontdekt, met de ijzeren wielonderdelen bovenop en de bronzen

<sup>5</sup> Gijsbertsen 2019.

<sup>6</sup> Roymans 2019.

<sup>7</sup> Voor meer achtergrond zie Van den Broeke 2012, 136-138. Paragraaf 4.2, fasen E-F: 500-400/375 v.Chr.

objecten onderin, op een maximale diepte van ca. 50 cm.<sup>8</sup> De kleine pot gevuld met verbrand, menselijke skeletmateriaal, was daar middenin aangetroffen, geplaatst op het bronspakket, met daarbij wat crematieresten eromheen. Uit de eerste observaties kon worden afgeleid dat de wagenresten, het paardentuig en waarschijnlijk ook de situla en aardewerken beker sporen van verbranding dragen. Deze zijn waarschijnlijk met vuur in aanraking geweest, tijdens het crematieproces. Houtskool is niet aangetroffen of verzameld, maar het is de vraag of dat als zodanig is herkend door de metaaldetectoristen, evenals sporen van een grafkuil. De delen van de situla lijken secundair gevouwen en vertrapt. Ook de ijzeren wielonderdelen zijn oudtijds gebroken en vervormd. Het lijkt erop dat na het crematieproces de bronzen wagenonderdelen, de situla en het paardentuig bijeen zijn gebracht, in compacte pakketten zijn samengevoegd en in een kleine grafkuil zijn geplaatst. Gecremeerde resten van de overledene(n) zijn in de beker gedeponeerd, en deze urn is op de laag bronzen objecten geplaatst, waarbij een klein deel erover is gestrooid en afgedekt met de ijzeren wieldelen.

Uit deze eerste inventarisatie was al duidelijk geworden dat het gaat om een zeer complete grafinventaris met een grote wetenschappelijke en publieke waarde. Het geheel kon in oktober 2018 worden veiliggesteld en overgedragen aan het depot van de provincie Gelderland. Daarna is in samenspraak met de provincie Gelderland, de Vrije Universiteit Amsterdam en Museum Het Valkhof door de rijksdienst een projectplan opgesteld om de wetenschappelijke informatie van dit wagengraf te ontsluiten, voor degradatie te behouden en veldonderzoek te verrichten om de context goed te kunnen begrijpen.<sup>9</sup> Vervolgens zijn verschillende stappen ondernomen. In januari 2019 is het vondstcomplex beschreven, vastgelegd (getekend en gefotografeerd) en geïnterpreteerd. Dit is uitgevoerd als een tutorial door een kleine groep studenten archeologie vanuit de Vrije Universiteit Amsterdam, onder leiding van N. Roymans. Door medewerkers van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed zijn alle bronzen onderdelen met een handheld-XRF geanalyseerd om de samenstelling van de legering te bepalen. De ijzerconcreties en wielonderdelen zijn in het Ateliergebouw te



Afb. 1.2 Een deel van de situla met de wagen delen op de achtergrond.

Amsterdam doorgelicht met de inzet van een röntgenapparaat. De röntgenfoto's zijn een belangrijke basis voor het restauratieproces dat in 2019 van start kon gaan.

Alle werkzaamheden die betrekking hebben op het ontsluiten en het borgen van deze grafinventaris vallen onder de projectcode HEHE18. De resultaten daarvan worden in een afzonderlijke uitgave gepubliceerd.<sup>10</sup>

De activiteiten die gericht waren op het achterhalen van de contextinformatie kregen de projectcode HEHE19. Daaronder vallen zowel het bureauonderzoek als ook de veldwerkcampagne. Ook de eerste observaties ter plekke, op het perceel aan de Hessenbergseweg, maken daar onderdeel van uit.

<sup>8</sup> Voor zover bekend zijn er geen foto's of filmbelden gemaakt van het objecten op het moment van ontdekking.

<sup>9</sup> Bazelmans 2018.

<sup>10</sup> Roymans, Theunissen & Van der Vaart-Verschoof in voorbereiding.

#### 1.4 Waarnemingen ter plekke in oktober 2018

In de loop van oktober 2018 was steeds meer duidelijk geworden wat er door de metaaldetectoristen was ontdekt. Dat inzicht leidde tot verschillende acties vanuit de rijksdienst. Op 9 oktober is de casus gemeld bij de Erfgoedinspectie. Op aanwijzingen via tussenpersonen is de locatie waar het illegale graafwerk had plaatsgevonden, op 15 oktober teruggevonden. Deze plek was door een van de vinders – op verzoek van de rijksdienst – met een stok gemarkeerd (afb. 1.3).

Aan het oppervlak was een recent opgevlde ingraving zichtbaar waarop delen van een schedel waren neergelegd. Daaromheen lag los, zandig sediment dat waarschijnlijk uit de ingraving afkomstig was.

Het botmateriaal is verzameld (vnr 1): het bleek te gaan om resten van een paardenschedel. De vinder had aangegeven dat deze schedel in een kuil in de directe omgeving van de plek van het wagengraf zou zijn gevonden. Op een foto van de vinder is een complete onderkaak van een paard te zien (afb. 1.4). Deze lijkt zich in situ te



Afb. 1.4 Op een van de foto's van de vinder is een onderkaak van een paard in situ te zien.

bevinden, in ongestoord sediment. Op welke locatie deze ontdekking is gedaan en of de verzamelde fragmenten delen van deze onderkaak zijn, was onbekend.



Afb. 1.3 De locatie waar het vondstcomplex zou zijn gevonden, was door de vinders gemarkeerd met een houten stok, waarbij delen van een paardenschedel waren neergelegd.



Afb. 1.5 In de uitgeworpen grond werd een kleine bronzen nagel aangetroffen (vnr 2).

De omvang van de kaak en kuil leken te wijzen op een andere locatie dan de gemarkeerde plek. De conservering van de kaak wijst bovendien op een (veel) geringere ouderdom dan laat-prehistorisch. Dit skeletonderdeel kan hoogstens een paar eeuwen oud zijn gezien de droge zandige ondergrond.

In de uitgeworpen grond werd een klein bronzen nageltje aangetroffen (vnr 2, afb. 1.5). Deze vondst leidde tot veronderstelling dat dit de plek kon zijn waar het vondstcomplex van afkomstig was.

De recente opgevlude ingraving is diezelfde dag met een Robotic Total Station ingemeten en met een betonnen plaat afgedekt om verdere verstoringen te voorkomen (afb. 1.6). Medewerkers van Staatsbosbeheer hebben tot januari 2019 deze plek met een wildcamera gemonitord.

---

## 1.5 Leeswijzer en dankwoord

---

In dit rapport zijn de resultaten van het bureauonderzoek en het veldwerk, uitgevoerd in mei 2019, samengebracht in acht hoofdstukken. Hoofdstuk 2 is de verslaglegging van de bureau-studie en gaat in op de landschappelijke en archeologische achtergrond. Paragraaf 2.6 bevat een omschrijving van de gespecificeerde verwachting, als prelude voor het veldwerk. In hoofdstuk 3 zijn de doel- en vraagstellingen verwoord en hoofdstuk 4 gaat in op de aanpak. Hoofdstuk 5, 6 en 7 zijn gericht op het presenteren van de resultaten uit de verschillende activiteiten: het gravend onderzoek, het booronderzoek en de metaaldetectie. De publicatie sluit af met



Afb. 1.6 Een blik op de vondstlocatie op 15 oktober 2018, op het moment dat deze werd afgedekt met een stelconplaat.

hoofdstuk 8 waarin wij ingaan op de conclusies. In zes bijlages, ten slotte, is aanvullende informatie te vinden. In de digitale versie van dit rapport (te downloaden via de e-bibliotheek van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) zijn alle bijlagen opgenomen. In de analoge versie van het rapport zijn de bijlagen niet opgenomen. Voor hun medewerking en betrokkenheid bij het veldwerk danken wij Ester van der Linden (gemeente Wijchen), Paul Franzen (regio Nijmegen) en Ivo Verploegen (gemeente Heumen). Theo Wijers, Thijmen van Heerde en Tim Hogenbosch, medewerkers van Staatsbosbeheer, gaven adviezen en verleenden toestemming voor het onderzoek. Bij het uitvoeren van het veldwerk en bij de uitwerking zijn verschillende collega's van binnen en buiten de rijksdienst behulpzaam

geweest. Willem Derickx en Koen van Egmond namen respectievelijk de geodesie en het zeefwerk voor hun rekening. Otto Brinkkemper beoordeelde het houtskool voorafgaand aan het insturen voor een absolute ouderdomsbepaling. Liesbeth Smits (Smits Antropologisch Bureau) determineerde de fragmenten van verbrand menselijk botmateriaal. Frits Laarman boog zich over het dierlijk botmateriaal. Voor het kritisch doornemen op inhoud van eerdere teksten zijn wij Nico Roymans, Jos Bazelmans, Louis Swinkels en Ester van der Linden erkentelijk. En ook Geert de Kort las mee, als kritische beoordelaar op taal en begrijpelijkheid, waarvoor dank. Sasja van der Vaart-Verschoof was zo vriendelijk om het gehele manuscript als autorisator te beoordelen.

## 1.6 Administratieve gegevens

Provincie	Gelderland
Gemeente	Heumen
Plaats	Overasselt
Toponiem	Hessenbergseweg
Kaartbladnummer	46A
Centrumcoördinaten van vondst	182.801,80/422.041,93
Projectcode Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed	HEHE19
Kadastrale gegevens	perceel 976
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied	het driehoekige perceel heeft een oppervlak van ca. 13.000 m <sup>2</sup> (1,3 ha). De locatie van de kuil van het wagengraf is onderzocht door 2 bij 2 meter op te graven. Daaromheen is in een zone van 6 bij 6 meter de strooisellaag verwijderd, waarna de minerale ondergrond is onderzocht op de aanwezigheid van sporen en vondstmateriaal. Eveneens daaromheen, rondom de contour van een reliëfverhoging, is een gebied van 40 bij 40 meter afgezocht met een metaaldetector.
Huidig grondgebruik	bos
CMA/AMK-status	niet van toepassing
Archis-monumentnummer	niet van toepassing
Gemeentelijk beleid	het driehoekig perceel staat aangemerkt op de archeologische verwachtingskaart als 'archeologisch en bouwhistorisch kansrijke locatie'. Op het bestemmingsplan Buitengebied Heumen (vastgesteld 16-12-2010) heeft dit perceel een dubbelbestemming, namelijk waarde 'archeologische verwachting 1' en 'waarde - actiegebied vennen'. Dit houdt in dat gravende werkzaamheden dieper dan 40 cm vanaf maaiveld, over een oppervlak van meer dan 500 m <sup>2</sup> zonder vergunning niet zijn toegestaan
Complextype	(mogelijke) grafheuvel/grafveld
Datering	midden-ijzertijd
Archis-zaaknummer (melding ontdekking)	4654660100
Onderzoeksmeldingsnummer bureauonderzoek	4683918100
Onderzoeksmeldingsnummer veldonderzoek	4704118100
Eigenaar	Staatsbosbeheer, T. Wijers
Grondgebruiker	Staatsbosbeheer, T. Hogenbosch
Beheerder	Staatsbosbeheer, T. van Heerde
Betrokken overheden	gemeente Heumen, I. Verploegen (beleidsadviseur) gemeente Wijchen, E. van der Linden (beleidsadviseur) regio Nijmegen, P. Franzen provincie Gelderland, S. van Roode
Opdrachtgever	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, J. Bazelmans, hoofd afdeling archeologie
Projectleider	L. Theunissen
Veldteam RCE	J.W. de Kort (veldarcheoloog) M. van der Heiden (veldarcheoloog) K. van Egmond (veldtechnicus) W. Derickx (geodesie)
Uitvoering veldonderzoek	20 tot en met 23 mei 2019

Type veldonderzoek	<ul style="list-style-type: none"><li>• opgraving (put 1, handmatig gegraven)</li><li>• inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P, put 2, handmatig gegraven)</li><li>• inventariserend veldonderzoek overig (booronderzoek)</li><li>• metaaldetectiesurvey</li><li>• tijdelijk verwijderen strooisellaag</li></ul>
KNA-versie	4.1
Documentatie	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Archivering	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Auteurs	L. Theunissen T. de Groot J.W. de Kort F. Laarman
Autorisator	S. van der Vaart-Verschoof
Datum goedkeuring rapport	23 februari 2021
Datum verschijning rapport	10 mei 2021



## 2 Resultaten van het bureauonderzoek

### 2.1 Inleiding

Zoals in het inleidende hoofdstuk is verwoord, is als eerste stap een bureauonderzoek uitgevoerd als opmaat voor het veldwerk. In die bureau-studie was de aandacht vooral gericht op de omgeving van het driehoekige perceel waar de illegale opgraving had plaatsgevonden. Voor dat deel van het terrein is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Als referentiebeeld is ook gekeken naar de bredere landschappelijke setting van de regio Heumen-Overasselt-St. Walrick en naar het meer algemene beeld van het begravingssritueel in de midden-ijzertijd.

### 2.2 Achtergrond: het begravingssritueel in de midden-ijzertijd

De midden-ijzertijd (500-250 v.Chr.) is een intrigerende periode in de Nederlandse prehistorie. Zo kennen we van de zuidelijke zandgronden honderden boerderijplattegronden uit deze periode. Dat is een gegevensbestand dat een stevige basis biedt voor uitspraken over de bouwwijze, inrichting van erven en andere aspecten van het boerenbestaan. Over de bewoners zelf en de omgang met de doden zijn we minder goed geïnformeerd. Dat ligt, in tegenstelling tot de voorgaande periode, onder meer aan de mindere zichtbaarheid van de grafvelden.

Gelukkig mogen we constateren dat de afgelopen jaren meer onderzoek is verricht naar grafvelden uit de midden-ijzertijd.<sup>11</sup> Enerzijds zijn de resultaten uit Malta-onderzoeken in overzichtswerken bijeengezet en meer integraal besproken, anderzijds levert nieuwe aandacht voor oude, soms wat vergeten ontdekkingen verrassende resultaten op. Zonder uitputtend te willen zijn, laten we in afbeelding 2.1 en bijlage 1, de belangrijkste sites zien in Gelderland en het Maas-Demer-Scheldegebied. Voor Zuid-Nederland en België kan er voort worden gebouwd op het werk van Gerritsen, als ook op drie syntheses die onlangs verschenen over respectievelijk westelijk en oostelijk Noord-Brabant en het Maasdal.<sup>12</sup> Belangrijk zijn daarnaast de overzichtsartikelen van de hand

van Van den Broeke over de omgeving van Nijmegen en het oostelijk deel van het rivierengebied (Betuwe).<sup>13</sup> Ook over het zandgebied (waaronder de Veluwe) van de provincie Gelderland zijn verschillende overzichten verschenen.<sup>14</sup>

Uit de dataset aan grafvelden uit de vroege en midden-ijzertijd rijst een beeld op van geleidelijke veranderingen.<sup>15</sup> De vijfde eeuw v.Chr. vormt een eeuw van omslag in het grafritueel. Het merendeel van de overledenen wordt, net als in de voorgaande periode, op de brandstapel verbrand, maar sommige begravingshandelingen wijzigen. Zo neemt het deponeren van de crematieresten in een urn af. De crematiegraven bestaan vaak uit concentraties verbrand materiaal die los in een kuiltje of verpakt in een organisch omhulsel (doek of zak van textiel/leer) zijn begraven. Ook de traditie van het graven van een randstructuur rondom de heuvel verdwijnt allengs.

In de gebruiksduur en de ruimtelijke spreiding is eveneens een trendbreuk waar te nemen. Sommige plekken zijn eeuwenlang als een gemeenschappelijke begravingsszone tot in de midden-ijzertijd in gebruik geweest, soms zelfs vanaf de midden-bronstijd, zoals in Oosterhout-De Contreie.<sup>16</sup> Andere urnenvelden zoals dat van Beegden zijn klein en zijn door één, hooguit twee families in de vroege ijzertijd gebruikt.<sup>17</sup> Gerritsen stelt dat na omstreeks 400 v.Chr. geen enkel urnenveld meer in gebruik is.<sup>18</sup> Daarentegen constateert Van den Dikkenberg dat ruim een derde van de begravingen uit de midden-ijzertijd is aangelegd bij een ouder grafveld of grafmonument.<sup>19</sup> Langzaam verdwijnt het gebruik om de overledene onder een heuvel te begraven, alsook in een duidelijk zichtbaar, collectief grafveld. De monumentaliteit neemt sterk af door het niet meer markeren van het graf met een heuvellichaam. De urnenveldtraditie eindigt definitief.

De doden in de midden- en ook late ijzertijd worden in kleine groepjes, opvallende graven ter aarde besteld. Er lijkt een nauwere ruimtelijke relatie te ontstaan met de gelijktijdig bewoonde boerenerven. De kleine grafvelden liggen dichtbij de levenden, en een enkeling wordt op het erf begraven. Deze meer bescheiden wijze, waarin de samenhang met de voorgaande doden (voorouders, verwantschapslijnen) wordt losgelaten, wijst op een verande-

<sup>11</sup> Van den Dikkenberg 2018, 2020.

<sup>12</sup> Gerritsen 2003; Van der Vaart-Verschoof 2017; Ball & Van Heeringen 2016; Ball & Jansen 2018; Ball, Tebbens & Van der Linde 2018; Van den Dikkenberg 2018, 2020.

<sup>13</sup> Van den Broeke 2014; Van den Broeke & Eimermann 2018.

<sup>14</sup> Norde 2018 (gebaseerd op Van Beek 2006, 2009; Hulst & Verlinde 2010).

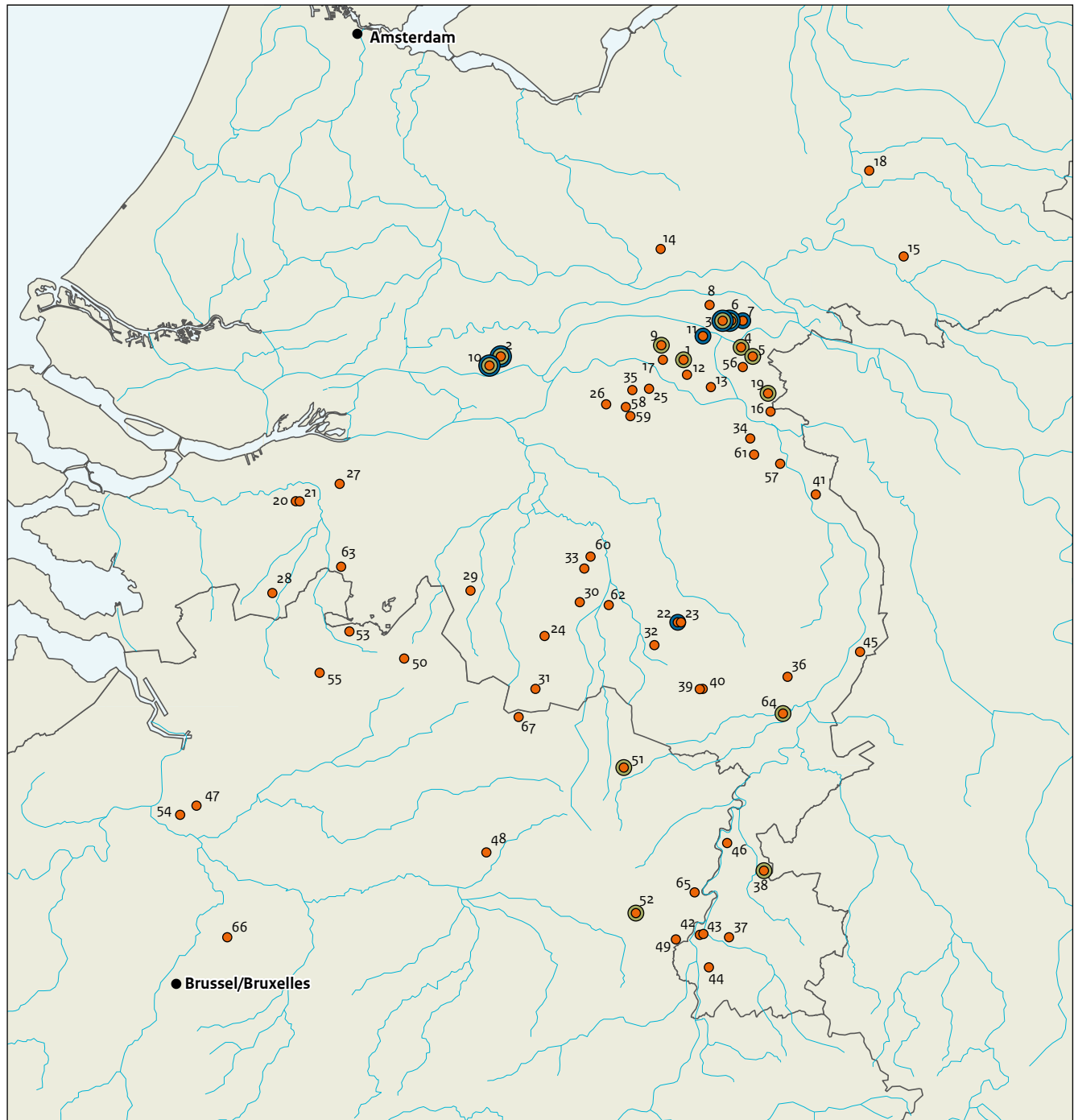
<sup>15</sup> Roymans 1991; Fontijn 1996; Gerritsen 2003; Hessing & Kooi 2005; Van den Broeke 2014.

<sup>16</sup> Roessingh & Blom 2012.

<sup>17</sup> Roymans 1999.

<sup>18</sup> Gerritsen 2003, 131.

<sup>19</sup> Van den Dikkenberg 2018, 43; 2020, 71.



1:1.100.000

- 1 Locatie grafveld met nummer    
 ● Inhumatiegebruik    
 ● Elitegraf

Afb. 2.1 Overzicht van grafvelden met een midden-ijzertijdatering in Gelderland en het Maas-Demer-Scheldegebied. In groen zijn de grafvelden aangegeven waar elitegraven zijn aangetroffen, in blauw waar inhumatiegraven zijn vastgesteld. De nummers verwijzen naar vindplaatsen die in bijlage 1 zijn opgenomen. Nummer 1 is de huidige vondstlocatie.

rende betekenisgeving. Het individuele familie-huishouden (huis en haard) lijkt meer bepalend te worden. Wellicht was er behoefte gegroeid aan een meer op de familiegeoriënteerde wijze van bijzetten, dicht bij het eigen erf.<sup>20</sup>

Een andere opvallende element in de begravingspraktijken in de vroege en midden-ijzertijd is het sporadisch toepassen van de gewone lijk-begravingsvorm. Eeuwenlang was cremeren het meest gangbaar. Vrijwel alle doden zijn – vanaf de late bronstijd – eerst op een brandstapel verbrand, waarna ze werden begraven. In dat beeld van die duizenden crematiegraven is de enkeling die onverbrand is begraven, een duidelijke uitzondering op de regel. Van den Broeke schetst een fraai overzicht van de inhumatiegraven uit de vroege en midden-ijzertijd in Zuid-Nederland.<sup>21</sup> Opvallend is dat het verspreidingsbeeld een duidelijke concentratie laat zien in het oostelijke rivierengebied (zie afb. 2.1), met name in de regio ten noorden van Nijmegen. Daar is, vanaf de zesde eeuw v.Chr., een aanzienlijk aantal van de overledenen onverbrand begraven. De geïnhumeerden zijn bijgezet in kleine grafvelden waar ook gecremeerde personen zijn begraven. Ook deze graven zijn niet met een randstructuur of heuvellichaam gemarkeerd, het zijn – zonder uitzondering – vlakgraven. Een klein aantal van de overledenen draagt sieraden die wijzen op contacten met het Duitse midden-Rijngebied of de Franse regio Marne-Aisne. Het lijkt te gaan om personen met een andere, culturele en/of geografische achtergrond die veranderingen in het grafritueel hebben teweeggebracht. Een hypothese die door recent isotopenonderzoek is onderbouwd.<sup>22</sup> Deze elitebegravingen zien we niet alleen onder het kleine percentage van de overledenen die onverbrand zijn begraven, maar juist ook bij vele duizenden crematiegraven uit deze periode. Een enkeling heeft een zeer rijke bijgiftenset in het graf meegekregen. De oudste groep van deze zogeheten ‘vorsten’, uit de vroege ijzertijd (Ha C), omstreeks de achtste eeuw v.Chr., ontwikkelden langafstandsnetwerken tot in Italië en Oostenrijk, met het Hallstatt-gebied. Uit de Lage Landen kennen we een dertigtal graven met rijke bijgaven, met daarin vaatwerk, wagens en paardentuig en zwaarden die een indruk geven van een sociale bovenlaag, die contacten hadden met elites veel verder zuidelijk.<sup>23</sup> De bijzondere voorwerpen kwamen via uitwisseling/ruil – voor zout, huiden

en/of wol? – in bezit en werden ingepast in het eigen grafritueel. Aansprekend is het vorstengraf van Oss dat in 1933 werd ontdekt.<sup>24</sup> In de bronzen situla waren de gecremeerde resten van een man van 40-60 jaar bijgezet, met tal van bijgiften waaronder een kromgebogen *Mindelheim*-zwaard, versierd met goudblik. Een wat oudere ontdekking is het wagengraf van Wijchen, dat in 1897 aan het licht kwam.<sup>25</sup> Bij graafwerkzaamheden op de Wezelse Berg, ten noorden van Wijchen, werd een rijke grafset aan objecten gevonden, waaronder de onderdelen van een vierwielige wagen. De bronzen wioldoppen zijn versierd met ringen en menselijke hoofden. Deze laatste zijn uniek ten noorden van de Alpen.<sup>26</sup>

In de vroeg La Tène-periode, omstreeks de vijfde eeuw v.Chr., wanneer de urnenveldtraditie ten einde loopt en kleine, meer familie- en ergeoriënteerde grafvelden zijn ontstaan, zijn eveneens elitegraven zichtbaar. Deze elite had banden met de regio Noord-Frankrijk, de Belgische Ardennen en het Midden-Rijn/Moezelgebied.<sup>27</sup> Een zuidelijke invloedssfeer is zichtbaar in het aardewerk, dat lokale imitaties zijn van wat Marne-aardewerk wordt genoemd. De situla's zijn veelal afkomstig uit het Hunsrück-Eifelgebied. Ook in deze vroeg La Tène-graven is dit bronzen vaatwerk vaak een onderdeel van de bijgiftenset, waarin ook paardenbitten voorkomen. Bronzen sierschijven (*phalerae*) en bolvormige hulzen met twee openingen ('kogels') zijn nieuwe elementen. De sierschijven waren vermoedelijk aan het paardentuig bevestigd. Volgens één theorie zijn de kogels gebruikt als bevestigingsklemmen aan tuigriemen.<sup>28</sup> Van Impe en Creemers denken aan versieringselementen van een meubelstuk (stoel of dodenbed) voor de kogels die in het grafveld van Wijshagen (België) zijn aangetroffen.<sup>29</sup> Opvallend is dat juist uit de regio Nijmegen en Overasselt een reeks van dit soort zeldzame importstukken bekend is. Het graf van Nijmegen-Trajanusplein waar de dode met een tweewielige strijdswagen begraven, is een van de bekendste bijzettingen uit deze periode (zie ook paragraaf 2.8).<sup>30</sup> In 1904 kocht het Nijmeegse Gemeentemuseum een bronzen emmer uit Overasselt met een aaneengeroste klomp voorwerpen van ijzer en brons. De precieze locatie en vondstomstandigheden zijn helaas onbekend. Pas na restauratie in 1991 werd duidelijk welke objecten in de roestklomp

<sup>20</sup> Hessing & Kooi 2005, 651.

<sup>21</sup> Van den Broeke 2014.

<sup>22</sup> Kootker et al. 2017.

<sup>23</sup> Van der Vaart-Verschoof 2017.

<sup>24</sup> Holwerda 1934; Modderman 1964; Van der Vaart-Verschoof 2017.

<sup>25</sup> Roymans 1991; Vissers 1996.

<sup>26</sup> Roymans 1991, 43.

<sup>27</sup> Cahen-Delhaye 1998; Diepeveen-Jansen 2001; Roymans 2007; Cahen-Delhaye & Hurt 2013.

<sup>28</sup> Swinkels 2011.

<sup>29</sup> Van Impe & Creemers 1991.

<sup>30</sup> Bloemers 2016.

schuilgingen.<sup>31</sup> Naast de bronzen situla werd paardentuig, een bronzen drinkschaaltje, ijzeren speld, speerpunten en zeven bronzen kogels herkend. Van de Hoge Hof in Andelst komen verschillende objecten, zoals een bronzen kogel, een vogelkop-fibula en een met barnsteen ingelegde sierschijf, die samen uit een verstoord graf kunnen komen. Ook de bronzen kogels van de Nijmeegse Hunerberg wijzen op het bestaan van een regionale elite omstreeks de vijfde eeuw.

Kort samengevat zijn in de begravingspraktijken van het laatste millennium v.Chr. op twee ‘momenten’ een sociale bovenlaag te herkennen; in de achtste/zevende eeuw (Hallstatt C) en in de vijfde/vierde eeuw (La Tène A), waarbij de uitwisselingsnetwerken verschuiven van het Hallstatt-gebied naar de regio’s Marne-Moezel en de Hunsrück-Eifel. Kenmerkend voor dit elitaire La Tène-grafritueel is het cremen van de overledene, een bijzonder rijke set aan bijgiften en het ontmantelen, verbranden, verbuigen en breken van deze grafgiften. Dit fragmenteringsproces is ook duidelijk te zien aan de objecten in het wagengraf van Heumen. Behalve dit fragmenteren zijn de gebroken onderdelen – van wat eens een groter object was –, vaak als een *pars pro toto* met de dode in het graf meegegeven.

### 2.3 Van nationale betekenis

Uit de eerste inventarisatie is reeds duidelijk geworden dat de ontdekking aan de Hessenbergseweg een indrukwekkend geheel vormt: het gaat om een zeer complete grafinventaris met een grote wetenschappelijke en publieke waarde. De vorige paragraaf laat zien dat vergelijkbare vondstcomplexen uit de vroege La Tène-periode zeldzaam zijn. Uit Nederland kennen we maar één parallel, namelijk het strijd-wagengraf dat in de jaren zeventig op het Trajanusplein in Nijmegen per toeval is ontdekt en opgegraven.<sup>32</sup> Belgische voorbeelden van La Tène-elitegraven zijn dat van Eigenbilzen, ontdekt in 1871, en de tumuli van Wijshagen-De Rieten.<sup>33</sup> Verder naar het zuiden, in de Ardennen, zijn de laatste decennia verschillende tumuli met wagengraven onderzocht.<sup>34</sup> Nijmegen en Wijshagen zijn voor dit bureauonderzoek belangrijke referentiecomplexen voor het

opstellen van een gedetailleerd verwachtingsbeeld (zie paragraaf 2.6).

Bestudering van het wagengraf van Heumen, zowel de materiële zaken als de ruimtelijke context (grafkuil, antropogene heuvel of niet), zal een bijdrage leveren aan de beantwoording van verschillende onderzoeksvragen, zoals die in Nationale Onderzoeksagenda Archeologie zijn opgenomen. Vraag 40: wat zijn de aard, herkomst en betekenis van al dan niet geïmporteerde ‘luxe’ goederen? en vraag 118: waar, hoe en binnen welke context manifesteren zich elitegroepen?, zijn belangrijke vraagstukken. Daarnaast ligt het in de lijn van de verwachting dat toekomstig onderzoek ook onderbouwing oplevert van antwoorden op vragen binnen het thema ‘dodenbestel en grafmonumenten’. Daarbij zijn vragen 25: hoe zijn graven en grafvelden ten opzichte van gelijktijdige rurale nederzettingen gesitueerd en hoe verandert die onderlinge relatie?, vraag 45: wat zijn de aard en context van variatie en verandering in het grafbestel? en vraag 56: wat is de archeologische en landschappelijke context van geïsoleerde graven of diffuse groepjes graven? van belang.

### 2.4 Werkwijze en bronnen

Voor het bureauonderzoek zijn verschillende bronnen geraadpleegd. Om de landschappelijke, archeologische en historische situatie te beschrijven, is gebruikt gemaakt van:

- de geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, kaartblad 46A;<sup>35</sup>
- de bodemkaart, schaal 1:50.000 en de toelichting bij het kaartblad 46A;<sup>36</sup>
- de geomorfologische kaart, schaal 1:50.000, kaartblad 46A;<sup>37</sup>
- de archeologische landschappenkaart;<sup>38</sup>
- de serie historische kaarten van Topotijdreis, de Huisatlas van de rijksdienst, digitale kadasterkaart en de recente luchtfoto’s van Globespotter (2008, 2010, 2012 tot en met 2018);
- de archieven van de rijksdienst: de informatie in twee monumentendossiers van het Actualisering Monumentenregister (AMR);<sup>39</sup>
- beeldbank van collectie ACASA Archeologie UvA Overasselt-St. Walrick (1959, 1961, 1967);
- archeologisch informatiesysteem (Archis3);
- onderzoeksrapporten en publicaties met

<sup>31</sup> Swinkels 2011.

<sup>32</sup> Bloemers 2016.

<sup>33</sup> Van Impe & Creemers 1991.

<sup>34</sup> Cahen-Delhaye 1998; Cahen-Delhaye & Hurt 2013.

<sup>35</sup> Rijks Geologische Dienst 1985.

<sup>36</sup> Stiboka 1976.

<sup>37</sup> Stiboka 1978.

<sup>38</sup> Rensink *et al.* 2016.

<sup>39</sup> AMR-dossiers Valenberg-Hatertsche Vennen (45864), Heumen-Schatkuil (45866).

betrekking tot onderzoek in de directe nabijheid van de vondstlocatie;<sup>40</sup>

- cultuurhistorische waardenkaart 'Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie' van de Provincie Gelderland;
- bestemmingsplan buitengebied Heumen en structuurvisie gemeente Heumen;<sup>41</sup>
- archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Heumen;<sup>42</sup>
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2).

## 2.5 Het gebied van de Overasseltse en Hatertse Vennen en de onderzoekslocatie

### 2.5.1 Ligging

De ontdekking is gedaan op een perceel dat onderdeel uitmaakt van het gebied van de Overasseltse en Hatertse Vennen dat wordt beheerd door Staatsbosbeheer.<sup>43</sup> Het is een druk bezocht, afwisselend recreatiegebied, 520 ha groot, rijk aan vennen, schaapbegraasde heide en bossen. Het vennengebied is van grote ecologische waarde in de regio.<sup>44</sup> Aan de zuidzijde is sprake van een kleine cluster aan recreatieve activiteiten met het Recreatiecentrum Heumens Bos en een manege. Daar bevinden zich interessante cultuurhistorische objecten, zoals de ruïne van het klooster, de kapel St. Walrick en een koortsboom.

### 2.5.2 Landschappelijke context

Landschappelijk gezien is dit gebied het meest noordelijke voorkomen van de lage Maasterrassen.<sup>45</sup> De lage Maasterrassen komen voor in het Rijk van Nijmegen, en verder zuidelijk aan weerszijden van de Maas in Midden- en Noord-Limburg en in oostelijk Noord-Brabant. Kenmerkend voor de lage Maasterrassen zijn restgeulen van een (ouder vlechtend) riviersysteem, restanten van Maasmeanders en rivierduinen, de heuvels en ruggen die door de wind zijn gevormd (afb. 2.2). Dit rivierduinenlandschap strekt zich uit van Heumen tot Bergharen.

Voorgangers van de huidige Maas werden beïnvloed door de aanwezigheid van een stuwwal in het oosten, en het sediment dat met het smeltwater naar de dalen stroomde.<sup>46</sup> In de tweede helft van de laatste ijstijd, in het midden-Weichselien, toen het klimaat omsloeg van koud en nat, naar zeer koud en relatief droog, werd dekzand afgezet. Door verstuiwing en verspoeling van zand door wind en sneeuwmeltwater vormde zich een zandpakket dat Oud dekzand wordt genoemd en tot de Formatie van Boxtel wordt gerekend.<sup>47</sup> De vlechtende rivierarmen sneden zich in deze ondergrond en werden als het ware gestuurd door de stuwwal in het oosten. Zo werd een smal en opvallend recht dal gevormd, dat voorbij Mook naar het noordwesten boog en langs Heumen, vlak ten zuiden van Wijchen, Hernen en Bergharen verder naar het westen liep.<sup>48</sup> In delen werd een stugge klei afgezet, die tot de laag van Wijchen wordt gerekend.<sup>49</sup> Gedurende deze periode van het Allerød tot het vroege Holoceen (van ca. 13.000 tot 11.000 v.Chr.) ontstaan door uitstuiwing vanuit droogliggende riviervlaktes de rivierduinen. Daarna werd het klimaat warmer, waarna de bevroren bodem ontdooide, de zeespiegel steeg en de Noordzee volliiep. En daarmee veranderde het rivierensysteem van vlechtend naar meanderend. De stroom van de Maas verschoof naar het zuiden, sneed zich in en zette kleipakketten af. In het reliëfrijke rivierduinenlandschap beïnvloedde de stugge kleilaag de waterhouding van het gebied. Er vormden zich vennen. Pons veronderstelt dat de rivierduinen bron zijn voor latere lokale verstuiwingen, in het Boreaal (10.640-9920 v.Chr.), en dat het huidige reliëf van hoge duinen en laagtes in die periode is ontstaan.<sup>50</sup> Uitgestrekte kommen zouden toen zijn uitgewaaid tot op het toenmalige grondwater, waardoor de vennen zouden zijn ontstaan. Het palynologisch onderzoek door Teunissen heeft echter uitgewezen dat de oudste organische sedimenten in de vennen ouder zijn, en dat het duinreliëf uit de Late Dryas-tijd of uit het begin van het Preboraal dateert.<sup>51</sup> Al blijkt uit zijn studie ook dat lokale verplaatsing van zand, door wind en/of water, tot in het laat-Boreaal en vroeg-Atlanticum (9000-8000 v.Chr.) nog voorkwam.<sup>52</sup> Kennelijk waren er nog plekken in het rivierduinenlandschap waar het vegetatiedek niet gesloten was, vanwaaruit zand – door verstuiwing en/of verspoeling – verdween en elders werd afgezet.

<sup>40</sup> Zoals Spanjaard 2018; De Groot, De Kort & Müller 2010; Molthof, Huizer & Beckers 2010; Velthuis & Müller 2013; Teubner & Pennings 2014; Van Rooij & Velthuis 2014.

<sup>41</sup> [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl).

<sup>42</sup> Willemse 2006; Keunen, Van der Veen & Willemse 2013.

<sup>43</sup> Staatsbosbeheer 2015.

<sup>44</sup> Structuurvisie Heumen 2015 (vastgesteld 13-02-2014).

<sup>45</sup> Rensink *et al.* 2016, landschap 18, 65-67.

<sup>46</sup> Pons 1957, 25.

<sup>47</sup> De Mulder *et al.* 2003.

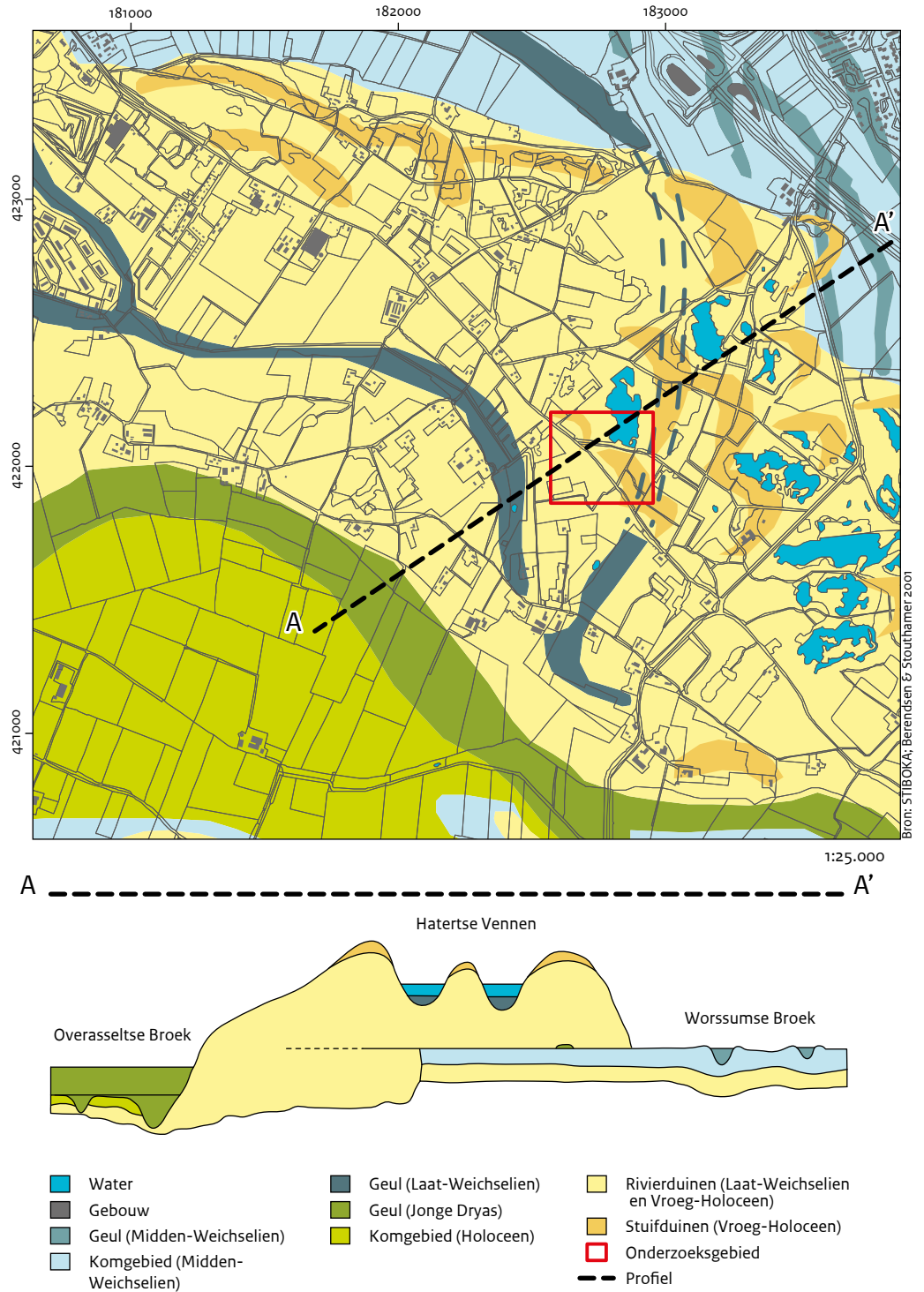
<sup>48</sup> Pons 1957, 25.

<sup>49</sup> Laag van Wijchen, De Mulder *et al.* 2003.

<sup>50</sup> Pons 1957, 30.

<sup>51</sup> Teunissen 1995, 112-113.

<sup>52</sup> Teunissen 1995, 116.



Afb. 2.2 Een landschappelijke uitsnede en dwarsdoorsnede van het gebied van Overasseltse en Hatertse Vennen (gebaseerd op de geomorfologische kaart, Berendsen & Stouthamer 2001 en Pons 1957).

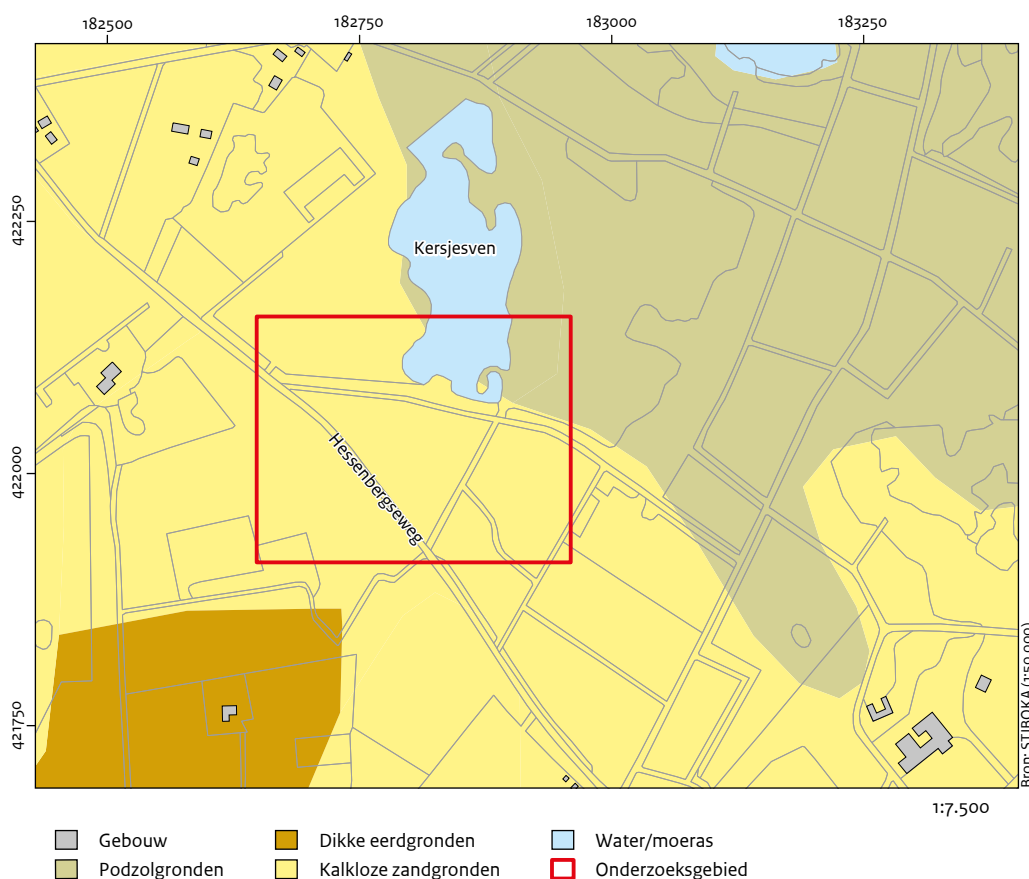
### Beeld van de bodem- en geomorfologische situatie

Om een betere indruk te krijgen van de bodem en landschappelijke situering is de bodemkundige en de geomorfologische kaart geraadpleegd, aangevuld met een beschouwing van een wat ruimer gebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (afb. 2.3, 2.4 en 2.5). In het wat grovere rivierduinzand hebben zich in de loop der tijd natuurlijke bodems gevormd, die zich laten kenmerken als podzolgronden en vorstvaaggronden. De bodem van het driehoekige perceel is volgens de bodemkaart een grofzandige vorstvaaggrond (Zb30).<sup>53</sup> Daarin is vermoedelijk weinig bodemvorming te zien, afgezien van een zwak ontwikkelde, bruine Bw-horizont. In algemene termen gaat het om een droge, kalkloze zandgrond. De podzolgronden zijn onder te verdelen in veld- en haarpodzolgronden, zoals de omgeving van het Eendenvan (Hn30), en het gebied daar ten oosten van (Hd30). In het zuiden ligt – wat

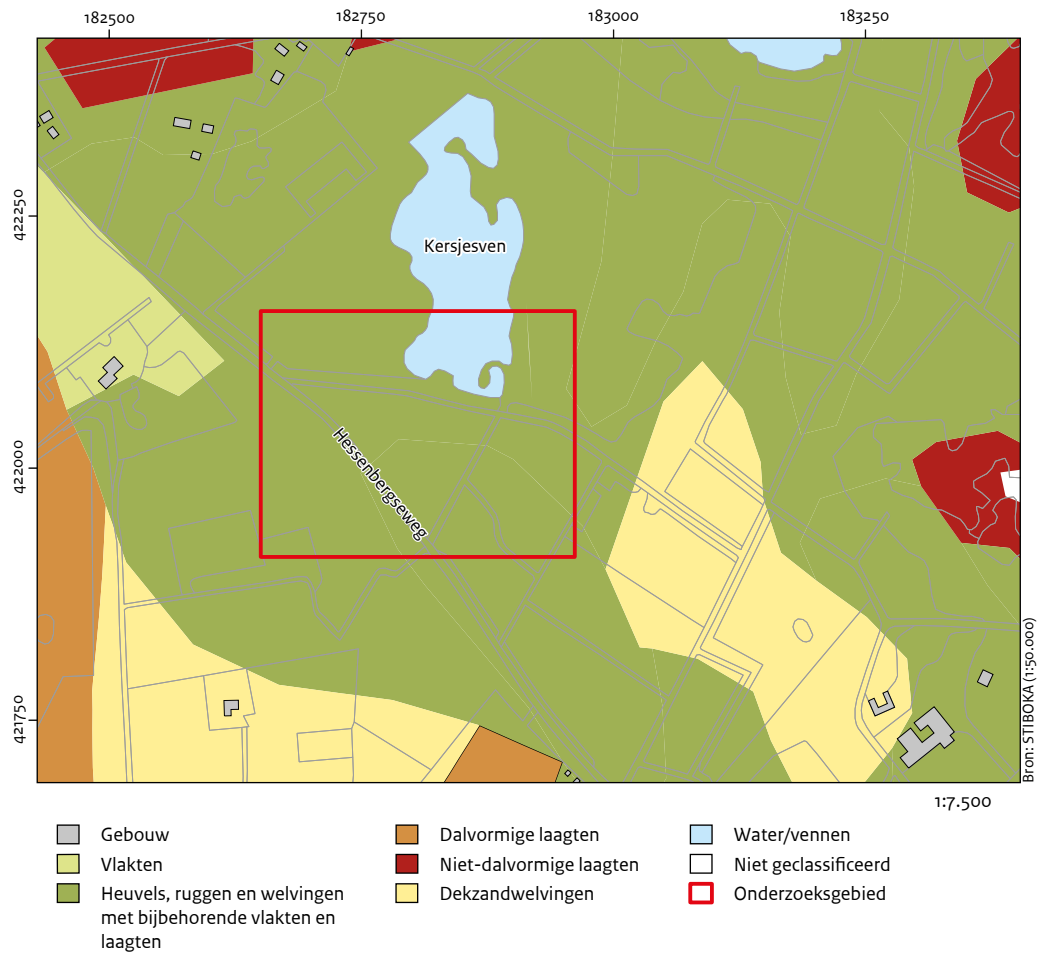
lager – een nattere beekerdgrond (pZg30)<sup>54</sup> en een bruine enkeerdgrond die door het opbrengen van plaggenmest door de mens is gevormd (bEZ30).

In geomorfologisch opzicht maakt het driehoekige perceel onderdeel uit van een landschap van heuvels en heuvelruggen met bijbehorende vlakten en laagten (qL54) en dekzandwelingen (3L51yc). Dit afwisselende landschap van hoogtes en laagtes is ook op het Actueel Hoogtebestand Nederland duidelijk herkenbaar. Ten noorden van de Hessenbergseweg is het microreliëf van de rivierduinen en de laagte van het Kersjesven zichtbaar. Het gebied ten zuiden van de weg is veel minder geaccidenteerd en het ligt bovendien lager. In historisch- geografisch opzicht wordt dit als ‘oude ontginningen en bossen in vochtig zandgebied’ omschreven. Daarnaast is een deel van de percelen ondiep (tot 40 cm -mv) vergraven.<sup>55</sup> Het gebied ten noorden van de Hessenbergseweg wordt als

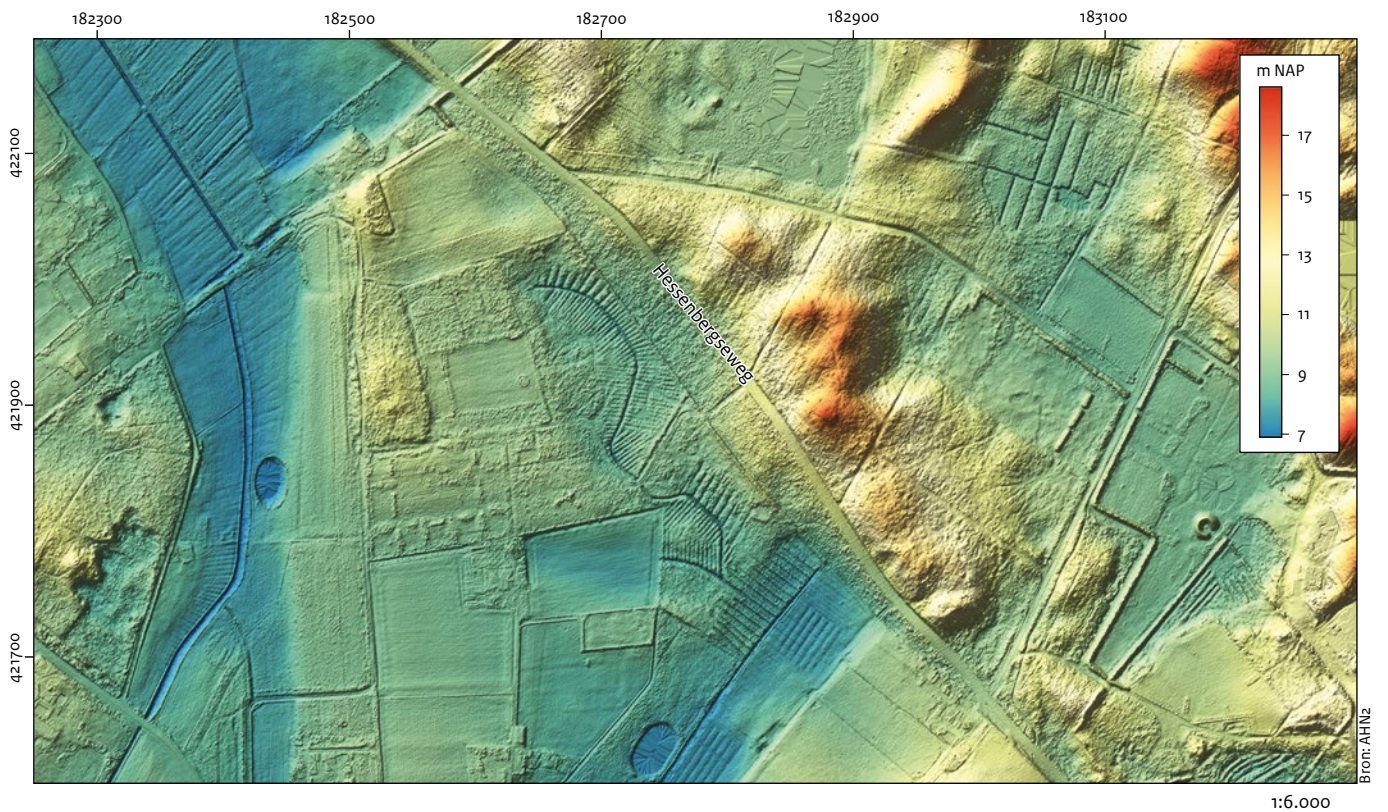
<sup>53</sup> Met een grondwatertrap VII.  
<sup>54</sup> Met een grondwatertrap V.  
<sup>55</sup> Keunen, Van der Veen & Willemsse 2013.



Afb. 2.3 Een uitsnede van de bodemkaart van de omgeving van het driehoekige perceel.



Afb. 2.4 Een uitsnede van de geomorfologische kaart van de omgeving van het driehoekige perceel.



Afb. 2.5 Het beeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland laat de landschappelijke setting van de vondstlocatie goed zien. Ten noorden van de Hessenbergseweg is het gebied reliëfrijk.



'jonge ontginningen en bossen in het droge zandgebied' gekenmerkt.

### 2.5.3 Archeologische context

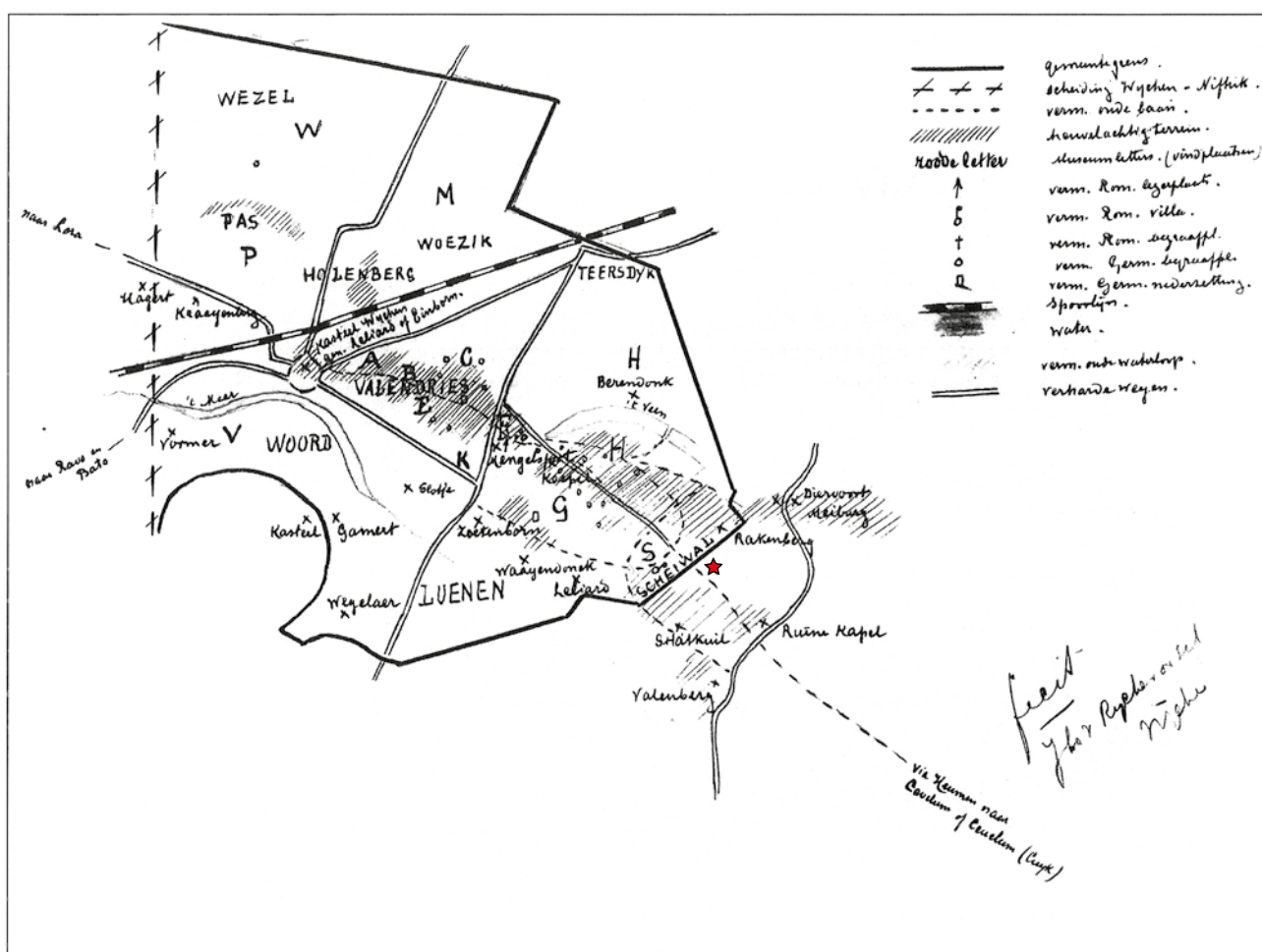
#### Regionaal kader

Dit oude rivierduinenlandschap kent een lange bewoningsgeschiedenis. Al vanaf het laat-paleolithicum vormde het geaccidenteerde gebied een uitstekende vestigingslocatie. Uit de pollenneerslag in de door Teunissen onderzochte vennen blijkt dat in het mesolithicum (omstreeks 8000 v.Chr.) de hazelaar veelvuldig voorkwam. Voor de jagers en verzamelaars was de waterrijke omgeving de Overasseltse en Hatertse vennen een ideaal gebied: er was veel voedsel te vinden. Vruchten, hazelnoten en wortels groeiden

binnen handbereik en de beoogde jachtdieren kwam in de vennen hun dorst lessen. Zeker voor de boerensamenlevingen hebben de droge ligging en goed te bewerken bodems een grote aantrekkingskracht uitgevoerd. Pollenkorrels van gerst, aangetroffen in vensedi-menten, geven aan dat al vanaf het midden-neolithicum landbouw is bedreven.<sup>56</sup> Dat dit gebied archeologisch zeer rijk is, is al decennialang bekend. Al vroeg in de vorige eeuw deden archeologen onderzoek naar de vele overblijfselen die in het rivierduinenlandschap van Wijchen, Overasselt en Heumen verscholen lagen. Zo werd het Romeinse villacomplex op de Schatkuil tussen Wijchen en Overasselt vanuit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden door W.C. Braat in 1930 onderzocht.<sup>57</sup> Een van de eerste onderzoekers die de rijkdom van het bodemarchief rondom Wijchen

<sup>56</sup> Teunissen 1995, 126.

<sup>57</sup> Braat 1934.



Afb. 2.6 Schets van de hand van burgemeester Van Rijckevorsel van de oudheden in zijn gemeente Wijchen. Het jaar is onbekend (bron: Bovenga 2004). De rode ster geeft de vondstlocatie van het ontdekte wagengraf aan.

onderkende, was kousenfabrikant F.F.G.H. Bloemen.<sup>58</sup> Aan het einde van de jaren twintig van de vorige eeuw begon hij met het verzamelen van archeologisch vondstmateriaal. Hij deed zelf onderzoek, maar ontving ook veel van anderen. Vooral bij beplantingswerkzaamheden zoals op de Valendries kwamen urnen, in de volksmond ‘erde männekes pötjes’, tevoorschijn waarover hij zich ontfermde. Ook de burgemeester van Wijchen, H.J.L.M. van Rijckevorsel, had interesse in de oudheden. Zijn eerste melding aan het Rijksmuseum van Oudheden (RMO) in Leiden, in 1921, leidde tot een intensieve correspondentie, over ontdekkingen, het tegengaan van schatgraverij en het oprichten van een lokaal museum. Zijn schets van de archeologische vindplaatsen rondom Wijchen geeft aan dat het vooral Romeinse oudheden waren die werden ingetekend (afb. 2.6).

Een digitale zoektocht op ‘Wijchen’ en ‘Heumen’ in de collectie van het Rijksmuseum van Oudheden waar veel voorwerpen gevonden in de jaren twintig en dertig zijn terechtgekomen, levert een indrukwekkende hoeveelheid op van 715 objecten.<sup>59</sup> Het overgrote deel daarvan dateert uit alle fasen van de late prehistorie, met onder meer aardewerk uit de klokkemakerperiode, bronstijd en ijzertijd, bronzen bijlen, speerpunten en zwaarden uit de bronstijd en stenen bijlen uit het laat-neolithicum. Daaronder bevinden zich ook een aantal bijzondere objecten die onmiskenbaar uit de vroege en midden-ijzertijd dateren (afb. 2.7). Veel vondsten uit de jaren twintig en dertig zijn ook terechtgekomen in het Nijmeegse Gemeentemuseum, Museum Kam (nu Museum Het Valkhof) en bij de universiteit Nijmegen.<sup>60</sup> Een aantal van deze ontdekkingen door Bloemen en andere belangstellenden heeft geleid tot terreinen op de archeologische monumentenkaart. Vooral de omgeving van Alverna en de Heumenseweg is rijk aan terreinen die archeologisch waardevol zijn (tabel 2.1).

Uit dit overzicht rijst een beeld op van een landschap dat intensief is gebruikt, vooral in de ijzertijd en Romeinse tijd. Teunissen concludeert uit zijn pollenstudie dat de vennen intensief zijn gebruikt voor het winnen van veen. Deze groot-schalige exploitatie plaatst hij in de late ijzertijd tot in de vroeg- en midden-Romeinse tijd, en valt bovendien samen met sterke ontbossing.<sup>61</sup>

Kennelijk was er een grote behoefte aan brandstof, juist in deze periode.

Verder naar het westen, rondom Wijchen, is de afgelopen jaren in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen veel Malta-onderzoek uitgevoerd. Vooral in het gebied ten noorden en zuiden van Wijchen is veel nieuwbouw verzezen. Archeologisch onderzoek daaraan voorafgaand heeft veel nieuwe kennis opgeleverd. Aan bekende Wijchense vindplaatsen als de Wezelse Berg en De Pas is een reeks aan nieuwe spraakmakende ontdekkingen toegevoegd. Zo is op de Oostflank een depressie aangesneden waarin een grote hoeveelheid Vlaardingen-aardewerk (midden- en laat-neolithicum) was terechtgekomen.<sup>62</sup> Op de oever waren duidelijke bewoningssporen herkenbaar. Deze vindplaats Wijchen-Oostflank vormt een belangrijke aanvulling op de bekende Vlaardingen-vindplaatsen zoals die op Het Vormer en op de Homberg.<sup>63</sup> Op het Martensterrein aan de Kasteellaan kwam een overstoven depressie aan snee met daarin een bijzonder aardewerkcomplex uit de late bronstijd met een klein, antropomorf kleibeeldje.<sup>64</sup> Ook kwam onder sportpark Woezik, aan de Suikerbergseweg, een grafveld uit de midden-ijzertijd tevoorschijn.<sup>65</sup> Daarbij zijn 32 graven onderzocht waarbij in vier grafkuilen ook



Afb. 2.7 De collectie van het Rijksmuseum van Oudheden bevat een aantal topstukken uit de midden-ijzertijd uit de omgeving Wijchen en Heumen, zoals deze aardewerken pot die bij het klooster van Alverna in de jaren twintig is ontdekt (bron: RMO Leiden).

<sup>58</sup> Bovenga 2004.

<sup>59</sup> De collectiezoeker van het RMO levert voor Wijchen 696 voorwerpen op, voor Heumen 19.

<sup>60</sup> Schriftelijke mededeling L. Swinkels; Swinkels 1997.

<sup>61</sup> Teunissen 1995, 133.

<sup>62</sup> Van Kampen 2012.

<sup>63</sup> Janssen 1974; Janssen & Tuijn 1978.

<sup>64</sup> Verhelst 2011.

<sup>65</sup> Heirbaut 2011.

**Tabel 2.1 Overzicht van de archeologisch waardevolle terreinen in het rivierduinenlandschap van Alverna, Overasselt en Heumen.**

Omgeving	Monumentnr	Naam	Complextype	Datering
Alverna, op 2,5 km noordwestelijk van vondstlocatie	4230	Valendries; Leemweg/Urneveldweg	urnenveld	late bronstijd/vroege ijzertijd
	4231	Valendrieseweg	urnenveld	late bronstijd/vroege ijzertijd
	4232	Huurlingsedam; 't Slotje	bewoning	laat-neolithicum, bronstijd, ijzertijd
	12594	Heumenseweg	begraven	ijzertijd en Romeinse tijd
	12595	Boskant; Vossenberg	bewoning	late ijzertijd-Romeinse tijd
Omgeving Wijchense Ven, op 1,5-1 km noordwestelijk van vondstlocatie	12596	Heumense Weg-Noord	bewoning	laat-neolithicum, midden-bronstijd, vroege ijzertijd en Romeinse tijd
	15990	Heumenseweg	bewoning	ijzertijd
	1218	Heumenseweg	bewoning	ijzertijd
	1219	Heumenseweg	bewoning en begraving	midden-bronstijd, ijzertijd-Romeinse tijd
Directe omgeving van vondstlocatie	1665	Hessenbergseweg	villa	midden-laate Romeinse tijd
	1664	Hatertsche Vennen; St. Walrick	grafheuvels, urnbijzetting	laat-neolithicum-vroege bronstijd, vroege ijzertijd
	532459	Overasselt; Schatkuilseweg	begraving	Romeinse tijd
Omgeving Meiberg, op 1 km ten noorden van vondstlocatie	12665	Meiberg	bewoning	ijzertijd
Omgeving Broekhofseweg, op 2 km ten zuidoosten van vondstlocatie	1665	Parksesteeg; Broekhofseweg	bewoning en begraving	ijzertijd
	12667	Donderbergweg	bewoning	vroege ijzertijd
	12668	Broekhofseweg	bewoning	late ijzertijd

bronzen sieraden, onder andere torques en armbanden, met de gecremeerde dode zijn meegegeven.<sup>66</sup> Het gebied van Bijsterhuizen leverde een beeld van een langdurig bewoonde locatie tot aan het begin van de vierde eeuw v. Chr.<sup>67</sup> Deze selectie van laat-prehistorische voorbeelden geeft al een goede impressie van de archeologische rijkdom. In algemene zin zijn rivierduinen niet alleen aantrekkelijk als vestigingslocatie, ook is het conserverend vermogen hoog. Door afdekking en ophoging zijn archeologische niveaus vaak intact. Grote delen van het gebied zijn daarnaast nooit of eenmalig oppervlakkig geploegd, waardoor niet-afgedekte vindplaatsen ook grotendeels intact zijn, zowel voor wat betreft het sporenvlak als de vondstverspreidingen. Niet voor niets heeft de Provincie Gelderland de regio Wijchen-Nijmegen aangemerkt als een kennisvenster, met name voor de late prehistorie, in dit geval de periode late bronstijd tot in de midden-ijzertijd.<sup>68</sup>

### Lokaal kader

In de directe omgeving van het driehoekige perceel zijn in de loop der tijd verschillende

archeologische ontdekkingen gedaan die grofweg in twee clusters zijn te verdelen (afb. 2.8); een noordoostelijke groep in de omgeving van het Eendenven waarvan een aantal waarnemingen betrekking heeft op drie prehistorische grafheuvels.<sup>69</sup> Ten westen van de Hessenbergseweg liggen twee groepen waarnemingen die veelal relateren aan resten uit de Romeinse tijd, aan bewoning, waaronder een villa, en begraving in de Romeinse tijd.<sup>70</sup> Afbeelding 2.8 geeft een beeld van de waarnemingen die in Archis 3.0 zijn opgenomen. De onderstaande tekst biedt een beschrijving naar landschappelijke ligging, vanuit drie rijksmonumenten. In tabel 2.2 zijn deze meldingen op dezelfde wijze en zoveel mogelijk chronologisch, naar archeologische periode, geordend. De vennen zijn daarbij van belang (afb. 2.9).

### Rondom het Eendenven

De omgeving van het Eendenven, middenin het gebied van de Hatertse Vennen, is rijk aan overblijfselen uit de late prehistorie. Daar liggen onder meer drie grafheuvels die omstreeks 1920

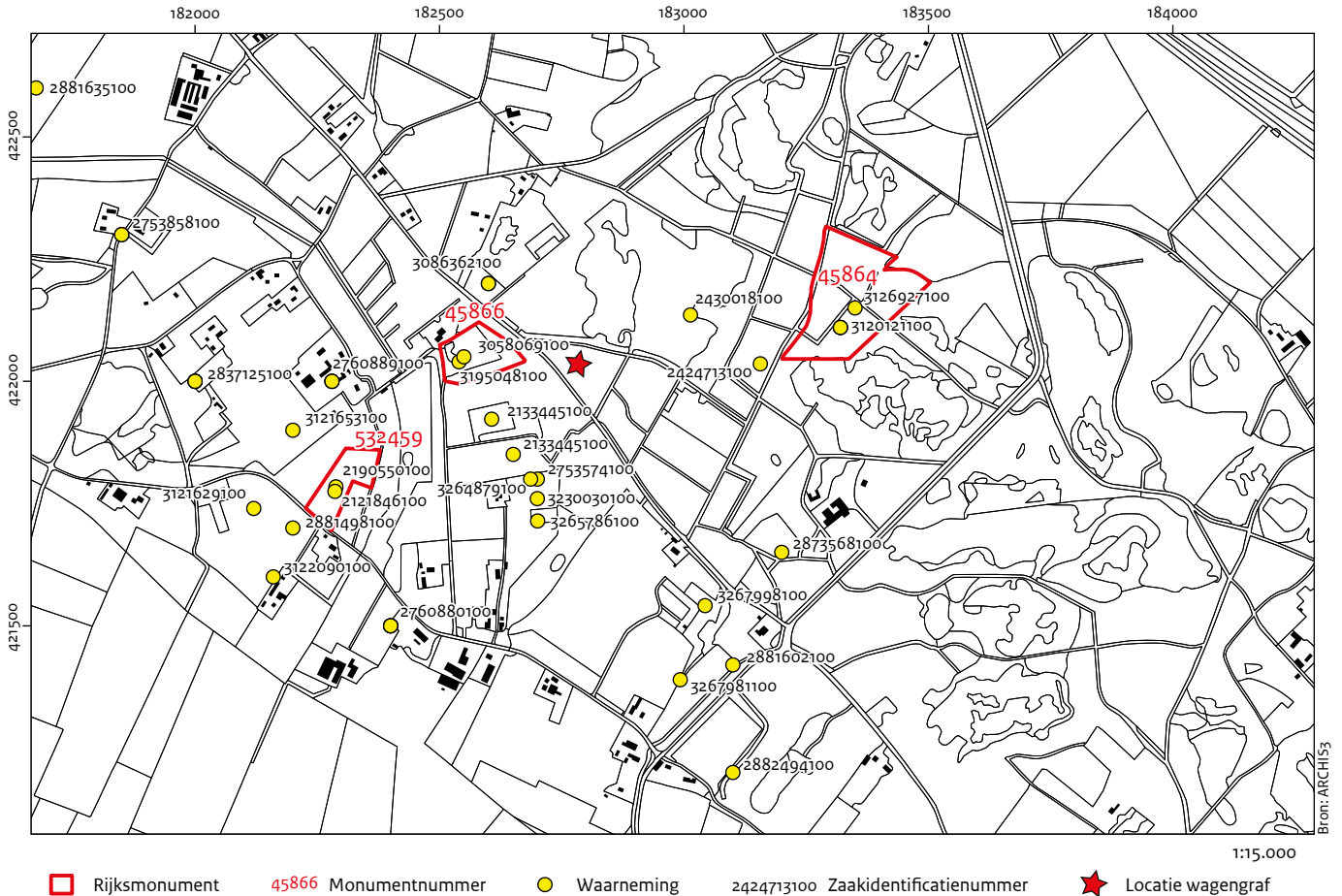
<sup>66</sup> Heirbaut 2011, 31-69, graf 11, 12, 22 en 30.

<sup>67</sup> Schurmans & Oosterbaan 2017.

<sup>68</sup> Bruning 2012, 48-55.

<sup>69</sup> Archeologisch rijksmonument Valenberg-Hatertsche Vennen (45864).

<sup>70</sup> Archeologisch rijksmonument Heumen-De Schatkuil (45866) en Overasselt-Schatkuilseweg (532459).



Afb. 2.8 De omgeving van het driehoekige perceel met de archeologische waarnemingen en de drie rijksmonumenten 45864, 45866 en 532459 (bron: Archis 3.0).

zijn ontdekt door F.F.G.H. Bloemen. Vervolgens zijn deze tumuli in 1953, 1959, 1961 en 1967 onderzocht.<sup>71</sup> De drie grafheuvels zijn meerperiodenheuvels, die vrij snel tegelijk en na elkaar zijn opgericht. De acht heuvelfasen dateren allen uit de periode van het laat-neolithicum (klokbeker) en het begin van de bronstijd. Bijzonder is dat aan de voet van tumulus 1 en in de flank van tumulus 3 urnbijzettingen zijn aangetroffen die wijzen op een jonger urnenveld. In een verlengsleufje langs het midden-westprofiel aan de voet van heuvel 1 troffen de opgravers in 1953 een urnbijzetting, terwijl in 1919 in de directe omgeving scherven van urnen tevoorschijn waren gekomen.<sup>72</sup> In het midden-zuidprofiel van tumulus 3 herkende de onderzoekers in 1961 een urn, gevuld met crematieresten. Deze urn had een afgeknot peervormig profiel met een korte cilindrische hals. In deze urn en daar buiten bevonden zich fragmenten van drie kleine stukken lichtbruin

vatwerk, versierd met ingekraste en gepointleerde concentrische cirkels, waarin resten van een witte incrustatie.<sup>73</sup> Waarschijnlijk gaat het hier om aardewerk dat uit de late bronstijd dateert.

Op 1 juli 1968 is het perceel met de grafheuvels – die na onderzoek zijn geconsolideerd – definitief als archeologisch rijksmonument aangewezen.<sup>74</sup> Dit kadastrale perceel was destijds zeer uitgestrekt.<sup>75</sup> Het omvatte zowel het Talingenvan in het noorden, alsook het Bavoven, het Eendenvan en het scoutingkampeerterrein St. Walrick en groepsaccommodatie Het Buitencentrum in het zuiden.

In het kader van het project Actualiseren Monumentenregister (AMR) is in 2002-2004 voor het rijksmonument een korte bureaustudie opgesteld en zijn er twee veldinspecties uitgevoerd. Op basis van de digitale veldtekeningen van het IPP-onderzoek<sup>76</sup> is het lastig vast te stellen of ook de profieldammen van de graf-

<sup>71</sup> Groenman-van Waateringe 1961; Addink-Samplonius 1967.

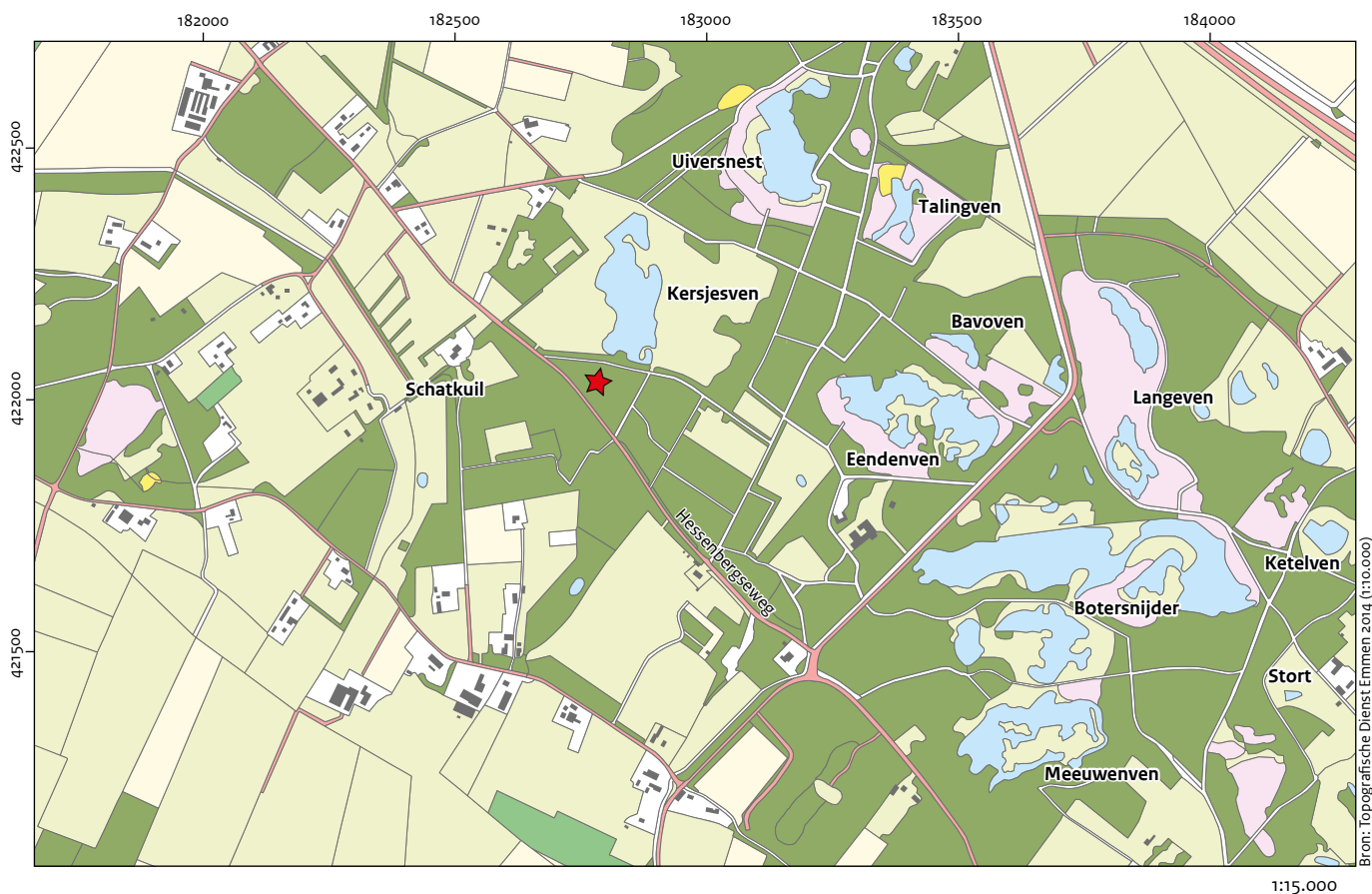
<sup>72</sup> Groenman-van Waateringe 1961, 72.

<sup>73</sup> Groenman-van Waateringe 1961, 76.

<sup>74</sup> Rijksmonument 45864.

<sup>75</sup> Overasselt A1 nr. 715.

<sup>76</sup> Zie beeldbank ACASA Universiteit van Amsterdam.



★ Locatie wagengraf

Afb. 2.9 De omgeving van het driehoekige perceel met de benamingen van de verschillende vennen en andere toponiemen.

heuvels zijn onderzocht, maar in de AMR-documentatie wordt ervanuit gegaan dat heuvel 1 en 2 volledig zijn onderzocht, en van heuvel 3 alleen het zuidwestkwadrant. Uit het terreinbezoek kwam onder meer naar voren dat het bodemprofiel tot een diepte van 35-50 cm zou zijn omgezet en dat er – ondanks het aanwezige microreliëf – geen aanwijzingen zijn voor urnenveldheuvels.<sup>77</sup> Uiteindelijk is het areaal van het rijksbeschermde deel sterk gereduceerd tot het deel ten noordoosten van het Eendenven waar de drie grafheuvels liggen, ter weerszijden van de Oude Nijmeegseweg. Tien jaar later werd duidelijk dat het rivierduinlandschap van het natuurgebied Overasseltse en Hatertse Vennen veel onzichtbare archeologische waarden herbergt. Op verschillende locaties in het gebied zijn graafwerkzaamheden in het kader van natuurontwikkeling uitgevoerd. Het chopperen van de strooisellaag, waarbij deze machinaal is verwijderd tot

op het minerale zand, was daarbij een van de meest ingrijpende voor het bodemarchief. De afgeplagde delen zijn door leden van de AWN-afdeling 16 (Afdeling Nijmegen en omstreken) en medewerkers van het ADC afgelopen waarbij onder andere tien crematiegraven, aardewerkscherven daterend vanaf laat-neolithicum tot in de late ijzertijd, fragmenten van glazen armbanden (La Tène) en metalen objecten uit de bronstijd, ijzertijd en zeventiende eeuw zijn aangetroffen.<sup>78</sup> Ook delen van het rijksmonument waren gechopperd. Daar leverde een oppervlaktekartering niets op, wel kon worden vastgesteld dat het bodemprofiel grotendeels intact was, afgezien van de verwijderde strooisellaag. Direct ten zuidwesten van het beschermde areaal zijn drie ronde verhogingen, mogelijke urnheuvels, en aardewerkfragmenten uit de ijzertijd aangetroffen.<sup>79</sup> Uit deze veldobservaties kan worden geconcludeerd dat het gebied zowel nog onbekende grafheu-

<sup>77</sup> Jager 2003.

<sup>78</sup> Molthof, Huizer & Beckers 2010; Velthuis & Müller 2013; Teubner & Pennings 2014; Van Rooij & Velthuis 2014; Van Engeldorp Gastelaars 2015.

<sup>79</sup> Velthuis & Müller 2013.

vels herbergt als ook natuurlijke duinen en heuvels waar in de prehistorie gecremeerde personen zijn bijgezet.

### Rondom de Schatkuil/Scheiwal

De omgeving van de Schatkuil, aan de Scheiwal, staat bekend als de locatie van de Romeinse villa van Overasselt die door het Rijksmuseum van Oudheden, onder leiding van W.C. Braat, in 1930 is onderzocht.<sup>80</sup> De resultaten van zijn onderzoek vormden de basis voor het aanwijzen van het terrein als archeologisch rijksmonument in 1967. Proefsleuven, aangelegd in 2001 op het rijksmonument in het kader van het AMR-project wezen uit dat een deel van de overblijfselen van de villa is aangetast, onder andere door zandwinning en aspergeteelt.<sup>81</sup> Het terrein daar net ten zuiden van bleek nog redelijk tot goed intacte resten van bewoning uit de ijzertijd en Romeinse tijd te bevatten.<sup>82</sup> Vermoed wordt dat daar een inheemse voorganger van de Romeinse villa ligt. Dit deel van het rivierduinencomplex lijkt vanaf de midden- of late ijzertijd tot in de midden-Romeinse tijd bewoond geweest.

Op 350 meter naar het zuidwesten, gescheiden door een brede laagte, een oude geul uit het laat-Weichselien, is een tumulus met een tufstenen keermuur ontdekt.<sup>83</sup> Boor- en proefsleuvenonderzoek hebben uitgewezen dat deze heuvel waarschijnlijk in de tweede eeuw is opgeworpen, op een locatie die vanaf de ijzertijd al bewoond was. In dit graf was waarschijnlijk een van de hoofdbewoners/eigenaar van de Romeinse villa begraven. Het palynologisch onderzoek van de bodem onder de grafheuvel heeft uitgewezen dat het landschap in de late ijzertijd gekenmerkt wordt door een in cultuur gebracht gebied met een mix van akker-, wei- en hooiland. In de Romeinse tijd verandert het landschap in een uitgestrekt grasland ten behoeve van een voorkeur voor veeteelt.<sup>84</sup> Het grafmonument was goed zichtbaar vanuit de villa. Omdat dergelijke grafmonumenten zeldzaam zijn, is in oktober 2016 deze tumulus aangewezen als archeologisch rijksmonument.<sup>85</sup>

Ongetwijfeld hadden de bewoners van de villa contacten met de hoofdstad van de *civitas Batavorum*, *Ulpia Noviomagus* (Nijmegen), bijvoorbeeld als afzetmarkt voor de agrarische producten die de herenboerderij opleverde. Willems veronderstelt dat – gezien ook het belang van Wijchen – er een route moet zijn geweest naar het noorden, richting Nijmegen.<sup>86</sup>

Waar deze precies heeft gelopen, is onbekend, waarschijnlijk ter hoogte van de huidige spoorlijn Wijchen-Nijmegen of daar ten zuiden van. Vrij zeker is de route vanaf Wijchen naar het zuidoosten, richting Mook en Xanten. Dit tracé kan parallel aan de Hessenbergseweg hebben gelegen, zoals burgemeester Van Rijckevorsel gesuggereerde (zie afb. 2.6) of wat meer naar het zuiden, zuidelijk van de Romeinse villa van Overasselt (zie ook afb. 2.10).

We mogen concluderen dat het rivierduinenlandschap zowel ten noorden als ten zuiden van de Hessenbergseweg opvallend rijk is, met duidelijk gebruiksfasen in het laat-neolithicum, alle fasen van de ijzertijd en gedurende de Romeinse tijd. De hogere landschappelijke delen vormden kennelijk eeuwenlang ideale locaties om te wonen en de doden te begraven. Van het driehoekige perceel zijn geen waarnemingen bekend. Vooral voor het gebruik als begravinglocatie in de late prehistorie zijn er verschillende aanwijzingen. Sporen van bewoning uit de midden-ijzertijd – wellicht gelijktijdig met het wagengraf – zijn er wel, maar vrij beperkt. De eerste locatie betreft een oude melding van aardwerkscherven die bij een ontgroning zijn verzameld. Deze bevindt zich in de meest noordwestelijke hoek van het onderzoeksgebied op afbeelding 2.8. De tweede locatie is de plek van de Romeinse tumulus die op een nederzettingsterrein uit de ijzertijd is opgeworpen. Uit de ruimere regio (zie tabel 2.2) zijn er meer aanwijzingen dat het gebied in de ijzertijd is bewoond, met name door ontdekkingen van aardwerkscherven. Sporen van huisplattegronden zijn – vanwege de beperkte omvang van de ontsluitingen – (nog) niet vastgesteld. Wel leverde onderzoek in 1951 uitgevoerd door P.J.R. Modderman vanuit de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek een intensief bewoonde zone op. Deze opgraving van een heideveld aan de Heumenseweg, op 1 km ten noordwesten van de vondstlocatie, leverde honderden sporen op, waarin twee spiekers werden herkend, en vondstmateriaal dat aangaf dat het terrein vanaf de vroege ijzertijd tot in de late ijzertijd was bewoond.<sup>87</sup>

Hoewel sommige van de ruim 40 vondstmeldingen betrekking hebben op hetzelfde onderzochte complextype, zoals de Romeinse villa, is het opvallend dat er slechts één uit deze lange reeks betrekking heeft op een betrekkelijk jong

<sup>80</sup> Braat 1934.

<sup>81</sup> De Groot, De Kort & Müller 2010.

<sup>82</sup> Haarhuis & Flokstra 2005; Hoegen & Flokstra 2008.

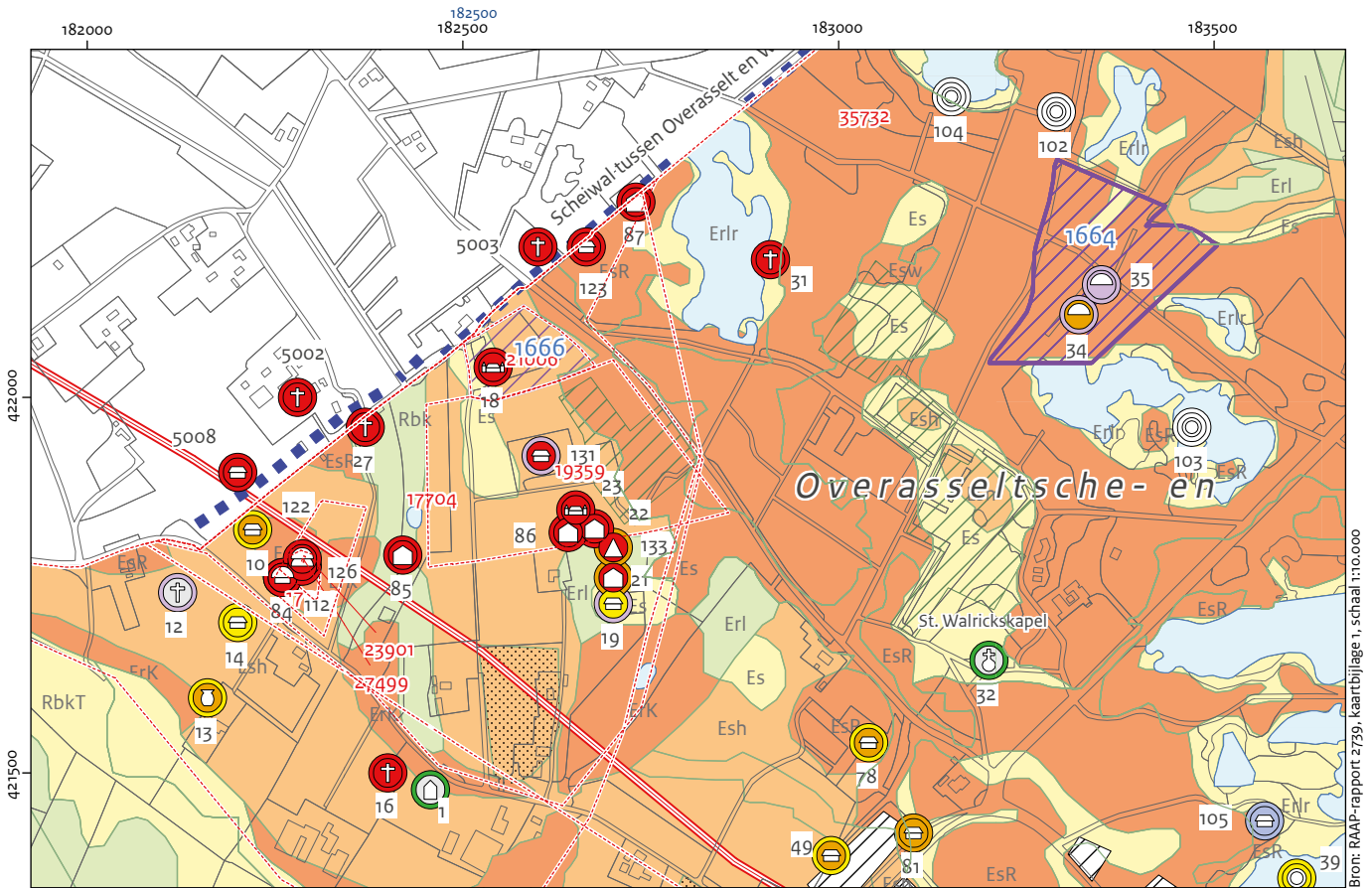
<sup>83</sup> Haarhuis & Flokstra 2007; De Groot, De Kort & Müller 2010.

<sup>84</sup> De Groot, De Kort & Müller 2010, 42-44.

<sup>85</sup> Overasselt-Schatkuilseweg (532459).

<sup>86</sup> Willems 1986, 69.

<sup>87</sup> Modderman 1954. Dit heeft betrekking op rijksmonument 46143, monument 1218 (zie tabel 2.1).



Bron: RAAP-rapport 2739, kaartbijlage 1, schaal 1:10.000

1:10.000

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Grafveld, crematies/crematiegraf/urnenveld</li> <li>† Graf/grafveld, onbepaald</li> <li>⌒ grafheuvel, inhumatie/crematie/onbepaald</li> <li>🏠 Romeins(e) villa(complex)</li> <li>🏠 Nederzetting/villa</li> <li>🏠 Boerderij/hoewe</li> <li>⊖ Nederzetting, onbepaald</li> <li>📍 Locatie waar een bodemprofiel palynologisch is onderzocht</li> <li>○ Onbekend, losse vondsten</li> <li>▽ Depot</li> <li>👉 Globale ligging van een Romeinse weg</li> <li>■ Scheiwal</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>🟡 Mesolithicum</li> <li>🟢 Neolithicum</li> <li>🟠 Bronstijd</li> <li>🟡 IJzertijd</li> <li>🔴 Romeinse tijd</li> <li>🟢 Vroege Middeleeuwen</li> <li>🟢 Volle en Late Middeleeuwen</li> <li>🟡 Nieuwe tijd</li> <li>🟡 Onbekend</li> <li>🟡 Eindperiode vindplaats</li> <li>🟡 Beginperiode vindplaats</li> <li>102 RAAP-catalogusnummer</li> <li>🔴 Reeds onderzocht gebied</li> <li>40543 ARCHIS-onderzoeks-meldingnummer</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>🟡 Terrein van archeologische waarde</li> <li>🟠 Terrein van hoge archeologische waarde</li> <li>🔴 Terrein van zeer hoge archeologische waarde</li> <li>🟡 terrein van zeer hoge archeologische waarde, wettelijk beschermd rijksmonument</li> <li>12845 Monumentnummer</li> <li>🟡 Archeologisch en bouwhistorisch kansrijke locaties</li> <li>🟠 Hoge verwachting, waarschijnlijk goede conservering</li> <li>🟡 Hoge verwachting, mogelijk goede conservering</li> <li>🟢 Middelmattige verwachting</li> <li>🟢 Lage verwachting</li> <li>🟡 Water(partij)</li> <li>🟡 Onbekende verwachting</li> <li>🟡 &gt;50 cm dik plaggendek</li> <li>🟡 30-50 cm dik plaggendek</li> <li>🟡 Oude woongrond (Pons 1961)</li> <li>🟡 Diep vergraven en afgegraven percelen/ diepe bodemverstoringen</li> <li>🟡 Ondiep (tot 40 cm -Mv) vergraven percelen</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
- 
- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Esh Rivierduinruggen en -welingen</li> <li>EsR Hoog opgestoven stuifzandruggen (randwallen)</li> <li>Esw Woeste stuifzanden en beboste stuifzandgronden</li> <li>ErK Lage rivierduinflank met (deels ingedrongen) kleidek</li> <li>Es Associatie van stuifzand en rivierduinruggen en -koppen</li> <li>Erlr Uitgestoven laagte met vennen op Laag van Wijchen</li> <li>Erl Diep uitgestoven laagte met vennen op Laag van Wijchen</li> <li>RbkT Holocene restgeul langs terrasrand opgevuld met klei en/of veen</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Afb. 2.10 Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Heumen (bron: Keunen, Van der Veen & Willemse 2013).

element, namelijk de ruïne van de St. Walrickskapel die uit de vijftiende eeuw stamt. Ook afbeelding 2.10 geeft een duidelijk beeld van het intensieve gebruik in de late prehistorie en Romeinse tijd. Het is dan ook niet meer dan logisch dat de directe omgeving van het drie-

hoekige perceel als een zone met een hoge archeologische verwachting (donkeroranje) op de beleidskaart staat aangegeven. De verwachting is hoog voor archeologische resten uit alle perioden.

Tabel 2.2 Overzicht van de archeologische waarnemingen in de omgeving van het driehoekige bosperceel.

Zaakidentificatie (Archis)	Archisz-waarnemingsnr	Objectnr	Beschrijving	Complextype	Datering	Toelichting
2430018100	-	1102333	archeologische begeleiding afgeplagde bosgrond leverde een klingkern, aardewerkscherven en kooksteenfragmenten op	bewoning	laat-paleolithicum of vroeg-mesolithicum, laat-neolithicum, vroege bronstijd tot in midden-bronstijd A en nieuwe tijd	Van Engeldorp Gastelaars 2015
2424713100	440621 en 440623	1099888 en 1099889	bij een oppervlaktekartering na chopperwerkzaamheden werden aardewerkscherven gevonden	mogelijk behorend bij graf/begraving	vroege ijzertijd	Velthuis & Müller 2013
	31029 en 31033	-	onderzoek BAI tumulus 1	grafheuvel en begravingen	laat-neolithicum, vroege bronstijd, late bronstijd-vroege ijzertijd	Groenman-van Waateringe 1961; Keunen, Van der Veen & Willemse 2013 (34)
3120121100	31037	1111047	onderzoek IPP tumulus 2	grafheuvel	laat-neolithicum	Groenman-van Waateringe 1961
3126927100	34404	1111522	onderzoek IPP tumulus 3	grafheuvel en begravingen	laat-neolithicum en late bronstijd	Groenman-van Waateringe 1961; Keunen, Van der Veen & Willemse 2013 (35)
	-	-	Romeins bouwpuin, geverfd en ander aardewerk	nederzetting (mogelijke villa)	Romeinse tijd	Keunen, Van der Veen & Willemse 2013 (87)
2873568100	30906	1025583	opgraving in april 1951 van de ruïne van de St. Walrick-kapel	kapel	15 <sup>de</sup> eeuw	Halbertsma 1951; Keunen, Van der Veen & Willemse 2013 (32)
3267998100	429100	1078768	dunne vondstspreading fragmenten handgevoerd aardewerk	mogelijke nederzetting/grafveld	vroege tot midden-ijzertijd	-
2121846100	412066	1082542	periferie villaterrein	nederzetting	Romeinse tijd	Haarhuis & Flokstra 2007; Keunen, Van der Veen & Willemse 2013 (123)
	412364	1082543	handgevoerd aardewerk	mogelijke nederzetting	neolithicum-middeleeuwen	Haarhuis & Flokstra 2007
	412056	1082957	dikke, vondstrijke verbruiningshorizont	mogelijke nederzetting	vanaf prehistorie tot in de Romeinse tijd	Haarhuis & Flokstra 2007
	412058	1082958	handgevoerd aardewerk	mogelijke nederzetting	late bronstijd-midden-ijzertijd	Haarhuis & Flokstra 2007
	412060	1082959	grotendeels intacte grafheuvel	grafheuvel	mogelijk bronstijd	Haarhuis & Flokstra 2007
	412062	1082960	heuvellichaam	grafheuvel	bronstijd-ijzertijd	Haarhuis & Flokstra 2007
	412064	1082961	handgevoerd aardewerk, leem en steenfragmenten	mogelijke nederzetting	midden- tot late ijzertijd	Haarhuis & Flokstra 2007
3058069100	58205	1075084	proefsleuven op villaterrein in het kader van het AMR-project in 2001	villa	Romeinse tijd	De Groot, De Kort & Müller 2010
3107624100	25189	1023607	opgraving W.C. Braat RMO villaterrein	villa	Romeinse tijd	Braat 1934; Keunen, Van der Veen & Willemse 2013 (18)
2133445100	414469	1083375	booronderzoek waarbij vondstmateriaal (aardewerk, puin, slakmateriaal) is aangetroffen	nederzetting	Romeinse tijd	Hoegen & Flokstra 2008
	433665	1085566	proefputjes waarin sporen afgedekt door een vondstlaag	nederzetting	Romeinse tijd	Hoegen & Flokstra 2008; Keunen, Van der Veen & Willemse 2013 (133)
	427398	1085572	booronderzoek waarbij een dikke puinlaag en vijf sporen zijn vastgesteld	nederzetting	Romeinse tijd	Hoegen & Flokstra 2008; Keunen, Van der Veen & Willemse 2013 (130)
3264879100	427242	1079034	beperkt booronderzoek door RAAP vaststellen gaafheid terrein	-	-	Hoegen & Flokstra 2008
3230030100	31885	1034654	oppervlaktevondsten (o.a. dakpanfragmenten) gedaan in de jaren zeventig op bouwlandperceel	nederzetting (mogelijke villa)	Romeinse tijd	Keunen, Van der Veen & Willemse 2013 (21)



Zaakidentificatie (Archis)	Archis2-waarnemingsnr	Objectnr	Beschrijving	Complextype	Datering	Toelichting
3265786100	427826	1078948	oppervlaktekartering in een paardenbak leverde vondsten op zoals handgevormd aardewerk en vuursteen. In een boring zijn fragmenten handgevormd aardewerk en crematieresten aangetroffen	nederzetting en grafveld	mogelijk bronstijd-vroege ijzertijd	-
	11368	-	twee fragmenten glazen armbandjes (La Tène)	onbekend	late ijzertijd tot vroeg-Romeins	Keunen, Van der Veen & Willemse 2013 (22)
	-	-	Romeins aardewerk (geverfd en gedraaid) en bouwpuin	nederzetting (mogelijke villa)	Romeinse tijd	Keunen, Van der Veen & Willemse 2013 (23)
2190550100	23901 en 27499	-	boor- en proefsleuvenonderzoek gericht op het waarderen van Romeinse tumulus	grafheuvel	Romeinse tijd	De Groot, De Kort & Müller 2010
2753858100	11417	1023420	drie aardewerken potten en een spinsteen, in 1930 aangetroffen	onbekend	ijzertijd	-
2881635100	32212	1032410	oude vondstmelding op Loeb-fiche: aardewerkscherven gevonden bij ontgroning	(waarschijnlijk) nederzetting	midden-/late ijzertijd	-
2837125100	25184	1110717	in 1941/1942 waargenomen 'brandgaten'	onbekend	onbekend	-
3086362100	12581	1041504	in de jaren zestig gevonden metalen objecten (fibula's, mesheft en ring)	waarschijnlijk grafveld	late ijzertijd tot aan de midden-Romeinse tijd	-
2881602100	32206	1031051	oude vondstmelding op Loeb-fiche: aardewerkscherven, handgevormd en besmeten en	onbekend	vroege ijzertijd	-
3267981100	429098	1078767	vijf fragmenten handgevormd aardewerk en onbewerkte vuursteenknollen gevonden in stort bij gegraven kabelsleuf.	onbekend	late bronstijd-ijzertijd	-
2882494100	32361	1106344	fragment La Tène-armband	onbekend	late ijzertijd	-
2760889100	12643	1041510	glazen kralen, gedraaid aardewerk, spinklos en slingerkogel	grafveld	late ijzertijd- Romeinse tijd	-
3121629100	31896	1033128	oude vondstmelding op Loeb-fiche: aardewerkscherven in dik pakket oude landbouwgrond	grafveld	late ijzertijd-Romeinse tijd	Peddemors 1978, 40-41
3195048100	400007	1078762	booronderzoek n.a.v. eerder aangetroffen resten, o.a. aardewerkscherven en fragmenten tufsteen	grafheuvel	Romeinse tijd	Haarhuis & Flokstra 2005, 2007
2881498100	32204	1033456	waarneming AWN: woonlaag uit de bronstijd met paalsporen en een woonlaag uit de Romeinse tijd	bewoning	bronstijd en Romeinse tijd	
3122090100	32200	1033530	waarneming AWN: crematiegraf waargenomen in het talud van een ontzanding (geen urn), met een <i>Eierbecher</i> en fragmenten van een verbrande bronzen armband	begraving	vroege/midden-ijzertijd	-
2753574100	11368	1036329	twee fragmenten La Tène-armband	onbekend	late ijzertijd-vroeg Romeinse tijd	-
2760880100	12642	1041509	ijzeren lanspunt en een ruwwandige kom (Niederbieber 104)	begraving	midden-Romeinse tijd	-
3121653100	31897	1024087	oude vondstmelding: aardewerkscherven, olielampje, terra sigillata, paardentuig en glazen sieraden en fles	mogelijk grafveld	Romeinse tijd	-

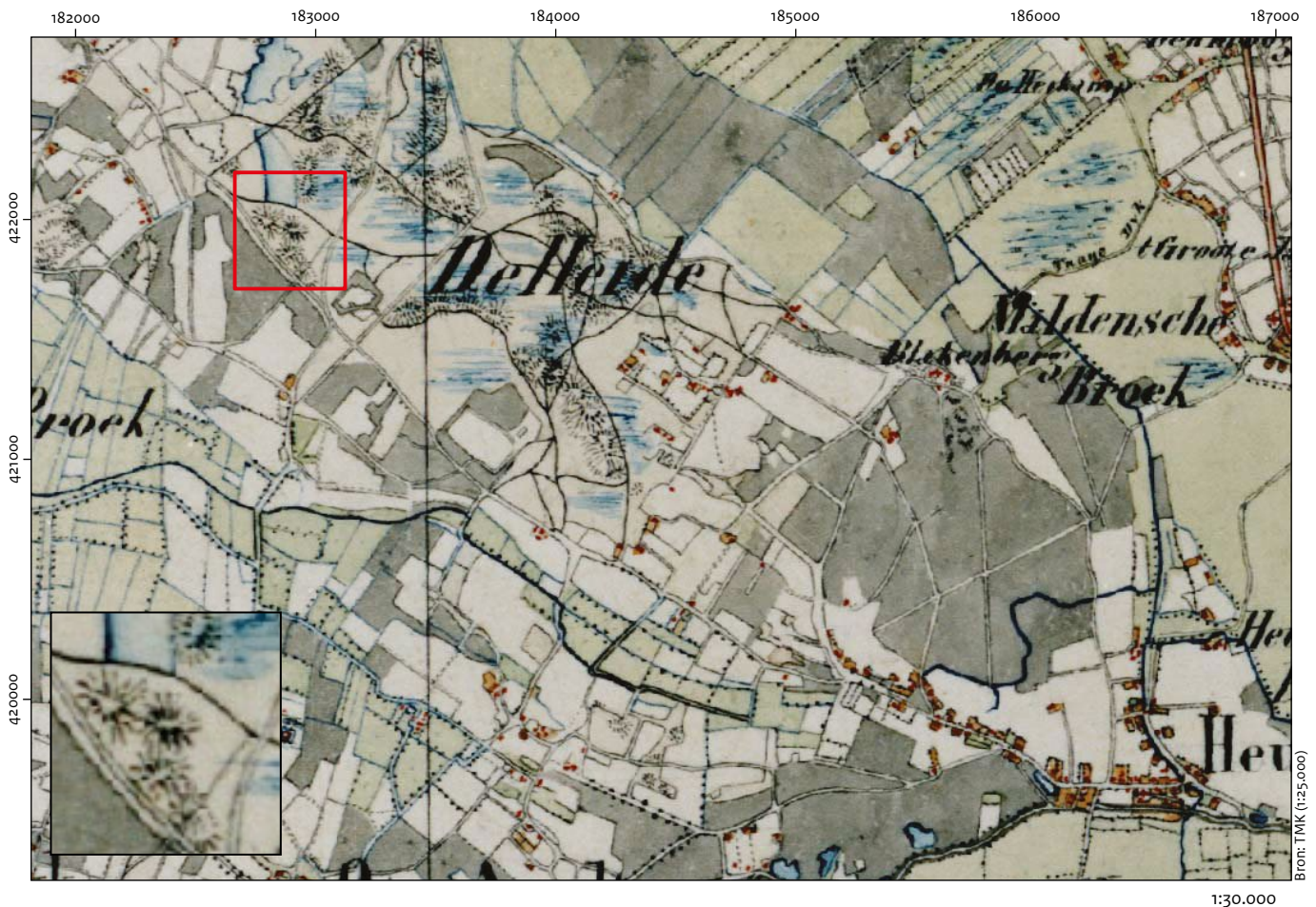
De informatie is afkomstig uit Archis 3.0. Het nummer tussen haken bij de bron Keunen, Van der Veen & Willemse 2013 verwijst naar het catalogusnummer.

#### 2.5.4 Historische context

Om inzicht te krijgen in de effecten van gebruik en ontginning in de afgelopen twee eeuwen op het driehoekige perceel is een aantal kaarten bestudeerd (afb. 2.11 en 2.12). Hoewel het gaat om momentopnames mag de conclusie worden getrokken dat de locatie tweemaal tot bos is omgevormd. De eerste maal in de tweede helft van de negentiende eeuw, tussen 1837/1850 en 1868. In 1820 is het perceel volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels van het kadaster nog van de gemeente Overasselt en begroeid met heide. Ook op de TMK staat het afgebeeld als een open heidegebied met drie forse heuvels. Op de historische kaarten van 1868 en 1894 staat er een bos, terwijl die van

1909 weer een grotendeels open heidegebied aangeeft. Kennelijk zijn omstreeks de eeuwwisseling delen van het bos gekapt.

De tweede omvorming van heide tot bos vond in de jaren twintig van de vorige eeuw plaats. Bij die beplantingswerkzaamheden in het gebied van de Overasseltse en Hatertse Vennen, zeker op de Valendries, zijn allerlei voorwerpen, zoals urnen, ontdekt en bij Bloemen terecht gekomen. De historische kaart van 1931 laat zien dat er op het driehoekige perceel weer een bos stond, een situatie die tot aan vandaag de dag voortduurt. De laatste twee topografische kaarten van afbeelding 2.12, de verschillen tussen 1987 en 2017, geven aan dat het gebied van de Overasseltse en Hatertse Vennen de laatste jaren een transformatie heeft ondergaan, van een dicht beboste omgeving, naar een open vennenlandschap.



□ Onderzoeksgebied/detail

Afb. 2.11 De Topografische Militaire Kaart uit 1837/1850 laat een nat en geaccidenteerd heidelandschap zien, met op het driehoekige perceel drie forse heuvels (zie inzet linksonder).



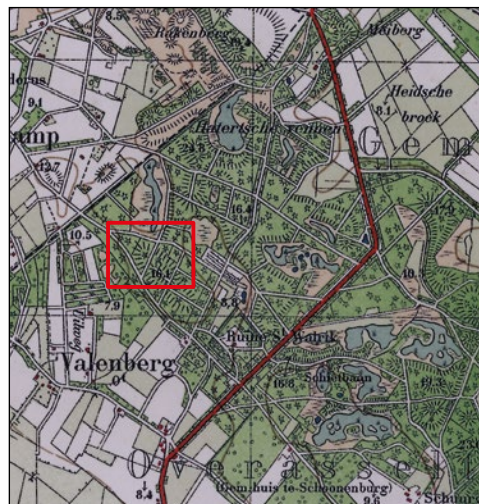
1868



1894



1909



1931

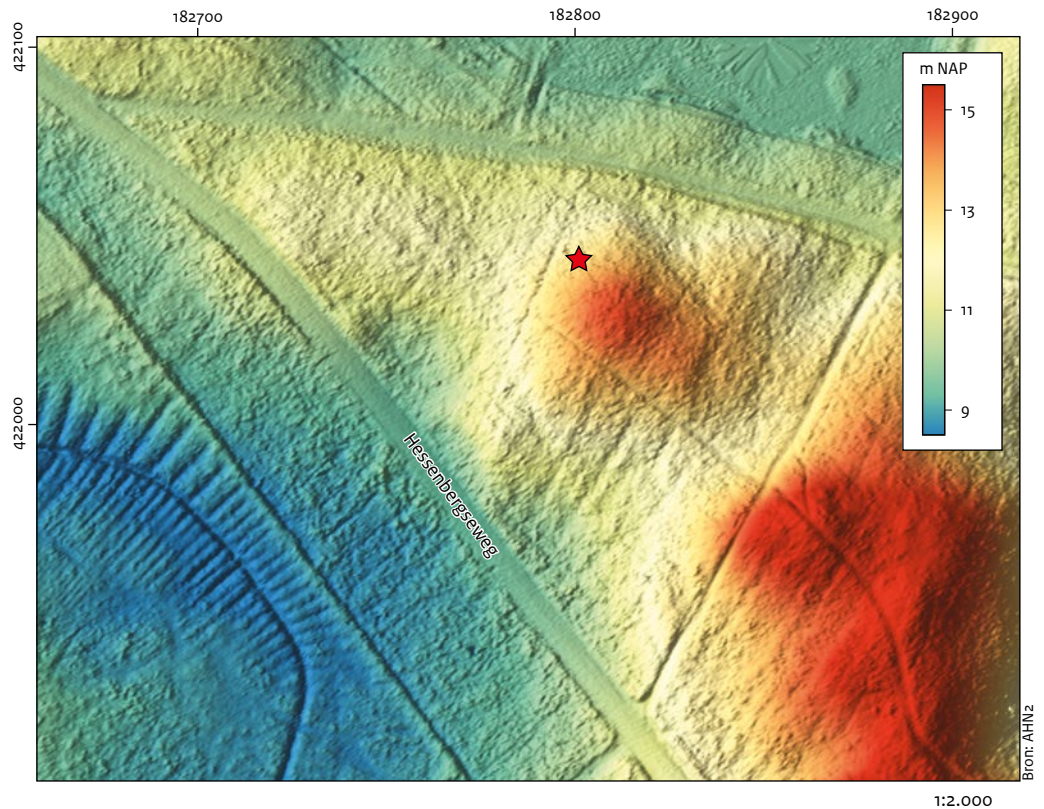


1987



2017

Afb. 2.12 Zes verschillende topografische kaarten geven een beeld van het gebruik in de afgelopen 150 jaar.



Afb. 2.13 Het Actueel Hoogtebestand Nederland van het driehoekige perceel laat een forse heuvel zien, met twee ondiepe greppels. Het wagengraf is aan de voet aangetroffen (stersymbool).

Op het microreliëfbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is een duidelijke verhoging zichtbaar die vrij regelmatig van vorm is. Deze meet ca. 20 meter in diameter en is ruim 2 meter hoog. Het wagengraf is aan de voet van deze heuvel gevonden, in het noordwesten (afb. 2.13, stersymbool). Zowel op de top van de heuvel als in de noordoostelijke flank zijn ondiepe depressies te zien. Uit de visuele beoordeling ter plekke, in oktober 2018, bleek dat dit vrij recente ingraveningen zijn. Over de zuidelijke flank loopt een ondiepe greppel die haaks staat op een zuidwest-noordoost-georiënteerde greppel.

Uit de ontginningsgeschiedenis en de onregelmatigheden, de sporen, die op het AHN te zien zijn, kunnen we afleiden dat het perceel waarschijnlijk tweemaal met bomen is beplant. De eerste maal, in de tweede helft van negentiende eeuw, is de heide waarschijnlijk met de schop ontgonnen. In de jaren twintig van de twintigste eeuw is de heide waarschijnlijk met een bosploeg bewerkt, voordat de jonge bomen

door de arbeiders werden aangeplant. De ondiepe greppels horen waarschijnlijk bij deze fase. De ondiepe ingraveningen kunnen relict zijn uit de Tweede Wereldoorlog, of nog wat jonger, vermoedelijk ca. 20-70 jaar oud. Op basis van ervaringen elders is het aannemelijk dat deze aanleg van productiebos vrij ondiep is uitgevoerd. Het ligt dan ook in de lijn der verwachting dat het bodemprofiel redelijk intact is. Wellicht dat de invloed van bioturbatie, met name de penwortels van de grove dennen, ter plaatse een bepaald verstrend effect kan hebben gehad.

### 2.5.5 Huidig gebruik van de onderzoekslocatie

Het driehoekige perceel is reeds lange tijd als bos in gebruik. De vrij open begroeiing bestaat uit grove dennen met her en der wat lage ondergroei. Het terrein is eigendom van Staatsbosbeheer.

## 2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

### 2.6.1 Algemeen

Op basis van de bekende archeologische waarden, zoals die in de vorige paragraaf 2.5.3 zijn beschreven, kan er een vertaalslag worden gemaakt naar meer specifieke verwachting gebaseerd op vondsten en ontdekkingen in de directe omgeving van het driehoekige bosperceel. Het is duidelijk dat het onderzoeksgebied in een archeologisch rijk gebied ligt. Bij de beschrijving is gekozen voor een driedeling, om zo de variatie in zekerheid en waarschijnlijkheid aan te brengen. Voor een aantal perioden geldt dat het rivierduinenlandschap gebruikt kan zijn, maar dat concrete aanwijzingen daarvoor ontbreken. Artefacten uit deze perioden ontbreken, maar de landschappelijke situering is gunstig. Deze categorie is in de onderstaande tabel wel benoemd, in een klein lettertype, maar verder niet uitgewerkt en beschreven in de zeven eigenschappen die in de KNA worden genoemd in LS05.<sup>88</sup> Voor de andere twee categorieën gaat het om perioden en complextypen die op basis van vondsten uit de directe omgeving mogelijk zijn te verwachten (cursief in de tabel 2.3) en om perioden en complextypen die zeer waarschijnlijk aanwezig zijn en zijn aangetoond (vet in tabel 2.3). De tabel is ingedeeld naar de vier hoofdperioden van de Nederlandse geschiedenis.<sup>89</sup> In de tabel wordt kort ingegaan op de eigenschappen datering, aard (complextype), omvang en diepteligging. In de bijbehorende teksten worden deze eigenschappen verder uitgewerkt, waarna ook wordt ingegaan op de uiterlijke kenmerken.

#### Jagers, verzamelaars en eerste boeren (350.000-3400 v.Chr.)

We mogen aannemen dat het waterrijke rivierduinenlandschap voor jagers en verzamelaars een zeer voedselrijk gebied was, en dat het gebied restanten van verschillende, tijdelijke kampementjes herbergt. Toch kennen we maar een enkele subtiele aanwijzing, namelijk een onverbrande klingkern die uit het laat-paleolithicum of vroeg-mesolithicum dateert, die is ontdekt na het chopperen bij het Rietven.<sup>90</sup>

#### Vroege landbouwsamenlevingen (3400-1500 v.Chr.)

Van de vroege landbouwsamenlevingen zijn allerlei overblijfselen aangetroffen, met name heuvellichamen, crematie- en inhumatiegraven en aardewerkscherven die wijzen op een intensief gebruik als begravingslocatie. De aanwezigheid van gerstpollen, neergeslagen in de vensedimenten, geeft aan dat er al in het midden-neolithicum in de directe nabijheid gerst is gedorst.<sup>91</sup> En dat betekent dat ook huiserven en andere sporen van bewoning zijn te verwachten. Scherven van pot- en klokbekers en aardewerkfragmenten versierd met wikkeldraadstempels en nagelindruckken die in de omgeving van het rijksmonument bij het Eendenvan en bij het Rakenven zijn aangetroffen, zijn vrij zeker aan bewoning in de periode vanaf het laat-neolithicum, de vroege bronstijd tot in de midden-bronstijd A toe te schrijven.<sup>92</sup>

#### Late landbouwsamenlevingen (1500 v.Chr.-900 n.Chr.)

Overblijfselen van de late landbouwsamenlevingen zijn zeer talrijk. Bijzonder is dat gebruiksresolutie voor het laatste millennium v.Chr. vrij fijn is. Uit iedere afzonderlijke periode, uit de late bronstijd, vroege, midden- en late ijzertijd, zijn allerlei ontdekkingen bekend, van zowel bewoning als begraving, die aangeven dat de regio intensief is gebruikt. Ook voor de Romeinse tijd, met name gedurende de tweede eeuw n.Chr., staat onomstotelijk vast dat er ten zuiden van de Hessenbergseweg een grote herenboerderij lag, waarschijnlijk omringd door graslanden, en een tumulus op enige afstand. Het is aannemelijk dat er een wegennetwerk bestond, van Wijchen naar Mook, en een mogelijke aftakking naar het noordelijke Nijmegen. Over het gebruik in de vroege middeleeuwen is weinig bekend.

#### Staatssamenlevingen (900-1950 n.Chr.)

Gemeenschappen die in de laatste duizend jaar het gebied hebben gebruikt en bewoond, kunnen ook relictten hebben nagelaten, al zijn archeologische aanwijzingen daarvoor gering. De ruïnekepel van St. Walrick is een van de weinige getuigen van een gebruik in de vijftiende eeuw. Uit historische bronnen is bekend dat de priorij bij de kapel een hoeve bezat.<sup>93</sup> Op de grens van de gemeenten Wijchen en Heumen,

<sup>88</sup> SIKB 2018.

<sup>89</sup> Groenewoudt & Smit 2014.

<sup>90</sup> Van Engeldorp Gastelaars 2015, 26.

<sup>91</sup> Teunissen 1995, 126.

<sup>92</sup> Van Engeldorp Gastelaars 2015, 18-21.

<sup>93</sup> Keunen, Van der Veen & Willemsse 2013.

Tabel 2.3 De archeologische verwachting op de onderzoekslocatie.

Samenlevingen	Periode	Complextype	Omvang	Diepteligging (zichtbaar/ onzichtbaar)	Uiterlijke kenmerken
Jagers, verzamelaars en eerste boeren (350.000-3400 v.Chr.)					
	paleolithicum	<b>basiskamp/-nederzetting extractiekamp/-nederzetting</b>	onbekend	aan of vlak onder het maaiveld, onzichtbaar	vuurstenen artefacten
	mesolithicum	<b>basiskamp/-nederzetting  extractiekamp/-nederzetting</b>	onbekend	aan of vlak onder het maaiveld, onzichtbaar	vuurstenen artefacten
	neolithicum A	basiskamp/-nederzetting  extractiekamp/-nederzetting	onbekend	aan of vlak onder het maaiveld, onzichtbaar	-
Vroege landbouwsamenlevingen (3400-1500 v.Chr.)					
	neolithicum B en laat-neolithicum	<b>nederzetting grafheuvels</b>	onbekend	aan of vlak onder het maaiveld, onzichtbaar	(vuur-)stenen artefacten, in combinatie met andere vondsten (aardewerk) en sporen van bewoning. Heuvellichamen, randstructuren en andere sporen die wijzen op een begraving (urn, houtschool, crematieresten, grafkuil, lijksilhouet)
	midden-bronstijd A	<b>grafheuvels</b> (begraving) vlakgraven structuren	onbekend	aan of vlak onder het maaiveld	plaggenstapelings in intacte profieldammen, sporen en vondsten die wijzen op een begraving (urn, houtschool, crematieresten, grafkuil, lijksilhouet)
Late landbouwsamenlevingen (1500 v.Chr-900 n.Chr.)					
	midden-bronstijd B	<b>grafheuvels</b> (begraving) vlakgraven structuren	onbekend	aan of vlak onder het maaiveld	plaggenstapelings, sporen en vondsten die wijzen op een begraving (urn, houtschool, crematieresten, grafkuil, lijksilhouet, bijgiften)
	late bronstijd	<b>nederzetting urnenveld</b> (begraving) vlakgraven	onbekend	aan of vlak onder het maaiveld	vondstmateriaal (o.a. aardewerk) en sporen van bewoning. Plaggenstapelings of andere ophogingslagen, sporen (grafkuilen, randstructuren), crematieresten, urnen, bijgiften en andere vondsten
	vroege ijzertijd	<b>nederzetting urnenveld</b> (begraving) vlakgraf	onbekend	aan of vlak onder het maaiveld	vondstmateriaal (o.a. aardewerk) en sporen van bewoning. Plaggenstapelings of andere ophogingslagen, sporen (grafkuilen, kringgreppels), crematieresten, urnen, bijgiften en andere vondsten
	midden-ijzertijd	<b>nederzetting grafveld</b> (begraving) vlakgraf	onbekend	aan of vlak onder het maaiveld, onzichtbaar	vondstmateriaal (o.a. aardewerk) en sporen van bewoning. Grafkuilen, crematieresten, urnen, bijgiften en andere vondsten
	late ijzertijd	<b>nederzetting</b> en wellicht grafveld (begraving) vlakgraf	onbekend	aan of vlak onder het maaiveld, onzichtbaar	vondstmateriaal (o.a. aardewerk) en sporen van bewoning. Grafkuilen, crematieresten en bijgiften
	Romeinse tijd	<b>nederzetting (waaronder villa) en/of grafveld/grafheuvel</b>	onbekend	aan of vlak onder het maaiveld, onzichtbaar	vondstmateriaal (o.a. aardewerk) en sporen van bewoning. Grafkuilen, crematieresten en bijgiften
	Romeinse tijd	<i>infrastructuur (weg)</i>	<i>onbekend</i>	<i>aan of vlak onder het maaiveld, onzichtbaar</i>	<i>greppels, grindpakket</i>
	vroege middeleeuwen	onbekend	onbekend	aan of vlak onder het maaiveld, onzichtbaar	-
Staatssamenlevingen (900-1950 n.Chr.)					
	late middeleeuwen	<b>kapel hoeve infrastructuur</b> karrensporen	onbekend	aan of vlak onder het maaiveld, onzichtbaar	vondstmateriaal (o.a. aardewerk), sporen als opgevolde greppels
	nieuwe tijd	onbekend	onbekend	aan of vlak onder het maaiveld, onzichtbaar	-
	nieuwste tijd (Tweede Wereldoorlog)	<b>verdediging</b>	onbekend	aan het maaiveld of vlak onder het maaiveld, onzichtbaar	ingravingen, gebruiksvoorwerpen

Een klein lettertype geeft aan dat bepaalde complextypen mogelijk zijn aan te treffen op basis van de landschappelijke situering,  *cursief* geeft aan dat deze mogelijk aanwezig, onder andere op basis van indirecte aanwijzingen (op basis van vondsten in de directe omgeving), en **vet** geeft de aangetoonde en zeer waarschijnlijke complextypen aan.

voorheen gemeente Overasselt, is op het AHN een wal zichtbaar, die wellicht te relateren is aan een landweer.<sup>94</sup> Deze staat lokaal bekend als de scheiwal of scheidingswal.<sup>95</sup> Karrensporen zijn op basis van de historische kaarten te verwachten, met name voorlopers van de huidige Hessenbergseweg. Bij vooronderzoek in verband met de geplande aanleg van een fietspad langs de Hessenbergseweg is vast komen te staan dat er aan de zuidzijde verschillende militaire ingravingen aanwezig zijn die door de geallieerde troepen zijn veroorzaakt.<sup>96</sup> Relicten uit de Tweede Wereldoorlog zijn dan ook mogelijk te verwachten.

### 2.6.2 Verwachting op basis van vergelijkbare elitegraven

Om een goede inschatting te geven van wat er bij gravend onderzoek ter plaatse aangetroffen kan worden, is in het kader van deze bureaustudie gezocht naar vergelijkbare grafvelden waarbij elitegraven uit de La Tène-periode zijn onderzocht. Het wagengraf van Nijmegen-Trajanusplein<sup>97</sup> en rijke graven van Wijshagen-Rieten<sup>98</sup>, in Vlaanderen, zijn gekozen als belangrijkste referentiebeelden voor wat er in het veld aan archeologische sporen en vondsten, afgezien van de rijke grafinhoud (situla, paardenbitten, etc.), aangetroffen kan worden (tabel 2.4).

Het wagengraf van Nijmegen-Trajanusplein maakte onderdeel uit van een klein crematiegrafveld, dat wonderbaarlijk onder een Romeinse weg bewaard was gebleven. De kleine crematiegraven waren zeer waarschijnlijk niet gemarkeerd met een heuvel. Het grafveld met de rijke graven van Wijshagen-Rieten, in de gemeente Meeuwen-Gruitrode, is veel meer uitgestrekt, namelijk over een gebied van ruim 600 meter. Een duidelijk verschil is dat daar forse heuvellichamen over de rijke graven waren opgeworpen. Middenin het begravingslandschap, ten oosten van heuvelloos graf H, is een crematiegrafveld onderzocht waarbij ten minste 44 graven zijn vastgesteld. Vermoed wordt dat dit zich verder uitstrekt tussen de zichtbare tumuli. Twee van de vier rijke graven, H en G, zijn onder andere omstandigheden onderzocht. Graf H is door metaaldetectie ontdekt en de inhoud was reeds gelicht voordat dit bijzondere graf

gemeld en in het veld bestudeerd kon worden. Na-onderzoek leverde niets op, maar aan de hand van de objecten en informatie van de vinder kon het graf worden gereconstrueerd. Gegevens over grafheuvel G zijn door archeologische vrijwilligers vastgelegd, vlak voor de aanleg van woningen. Grafheuvels C en E zijn wel op professionele wijze onderzocht en vastgelegd.

Op basis van beide onderzoeken ligt het in de lijn der verwachting dat het elitegraf van Heumen onderdeel uitmaakt van een wat groter grafveld uit de midden-ijzertijd, dat zal bestaan uit kleine, ongemarkeerde crematiegraven, met een enkele bijgift en zonder duidelijk herkenbare randstructuur. In de directe nabijheid van het graf zijn ook restanten van een brandstapel te verwachten, die zich in het vlak kunnen aftekenen als een rood verkleurde zone, dichte houtskoolconcentraties en (eventueel) verkolde boomstamresten.

Intrigerend is het feit dat het Heumense graf als een vlakgraf aan de voet van een grote heuvel is aangelegd. Dat is een andere situatie dan in Nijmegen of Wijshagen. Of deze heuvel antropogeen is en zo ja, hoe oud, is een belangrijke vraag om bij het veldwerk te beantwoorden.

### 2.6.3 Complextypen en datering

Op het driehoekige perceel hebben we te maken met een elitair vlakgraf aan de voet (of in de lage flank) van een vrij forse heuvel. Deze heuvel is mogelijk door mensenhand opgeworpen. In dat geval is een laat-prehistorische datering van het heuvellichaam – uit de periode laat-neolithicum tot en met de vroege ijzertijd – het meest waarschijnlijk. En dat zou betekenen dat het wagengraf als een nabijzetting bij of in een ouder grafmonument is ingegraven. De afmetingen passen in het bekende beeld voor een heuvel uit het laat-neolithicum tot en met de midden-bronstijd, al is de hoogte aanzienlijk. Qua formaat is een Romeinse tumulus meer aannemelijk, maar dat zou betekenen dat deze is opgeworpen in de directe nabijheid van het (gemarkeerde?) wagengraf. Een andere optie is dat het gaat om een tumulus die in de midden-ijzertijd is opgericht, maar dat zou dan zeer bijzonder zijn, aangezien deze forse grafheuvels uit Nederland

<sup>94</sup> Dit wordt door Spanjaard 2018 verondersteld, maar deze staat niet vermeld op de nationale kaart van verdedigingswerken.

<sup>95</sup> Aertssen & Gielen 2020, 32-35.

<sup>96</sup> Spanjaard 2018, 9.

<sup>97</sup> Bloemers 2016.

<sup>98</sup> Van Impe & Creemers 1991; Van Impe 1998; De Mulder *et al.* 2016.

Tabel 2.4 Overzicht van de belangrijkste kenmerken.

	Nijmegen-Trajanusplein (1974)	Wijshagen-Rieten (1986/1987)	Heumen-Hessenbergseweg (2019)
Ruimtelijke situering	prominente locatie, hoog gelegen op stuwwalrand	op dekzandrug, nabij beekdal van de Wijshagerbeek	op zuidelijke rand van rivierduinenlandschap
Grafveld	compact, vijf crematiegraven in een zone van 300 m <sup>2</sup>	uitgestrekt	nog onbekend
Post-depositionele processen	zwaar aangetast door gebruik in Romeinse periode, bewaard vanwege aanwezigheid Romeinse weg	graf H: door moderne ploegschaar aangetast en door gebruik in Romeinse tijd (als cultusplaats) mogelijk aanwezige heuvellichaam genivelleerd graf C: bioturbatie (door dieren) en plunderpogingen (door mens) graf E: geen aantasting graf G: onbekend	verwacht: aantasting door bosontginningswerkzaamheden (bosploeg) en bioturbatie (naast de zeer recente graafsporen veroorzaakt door de twee metaaldetectoren)
Heuvellichamen	waarschijnlijk geen	graf H: waarschijnlijk geen graf C: ja, heuvel van 20 m in doorsnede en 50 cm hoog graf E: ja, heuvel van 14 m in doorsnede en 1 m hoog graf G: ja, heuvel van 18 m in doorsnede en onbekende hoogte	geen, maar het is mogelijk dat de aanwezige heuvel (20 m in doorsnede en 2 m hoog) antropogeen is en dat het wagengraf een nabijzetting is
Randstructuren	geen	graf H: geen graf C: geen graf E: geen, maar wel een rechthoekige lage wal die later in het heuvellichaam is opgenomen graf G: ja, kringgreppel	nog onbekend
Grafkuilen	kleine, ronde grafkuilen van 30-80 cm in doorsnede, ondiep 10-20 cm	ten oosten van graf H: kleine kuilen	nog onbekend
Inhoud grafkuilen	kleine hoeveelheid schone crematieresten, nauwelijks houtskool. In één crematiegraf [60/21] is een kleine aardewerken Marne-beker aangetroffen	ten oosten van graf H: wisselende hoeveelheid crematieresten, vaak met wat houtskool. In sommige graven wat aardewerkscherven en fragment ijzer/brons. Geen urnen	nog onbekend
Elitegraven	graf [60/9] kuil 70 bij 80 cm, nauwelijks houtskool	graf H: kleine kuiltje waarin de situla was geplaatst. De situla was tot aan de rand gevuld met crematieresten graf C: onregelmatig van vorm, 2 m in doorsnede, 70 cm diep. Situla gevuld met crematieresten, daaroverheen resten van brandstapel graf E: restanten van een brandstapel waarin een kleine kuil was gegraven waarin de situla met crematieresten was geplaatst. graf G: restanten van een brandstapel met wat scherven, verbrand bot en veel kleine fragmenten gesmolten brons	roofkuil ca. 60 bij 50 cm en max. 50 cm diep, afmetingen grafkuil zijn nog onbekend, waarschijnlijk geen houtskool. De crematieresten zijn in een kleine beker gedeponeerd en op de bronsstapel geplaatst

uit deze periode nog niet bekend zijn. In het geval dat het gaat om een antropogene heuvel kan met onderzoek plaggenstapel of een afgedekt oud oppervlak worden vastgesteld.

Een andere, meer plausibele duiding is dat de grote heuvel niet antropogeen is, maar door de wind is gevormd. Interessant is dat in het gebied van de Overasseltse en Hatertse Vennen natuurlijke duinen en heuvels zijn gebruikt om gecreëerde personen bij te zetten.<sup>99</sup> Wellicht werd toen verondersteld dat deze natuurlijke heuvels oudere grafmonumenten waren. Sporen uit oudere (laat-neolithicum-vroege ijzertijd) of

jongere gebruiksfasen (late ijzertijd tot in de Romeinse tijd, uit late middeleeuwen of tijdens de Tweede Wereldoorlog) kunnen ook worden aangetroffen.

#### 2.6.4 Omvang en diepteligging van de te verwachten sporen en structuren

We verwachten dat we op de vondstlocatie een recent gegraven kuil zullen aantreffen, waarbij wellicht ook restanten zichtbaar zijn van de

<sup>99</sup> Velthuis & Müller 2013.



oorspronkelijke grafkuil uit de midden-ijzertijd. De omvang van de roofkuil is – volgens de metaaldetectoristen – ca. 60 bij 50 cm en 50 cm diep. Wellicht is de oorspronkelijke grafkuil wat groter en dieper zodat bij gravend onderzoek duidelijk de archeologisch context van het vondstcomplex van het wagengraf vastgesteld kan worden. Wellicht zijn daarin nog grafobjecten of andere voorwerpen of houtskoolconcentraties in situ bewaard.

In de directe nabijheid kunnen meer crematiegraven aanwezig zijn, die bestaan uit kleine, ondiepe kuilen waarin crematieresten zijn gedeponeerd, wellicht met een meegegeven object als grafgift (bijvoorbeeld kleine beker of metalen sieraad). Deze crematiegraven liggen naar verwachting – net als het wagengraf – vrij ondiep. Met een metaaldetector zijn metalen objecten direct vanaf het maaiveld op te sporen. Concentraties crematieresten zijn vermoedelijk na het verwijderen van de strooisellaag, op ca. 10 cm diepte, al zichtbaar. Het sporenniveau zal vermoedelijk onder de zwak ontwikkelde, bruine Bw-horizont goed leesbaar zijn. Randstructuren bij de graven zijn – op basis van onderzoek elders – niet te verwachten, maar zijn ook niet uit te sluiten. Ook overblijfselen die wijzen op een brandstapel, zoals roodgekleurde zones, houtskoolrijke plekken en andere brandsporen, kunnen aan snee komen. Aangezien het gravend onderzoek beperkt zal zijn, is het niet mogelijk om de omvang van het eventuele grafveld vast te stellen.

---

### 2.6.5 Locatie

---

De exacte locatie van het wagengraf is ingemeten en het heuvellichaam dat een antropogene origine kan hebben, heeft een oppervlak van ruim 300 m<sup>2</sup>. We verwachten dat we op de vondstlocatie een recent gegraven kuil zullen aantreffen, waarbij wellicht ook restanten zichtbaar zijn van de oorspronkelijke grafkuil uit de midden-ijzertijd. De omvang van de roofkuil is – volgens de metaaldetectoristen – ca. 60 bij 50 cm en 50 cm diep. Wellicht is de oorspronkelijke grafkuil wat groter en dieper zodat bij gravend onderzoek duidelijk de archeologisch context van het vondstcomplex van het wagengraf vastgesteld kan worden. Wellicht zijn daarin nog grafobjecten of andere voorwerpen

of houtskoolconcentraties in situ bewaard. De kans is groot dat er in de directe nabijheid kleine, ongemarkeerde crematiegraven liggen. Deze bestaan uit ondiepe kuilen waarin crematieresten zijn gedeponeerd, wellicht met een meegegeven object als grafgift (bijvoorbeeld kleine beker of metalen sieraad). Deze crematiegraven liggen naar verwachting – net als het wagengraf – vrij ondiep. Met een metaaldetector zijn metalen objecten direct vanaf het maaiveld op te sporen. Vooralsnog is de omvang van het grotere grafveld waarvan het wagengraf onderdeel kan uitmaken, niet bekend.

---

### 2.6.6 Materiële cultuur

---

Het is mogelijk dat kleine objecten horende tot het wagengraf nog in situ aanwezig zijn of dat deze in de recente opvulling van de roofkuil zich ex situ bevinden. In crematiegraven in de directe nabijheid van het wagengraf kunnen kleine objecten als grafgift zijn meegegeven. Bij gravend onderzoek kunnen zowel oudere artefacten, zoals vuurstenen voorwerpen van jagers en verzamelaars, als jonger vondstmateriaal, bijvoorbeeld uit de Romeinse tijd, de zeventiende eeuw of Tweede Wereldoorlog worden aangetroffen. De kans op het aantreffen van materiële overblijfselen uit de periode vanaf het laat-neolithicum tot aan de late ijzertijd is hoog, gezien de vele ontdekkingen in de directe omgeving.

---

### 2.6.7 Structuren en sporen

---

In de directe nabijheid kunnen meer graven aanwezig zijn, die bestaan uit kleine, ondiepe kuilen waarin crematieresten zijn gedeponeerd, wellicht met een meegegeven object als grafgift (bijvoorbeeld kleine beker of metalen sieraad). Bijbehorende randstructuren zijn – op basis van onderzoek elders – niet te verwachten, maar ook niet uit te sluiten. Ook overblijfselen die wijzen op een brandstapel, zoals roodgekleurde zones, houtskoolrijke plekken en andere brandsporen, kunnen aan snee komen.

Sporen uit oudere (laat-neolithicum-vroege ijzertijd) of jongere gebruiksfasen (late ijzertijd tot in de Romeinse tijd, uit late middeleeuwen of

de Tweede Wereldoorlog) kunnen ook worden aangetroffen.

---

### 2.6.8 Verstoring

---

We verwachten dat door bosontginningen het bodemprofiel enigszins is aangetast, door schop en bosploeg. Wellicht dat karrensporen (voorgangers van de huidige wegen) een bepaald verstorend effect hebben gehad. Bioturbatie, met name door de penwortels van de grove

dennen, kan eveneens van invloed zijn geweest. De oorspronkelijke grafkuil kan in grote mate door de roofkuil zijn vergraven. De kans daarop is groot, gezien de omvang en diepte (60 bij 50 cm en 50 cm diep). Als er nog objecten worden aangetroffen die tot het wagengraf behoren, dan zijn die vermoedelijk goed geconserveerd, aangezien de goede fysieke staat van de andere 180 objecten. Organisch materiaal is naar verwachting niet bewaard, gezien het droge bodemmilieu van het rivierduinenlandschap, alleen in verkoolde vorm.

## 3 Doel- en vraagstellingen van het veldwerk

### 3.1 Doelstelling

Het gravend onderzoek op het driehoekige perceel aan de Hessenbergseweg was gericht op het vaststellen en vastleggen van wellicht nog in situ resterende delen van het wagengraf. Het ging enerzijds om het achterhalen van contextinformatie van deze bijzondere ontdekking en anderzijds om een waardering van hetgeen wat zich in de directe omgeving nog in situ zou kunnen bevinden. En dat betekende een gerichte, zoveel mogelijk non-destructieve aanpak, met een maximale opbrengst aan informatie. Als duidelijk werd dat er sprake zou zijn van een behoudenswaardige vindplaats dan was een duurzaam behoud in situ gewenst. De verzamelde informatie zou dan worden gebruikt voor adviezen op maat, voor een goed beheer en behoud in de toekomst. Vanuit juridisch oogpunt was dit gravend onderzoek te beschouwen als een nader onderzoek van de plaats delict.

### 3.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

#### 3.2.1 Nationaal

Bestudering van het wagengraf van Heumen, zowel de materiële zaken als de ruimtelijke context (grafkuil, antropogene heuvel of niet, inbedding grafveld) zal een bijdrage leveren aan de beantwoording van verschillende onderzoeksvragen, zoals die in Nationale Onderzoeksagenda Archeologie zijn opgenomen. Belangrijke vraagstukken op nationaal niveau zijn:

- vraag 40, wat zijn de aard, herkomst en betekenis van al dan niet geïmporteerde 'luxe' goederen?, en;
- vraag 118, waar, hoe en binnen welke context manifesteren zich elitegroepen? Daarnaast ligt het in de lijn van de verwachting dat het toekomstige onderzoek ook onderbouwing oplevert van antwoorden op vragen binnen het thema 'dodenbestel en grafmonumenten'. Kernvragen daarbij zijn:
- vraag 25, hoe zijn graven en grafvelden ten opzichte van gelijktijdige rurale nederzet-

tingen gesitueerd en hoe verandert die onderlinge relatie?;

- vraag 45, wat zijn de aard en context van variatie en verandering in het grafbestel?, en;
- vraag 56, wat is de archeologische en landschappelijke context van geïsoleerde graven of diffuse groepjes graven?

#### 3.2.2 Regionaal

Ook de kennisagenda Archeologie in Gelderland, deelgebied Rivierengebied, voor kennisvenster 5 (Nijmegen/Wijchen, late prehistorie: late brons-tijd-midden ijzertijd) biedt belangrijke aanknopingspunten. Het wagengraf van Heumen zal een substantiële bouwsteen vormen voor een beter inzicht in de begraafstradities in de midden-ijzertijd en de daaraan gekoppelde sociale organisatie, in termen van het bestaan van een elitaire bovenlaag.

### 3.3 Vraagstelling en onderzoeksvragen

De volgende vragen waren van belang en richtinggevend voor het veldonderzoek.

#### Op het niveau van de vondstlocatie (zone van 2 bij 2 meter)

1 Wat is bodemopbouw op de locatie? Wat is de aard van het bodemmilieu en wat is de gaafheid van het bodemprofiel, in relatie met boomwortels en andere vormen van bioturbatie?

2 Wat zijn de spoorkenmerken van:

- de recente roofterkuil. Wat is de omvang en diepte van de illegale opgraving?
- de oorspronkelijke prehistorische grafkuil. Wat is de omvang en diepte van de originele context van het wagengraf?

3 In hoeverre zijn meer bijbehorende grafobjecten of ander vondstmateriaal in situ of ex situ aanwezig?

#### Op het niveau van de omgeving van de vondstlocatie

4 In hoeverre zijn er meer sporen, bijvoorbeeld (delen van) randstructuren, aanwezig in de directe nabijheid van het wagengraf? En indien

positief, wat is de aard, datering, wat zijn de kenmerken en de mate van gaafheid? En wat is de relatie van de sporen onderling met eventueel aan te treffen vondstmateriaal? Indien negatief, verklaar de afwezigheid.

5 Wat is de fysieke kwaliteit van de context en het vondstmateriaal? In hoeverre is de directe nabijheid van het wagengraf door menselijk handelen verstoord?

6 Wat zijn de aanwijzingen dat de aanwezige heuvel een oudtijds opgeworpen grafheuvel is (antropogeen), of een natuurlijke stuifduin? En indien antropogeen, wat is de datering en de fysieke kwaliteit?

7 In hoeverre maakt de vondstlocatie onderdeel uit van een groter geheel, van een grafveld. En hoe verhoudt dit zich met de begravingstraditie in de midden-ijzertijd? In hoeverre is de vindplaats te begrenzen? Is daar vervolgonderzoek voor nodig? En zo ja, in welke vorm?

8 In hoeverre gaat het om een behoudenswaardige vindplaats? Wat zijn de aanbevelingen voor de toekomst in termen van behoud en beheer?

---

### 3.4 Operationalisering: keuze van methoden en technieken

---

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek hebben we een onderzoekstrategie geformuleerd, die vervolgens nader is uitgewerkt in een plan van aanpak.<sup>100</sup> Er is gekozen voor driedelige aanpak: survey met een metaalde-tector in een ruime zone om de vondstlocatie; een booronderzoek, om te bepalen in hoeverre de aanwezige heuvel een antropogeen element is of een natuurlijk duin en kleinschalig gravend onderzoek op de vondstlocatie zelf. Binnen dit ontwerp is rekening gehouden met het uitgangspunt om zoveel mogelijk non-destructief te werk te gaan. Daarbij komt dat het onderzoek een expliciet doel had, het achterhalen van de contextinformatie van een rijk wagengraf en daarmee ook het vastleggen van de plek waar een strafbaar feit had plaatsgevonden. Dat maakt dat dit onderzoek een ander karakter had dan regulier archeologisch onderzoek. Het veldwerk is conform de richtlijnen van de KNA 4.1 uitgevoerd.

---

<sup>100</sup> De Kort 2019.

## 4.1 Inleiding

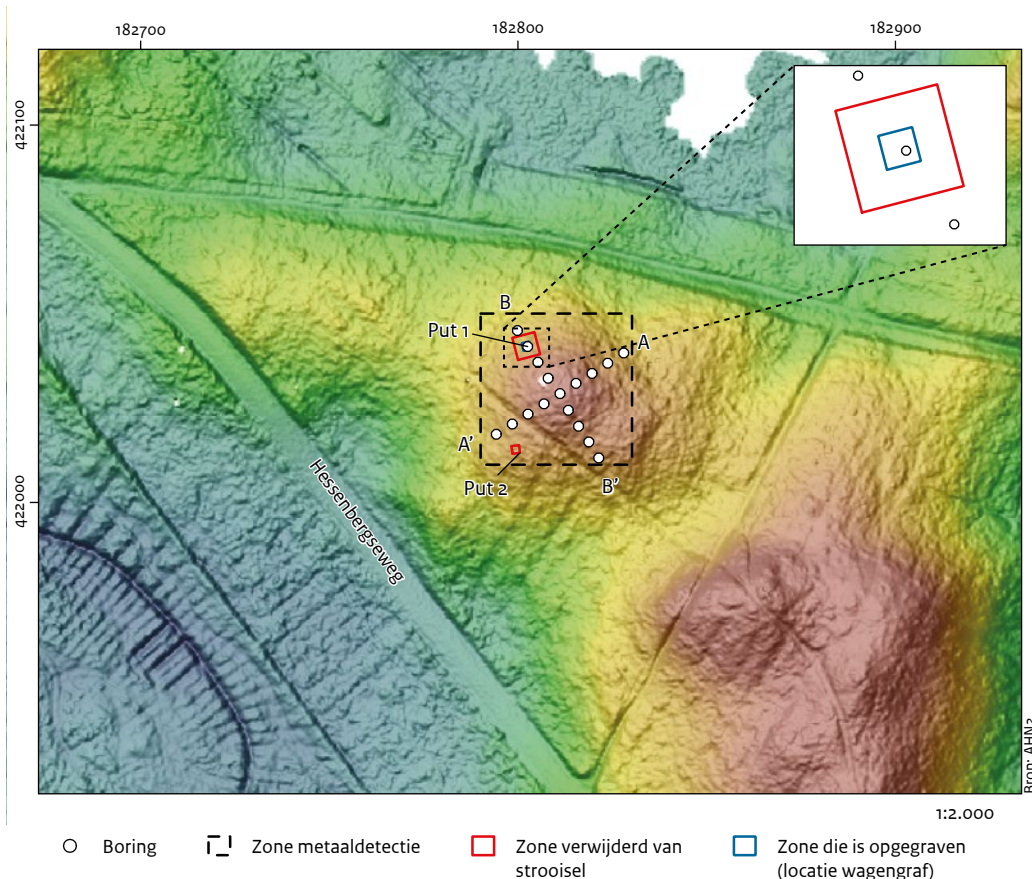
Om een goed beeld te kunnen krijgen van de context van het rijke wagengraf – en daarmee ook de plek vast te leggen waar een strafbaar feit had plaatsgevonden – is er een onderzoekstrategie geformuleerd, die vervolgens nader is uitgewerkt in een plan van aanpak.<sup>101</sup> Er is gekozen voor drieledige aanpak (afb. 4.1): survey met een metaaldetector in een ruime zone om de vondstlocatie; een booronderzoek, om te bepalen in hoeverre de aanwezige heuvel van 20 meter in doorsnede, een antropogeen element is of een natuurlijk duin en kleinschalig gravend onderzoek op de vondstlocatie zelf. Binnen dit ontwerp is rekening gehouden met het uitgangspunt om zoveel mogelijk non-destructief te werk te gaan, waarbij het veldwerk conform de richtlijnen van de KNA 4.1 is uitgevoerd.

Het gravend onderdeel aan de grafkuil van het wagengraf, in feite de roofkuil van de detecto-risten, is te beschouwen als een opgraving (protocol 4004) en het onderzoek van de eventueel aan te treffen sporen daaromheen is een waardering (protocol 4003). Het uitbreiden van het opgravingsvlak, maar ook het couperen en het afwerken van sporen, buiten die van het wagengraf, is in principe beperkt gedaan, tenzij zwaarwegende inhoudelijke argumenten tot een andere keuze zouden leiden.

## 4.2 Gravend onderzoek

Het gravende onderzoek is handmatig uitgevoerd. Eerst is de betonnen plaat die in oktober 2018 op de vondstlocatie was neergelegd, machinaal verwijderd. De recent gegraven kuil, die spoor 1 is genoemd, was duidelijk herkenbaar als een kleine depressie (ca.

<sup>101</sup> De Kort 2019.



Afb. 4.1 De locatie van de werkputten, de boringen en de zone waar metaaldetectie heeft plaatsgevonden. De forse heuvel van 20 meter in doorsnede en 2 meter hoog vormt als het ware het centrum van onderzoek.



Afb. 4.2 Een actiefoto van het onderzoek op de plaats delict. Dat vond plaats onder toezien van medewerkers van de Erfgoedinspectie en Staatsbosbeheer.

50 cm in doorsnede) met een losse opvulling met bladeren en naalden. Put 1 is zo aangelegd dat deze de kuil halverwege zou doorsnijden en in profiel bestudeerd kon worden. Voorafgaand aan het graafwerk is het maaiveld gedocumenteerd, waarbij de exacte locatie van de recente kuil (spoor 1) en de uitgeworpen grond (sporen 2 en 3) is vastgelegd.

Na het verdiepen van het vlak in een gebied van 1 bij 2 meter is het profiel waarin de recent gegraven kuil goed zichtbaar was, gedocumenteerd. Vervolgens is de vulling van deze kuil handmatig verzameld en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Daarna is de andere helft van de put vlaksgewijs verdiept, waardoor een totaal gebied van 2 bij 2 meter is opgegraven. De zuidelijke helft van het vlak is aansluitend aangelegd op de noordelijke helft. Na de opgraving van de zone van 2 bij 2 meter rondom de recent gegraven kuil is in een zone van 6 bij 6 meter de strooisellaag verwijderd (zie afb. 4.1) om te zien of zich rond de gegraven kuil meer (crematie-)graven zouden bevinden. Na het weghalen van de strooisellaag is ook de top van de minerale ondergrond leesbaar gemaakt. Metaaldetectie is daarbij voortdurend toegepast.

---

### 4.3 Metaaldetectie

---

Naast het gravend onderzoek is ook een survey met een metaaldetector uitgevoerd (zie afb. 4.1). Dit is gedaan om te bepalen of er meer plekken zijn met krachtige signalen die kunnen wijzen op vergelijkbare elitegraven. Deze survey is verricht met een metaaldetector van het merk Garrett AT pro, ingesteld op de zoekstand 'Zero' (alle metalen). Deze werd gehanteerd door een ervaren persoon van het veldteam. In het areaal van de heuvel zijn noord-zuid georiënteerde linten gelegd, op een afstand van telkens twee meter. Deze zijn vervolgens al zoekend met de metaaldetector afgelopen. Op deze manier is de strooisellaag in een gebied van 40 bij 40 meter systematisch gesurveyd waarmee het volledige oppervlak van de heuvel is afgetast. De objecten die op deze wijze zijn ontdekt, zijn, vanwege de geringe diepte in de strooisellaag, wel benaderd, maar niet verzameld. De locaties van de metaaldetectiesignalen zijn individueel ingemeten en vastgelegd in een database. Daarbij is ook een onderscheid gemaakt naar metaalstof (ijzer, brons, aluminium, etc.) en naar grootte van het

object. Deze informatie was, naast een indicatie van de diepteligging, af te lezen op het display van de detector.

Tijdens het metaaldetectieonderzoek zijn op een plek ter grootte van één vierkante meter verschillende signalen vastgesteld. Die wezen op verschillende typen metaal, gesitueerd op verschillende dieptes (zie afb. 4.1, in het zuidwesten). Een van de signalen gaf aan dat er zich een groot ijzeren object op ca. 20 cm diepte zou bevinden. Dit object is, vanwege de diepte, aanvankelijk niet benaderd. Om uit te sluiten dat het daar zou kunnen gaan om een tweede elitegraf uit de midden-ijzertijd – wat zou betekenen dat er op korte termijn concrete inrichtingsmaatregelen getroffen zou moeten worden (afdekken van de locatie of anderszins) – is besloten daar de strooisellaag te verwijderen. Dat is uitgevoerd in een gebied van 2 bij 2 meter (put 2). Daarbij is het noordelijke deel van het vlak een schopbreedte verdiept tot ca. 40 cm beneden maaiveld om het profiel te kunnen bestuderen.

---

#### 4.4 Booronderzoek

---

Naast het gravend onderzoek en de metaalde-tectiesurvey is een booronderzoek uitgevoerd. Daarbij is gebruik gemaakt van een Edelman-boor, in combinatie met de 3 cm-guts. Dit onderzoek had tot doel te bepalen in hoeverre de aanwezige heuvel een antropogeen element is (oudtijds opgeworpen heuvellichaam) of een natuurlijk duin. Voor de identificatie van mogelijke (graf-)heuvels is een aantal jaar geleden een trapsgewijze methodiek ontwikkeld, waarbij een aantal basiskenmerken wordt vastgelegd.<sup>102</sup> Om het dateringsvraagstuk op te kunnen lossen, is het opboren van verkoold, kortlevend materiaal (houtschool, zaden, crematieresten), bij voorkeur van het oud oppervlak, een belangrijke vereiste. Voor het

booronderzoek zijn twee kruisende raaien over de heuvel gezet, waarbij de boringen 5 meter uiteen zijn gelegen (zie afb. 4.1).

---

#### 4.5 Evaluatie

---

Voor de uitwerking van het materiaal, sporen en de conservering van vondsten is een evaluatie-rapport opgesteld.<sup>103</sup> Daarin zijn onderbouwde keuzes voor de uitwerking van het vondst-materiaal, de sporen en de conservering van de vondsten opgenomen. Dit rapport is voorgelegd aan de opdrachtgever, de autorisator en de deponthouder. Een deel van de vondsten is geconserveerd door Restaura en een deel door Archeometaal (zie paragraaf 5.4., bijlage 3: metaal en bijlage 6). Op 18 juli 2019 is de deponthouder akkoord gegaan met het in dit rapport opgenomen voorstel.

---

#### 4.6 Randvoorwaarden

---

Voor het onderzoek waren in het Programma van Eisen en het Plan van Aanpak geen specifieke, afwijkende randvoorwaarden opgenomen, naast de eis dat het veldwerk pas kon starten na een ecologische toets dat er geen bijzondere flora of fauna verstoord zou worden.<sup>104</sup> Bureau Buitenwaard heeft in opdracht van de rijksdienst in week 16 geconstateerd dat er op het driehoekige perceel geen bijzonderheden zijn aangetroffen die een belemmering zouden kunnen vormen. Op 10 mei heeft een aanvullende broedvogel-controle plaats gevonden en is de eindrapportage van de ecologische quickscan geleverd.<sup>105</sup> Deze heeft geen eveneens geen aanwijzingen opgeleverd voor dieren die een belemmering kunnen vormen voor de doorgang van het onderzoek.

---

<sup>102</sup> Theunissen & De Kort 2010.

<sup>103</sup> De Kort & Theunissen 2019.

<sup>104</sup> Theunissen & De Kort 2019 en De Kort 2019.

<sup>105</sup> Gijsbertsen 2019.





## 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk presenteren wij de resultaten en conclusies die het gravend onderzoek heeft opgeleverd. Het richt zich vooral op het beschrijven, duiden en interpreteren van de sporen en vondsten die bij het graven van putten 1 en 2 aan het licht zijn gekomen.

## 5.2 Put 1

De betonnen plaat die in oktober 2018 op de vondstlocatie was neergelegd, is als eerste verwijderd. Een kleine lokale inzakking van een recente gegraven kuil werd zo weer zichtbaar. Deze depressie is ingemeten, waarna een coupelij n eroverheen is uitgezet en vervolgens zijn de contouren van een werkput van 2 bij 2 afgebakend. Deze put 1 is aangelegd op de flank van een flinke, goed zichtbare heuvel van ca. 20 meter in doorsnede (zie afb. 4.1, 5.1, 5.2 en 5.3).

### 5.2.1 Vlakbeschrijving put 1

Het maaiveld binnen het 2 bij 2 meter-areaal van deze put loopt op van het noordwesten (ca. 13,15 m NAP) richting het zuidoosten (ca. 13,5 m NAP). Dat is een verschil van 35 cm over een afstand van 2 meter. De aangelegde vlakken volgen bij benadering dit hoogteverschil.<sup>106</sup> Het eerste vlak is aangelegd in lichtbruingrijs, zwak siltig zand (spoor 4) op ca. 10 cm -mv (13,05-13,36 m NAP), vrijwel direct onder de strooisellaag.<sup>107</sup> In het zand was sprake van veel sporen van bioturbatie die zich manifesteerde als ronde lichtgrijze vlekken. De grootte van deze sporen doet vermoeden dat het om opgevulde holen van kleine knaagdieren gaat, zoals muizen. Dit spoor is geïnterpreteerd als een gebioturbeerde uitspoelings- en inspoelingshorizont (E- en B-horizont). In het zand zijn een halve ijzeren ring en baksteenpuin aangetroffen (vnrs 3, 4, 5 en 7). Spoor 1, de recent gegraven kuil, bestaat voornamelijk uit strooisel met een kleine hoeveelheid zand en heeft een omvang van ca. 50 bij 45 cm en is rond van vorm. De vulling van spoor 1 is gezeefd en bevatte baksteenpuin, een Romeins scherfje en een

ijzeren staafje (vnr 6). Vervolgens is het vlak laagsgewijs verdiept.

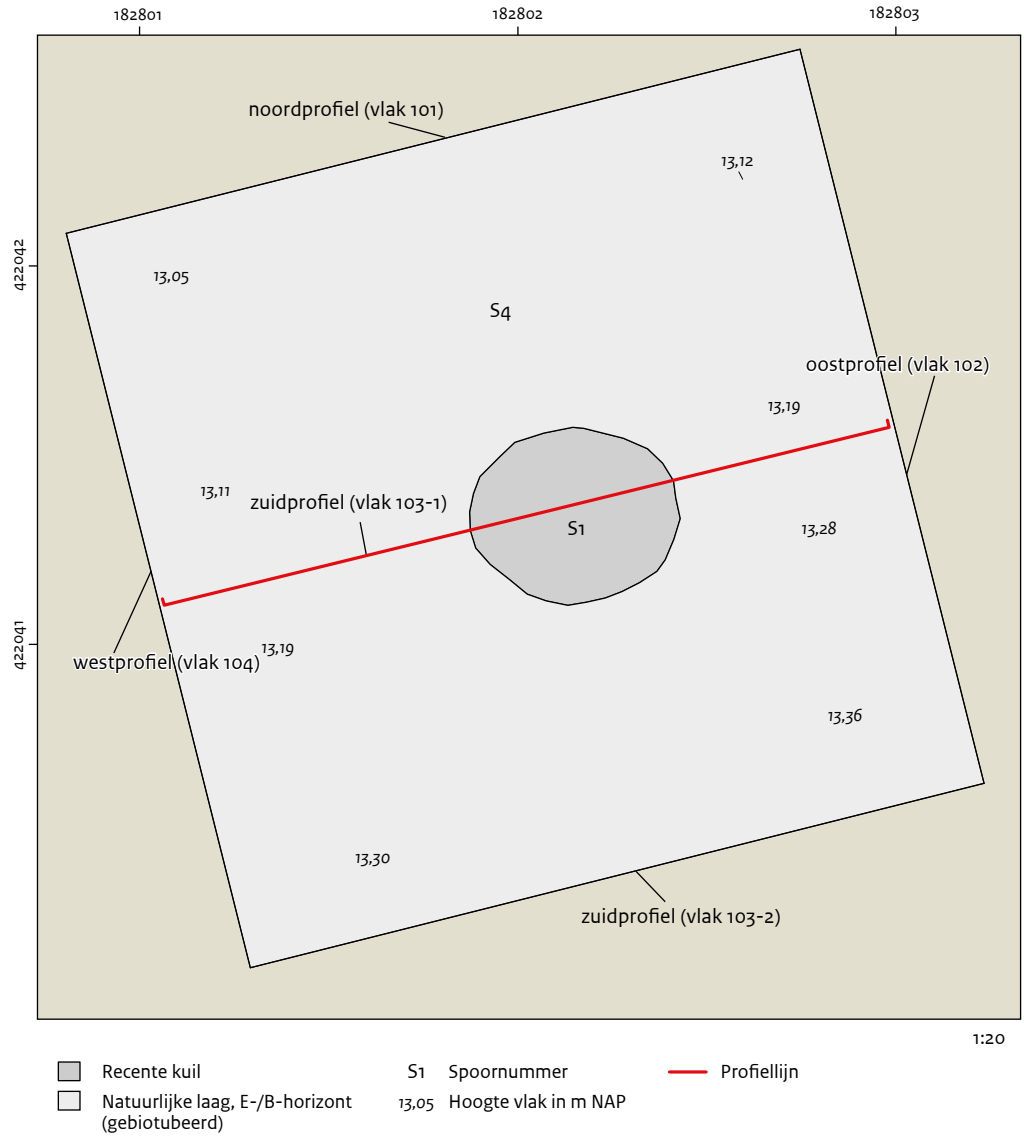
Het tweede vlak is aangelegd in deels lichtbruingrijs, zwak siltig zand (spoor 4) en deels lichtbruin, zwak siltig zand (spoor 5) op ca. 25 cm -mv (12,90-13,18 m NAP). Dit lichtbruine zand is met name aan de oostzijde van de put vastgesteld. Spoor 5 is geïnterpreteerd als een inspoelingshorizont (B-horizont). Ook in dit vlak zijn drie kleine ijzeren objecten, brokken natuursteen, fragment huttenleem, diverse fragmenten handgevormd en gedraaid Romeins aardewerk en baksteenpuin aangetroffen (vnrs 8, 9, 10, 12, 13 en 18). Spoor 1 bestaat op dit vlak voornamelijk uit los, lichtbruingeel zand. Het spoor heeft een onregelmatige vorm en meet ca. 50 bij 35 cm. De vulling van spoor 1 is gezeefd en bevatte een ijzeren klompje, baksteenpuin en enkele scherven handgevormd en Romeins aardewerk (vnr 11). Vervolgens is het vlak laagsgewijs verdiept.

Het derde vlak is aangelegd in deels lichtbruingrijs, zwak siltig zand (spoor 4) en deels lichtbruin, zwak siltig zand (spoor 5) op ca. 45 cm -mv (12,77-13,07 m NAP). Spoor 4 beperkt zich tot het uiterste noordwestelijke hoekje van de put. In het vlak zijn daarnaast twee recente verstoringen vastgesteld met een lichtgrijze vulling (sporen 12 en 13). Deze zijn vanwege de vulling op eerdere vlakken niet herkend, maar kunnen vanwege hun scherpe begrenzing als recent worden geïnterpreteerd. Bij de aanleg van het vlak zijn nog enkele kiezels, houtskool, scherven handgevormd en gedraaid Romeins aardewerk en baksteenpuin gevonden (vnrs 14 en 19). Spoor 1 heeft op vlak 3 een onregelmatige vorm met een lengte van ca. 50 cm en een breedte van 30 cm en bestaat uit los, lichtbruingeel zand met veel bosstrooisel. De vulling van spoor 1 is gezeefd, waarbij onder andere kleine fragmenten verbrand botmateriaal (waarschijnlijk menselijke crematieresten), houtskool, handgevormd en gedraaid Romeins aardewerk en een enkel fragment baksteenpuin zijn aangetroffen (vnrs 15 en 16). Vervolgens is het vlak laagsgewijs verdiept.

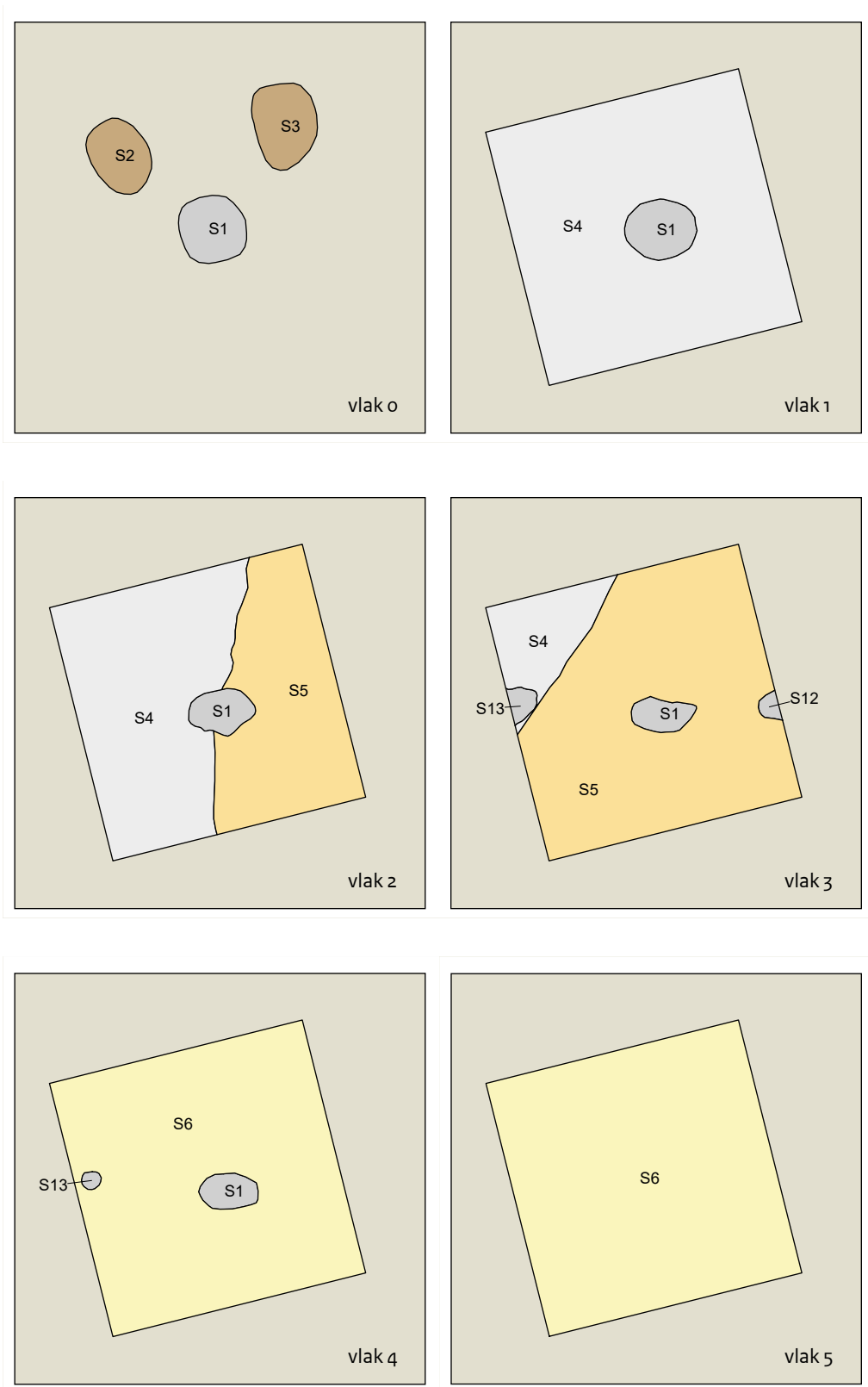
Het vierde vlak is aangelegd op een diepte van ca. 55 cm -mv (12,63-12,93 m NAP) in geel, zwak siltig zand (spoor 6). Dit spoor is geïnterpreteerd als het onveranderd moedermateriaal (C-horizont). Daarbij zijn een paar kiezels gevonden (vnr 20). De recent gegraven kuil (spoor 1) heeft op dit vlak een afmeting van ca. 45 bij 30 cm en de vulling bestaat uit los licht-

<sup>106</sup> De vlakken van put 1 zijn beschreven alsof ze in één keer zijn aangelegd, terwijl in feite eerst de zuidelijke helft is gedocumenteerd en vervolgens de noordelijke helft.

<sup>107</sup> De term spoor wordt hier, zoals ook beschreven in de KNA 4.1, gehanteerd voor verschijnselen van zowel antropogene als natuurlijke oorsprong.



Afb. 5.1 Put 1, vlak 1. Locatie van de gedocumenteerde profielen en de vlakhoogtes.



- |                             |                                                |                |
|-----------------------------|------------------------------------------------|----------------|
| Recente kuil                | Natuurlijke laag, E-/B-horizont (gebiotubeerd) | S1 Spoornummer |
| Uitgeworpen grond           | Natuurlijke laag, B-horizont                   |                |
| Natuurlijke laag, strooisel | Natuurlijke laag, C-horizont                   |                |

Afb. 5.2 Put 1, vlakken 0 (maaiveld) tot en met 5.



Afb. 5.3 Put 1, noordelijk deel van vlak 1.

bruinegeel zand met enkele spikkels houtskool. Op dit niveau zijn uit de gezeefde vulling van het spoor enkele fragmenten situla, een ijzeren plaatje, fragmenten baksteen, handgevormd en gedraaid Romeins aardewerk en gecremeerd bot verzameld (vnr 17).

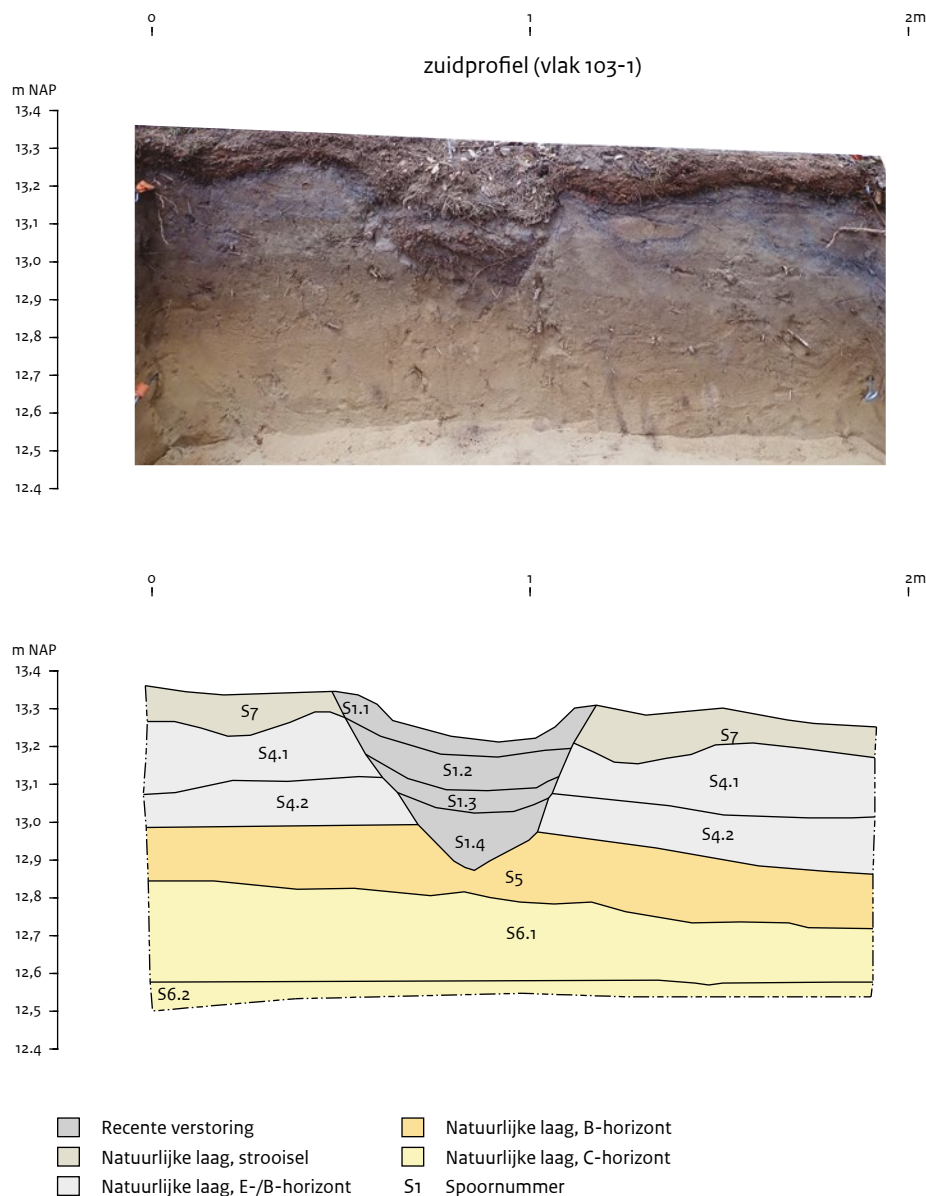
In het noordelijk deel van de put is het vlak laagsgewijs verdiept en is een vijfde vlak aangelegd op ca. 70 cm -mv (12,50 m NAP). Bij het verdiepen van het vlak werden geen sporen gevonden die gerelateerd zouden kunnen worden aan een grafkuil. Ook zijn er geen vondsten meer aangetroffen bij de aanleg van dit vlak.

### 5.2.2 Profielbeschrijving put 1

Na de aanleg van het vijfde vlak in het noordelijk deel van put 1 is het zuidprofiel gedocumenteerd (afb. 5.1: vlak 103-1 en afb. 5.4). Dit zuidprofiel was voor het onderzoek voor de plaats delict een belangrijk profiel om spoor 1, de recent gegraven kuil, goed te kunnen documenteren. De strooisellaag (spoor 1.1) bestaat uit een ca. 10 cm dikke laag bladresten en dennennaalden. Daaronder ligt een laag lichtbruingrijs zand

waarbij de top (spoor 4.1) grijzer is dan de basis (spoor 4.2). De laag is geïnterpreteerd als een uitspoelingshorizont. Het zand is zwak siltig, maar is iets siltiger dan de onderliggende lagen. De mediaan van het zand is zeer grof (300-420 µm), wat binnen de range aan rivierduinzand (210-420 µm) aan de grove kant is. Met een verdunde zoutzuuroplossing (10%HCl) is vastgesteld dat dit sediment kalkloos is. Als gevolg van bioturbatie heeft vermenging plaatsgevonden van de uitspoelings- en inspoelingshorizont. Op een diepte tussen 35 en 40 cm -mv is vrijwel geen sprake meer van bioturbatie en is sprake van lichtbruin zand (spoor 5). Deze laag is geïnterpreteerd als de inspoelingshorizont. Deze gaat geleidelijk over in het onveranderd moedermateriaal (spoor 6) op een diepte van ca. 50 cm -mv. Het gele zand gaat op ca. 70 cm geleidelijk over in lichtgeel zand, los rivierduinzand.

Na het documenteren van dit sleutelprofiel is de opvulling van de recent gegraven kuil (spoor 1) met de hand leeggehaald. De inhoud van deze opvulling – net als de eerste helft – laagsgewijs gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 4 mm. De kuil bleek iets groter dan op basis van het profiel verondersteld werd. In de wanden van spoor 1 waren duidelijk negatieven



Afb. 5.4 Put 1, zuidprofiel (vlak 103-1).

zichtbaar, graafsporen, gemaakt met een kleine schop, met een halfrond blad. Op basis van de beschikbare 'manoeuvringsruimte' heeft deze schop waarschijnlijk een lengte van ca. 25 cm (een korte steel van ca. 10 cm). Op een diepte van ca. 40-50 cm is de kuil duidelijk verbreed (afb. 5.5). De vorm van de kuil is door middel van fotografie gedetailleerd vastgelegd om zo een driedimensionale reconstructie te kunnen maken. De maximale diepte van de kuil bleek 55 cm -mv (12,86 m NAP). Noch in het profiel, noch in de wanden van de ingraving zijn verkleuringen of andere aanwijzingen gevonden voor de oorspronkelijke grafkuil uit de midden-ijzertijd.

Nadat de zuidelijke helft van put 1 was verdiept, zijn alle profielen gedocumenteerd (afb. 5.6). De bodemopbouw is vergelijkbaar met zoals hierboven beschreven is. In het oost-, zuid- en westprofiel zijn verstoringen herkend die tot in de B- of C-horizont reiken (sporen 12, 13 en 14). Sporen 12 en 13 zijn ook bij de vlakaanleg herkend en aanvankelijk geïnterpreteerd als dierenholen, vanwege de ronde vorm in het vlak. In het profiel hebben de sporen echter een relatief scherpe, puntige bodem, die tegen deze interpretatie pleit. Vermoedelijk moeten deze sporen geïnterpreteerd worden als door mensenhand gegraven kuilen. Het ontbreken



Afb. 5.5 Detailfoto van de recent gegraven kuil (spoor 1) na verwijderen van de losse vulling. Links is duidelijk te zien dat de kuil op een dieper niveau breder is gemaakt. In de wand zijn duidelijke indrukken van kleine schopsteken zichtbaar.

van bosstrooisel betekent dat ze niet recent zijn, maar de scherpe begrenzing pleit daarentegen ook tegen een datering in de Romeinse tijd of ouder. Vermoedelijk hangen ze samen met het omzetten van de heide in bos en mogen we ze interpreteren als sporen van kleine boomplantkuilen. Dat zou betekenen dat deze sporen zijn veroorzaakt in de jaren twintig van de vorige eeuw, tijdens de tweede boomaanplantfase (zie paragraaf 2.5.4).

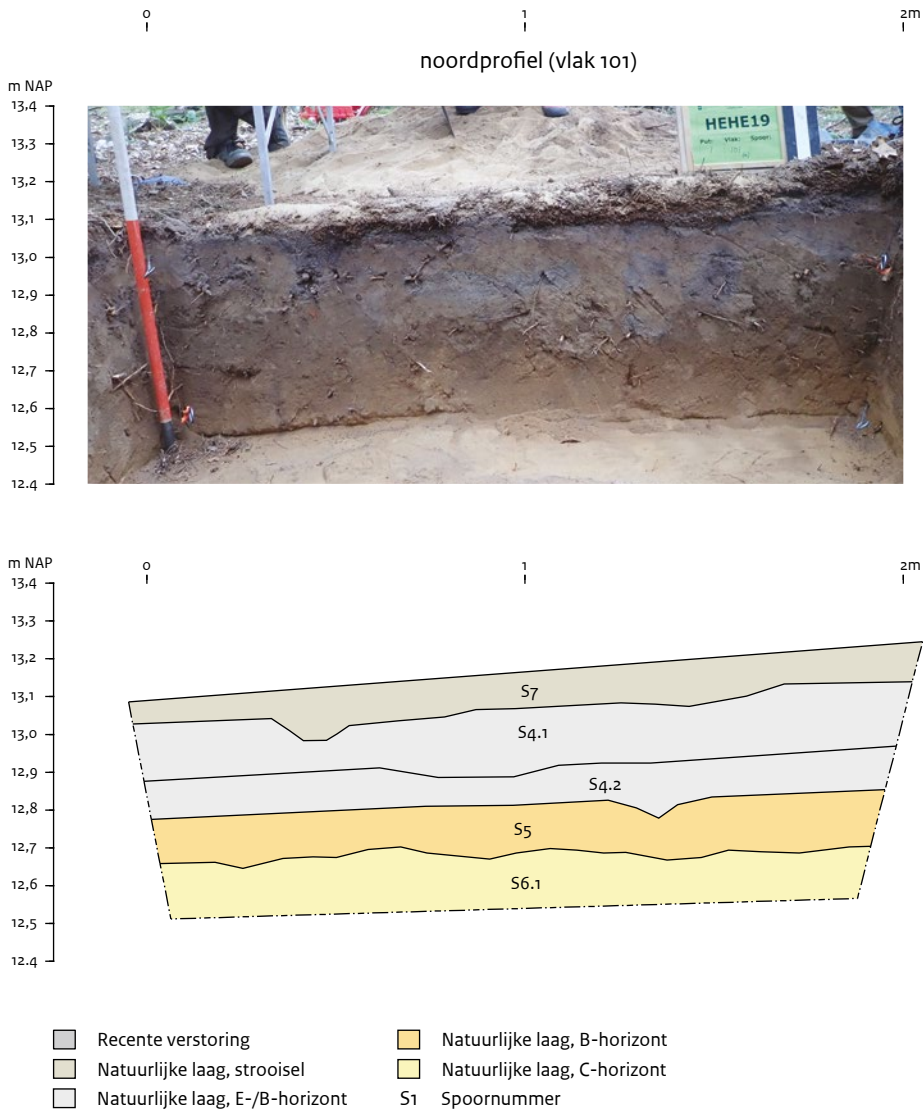
leesbaar te maken (zie afb. 4.1 en 5.7). Daarin zijn geen sporen, verkleuringen of andere antropogene indicatoren (witte spikkels van verbrand bot of houtskoolpartikels). Wel troffen we een aantal vondsten aan, waaronder, enkele fragmenten baksteen en Romeins aardewerk (vnrs 21 t/m 32).

---

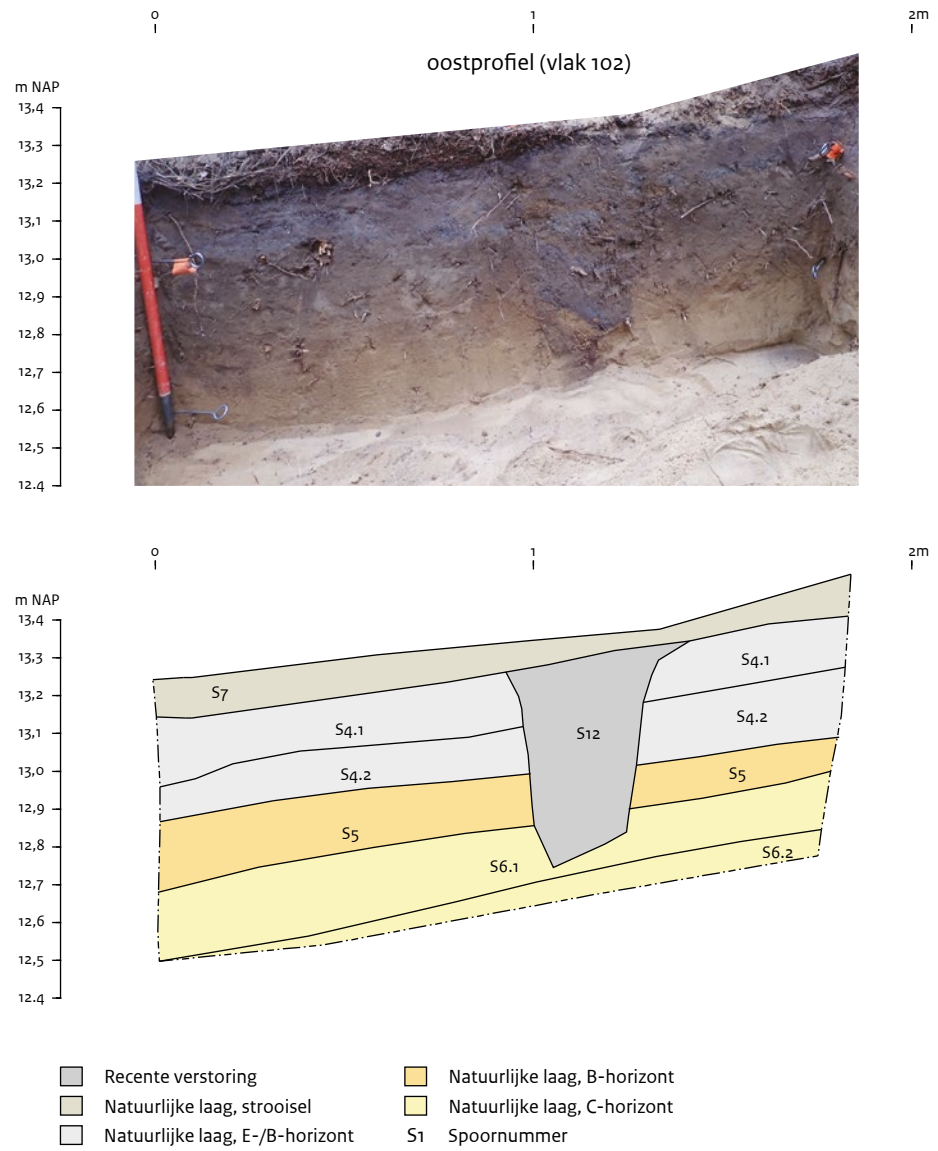
### 5.2.3 Inspectie van de wijdere omgeving van de vondstlocatie

---

Na afronding is put 1 weer opgevuld met het ontgraven sediment. Vervolgens is rondom een areaal van 6 bij 6 meter uitgezet, dat eerst met een metaaldetector is afgezocht. Dat leverde onder andere een 13 mm granaat van Duitse makelij en enkele condoomverpakkingen van verschillende merken op. Vervolgens is van deze zone de strooisellaag verwijderd en is er met een krabber een paar cm van de minerale ondergrond verwijderd om het archeologisch

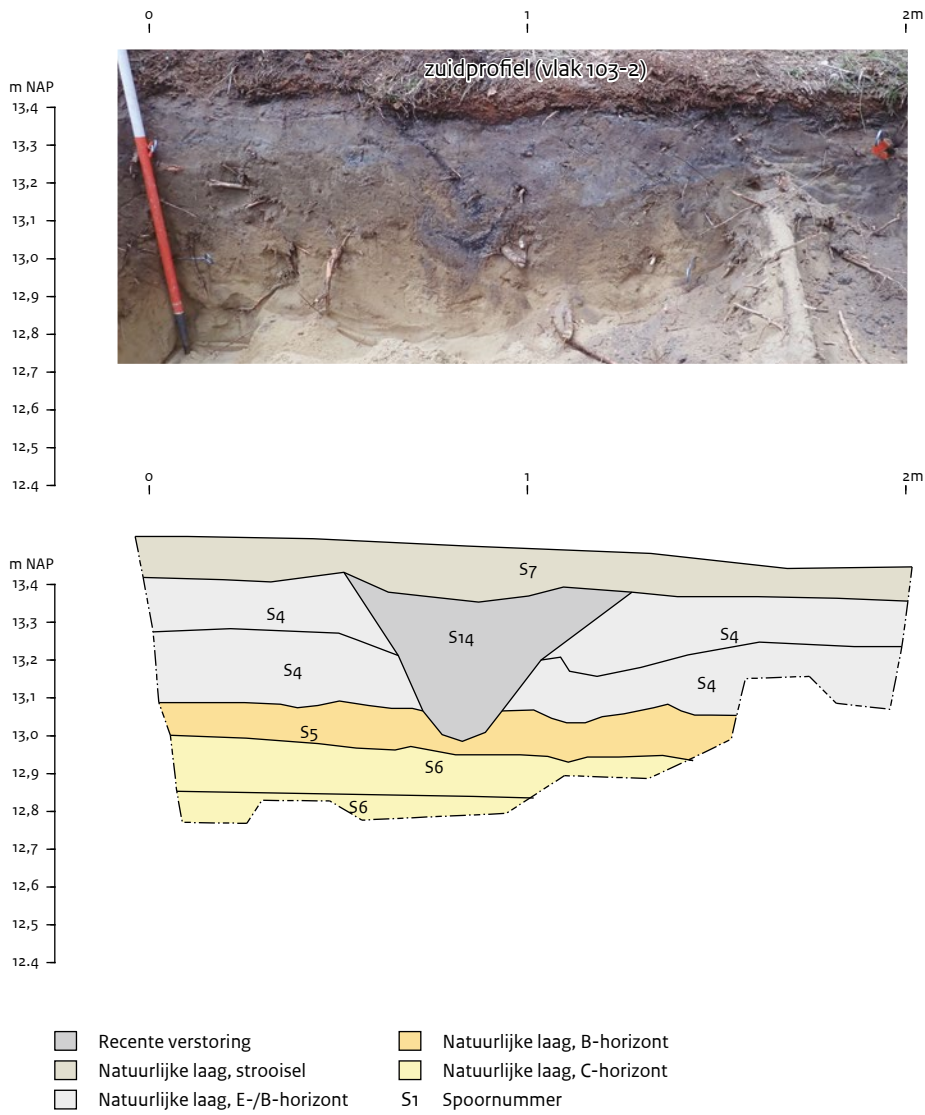


Afb. 5.6 Put 1, noord-, oost-, zuid- en westprofiel (vlakken 101, 102, 103-2 en 104).

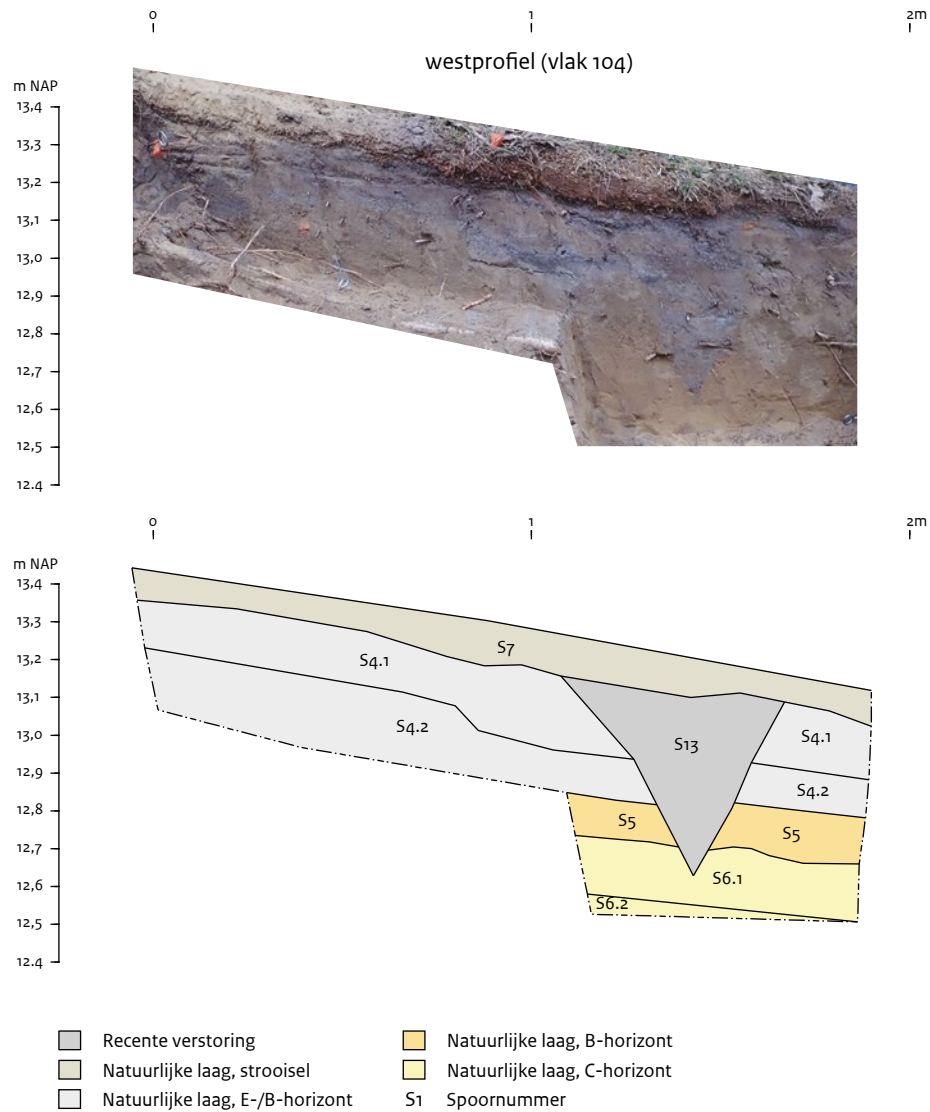


Afb. 5.6 Put 1, noord-, oost-, zuid- en westprofiel (vlakken 101, 102, 103-2 en 104).





Afb. 5.6 Put 1, noord-, oost-, zuid- en westprofiel (vlakken 101, 102, 103-2 en 104).



Afb. 5.6 Put 1, noord-, oost-, zuid- en westprofiel (vlakken 101, 102, 103-2 en 104).



Afb. 5.7 Rondom de voormalige put 1 is in een zone van 6 bij 6 meter de strooisellaag verwijderd.

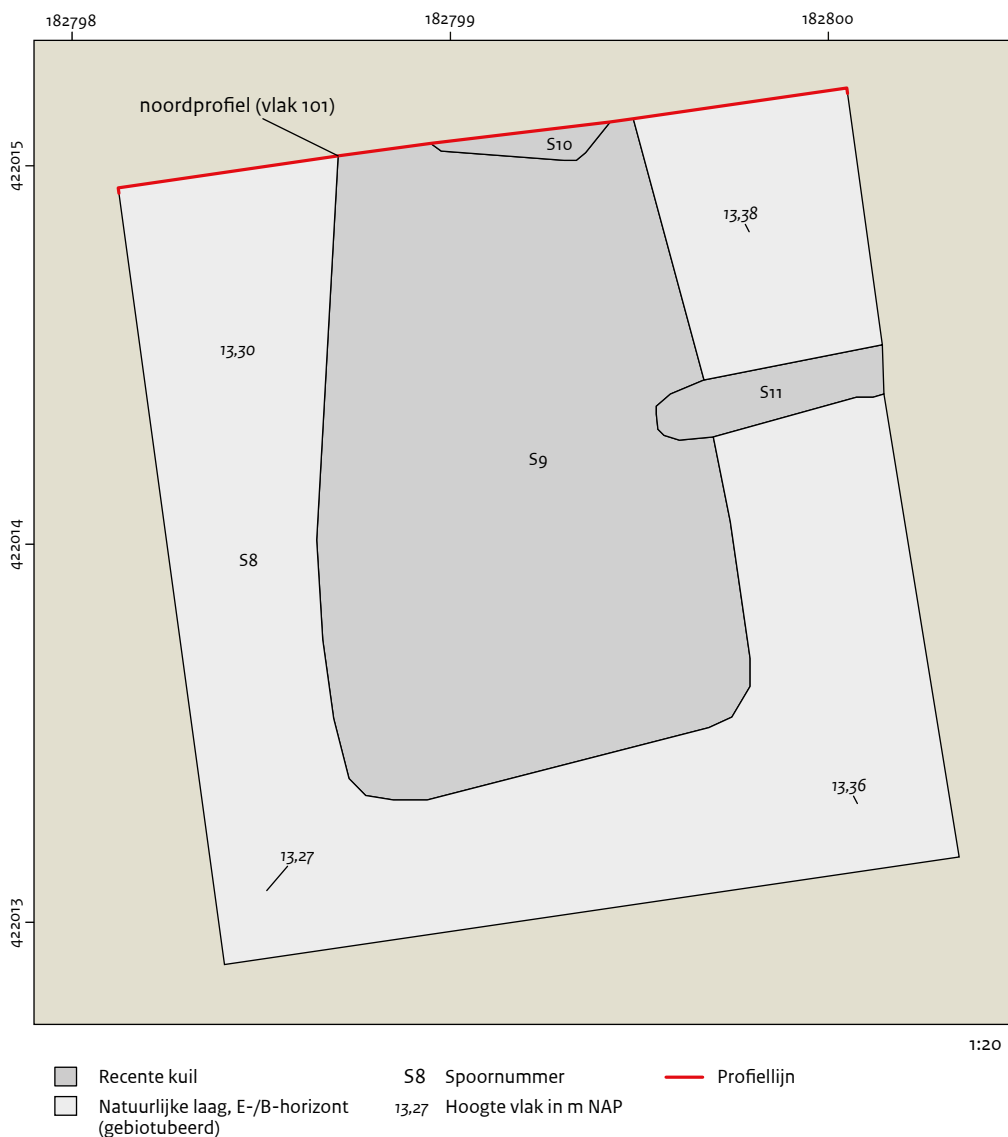
## 5.3 Put 2

### 5.3.1 Vlakbeschrijving put 2

Tijdens het metaaldetectieonderzoek binnen de zone van 40 bij 40 meter zijn 57 signalen geregistreerd. De metaalsoort, diepte en locatie zijn vastgelegd in een database. De objecten in de strooisellaag zijn wel benaderd, maar niet verzameld. Deze survey is uitgevoerd om te bepalen of er meer plekken zijn met krachtige

signalen die kunnen wijzen op vergelijkbare elitegraven.

Op één locatie – in het zuidwesten (zie afb. 4.1) – werden op een plek ter grootte van één vierkante meter verschillende signalen waargenomen, die wezen op verschillende typen metaal, gelegen op verschillende dieptes. Een van deze signalen wees op een groot ijzeren object op ca. 20 cm diepte. Om uit te sluiten dat het daar zou kunnen gaan om een ander elitegraf uit de midden-ijzertijd – wat zou betekenen dat er op korte termijn concrete inrichtingsmaatregelen getroffen zou moeten worden (afdekken van de locatie of anderszins) –



Afb. 5.8 Put 2, vlak 1. Locatie van het gedocumenteerde noordprofiel en de vlakhoogtes.

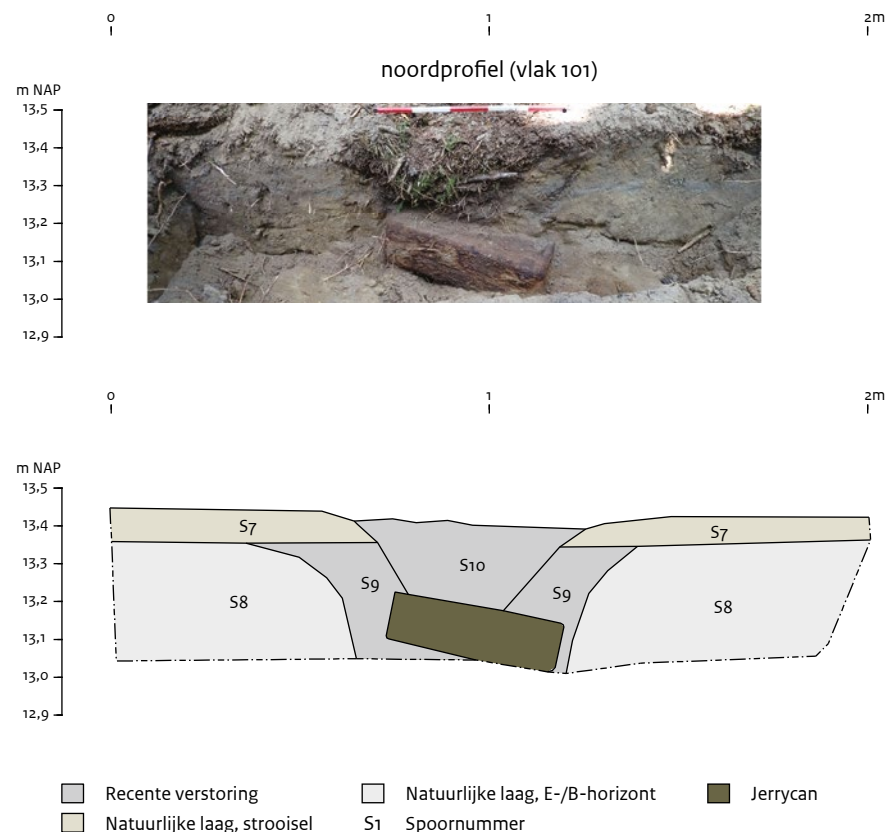
is besloten daar de strooisellaag te verwijderen. Dat is uitgevoerd in een gebied van 2 bij 2 meter (put 2).

De noordelijke putgrens is zodanig aangelegd dat deze boven het signaal van het groot ijzeren object is gepositioneerd, zodat een eventueel spoor voor de helft in het vlak zou liggen. Aan deze noordzijde was bovendien een recente nazak duidelijk herkenbaar, opgevuld met bosstrooisel. Na het verwijderen van de strooisellaag in de zone van 2 bij 2 meter werd in de minerale ondergrond een grote verkleuring zichtbaar. Dit spoor was ca. 1,2 meter breed en had een scherpe begrenzing (afb. 5.8: spoor 9). De lengte van het spoor is niet vastgesteld omdat de verkleuring groter is dan de aangelegde put. De minimale lengte is 1,7 meter. Bij het verwijderen van de strooisellaag is in het vlak een spijker van ca. 15 cm lang en een ijzeren kram aangetroffen (vnrs 34 en 35). De vulling van de kuil (spoor 9) bestaat uit lichtbruingrijs zand, vergelijkbaar met het omliggende zand (spoor 8). Langs de randen van de kuil werd op enkele

plekken een iets sterker humeuze baan van ca. 1 cm breed vastgesteld, die mogelijk wijst op oorspronkelijk aanwezige planken. Daarnaast werden in het vlak twee sporen zichtbaar die gevuld waren met bosstrooisel (sporen 10 en 11). Spoor 10 bevond zich direct boven het signaal van een groot ijzeren object.

### 5.3.2 Profielbeschrijving put 2

Na aanleg van het vlak is besloten om de noordelijke rand van de put over de volle lengte een schopbreedte te verdiepen zodat sporen 9 en 10 in het profiel bestudeerd zouden kunnen worden. Daarbij werd op 25 cm -mv (ca. 13,20 m NAP) een ijzeren jerrycan aangetroffen (afb. 5.9). De kuil (spoor 9) waarin deze jerrycan ligt, is dieper dan het aangelegde profiel. Spoor 10 reikt tot de jerrycan, maar is minder breed. Vermoedelijk moet spoor 10 geïnterpreteerd worden als een vrij recent gegraven kuil, zeer



Afb. 5.9 Put 2, noordprofiel (vlak 101).

waarschijnlijk door een metaaldetectorzoeker. Deze heeft de jerrycan benaderd en – nadat hij geconstateerd had dat het een jerrycan betrof – weer afgedekt. Uit de andere signalen die gerelateerd zijn aan deze ingraving, kunnen we afleiden dat er meer metalen objecten op deze plek zijn ingegraven. Waarschijnlijk gaat het om afval dat tijdens of direct na de Tweede Wereldoorlog daar is ingraven en achtergelaten.

## 5.4 Vondstmateriaal

### 5.4.1 Algemeen: materiaal en methoden

Het gravend onderzoek heeft een aanzienlijke hoeveelheid vondsten opgeleverd. In totaal betreft het 186 vondsten, die zijn onderverdeeld in een aantal materiaalcategorieën. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de vondstaantallen per materiaalcategorie. In bijlage 3 is een uitgebreide vondstenlijst opgenomen. Het merendeel van het vondstmateriaal is aangetroffen tijdens het vlaksgewijs verdiepen van put 1. Ook het zeven van de losse opvulling van spoor 1 – over een maaswijdte van 1 mm – leverde (klein) vondstmateriaal op.

**Tabel 5.1 Overzicht van de aangetroffen materiaalcategorieën.**

Materiaal categorie	Aantal (n)	Gewicht (gram)
Aardewerk, gedraaid	51	246
Aardewerk, handgevormd	11	36
Baksteen	67	1487
Crematieresten	5	4
Glas	1	5
Huttenleem	1	1
Metaal, brons	4	19
Metaal, ijzer	10	308
Metaal, onbepaald	24	322
Organisch, dierlijk bot	2	660
Organisch, plantaardig, houtskool	3	2
Vuursteen	2	88
Steen, onbepaald	6	182
Totaal	374	3360

Per materiaalcategorie is in de onderstaande paragrafen beschreven wat de kenmerken zijn (zie ook bijlage 3). Vondsten zijn individueel beschreven en gedetermineerd per vondstnummer en context. Daar waar vondsten met hetzelfde vondstnummer gelijke kenmerken vertonen, zijn ze in groepen samengevoegd, geteld en gewogen. De beschreven kenmerken zijn: soort/baksel, object, type/vorm en datering. Voor de materiaalcategorie aardewerk zijn ook eventuele versieringskenmerken en toegevoegde verschrallingsmiddelen beschreven.

### 5.4.2 Aardewerk en leem

#### Handgevormd aardewerk

Het aangetroffen handgevormde aardewerk bestaat uit elf fragmenten, met een totaal gewicht van 36 gram (bijlage 3: handgevormd aardewerk). Het gaat uitsluitend om wandscherven, die – met uitzondering van één fragment – vrij klein van formaat zijn. De klei is veelal met potgruis gemagerd, vaak in combinatie met wat zand. Voor wat betreft de afwerking toont één wandscherf een besmeten oppervlak, een ander is duidelijk geglad. Die laatste scherv, de grootste, heeft ook een opvallende kromming, wat aangeeft dat dit een fragment is van een kleine pot.

Voor het gehele handgevormde aardewerkcomplex geldt dat duidelijke dateringskenmerken (rand, versiering of vorm) ontbreken. Toewijzing aan een specifieke periode is dan ook lastig. Een uitspraak over de ouderdom reikt dan ook niet verder dan dat het een prehistorische indruk maakt en vermoedelijk uit de ijzertijd dateert, op basis van de potgruis-/zandmagering en het besmeten oppervlak van één wandscherf. Het handgevormde aardewerk is uit twee verschillende contexten afkomstig. Vijf scherven zijn aangetroffen in spoor 4. Het gaat daarbij niet om een antropogeen verschijnsel, maar om een natuurlijke uitspoelingshorizont. Een aantal scherven uit deze natuurlijke laag is sterk afgerond en is overlans gespleten, wat een aanwijzing is dat dit materiaal lange tijd aan het oppervlak heeft gelegen. Het kan als nederzettingsafval worden gezien, gebroken aardewerk dat is afgedankt en dat door betreding door mens en dier en weersinvloeden verder is gefragmenteerd en verweerd.

Daarnaast zijn zes fragmenten handgevormd aardewerk afkomstig uit spoor 1, de recent gegraven kuil. Twee daarvan vertonen sporen van secundaire verbranding. Wellicht zijn deze kleine scherven afkomstig uit het wagengraf-complex in die zin dat met het verzamelen van de verbrande wagenonderdelen en crematieresten uit de brandstapel deze kleine fragmenten zijn meegekomen.

### Leem

Er is een klein fragment verbrande klei, huttenleem (n=1), aangetroffen dat op basis van de associatie met het aangetroffen aardewerk vermoedelijk in de ijzertijd of Romeinse tijd gedateerd kan worden.

### Het gedraaide aardewerk

T. de Groot

#### Inleiding

Tijdens het veldonderzoek zijn in totaal 45 fragmenten gedraaid aardewerk verzameld, met een totaalgewicht van 211 gram. Alle fragmenten zijn voor uitwerking geselecteerd. Bij de analyse zijn de volgende kenmerken genoteerd: aantal en gewicht van fragmenten <1 cm<sup>2</sup> en >1 cm<sup>2</sup>, aantal rand-, wand-, bodem-, -oor en dekselfragmenten, baksel en waar mogelijk vorm en type, eventuele vormen van versiering, mate van conservering en datering (bijlage 3: gedraaid aardewerk).

#### Resultaten

Het gedraaide aardewerk bestaat uit veertig wandfragmenten, twee randfragmenten, één fragment van een oor, een fragment van een bodem en één fragment van een deksel of bodem. Het aangetroffen gedraaide aardewerk is over het algemeen gefragmenteerd van aard (tabel 5.2). Veertien van de 45 fragmenten hebben een omvang kleiner dan 1 cm<sup>2</sup> en wegen gezamenlijk 5 gram. 31 fragmenten zijn groter dan 1 cm<sup>2</sup> en wegen gezamenlijk 207 gram,

**Tabel 5.2 Grootte en gewicht van het gedraaid aardewerk.**

Aantal scherven < 1 cm <sup>2</sup>	Gewicht scherven < 1 cm <sup>2</sup> (in gram)	Aantal scherven > 1 cm <sup>2</sup>	Gewicht scherven > 1 cm <sup>2</sup> (in gram)
14	5	31	207

waarmee het gemiddeld gewicht per fragment 6,7 gram is.

Het oppervlak van diverse fragmenten is verweerd, soms gebarsten en de breukvlakken zijn vaak afgerond. Desondanks kunnen 27 fragmenten op grond van het baksel met zekerheid in de Romeinse tijd gedateerd worden en voor zes fragmenten is een Romeinse datering mogelijk, maar niet zeker (tabel 5.3). Elf fragmenten kunnen niet nader gedetermineerd worden.

Er is één wandfragment terra sigillata verzameld (vnr 19). Dit fragment is dusdanig verweerd dat het niet nader gedetermineerd kan worden. Vijf fragmenten behoren tot het geverfde aardewerk, waarschijnlijk bekera. Eén wandfragment is vervaardigd in Brunsting techniek A: witte klei met een oranje deklaag (vnr 13).<sup>108</sup> Het gaat om een vrij dikwandig fragment, mogelijk is het afkomstig van een bord. Drie fragmenten zijn uitgevoerd in Brunsting techniek B: wit(grijs) baksel met een grijszwarte deklaag. Eén wandfragment (vnr 10) vertoont versiering in de vorm van arcering. Eén wandfragment (vnr 16) heeft versiering in de vorm van een gearceerde band. En het derde fragment (mogelijk deel van een bodem of deksel) heeft versiering in de vorm van zandbestrooiing (vnr 19). Tot slot is ook een wandfragment geverfd aardewerk in Brunsting techniek C verzameld: rode klei met een donkerbruine deklaag (vnr 11). Over het algemeen worden geverfde bekera in in techniek a iets vroeger gedateerd dan in techniek b.<sup>109</sup> Deze dateren in de eerste eeuw n.Chr., maar kunnen ook nog een doorlooptijd in de tweede eeuw hebben gehad. Geverfde bekera in techniek B komen vanaf de eerste eeuw n.Chr. voor en verdringen na verloop van tijd techniek A. Aardewerk in techniek C dateert vanaf de tweede helft van de tweede eeuw. Drie fragmenten aardewerk hebben een licht, wit of beige baksel en een geglad oppervlak (vnrs 11, 12 en 18). Zij behoren tot een categorie gladwandig aardewerk. Eén fragment (vnr 18) kan mogelijk aan deze categorie worden toegewezen.

Achttien zekere en vijf mogelijk fragmenten behoren tot de categorie ruwwandig aardewerk. Een deel is oxiderend gebakken, een deel is reducerend gebakken. Eén fragment (vnr 19) is gemaakt in Low Lands Ware.<sup>110</sup> Eén fragment (vnr 18) heeft stukjes kwarts in de magering.

<sup>108</sup> Brunsting 1937.

<sup>109</sup> Kloosterman 2014, 73-75.

<sup>110</sup> De Clerq & Degryse 2008.

Twee randfragmenten ruwwandig aardewerk zijn afkomstig van een bord met een ongeprofileerde, naar binnen gebogen rand, type Stuart 218 (vnrs 18 en 32).<sup>111</sup> Het gaat om twee verschillende exemplaren. Borden van dit type worden na 70 n.Chr. gedateerd.

**Tabel 5.3 De baksels van het aangetroffen gedraaide aardewerk.**

Baksel	Aantal fragmenten
Terra sigillata	1
Geverfd aardewerk	5
Gladwandig aardewerk	3
Gladwandig aardewerk?	1
Ruwwandig aardewerk, oxiderend gebakken	7
Ruwwandig aardewerk, reducerend gebakken	10
Ruwwandig aardewerk, Lowlands ware	1
Ruwwandig aardewerk?	5
Indet.	11
Totaal	45

Het merendeel van het aardewerk, 29 fragmenten, is afkomstig uit de gebioturbeerde E-/B-horizont (spoor 4, zie tabel 5.4). Ook twee recente kuilen hebben Romeins aardewerk opgeleverd (spoornummer 1). De overige

fragmenten zijn afkomstig uit de strooisellaag (spoor 7) en uit een natuurlijke laag in een boring. Met mogelijke uitzondering van het laatstgenoemde fragment hebben alle fragmenten dus een bepaalde tijd dichtbij of aan het oppervlak gelegen. Dit verklaart waarschijnlijk ook de relatief hoge fragmentatiegraad en vertering van het aardewerk.

### Conclusies

Tijdens het onderzoek zijn 45 fragmenten gedraaid aardewerk verzameld, waarvan 28 met zekerheid en zes mogelijk in de Romeinse tijd gedateerd kunnen worden. De overige fragmenten zijn niet nader determineerbaar. Twee fragmenten zijn afkomstig van een ruwwandig bord van het type Stuart 218 en dateren na 70 n.Chr. Vijf fragmenten geverfd aardewerk in Brunsting techniek A, B en C dateren vanaf de eerste tot in mogelijk de derde eeuw. Het aardewerk kent een relatief hoge fragmentatiegraad en mate van vertering. Het is met name afkomstig uit de E-/B-horizont en recente kuilen. Aardewerk uit jongere perioden ontbreekt.

De aanwezigheid van het aardewerk kan waarschijnlijk verklaard worden door de nabije aanwezigheid van het Romeinse villacomplex. Dit, samen met de relatief slechte conservering van het aardewerk, wijst er op dat het vermoedelijk als afval geïnterpreteerd mag worden, dat gedurende enige tijd aan het oppervlak gelegen.

<sup>111</sup> Stuart 1962.

**Tabel 5.4 Context van het gedraaid aardewerk.**

Put	Vlak	Spoor	Spoor, aard	Aantal fragmenten
1	0	7	strooisellaag	1
1	1	1	kuil, recent	1
1	1	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	3
1	2	1	kuil, recent	6
1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	19
1	2	5	B-horizont	2
1	3	1	kuil, recent	2
1	3	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	7
1	4	1	kuil, recent	3
boring 7	-	-	laag, natuurlijk	1

### 5.4.3 Baksteen

T. de Groot

#### Inleiding

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 68 fragmenten baksteen verzameld, met een totaalgewicht van 1527 gram. Alle fragmenten zijn voor uitwerking geselecteerd. Bij de analyse zijn de volgende kenmerken genoteerd: aantal en gewicht van fragmenten kleiner dan 6 cm<sup>2</sup> en groter dan 6 cm<sup>2</sup>, vorm (tegula, imbrex, tubulus, later), eventuele aanwezigheid van mortel, waar mogelijk de afmetingen (lengte, breedte, dikte, hoogte rand) en eventuele aanwezigheid stempels en andere indrukken (bijlage 3: huttenleem en baksteen).

#### Resultaten

Het baksteen bestaat uit 24 fragmenten met een oppervlak kleiner dan 6 cm<sup>2</sup> en een totaalgewicht van 32 gram (tabel 5.5). 44 fragmenten zijn groter dan 6 cm<sup>2</sup> en hebben een totaalgewicht van 1495 gram, waarmee het gemiddeld gewicht per fragment 34 gram is. Dit geeft aan dat het materiaal vrij sterk gefragmenteerd is.<sup>112</sup>

Op basis van het baksel zijn 44 fragmenten in de Romeinse tijd gedateerd (tabel 5.6). 27 fragmenten kunnen niet nader gedetermineerd worden, hoofdzakelijk omdat het zeer kleine fragmenten (<6 cm<sup>2</sup>) betreft. Vanwege de relatief hoge fragmentatiegraad is van de meeste fragmenten niet duidelijk tot wat voor vorm ze

<sup>112</sup> Ter vergelijking: een Romeinse tegula weegt tussen de 6 en 8 kg, een complete imbrex tussen de 2,2 en 2,5 kg (Brodrick 1979, 140-142).

Tabel 5.5 Grootte en gewicht van het baksteen.

Aantal fragmenten < 6 cm <sup>2</sup>	Gewicht fragmenten < 6 cm <sup>2</sup> (in gram)	Aantal fragmenten > 6 cm <sup>2</sup>	Gewicht fragmenten > 6 cm <sup>2</sup> (in gram)
24	32	44	1495

Tabel 5.6 Datering van de fragmenten baksteen.

Datering	Aantal fragmenten < 6 cm <sup>2</sup>	Aantal fragmenten > 6 cm <sup>2</sup>
Romeins	-	40
Romeins?	-	1
Indet.	24	3

behoren. Acht fragmenten zijn afkomstig van een tegula, één fragment met kamstreken is mogelijk afkomstig van een tubulus. Geen van de fragmenten vertoont sporen van mortel. De dikte van de tegulae ligt tussen 2,1 en 3,1 cm.

Tabel 5.7 toont de context van het aangetroffen baksteen. Net als bij het aardewerk is het merendeel afkomstig uit de gebioturbeerde E-/B-horizont (spoor 4) en uit recente kuilen (spoor 1). Een fragment komt uit de strooisellaag (spoor 7).

#### Conclusies

Tijdens het onderzoek zijn 68 fragmenten baksteen verzameld, waarvan 44 op basis van baksel in de Romeinse tijd gedateerd kunnen

Tabel 5.7 Context van het baksteen.

Put	Vlak	Spoor	Spoor, aard	Aantal fragmenten
1	0	7	strooisellaag	1
1	1	1	kuil, recent	1
1	1	4	E-/B-horizont, gebioturbeerd	12
1	2	1	kuil, recent	1
1	2	4	E-/B-horizont, gebioturbeerd	23
1	2	5	B-horizont	8
1	3	1	kuil, recent	1
1	3	4	E-/B-horizont, gebioturbeerd	19
1	4	1	kuil, recent	2



worden. Recenter baksteen is niet met zekerheid vastgesteld. Het betreft acht fragmenten van *tegulae* en één mogelijk fragment van een *tubulus*. De overige fragmenten kunnen niet nader op vorm gedetermineerd worden. Het baksteen kent net als het gedraaide aardewerk een relatief hoge fragmentatiegraad en is met name afkomstig uit de gebioturbeerde E-/B-horizont en recente kuilen.

De aanwezigheid van het baksteen kan waarschijnlijk verklaard worden door de nabije aanwezigheid van het Romeinse villacomplex. Dit, samen met de relatief hoge fragmentatiegraad, wijst er op dat het vermoedelijk als afval geïnterpreteerd mag worden, dat gedurende enige tijd aan het oppervlak heeft gelegen.

#### 5.4.4 Verbrand bot

De fragmenten verbrand bot (n=5) zijn afkomstig uit de vulling van spoor 1 en behoren zeer waarschijnlijk bij de crematieresten die in en rondom de kleine urn in het wagengraf zijn aangetroffen. Deze fragmenten zijn beoordeeld door een fysisch antropoloog (paragraaf 5.5.2).

#### 5.4.5 Glas

Er is een fragment groen glas (n=1) aangetroffen dat een recente datering heeft.

#### 5.4.6 Metaal

In uitgeworpen sediment werd in oktober 2018 een bronzen nageltje (vnr 2) gevonden. De vulling van de kuil (spoor 1) bevatte enkele metalen objecten (vnrs 6, 11 en 17). Vondstnummer 6 betreft een ca. 1 cm lang en 0,5 cm dik staafe ijzer, waarvan de functie onduidelijk is. Vondstnummer 11 betreft een stukje ijzer van ca. 2 bij 1 cm met een onduidelijke vorm. Ook hiervan is de functie nog onduidelijk.

Onder vondstnummer 17 horen vier objecten, waaronder een fragment van twee bronsplaten met een nietje dat onmiskenbaar bij de situla



Afb. 5.10 Onder de vier metalen fragmenten van vondstnummer 17 zijn onder meer drie kleine stukken bronsblik te herkennen. In één daarvan, rechtsonder, is duidelijk een bronzen niet zichtbaar, waarmee twee platen aan elkaar zijn gehecht tot vaatwerk.

(bronzen wijnemmer) hoort (afb. 5.10). Twee andere fragmenten zijn eveneens van bronsblik en daarnaast is een klein ijzeren fragment aangetroffen, waarvan de functie niet duidelijk is. Van de bronzen nagel (vnr 2) die is gevonden in de uitgeworpen grond, is de datering onduidelijk. De nagel is onderzocht met een handheld-XRF door B. van Os op metaalsamenstelling. De eerste indruk is dat deze nagel wellicht jonger is en beter past in de Romeinse tijd. Voor een meer onderbouwde conclusie moeten de resultaten van deze XRF-analyse nog worden vergeleken de XRF-resultaten van de nagels (en ander metaal) uit het vondstcomplex.<sup>113</sup>

Er zijn tien ijzeren objecten gevonden. Drie kleine fragmenten zijn aangetroffen in spoor 1. Deze zijn horen wellicht bij het wagengraf (vnrs 6, 11 en 17). Enkele ijzeren objecten zijn rondom het graf gevonden (vnrs 4, 10, 13 en 18). Vondstnummer 4 betreft een halve ijzeren ring.

<sup>113</sup> Roymans, Theunissen & Van der Vaart-Verschoof, in voorbereiding.

Vondstnummers 10 en 18 betreffen nagels met vierkante doorsnede. Vondstnummer 13 betreft een klein brokje ijzer waarvan de functie onduidelijk is. Deze ijzeren objecten zijn geconserveerd door Archeometaal (zie bijlage 6). De relatie van deze vondsten met het graf is vooralsnog onduidelijk. Daarnaast zijn een 13 mm granaat van Duitse makelij (vnr 21), een ijzeren kram (vnr 34) en een ijzeren spijker (vnr 35) aangetroffen die duidelijk recent zijn. Deze vondsten zijn gedeselecteerd.

De metalen vondsten uit spoor 1 (vnrs 2, 6, 11 en 17) zijn samen met vnr 4 overgedragen aan het provinciaal depot van Gelderland, zodat deze samen met de eerder aangetroffen vondsten van het wagengraf overgedragen kunnen worden aan Restaura om geconserveerd te worden.

#### 5.4.7 Houtskool

Bij het onderzoek zijn drie kleine brokjes houtskool gevonden. Twee daarvan zijn afkomstig uit de vulling van spoor 1 (vnr 15). Mogelijk horen deze fragmenten bij de grafcontext en betreft het (zeer kleine) restanten van de brandstapel. Bij de crematieresten die zowel in de aardewerken kom waren gedeponeerd als ook een klein deel over de bronsstapel gestrooid, is geen houtskool waargenomen (of herkend). Een jongere of oudere datering valt derhalve niet uit sluiten. Van het houtskool dat buiten spoor 1 is aangetroffen, is de datering nog minder zeker.

#### 5.4.8 Vuursteen en steen

Verder zijn er twee stukken vuursteen (vnrs 18 en 27) en zes vondsten van natuursteen verzameld (vnrs 18, 19 en 20). Deze vondsten zijn allen afkomstig uit de E-/B-horizont (spoor 4). Het vuursteen bestaat uit een groot brok zonder

bewerkingssporen (vnr 27) en een natuurlijk splijtstuk (vnr 18). Een brok basalt heeft geen duidelijke bewerkingssporen (vnr 18) en de overige stukken natuursteen betreffen complete kiezels (vnrs 19 en 20). Dit materiaal komt niet van nature voor in het eolisch moedermateriaal. De datering van het moment waarop dit materiaal op deze locatie terecht is gekomen, is onduidelijk.

## 5.5 Resultaten van het specialistisch onderzoek

### 5.5.1 Houtskoolanalyse

De drie houtskoolfragmenten die bij het onderzoek zijn ontdekt, zijn door botanisch specialist O. Brinkkemper (RCE) onderzocht (tabel 5.8). De centrale vragen voor deze analyse waren: om welke houtsoort gaat en welke fragmenten waren het meest geschikt voor een <sup>14</sup>C-analyse.

De botanische analyse wees uit dat het fragment van vondstnummer 14 afkomstig was van eik (*Quercus*), en de fragmenten van vondstnummer 15 van eik (*Quercus*) en els (*Alnus*). Het houtskool van els is opgestuurd naar het Centrum voor Isotopenonderzoek (CIO) van de Rijksuniversiteit Groningen.

### 5.5.2 Fysisch antropologisch onderzoek

De vijf fragmenten verbrand bot zijn door fysisch antropoloog E. Smits (Smits Antropologisch Bureau) bestudeerd. Zij heeft ook de crematieresten, afkomstig uit het wagengraf (zie paragraaf 1.2) geanalyseerd (HEHE18, vnr 182).<sup>114</sup> Daaruit is duidelijk geworden dat dit de overblijfselen van één persoon zijn, waarschijnlijk een man van 30-40/50 jaar oud.

**Tabel 5.8** Overzicht van de context van de bestudeerde houtskoolfragmenten.

	Put	Vlak	Spoor	Aantal	Gewicht (gram)	
Vondstnummer	14	1	3	4	1	-
Vondstnummer	15	1	?	1	2	-

<sup>114</sup> Smits 2019.

**Tabel 5.9** Overzicht van de context van de bestudeerde botfragmenten.

		Put	Vlak	Spoor	Aantal	Gewicht (gram)
Vondstnummer	16	1	3	1	2	1,2
Vondstnummer	17	1	4	1	3	3,6

De vijf fragmenten zijn alle tijdens het zeven van het sediment van de vulling van spoor 1 ontdekt: twee uit vlak 3 (vnr 16) en drie uit vlak 4 (vnr 17).

Bij de bestudering van de fragmenten waren de volgende vragen leidend:

- in hoeverre is het verbrande botmateriaal menselijk?
- in hoeverre zijn er aanwijzingen dat dit materiaal aan het eerder ontdekte graf toebehoort?
- in hoeverre is dit materiaal op leeftijd, geslacht, en andere aspecten te determineren?

Uit de fysisch antropologische analyse kwam naar voren dat een van de twee fragmenten van vondstnummer 16 mogelijk een klein deel is van een handwortelbeentje (carpale) omdat er verscheidene gewrichtsvlakjes te zien zijn. Het andere fragment was onbepaald. Vondstnummer 17 bleek een deel van een grote teen te zijn (distale metatarsale) met gewicht en een fragment van de schedel (neurocranium). Het derde fragment was kleiner dan 1 cm en kon niet nader worden bepaald (residu).

De verbrandingsgraad van de crematieresten kon worden bepaald aan de hand van kleur- en krimpscheurpatronen. Dat wees op een verbrandingsgraad van 4 tot 5; dat wil zeggen 'goed verbrand' (650-800 °C) tot 'zeer goed verbrand' (>800 °C).

Het minimum aantal individuen is één. De leeftijd is slechts zeer ruw te schatten; het wijst op een volwassene. Pathologische verschijnselen zijn niet waargenomen, evenmin als groen- of andere verkleuringen op het bot. Dierlijke botfragmenten zijn niet aanwezig. Dit onvolledige beeld is het gevolg van de kleine hoeveelheid crematieresten. Wel zijn diverse skeletdelen vertegenwoordigd zoals de schedel en de voeten. Deze resten kunnen behoren tot het individu uit vnr 182, maar dat is niet met zekerheid vast te stellen.

### 5.5.3 Dierlijk bot

#### *Frits Laarman*

De gevonden botresten (vnr 1) met een gewicht van 619,4 gram zijn afkomstig van de schedel van een paard en met name van de linker en rechter bovenkaak. De linkerbovenkaak bevat nog 4 kiezen: P2, P3, P4 en M1. De lengte van deze kiezenrij is 118 mm. De rechterbovenkaak bevat nog 5 kiezen: P2, P3, P4, M1 en M2. De lengte van deze kiezenrij is 148 mm. De gemeten lengte is kleiner dan die van 2 subrecente paarschedels uit de collectie van de rijksdienst, maar groter dan die van Romeinse schedels uit Houten en Rockanje.

De gemeten kroonhoogtes zijn: rechts P2-53 mm, links P2-53 mm, P3-64 mm en P4-68 mm. De leeftijd van dit paard is dan volgens Levine tussen 6 en 7 jaar.<sup>115</sup>

Gezien de afmeting van het materiaal en de conservering in zand is de schedel afkomstig van een volwassen paard met een datering van vermoedelijk enkele eeuwen. Het is duidelijk ouder dan de Tweede Wereldoorlog.

### 5.5.4 <sup>14</sup>C-analyse

In november 2019 is een serie van vier <sup>14</sup>C-monsters naar het Centrum voor Isotopenonderzoek (CIO) van de Rijksuniversiteit Groningen gestuurd, waarvan we in juni 2020 de uitkomsten ontvingen (tabel 5.10, Bijlage 4). De vier ingestuurde monsters voor <sup>14</sup>C-analyse bestonden uit drie verschillende materiaalgroepen; verbrand bot, verbrand hout (houtskool) en onverbrand bot. Deze drie categorieën vragen elk om een andere voorbehandeling voorafgaand aan analyse.<sup>116</sup> Het houtskoolfragment heeft een chemische voorbehandeling ondergaan met achtereenvolgens Acid (HCl),

<sup>115</sup> Levine 1982.

<sup>116</sup> Dee et al. 2020.

Alkaline (NaOH) en Acid (HCl). Het bot is voorbehandeld tot collageen; een geheten Longin-behandeling. Beide procedés zijn standaard werkwijzen.

Ook de twee fragmenten verbrand menselijk materiaal zijn voorafgaand aan de AMS-analyse chemisch voorbehandeld, met bleek en azijnzuur tot een apatietfractie.<sup>117</sup> De geselecteerde fractie, het apatietmateriaal, is vervolgens drie keer afgewogen en vervolgens gemeten als CO<sub>2</sub>-gas met behulp van Acceleration Mass Spectrometrie (AMS).<sup>118</sup> Deze laatste methode is relatief nieuw: het wordt sinds begin 2019 toegepast. Het heeft als voordeel dat deze werkwijze minder bewerkelijk is en minder stappen omvat die gevoelig zijn voor vervuiling en/of verjonging. Het nadeel is wel dat deze methode een grotere meetonzekerheid geeft. Ieder monster wordt drie maal gemeten met het gemiddelde als uitkomst. Dat bepaalt de grootte van de meetspreiding. Welke factoren van invloed zijn op deze spreiding, daar wordt onderzoek naar gedaan. Waarschijnlijk is de kwaliteit en homogeniteit van het verbrande botmateriaal van belang. Dat betekent dat goed verbrand bot (>800°C) betere resultaten oplevert dan bot dat op een lagere temperatuur is verbrand. Wellicht levert de keuze voor massieve of meer robuuste skeletonderdelen betere dateringsmogelijkheden, dat wil zeggen een kleinere meetspreiding. Of wellicht dat een beoordeling op doorsnede door een histologisch specialist voorafgaand aan de keuze voor inzending een goede aanbeveling voor de toekomst wordt. Voor de twee verbrande botmonsters is de afwijking in jaren in vergelijking met het houtskoolmonster en dat van het onverbrand bot flink groter, respectievelijk 40 en 60 jaren tegen 24 en 22 jaren.

De twee fragmenten verbrand menselijk materiaal, een schedelfragment dat in de losse opvulling van spoor 1 is aangetroffen en het pijnbeenfragment uit het opgedolven wagengraf, leverden eenzelfde datering op, 2510 BP, met een fout van respectievelijk 40 en 60 jaar (afb. 5.11). Op basis van deze uitkomst mag geconcludeerd worden dat beide fragmenten tot hetzelfde crematiedepot gerekend kunnen worden en vermoedelijk tot hetzelfde individu.

Schommelingen in het aandeel <sup>14</sup>C in de atmosfeer zijn weergegeven als kleine pieken en dalen in de calibratiecurves. Met deze ijkcurves kunnen de resultaten van de AMS-analyses (in BP) worden omgerekend naar jaren voor of na Chr. Het gaat daarbij om het omzetten van <sup>14</sup>C-jaren naar kalenderjaren. Wiggles in de trajecten van de calibratiecurve leiden meestal tot een range aan verschillende kalenderjaren. Vlakke stukken in de ijkgrafiek resulteren in zodanig brede uitkomsten dat dit nauwelijks een bruikbare uitkomst oplevert. Zo'n berucht vlak traject is het zogeheten 'Hallstatt-plateau', tussen 2500 en 2400 BP. Dateringen daartussen (zelfs als deze zijn gemeten met grote precisie) komen overeen met ca. 800-400 v.Chr., een tijdsperiode van vier eeuwen.

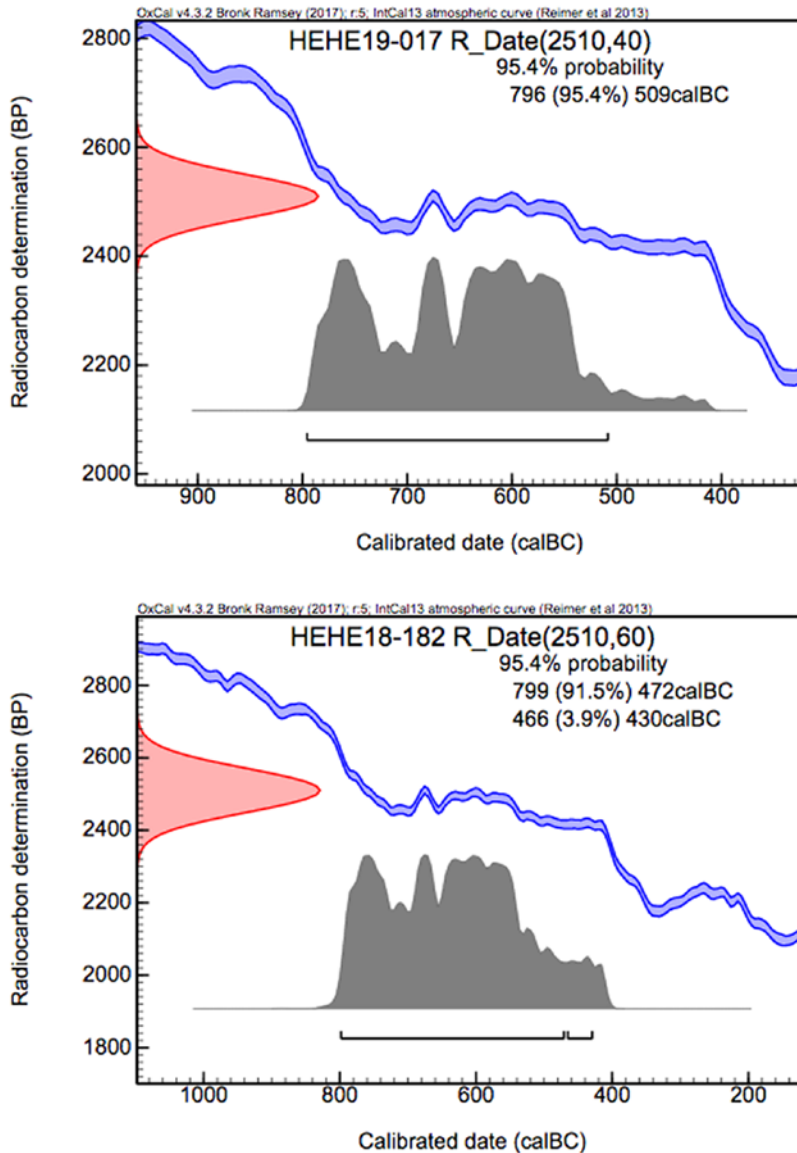
De <sup>14</sup>C-uitkomsten van beide verbrande botfragmenten vallen met 2510 BP net aan het begin van dit Hallstatt-plateau. Dit gegeven, in combinatie met de foutmarges van 40 en 60 jaren, leidt tot brede ranges in kalenderjaren. Het schedelfragment uit spoor 1 komt uit op 287 jaren en beslaat zo de gehele vroege ijzertijd. Het pijnbeenfragment uit het wagengraf omvat zelfs 368 jaren en reikt zo tot in het begin van de midden-ijzertijd.

<sup>117</sup> Dee et al. 2020.

<sup>118</sup> Palstra in bijlage 4.

**Tabel 5.10** Overzicht van de vier <sup>14</sup>C-monsters met uitkomsten.

Monster	Materiaal	Context	Uitkomst (BP)	Gecalibreerd (2-sigma)	Periode
HEHE19-017 (GrM-20462)	verbrand schedelfragment (apatiet)	opvulling spoor 1	2510 ± 40	796-509 cal v.Chr.	vroege ijzertijd
HEHE18-182 (GrM-20465)	verbrand pijpbeenfragment (apatiet)	crematieresten in associatie met wagenonderdelen	2510 ± 60	799-430 cal v.Chr.	vroege en begin midden-ijzertijd
HEHE19-015 (GrM-21408)	houtskool (els)	opvulling spoor 1	3381 ± 24	1742-1623 cal v.Chr.	midden-bronstijd A
HEHE19-01 (GrM-21407)	fragment onderkaak paard (collageen)	door vinder nabij spoor 1 gelegd, maar van andere locatie afkomstig	230 ± 22	1642-1676, 1767-1800, 1941-1954 n.Chr.	nieuwe of nieuwste tijd



Afb. 5.11 De  $^{14}\text{C}$ -uitkomsten van  $2510 \pm 40$  BP (links) en  $2510 \pm 60$  BP (rechts), in de verticale assen, de calibratiecurves en met de geijkte resultaten ( $2\sigma$ ) weergegeven in de horizontale assen als een waarschijnlijkheidsverdeling.

Deze uitkomsten zijn niet alleen zeer ruim, ook strookt het niet met het vondstcomplex van het wagengraf dat op basis van het aardewerk in de periode 500-400/375 v. Chr. kan worden geplaatst.

Het houtkoolmonster uit de opvulling van spoor 1 leverde een verrassende, veel oudere datering op dan verwacht. De  $^{14}\text{C}$ -uitkomst van  $3381 \pm 24$  BP geeft aan dat dit verbrande hout uit de eerste fase van de midden-bronstijd dateert. Mogelijk is dit te relateren aan verbrand hout van brandstapels waarop overleden zijn gecremeerd, want uit deze periode kennen we vooral overblijfselen van grafmonumenten, de grafheuvels. Kleine fragmenten houtskool kunnen verwaaid en verspreid zijn geraakt en uiteindelijk door bioturbatie en andere processen in de bodem terecht zijn gekomen. Bij het graven van kuilen – zowel in een ver verleden (vijfde-vierde eeuw v.Chr.) als in recente tijden – komen dergelijke

oude, verkoolede fragmenten als opspit in een andere context terecht.

De ouderdom van het paardenkaakfragment die van een andere locatie afkomstig was, bleek wel in overeenstemming te zijn met de verwachting. Op grond van de conservering van het bot werd vermoed dat dit skeletonderdeel hoogstens een paar eeuwen oud zou zijn (zie paragraaf 5.5.3). Dat vermoeden is met de uitkomst bevestigd. Het is aannemelijk – op basis van de observaties van de archeozoologische expert en de absolute datering – dat de kaak uit de zeventiende of achttiende eeuw dateert. Er is geen verband met het wagengraf.

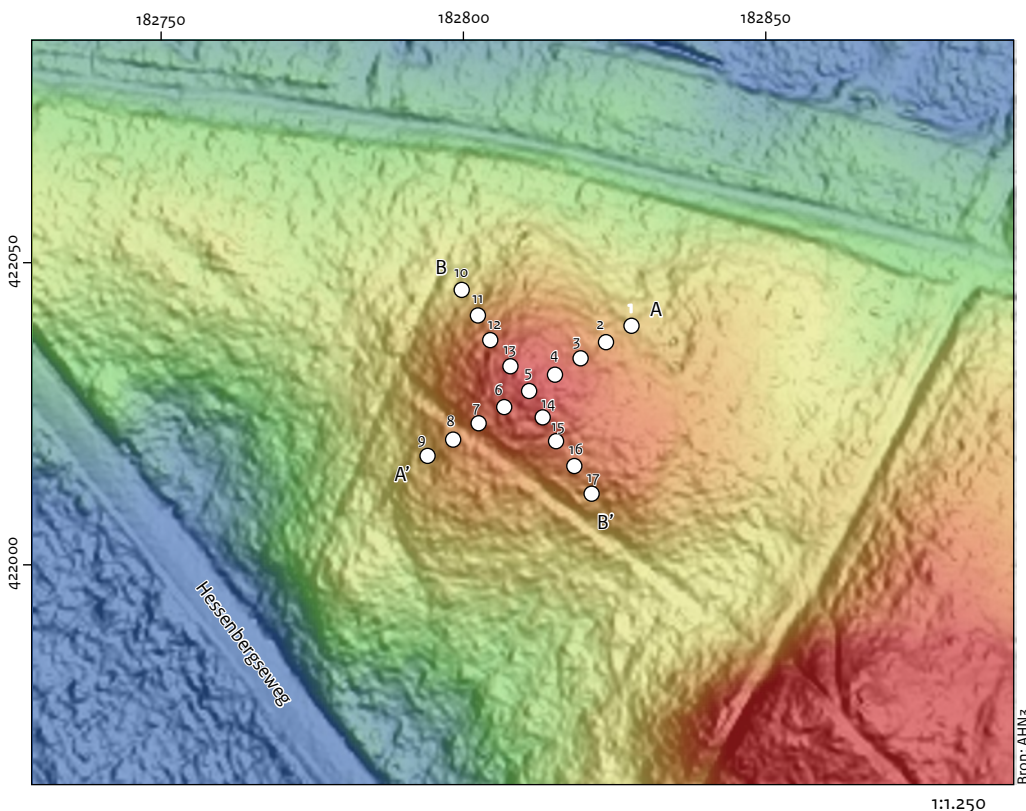


## 6 Resultaten van het booronderzoek

Om te bepalen in hoeverre de aanwezige heuvel een antropogeen element is (oudtijds opgeworpen heuvellichaam) of een natuurlijk duin, is een booronderzoek uitgevoerd. Voor het booronderzoek zijn twee kruisende raaien over de heuvel gezet, waarbij de boringen 5 meter uiteenliggen (afb. 6.1). De raaien (afb. 6.2 en 6.3) staan haaks op elkaar en kruisen elkaar in het centrum van de heuvel. Hoewel bij de eerste raai al snel bleek dat het een natuurlijk stuifduin betreft, is desalniettemin een tweede raai gezet. In beide raaien zijn geen aanwijzingen gevonden voor een begraven bodem, noch voor een afwijkend bodemprofiel of een lithologisch verschil ten opzichte van de natuurlijke opbouw buiten de heuvel. Boring 11 is direct naast de recente gegraven kuil (spoor 1) gezet (afb. 6.1 en 6.2). Iets hoger op de heuvel zijn in boringen 12 en 13 iets langere uitspoelingshorizonten vastgesteld dan in de overige bodemprofielen in de heuvel. Daarnaast is in boring 12 geen inspoelingshorizont vastgesteld. Vermoedelijk is dit echter het gevolg van bioturbatie en niet

vanwege menselijk ingrijpen. Tijdens het boren werd namelijk herhaaldelijk vastgesteld dat plotseling geen sprake was van weerstand en de boringen enkele decimeters naar beneden zakte. Waarschijnlijk is hier sprake van dierenholen. In de boringen zijn geen crematieresten, houtskool of aanwijzingen voor een randstructuur (zoals grind of natuursteen) aangetroffen. Alleen in boring 7 is op een diepte tussen 40 en 60 cm -mv een zeer klein fragment reducerend gebakken aardewerk aangetroffen, dat vermoedelijk in de Romeinse tijd gedateerd moet worden (vnr 36).

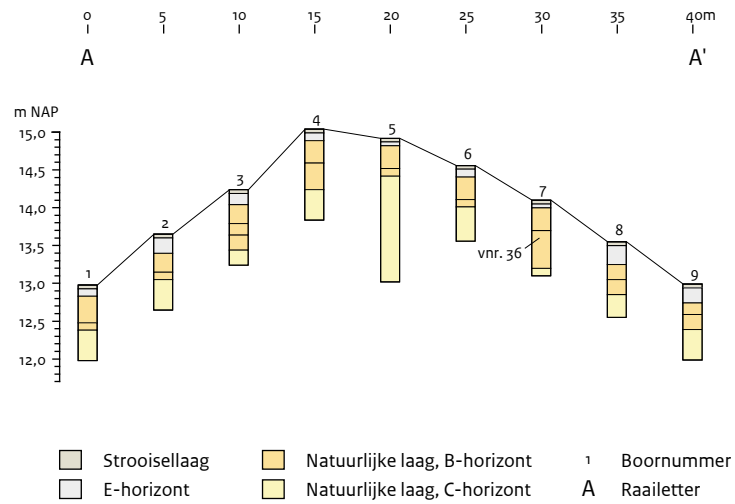
Geconcludeerd kan worden dat deze heuvel weliswaar vrij symmetrisch is maar niet door mensenhand is opgeworpen: deze is natuurlijk van oorsprong, namelijk een rivierduin. Het aardewerkfragment dat op een diepte van 40 tot 60 cm is aangetroffen en dat mogelijk uit de Romeinse tijd dateert, kan wellicht worden gerelateerd aan activiteiten die op en rond deze heuvel hebben plaatsgevonden. Ook het vondst-



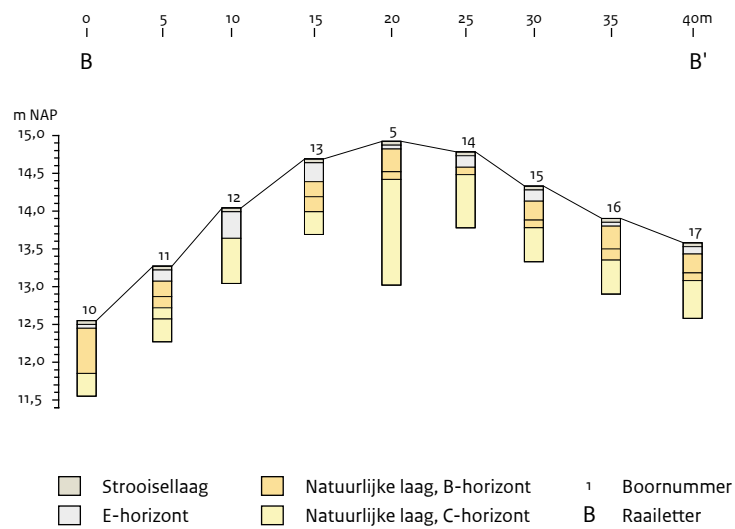
○<sup>1</sup> Boring met nummer

Afb. 6.1 Overzicht van de raaien aan boorlocaties.

materiaal dat bij het verdiepen van put 1 is aangetroffen, is wellicht de neerslag van een dergelijk gebruik. Wellicht hangt dit samen met (de bedrijfsvoering vanuit) de nabijgelegen Romeinse villa.



Afb. 6.2 Boorprofiel van raai A.



Afb. 6.3 Boorprofiel van raai B.



De survey met de metaaldetector in een zone van 40 bij 40 meter rondom de heuvel heeft 57 signalen opgeleverd. De display van de detector gaf in cijfers aan om wat voor metaal het ging en op welke diepte het object ligt. Deze signalen zijn ingemeten en vastgelegd in een database. De objecten die dieper lagen dan 10 cm zijn niet benaderd. De ondiep gelegen voorwerpen zijn wel benaderd, maar niet verzameld. Het merendeel van de objecten bevond zich in de strooisellaag en is recent. Het betreft met name onderdelen van drankblikken (treklijpjes), folie (waaronder propjes aluminiumfolie), tubes gecondenseerde melk, verpakkingen (condoom, gecondenseerde melk en sigaretten), flesdoppen en kroonkurken.

Er zijn 24 niet nader bepaalde metalen objecten gevonden bij de metaaldetectie rondom put 1, waaronder een verpakking van een hygiënisch doekje (vnr 24) en een condoomverpakking (vnr 26).

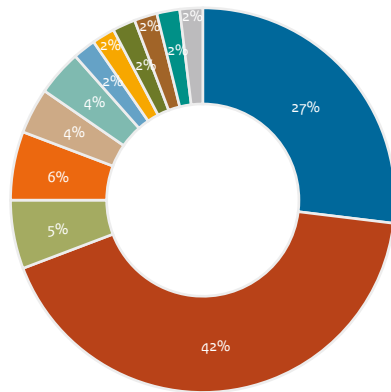
Daarnaast is aan de voet van een grove den een concentratie van 27 verschillende metalen objecten aangetroffen (vnr 33; afb. 7.1). Het gaat

om meer kroonkurken, treklijpjes van blikjes, kogels, hulzen, sluitringen, een tentharing en een houder van een waxinelichtje. Dit is vermoedelijk weggegooid materiaal van een metaaldetectiezoeker. Waar deze voorwerpen zijn gevonden, is niet meer te achterhalen. Wellicht zijn ze gevonden in het bosperceel aan de Hessenbergseweg of ze zijn van een andere locatie in de omgeving van Heumen afkomstig. Als we het geheel aan te herkennen objecten van metaal uit de metaaldetectiesurvey overzien, dan zijn er verschillende categorieën te onderscheiden (afb. 7.2). Ten eerste, een klein aantal voorwerpen dat te relateren is aan gevechtshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog; de kogels, patronen, de jerrycan en wellicht de drie grote pennen/nagels. Zeer waarschijnlijk vormen deze de materiële neerslag van activiteiten die in september 1944, tijdens operatie Market Garden, in de bossen tussen Wijchen en Heumen zijn uitgevoerd.

Het merendeel is recent materiaal dat als afval kan worden aangeduid. Dat dit zeer recent is, kon van een aantal objecten worden afgelezen.



Afb. 7.1 Vondstnummer 33. Concentratie metalen objecten aan de voet van een boom.



Afb. 7.2 Verdeling van de te herkennen voorwerpen uit survey.

De 20 eurocent en de prijs in euro's op de sigarettenverpakking gaven aan dat deze uit het eurotijdperk dateren, van twee condoomverpakkingen kon het houdbaarheidsjaar worden

<sup>119</sup> Engelse collega's noemen dit *nighthawking*.



Afb. 7.3 Overblijfselen van een bivak.

genoteerd (2008 en 2022). Veel van dit recente materiaal dat is achtergelaten en/of weggevoerd, heeft te maken met de consumptie van drank en voedsel. Het gaat om overblijfselen van blikjes (waaronder de merken Coca Cola en Hertog Jan) en verpakte waren, waaronder tubes met gecondenseerde melk, kauwgom en ingeblikt vlees (Smac). Naast het nuttigen van spijs en drank is ook veilig gevrijd en tabak gerookt. Af en toe is tijdens het verpozen – uit de broekzak – een muntje of sleutelhanger verloren.

Over wie of welke groepen verantwoordelijk zijn deze activiteiten, en met welke frequentie ze zijn uitgevoerd, valt te gissen. Sommige voorwerpen, zoals tentharing en het waxine-lichtje, wijzen in de richting van scouting of bushcraften, van (kleine) groepen die in het bosperceel een tijdelijk bivak inrichten en daar overnachten. Vermoedelijk passen in dat beeld ook de eenvoudige houten constructies die wij elders in het bosperceel aantreffen (afb. 7.3). Voorzien van een tarp, dekzeil of ander doek bieden die bescherming tegen wind en regen tijdens een survival. Ook jagers, op basis van de jachtpatronen, zouden dit soort onderkomens kunnen gebruiken. Een andere mogelijkheid is dat metaaldetectoren dit hebben achtergelaten. Het 'metaaldepot', maar ook de kleine graafkuilen in de bossen en langs de zandpaden in het natuurgebied van de Overasseltse en Hatertse Vennen geven aan dat dit bosgebied intensief wordt afgezocht. Medewerkers van Staatsbosbeheer krijgen meldingen dat dit ook 's nachts gebeurt.<sup>119</sup>

Geconcludeerd kan worden dat op en rond het natuurlijk duin in het bosperceel geen aanwijzingen zijn voor een graf of een andere context met een metaalrijke vulling uit de late prehistorie of Romeinse tijd. Een klein deel van de aangetroffen materiële cultuur wijst op activiteiten tijdens de Tweede Wereldoorlog, vermoedelijk gekoppeld aan gevechtshandelingen in het kader van operatie Market Garden. Het overgrote deel is te interpreteren als afval, zeer recentelijk achtergelaten na consumptie van voedsel, drank en ander vertier.

# 8 Antwoorden op de onderzoeksvragen, conclusies en discussies

## 8.1 Inleiding

Het onderzoek aan de Hessenbergseweg te Heumen heeft allerlei resultaten opgeleverd waaruit een aantal conclusies is te trekken. In dit hoofdstuk brengen we die samen, en wel op twee niveaus, in lijn met de onderzoeksvragen. Eerst richten we ons op de schaal van de vondstlocatie en daarna zoomen we uit op de ruimere omgeving.

## 8.2 Waardstelling en selectieadvies

In dit rapport is geen waardering van de vindplaats, noch een selectieadvies opgenomen, omdat in de directe omgeving van het wagengraf geen aanwijzingen zijn gevonden voor archeologische waarden (zie onderzoeksvraag 8). Voor een waardering van de ruimere omgeving is het onderzoek te beperkt geweest.

## 8.3 Bevindingen op het niveau van de vondstlocatie

De onderzoeksvragen op het niveau van de vondstlocatie waren gericht op de recent gegraven kuil en de zone van 2 bij 2 meter daarom heen.

- 1 *Wat is bodemopbouw op de locatie? Wat is de aard van het bodemmilieu en wat is de gaafheid van het bodemprofiel, in relatie met boomwortels en andere vormen van bioturbatie?*

Het gravend onderzoek op de aangewezen plek van de vondstlocatie van het wagengraf heeft een duidelijk inzicht opgeleverd in de bodemopbouw, aard en gaafheid van het bodemmilieu. De matrix van het bodemmilieu bestaat uit grofzandig, kalkloos rivierduinzand. Onder de 10 cm dikke strooisellaag van bladresten en dennennaalden bevond zich een lichtbruinekleur zandpakket met duidelijke uit- en inspoe- lingskenmerken waarin zowel veel sporen van bioturbatie (holen van muizen) zichtbaar waren als ook vrij sterk gefragmenteerd vondstmateriaal. Dat betrof zowel aardewerkscherven,

fragmenten baksteen, brokken natuursteen, huttenleem en kleine ijzeren objecten.

Aanwijzingen voor het gebruik van een bosploeg in de vorm van lineaire ploegsporen zijn niet waargenomen in het vlak. Enkele kleine kuilen zijn wel herkend en geïnterpreteerd als boomplantgaten.

Vooraf de kleine hoeveelheid scherven handge- vormd aardewerk zijn afgerond en sterk verveerd. Dit aandeel maakt een prehistorische indruk en dateert waarschijnlijk uit de ijzertijd. Het is te beschouwen als bewoningsruis, als materiaal dat lange tijd aan het oppervlak heeft gelegen. De aardewerkscherven zijn door betreding door mens/dier en weersinvloeden verder gefragmenteerd en verveerd. Het merendeel van de scherven is afkomstig van gedraaid aardewerk, uit de Romeinse tijd. Ook de baksteenfragmenten behoren tot deze gebruiksfase. Ook daar gaat het om afvalmate- riaal dat enige tijd aan het oppervlak heeft gelegen.

- 2 *Wat zijn de spoorkenmerken van:*
  - *de recente roofkuil. Wat is de omvang en diepte van de illegale opgraving?*
  - *de oorspronkelijke prehistorische grafkuil. Wat is de omvang en diepte van de originele context van het wagengraf?*

Op de aangewezen plek was een recent gegraven kuil zichtbaar als een kleine depressie aan het oppervlak, deels opgevuld met losse bladeren en wat zand. In het profiel van de werkput was deze kuil, spoor 1 genoemd, goed vast te leggen. De kuilomvang bedroeg 50 bij 60 cm en het diepste deel van de ingraving reikte tot 55 cm onder maaiveld. In de kuilwand waren duidelijke, kleine schepsteken te zien. Op een diepte van ca. 40-50 cm was de kuil verbreed.

Op grond van de grootte van de schepsporen en de beperkte bewegingsruimte kan worden afgeleid dat de gehanteerde schep ca. 25 cm lang was. Van de oorspronkelijke prehistorische grafkuil was niets meer waarneembaar. Zeer waarschijnlijk is alles wat aan spoorverkleu- ringen van de oudtijdse ingraving aanwezig was door het gespit van de metaaldetectoristen verstoord.

Deze vastgestelde afmetingen en diepte komen goed overeen met de beschrijvingen die de vinders gaven, namelijk dat het wagengraf in een bereik van ca. 60 bij 50 cm was, op een

maximale diepte van ca. 50 cm.

Wij kunnen concluderen dat spoor 1 zeer waarschijnlijk de locatie is die door de detectoristen was aangewezen als de plek waar het wagengraf was opgedolven. De aanwijzingen daarvoor zijn vrij sterk. Zowel de kleine bronzen nagel die in oktober 2018 in de uitgeworpen grond was aangetroffen als ook het bronsblikfragment van de situla en de crematieresten uit dit spoor en de spitsporen in de kuilwand bevestigen deze bewering.

De inhoud van de recent gegraven kuil bedraagt ca. 165 liter waaruit ruim 180 onderdelen en fragmenten van de grafinventaris van het wagengraf zijn opgedolven.<sup>120</sup> Uit ooggetuigenverslagen was bekend dat het gehele vondstcomplex vrij compact was opgestapeld en in elkaar gedrukt. Duidelijk is ook dat de recent gegraven kuil groter is dan de oorspronkelijke grafkuil. Wat daarvan de afmetingen waren of het volume is niet meer vast te stellen, maar het is aannemelijk dat het massieve wagengrafpakket daarin paste. De bovenzijde van dit bronspakket bevond waarschijnlijk vrij ondiep.<sup>121</sup> Er zijn scenario's op te stellen waarbij kan worden uitgegaan van vindplaatsmisleiding; van een lukraak gegraven kuil waarin kleine fragmenten brons en verbrand menselijke bot als wagengrafresidu zijn gestrooid, maar dit is veel minder plausibel.

De paardenkaakdelen die op de gemarkeerde plek naast de recent gegraven kuil waren neergelegd, zijn duidelijk veel jonger en hebben geen relatie met het wagengraf.

- 3 *In hoeverre zijn meer bijbehorende grafobjecten of ander vondstmateriaal in situ of ex situ aanwezig? Om welke (typen) voorwerpen gaat het, wat is de ligging en de ruimtelijke context van deze vondsten?*

Bij het verzamelde vondstmateriaal uit spoor 1 zijn fragmenten gevonden die onmiskenbaar tot het wagengraf behoren. Zo zijn er twee delen bronsblik aangetroffen, waarvan één met een naad met niet, die overduidelijk toebehoren aan de wijnemmer, de situla, die door de metaaldetectoristen was opgedolven. Daarnaast zijn er vijf crematieresten verzameld van een volwassen persoon, waaronder een deel van een handwrtelbeentje, van een grote teen en van de schedel. Waarschijnlijk horen deze overblijfselen bij de crematieresten van het wagengraf. Dat wordt

ook door de <sup>14</sup>C-dateringen van zowel het schedelfragment als van een pijnbeendeel uit het wagengraf bevestigd: beide leverde een uitkomst op van 2510 BP.

Twee kleine fragmenten handgevormd aardewerk uit spoor 1 vertonen sporen van secundaire verbranding. Wellicht zijn deze kleine scherven afkomstig uit het wagengrafcomplex en zijn met het verzamelen van de verbrande wagenonderdelen en crematieresten uit de brandstapel meegekomen. Voor ander vondstmateriaal, vooral de kleine ijzeren fragmenten, is de associatie met het prehistorische wagengraf wel aannemelijk maar vooralsnog onduidelijk, omdat onbekend is waar deze toebehoren. De gefragmenteerde staat bemoeilijkt de herkenning van tot welk onderdeel deze afkomstig zijn, van de wioldelen, ringen of andere objecten.

Een van de twee kleine partikels houtskool uit spoor 1 bleek veel ouder te zijn. De uitkomst van <sup>14</sup>C-analyse wees op een datering in de eerste fase van de midden-bronstijd. Mogelijk is het zandpakket van de vondstlocatie vermengd met kleine houtskooldeeltjes die daar door brandstapelpraktijken of anderszins en door wind en/of bioturbatie zijn terechtgekomen. Met het graven van recente kuil zijn die houtskoolpartikels uit de zandige ondergrond vrijgekomen en zo in de opvulling van spoor 1 beland. Dit houtskool hoort in ieder geval niet bij de crematieresten, niet bij eventuele brandstapelresten of andere verbrande delen van het wagengraf. In de zone van 2 bij 2 meter om de vondstlocatie zijn geen andere sporen herkend.

---

#### 8.4 Bevindingen op het niveau van de bredere omgeving

---

De onderzoeksvragen die voor een wat grotere omgeving rondom de vondstlocatie waren opgesteld, kunnen met de veldwerkresultaten worden beantwoord.

- 4 *In hoeverre zijn er meer sporen, bijvoorbeeld (delen van) randstructuren, aanwezig in de directe nabijheid van het wagengraf? En indien positief, wat is de aard, datering, wat zijn de kenmerken en de mate van gaafheid? En wat is de relatie van de sporen onderling met eventueel aan te treffen vondstmateriaal? Indien negatief, verklaar de afwezigheid.*

<sup>120</sup> 165 liter komt overeen met de inhoud van bijna 3 grijze vuilniszakken (Komo).

<sup>121</sup> Het is niet bekend op welke diepte de eerste vondsten van het wagengraf zichtbaar waren.

In de zone van 6 bij 6 meter rondom het graf is zowel de strooisellaag als de top van de minerale ondergrond verwijderd om zo een archeologisch leesbaar vlak te creëren. Dat vlak is aandachtig bestudeerd, maar leverde geen sporen, verkleuringen of andere antropogene indicatoren op. Ook subtiele aanwijzingen als witte spikkels verbrand bot of kleine concentraties aan zwarte houtskoolpartikels zijn niet waargenomen. Daaruit trekken we de voorzichtige conclusie dat binnen dat areaal geen randstructuur aanwezig is. De bodemvorming zelf kan echter, indien deze (deels) dateert van na de begraving, de herkenbaarheid van eventuele sporen bemoeilijken. Wellicht dat er door een gebruik van de top van het rivierduin in de Romeinse tijd een bepaald effect is geweest (zie daarvoor antwoord vraag 9). Te denken valt aan hellingprocessen waardoor afvlakking heeft plaats gevonden waardoor oudere crematiegraven op de duinflank afgedekt zijn geraakt. De geringe diepte van het wagengraf geeft echter aan dat de invloed van deze processen op de lage flank van het duin beperkt is geweest. De mogelijkheid bestaat dat er wel een randstructuur aanwezig was, maar dat deze groter was dan de onderzochte zone. Daarentegen leent de locatie van het graf, op de helling van een natuurlijk duin, zich ook minder voor het aanleggen van een randstructuur en het afdekken van het graf met een heuvellichaam. Een andere optie is dat een eventuele lage tumulus dat het wagengraf afdekte in de Romeinse tijd is geëgaliseerd. Metaaldetectie in een ruimere zone van 40 bij 40 meter op en rond het natuurlijk duin heeft verder geen aanwijzingen opgeleverd voor een graf of een andere context met een metaalrijke vulling uit de late prehistorie of Romeinse tijd.

- 5 *Wat is de fysieke kwaliteit van de context en het vondstmateriaal? In hoeverre is de directe nabijheid van het wagengraf door menselijk handelen verstoord?*

Zoals bij vraag 2 toegelicht, is het zeer aannemelijk dat de originele grafkuil uit de midden-ijzertijd door het gespit van de metaaldetectoristen is vergraven. Het vondstmateriaal dat aan deze context te relateren is, is klein en gefragmenteerd. Voor de crematieresten is dat waarschijnlijk het gevolg van het verbrandingsproces in de prehistorie, voor de fragmenten bronsblik is dat

vermoedelijk het resultaat van het graven en opdelen van het wagengrafpakket. Ook de onderdelen van het wagengraf zelf vertonen veel recente breuken.<sup>122</sup> In de directe omgeving van de recent gegraven kuil, in de zone van 6 bij 6 meter van het archeologisch leesbare vlak, zijn verder geen aanwijzingen voor verstoringen door menselijk handelen. Daarnaast is ook de ruimere omgeving daaromheen afgespeurd op recente ingravingen of andere verstoringen. Op ca. 50 meter zuidelijk van het wagengraf was een duidelijk depressie zichtbaar. Dat bleek een relict te zijn van een jerrycan uit de Tweede Wereldoorlog die was gevonden en herbegraven. Ook zijn langs de zandpaden en in de bossen zuidoostelijk van de onderzoekslocatie tal van kleine graafkuilen aanwezig die aangeven dat in het natuurgebied van de Overasseltse en Hatertse Vennen intensief wordt gezocht met metaaldetectoren.

- 6 *Wat zijn de aanwijzingen dat de aanwezige heuvel een oudtijds opgeworpen grafheuvel is (antropogeen), of een natuurlijke stuifduin? En indien antropogeen, wat is de datering en de fysieke kwaliteit?*

Uit het booronderzoek kan de conclusie worden getrokken dat de aanwezige heuvel niet antropogeen is, maar een natuurlijk oorsprong heeft: het is een rivierduintop. Er zijn geen aanwijzingen voor een begraven bodem. Verder wijkt het bodemprofiel van de heuvel met de omgeving niet af en zijn er geen lithologische verschillen te constateren.

- 7 *In hoeverre maakt de vondstlocatie onderdeel uit van een groter geheel, van een grafveld. En hoe verhoudt dit zich met de begravingstraditie in de midden-ijzertijd? In hoeverre is de vindplaats te begrenzen? Is daar vervolgonderzoek voor nodig? En zo ja, in welke vorm?*

In de beantwoording van vraag 4 over de aanwezigheid van een randstructuur of andere sporen in de directe omgeving zijn al wat suggesties naar voren gebracht. Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd dat er in de directe nabijheid, 6 bij 6 meter, andere crematiegraven aanwezig zouden zijn. Het blijft evenwel mogelijk dat er in de wijdere omgeving, bijvoorbeeld in de flank van het natuurlijke duin, gecremeerde of geïnhumeerde doden zonder metalen

<sup>122</sup> Observaties Restaura Heerlen.

grafgiften zijn bijgezet. Deze zouden wellicht opspoorbaar zijn door grote arealen te ontdoen van de strooisellaag en de top van de minerale ondergrond te verwijderen, maar dat is – gezien de omvang – zeer arbeidsintensief. Geofysische prospectie is, vanwege de vele bomen en het droogte-effect rondom de wortels, zeer lastig.

De vragen of het wagengraf onderdeel uitmaakt van een groter grafveld en of de vindplaats te begrenzen is, kunnen wij niet beantwoorden. Wel is het vrij aannemelijk dat het wagengraf niet geïsoleerd lag. Die veronderstelling is onder meer gebaseerd op grafvelden uit de midden-ijzertijd die in de regio Nijmegen zijn onderzocht. Zo lag het wagengraf van Nijmegen-Trajanusplein (tabel 2.4) in een klein grafveld van vijf crematiegraven zonder randstructuur.<sup>123</sup> Drie graven, nrs 20, 21 en 22, lagen dicht bijeen, op minder dan 2 meter afstand van elkaar. De andere twee, waaronder het wagengraf, bevonden zich op respectievelijk 25 en 30 meter van het groepje van drie.

Ook het grafveld op het Kops Plateau was klein, vijf graven, die wat meer verspreid op afstanden van 25 tot 30 meter van elkaar lagen.<sup>124</sup>

Het grotere grafveld van Wijchen-Woezik-Noord komt landschappelijk goed overeen met dat van de Hessenbergse weg. Deze groep van minimaal 32 graven lag op of nabij de top van een rivierduin en strekt zich uit over een oppervlak van minimaal ca. 53 bij 86 m.<sup>125</sup> Deze verspreiding is wat geclusterd, in kleine groepen van twee, drie tot max. vier crematiegraven dicht bij elkaar.

Het onderzoek rondom de vondstlocatie heeft duidelijk gemaakt dat er in de directe omgeving van het wagengraf – binnen drie meter van dit elitegraf – geen andere graven aanwezig zijn, maar op basis van de lay-out van deze drie grafvelden uit de regio kan wel verondersteld worden dat de kans reëel is dat er meer begravingen in de bodem aanwezig zijn.

Landschappelijk gezien zijn zowel de Nijmeegse voorbeelden als dat van Wijchen, begravingslocaties die een prominente ligging hadden. Al waren de grafmonumenten zelf niet monumentaal, de plek zelf is wel markant te noemen. De nabijheid van een route of een kruispunt van wegen was wellicht een van de redenen voor de keuze juist daar de overledenen te begraven. Het bijzetten van overledenen in natuurlijke duinen en heuvels lijkt juist voor deze regio een

regionale traditie te zijn. De crematiegraven die in de afgeplagde terreindelen ten behoeve van natuurontwikkeling zijn ontdekt, zijn daar duidelijke aanwijzingen voor.<sup>126</sup>

8 *In hoeverre gaat het om een behoudenswaardige vindplaats? Wat zijn de aanbevelingen voor de toekomst in termen van behoud en beheer?*

Op grond van het veldwerk mogen wij concluderen dat de directe omgeving van het wagengraf geen behoudenswaardige vindplaats is, in de zin dat er geen archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn. Als er meer crematiegraven in de omgeving van de natuurlijke heuvel – ingegraven in de flanken en/of top – of verder weg liggen, mogen we aannemen dat deze vrij ondiep onder het maaiveld liggen. Voor andere sporen, ook uit andere perioden geldt dit ook (zie voor de Romeinse tijd, antwoord op vraag 9).

Het is lastig, sterker nog, onmogelijk om gefundeerde uitspraken te doen over waar en wat er in de ondergrond van het natuurlijk duin aanwezig is en van welke waarde dat is. Het is vooral onzichtbaar en dat maakt een goed beheer moeilijk.

Uit het bureauonderzoek is duidelijk naar voren gekomen dat het gebied van de Overasseltse en Hatertse Vennen een archeologisch rijk gebied is (zie ook paragraaf 2.5.3). De archeologische verwachtingskaart van dit deel van de gemeente Heumen is dan ook grotendeels (donker-)oranje gekleurd, dat wil zeggen, gebieden met een hoge verwachting en (waarschijnlijk) een goede conservering (afb. 2.10).<sup>127</sup> Te formuleren aanbevelingen richten zich dan ook meer op grote, landschappelijke eenheden en niet zo zeer op archeologische relictten binnen specifieke percelen.

Het is aan te bevelen om voor het natuurgebied Overasseltse en Hatertse Vennen een erfgoedkaart op maat samen te stellen. De erfgoedkaart die voor het militair oefenterrein op de Boshoverheide is vervaardigd, kan daarbij als inspiratievoorbeeld dienen.<sup>128</sup> Het gaat daarbij enerzijds om de bekende archeologische waarden goed in kaart te brengen en te relateren aan microreliëf en bodemkundige kenmerken. Dit vormt de basis voor een extrapolatie naar interpretatie van een (verwacht) gebruik in de verschillende perioden. Het is een feite een verfijning en verdieping van de archeologische

<sup>123</sup> Bloemers 2016, 21-22.

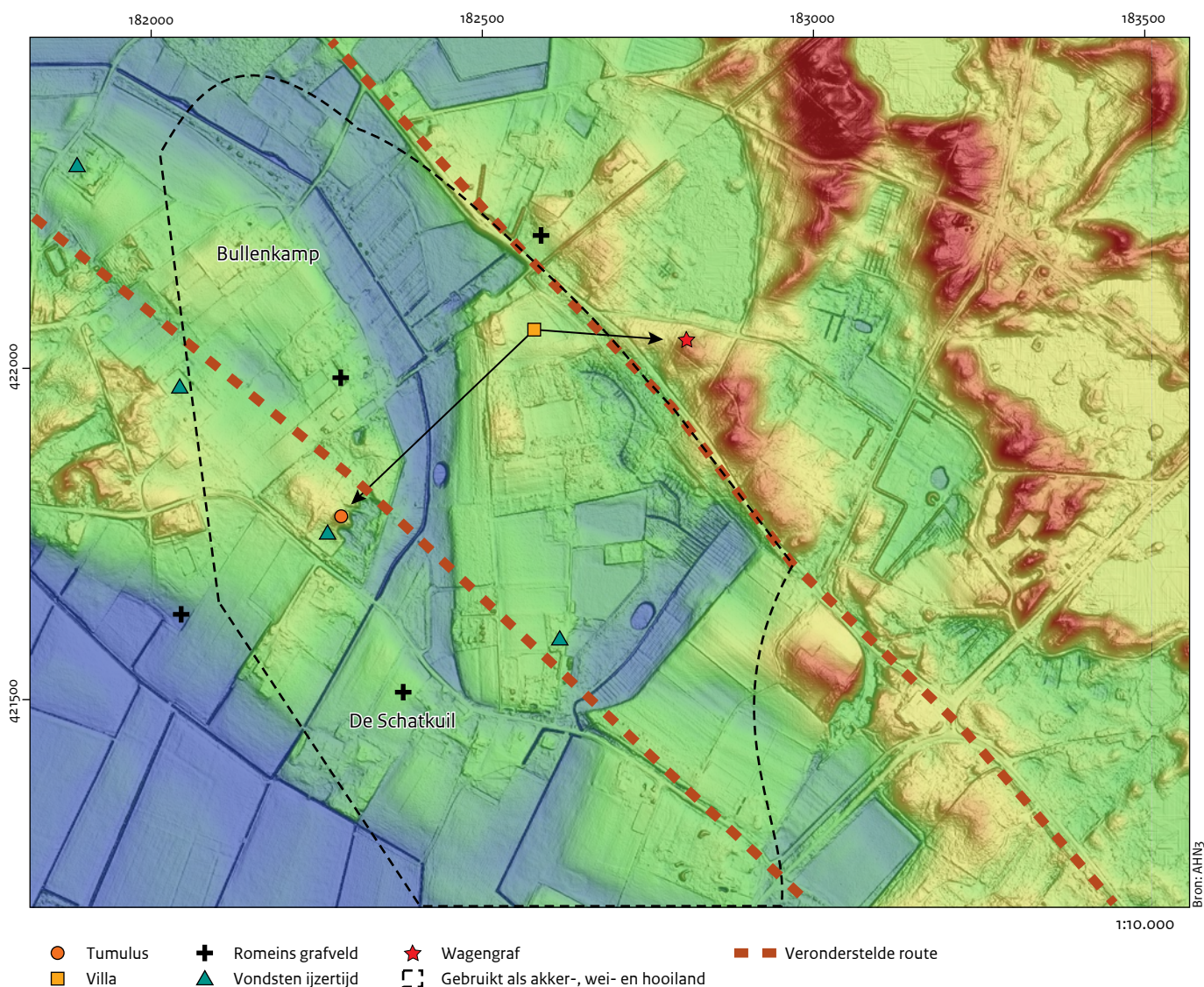
<sup>124</sup> Fontijn 1995.

<sup>125</sup> Heirbaut 2011, 85.

<sup>126</sup> Molthof, Huizer & Beckers 2010; Velthuis & Müller 2013; Teubner & Pennings 2014; Van Rooij & Velthuis 2014; Van Engeldorp Gastelaars 2015.

<sup>127</sup> Keunen, Van der Veen & Willemse 2013.

<sup>128</sup> Van Rooijen 2012, 159-167.



Afb. 8.1 Overzicht van het villalandschap en oudere bewoning.

verwachtingskaart in beheerzones, met daaraan gekoppelde adviezen aan Staatsbosbeheer.

Het voortschrijdend inzicht dat met name het gravende onderzoek van werkput 1 heeft opgeleverd, leidde in de evaluatiefase tot een nieuwe onderzoeksvraag. Deze onderzoeksvraag luidt:

- 9 *Wat is de meest aannemelijke verklaring voor het aantreffen van het Romeinse vondstmateriaal op de locatie van werkput 1 (bij het onderzoek van spoor 1)?*

De aanleg van werkput 1 leverde een verrassend grote hoeveelheid Romeins vondstmateriaal op, zowel gedraaid aardewerk, als ook fragmenten baksteen, waaronder tegulae, dakpanfragmenten. De samenstelling van het aardewerk wijst op (oorspronkelijk) een nederzettingen-

text. De hoge fragmentatiegraad en mate van verwerking geven aan dat het gaat om materiaal dat lange tijd aan het oppervlak heeft gelegen en dat door vertrapping en bioturbatie in de E-/B-horizont terecht is gekomen. Deze kleine fragmenten zijn tot flinke diepte in deze E-/B-horizont verplaatst, tot in vlak 3, zeven stuks, en in boring 7 is op een diepte tussen 40 en 60 cm -mv een klein fragment reducerend gebakken aardewerk aangetroffen.

Een mogelijke verklaring voor de aanwezigheid van deze vondsten is dat er op de top van het rivierduin een gebouw heeft gestaan, wellicht voorzien van een dak van tegulae. In theorie zouden het aardewerk en dakpannen door handelingen in en rondom dit gebouw ten tijde van gebruik en na afbraak of verval door betreding in de zandige ondergrond kunnen zijn geraakt en vervolgens door bioturbatie en hellingprocessen verder zijn verplaatst, tot ruim

een halve meter onder het huidige maaiveld. Maar tegen deze verklaring spreekt het ontbreken van puin en aardewerk in de boringen op de top van de rivierduin, met uitzondering van het fragment aardewerk in boring 7. Verder is de top betrekkelijk klein en is de duin zelf geen handige locatie voor bewoning.

Ook het ter plekke geraken van het Romeins materiaal door bemesting van een akker is minder plausibel. Het type bodem, grof rivierduinzand, leent zich bodemkundig niet voor een gebruik als akker.

Waarschijnlijker is dat het materiaal een relatie heeft met nabijgelegen bewoning. De samenstelling van het aardewerk wijst ook in die richting. De Romeinse villa van Overasselt ligt hemelsbreed op slechts 230 meter van deze duintop (afb. 8.1).<sup>129</sup> En in de wijdere omgeving zijn meer nederzettingen uit de Romeinse tijd bekend (afb. 2.10). Het materiaal is hoogstwaarschijnlijk als zwerfafval hier terecht gekomen of misschien wel gedumpt.

Uit het onderzoek aan de tumulus is bekend dat het landschap destijds een grotendeels open karakter had. Het was in gebruik als weide- en hooiland. Het rivierduin was waarschijnlijk, net als in de midden-ijzertijd, goed zichtbaar als een markante hoogte. Dit zou het een ideale locatie maken voor bijvoorbeeld een wachttorens.

Concrete aanwijzingen hiervoor ontbreken, dus dat blijft ter speculatie, evenals de relatie met de veronderstelde routes van Wijchen naar Xanten.

---

## 8.5 Conclusies uit het veldwerk ten aanzien van metaaldetectie

---

Het veldwerk heeft een reeks aan antwoorden op de onderzoeksvragen opgeleverd, waarbij verschillende conclusies getrokken kunnen worden. Vanuit het perspectief van de metaal-

detectie kunnen we stellen dat het onderzoek op de door de metaaldetectoren aangewezen locatie een recent gegraven kuil heeft opgeleverd die overeenkomt met de beschrijvingen van de ooggetuigen. De afmetingen waren 50 bij 60 cm in het vlak en het diepste deel van de ingraving reikt tot 55 cm onder maaiveld. Deze kuil was duidelijk gegraven met een korte schop. De bronzen nagel in het uitgegraven sediment (vastgesteld in oktober 2018), de fragmenten bronsplaat en kleine hoeveelheid crematieresten zijn duidelijke aanwijzingen dat op deze plek het wagengraf is ontdekt en vervolgens illegaal is opgedolven.

Op vijftig meter ten zuiden van het wagengraf lag een kuil met afval uit de Tweede Wereldoorlog. Een jerrycan was daar recentelijk uitgehaald en weer teruggestopt. Ook dit was zeer waarschijnlijk een handeling door een metaaldetecteur. Evenals het 'metaaldepot' (vnr 33), de inhoud van een vondstentas die in het bos door een zoeker is leeggestort.

Voor de wijdere omgeving geldt dat veel kleine graafkuilen in het bos en langs het zandpad zichtbaar zijn. Als ook het verpakkingsmateriaal, het afval en de bivakrelicten op en rond de rivierduintop overblijfselen zijn van metaaldetectieactiviteiten, dan mogen we stellen dat dit gebied zeer intensief is (en wordt) afgezocht. Zoeken met een metaaldetector is in de gemeente Heumen verboden.<sup>130</sup> Dat verbod geldt ook vanuit Staatsbosbeheer voor het natuurgebied van de Overasseltse en Hatertse Vennen. Dat betekent dat een aantal metaalzoekers de gedragscode niet respecteert en illegaal opereert. Het is zeer wenselijk deze vorm van illegaal zoeken en opgraven een halt toe te roepen. Om deze zeer ongewenste situatie te keren, is het zaak dat alle betrokken partijen in gesprek gaan, om te komen tot een gericht actieplan.

<sup>129</sup> Rijksmonument 45866.

<sup>130</sup> Algemene plaatselijke verordening gemeente Heumen, artikel 2.78.



- Addink-Samplonius, M.**, 1967: St.-Walrick, gem. Overasselt, *Bulletin van de KNOB* 66 (Archeologisch nieuws), 70-71.
- Aertssen, S. & J. Gielen** 2020: *Historische heggen en wallen in de gemeenten Wijchen en Heumen. Verslag van het inventarisatieproject in de periode 2018-2020*, Nijmegen.
- Arts, N.**, 2017: *Nieuwe mensen op oud land. Archeologie, geschiedenis en stedenbouw van Meerhoven (Eindhoven), Woudrichem*.
- Ball, E.A.G. & A.A.W.J. Daniël** 2010: Sporen en structuren, in: P.W. van den Broeke, J.A. den Braven & E.A.G. Ball, *Midden-neolithicum tot en met de vroege Romeinse tijd in het Zuiderveld. Onderzoek van nederzettingssporen en graven te Nijmegen-Ressen*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen Rapport 15), 123-142.
- Ball, E.A.G. & R. van Heeringen** 2016: *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants Zandgebied*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 51).
- Ball, E.A.G. & E.N.A. Heirbaut** 2005: *Cuijk Heeswijkse Kampen. Een landschap vol archeologie. Proefsleuven en opgravingen in de jaren 2003-2004*, Leiden (Archol-rapport 39A).
- Ball, E.A.G. & R. Jansen** 2018: Drieduizend jaar bewoningsgeschiedenis van oostelijk Noord-Brabant. Synthetiserend onderzoek naar locatiekeuze en bewoningsdynamiek tussen 1500 v.Chr. en 1500 n.Chr. op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 61).
- Ball, E.A.G., L.A. Tebbens & C.M. van der Linde** 2018: *Het Maasdal tussen Eijsden en Mook. De bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het Maasdal op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 60).
- Bazelmans, J.**, 2018: *Project Heumen-Hessenbergseweg 2018 (HEHE18)*, Amersfoort (intern projectplan RCE).
- Beckers, H.J. & G.A.J. Beckers** 1940: *Voorgeschiedenis van Zuid-Limburg*, Maastricht.
- Beek, R. van**, 2006: Het grafritueel in Oost-Nederland tussen de Vroege IJzertijd en de tweede eeuw AD (ca. 500 BC-100 AD), *Lunula. Archaeologia protohistoria* 14, 61-69.
- Beek, R. van**, 2009: *Reliëf in tijd en ruimte. Interdisciplinair onderzoek naar bewoning en landschap van Oost-Nederland tussen vroege prehistorie en middeleeuwen*, Wageningen (proefschrift Wageningen Universiteit).
- Bentham, A. van**, 2012: *De Vroonacker ontsloten. Een archeologische opgraving te Diessen, gemeente Hilvarenbeek*, Amersfoort (ADC-rapport 2406).
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer** 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen.
- Bloemers, J.H.F.**, 1975: Archeologische kroniek van Limburg over de jaren 1973-1974, *Publications de la Société Historique et Archéologique de la Limbourg* 111, 7-49.
- Bloemers, J.H.F.**, 2016: A small Middle Iron Age cemetery with a cart burial in Nijmegen: an aspect of cultural evolution, in: J.H.F. Bloemers (red.), *Four approaches to the analysis of (pre) Roman Nijmegen. Aspects of cultural evolution, acculturation, contextual function and continuity*, Amersfoort (Nederlandse Oudheden 19), 20-34.
- Blom, E., L.M.B. van der Feijst & H.A.P. Veldman** 2012: *Bewoning en begraving in Ewijk. Een proefsleuvenonderzoek en archeologische opgraving in het plangebied Keizershoeve, gemeente Beuningen*, Amersfoort (ADC-rapport 3150).
- Blom, E. & H.M. van der Velde** 2015: *De archeologie van Boxmeer-Sterckwijck. 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas*, Amersfoort (ADC-monografie 18).

- Bosman, J.**, 2004: Huizen en bedden. IJzertijdbewoning en begraving in Meerhoven, gemeente Eindhoven, *Lunula. Archaeologia protohistorica* 12, 73-82.
- Bovenga, P.**, 2004: *De levensloop van een 75-jarige. Geschiedenis van Museum Kasteel Wijchen 1927-2002*, Zaltbommel.
- Braat, W.C.**, 1934: Nieuwe opgravingen van Romeinse villae, *Oudheidkundige Mededelingen uit 's Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* 15, 4-38.
- Brodribb, G.**, 1979: A survey of tile from the Roman bath house at Beauport Park, Battle, E. Sussex, *Britannia* X, 139-156.
- Broeke, P.W. van den**, 2012: *Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar typochronologie, technologie en herkomst*, Leiden (proefschrift Universiteit Leiden).
- Broeke, P.W. van den**, 2014: Inhumation burials. New elements in Iron Age funerary ritual in the southern Netherlands, in: A. Cahen-Delhaye & G. De Mulder (red.), *Des espaces aux esprits. L'organisation de la mort aux Âges des Metaux dans le nord-ouest de l'Europe*, Namen (Études et Documents Archéologie 32), 161-183.
- Broeke, P.W. van den & A.A.W.J. Daniël** 2011: Een grafveld uit de vroege ijzertijd, in: P.W. van den Broeke, J.A. den Braven & A.A.W.J. Daniël, *Een ijzertijdgrafveld en een erf uit de Ottoonse tijd in het Lentseveld. Archeologisch onderzoek in Nijmegen-Lent*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen rapport 24), 25-43.
- Broeke, P.W. van den & E. Eimermann** 2018: Metal surprises from an Iron Age cemetery in Nijmegen-Noord, in: C.C. Bakels, Q.P.J. Bourgeois, D.R. Fontijn & R. Jansen (red.), *Local communities in the Big World of prehistoric Northwest Europe*, Leiden (Analecta Praehistorica Leidensia 49), 131-155.
- Bruning, L.**, 2012: *Integrale kennisagenda archeologie Provincie Gelderland. Rivierengebied, Veluwe, Oost-Gelderland*, z.p.
- Brunsting, H.**, 1937: *Het grafveld onder Hees bij Nijmegen. Een bijdrage tot de kennis van Ulpia Noviomagus*, Amsterdam (Archeologisch-historische bijdragen 4).
- Bursch, F.C.**, 1937: Een urnenveldje bij Strijbeek (N.B.), *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* 18, 405.
- Cahen-Delhaye, A.**, 1998: Les rites funéraires laténiens en Ardenne belge, in: G. Leman-Deliverie (ed.), *Les Celtes. Rites funéraires en Gaule du Nord entre le VI<sup>e</sup> et le 1<sup>er</sup> siècle avant Jésus-Christ*, Namur (Etudes et documents, Fouilles 4), 15-30.
- Cahen-Delhaye, A. & V. Hurt** 2013: *La nécropole de La Tène ancienne à Légglise-Gohimont en Ardenne Belge*, Libramont/Treignes.
- Clercq, W. De & P. Degryse** 2008: The mineralogy and petrography of Low Lands Ware 1 (Roman Lower Rhine-Meuse-Scheldt basin; the Netherlands, Belgium, Germany), *Journal of Archaeological Science* 35, 448-458.
- Creemers, G.**, 1996: Noodonderzoek te Lummen-Meldert (Lb.): protohistorische graven en structuren, *Lunula. Archaeologia protohistorica* 4, 40.
- Dee, M.W., S.W.L. Palstra, A.Th. Aerts-Bijma, M.O. Bleeker, S. de Bruijn, F. Ghebru, H.G. Jansen, M. Kuitens, D. Paul, R.R. Richie, J.J. Spriensma, A. Scifo, D. van Zonneveld, B.M.A.A. Verstappen-Dumoulin, P. Wietzes-Land & H.A.J. Meijer** 2020: Radiocarbon dating at Groningen. New and updated chemical pretreatment procedures, *Radiocarbon* 62-1, 63-74.
- Delaruëlle, S.**, 2016: Een blik over de grens. De archeologie in de Antwerpse Kempen, in: E.A.G. Ball & R. van Heeringen (red.), *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants Zandgebied*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 51), 371-428.

- Delaruelle, S.**, 2018: Tombes et tombelles de la Campine Anversoise. Een oude kijk op nieuwe vondsten, in: E.A.G. Ball, R. Jansen, E.H.L.D. Norde & K.M. de Vries (red.), *Metaaltijden 5. Bijdragen tot de studie in de metaaltijden*, Leiden, 77-90.
- Diepeveen-Jansen, M.**, 2001: *People, ideas and goods. New perspectives on 'Celtic barbarians' in Western and Central Europe (500-250 BC)*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 7).
- Dijk, X.C.C. van**, 2009: *Plangebied regenwaterbuffer Duijsterstraat te Gronsveld Gemeente Eijsden: Een archeologische opgraving*, Weesp (RAAP-rapport 1763).
- Dikkenberg, L. van den**, 2018: *Interactions, elites and inconspicuous burials. Interregional connections and changes in the ritual burial in the Meuse-Demer-Scheldt area and neighbouring Dutch and German riverine areas in the Middle Iron Age (500-250 BCE)*, Leiden (masterscriptie Universiteit Leiden).
- Dikkenberg, L. van den**, 2020: Middle Iron Age (500-250 BC) cemeteries in the Southern-Netherlands, the Rhineland and Flanders, in: M. Hendriksen, E. Norde & N. de Vries (red.), *Metaaltijden 7. Bijdragen in de studie van de metaaltijden*, Leiden, 69-79.
- Eimermann, E. & P.W. van den Broeke** 2016: Twee bronzen halsringen in een kuiltje. Grafritueel uit de vroege ijzertijd in het Zuiderveld (Waalsprong, gem. Nijmegen), in: A. Müller & R. Jansen (red.), *Metaaltijden 3. Bijdragen in de studie van de metaaltijden*, Leiden, 33-43.
- Eimermann, E. & P.W. van den Broeke** 2017: Een grafveld uit de ijzertijd en sporen uit andere perioden in Nijmegen-Noord. Proefsleuvenonderzoek in het Zuiderveld, project Zn23, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen rapport 75).
- Engeldorp Gastelaars, H.J.N. van**, 2015: *Heumen en Wijchen, Hatertse en Overasseltse vennen. Een archeologische begeleiding*, Amersfoort (ADC-rapport 3820).
- Fokkens, H., S. van As & R. Jansen** 2019: *The Oss-Noord project. The second decade of excavations at Oss 1986-1996*, Leiden (Analecta Praehistorica Leidensia 48).
- Fontijn, D.R.**, 1995: *Nijmegen-Kops Plateau. De lange-termijngeschiedenis van een prehistorisch dodenlandschap*, Leiden (doctorscriptie Universiteit Leiden).
- Fontijn, D.R.**, 1996: Socializing landscape. Second thoughts about the cultural biography of urnfields, *Archaeological Dialogues* 3, 77-87.
- Geerts, R.**, 2014: Armed for the afterlife. Two Iron Age burials at Groesbeek-Hüsenhoff (the Netherlands), in: E.M. Theunissen & S. Arnoldussen (red.), *Metaaltijden 1. Bijdragen in de studie van de metaaltijden*, Leiden, 129-139.
- Geerts, R.C.A. & H.A.P. Veldman** 2012: *Romeinse bewoning tussen ijzertijdgraven. Een archeologische opgraving te Groesbeek-Hüsenhoff*, Amersfoort (ADC-rapport 2687).
- Gerrets, D.A. & R. de Leeuwe** 2011: *Rituelen aan de Maas: Een archeologische opgraving te Lomm, Hoogwatergeul fase II*, Amersfoort (ADC-rapport 2333).
- Gerritsen, F.**, 2003: *Local identities. Landscape and community in the late prehistoric Meuse-Demer-Scheldt region*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 9).
- Gijsbertsen, D.J.**, 2019: *Briefrapportage ecologische quickscan en broedvogelcontrole, Hessenbergseweg te Heumen, Elst* (Rapportage Bureau Buitenwaard 11 mei 2019).
- Graaf, W.S. van de & I.C.G. Hermsen** 2012: *Archeologisch onderzoek in het plangebied Voulwames te Ifteren, Zevenaer* (Archeodienst-rapport 136).
- Groenewoudt, B. & B.I. Smit** 2014: *Archeologisch vierperiodensysteem. Project Best Practices Prospectie* (onderdeel van Project Verwachtingen in lagen van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed), Amersfoort.

- Groenman-Van Waateringe, W.**, 1961: Palynologisch onderzoek van drie laat-neolithische tumuli te St. Walrick bij Overasselt (GLD.), in: W. Glasbergen & W. Groenman-van Waateringe, (red.), *In het voetspoor van A.E. van Giffen*, Groningen, 72-80.
- Groot, T. de, J.W. de Kort & A. Müller** 2010: 4332 Kruiwagens. Waarderend archeologisch onderzoek van een Romeinse tumulus aan de Schatkuilsestraat in Overasselt (gem. Heumen), Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 181).
- Haalebos, J.K.**, 1990: *Het grafveld van Nijmegen-Hatert. Een begraafplaats uit de eerste drie eeuwen na Chr. op het platteland bij Noviomagus Batavorum*, Nijmegen (Beschrijving van de verzamelingen in het Provinciaal Museum G.M. Kam te Nijmegen 11).
- Haarhuis, H.F.A. & L.M. Flokstra** 2005. *Plangebied Overasselt-Schatkuilsestraat. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*, Amsterdam (RAAP-rapport 1201).
- Haarhuis, H.F.A. & L.M. Flokstra** 2007: *Belvoir, Meerjarig Investeringsprogramma Cultuurhistorie Provincie Gelderland: Belvoir Jaarprogramma 2006, project 45 Romeinse Tumulus Heumen*, Amsterdam (RAAP-rapport 1385).
- Halbertsma, H.**, 1951: Overasselt, *Berichten Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 1-2, 5.
- Heirbaut, E.N.A.**, 2011: *Sieraden op de brandstapel. Onderzoek naar een crematiegrafveld uit de midden-ijzertijd en middeleeuwse bewoning op het sportpark te Woezik-Noord, gemeente Wijchen, Nijmegen (Archeologische berichten Wijchen rapport 12)*.
- Hermesen, I.C.G.**, 2011: *De Kleine Kamp doorgrond. Archeologisch onderzoek in het plangebied Bijsterhuizen, gemeente Wijchen, Nijmegen (Archeologische Berichten Wijchen rapport 8)*.
- Hessing, W. & P. Kooi** 2005: Urnenvelden en brandheuvels. Begraving en grafritueel in de late bronstijd en ijzertijd, in: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam, 631-654.
- Hiddink, H.**, 2003: *Het grafritueel in de Late IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied, in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 11)*.
- Hiddink, H.**, 2010: *Opgravingen op Kampershoeck Noord bij Weert. Grafvelden en nederzettingen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Volle Middeleeuwen, alsmede een middeleeuws of jonger kuilencomplex*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 39).
- Hiddink, H. & E. de Boer** 2011: *Opgravingen in Waterdael III te Someren 1. Grafvelden en begravingen uit de IJzertijd en Romeinse tijd*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 42).
- Hoegen, R.D. & L.M. Flokstra** 2008: *Onderzoeksgebied villaterrein Scheiwal-Bullenkamp te Overasselt, gemeente Heumen. Een waarderend booronderzoek en archeologisch proefsleuvenonderzoek*, Amsterdam (RAAP-rapport 1468).
- Hoegen, R.D., H.B.G. Scholte Lubberink, E.M.P. Verhelst & N.W. Willemse** 2008: *Tussen bekken en stuwwal. Plangebied Parachutistenstraat te Breedeweg, gemeente Groesbeek, een archeologische opgraving*, Weesp (RAAP-rapport 1744).
- Holwerda, J.H.**, 1934: Een vroeg Gallisch vorstengraf bij Oss (N.B.), *Oudheidkundige Mededelingen Rijksmuseum van Oudheden Leiden* 15, 39-53.
- Hoof, B.I., N. Digby & G. van den Eynde** 1997: *Bewoningssporen uit de IJzertijd op de Emerakker te Breda, Noord-Brabant (Nederland), Lunula. Archaeologia protohistorica* 5, 69-70.
- Hulst, R.S.**, 1964: Een grafveld uit de voor-Romeinse IJzertijd te Nijnsel, Gem. St.-Oedenrode, prov. Noord-Brabant, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 14, 74-83.
- Hulst, R.S.**, 1999: Geldermalsen: an Early La Tène cemetery. Diffusion or convergence?, in: H. Sarfatij, W.J.H. Verwers & P.J. Woltering (red.), *In discussion with the past. Archaeological studies presented tot W.A. van Es*, Zwolle/Amersfoort, 41-49.

**Hulst, R.S. & A.D. Verlinde**

2010: *De grafvelden en grafvondsten op en rond de Veluwe van de Late Bronstijd tot in de Midden-IJzertijd*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 39).

**Impe, L. Van,** 1998: *Nécropoles et tombelles aristocratiques dans le Limbourg belge*:

Wijshagen et Eigenbilzen, in: G. Leman-Deliverie (ed.), *Les Celtes. Rites funéraires en Gaule du Nord entre le VI<sup>e</sup> et le 1<sup>er</sup> siècle avant Jésus-Christ*, Namur, 41-57.

**Impe, L. Van & G. Creemers**

1991: Aristocratische graven uit de 5<sup>de</sup>/4<sup>de</sup> eeuwen v.Chr. en Romeinse cultusplaats op de "Rieten" te Wijshagen (gem. Meeuwen-Gruitrode), *Archeologie in Vlaanderen* 1, 55-73.

**Jager, S.,** 2003: Rapportage

terreinbezoek archeologisch monument 46A-3 (Valenberg-Hatersche vennen: ODB-nr. 45864), Amersfoort (intern verslag).

**Jansen, R. & H. Fokkens** 1999: *Bouwen aan het verleden. 25 jaar archeologisch onderzoek in Oss*, Leiden.

Jansen, R. & H. Fokkens 1999: *Bouwen aan het verleden. 25 jaar archeologisch onderzoek in Oss*, Leiden.

**Janssen, A.J.,** 1974: Een midden neolithische nederzetting op het vormer bij Wijchen, *Westerheem* 24, 264-278.

**Janssen, A.J. & W.N. Tuijn**

1978: De Homberg te Wijchen, *Westerheem* 27, 238-255.

**Jezeer, W.,** 2015: *Middeleeuwse bewoningssporen en een ritueel landschap uit de IJzertijd. Een archeologische opgraving aan de Stationsstraat te Hever (Gemeente Boortmeerbeek)*, Leuven (Vlaams Erfgoed Centrum Rapport 31).

**Jezeer, W. & L.P. Verniers** 2012: *De Plantage. Een nieuwe wijk, een rijk verleden. Een archeologische opgraving op De Plantage in Meteren (gemeente Geldermalsen)*, Amersfoort (ADC-rapport 2713).

**Jezeer, W. & L.P. Verniers** 2012: *De Plantage. Een nieuwe wijk, een rijk verleden. Een archeologische opgraving op De Plantage in Meteren (gemeente Geldermalsen)*, Amersfoort (ADC-rapport 2713).

**Kampen, J. van,** 2012: *10.000 jaar wonen en werken in Wijchen. Sporen van nederzettingen en werkplaatsen vanaf het Midden Mesolithicum tot en met de Late Middeleeuwen*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 283).

**Kampen, J. van,** 2012: *10.000 jaar wonen en werken in Wijchen. Sporen van nederzettingen en werkplaatsen vanaf het Midden Mesolithicum tot en met de Late Middeleeuwen*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 283).

**Kenemans, M.C. & E. Lohof**

2005: *Archeologische resten uit het Midden Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en Middeleeuwen in Panningen, gemeente Helden*, Amersfoort (ADC-rapport 319).

**Keunen, L.J., S. van der Veen & N.W. Willemse** 2013: *Een verscheidenheid aan landschappen tussen Maas en Nederrijkswald. Actualisatie archeologische waarden- en verwachtingskaart en cultuurhistorische waardenkaart gemeente Heumen, Weesp* (RAAP-rapport 2739).

**Keunen, L.J., S. van der Veen & N.W. Willemse** 2013: *Een verscheidenheid aan landschappen tussen Maas en Nederrijkswald. Actualisatie archeologische waarden- en verwachtingskaart en cultuurhistorische waardenkaart gemeente Heumen, Weesp* (RAAP-rapport 2739).

**Kimenai, P. & J.R. Mooren**

2014: *Steentijdsites langs de Maas: Hoogwatergeul Well-Aijen, Werkvak 2 Inventariserend veldonderzoek, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-10.0340).

**Kloosterman, R.P.J.,** 2014: *Geverfd en beschilderd aardewerk*, in: R.P.J. Kloosterman, M. Polak & M.J.M. Zandstra, *Opgravingen op het terrein van het voormalige Canisiuscollege in Nijmegen, 1987-1997. Vondsten uit castra en canabae I*, Nijmegen (Auxiliaria 14), 65-136.

**Kloosterman, R.P.J.,** 2014: *Geverfd en beschilderd aardewerk*, in: R.P.J. Kloosterman, M. Polak & M.J.M. Zandstra, *Opgravingen op het terrein van het voormalige Canisiuscollege in Nijmegen, 1987-1997. Vondsten uit castra en canabae I*, Nijmegen (Auxiliaria 14), 65-136.

**Knippenberg, S.** 2013: *Neolithicum en ijzertijd in de Maaskant. Opgravingen van een midden-neolithische nederzetting en een midden- en late ijzertijd crematiegrafveld te Haren (N-Br.)*, Leiden (Archol-rapport 214).

**Knippenberg, S.** 2013: *Neolithicum en ijzertijd in de Maaskant. Opgravingen van een midden-neolithische nederzetting en een midden- en late ijzertijd crematiegrafveld te Haren (N-Br.)*, Leiden (Archol-rapport 214).

**Koot, C.W. & R. Berkvens**

2004: *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102).

**Kort, J.W. de,** 2019: *Plan van Aanpak; Onderzoek Heumen-Hessenbergseweg; Projectcode: HEHE19; Onderzoeksmeldingsnummer: 4704118100*, Amersfoort.

**Kort, J.W. de,** 2019: *Plan van Aanpak; Onderzoek Heumen-Hessenbergseweg; Projectcode: HEHE19; Onderzoeksmeldingsnummer: 4704118100*, Amersfoort.

**Kort, J.W. de & E.M. Theunissen** 2019: *Evaluatie- en selectierapport; Onderzoek Heumen-Hessenbergseweg (HEHE19)*, Amersfoort.

**Kort, J.W. de & E.M. Theunissen** 2019: *Evaluatie- en selectierapport; Onderzoek Heumen-Hessenbergseweg (HEHE19)*, Amersfoort.

**Kortlang, F.,** 1999: *The Iron Age urnfield and settlement from Someren-'Waterdael'*, in: F. Theuws & N. Roymans (red.), *Land and ancestors. Cultural dynamics in the Urnfield period and the Middle Ages in the southern Netherlands*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 4), 133-198.

**Kortlang, F. & E. van Ginkel**

2016: *Voordat Someren werd. Archeologie van een dekzandeiland*, Utrecht.

**Kooten, M. van**, 2018: Het belang van osteologie: case study ijzertijdgrafveld Panningen-Loo, in: E.A.G. Ball, R. Jansen, E.H.L.D. Norde & K.M. de Vries (red.), *Metaaltijden 5. Bijdragen in de studie van de metaaltijden*, Leiden, 137-148.

**Kootker, L., C. Geerdink, P. van den Broeke, H. Kars & G. Davies**

2017: Breaking traditions. An isotopic study on the changing funerary practices in the Dutch Iron Age (800-12 BC), in: S. Arnoldussen, A. Müller & E. Norde (red.), *Metaaltijden 4. Bijdragen tot de studie in de metaaltijden*, Leiden, 97-106.

**Krist, J.**, 2005: *Archeologische opgraving Mencia Sandrode-Akkermolenweg te Zundert: een grafveld uit de Late-Bronstijd en Midden-IJzertijd*, Zelhém (Synthegra Archeologie Rapport projectnr. 173145).

**Laet, De S.J. & M.E. Mariën**

1950: La Nécropole de Lommel-Kattenbosch, *L'antiquité classique* 19-2, 309-363.

**Leije, J. van der**, 2016: *Onderzoek naar bewoning en grafritueel uit de late bronstijd en ijzertijd in plangebied Koeweide. Proefsleuvenonderzoek en opgraving in deelgebied Klein Trierveld, vindplaats 2 & 55 (gemeente Sittard-Geleen)*, Leiden (Archol-rapport 271).

**Leije, J. van der & L. Meurkens**

2016: Een cultusplaats met crematiegraven uit de late ijzertijd te Schipperskerk-Koeweide (provincie Limburg), in: R. Jansen & A. Müller (red.), *Metaaltijden 3. Bijdragen in de studie van de metaaltijden*, Leiden, 21-31.

**Levine, M.A.**, 1982: The use of crown height measurements and eruption-wear sequences to age horse teeth, in: B. Wilson, C. Grigson, S. Payne (eds.): *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites* (BAR British Series) 109, Oxford, 223-250.

**Meurkens, L. & A. Tol** 2010: *Grafvelden en greppelstructuren uit de ijzertijd en Romeinse tijd bij Itteren (gemeente Maastricht): Opgraving Itteren- Emmaus vindplaatsen 1 & 2*, Leiden (Archol-rapport 144).

**Modderman, P.J.R.**, 1954: Opgravingen in de gemeente Wijchen, Gelderland, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 4, 5-8.

**Modderman, P.J.R.**, 1960/1961: Harpstedter urnen van de Valendries onder Wijchen, Gelderland, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 10-11, 551-553.

**Modderman, P.J.R.**, 1964: The chieftain's grave of Oss reconsidered, *Bulletin van de vereniging tot bevordering der kennis van de antieke beschaving* 39, 57-62.

**Modderman, P.J.R. & M.J.G.T.**

**Montfort** 1991: *Archeologische kroniek van Gelderland 1970-1984, Bijdragen en mededelingen van de Vereniging Gelre* 82, 143-188.

**Molthof, H.M., J. Huizer &**

**I.S.J. Beckers** 2010: *Gemeenten Wijchen en Heumen, SBB 24/25 Vennen. Een Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek*, Amersfoort (ADC-rapport 1989).

**Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk,**

**I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong** 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

**Mulder, G. De & I. Bourgeois**

2014: Le champs d'urnes de Kontich-Duffelsesteenweg (provincie d'Anvers, Belgique), in: A. Cahen-Delhaye & G. De Mulder (red.), *Des espaces aux esprits. L'organisation de la mort aux Âges des Metaux dans le nord-ouest de l'Europe*, Namen (Études et Documents Archéologie 32), 79-85.

**Mulder, G. De, M. Van**

**Strydonck, M. Boudin, L. Van Impe & G. Creemers** 2016: De <sup>14</sup>C-dateringen van het grafveld van Wijshagen (gem. Meeuwen-Gruitrode, prov. Limburg, België), *Lunula. Archaeologia protohistoria* 24, 173-177.

- Norde, E.H.L.D.**, 2018: Ongrijpbare graven. Het grafrietueel in de midden- en late ijzertijd op Gelderse en Overijsselse zandgronden, in: E.A.G. Ball, R. Jansen, E.H.L.D. Norde & K.M. de Vries (red.), *Metaaltijden 5. Bijdragen tot de studie in de metaaltijden*, Leiden, 113-135.
- Parlevliet, M. & J.P. Flamman** 2003: *Waterlaat 5. Archeologisch onderzoek op het toekomstige bedrijventerrein 'Waterlaat 5', gemeente Bergeijk*, Amsterdam (AAC-rapport 11).
- Peddemors, A.**, 1978: Die archaologischen Funde aus dem 'Land van Maas en Waal', *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 28, 7-79.
- Pons, L.J.**, 1957: *De geologie, de bodenvorming en de waterstaatkundige ontwikkeling van het land van Maas en Waal en een gedeelte van het rijk van Nijmegen*, Wageningen (Stichting Bodemkartering, Bodemkundige Studies 3).
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken & B.I. Smit** 2016: *Archeologische landschapenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld versie 2.6* (juli 2016), Amersfoort.
- Rijks Geologische Dienst** 1985: *Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad Eindhoven West (51W)*, Haarlem.
- Roessingh, W. & E. Blom** 2012: *Graven op De Contreie. Bewoningsgeschiedenis van de Houtse Akkers te Oosterhout, van de Bronstijd tot en met de Slag om het Markkanaal*, Amersfoort (ADC-rapport 2750/Monografie 14).
- Roessingh, W. & H.C.G.M. Vanneste** 2009: *Cuijk Heeswijkse Kampen. De archeologische opgraving van vindplaats 4 en vindplaats 7*, Amersfoort (ADC-rapport 1173).
- Rooij, J.A.G. van & I.M.J. Velthuis** 2014: *Bosomvorming Hatertse en Overasseltse Vennen, SBB25 (Gemeenten Heumen en Wijchen). Een aanvullend bureau-onderzoek*, Amersfoort (ADC-rapport 3554).
- Rooijen, C.A.M. van**, 2012: *Beheer en behoud, een erfgoedkaart op maat*, in: M.E. Hissel, E.M. Theunissen, C.A.M. van Rooijen & W.J.B. Derickx, *Cold case in het stuifzand. Het urnenveld van de Boshoverheide bij Weert ontsloten*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 209), 159-167.
- Roymans, N.**, 1991: Late Urnfield societies in the Northwestern European Plain and the expanding networks of Central European Hallstatt Groups, in: N. Roymans & F. Theuws (red.), *Images of the past. Studies of ancient societies in North-Western Europe*, Amsterdam (Studies in Prae- en Protohistorie 7), 9-89.
- Roymans, N.**, 1999: The Early Iron Age urnfield of Beegden, in: F. Theuws & N. Roymans (red.), *Land and ancestors. Cultural dynamics in the Urnfield period and the Middle Ages in the southern Netherlands*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 4), 63-86.
- Roymans, N.**, 2007: On the latènisation of Late Iron Age material culture in the Lower Rhine/Meuse area, in: S. Möllers, W. Schlüter & S. Sievers (red.), *Keltische Einflüsse im nördlichen Mitteleuropa während der mittleren und jüngeren vorrömischen Eisenzeit*, Bonn, 311-325.
- Roymans, N.**, 2019: *An Early La Tène cart burial from Heumen (NL) and related grave finds in the Lower Rhine/Meuse region*, Amsterdam (verslag master tutorial Vrije Universiteit Amsterdam).
- Roymans, N., L. Theunissen & S. van der Vaart-Verschoof (eds)**, in voorbereiding: **Chariots on fire. Early La Tène elite burials from the Lower Rhine/Meuse region**, Leiden.
- Schinkel, K.**, 1994: *Zwervende erven. Bewoningssporen in Oss-Ussen uit bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd. Opgravingen 1976-1986*, Leiden (proefschrift Rijksuniversiteit Leiden).
- Scholte Lubberink, H.B.G.**, 2010: *Graven uit de IJzertijd, in: E.A. Pronk (red.), Smeden voor de stad. Archeologisch onderzoek, een opgraving van een IJzertijdgrafveld en een middeleeuwse nederzetting in het Lookwartier te Doetinchem, Weesp* (RAAP-rapport 2085).

**Schurmans, M. & J.**

**Oosterbaan** 2017: Archeologisch onderzoek te Wijchen-Bijsterhuizen, vindplaats 11. Resten uit het Mesolithicum tot en met de Bronstijd en nederzettingen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 64).

**Smits, L.**, 2019: Heumen

2018-2019. Het fysisch-antropologisch onderzoek, Den Haag (intern rapport).

**Spanjaard, G.W.J.**, 2018:

Archeologisch bureau- en booronderzoek Hessenbergseweg te Overasselt, Doetinchem (Econsultancy-rapport 8012.001).

**Steenhoudt, M. & M. Smeets**

2012: Het archeologisch onderzoek (fase 1) te Maasmechelen-Mottekamp, Kessel-Lo (Archeo-rapport 93).

**Staatsbosbeheer**, 2015:

Vennengebied. Beleef en ontdek de Overasselse en Hatertse Vennen, Overasselt.

**Stiboka**, 1976: Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50 000, blad 45 Oost/'s-Hertogenbosch, blad 46 West-46 Oost/Vlieringsbeek, Wageningen.

**Stiboka**, 1978: Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50 000. Kaartblad 46 A 's-Hertogenbosch, Wageningen/Haarlem.

**Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging****Bodembeheer** 2018:

Beoordelingsrichtlijn en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 4.1), Gouda.

**Straten, K. van & B. Fermin**

2012: Het urnenveld van Leesten-Meijerink. Archeologisch onderzoek naar een ritueel landschap uit de ijzertijd en bewoningssporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd bij de erven Wekenstro en Meijerink bij Zutphen, Zutphen (Zutphense Archeologische Publicaties 70).

**Stuart, P.**, 1962: Gewoon

aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen, Nijmegen (Beschrijvingen van de verzamelingen in het Rijksmuseum G.M. Kam te Nijmegen VI).

**Swinkels, L.** 1997: Een prachtvol exemplaar. Vijfenzeventig jaar Museum G.M. Kam 1922-1997, Nijmegen (Museumstukken VII).

**Swinkels L.**, 2011:

Archeologische noviteiten uit Museum Het Valkhof: raadsels rond bronzen kogels, Numaga 58, 135-143.

**Temmerman, B.**, 2008: Het urnenveld van Neerharen-Rekem. Reconstructie en betekenis van grafrituelen in de late bronstijd-vroege ijzertijd, Brussel (proefschrift Vrije Universiteit van Brussel).

**Teubner, B. & M. Pennings**

2014: Overasseltse en Hatertse vennen geven opnieuw geheimen prijs, *Jaarverslag 2013 AWN Afdeling Nijmegen en omstreken*, 18-21.

**Teunissen, D.**, 1995:

Tienduizend jaar Hatertse Vennen. Een onderzoek in het palynologisch archief van de meertjes in het Staatsnatuurreservaat Hatert-Overasseltse Vennen bij Nijmegen, Nijmegen (Mededelingen van de Afdeling Biogeologie van de Subfaculteit Biologie van de Katholieke Universiteit van Nijmegen).

**Theunissen, L. & J.W. de Kort**

2010: Identificatie van een prehistorisch grafveld bij Groesbeek, Amersfoort (Beknopte Rapportage Archeologische Monumentenzorg 17).

**Theunissen, L. & J.W. de Kort**

2019: Programma van Eisen; Locatie: Heumen-Hessenbergseweg; Projectnaam: HEHE19, Amersfoort.

**Theunissen, E.M., J.W. de Kort, E. Rensink, C.A.M. van Rooijen & L.B.M. Verhart**

2013: Prehistorisch grafveld de Busjop bij Heythuysen weer zichtbaar, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 214).

**Theunissen, E.M., J.W. de Kort, W. Derickx & M. van der Heiden**

2018: Cirkelen rond heuvels. Over beheer en behoud van het grafheuvellandschap tussen Toterfout en Halfmijl (gemeente Veldhoven), Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 248).



- Tol, A.J.**, 1999: Urnfield and settlement traces from the Iron Age at Mierlo-Hout, in: F. Theuws & N. Roymans (eds), *Land and ancestors. Cultural dynamics in the Urnfield Period and in the Middle Ages in the southern Netherlands*, Amsterdam, (Amsterdam Archeological Studies 4), 87-132.
- Tol, A.J.**, 2008: Graven en nederzettingen uit de late prehistorie en volle middeleeuwen. Een archeologisch onderzoek te Weert-Laarveld, Leiden (Archol-rapport 127).
- Tol, A.J., E. Heunks, L.I. Kooistra, L. Meurkens & J.P.W. Verspay** 2017: *Tussen Aarlese weg en Broekstraat. Archeologisch onderzoek van een historisch cultuurlandschap in Aarle, gemeente Best, Leiden* (Archol-rapport 280).
- Tol, A., N. Roymans, H. Hiddink & F. Kortlang** 2000: *Twee urnenvelden in Limburg: een verslag van opgravingen te Roermond en Sittard, 1997-1998*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 6).
- Vaart-Verschoof, S. van der**, 2017: *Fragmenting the chieftain. A practice-based study of Early Iron Age Hallstatt C elite burials in the Low Countries*, Leiden (PALMA 15).
- Vanneste, H.C.G.M.**, 2010: *Bewoning langs de Sterkselse Aa. Erven uit de ijzertijd en de middeleeuwen. Een archeologische opgraving te Sterksel-Weiakkers, Kanhoeve II, Amersfoort* (ADC-rapport 1939).
- Velthuis, I.M.J. & A. Müller** 2013: *Schaderapport Rijksmonument 45864. Hatertsche en Overasseltsche Vennen, Gemeente Heumen. Een oppervlaktekartering en booronderzoek*, Amersfoort (ADC-rapport 3541).
- Verhaert, A. & R. Annaert**, 2003: *Begraving en bewoning te Hove: ijzertijd en Middeleeuwen van nabij bekeken* (prov. Antwerpen), in: G. Cuyt G. & K. Sas (red.), *Vlekken in het zand. Archeologie in en rond Antwerpen*, Wijnegem (Antwerpse Vereniging voor Romeinse Archeologie, Jubileumboek 40 jaar AVRA), 107-114.
- Verhelst, E.M.P.**, 2011: *Wroeten in de Valendries. Bewoningssporen uit de Late Bronstijd en de Vroeg Romeinse tijd op het Martensterrein in Wijchen*, Weesp (RAAP-rapport 2125).
- Verwers, G.J.**, 1972: *Das Kamps Veld in Haps in Neolithikum, Bronzezeit und Eisenzeit*, Leiden.
- Verwers, W.J.H.**, 1990: *Noord-Brabant, Jaarverslag Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 1989*, 167-179.
- Verwers, W.J.H. & F. Kortlang** 1985: *Knegsel, gem. Vessem, Jaarverslag Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 1983*, 57.
- Vissers, P.**, 1996: *Het wagengraf te Wijchen, Wijchen (Wijchens Meer, deel 1)*.
- Wesselingh, D.A.**, 1993: *Oss-IJsselstraat. Iron Age graves and a native Roman settlement*, *Analecta Praehistorica Leidensia* 26, 111-138.
- Wilgen, L.R. van**, 2016: *Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven en Archeologische Opgraving 'Plangebied Nunhem-Voort', Napoleonsweg, Nunhem, Gemeente Leudal. Een grafveld uit de Midden- en Late IJzertijd op het Buggenummer Veld, Heinenoord* (SOB-rapport zn).
- Willems, W.J.H.**, 1986: *Romans and Batavians. A regional study in the Dutch eastern river area*, Amsterdam (proefschrift Universiteit van Amsterdam).
- Willems, N.W.**, 2006: *Gemeente Heumen: een archeologische verwachtingskaart met AMZ-adviezen*, Amsterdam (RAAP-rapport 1216).



**Bijlage 1**    **Overzicht van grafvelden met een midden-ijzertijddatering in Gelderland en het Maas-Demer-Scheldegebied**

**Bijlage 2**    **Sporenlijst**

**Bijlage 3**    **Vondstenlijst**

**Bijlage 4**    **Resultaten van <sup>14</sup>C-analyse Briefverslag S. Palstra, 4 juni 2020.**

**Bijlage 5**    **Boorbeschrijvingen**

**Bijlage 6**    **Conserveringsrapport Archeometaal**

# Bijlage 1

## Overzicht van grafvelden met een midden-ijzertijdatering in Gelderland en het Maas-Demer-Scheldegebied

	Naam	Bron
<b>Gelderland</b>		
1	Heumen-Hessenbergseweg	deze publicatie
2	Geldermalsen-Middengebied	Hulst 1999
3	Nijmegen-Lent (Laauperikstraat-zuid)	Van den Broeke 2014
4	Nijmegen-Trajanusplein	Bloemers 2016
5	Nijmegen-Kops Plateau	Fontijn 1995, 1996
6	Lent-Lentseveld (vindplaats 67)	Van den Broeke & Daniël 2011; Van den Broeke 2014
7	Nijmegen (Ressen)-Zuiderveld-Noordoost (vindplaats 61)	Ball & Daniël 2010; Van den Broeke 2014; Eimermann & Van den Broeke 2016, 2017; Van den Broeke & Eimermann 2018
8	Elst-Homoet	Modderman & Montfort 1991, 151
9	Wijchen-Woezik-Noord	Heirbaut 2011
10	Meteren-De Plantage (vindplaats 1)	Jezeer & Verniers 2012; Van den Broeke 2014
11	Beuningen-Ewijk-Keizershoeve	Blom, Van der Feijst & Veldman 2012; Van den Broeke 2014
12	Wijchen-Valendries	Modderman 1960/1961
13	Overasselt	Swinkels 2011
14	Ede-Park Reehorst	Norde 2018
15	Doetinchem-Lookwartier	Scholte Lubberink 2010
16	Groesbeek-Parachutistenstraat	Hoegen <i>et al.</i> 2008
17	Wijchen-Kleine Kamp	Hermesen 2011
18	Zutphen-Leesten-Meijerink	Van Straten & Fermin 2012
19	Groesbeek-Hüsenhoff	Geerts & Veldman 2012; Geerts 2014
56	Nijmegen-Hatert	Haalebos 1990
<b>Noord-Brabant</b>		
20	Breda-Emerakker	Koot & Berkvens 2004
21	Breda-Steenakker	Koot & Berkvens 2004
22	Someren-Waterdael I	Kortlang 1999; Kortlang & Van Ginkel 2016
23	Someren-Waterdael III	Hiddink & De Boer 2011; Kortlang & Van Ginkel 2016
24	Knegsel-Den Beemd	Verwers & Kortlang 1983
25	Deursen	Verwers 1990, 177
26	Oss-Mettegeupel	Jansen & Fokkens 1999, 73; Fokkens, Van As & Jansen 2019, 402-403
27	Oosterhout-De Contreie	Roessingh & Blom 2012; Ball & Van Heeringen 2016
28	Zundert-Mencia Sandrode	Krist 2005; Ball & Van Heeringen 2016
29	Hilvarenbeek-Diessen-De Vroonacker	Van Benthem 2012; Ball & Van Heeringen 2016
30	Eindhoven-Meerhoven-Hemelrijk	Bosman 2004; Arts 2017
31	Bergeijk-Waterlaat 5	Parlevliet & Flamman 2003
32	Sterksel-Weiakkers	Vanneste 2010, 29-30
33	Best-Aarle (vindplaats 24)	Tol <i>et al.</i> 2017
34	Cuijk-Heeswijksche Kampen (vindplaats 4)	Ball & Heirbaut 2005; Roessingh & Vanneste 2009
35	Haren-Groenstraat	Knippenberg 2013
57	Boxmeer-Sterckwijk	Blom & Van der Velde 2015, 179-250
58	Oss-IJsselstraat	Wesselingh 1993

	Naam	Bron
59	Oss-Ussen	Schinkel 1994, 205-213
60	Nijnsel-Huisakker	Hulst 1964
61	Haps-Kamps Veld	Verwers 1972
62	Mierlo-Hout	Tol 1999
63	Strijbeek-Strijbeekse heide	Bursch 1937
<b>Limburg</b>		
36	Panningen-Loo	Kenemans & Lohof 2005; Van Kooten 2018
37	Valkenburg-Vroenhof	Bloemers 1975
38	Sittard-Hoogveld	Tol <i>et al.</i> 2000
39	Weert-Kampershoek-Noord (vindplaats 3)	Hiddink 2010
40	Weert-Laarveld	Tol 2008
41	Well-Aijen-Werkvak 2-M (vindplaats 42)	Kimenai & Mooren 2014; Ball, Tebbens & Van der Linde 2018
42	Itt eren-Voulwames	Van de Graaf & Hermsen 2012
43	Itt eren-Emmaus 2	Meurkens & Tol 2010
44	Gronsveld-Duysterstraat	Van Dijk 2009
45	Lomm-Hoogwatergeul fase II	Gerrets & De Leeuwe 2011
46	Schipperskerk-Koeweide	Van der Leije 2016; Van der Leije & Meurkens 2016
64	Nunhem-Voort	Van Wilgen 2016
<b>Vlaanderen</b>		
47	Hove-Boechoutsesteenweg	Verhaert & Annaert 2003
48	Lummen-Meldert	Creemers 1996
49	Neerharen-Rekem (sector F)	Temmerman 2008
50	Ravels-Klein Ravels	Verhaert & Annaert 2000
51	Wijshagen-De Rieten	Van Impe & Creemers 1991; Van Impe 1998; De Mulder <i>et al.</i> 2016
52	Eigenbilzen	Van Impe 1998
53	Rijkevorsel-Helhoekheide	Delaruelle 2016, 389; Delaruelle 2018
54	Kontich-Duffelsesteenweg	De Mulder & Bourgeois 2014
55	Zoersel-Oostmallebaan	Delaruelle 2016, 389-390
65	Maasmechelen-Mottekamp	Steenhoudt & Smeets 2012
66	Hever-Stationsstraat	Jezeer 2015
67	Lommel-Kattenbosch	De Laet & Mariën 1950

## Bijlage 2

### Sporenlijst

Spoornr.	Put	Vlak	Tekening	Aard van het spoor	Nummer van de vulling	Vullingtype	Kleur	Textuur	Bijmenging	Opmerking
1	1	0	2	kuil	1	vulling	bruin	zwak siltig zand	matig humeus	-
1	1	0	2	kuil	2	vulling	lichtbruingeel	zwak siltig zand	-	-
1	1	0	2	kuil	3	vulling	bruin	zwak siltig zand	matig humeus	-
1	1	0	2	kuil	4	vulling	lichtbruingeel	zwak siltig zand		-
2	1	0	2	laag, antropogeen beïnvloed	1	stortlaag	grijsgeel	zwak siltig zand	-	uitgeworpen grond kuil
3	1	0		laag, antropogeen beïnvloed	1	stortlaag	grijsgeel	zwak siltig zand	-	uitgeworpen grond kuil
4	1	2	1	laag	1	E-horizont	lichtbruingeel	zwak siltig zand	-	sterk gebiotubeerd
4	1	2	1	laag	2	E-horizont	lichtbruingeel	zwak siltig zand	-	-
5	1	2	1	laag	1	B-horizont	lichtbruin	zwak siltig zand	-	-
6	1	5	1	laag	1	C-horizont	geel	zwak siltig zand	-	-
6	1	5	1	laag	2	C-horizont	lichtgeel	zwak siltig zand	-	-
7	1	0	1	laag	1	strooisellaag	bruin	humus	-	-
8	2	1		laag	1	E-horizont	lichtbruingrijs	zwak siltig zand	-	-
9	2	1	3	kuil	1	vulling	lichtbruingrijs	zwak siltig zand	-	-
10	2	1		kuil	1	vulling	donkerbruin	humus	-	-
11	2	1		kuil	1	vulling	donkerbruin	humus	-	-
12	1	3	1	recent	1	vulling	grijs	zwak siltig zand	-	-
13	1	3	1	recent	1	vulling	grijs	zwak siltig zand	-	-

# Bijlage 3

## Vondstenlijst

### Metaal

Vondstnummer	Vondstnr (sub)	Put	Vlak	Spoor	Aard van het spoor	Materiaalcode (code)	Materiaal categorie	Totale aantal	Totale gewicht (in gram)	Opmerking	Geconserveerd	Datering	Conservering door
2	1	1	0	2	uitgeworpen grond kuil	MBR	metaal, koperlegering	1	1	kleine bronzen nagel, gelood brons met zink	ja	ijzertijd-Romeins?	Restaura
17	5	1	4	1	kuil, recent	MBR	metaal, koperlegering	3	18	1 fragment situla las met niet, 1 plaatje blik en 1 indet fragment	ja	ijzertijd	Restaura
4	1	1	1	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	MFE	metaal, ijzer	1	44	halve (gebroken?) ring, diam ca. 5 cm	ja	ijzertijd-Romeins?	Restaura
6	3	1	1	1	kuil, recent	MFE	metaal, ijzer	1	1	ijzeren staafje, 1 cm lang, 0,5 cm diam	ja	ijzertijd?	Restaura
10	4	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	MFE	metaal, ijzer	1	1	nagel met vierkante doorsnede	ja	ijzertijd-Romeins?	M. Hendriksen
11	1	1	2	1	kuil, recent	MFE	metaal, ijzer	1	3	klompje van ca. 1 bij 2 cm	ja	ijzertijd?	Restaura
13	2	1	2	5	B-horizont	MFE	metaal, ijzer	1	1	klein, ijzeren object, indet.	ja	ijzertijd-Romeins?	M. Hendriksen
17	6	1	4	1	kuil, recent	MFE	metaal, ijzer	1	2	draad met plaatje? 2,5 cm lang, 1 cm breed	ja	ijzertijd?	Restaura
18	4	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	MFE	metaal, ijzer	1	1	nagel met vierkante doorsnede	ja	ijzertijd-Romeins?	M. Hendriksen
21	1	1	0	7	strooisellaag	MFE	metaal, ijzer	1	185	huls	nee	recent	nvt
34	1	2	1	8	kuil, recent	MFE	metaal, ijzer	1	56	ijzeren spijker, 15 cm lang, recent	nee	recent	nvt
35	1	2	1	8	kuil, recent	MFE	metaal, ijzer	1	14	kram, recent	nee	recent	nvt
24	1	1	0	7	strooisellaag	MXX	metaal, onbepaald	1	1	verpakking handdoekje(?)	nee	recent	nvt
26	1	1	0	7	strooisellaag	MXX	metaal, onbepaald	1	1	condoomverpakking	nee	recent	nvt
33	1	1	0	7	strooisellaag	MXX	metaal, onbepaald	27	320	op halve m naast put onder boom met nr 17 op schilderstape. Thv signaalnr 6. Schroot.	nee	recent	nvt

## Gedraaid aardewerk

Vondstnummer	Vondstnr (sub)	Put	Vlak	Spoor	Aard van het spoor	Materiaal categorie (code)	Materiaal categorie	Totale aantal	Totale gewicht (in gram)	Opmerking	Datering	
6	2	1	1	1	kuil, recent	AWG	aardewerk, gedraaid	1	5	-	Romeins	
10	2	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	4	-	Romeins	
10	2	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	0,3	-	na 70 n.Chr.	
10	2	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	0,5	-	Romeins	
10	2	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	0,2	-	Romeins	
11	2	1	2	1	kuil, recent	AWG	aardewerk, gedraaid	1	1	-	2de eeuw en later	
11	2	1	2	1	kuil, recent	AWG	aardewerk, gedraaid	1	4	-	Romeins	
11	2	1	2	1	kuil, recent	AWG	aardewerk, gedraaid	1	1	-	Romeins	
11	2	1	2	1	kuil, recent	AWG	aardewerk, gedraaid	1	1	-	Romeins	
11	2	1	2	1	kuil, recent	AWG	aardewerk, gedraaid	2	0,3	-	indet	
12	1	1	2	5	B-horizont	AWG	aardewerk, gedraaid	1	3	-	Romeins	
13	3	1	2	5	B-horizont	AWG	aardewerk, gedraaid	1	8	grof fragment, determinatie onzeker	tot in de 2de eeuw	
14	2	1	3	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	2	gedraaid aardewerk met stukjes kwarts in de magering, die door de buitenzijde steken	Romeins?	
16	2	1	3	1	kuil, recent	AWG	aardewerk, gedraaid	1	1	-	na 70 n.Chr.	
16	2	1	3	1	kuil, recent	AWG	aardewerk, gedraaid	1	5	-	Romeins?	
17	3	1	4	1	kuil, recent	AWG	aardewerk, gedraaid	1	6	buitenzijde is beroet	Romeins	
17	3	1	4	1	kuil, recent	AWG	aardewerk, gedraaid	1	3	-	indet.	
17	3	1	4	1	kuil, recent	AWG	aardewerk, gedraaid	1	0,4	-	indet.	
18	5	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	5	1,3	-	indet.	
18	5	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	7	-	Romeins	



	Aantal <1cm2	Gewicht <1 cm2 (in gram)	Aantal > 1cm2	Gewicht > 1cm2 (in gram)	Rand	Wand	Bodem	Oor	Deksel	Baksel	Vorm	Type	Versiering	Conservering
			1	5		1				ruwwandig?				verweerd oppervlak, afgeronde breukvlakken
			1	4		1				gladwandig				recente breuken, weinig verweerd oppervlak
	1	0,3				1				geverfd			witgrijze kern, binnen- en buitenzijde grijszwarte deklaag, arcering	wenig verweerd oppervlak, scherpe breukvlakken
	1	0,5				1				ruwwandig?				
	1	0,2				1				ruwwandig, oxiderend gebakken				
			1	1		1				geverfd			rode kern, donkere deklaag aan binnen en buitenzijde	wenig verweerd dof oppervlak, redelijk scherpe breukvlakken
			1	4				1		ruwwandig?				verweerd oppervlak, redelijk scherpe breukvlakken
			1	1		1				ruwwandig, oxiderend				
	1	1				1				ruwwandig, oxiderend				
	2	0,3				2				indet				
			1	3		1				gladwandig, oxiderend				verweerd oppervlak, afgeronde breukvlakken
			1	8		1				geverfd	bord?		witte kern, oranje deklaag	verweerd oppervlak, afgeronde hoeken
			1	2		1				ruwwandig? grof baksel met kwarts				gecraqueleerd
			1	1		1				geverfd			witte kern, grijszwarte deklaag aan binnen en buitenzijde, versiering in de vorm van een gearceerde band	deklaag binnenzijde verweerd, redelijk scherpe breukvlakken
			1	5		1				indet				gecraqueleerd, binnen- en buitenzijde sterk verweerd
			1	6		1				ruwwandig, reducerend				redelijk scherpe breukvlakken
			1	3		1				ruwwandig, reducerend				afgeronde breukvlakken
	1	0,4				1				witbakkend				
	5	1,3				5				indet				
			1	7		1				gladwandig, wit				gecraqueleerd oppervlak, matig scherpe breukvlakken

Vondstnummer	Vondstnr (sub)	Put	Vlak	Spoor	Aard van het spoor	Materiaal categorie (code)	Materiaal categorie	Totale aantal	Totale gewicht (in gram)	Opmerking	Datering	
18	5	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	6	-	Romeins	
18	5	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	5	buitenzijde is beroet	Romeins	
18	5	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	6	-	Romeins?	
18	5	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	3	-	Romeins?	
18	5	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	13	-		
18	5	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	3	-	Romeins	
18	5	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	2	-	Romeins	
18	5	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	7	met stukjes kwarts in de magering	Romeins?	
18	5	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	18	bovenzijde van de rand lijkt verbrand of roetaanslag te hebben	vanaf 70 n.Chr.	
19	3	1	3	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	0	-	indet.	
19	3	1	3	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	1	-	Romeins	
19	3	1	3	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	2	deel van deksel of bord	1ste tot 2de eeuw	
19	3	1	3	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	14	-	Romeins	
19	3	1	3	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	2	-	Romeins	
19	3	1	3	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	15	-	Romeins	
22	1	1	0	7	strooisellaag	AWG	aardewerk, gedraaid	1	5	-	Romeins	
30	1	1	1	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	5	met stukjes kwarts in de magering	Romeins?	
31	1	1	1	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	4	-	Romeins	
32	1	1	1	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWG	aardewerk, gedraaid	1	46	met stukjes kwarts in de magering	vanaf 70 n.Chr.	
36	1				laag, natuurlijk	AWG	aardewerk, gedraaid	1	1	uit boring 7	indet.	

	Aantal <1cmz	Gewicht <1 cmz (in gram)	Aantal > 1cmz	Gewicht > 1cmz (in gram)	Rand	Wand	Bodem	Oor	Deksel	Baksel	Vorm	Type	Versiering	Conservering
			1	6		1				wit, gladwandig?				gespleten, afgeronde hoeken
			1	5		1				ruwwandig, reducerend				afgeronde breukvlakken
			1	6		1				ruwwandig, reducerend				afgeronde breukvlakken
			1	3		1				ruwwandig, reducerend				afgeronde breukvlakken
			1	13		1				ruwwandig, reducerend				afgeronde breukvlakken
			1	3		1				ruwwandig, oxiderend				redelijk scherpe breukvlakken
			1	2		1				ruwwandig, oxiderend				afgeronde breukvlakken
			1	7		1				ruwwandig, reducerend	dolium?			afgeronde breukvlakken
			1	18	1					ruwwandig, oxiderend	bord	Stuart 218: bord met ongeprofileerd, iets naar binnen geboven wand		
	1	0				1				indet				
			1	1		1				terra sigillata				deklaag aan buitenzijde versleten, afgeronde hoeken
			1	2			1?		1?	geverfd			wit baksel, zwarte deklaag, met zandbestrooiing	deklaag buitenzijde verweerd, relatief scherpe breukvlakken
			1	14		1				ruwwandig, reducerend, Lowlands ware				afgeronde breukvlakken
			1	2		1				ruwwandig, reducerend, lowlands ware?				verweerd oppervlak, afgeronde breukvlakken
			1	15		1				ruwwandig, reducerend	dolium?			afgeronde breukvlakken
			1	5			1			ruwwandig, oxiderend				gecraqueleerd, verweerd, afgeronde hoeken
			1	5		1				ruwwandig	dolium?			sterk verweerd, gecraqueleerd
			1	4		1				ruwwandig, reducerend				verweerd oppervlak, relatief scherpe breukvlakken
			1	46	1					ruwwandig, reducerend	bord	Stuart 218: bord met ongeprofileerde, naar binnen gebogen rand		gecraqueleerd, verweerd oppervlak, matig afgeronde hoeken
	1	1				1				indet				

## Handgevormd aardewerk

Vondstnummer	Vondstnr (sub)	Put	Vlak	Spoor	Aard van het spoor	Materiaal categorie (code)	Materiaal categorie	Totale aantal	Totale gewicht (in gram)	Opmerking
10	3	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWH	aardewerk, handgevormd	2	3	
										overlangs gespleten
11	3	1	2	1	kuil, recent	AWH	aardewerk, handgevormd	3	6	
										secundair verbrand?
										onduidelijk of dit een scherf is of een brokje leem met één vlakke zijde (sterk afgerond)
15	1	1	3	1	kuil, recent	AWH	aardewerk, handgevormd	1	1	
							aardewerk, handgevormd			secundair verbrand?
17	2	1	4	1	kuil, recent	AWH	aardewerk, handgevormd	2	1	twee kleine, sterk afgeronde scherven grof zandmagering zichtbaar
18	3	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWH	aardewerk, handgevormd	2	9	
										overlangs gespleten? Klein vlak origineel oppervlak
										hard baksel
19	4	1	3	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	AWH	aardewerk, handgevormd	1	15	
										opvallende kromming, kleine vorm



## Baksteen en huttenleem

Vondstnummer	vondstnr (sub)	Put	Vlak	Spoor	Aard van het spoor	Materiaalcatgorie (code)	Materiaalcatgorie	Totale aantal	Totale gewicht (in gram)	Opmerking	Geconserveerd	Datering
18	7	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	HUTL	huttenleem	1	1		nvt	ijzertijd-Romeins?
3	1	1	1	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	BKS	baksteen	-	-	vanwege de kamstreken vermoedelijk een tubulus of wandtegel	nvt	Romeins
5	1	1	1	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	BKS	baksteen	-	-	misbaksel? Aan een zijde nog de kenmerkende zandkorrels	nvt	Romeins?
6	1	1	1	1	kuil, recent	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	indet.
7	1	1	1	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	Romeins
8	1	1	2	5	B-horizont	BKS	baksteen	-	-	hoek van een tegula	nvt	Romeins
9	1	1	2	5	B-horizont	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	indet.
9	1	1	2	5	B-horizont	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	Romeins
10	1	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	indet.
10	1	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	Romeins
11	4	1	2	1	kuil, recent	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	indet.
13	1	1	2	5	B-horizont	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	indet.
13	1	1	2	5	B-horizont	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	Romeins
13	1	1	2	5	B-horizont	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	indet.
14	1	1	3	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	Romeins
16	3	1	3	1	kuil, recent	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	indet.
17	4	1	4	1	kuil, recent	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	indet.
18	6	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	indet.
18	6	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	Romeins
18	6	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	Romeins
19	1	1	3	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	indet.
19	1	1	3	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	Romeins
19	1	1	3	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	Romeins
23	1	1	0	7	strooisellaag	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	Romeins
25	1	1	1	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	Romeins
28	1	1	1	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	Romeins
29	1	1	1	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	indet.
29	1	1	1	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	Romeins
31	2	1	1	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	BKS	baksteen	-	-	-	nvt	indet.

	Totale aantal scherpen < 6 cm <sup>2</sup>	Gewicht scherpen < 6 cm <sup>2</sup> (in gram)	Totale aantal scherpen > 6 cm <sup>2</sup>	Gewicht scherpen > 6 cm <sup>2</sup> (in gram)	Indet.	Tegula	Dikte	Breedte	Verbrand	Graffiti
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1	73	1	-	-	2,1	-	-	met kamstreken
-	-	1	31	1	-	-	3,1	-	ja	-
1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-
-	-	1	25	1	-	-	-	-	-	-
-	-	1	78	-	1	-	2,5	-	-	-
1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1	91	-	1	-	2,3	-	-	-
1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	6	235	6	-	-	2,9	-	1	-
-	-	1	7	1	-	-	-	-	1	-
1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-
-	-	2	11	2	-	-	-	-	-	-
-	-	2	16	2	-	-	-	-	-	-
-	-	1	54	-	1	-	2,4	-	-	-
1	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-
2	8	-	-	2	-	-	-	-	-	-
7	6	-	-	7	-	-	-	-	-	-
-	-	8	133	8	-	-	-	-	-	-
-	-	1	24	-	1	-	-	-	-	-
4	5	-	-	5	-	-	-	-	-	-
-	-	3	164	-	3	-	2,7	-	-	-
-	-	11	407	11	-	-	-	-	2	-
-	-	1	49	-	1	-	-	-	1	-
-	-	1	43	1	-	-	-	1,8	-	-
-	-	1	28	1	-	-	-	-	-	-
3	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-
-	-	1	26	1	-	-	-	-	-	-
3	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-

## Overige materiaalcategorieën

Vondstnummer	vondstnr (sub)	Put	Vlak	Spoor	Aard van het spoor	Materiaalcode (code)	Materiaalcode	Totale aantal	Totale gewicht (in gram)	Opmerking	Datering
16	4	1	3	1	kuil, recent	CREM	crematieresten	2	1	1 handwortelbeentje en 1 indet.	ijzertijd
17	1	1	4	1	kuil, recent	CREM	crematieresten	3	4	1 distale metatarsale, 1 cranium en 1 indet.	ijzertijd
22	2	1	0	7	strooisellaag	GLS	glas	1	5	recent, fragment bierfles	recent
1	1	1	0	1	kuil, recent	ODB	dierlijk bot, overbrand	2	660	deel paardenschedel	recent
14	3	1	3	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	OPHX	houtschool	1	1	eik	onbekend
15	2	1	3	1	kuil, recent	OPHX	houtschool	2	1	eik en els	midden-bronstijd A
18	2	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	SVU	vuursteen	1	2	splijtstuk, natuurlijk	onbekend
27	1	1	1	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	SVU	vuursteen	1	86	brok, onbewerkt	onbekend
18	1	1	2	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	SXX	steen, onbepaald	1	29	brok basalt, onbewerkt	onbekend
19	2	1	3	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	SXX	steen, onbepaald	3	148	kiezels	onbekend
20	1	1	4	4	E-/B-horizont, gebiotubeerd	SXX	steen, onbepaald	2	5	kiezels	onbekend



# Bijlage 4

## Resultaten van $^{14}\text{C}$ -analyse

### Briefverslag S. Palstra, 4 juni 2020.

Datum  
4 juni 2020

Ons kenmerk  
3600-20095

Uw kenmerk  
HEHE19

Geachte mevrouw Theunissen,

Hierbij rapporteren we de meetresultaten van een serie monsters voor uw project 'HEHE19'. De resultaten van een aantal 'cremated bone' monsters hebben we in maart 2020 ook al gerapporteerd. In deze brief de rapportage van de resultaten van de gehele serie.

#### Meetresultaten

Sample name	Dated material	GrM	$\text{F}^{14}\text{C}$	$\pm 1\sigma$	$^{14}\text{C}$ Age (yrBP)	$\pm 1\sigma$
HEHE19-01	collagen	21407	0.9718	0.0027	230	22
HEHE19-015	charcoal(AAA)	21408	0.6565	0.0020	3381	24
HEHE19-017	apatite	20462	0.7318	0.0036	2510	40
HEHE18-182	apatite	20465	0.7318	0.0057	2510	60
DEUTER-01	apatite	20468	0.6870	0.0068	3020	80

Sample name	%C	%N	C:N	$\delta^{13}\text{C}$ (‰; IRMS)	$\pm 1\sigma$	$\delta^{15}\text{N}$ (‰; IRMS)	$\pm 1\sigma$
HEHE19-01	38.6	13.9	3.2	-22.74	0.15	6.63	0.30
HEHE19-015	62.0			-26.18	0.15		

#### Opmerkingen over de analyse van het bot- en houtskoolmonster

Voor een beschrijving van de toegepaste (voorbehandelings)methoden voor de diverse monsters zie: *Dee et al. 2019. Radiocarbon dating at Groningen: new and updated chemical pretreatment procedures. Radiocarbon, DOI:10.1017/RDC.2019.101*. Toegepaste chemische voorbehandeling voor de charcoal: 'AAA' = chemische voorbehandeling met

achtereenvolgens Acid (HCl), Alkaline (NaOH) en Acid (HCl). Het bot is voorbehandeld tot collageen (Longin behandeling) zoals beschreven in Dee et al., 2019.

De gerapporteerde onzekerheid in de gemeten waarden van het botmonster en het charcoal monster, omvat niet alleen de spreiding in de instrumentmeting zelf, maar ook de variatie in het meetresultaat die ontstaat door variaties in chemische voorbehandeling en verbranding van (deel)monsters (van homogene samenstelling en vergelijkbare grootte).

### **Opmerkingen over de analyse van de ‘cremated bone’ monsters**

De ‘cremated bone’ monsters hebben voorafgaand aan de AMS analyse een chemische voorbehandeling ondergaan met bleek en azijnzuur tot een apatiet-fractie, zoals beschreven in *Dee et al.* (Radiocarbon Dating at Groningen: New and Updated Chemical Pretreatment Procedures. *Radiocarbon*, 62(1), 63-74, 2020).

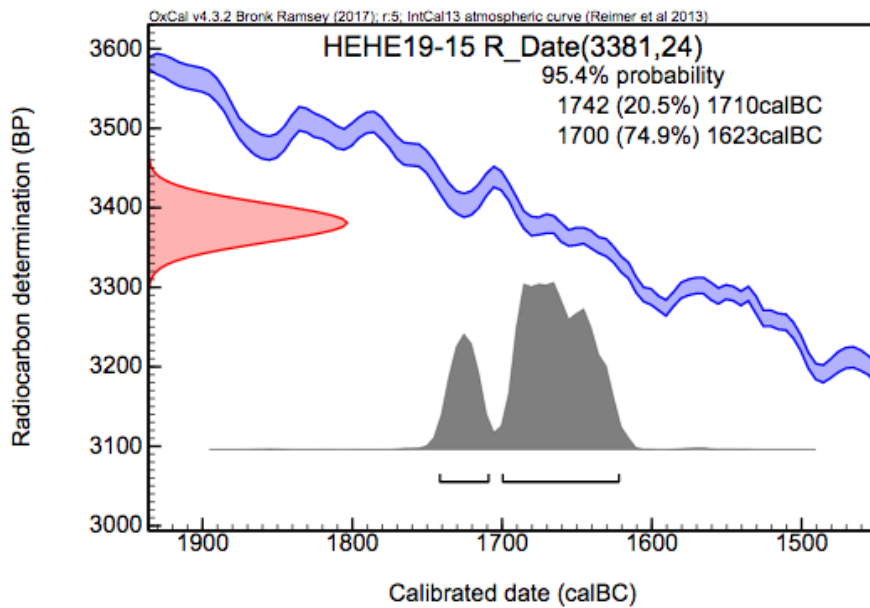
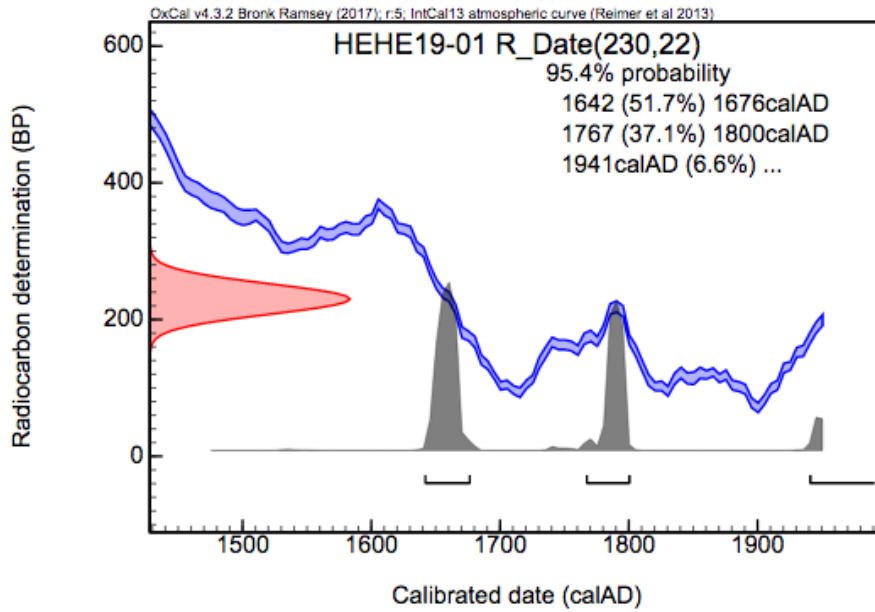
De geselecteerde fractie, het apatiet-materiaal is vervolgens drie keer afgewogen en gemeten als CO<sub>2</sub>-gas met de AMS (en niet als grafiet). Er is per sub-sample 65 mg materiaal afgewogen in een klein flesje met septum. Lucht is uit dit flesje verdreven door gedurende 4 minuten het flesje met Helium te spoelen met een flow van 100 ml/min. Vervolgens is 0.5 ml 85% H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> m.b.v. een injectiespuit via het septum aan het flesje met het afgewogen apatiet toegevoegd. Dit is automatisch gedaan m.b.v. het Ionplus Carbonate Handling System (CHS). Het mengsel is weggezet gedurende 1 nacht bij 50°C. De volgende dag is de CO<sub>2</sub> die is ontstaan na de reactie tussen de apatiet en de zuuroplossing, m.b.v. een Helium flow door het CHS systeem in een afgestelde hoeveelheid naar de Ionplus MICADAS (AMS) gebracht en daar gemeten op koolstofisotopen <sup>12</sup>C, <sup>13</sup>C en <sup>14</sup>C.

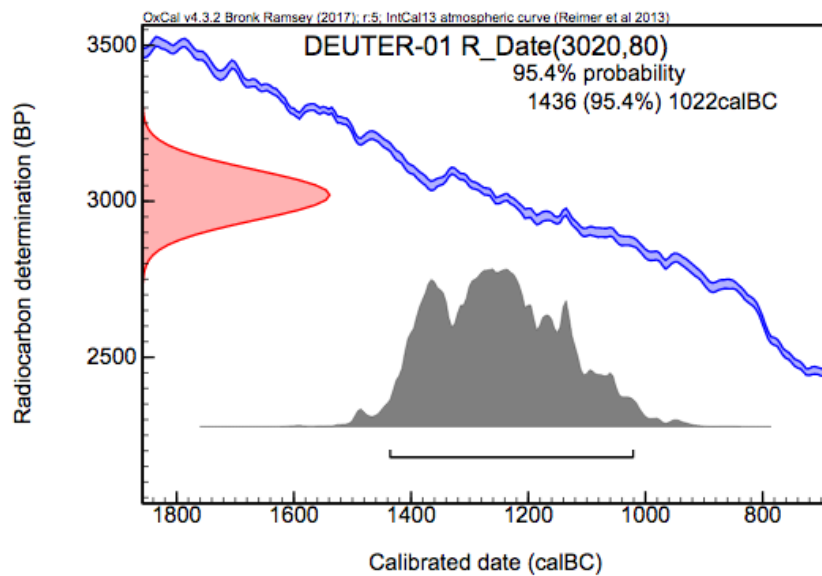
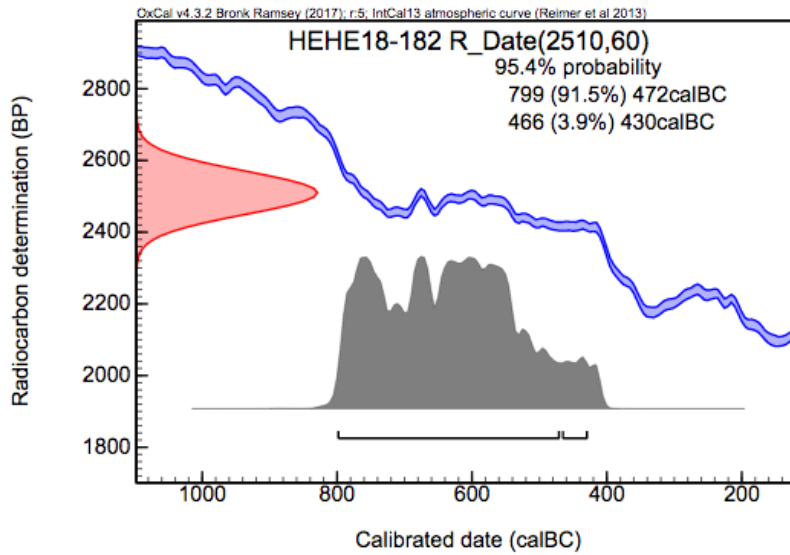
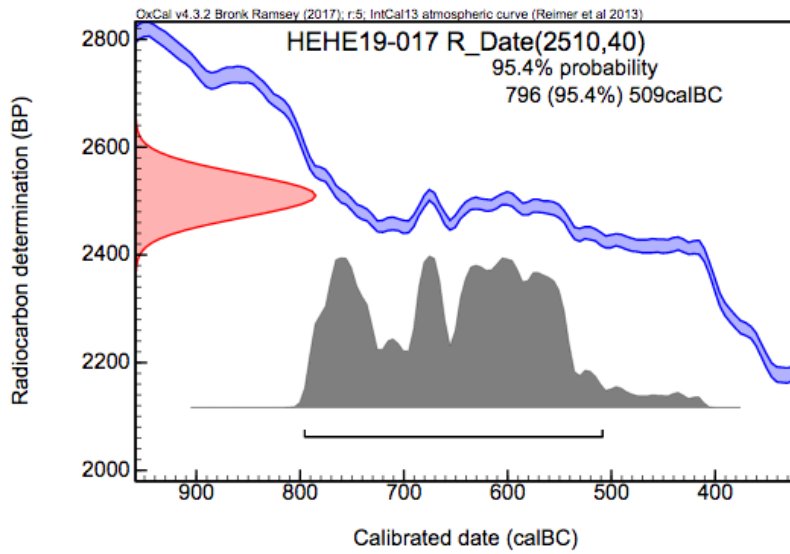
De gerapporteerde onzekerheid in de meetresultaten van de apatiet monsters is alleen gebaseerd op de AMS-metfout. Het gerapporteerde meetresultaat is de gemiddelde waarde van de drie metingen die aan ieder monster zijn gedaan. De variatie in deze metingen is relatief groot. Dat heeft met een grotere variatie in de AMS-meting van CO<sub>2</sub>-gas te maken (t.o.v. het meten van koolstof in de vorm van grafiet) en eventueel ook met variatie in het sub-sample, wanneer het monster niet erg homogeen in koolstof-samenstelling is.

### **Dateringsresultaat in kalenderjaren**

De <sup>14</sup>C leeftijd (in yrBP) is gekalibreerd naar kalenderjaren m.b.v. software programma OxCal, versie 4.3 (Bronk Ramsey, 2009). De kalibratiecurve die daarbij is gebruikt: IntCal13 (Reimer et al., 2013: IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP, *Radiocarbon* 55(4):1869–1887).

Sample name	GrM	Calibrated dating result (95.4% probability)
HEHE19-01	21407	1642 – 1676 calAD, 1767 – 1800 calAD, 1941 – 1954 calAD
HEHE19-015	21408	1742 – 1623 calBC
HEHE19-017	20462	796 – 509 calBC
HEHE18-182	20465	799 – 430 calBC
DEUTER-01	20468	1436 – 1022 calBC

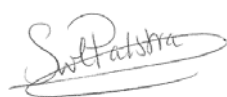




NB: De waarschijnlijkheidsrange 95.4% die in de grafieken staat weergegeven, is gebaseerd op het  $^{14}\text{C}$  meetresultaat (in jaarBP) en de 2-sigma meetonzekerheidsrange. De verkregen tijdsperiode heeft geen gemiddelde waarde en ook geen standaarddeviatie.

Mocht u nog vragen hebben naar aanleiding van deze resultaten, of aanvullende informatie willen krijgen over de uitgevoerde analysemethode, dan horen wij dat graag.

Met vriendelijke groet,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'S. Palstra', with a horizontal line underneath.

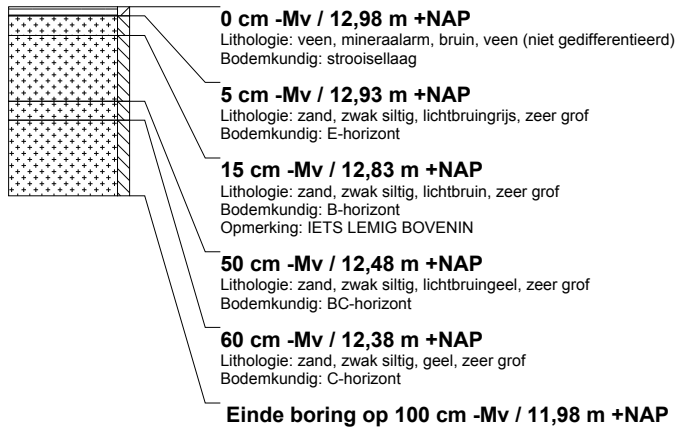
Mevr. Dr. Sanne W.L. Palstra  
 $^{14}\text{C}$  onderzoeker / Lab-coördinator

# Bijlage 5

## Boorbeschrijvingen

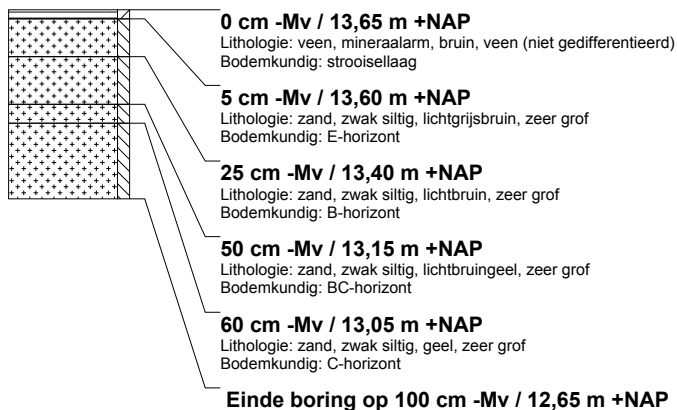
### boring: HEHE19-1

datum: 22-5-2019, X: 182.827,83, Y: 422.039,56, precisie locatie: 1 mm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46A, hoogte: 12,98, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Heumen, plaatsnaam: OVERASSEL, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE



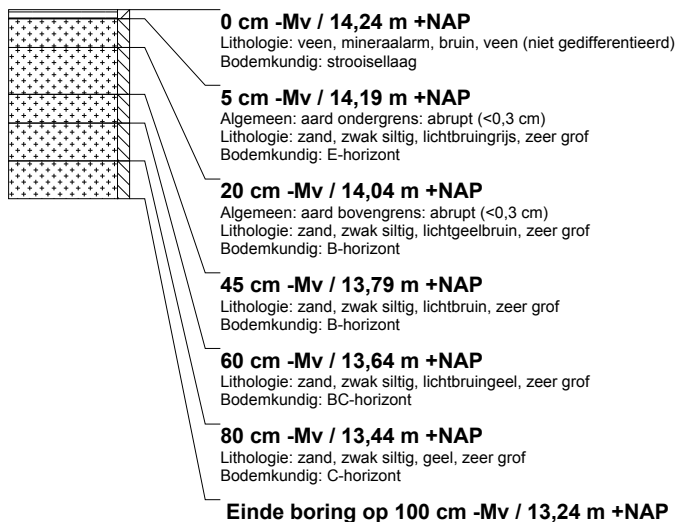
### boring: HEHE19-2

datum: 22-5-2019, X: 182.823,61, Y: 422.036,85, precisie locatie: 1 mm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46A, hoogte: 13,65, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Heumen, plaatsnaam: OVERASSEL, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE



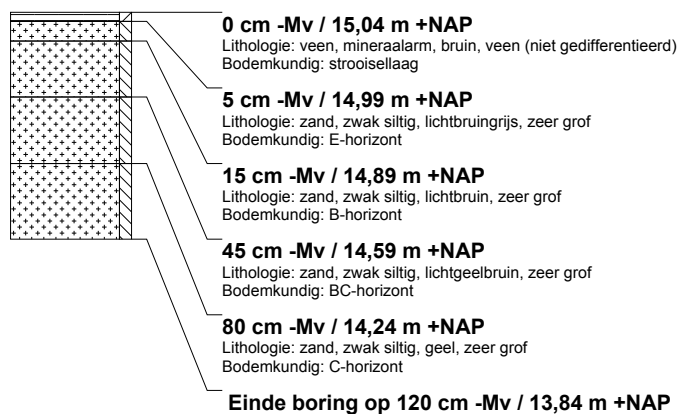
### boring: HEHE19-3

datum: 22-5-2019, X: 182.819,41, Y: 422.034,18, precisie locatie: 1 mm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46A, hoogte: 14,24, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Heumen, plaatsnaam: OVERASSEL, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

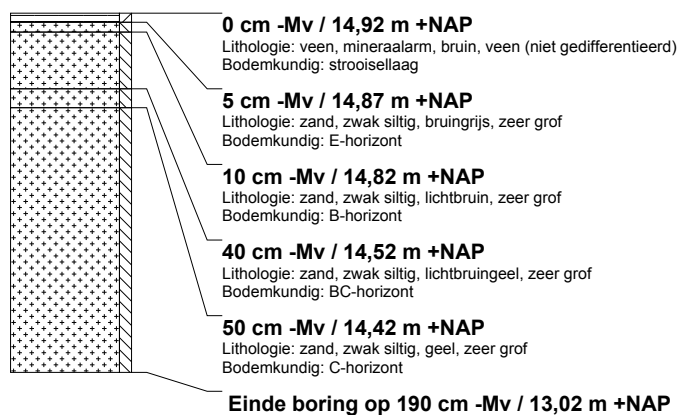


**boring: HEHE19-4**

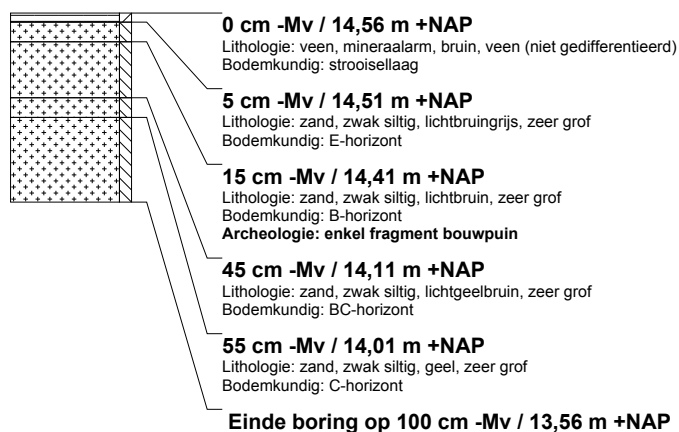
datum: 22-5-2019, X: 182.815,17, Y: 422.031,47, precisie locatie: 1 mm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46A, hoogte: 15,04, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Heumen, plaatsnaam: OVERASSELT, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

**boring: HEHE19-5**

datum: 22-5-2019, X: 182.810,89, Y: 422.028,77, precisie locatie: 1 mm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46A, hoogte: 14,92, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Heumen, plaatsnaam: OVERASSELT, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE, opmerking: TOP HEUVEL

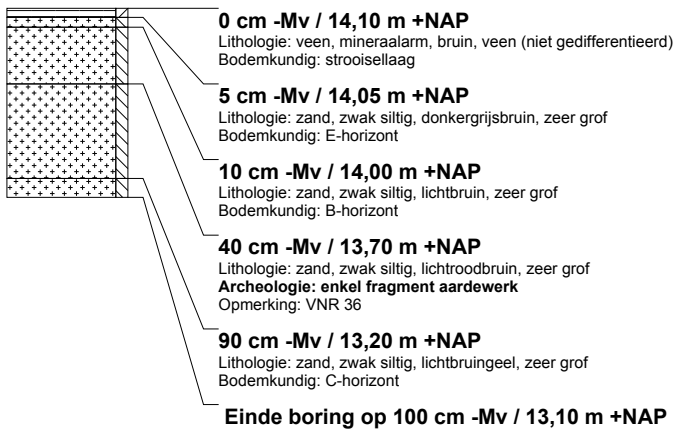
**boring: HEHE19-6**

datum: 22-5-2019, X: 182.806,77, Y: 422.026,11, precisie locatie: 1 mm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46A, hoogte: 14,56, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Heumen, plaatsnaam: OVERASSELT, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

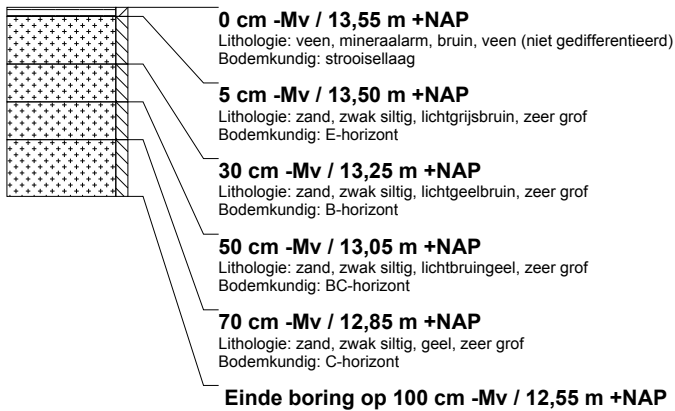


**boring: HEHE19-7**

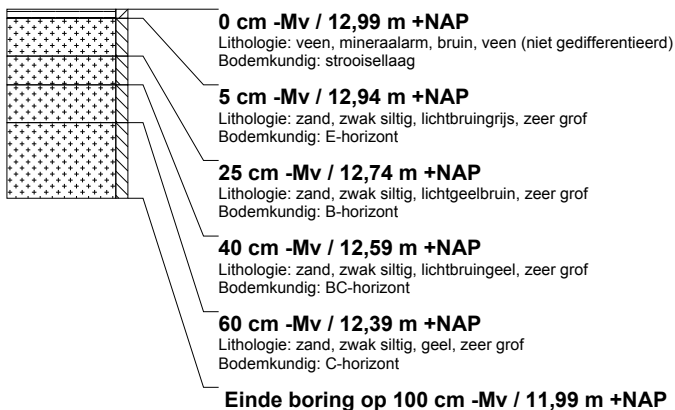
datum: 22-5-2019, X: 182.802,54, Y: 422.023,43, precisie locatie: 1 mm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46A, hoogte: 14,10, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Heumen, plaatsnaam: OVERASSELT, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

**boring: HEHE19-8**

datum: 23-5-2019, X: 182.798,32, Y: 422.020,73, precisie locatie: 1 mm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46A, hoogte: 13,55, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Heumen, plaatsnaam: OVERASSELT, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

**boring: HEHE19-9**

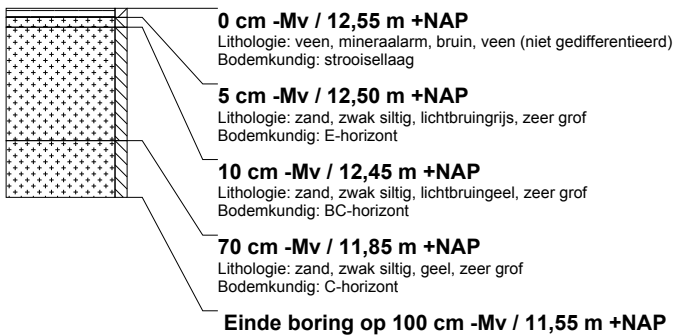
datum: 23-5-2019, X: 182.794,09, Y: 422.018,04, precisie locatie: 1 mm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46A, hoogte: 12,99, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Heumen, plaatsnaam: OVERASSELT, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE



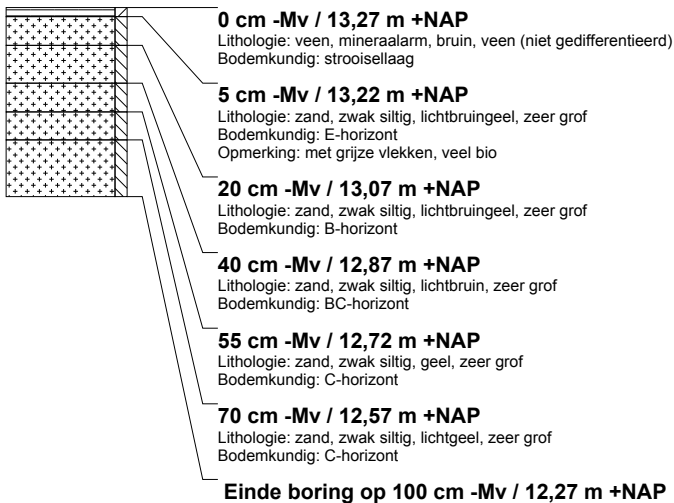


**boring: HEHE19-10**

beschrijver: JWK, datum: 23-5-2019, X: 182.799,74, Y: 422.045,50, precisie locatie: 1 mm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46A, hoogte: 12,55, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Heumen, plaatsnaam: OVERASSELT, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

**boring: HEHE19-11**

beschrijver: JWK, datum: 22-5-2019, X: 182.802,42, Y: 422.041,27, precisie locatie: 1 mm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46A, hoogte: 13,27, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Heumen, plaatsnaam: OVERASSELT, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE, opmerking: THV PUT 1

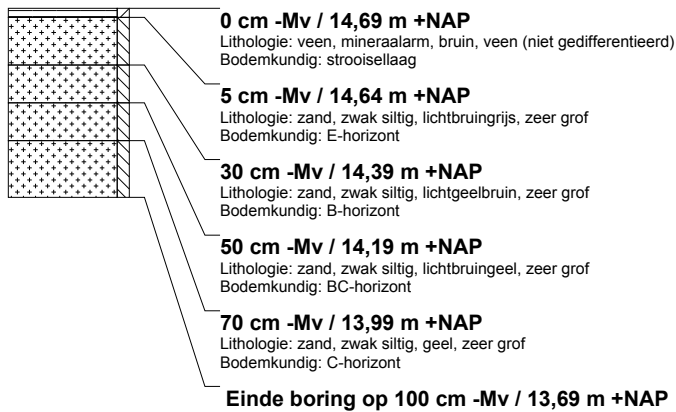
**boring: HEHE19-12**

beschrijver: JWK, datum: 23-5-2019, X: 182.804,46, Y: 422.037,19, precisie locatie: 1 mm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46A, hoogte: 14,04, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Heumen, plaatsnaam: OVERASSELT, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

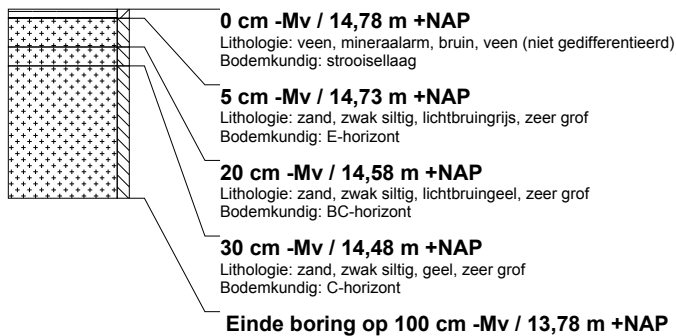


**boring: HEHE19-13**

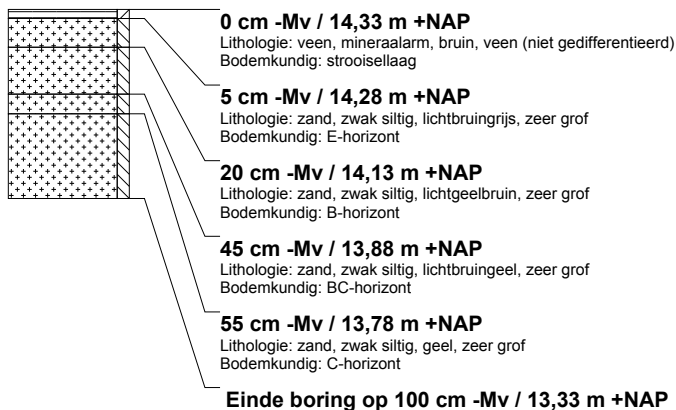
beschrijver: JWK, datum: 23-5-2019, X: 182.807,80, Y: 422.032,86, precisie locatie: 1 mm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46A, hoogte: 14,69, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Heumen, plaatsnaam: OVERASSELT, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

**boring: HEHE19-14**

beschrijver: JWK, datum: 23-5-2019, X: 182.813,14, Y: 422.024,41, precisie locatie: 1 mm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46A, hoogte: 14,78, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Heumen, plaatsnaam: OVERASSELT, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

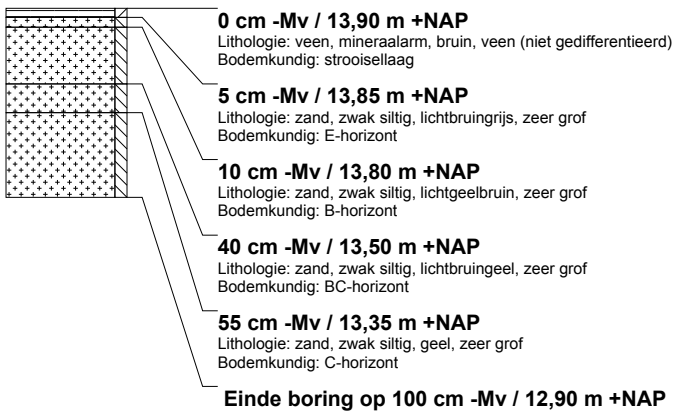
**boring: HEHE19-15**

beschrijver: JWK, datum: 23-5-2019, X: 182.815,35, Y: 422.020,47, precisie locatie: 1 mm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46A, hoogte: 14,33, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Heumen, plaatsnaam: OVERASSELT, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

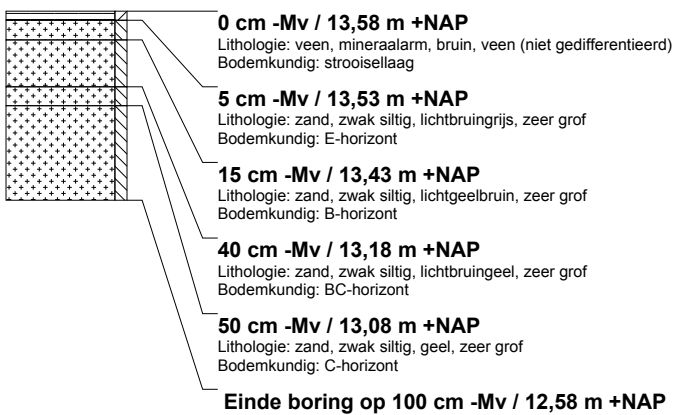


**boring: HEHE19-16**

beschrijver: JWK, datum: 23-5-2019, X: 182.818,37, Y: 422.016,36, precisie locatie: 1 mm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46A, hoogte: 13,90, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Heumen, plaatsnaam: OVERASSELT, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE

**boring: HEHE19-17**

beschrijver: JWK, datum: 23-5-2019, X: 182.821,23, Y: 422.011,78, precisie locatie: 1 mm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46A, hoogte: 13,58, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Heumen, plaatsnaam: OVERASSELT, opdrachtgever: RCE, uitvoerder: RCE



# Bijlage 6

## Conserveringsrapport Archeometaal

### Conserveringsrapport **ArcheoMetaal**

**Projectnummer/code:** HEHE19

**Om.nr:** 4704118100

**Gemeente en toponiem:** Heumen Hessenbergseweg

**Auteur / actor:** M. Hendriksen

KNA-Specialist Conservering; Senior KNA-specialist Materialen

Registratienummer 18931034



**Uitvoeringsperiode:** 4-6-2020

Afkorting	Metaalsoort
Ag	Zilver
Al	Aluminium
Au	Goud
Cu	Koper- koperlegering
Fe	IJzer
Pb	Lood
Sn	Tin
Zn	Zink

**ArcheoMetaal**  
 Stoutenburgerweg 6A  
 3784VE Terschuur -  
 Tel. 06 41 363 417  
 Email [michel.hendriksen@archeometaal.nl](mailto:michel.hendriksen@archeometaal.nl)



Vondst	Omschrijving	materiaal	Conditie en behandeling
10	Nagelfragment	Fe	Licht magnetisch. Object is omgezet in corrosie en zeer breekbaar waardoor ontzouten en reinigen geen optie is. Om te voorkomen dat het uiteenvalt, is het onder vacuüm geïmpregneerd met paraloid B72.
<b>Voor behandeling</b>			<b>Na behandeling</b>
			

Vondst	Omschrijving	materiaal	Conditie en behandeling
13	Fragment	Fe	Licht magnetisch. Object is omgezet in corrosie en zeer breekbaar waardoor ontzouten en reinigen geen optie is. Om te voorkomen dat het uiteenvalt, is het onder vacuüm geïmpregneerd met paraloid B72.
<b>Voor behandeling</b>			<b>Na behandeling</b>
			

Vondst	Omschrijving	materiaal	Conditie en behandeling
10	Nagelfragment	Fe	Licht magnetisch. Object is omgezet in corrosie en zeer breekbaar waardoor ontzouten en reinigen geen optie is. Om te voorkomen dat het uiteenvalt, is het onder vacuüm geïmpregneerd met paraloid B72.
<b>Voor behandeling</b>			<b>Na behandeling</b>
			







Centraal in deze Rapportage Archeologische Monumentenzorg staan de resultaten van kleinschalig onderzoek dat in mei 2019 door een veldteam van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed is uitgevoerd. Aanleiding was de illegale opgraving van een rijk wagengraf uit de vroeg La Tène-periode (ca. 450 v.Chr.) door metaaldetectoristen. Bij het gravend onderzoek door de rijksdienst is een recent gegraven kuil onderzocht. Daarbij zijn onder meer kleine fragmenten bronsblik en crematieresten gevonden die onmiskenbaar tot het wagengraf behoren. Dit elitegraf was in de flank van een forse rivierduinheuvel gegraven. Verder wordt in het rapport uitgebreid ingegaan op de resultaten van een bureaustudie die voorafgaand aan het veldwerk is uitgevoerd.

Dit wetenschappelijke rapport is bestemd voor archeologen, andere professionals en liefhebbers die zich bezighouden met archeologie.

Met kennis en advies geeft de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed de toekomst een verleden.