



PROEFSLEUVENONDERZOEK
PLANGEBIED 'T ANKER, BROEKHEM 20
TE BROEKHEM
GEMEENTE VALKENBURG AAN DE GEUL



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Archeologie

Proefsleuvenonderzoek Plangebied 't Anker, Broekhem 20 te Broekhem in de gemeente Valkenburg aan de Geul

Opdrachtgever	BAM Utiliteitsbouw bv Postbus 1352 6201 BJ Maastricht
Project	VAL.BAM.APO
Rapportnummer	11090705
Status	definitief
Datum	31 oktober 2012
Vestiging	Swalmen
Auteur(s)	drs. A.H. Schutte & drs. M. Stiekema
Paraaf	 Met een bijdrage van: E. Kars, M. Zandstra MA & J. Van Cauter (EARTH Intergrated Archaeology)
Autorisatie	ing. G.J. Boots MA
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied			
Projectcode en nummer	11090705 VAL.BAM.APO		
Toponiem	Plangebied 't Anker, Broekhem 20		
Opdrachtgever	BAM Utiliteitsbouw bv		
Gemeente	Valkenburg aan de Geul		
Plaats	Broekhem		
Provincie	Limburg		
Omvang plangebied	circa 3.000 m ²		
Kaartblad	62A (1:25.000)		
Coördinaten		X	Y
	NO	186.060	320.115
	ZO	185.998	320.037
	ZW	185.975	320.060
	NW	186.028	320.136
Bevoegde overheid	Gemeente Valkenburg aan de Geul Postbus 998 6300 AZ Valkenburg	Tel. 043 - 6099 292 Fax 043 - 60 16 825 info@valkenburg.nl	
Deskundige namens de bevoegde overheid	ARCHEOCOACH Drs. Henk Stoeper Tienbundersweg 8	6321 CR Wijlre Tel: 06-22153580 Email: hstoeper@archeocoach.nl	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	52029 420303 43952		
Archeoregio NOaA	Limburgs lössgebied		
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg		
Uitvoerders	Econsultancy, ing. G.J. Boots MA, drs. M. Stiekema & drs. A.H. Schutte		

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en richtlijnen die zijn opgesteld in het Programma van Eisen Archeologisch Proefsleuvenonderzoek Plangebied 't Anker, Broekhem 20 te Broekhem in de gemeente Valkenburg aan de Geul PvE nr. 11090705 (15-05-2012).

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van BAM Utiliteitsbouw bv een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor het Plangebied 't Anker, Broekhem 20 te Broekhem in de gemeente Valkenburg aan de Geul (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de nieuwbouw worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gereede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 4).

Doel van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting zoals vermeld in het bureau- en booronderzoek. Het gaat om gebied- of vindplaatsgericht onderzoek. Het proefsleuvenonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en /of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Het resultaat van een proefsleuvenonderzoek is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (een selectiebesluit) kan worden genomen. Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden, dat wil zeggen dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek kunnen resten uit de Late Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en uit de perioden vanaf de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd verwacht worden. Bij het veldonderzoek is vastgesteld dat ter plaatse van het onderzoeksgebied de bodem uit één of meerdere pakketten van matig tot sterk zandig colluvium bestaat. Aan de zuidwestkant van het onderzoeksgebied zijn in drie boringen archeologische indicatoren aangetroffen (boring nr.: 2, 3 en 4). Deze manifesteerden zich als een cultuurlaag van tussen de 20 en 50 centimeter dik met puinspikkels, houtskool, verbrande leem en een aantal aardewerkfragmenten. Eén aardewerkfragment kan gedateerd worden in de IJzertijd en de andere fragmenten in de Romeinse tijd. De top van de cultuurlaag lag tussen 0.85 en 1.25 meter beneden het maaiveld. Zowel aan de bovenkant als aan de onderkant werd deze laag begrensd door pakketten colluvium. Het is onduidelijk of deze cultuurlaag intact is of dat de archeologische indicatoren zich in een (recent) verstoorde context bevinden. Doel van het proefsleuvenonderzoek is om vast te stellen of het in het zuidelijk deel werkelijk gaat om een cultuurlaag met bijbehorende vondsten of dat het gaat om een (subrecente) versterking.

Gevolgd onderzoeksmethode

Tijdens het veldwerk was er slechts in beperkte mate reden om van de onderzoeksmethodiek zoals beschreven in het PvE af te wijken. Zo is de proefsleuf iets verschoven omdat op de geplande locatie bomen stonden.¹ Er is één proefsleuf gegraven met een totale oppervlakte van 80 m². De proefsleuf is 20 m lang en 4 m breed en is aangelegd tot onder de cultuurlaag/(subrecente) versterking of, waar deze laag ontbrak, tot diep in het colluviumpakket.

Resultaten Proefsleuvenonderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat de cultuurlaag uit het SOB Research onderzoek een humeuze laag colluvium is dat onderdeel is van een groter colluviumpakket dat boven en onder deze laag ligt. Waarschijnlijk is het pakket op het laagste deel binnen het plangebied afgezet. In de laag zit houtskool, aardewerk (voornamelijk Romeins materiaal), natuursteen en bouw materiaal. Op-

¹ Schutte, 2012.

vallend is dat in de laag ook mergelbrokken zitten waarbij de grootste brokken afgerond zijn (waarschijnlijk als gevolg van verspoeling). In het colluviumpakket boven de humeuze laag zit ook aardewerk (voornamelijk Romeins materiaal) en bouw materiaal, alleen in mindere mate als in de humeuze laag. De humeuze laag komt alleen voor in het zuidelijke deel van de proefsleuf, in de eerste 10 meter vanaf de zuidelijke sleufwand. In de rest van de proefsleuf is ook colluvium aangetroffen, maar opvallend is dat verder naar het noorden de hoeveelheid vondstmateriaal af neemt. Onder de humeuze colluviumlaag bevinden zich aan de zuidzijde van de sleuf een vijftal donkergrijze sporen. Deze sporen zijn gecoupeerd en gedocumenteerd en vervolgens afgewerkt. Deze sporen zijn geïnterpreteerd als natuurlijke depressies die zijn opgevuld met donker grijs colluviuwmateriaal. Halverwege de proefsleuf is ook een spoor waargenomen, spoor 2. De situering van het spoor dateert het mogelijk in de Nieuwe tijd. Waarschijnlijk heeft het iets te maken met de leidingsleuf die hier vlak langs loopt, het was onduidelijk hoe hoog dit spoor zich reeds aftekende.

Selectieadvies

Tijdens het onderzoek is er geen behoudenswaardige vindplaats aangetroffen. Econsultancy adviseert om geen verder onderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 53 van de monumentenwet 1988. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij het Ministerie van OCW (de Infodesk van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, tel. 033-4217456), de gemeente Valkenburg aan de Geul of de provincie Limburg .

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED	3
	2.1 Ligging en huidige situatie plangebied	3
	2.2 Methodiek vooronderzoek	4
	2.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	5
3	METHODIEK VELDONDERZOEK	6
	3.1 Inleiding	6
	3.2 Methodiek proefsleuvenonderzoek.....	6
	3.3 Onderzoeksvragen	7
4	RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	11
	4.1 Landschapsgenese en bodemopbouw.....	11
	4.2 Analyse sporen en structuren.....	12
	4.3 Vondstmateriaal.....	14
	4.4 Grondmonsters	16
5	CONCLUSIE EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	16
	5.1 Conclusie	16
	5.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	16
6	WAARDERING EN SELECTIEADVIES	22
	6.1 Waardering	22
	6.2 Selectieadvies.....	23

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I. Scoretabel waardestelling van het plangebied

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1 Situering van het plangebied in Nederland

Figuur 2 Detailkaart plangebied

Figuur 3 Alle sporenkaart

Figuur 4 Profielbeschrijving

Figuur 5 Vlakfoto

Figuur 6 Coupefoto spoor 2

Figuur 7 De aangetroffen fibula.

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Literatuur
- Bijlage 2 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 3 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
- Bijlage 4 AMZ-cyclus
- Bijlage 5 Allesporenkaart met interpretatie
- Bijlage 6 Sporenlijst
- Bijlage 7 Vondstenlijst

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van BAM Utiliteitsbouw bv een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor het Plangebied 't Anker, Broekhem 20 te Broekhem in de gemeente Valkenburg aan de Geul.

In het plangebied zal nieuwbouw worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 4).

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek.² Het gaat bij het inventariserend veldonderzoek om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. De opdrachtgever heeft geen aanvullende doelen en wensen kenbaar gemaakt die invloed hebben op de onderzoeksopdracht.

De aanvulling omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Belangrijk is dat op basis van het inventariserend veldonderzoek een beslissing kan worden genomen of verder archeologisch (voor)onderzoek in het gebied noodzakelijk en verantwoord is.

De waardering van het terrein is volgens de richtlijnen van de KNA 3.2 gebeurd. Dit zodat een gefundeerde onderbouwing van verder beleid met betrekking tot de archeologische waarden binnen het terrein mogelijk is. Indien binnen het plangebied archeologische waarden voorkomen, kan één van de volgende aanvullende voorschriften worden opgelegd:

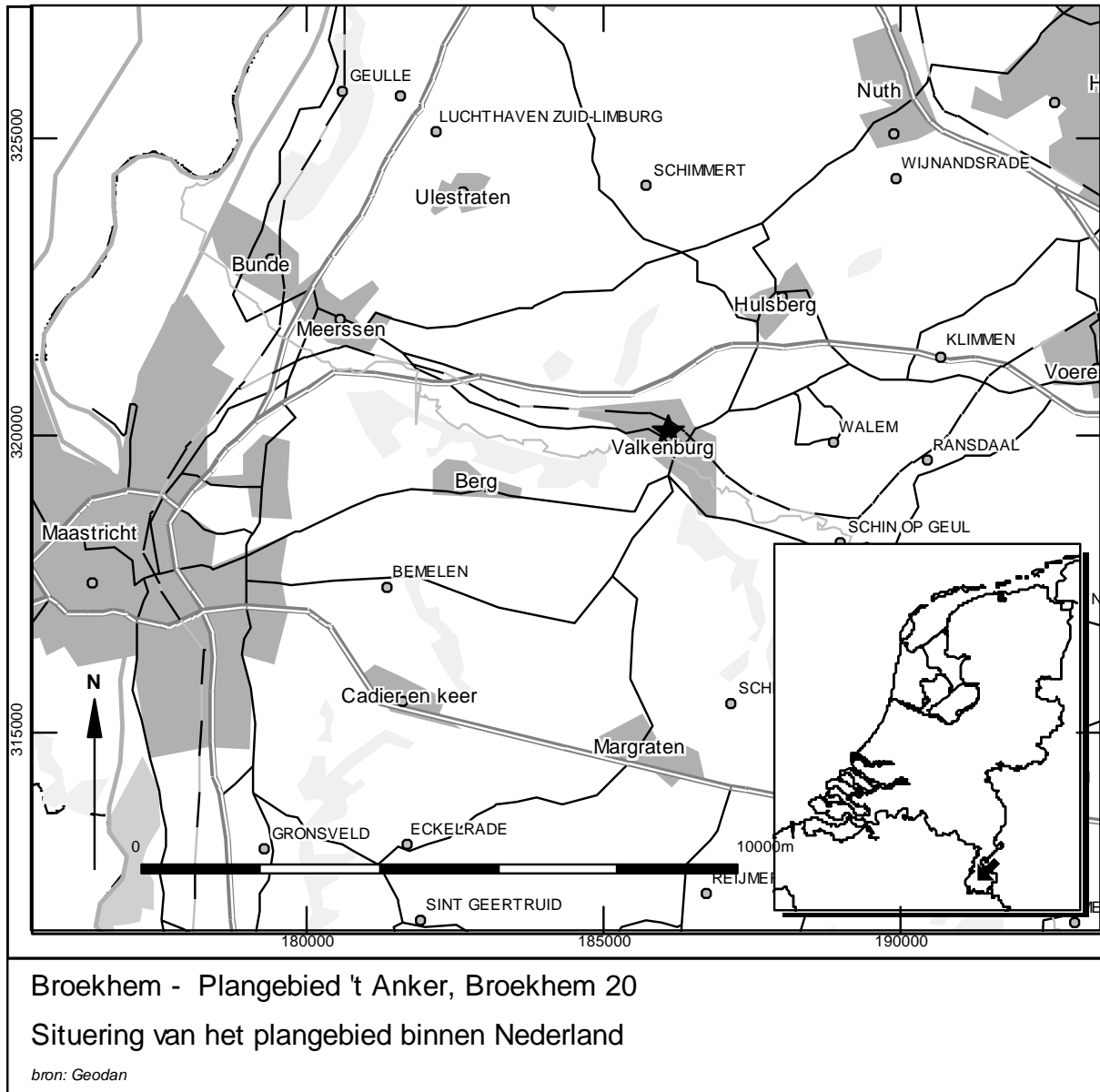
- De verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- De verplichting tot het doen van opgravingen;
- De verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het gebied van de archeologische monumentenzorg. Deze deskundige moet voldoen aan, door burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen, kwalificaties.

² Mientjes, 2011.

2 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED

2.1 Ligging en huidige situatie plangebied

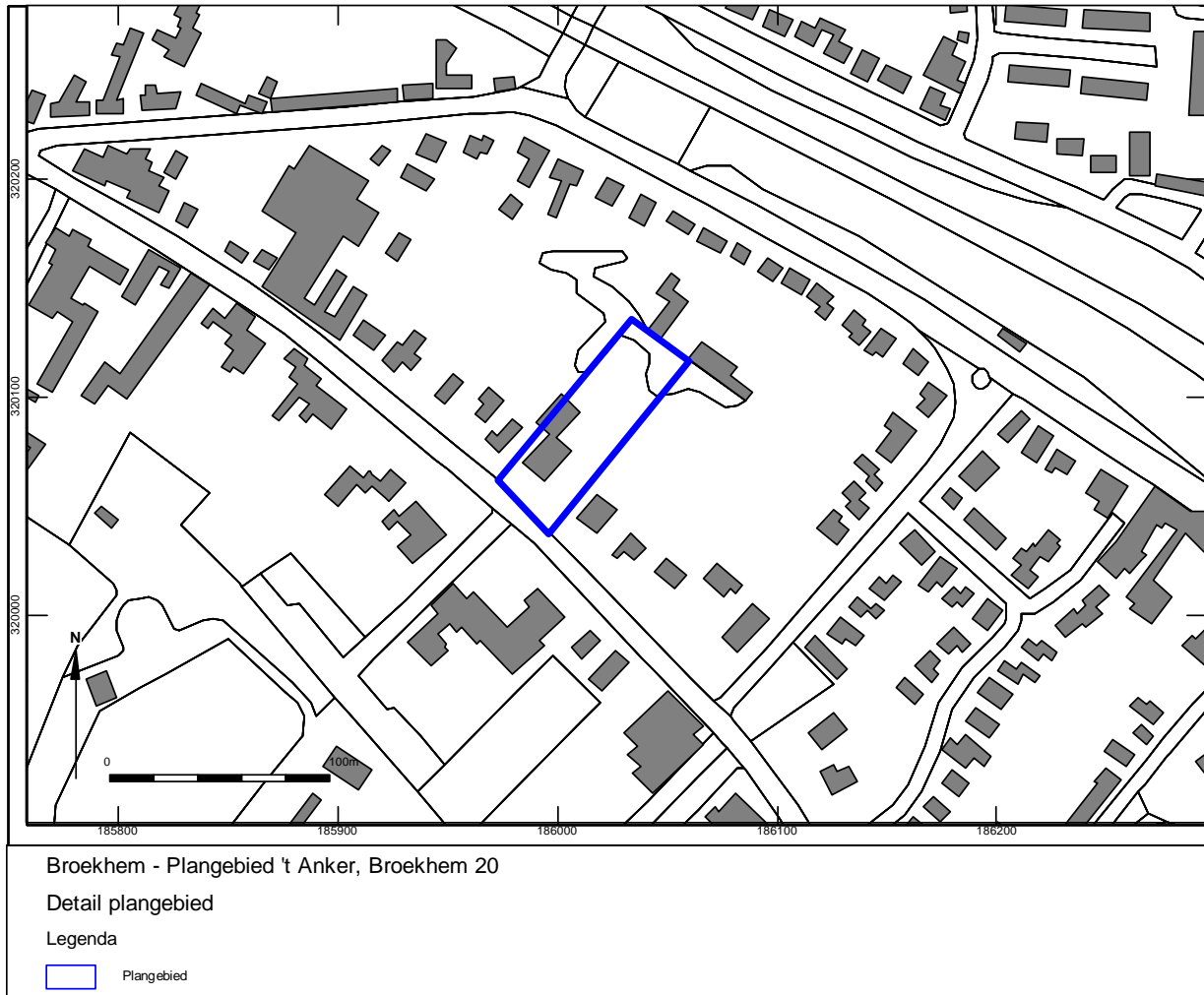
Het plangebied ($\pm 3.000 \text{ m}^2$) ligt aan de Broekhem 20 te Broekhem in de gemeente Valkenburg aan de Geul (zie figuur 1 en 2).



Figuur 1

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 62 A, (schaal 1:25.000), bevindt het maai- veld zich op een hoogte van circa 47,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de plangebied

186.060/320.115 (noordoost), 185.998/320.037 (zuidoost), 185.975/320.060 (zuidwest) en 186.028/320.136 (noordwest).



Figuur 2

2.2 Methodiek vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Dit betreft voornamelijk gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd daarna is dit gespecificeerde verwachtingsmodel getoetst door middel van een booronderzoek.³

³ Mientjes, 2011.

2.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek

In mei 2011 is door SOB Research het archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (katerende fase) uitgevoerd voor het plangebied 't Anker, Broekhem 20 te Broekhem.⁴ Uit het bureauonderzoek kwam een gespecificeerde verwachting voor het onderzoeksgebied naar voren. Het onderzoeksgebied ligt op de rand van een uitspoelingswaaier met colluvium (secundaire löss) op het Terras van Valkenburg 2 en de dalvormige laagte van de Geul, die bestaat uit een sequentie van afzettingen van verspoelde löss, fijn zand met organische resten en grindpakketten aan de onderkant. Op de uitspoelingswaaier en de afzettingen van de Geul kunnen archeologische resten aan het maaiveld, in de bouwvoor, of direct onder de bouwvoor op een diepte van tussen de 30 en 50 centimeter onder het huidige maaiveld aangetroffen worden. Tevens kunnen archeologische sporen en artefacten aanwezig zijn in en tussen de verschillende pakketten van colluvium. Op basis van het bureauonderzoek kunnen resten uit de Late Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en uit de perioden vanaf de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd verwacht worden.

Dit gespecificeerde verwachtingsmodel is getoetst door middel van een karterend booronderzoek. Op basis van het karterend booronderzoek kan worden gesteld dat ter plaatse van het onderzoeksgebied de bodem uit één of meerdere pakketten van matig tot sterk zandig colluvium bestaat. Het was echter niet mogelijk om verschillende pakketten colluvium uit de Volle Middeleeuwen, Romeinse tijd en eerdere perioden in het Holoceen te onderscheiden. Aan de zuidwestkant van het onderzoeksgebied zijn in drie boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Deze manifesteerden zich als een cultuurlaag van tussen de 20 en 50 centimeter dik met puinspikkels, houtskool, verbrande leem en een aantal aardewerkfragmenten. Eén aardewerkfragment kan gedateerd worden in de IJzertijd en de andere fragmenten in de Romeinse tijd. De top van de cultuurlaag lag tussen 0.85 en 1.25 meter beneden het maaiveld. Zowel aan de bovenkant als aan de onderkant werd deze laag begrensd door pakketten colluvium. Het is onduidelijk of deze cultuurlaag intact is of dat de archeologische indicatoren zich in een (recent) verstoorte context bevinden.

SOB Research heeft geadviseerd om de noordoostkant van het onderzoeksgebied, waar een pakket colluvium aangetroffen is op een geërodeerde lössbodem *in situ* en geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats is, vrij te geven. Voor het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied, waar in drie boringen archeologische indicatoren zijn gevonden, wordt geadviseerd om de werkzaamheden die dieper plaatsvinden dan 50 centimeter beneden het huidige maaiveld archeologisch te begeleiden. Tevens wordt voorgesteld om een zone vanaf de moderne straat Broekhem aan de zuidwestkant tot aan de noordoost begrenzing van het huidige woonhuis aan te houden, waar vervolgonderzoek door middel van een Archeologische Begeleiding wordt geadviseerd bij bodemversturende ingrepen.

Het rapport van SOB Research is beoordeeld door de heer drs. H. Stoepker, adviseur van de gemeente, en deze is met het advies gekomen dat er proefsleuvenonderzoek nodig is om de waarde van het terrein vast te stellen. Doel is om vast te stellen of het in het zuidelijk deel werkelijk gaat om een cultuurlaag met bijbehorende vondsten of dat het gaat om een (subrecente) versterking. Deze conclusie is van belang voor de verdere omgang en eventuele bescherming van het terrein. Daarna kan besloten worden of aan de omgevingsvergunning nadere voorwaarden gehecht moeten worden, bijvoorbeeld in de zin van archeologische begeleiding van bouw- en graafwerkzaamheden op het noordelijk dan wel zuidelijk deel van het terrein. Dit advies is overgenomen door het bevoegd gezag, de gemeente Valkenburg aan de Geul.

⁴ Mientjes, 2011.

3 METHODIEK VELDONDERZOEK

3.1 Inleiding

Voor het proefsleuvenonderzoek is door Econsultancy een programma van Eisen opgesteld.⁵ In dit document zijn de eisen vastgelegd waaraan het archeologische onderzoek dient te voldoen. De methodiek en onderzoeksvragen zoals die in het PvE zijn opgenomen, worden in dit hoofdstuk verwoord.

3.2 Methodiek proefsleuvenonderzoek

Naast de eisen zoals omschreven in het PvE is het archeologisch onderzoek uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2, maart 2010), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

De sleuf is in één vlak onderzocht. Het vlak is aangelegd tot onder de cultuurlaag/(subrecente) verstoring of, waar deze laag ontbrak, tot diep in het colluvium pakket op een diepte van circa 125 cm (werkput ca. 74,5 m + NAP) beneden het maaiveld. De vlakaanleg heeft laagsgewijs plaatsgevonden tot op het vlakniveau waarop de grondsporen zichtbaar werden en het vlak te interpreteren was. Per haal van de graafmachine is met behulp van de metaaldetector door een metaaldetectorspecialist het blootgelegde vlak afgezocht. Metaalvondsten zijn driedimensionaal ingemeten. Behalve het vlak is ook de stort met behulp van de metaaldetector onderzocht. Vondsten zijn hierbij niet gedaan. Na iedere haal van de graafmachine is het vlak op vondsten en grondsporen gecontroleerd. Het vlak is handmatig opgeschaafd, gefotografeerd en met een Robotic Total Station ingemeten. In iedere proefsleuf is per vlak de hoogte ten opzichte van NAP gemeten in raaien met een tussenafstand van 5 m.

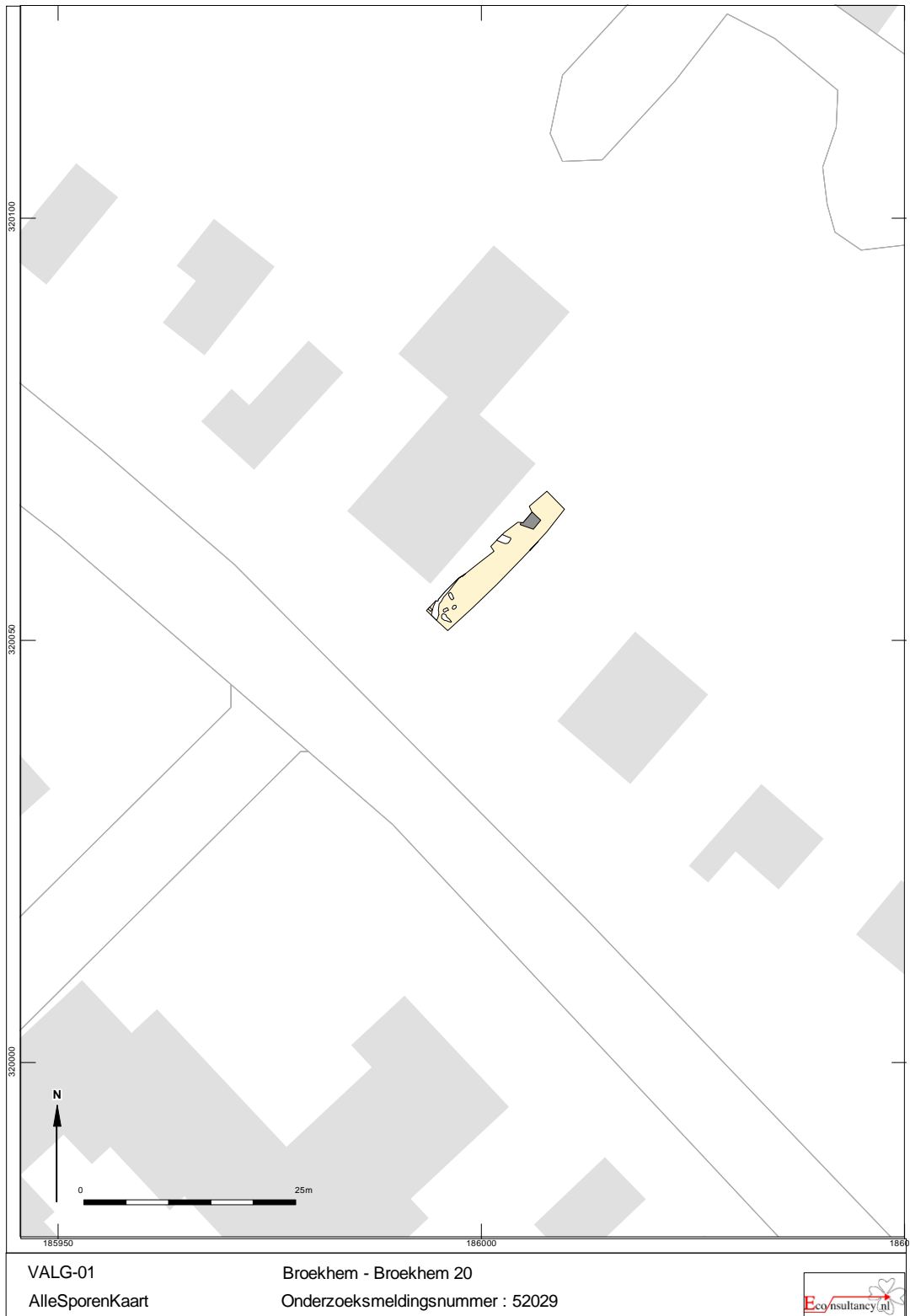
In de sleuf zijn de sporen en het bodemprofiel gedocumenteerd (zie figuur 3). In de sleuf zijn alle potentiële archeologisch relevante sporen gecoupeerd om het karakter te kunnen vaststellen en om daterend vondstmateriaal te verzamelen. De coupes van de relevante sporen en de profielen zijn gefotografeerd met een digitale camera en vervolgens getekend op een schaal van 1:20. Alle foto's van het vlak, sporen, coupes en profielen zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een foto-bordje met het onderzoeksmeldingsnummer en objectgegevens. Een lengte- en dwarsprofiel van de sleuf zijn gedocumenteerd en beschreven door een fysisch geograaf. Het vlak en de profielen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104⁶ en bodemkundig⁷ geïnterpreteerd.

De vondsten zijn per spoor, per laag en per segment verzameld.

⁵ Schutte, 2012..

⁶ NEN 5104 1989.

⁷ De Bakker en Schelling 1989.



Figuur 3

3.3 Onderzoeksvragen

In het Programma van Eisen is een aantal onderzoeksvragen opgenomen.⁸

De vragen dienen beantwoord te worden voor zover het uitgevoerde onderzoek dat mogelijk maakt. Indien geen antwoord mogelijk is, dient dat toegelicht te worden. Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan. Antwoorden op vragen, waarop in eerste instantie het antwoord ja/nee is, dienen te worden toegelicht met een beargumenteerde interpretatie.

Bodemopbouw en landschap

1. Wat zijn de landschappelijke kenmerken van het onderzoeksgebied (reliëf, hellingsgraad, afstand tot water, e.d.)?
2. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Is er sprake van processen van erosie, laterale verplaatsing, afdekking? Zijn er fases te onderscheiden in het colluvium? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan en wat is de waarschijnlijke datering? Heeft tussen de onderscheiden fases bodemvorming plaats gevonden? Op welke diepte begint de ontkalkte löss?
3. Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden en wat is de datering? Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische periodes?
4. Is er sprake van (sub)recente⁹ verstoring en postdepositionele processen?

Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten

5. Indien het onderzoek **geen** archeologische fenomenen oplevert of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse vondsten), welke verklaring is hiervoor te geven?
 - Is er sprake van
 - verstoring van antropogene of natuurlijke aard,
 - beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, methodische, technische, logistieke of personele beperkingen, weersomstandigheden, terreinomstandigheden (zoals huidig gebruik)?
 - Of is er sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik?
 - Of van een combinatie van genoemde factoren?
6. Indien het onderzoek **wel** archeologische fenomenen heeft opgeleverd, hoe kan de vindplaats beschreven en geïnterpreteerd worden? Houd daarbij rekening met de volgende punten.

6.1. Sporen en structuren

- Welke sporen zijn te onderscheiden en wat is de vorm, diepte, lengte, breedte, textuur, kleur, vulling?¹⁰ Wat is de aard en/of de functie van de sporen? Wat is de relatieve en/of absolute datering van de sporen? Waarop is de datering gebaseerd? In welke mate zijn lagen en sporen op vlakken te koppelen aan profielen?
- Wat is de spoordichtheid in de werkput, per vlak en van het geheel?
- Welke structuren zijn te onderscheiden¹¹? Wat is het complextype, de constructiewijze en/of de plattegrond en/of het type van de structuren? Wat is de relatieve en/of absolute datering van de structuren? Waarop is de datering gebaseerd? Wat is de 'levensduur' van de structuren? Zijn er bouw-, herstel- of destructiefases (sloop, brand, e.d.) te onderscheiden? Zijn er aanwijzingen voor een primaire en secundaire functie (bijvoorbeeld hutkom > afvalkuil)? Is er bij steenbouw sprake van hergebruikt bouw materiaal?

⁸ Schutte, 2012.

⁹ Onder subrecent wordt verstaan: na circa 1900. Onder recent wordt verstaan: na circa 1950.

¹⁰ Deze vraag wordt in een tabel (bijlage) met toelichtende tekst in het rapport beantwoord.

¹¹ Onder structuren worden verstaan al dan niet volledige plattegronden van houten gebouwen of constructies, resten van stenen gebouwen en karakteristieke, functioneel te onderscheiden grondsporen, zoals hutkommen, waterputten, graven, etc.

- Wat is de inrichting en interne structuur van de vindplaats? Zijn er sites te onderscheiden¹²? Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen, structuren en sites en wat is hun samenhang? Zijn begrenzings vast te stellen? Is er sprake van perifere en centrale zones? Is er sprake van 'lege' zones, afscheidingen of verbindingen? Is er sprake van een erfindeling en zo ja, wat is de geleding, grootte en indeling daarvan en waaruit bestaan de op het erf aanwezige elementen?
- Welke fasering (relatieve en absolute datering) is in de vindplaats aan te brengen?
- Indien er geen of weinig paalsporen zijn: in welke mate kan er sprake zijn van bouwmethoden die geen of weinig sporen hebben nagelaten (stiepen, *Schwellbalken*, stenenrijen van vakwerkbouw)? Is dat af te leiden uit vondsten (natuursteen, aardewerk, dakbedekingsmateriaal) of andere kuilen of waterputten, uit een erfinrichting, bevindingen van fosfaatkartering?
- Indien graven worden gevonden: Is sprake van enkele individuele graven of een grafveld? Wat is de aard, conservering en datering van de graven? □ Welke demografische gegevens kunnen uit het fysisch antropologisch onderzoek van de menselijke resten gedestilleerd worden? Wat is het (geschatte) aantal bewoners geweest en wat is de samenstelling van het grafveld? Welke (begravenis)rituelen kunnen worden herkend en zijn hier veranderingen/ontwikkelingen in te herkennen? Wat kan worden gezegd over de locaties van begravingen ten opzichte van gelijktijdige en niet-gelijktijdige bewoning (indien datingen dit mogelijk maken)?

6.2. Vondsten en paleo-ecologische resten

- Welke mobiele vondsten zijn gedaan? Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten?¹³ Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?
- In welke mate dragen zij bij aan de datering van lagen, sporen, structuren, sites e.d.? In welke mate bevinden vondsten zich in primaire positie en in welke mate gaat het om vondsten zonder context? Welke conclusies zijn te trekken uit de fragmentatiegraad en de mate van conservering of verwerking van objecten?
- Hoe is (per vlak) de verhouding aanlegvondsten: vondsten uit contexten? Wat is de vondstdichtheid (aantal scherven per m²) per vlak, in de werkput en in het geheel?
- Zijn er plaatsen aan te wijzen met een opvallend grote vondstconcentratie en wat is de samenstelling ervan?
- Hoe is in het geval van erven de spreiding van objecten gelet op de materiaalsoort of het type? Hoe moet een eventueel patroon geduid worden?
- Is er sprake van (kennelijk) intentionele deposities?
- Welke informatie geven de mobiele vondsten over de materiële cultuur, de economie en functie van de vindplaats, status, welvaart, werkzaamheden en culturele betrekkingen van de bewoners?
- Hoe zijn de verhoudingen tussen lokaal of in de nabijheid gewonnen of geproduceerd materiaal en materiaal dat van verder komt (Rijnland, Midden-Maasvallei)?
- Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten?¹⁴ In welke mate en in welke context zijn ze aangetroffen? Welke betekenis ontleen zij of geven zij aan deze context? Wat is de datering van de paleo-ecologische resten en waarop is de datering gebaseerd? In welke mate dragen zij bij aan de datering van sporen, lagen, structuren, sites e.d.?

¹² De volgende definities worden gehanteerd: een vindplaats is een gebied, waarvan de grenzen zowel door archeologische als niet-archeologische factoren bepaald kunnen zijn, waarbinnen archeologische fenomenen, ongeacht datering of complexiteit, zijn waargenomen; een site is een ruimtelijk af te grenzen, specifiek te omschrijven archeologisch functioneel complex met een specifieke datering. Binnen een vindplaats kunnen zich meerdere sites bevinden.

¹³ Deze vraag wordt in een tabel (bijlage) met toelichtende tekst in het rapport beantwoord.

¹⁴ Deze vraag wordt in een tabel (bijlage) met toelichtende tekst in het rapport beantwoord.

- Welke informatie geven zij over landschap en vegetatie, voedsleconomie, verwerving en toepassing van organisch materiaal?

Synthese

7. Hoe kan na dit onderzoek de bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied beschreven worden? In welke mate is er sprake van discontinuïteit of continuïteit?
8. Hoe en waarom heeft de locatie het geconstateerde gebruik verloren (indien dat het geval is) en wat is er daarna gebeurd? Wat is de relatie met het huidige gebruik van de locatie?
9. Wat is de relatie tussen de onderzoekslocatie en het landschap in de omgeving, voor, tijdens en na de onderzochte periode? Waarom zou men deze locatie uitgekozen hebben voor de ter plekke aangetroffen functie(s)? Welke conclusies kunnen getrokken worden over de invloed van de mens op de vorming van het landschap?
10. Wat is de relatie tussen het gebruik en de geschiedenis van de onderzoekslocatie en de historische, historisch-landschappelijke, bouwhistorische en overige cultuurhistorische aspecten van zijn omgeving?
11. Hoe vergelijkbaar is de onderzochte locatie met andere locaties met dit complextype in de archeoregio en deze datering en hoe passen de bevindingen van het onderzoek in de regionale context?

Waardebepaling

12. In welke mate zijn de archeologische kenmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van belevingswaarde?
13. Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?
14. Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen (zie ook vraag 11 en 12) en welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?
15. Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?
16. Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde.

Conclusie, evaluatie, aanbevelingen

17. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?
18. Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?
19. In welke mate zijn de gehanteerde strategieën en methoden effectief geweest? Indien het onderzoek niet volgens plan kon worden uitgevoerd, om welke reden en op welke wijze is van het PvE afgeweken?
20. In welke mate heeft dit onderzoek bij kunnen dragen aan de bovengenoemde centrale vraag en aan onderzoeksthema's uit de NOaA en andere onderzoeksagenda's? In welke mate heeft dit onderzoek in een datalacune kunnen voorzien? Hoe is het kennisrendement te omschrijven?
21. Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen versterking? Is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?
22. Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek, zowel binnen dit onderzoeksgebied als in aangrenzende of naburige percelen?

4 RESULTATEN VELDONDERZOEK

4.1 Landschapsgenese en bodemopbouw

Door drs. M. Stiekema

Van de proefsleuf zijn langs de noordwestelijke en de zuidwestelijke wand van de proefsleuf profielwanden opgetekend. De profielen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁵ Beide profielen hebben een geologisch gezien sterk gelijkende bodemopbouw en komen qua opbouw overeen met de verwachtingen volgens het bureau- en booronderzoek.

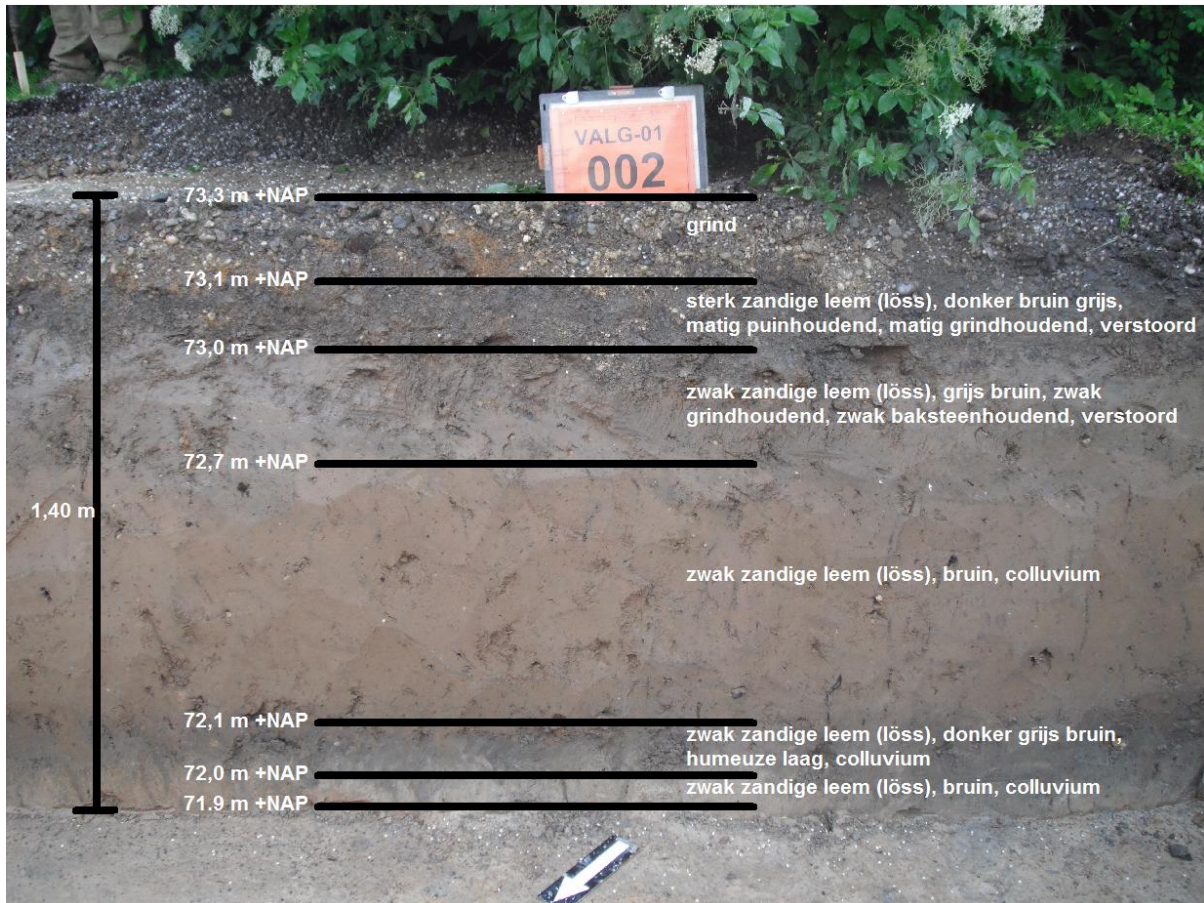
De top van het bodemprofiel bestaat bij beide profielen uit een 20 tot 30 cm dik grindpakket dat is opgebracht als toplaag van de oprit. Onder de grindlaag zijn twee verstoorde lösslagen met een totale dikte van 40 tot 50 cm aangetroffen. De verstoringen kenmerken zich door de aanwezigheid van puin, grind en baksteenfragmenten. De verstoringen zijn vermoedelijk ontstaan bij de bouw van het huis en de aanleg van de oprit.

Onder de verstoorde bovenlaag is een colluviumpakket aangetroffen bestaande uit bruine zwak zandige lössafzettingen. In het colluviumpakket is in het zuidelijke deel van de proefsleuf op een diepte van ongeveer 1.20 m –mv een licht humeuze laag van ongeveer 15 cm dik aangetroffen. Omdat ook onder deze humeuze laag colluviumafzettingen zijn aangetroffen, betreft deze laag een onderdeel van de colluviumafzettingen (zie figuur 4).

Er zijn in de profielwanden geen onverspoelde lössafzettingen aangetroffen. Dit beeld komt overeen met de resultaten van het booronderzoek, waarin werd gesteld dat in het plangebied zeer dikke colluviumpakketten aanwezig zijn vanwege de ligging aan de voet van een uitspoelingswaaier vanaf de noordelijke helling van het Geuldal.

Het bodemtype dat in het plangebied van nature voorkomt is, op basis van het ontbreken van aanwijzingen van langdurige bodemprocessen, te karteren als een ooivaaggrond. Hierbij moet echter wel rekening worden gehouden dat de top van het bodemprofiel is verstoord door de aanleg van de huidige bebouwing en/of de oprit. Op basis van de profielgegevens is geen dateerbaar voormalig maaiveld aan te wijzen. Door erosie kunnen voormalige loopvlakken zijn verdwenen.

¹⁵ J.H.A. Bosch, 2005.



Figuur 4 Profielbeschrijving

4.2 Analyse sporen en structuren

Bij de aanleg van de sleuf is onder de bouwvoor, bestaande uit puin, een pakket colluvium aangetroffen. In dit pakket zat aan de zuidwestelijke zijde van de sleuf een humeuze laag, de cultuurlaag/(subrecente) verstoring die bij het vooronderzoek was vastgesteld. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de humeuze laag colluvium is (spoor 1), dat onderdeel is van een groter colluviumpakket dat boven en onder deze laag ligt. Waarschijnlijk is het pakket op het laagste deel binnen het plangebied afgezet. In de laag zit houtskool, Romeins aardewerk, natuursteen en bouw materiaal. Opvallend is dat in de laag ook mergelbrokken zitten waarbij de grootste brokken afgerond zijn (waarschijnlijk als gevolg van verspoeling). In het colluviumpakket boven de humeuze laag zit ook aardewerk, voornamelijk Romeins materiaal, één scherf late Steengoed (1500-1800) en bouw materiaal, alleen in mindere mate als in de humeuze laag. De humeuze laag komt alleen maar voor in het zuidelijke deel van de proefsleuf, in de eerste 10 meter vanaf de zuidelijke sleufwand. In de rest van de werkput is ook colluvium aangetroffen maar opvallend is dat verder naar het noorden de hoeveelheid vondstmateriaal afneemt.

Aan de noordwestzijde van de sleuf loopt een rioolleiding, die in het zuidwesten van de sleuf door het vlak loopt. Deze rioolleiding loopt parallel aan de sleuf tot aan een recente verzamelput van rioolwater, die aan het eind van de sleuf werd blootgelegd. Door de aanwezigheid van deze leiding is de noordwestzijde van de sleuf niet geheel recht aangelegd.



Figuur 5 Vlakfoto

Onder de humeuze colluviumlaag liggen aan de zuidzijde van de sleuf op 71,80 +NAP een vijftal donkergrijze sporen (sporen 3 tot en met 7). Deze sporen zijn gecoupeerd en gedocumenteerd en vervolgens afgewerkt. Deze sporen zijn geïnterpreteerd als natuurlijke depressies die zijn opgevuld met humeus colluviummateriaal. In bijna alle sporen zitten brokjes mergel en uit één spoor, spoor 5, kwamen twee Romeinse ruwwandige aardewerkscherven en een brokje hutteleem.

Halverwege de proefsleuf is een spoor waargenomen, spoor 2, waaruit bij vlakaanleg een Romeinse mantelspeld te voorschijn kwam, alsook de scherv van een Romeinse kruik. Bij het couperen is vastgesteld dat het hier om een gegraven spoor gaat met houtskool en verbrande leembanden. Het spoor ligt op 72,48 +NAP en heeft een diameter van minimaal 130 cm, hij ligt tegen de putwand aan, en een maximale diepte van 18 cm. Uit het spoor komt veel aardewerk, waarschijnlijk allemaal behorend tot één Romeinse kruik, alsook een stuk baksteen dat niet nauwkeurig kon worden gedateerd. Het spoor is afgewerkt waarbij er een grondmonster is genomen.

In eerste instantie werd gedacht aan een graf maar er zijn geen crematieresten in het spoor aangetroffen. Daarnaast zou het spoor, als het een graf was, zwaar verstoord zijn geweest gezien de toestand van het vondstmateriaal in het spoor. De in het spoor aangetroffen mantelspeld, die misschien een halffabricaat is (zie § 4.3.1.2), duidt ook niet op een graf. Het is in de Romeinse tijd niet gebruikelijk om halffabricaten in een graf mee te geven.¹⁶ Het spoor ligt vlak langs de rioolsleuf en het lijkt het meest waarschijnlijk dat het spoor uit de periode van de aanleg van de rioolsleuf dateert.

¹⁶ Halffabrikaten zijn tot op heden alleen aangetroffen in nederzettingen (mondelinge mededeling J. van Cauter).



Figuur 6 Coupefoto spoor 2

4.3 Vondstmateriaal

Door: drs E. Kars, M. Zandstra MA & J. Van Cauter (EARTH Intergrated Archaeology)

4.3.1.1 Aardewerk

Van de 84 aangetroffen fragmenten aardewerk (vaatwerk) is slechts één fragment als niet-Romeins te classificeren. De scherf in kwestie is afkomstig van een stuk laat steengoed en is aangetroffen in het veronderstelde colluviumpakket onder de bouwvoor.¹⁷

20 van de 83 scherven Romeins aardewerk behoren vermoedelijk tot één individu, te weten een kruik of kruikamfoor uitgevoerd in een wit gladwandig baksel. Ongeveer driekwart van deze gladwandige fragmenten is afkomstig uit een spoor dat onder de humeuze colluviumlaag is aangetroffen.¹⁸ De resterende scherven zijn verzameld uit die afdekkende humeuze laag.¹⁹

¹⁷ Vondstnr. 3.

¹⁸ Vondstnrs. 10 en 11 uit spoor 2.

¹⁹ Vondstnrs. 3 en 4.

De overige 63 scherven zijn veelal kleiner en meer afgesleten. Het vertegenwoordigde vormenreper-toire komt sterk overeen met dat van andere bekende Romeinse vindplaatsen uit de omgeving, zoals Kerkrade-Holzkuil. Meerdere fragmenten zijn verbrand. Van de verschillende aangetroffen individuen in kwestie is steeds maar een klein deel aanwezig binnen het verzamelde materiaal. Daarnaast be-slaan de herkende typen een breed chronologisch spectrum.²⁰ Dit gefragmenteerde karakter, in tijd en ruimte, kan goed te maken hebben met lokale bodemerosie en resulterend colluvium.

4.3.1.2 Metaal

Tijdens het veldonderzoek is in spoor 2 een fibula aangetroffen. Het betreft de beugel van een fibula van het type Almgren 16 (wordt in de 2^e eeuw geplaatst op basis van de studie van grafinventarissen in België).

Typische kenmerken:

Doorsnede: ruitvormig.

Beugel is bovenaan en aan de zijden versierd: het betreft streepjes, ingebracht met een fijne beitel of vijl.

Bewerkingssporen aanwezig: hamerslagen voor- en achteraan.

Vermoedelijk gaat het om een halffabricaat. Aanwijzingen hiervoor zijn ondermeer de schijnbaar on-afgewerkte voet/naaldhouder en kop van de beugel. Het lijkt er op dat tijdens het productieproces de metalen draad (met rechthoekige doorsnede) waaruit de spiraalwindingen en de naald worden ge-vormd, is afgebroken. Hetzelfde geldt voor de voet/naaldhouder. Ook deze lijkt afgebroken te zijn, voordat er bij de naaldhouder een naaldrust is gevormd. Verder werden er bij de behandeling van de fibula ten behoeve van de conservering tinsporen op het oppervlak teruggevonden.



Figuur 7 De aangetroffen fibula.

²⁰ Het vroegst dateerbare stuk is pre-Flavisch (vondstnr. 6), het oudst dateerbare stuk dateert vanaf 185 na Chr. (vondstnr. 4).

4.3.1.3 Natuursteen en keramisch bouwmateriaal

Uit de opgraving zijn zes stenen en negen stuks keramisch bouwmateriaal aangeboden voor determinatie.

De stenen zijn klein, minder dan 70 mm. De vorm van de stenen, hoekig, laat zien dat ze waarschijnlijk afkomstig zijn uit groeven. Er zijn vier verschillende (kw) zandstenen, 1 leisteen, 1 vuursteen en een heel klein fragment van leisteen. Drie van de zandstenen komen uit spoor 2, de overige stenen (met uitzondering van kw zandsteen) komen uit spoor 1. Het vuursteen is een afslag, 38x33x13 mm groot, van een bruine vuursteensoort. Het steen, met uitzondering van de vuursteen, komt goed overeen qua steensoorten met steen uit een Romeinse context. Bovendien is een van de zandstenen macroscopisch gedetermineerd als Nievelsteiner zandsteen. Deze komt ook veel voor bij de villa Holzkuil van Kerkrade. Toch is de steen wel zeer gefragmenteerd en vertoont geen resten van bewerking. Slechts één steen is afgerond door erosie, de Nievelsteiner zandsteen.

Het bouwmateriaal is ook zeer gefragmenteerd, alle stukken, met uitzondering van één, zijn 60 mm. Het materiaal dat kleiner is dan 60 mm is niet te dateren. Het is te gefragmenteerd en meerdere van de stenen zijn afgerond door erosie. Een van de stukken (vnr 2, spoor 1) is versinterd en zou een brok van een ovenwand kunnen zijn?

Eén van de stenen (vnr 7, geen spoor) onderscheidt zich van de andere door de grootte en doordat het hard gebakken is, mogelijk secundair verbrand. Gezien de vorm en een afgestreaken oppervlak zou het een gefragmenteerde *tegula* kunnen zijn. *Tegulae* van dit baksel zijn niet aangetroffen in Kerkrade.

4.4 Grondmonsters

Uit spoor 2 is één grondmonster genomen, aangezien vermoed werd dat het hier om een graf zou kunnen gaan. Deze is onderzocht op de aanwezigheid van crematieresten maar deze zijn niet aangetroffen.

5 CONCLUSIE EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

5.1 Conclusie

De resultaten van het veldonderzoek geven aan dat er in het plangebied sprake is van een colluviumpakket met daarin vondstmateriaal dat grotendeels uit de Romeinse tijd dateert. Dit vondstmateriaal is waarschijnlijk afkomstig van een nederzettingsterrein dat ten noordoosten van het plangebied zal hebben gelegen. Als gevolg van erosie is het vondstmateriaal van dit nederzettingsterrein naar lager gelegen delen gespoeld en onder andere in het huidige onderzoeksgebied terecht gekomen.

Tijdens het onderzoek is er geen behoudenswaardige vindplaats aangetroffen. Econsultancy adviseert om geen verder onderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

5.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

In paragraaf 3.3 zijn de onderzoeksvragen gesteld waarop het proefsleuvenonderzoek antwoord zou moeten geven. In dit hoofdstuk zal getracht worden dat te realiseren. De vragen dienen beantwoord te worden voor zover het uitgevoerde onderzoek dat mogelijk maakt. Indien geen antwoord mogelijk is, dient dat toegelicht te worden. Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan. Antwoorden op

vragen, waarop in eerste instantie het antwoord ja/nee is, dienen te worden toegelicht met een beargumenteerde interpretatie.

Bodemopbouw en landschap

1. Wat zijn de landschappelijke kenmerken van het onderzoeksgebied (reliëf, hellingsgraad, afstand tot water, e.d.)?
Het plangebied ligt aan de voet van een uitspoelingswaaier vanaf de noordelijke helling van het Geuldal, op circa 500 meter ten noorden van de rivier de Geul. Het gebied ten noorden van het plangebied ligt op een hoger gelegen plateau en helling, het gebied ten zuiden van het plangebied ligt in het laaggelegen Geuldal. Het onderzoeksgebied (één proefsleuf met een lengte van 20 meter) is dermate klein dat de reliëfverschillen binnen het onderzoeksgebied verwaarloosbaar zijn.
2. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Is er sprake van processen van erosie, laterale verplaatsing, afdekking? Zijn er fases te onderscheiden in het colluvium? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan en wat is de waarschijnlijke datering? Heeft tussen de onderscheiden fases bodemvorming plaats gevonden? Op welke diepte begint de ontkalkte löss?
De in het plangebied aangetroffen bodemprofielen zijn geheel opgebouwd uit colluviumpakketten. De aangetroffen humeuze laag duidt mogelijk op verschillende fases van colluviumafzettingen. De humeuze laag zelf is vermoedelijk ontstaan doordat hier door de aanwezigheid van een relatief lage (tijdelijke) depressie de omstandigheden dusdanig nat waren, dat zich deze laag heeft kunnen vormen. In een latere fase is het gehele plangebied weer afgedekt met nieuwe colluviumafzettingen, waardoor de depressie weer is geëgaliseerd. Omdat zowel in de humeuze laag als in de bovenliggende colluviumafzettingen verspoelde fragmenten aardewerk uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen, zullen beide lagen na de Romeinse tijd zijn gevormd.
3. Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden en wat is de datering? Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische periodes?
Er zijn geen antropogene loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen aangetroffen in het plangebied. Op basis van de aangetroffen verspoelde fragmenten aardewerk uit de Romeinse tijd in de humeuze laag, kan worden gesteld dat het niveau van het maaiveld in de Romeinse tijd onder de humeuze laag heeft gelegen. Verdere maaivelddieptes zijn niet te bepalen op basis van de huidige gegevens.
4. Is er sprake van (sub)recente²¹ verstoring en postdepositionele processen?
De bovenste top van de bodemprofielen is in de 20^e eeuw verstoord bij de bouw van de huidige bebouwing en de aanleg van de oprit. Mogelijk kan hier een deel van de oorspronkelijke top van de bodem zijn verstoord. Ook de aanleg van een riool aan de westzijde van de sleuf heeft tot verstoring geleid.

Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten

5. Indien het onderzoek **geen** archeologische fenomenen oplevert of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse vondsten), welke verklaring is hiervoor te geven?
 - Is er sprake van
 - verstoring van antropogene of natuurlijke aard,

²¹ Onder subrecent wordt verstaan: na circa 1900. Onder recent wordt verstaan: na circa 1950.

- beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, methodische, technische, logistieke of personele beperkingen, weersomstandigheden, terreinomstandigheden (zoals huidig gebruik)?
- Of is er sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik?
- Of van een combinatie van genoemde factoren?

De aangetroffen vondsten betreffen verspoeld materiaal dat in een colluviumpakket zit. Er zijn geen harde aanwijzingen waarom er geen neerslag van menselijke activiteit in het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden tot eind 19^e eeuw/begin 20^e eeuw toen de huidige bebouwing is gerealiseerd. Het is mogelijk dat het gebied gedurende lange tijd in agrarisch gebruik was en dat daarvan geen sporen zijn overgeleverd. Ook valt niet uit te sluiten dat eventuele archeologische sporen uit het plangebied zijn geërodeerd gezien de ligging van het plangebied op de flank van een heuvel.

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

6.1. Sporen en structuren

- Welke sporen zijn te onderscheiden en wat is de vorm, diepte, lengte, breedte, textuur, kleur, vulling?²² Wat is de aard en/of de functie van de sporen? Wat is de relatieve en/of absolute datering van de sporen? Waarop is de datering gebaseerd? In welke mate zijn lagen en sporen op vlakken te koppelen aan profielen?
- Wat is de spoordichtheid in de werkput, per vlak en van het geheel?
- Welke structuren zijn te onderscheiden²³? Wat is het complextype, de constructiewijze en/of de plattegrond en/of het type van de structuren? Wat is de relatieve en/of absolute datering van de structuren? Waarop is de datering gebaseerd? Wat is de 'levensduur' van de structuren? Zijn er bouw-, herstel- of destructiefases (sloop, brand, e.d.) te onderscheiden? Zijn er aanwijzingen voor een primaire en secundaire functie (bijvoorbeeld hutkom > afvalkuil)? Is er bij steenbouw sprake van hergebruikt bouw materiaal?
- Wat is de inrichting en interne structuur van de vindplaats? Zijn er sites te onderscheiden²⁴? Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen, structuren en sites en wat is hun samenhang? Zijn begrenzingen vast te stellen? Is er sprake van perifere en centrale zones? Is er sprake van 'lege' zones, afscheidingen of verbindingen? Is er sprake van een erfdeling en zo ja, wat is de geleiding, grootte en indeling daarvan en waaruit bestaan de op het erf aanwezige elementen?
- Welke fasering (relatieve en absolute datering) is in de vindplaats aan te brengen?
- Indien er geen of weinig paalsporen zijn: in welke mate kan er sprake zijn van bouwmethoden die geen of weinig sporen hebben nagelaten (stiepen, *Schwellbalken*, stenenrijen van vakwerkbouw)? Is dat af te leiden uit vondsten (natuursteen, aardewerk, dakbedekkingsmateriaal) of andere kuilen of waterputten, uit een erfinrichting, bevindingen van fosfaatkartering?
- Indien graven worden gevonden: Is sprake van enkele individuele graven of een grafveld? Wat is de aard, conservering en datering van de graven? Welke demografische gegevens kunnen uit het fysisch antropologisch onderzoek van de menselijke resten gedestilleerd worden? Wat is het (geschatte) aantal bewoners geweest en wat is de samenstelling van het grafveld? Welke (begrafenis)rituelen kunnen worden herkend en zijn hier veranderingen/ontwikkelingen in te herkennen? Wat kan worden gezegd over de locaties

²² Deze vraag wordt in een tabel (bijlage) met toelichtende tekst in het rapport beantwoord.

²³ Onder structuren worden verstaan al dan niet volledige plattegronden van houten gebouwen of constructies, resten van stenen gebouwen en karakteristieke, functioneel te onderscheiden grondsporen, zoals hutkommen, waterputten, graven, etc.

²⁴ De volgende definities worden gehanteerd: een vindplaats is een gebied, waarvan de grenzen zowel door archeologische als niet-archeologische factoren bepaald kunnen zijn, waarbinnen archeologische fenomenen, ongeacht datering of complextype, zijn waargenomen; een site is een ruimtelijk af te grenzen, specifiek te omschrijven archeologisch functioneel complex met een specifieke datering. Binnen een vindplaats kunnen zich meerdere sites bevinden.

van begravingen ten opzichte van gelijktijdige en niet-gelijktijdige bewoning (indien dateringen dit mogelijk maken)?

Door het ontbreken van relevante sporen en structuren kan op deze vraag géén antwoord gegeven worden.

6.2. Vondsten en paleo-ecologische resten

- Welke mobiele vondsten zijn gedaan? Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten?²⁵ Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?
In het onderzoeksgebied is Romeins en Nieuwe tijd aardewerk, metaal, bouw materiaal en natuursteen aangetroffen. Het gaat hierbij om nederzettingen die waarschijnlijk afkomstig is van een Romeinse nederzetting ten noorden van het plangebied. De datering van het materiaal is gebaseerd op baksel en vorm.
- In welke mate dragen zij bij aan de datering van lagen, sporen, structuren, sites e.d.? In welke mate bevinden vondsten zich in primaire positie en in welke mate gaat het om vondsten zonder context? Welke conclusies zijn te trekken uit de fragmentatiegraad en de mate van conservering of verwerking van objecten?
De vondsten dateren enigszins de colluvium pakketen. De aanwezigheid van een Nieuwe tijd scherf in het colluvium pakket direct onder de bouwvoor wijst op een latere afzetting van dit pakket dan de donker grijze laag daaronder, waarin alleen Romeins of niet determineerbaar materiaal is aangetroffen. Het gefragmenteerde karakter van het vondstmateriaal, in tijd en ruimte, kan goed te maken hebben met lokale bodemerosie en resulterend colluvium.
- Hoe is (per vlak) de verhouding aanlegvondsten: vondsten uit contexten? Wat is de vondstdichtheid (aantal scherven per m²) per vlak, in de werkput en in het geheel?
Er is één vlak in één werkput aangelegd. Er zijn meer aanlegvondsten gedaan, 66 stuks, dan vondsten uit context, 31 stuks. Dit resulteert in ongeveer 5 vondsten per vierkante meter.
- Zijn er plaatsen aan te wijzen met een opvallend grote vondstconcentratie en wat is de samenstelling ervan?
Aan de zuidzijde van de proefsleuf zit aanmerkelijk meer vondstmateriaal dan in de rest van de sleuf. Het is opvallend dat hoe verder de sleuf naar het noorden werd uitgebreid, hoe minder vondstmateriaal dit opleverde. Halverwege de sleuf hield ook de humeuze colluviumlaag op te bestaan. Het vondstmateriaal bestond in het zuidelijke deel grotendeels uit Romeins aardewerk. Er is één scherf aangetroffen uit de Nieuwe tijd.
- Hoe is in het geval van erven de spreiding van objecten gelet op de materiaalsoort of het type? Hoe moet een eventueel patroon geïdentificeerd worden?
Aangezien er in het plangebied geen erven zijn aangetroffen kan op deze vraag geen antwoord gegeven worden.
- Is er sprake van (kennelijk) intentionele deposities?
Het vondstmateriaal is als het gevolg van natuurlijke processen in het onderzoeksgebied terecht gekomen.
- Welke informatie geven de mobiele vondsten over de materiële cultuur, de economie en functie van de vindplaats, status, welvaart, werkzaamheden en culturele betrekkingen van de bewoners?
Aangezien binnen het plangebied geen vindplaats is aangetroffen waarop deze vraag betrekking heeft kan deze vraag voor het onderzoeksgebied niet beantwoord worden. Wel is duidelijk dat ten noorden van het plangebied een Romeinse nederzetting van enig belang heeft gelegen gezien de vondsten die uit deze nederzetting in het onderzoeksgebied zijn aangetroffen.

²⁵ Deze vraag wordt in een tabel (bijlage) met toelichtende tekst in het rapport beantwoord.

- Hoe zijn de verhoudingen tussen lokaal of in de nabijheid gewonnen of geproduceerd materiaal en materiaal dat van verder komt (Rijnland, Midden-Maasvallei)?
Het aangetroffen materiaal is waarschijnlijk grotendeels afkomstig uit het Rijnland.
- Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten?²⁶ In welke mate en in welke context zijn ze aangetroffen? Welke betekenis ontleen zij of geven zij aan deze context? Wat is de datering van de paleo-ecologische resten en waarop is de datering gebaseerd? In welke mate dragen zij bij aan de datering van sporen, lagen, structuren, sites e.d.?
Aangezien er geen onderzoek is gedaan naar paleo-ecologische resten kan op deze vraag geen antwoord worden gegeven.
- Welke informatie geven zij over landschap en vegetatie, voedsel economie, verwerving en toepassing van organisch materiaal?
Door het ontbreken van informatie hierover kan op deze vraag geen antwoord worden gegeven.

Synthese

7. Hoe kan na dit onderzoek de bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied beschreven worden? In welke mate is er sprake van discontinuïteit of continuïteit?
Aangezien er geen sporen zijn aangetroffen van bewoning of landgebruik binnen het onderzoeksgebied, uitgezonderd (sub-)recente activiteiten, kan op deze vraag geen antwoord worden gegeven.
8. Hoe en waarom heeft de locatie het geconstateerde gebruik verloren (indien dat het geval is) en wat is er daarna gebeurd? Wat is de relatie met het huidige gebruik van de locatie?
Aangezien er geen sporen zijn aangetroffen van gebruik binnen het onderzoeksgebied, uitgezonderd (sub-)recente activiteiten, kan op deze vraag geen antwoord worden gegeven.
9. Wat is de relatie tussen de onderzoekslocatie en het landschap in de omgeving, voor, tijdens en na de onderzochte periode? Waarom zou men deze locatie uitgekozen hebben voor de ter plekke aangetroffen functie(s)? Welke conclusies kunnen getrokken worden over de invloed van de mens op de vorming van het landschap?
Aangezien er geen sporen zijn aangetroffen van menselijke activiteiten binnen het onderzoeksgebied, uitgezonderd (sub-)recente activiteiten, kan op deze vraag geen antwoord worden gegeven.
10. Wat is de relatie tussen het gebruik en de geschiedenis van de onderzoekslocatie en de historische, historisch-landschappelijke, bouwhistorische en overige cultuurhistorische aspecten van zijn omgeving?
Aangezien er geen sporen zijn aangetroffen van gebruik binnen het onderzoeksgebied, uitgezonderd (sub-)recente activiteiten, kan op deze vraag geen antwoord worden gegeven.
11. Hoe vergelijkbaar is de onderzochte locatie met andere locaties met dit complextype in de archeoregio en deze datering en hoe passen de bevindingen van het onderzoek in de regionale context?
Er zullen in de archeoregio meer van dit soort vondstcomplexen voorkomen. Erosie komt veel voor in de regio en materiaal in verspoelde context wordt vaker aangetroffen.

Waardebepaling

12. In welke mate zijn de archeologische kenmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van belevingswaarde?
De archeologische kenmerken, verspoeld nederzettingafval, zijn niet zichtbaar of herkenbaar in het landschap en heeft dien ten gevolge geen belevingswaarde.

²⁶ Deze vraag wordt in een tabel (bijlage) met toelichtende tekst in het rapport beantwoord.

13. Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?
De fysieke kwaliteit van het vondstmateriaal is in het gehele onderzoeksgebied fragmentarisch.
14. Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen (zie ook vraag 11 en 12) en welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?
De inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische fenomenen is voor het onderzoeksgebied laag. Het verspoelde materiaal zegt meer over een eventuele vindplaats ten noorden van de onderzoekslocatie.
15. Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?
Door de aanwezigheid van een colluviumpakket is de locatie ongeschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek.
16. Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde.
Aangezien het verspoeld vondstmateriaal betreft is er geen archeologische waarde aan het onderzoeksgebied te geven.

Conclusie, evaluatie, aanbevelingen

17. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?
Buiten het onderzoeksgebied komt het aangetroffen colluviumpakket ook voor. Het is daarom goed mogelijk dat daar dezelfde vondsten worden aangetroffen die qua fysieke en inhoudelijke kwaliteit overeenkomen met de vondsten uit het onderzoeksgebied.
18. Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?
De resultaten komen overeen met de resultaten van het vooronderzoek. In het vooronderzoek werd ook vermoed dat er een colluviumpakket in het plangebied zou liggen met daarin vondstmateriaal. Al werd er ook geopperd dat de donkere laag in het colluviumpakket een (sub-)recente verstoring zou kunnen zijn.
19. In welke mate zijn de gehanteerde strategieën en methoden effectief geweest? Indien het onderzoek niet volgens plan kon worden uitgevoerd, om welke reden en op welke wijze is van het PvE afgeweken?
De gehanteerde strategie en methodiek is zeer effectief geweest. Er is duidelijkheid gekregen omtrent de archeologische waarden in het plangebied.
20. In welke mate heeft dit onderzoek bij kunnen dragen aan de bovengenoemde centrale vraag en aan onderzoeksthema's uit de NOaA en andere onderzoeksagenda's? In welke mate heeft dit onderzoek in een datalacune kunnen voorzien? Hoe is het kennisrendement te omschrijven?
Door het ontbreken van archeologische sporen in het plangebied heeft het onderzoek niet kunnen bijdragen aan de bovengenoemde onderzoeksthema's.
21. Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring? Is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?
Gezien de lage waarde van de aangetroffen archeologica wordt behoud of verder onderzoek niet noodzakelijk geacht.
22. Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek, zowel binnen dit onderzoeksgebied als in aangrenzende of naburige percelen?
De resultaten van het onderzoek kunnen geen strategische en methodische aanbevelingen geven voor het vervolgonderzoek binnen het onderzoeksgebied of direct daar buiten.

6 WAARDERING EN SELECTIEADVIES

6.1 Waardering

De resultaten van het veldwerk vormen de basis voor de waardering van de vindplaats. De waardering moet vervolgens leiden tot een aanbeveling ten aanzien van het vervolgtraject. De waardering wordt vastgesteld volgens de door de KNA voorgeschreven wijze aan de hand van de volgende aspecten: beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit.

Beleving

De beleving van de vindplaats valt uiteen in twee criteria 'schoonheid' en "belevingswaarde". Bij beide gaat het vooral om zichtbare monumenten. Schoonheid is de esthetische-landschappelijke waarde van een archeologisch monument, die in de zichtbaarheid van het monument tot uiting komt. Deze waarde is gebaseerd op de zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement, vorm en structuur en relatie met de omgeving. Herinneringswaarde is de herinnering die het archeologisch monument oproept over het verleden. Deze waarde is gebaseerd op verbondenheid met feitelijke historische gebeurtenissen en associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis.

Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op de criteria gaafheid en conservering. De gaafheid is de mate van niet-verstoord zijn en stabiliteit van de fysieke omgeving. De conservering geeft de mate waarin archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven aan. Bij 5 of meer punten is een vindplaats behoudenswaardig. Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder) wordt er naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of de vindplaats toch behoudenswaardig is.

Inhoudelijke kwaliteit

De inhoudelijke kwaliteit wordt uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie, ensemble en representativiteit. Zeldzaamheid is de mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied. Informatiewaarde is de betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden. De ensemblewaarde (of contextwaarde) is de meerwaarde die aan een monument wordt toegekend, op grond van de mate waarin sprake is van een archeologische en landschappelijke context. De representativiteit is tenslotte de mate waarin een bepaald type monument karakteristiek is voor een periode dan wel een gebied voorkomt. Eerst wordt er een afweging gemaakt op basis van de drie inhoudelijke kwaliteitscriteria; zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een bovengemiddelde score van 7 of meer punten is de vindplaats behoudenswaardig. Bij een lagere score wordt nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is.

De beoordeling is, drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit. Voor het plangebied is de scoretabel (tabel II) als volgt ingevuld:

Tabel I. Scoretabel waardstelling van het plangebied

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Herinneringswaarde	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

	Conservering	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Informatiewaarde	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Ensemblewaarde	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Representativiteit	n.v.t.		

Doordat er bij het archeologische proefsleuvenonderzoek geen archeologische waarden zijn aangetroffen is een waardestelling niet van toepassing.

6.2 Selectieadvies

Het ontbreken van archeologische waarden in de proefsleuven leidt tot de conclusie dat er geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. Het selectieadvies is daarom dan ook om geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Valkenburg aan de Geul.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van OCW (de Infodesk van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, tel. 033-4217456), de gemeente Valkenburg aan de Geul of de provincie Limburg .

Bijlage 1 Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, 2^e gewijzigde druk, bewerkt door D. J. Brus en C. van Wallenburg, PUDOC Wageningen.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Mientjes, A.C., 2011: *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, karterend, Plangebied 't Anker, Broekhem 20, te Broekhem, Gemeente Valkenburg aan de Geul*, SOB Research Heinenoord.

Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.

Schutte, A.H., 2012: *Programma van Eisen Archeologisch Proefsleuvenonderzoek Plangebied 't Anker, Broekhem 20, te Broekhem, Gemeente Valkenburg aan de Geul*. PVE nummer 11090705 VAL.BAM.APO.

Bijlage 2 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie					
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)					
11.755	Kwartair	Laat	Pleistocene	Laat Weichselien (ijstijd)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden			
12.745										Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)
13.675											Allerød (warm)
14.025											Vroege Dryas (koud)
15.700					Bølling (warm)						
29.000					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)					Laat-Pleniglaciaal	3
50.000										Midden-Pleniglaciaal	4
75.000										Vroeg-Pleniglaciaal	5a
					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)						5b
											5c
		5d									
115.000	Eemien (warme periode)	5e									
130.000	Midden	Midden		6	Formatie van Urk	Formatie van Drente	Formatie van Peelo				
370.000									Saalien (ijstijd)		
410.000									Holsteinien (warme periode)		
475.000									Elsterien (ijstijd)		
850.000									Cromerien (warme periode)		
2.600.000	Vroeg	Vroeg			Formatie van Sterksel						

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0						IJzertijd	
-12							
-800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
-2000	2650			IVa		Neolithicum	
-3755	5000	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol		Mesolithicum
-4900							
-5300							
-7020	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es		
-8240	9000						
-8800			Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
-12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
-13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
-14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
-15.700	13.000	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-35.000							
-75.000							
-115.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
-130.000			Eemien (warme periode)			loofbos	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 3 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voert gezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse Tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 4 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

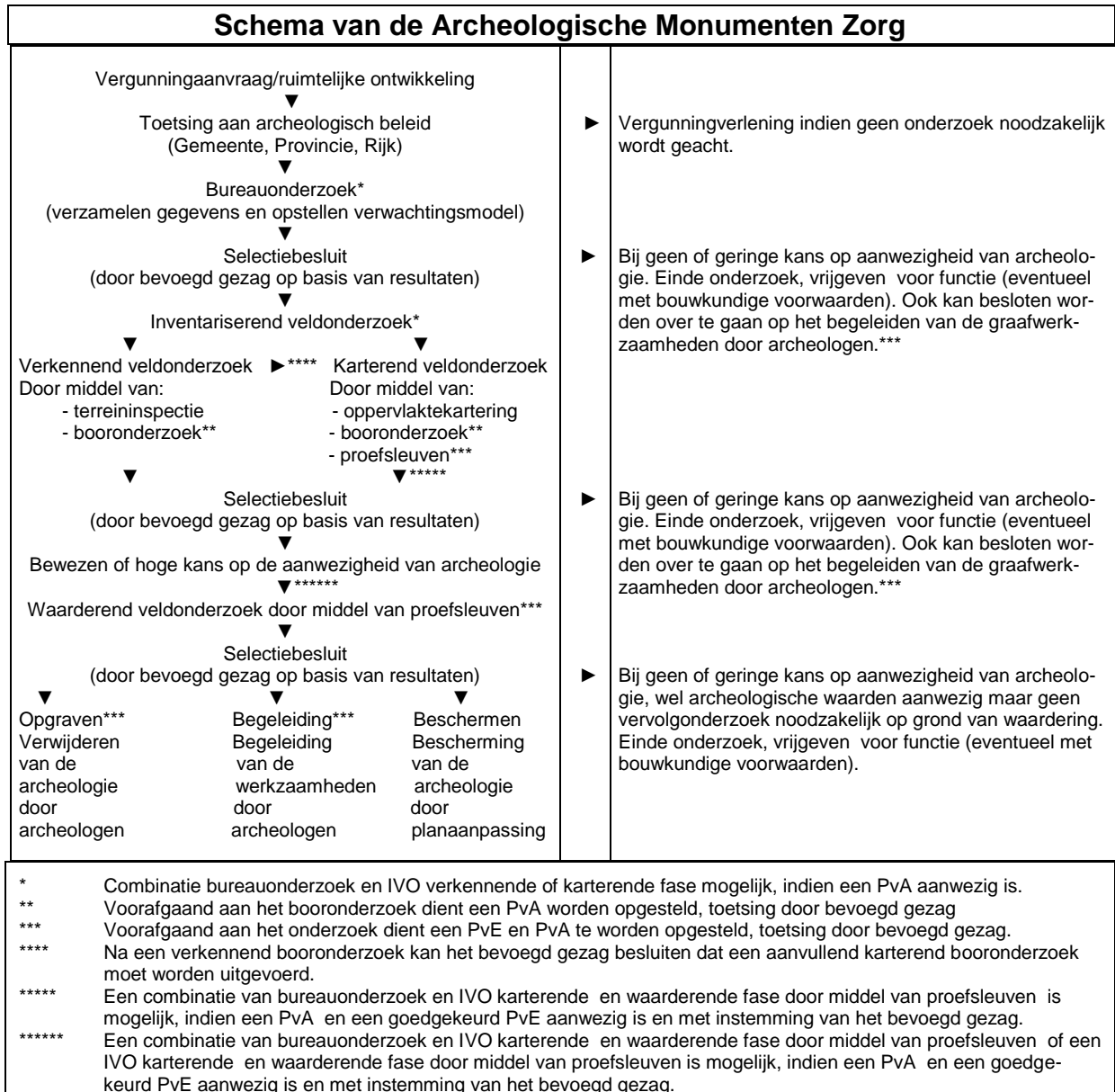
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

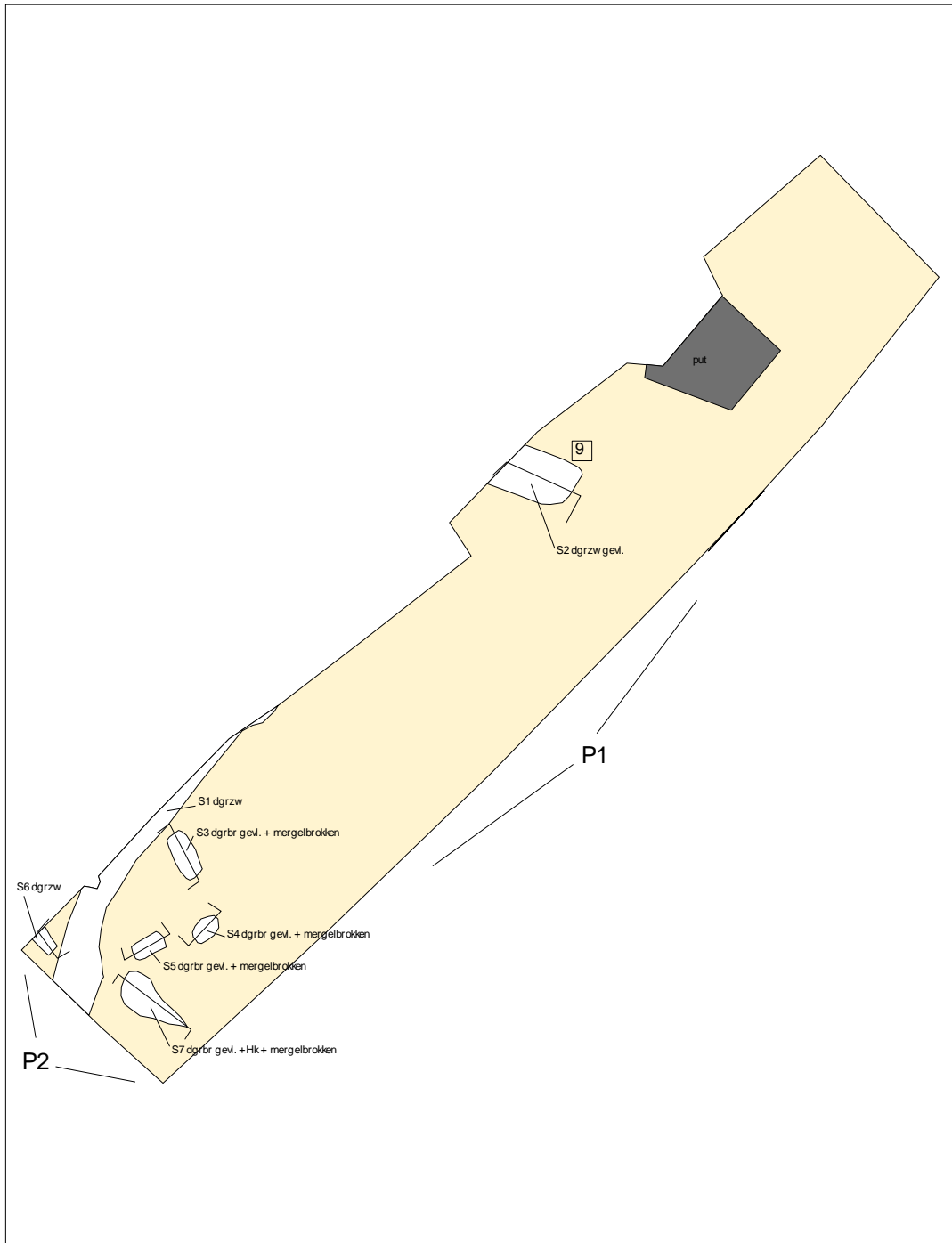
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.






Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.



Bijlage 5 Allesporenkaart met interpretatie



VALG-01	Broekhem - Broekhem 20
Werkput 1	Onderzoeksmeldingsnummer : 52029
Legenda	
	Natuurlijke laag
	Natuurlijke verstoring
	Recente verstoring
	S1 Spoor
	P1 Profielopname

Bijlage 6 Sporenlijst

Put	Vlak	Spoornummer	Vak/Profiel	Aard	Vullingnummer	Kleur	Insluitsels	Materiaal	Toestand	NAP-boven	Datering	Indentiek aan	Oudere spoor- nummers	Jongere spoor- nummers	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Diepte in cm	Monsternummer	vondstnummer	Foto nr.	Tek. nr.	Datum	Opmerking
1	1	1		Laag	1	D. Gr. Zw.		Löss	F	71,82	NT				N						2 & 3	12-06-2012	Colluvium pakket/Oude cultuurlaag
1	1	2		Kuil	1	D.Gr. Zw.	Verbrande leem en HK	Löss	F	72,48	NT				J	Vlk	18	13	8, 9 & 10	4	5	12-06-2012	
1	1	3		Laag	1	D. Gr. Zw.		Löss	F	71,93	NT				J	Onr	14			5	5	12-06-2012	
1	1	4		Laag	1	D. Gr. Zw.		Löss	F	71,90	NT				J	Onr	10			6	5	12-06-2012	
1	1	5		Laag	1	D. Gr. Zw.		Löss	F	71,88	NT				J	Onr	14			7	5	12-06-2012	
1	1	6		Laag	1	D. Gr. Zw.		Löss	F	71,83	NT				J	Onr	2			8	5	12-06-2012	
1	1	7		Laag	1	D. Gr. Zw.		Löss	F	71,84	NT				J	Onr	24			9	5	12-06-2012	
1	1	999		Rec.	1	D. Gr. BR.		Löss	F	73,14	NT				N						1	12-06-2012	

Bijlage 7 Vondstenlijst

Vondstnummer	Put	Vlak	Vak	Spoor	Vulling	Profiel	Materiaal	Aantal	Tek. Nr.	Datum	Opmerkingen
1	1	1	1				MIX	13	1, 2, 3 & 4	12-06-2012	Uit colluvium pakket onder bouwvoor
2	1	1	1	1			MIX	9	1, 2, 3 & 4	12-06-2012	Uit het humeuze colluvium pakket/oude cultuurlaag
3	1	1	2				KER	22	1, 2, 3 & 4	12-06-2012	Uit colluvium pakket onder bouwvoor
4	1	1	2	1			MIX	9	1, 2, 3 & 4	12-06-2012	Uit het humeuze colluvium pakket/oude cultuurlaag
5	1	1	3				MIX	3	1, 2, 3 & 4	12-06-2012	Uit colluvium pakket onder bouwvoor
6	1	1	3	1			MIX	16	1, 2, 3 & 4	12-06-2012	Uit het humeuze colluvium pakket/oude cultuurlaag
7	1	1	4				MIX	2	1, 2, 3 & 4	12-06-2012	Uit colluvium pakket onder bouwvoor
8	1	1		2	1		KER	1	1 & 5	12-06-2012	AA Vlak
9	1	1		2	1		MTL	1	1 & 5	12-06-2012	AA Vlak
10	1	1		2	1		MIX	11	1 & 5	12-06-2012	AA Coupe
11	1	1		2	1		MIX	14	1 & 5	12-06-2012	Afw Coupe
12	1	1		5	1		MIX	3	1 & 5	12-06-2012	Afw Coupe