



ONDERZOEKS- EN
ADVIESBUREAU

Roermond Plangebied Keulsebaan, deelgebied A

Definitief onderzoek

BAAC rapport A-09.0070

Maart 2010

Auteur:

M. van de Glind MA

Status:

Definitief



Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur:	M. van de Glind MA N. Krekelbergh MA P. Dijkstra A.G.F.M. Cuijpers
Redactie:	drs. M. Bink
Afbeeldingen:	M. van de Glind MA
Tekeningen:	P. Dijkstra M.T.M. de Kleijn MA
Veldwerk:	drs. M. Bink M. van de Glind MA drs. L.J.H. Dentener S. Brussé MA
Vondstdeterminatie:	T. Lijjten (graafmachine) P. Dijkstra (vuursteen) drs. J.R. Mooren (neolithisch aardewerk) dr. ir. L.A. Tebbens (natuursteen) drs. A.C van der Venne (middeleeuws aardewerk) drs. J.F. van der Weerden (metaal)
Opdrachtgever:	REO Bedrijventerrein BV
Bevoegde overheid:	gemeente Roermond
Uitvoering:	BAAC bv

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Drieweg Advies bv en/of BAAC bv 's-Hertogenbosch.

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en
Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 613 62 19
Fax.: (073) 614 98 77
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax.: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

1	■ Inleiding	7
2	■ Ligging en aard van het terrein	9
3	■ Achtergrond	11
	3.1 Geomorfologie en bodem	11
	3.2 Historische en archeologische achtergrond	11
4	■ Vraagstelling	13
5	■ Werkwijze	15
6	■ Resultaten	19
	6.1 De natuurlijke ondergrond	19
	6.2 Sporen	20
	6.2.1 Algemeen	20
	6.2.2 Crematiegraf	20
	6.2.3 Meilers	21
	6.2.4 Karrensporen	21
	6.2.5 Spit- en ploegsporen	22
	6.2.6 Greppels	22
	6.2.7 Overige sporen	22
	6.3 Vondsten	23
	6.3.1 Aardewerk	23
	6.3.2 Bouwkeramiek	24
	6.3.3 Vuursteen	24
	6.3.4 Natuursteen	26
	6.3.5 Metaal	27
	6.3.6 Glas	27
	6.3.7 Bot	28
	6.3.8 Houtskool monsters	28
	6.4 Synthese	30
7	■ Beantwoording van de onderzoeksvragen	33
8	■ Literatuurlijst	39
9	■ Begrippenlijst	41
	Bijlage 1 Alle sporenkaart	
	Bijlage 2 Sporenlijst	
	Bijlage 3 Vondstenlijst	
	Bijlage 4 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken	



Afb. 1.1 Werkzaamheden in de werkputten 107 en 108.



1 Inleiding

Van 14 tot en met 24 april 2009 heeft BAAC bv een definitief archeologisch onderzoek uitgevoerd in het plangebied Keulsebaan (Bedrijventerrein Oosttangent), deelgebied A, te Roermond.

De reden voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van bedrijven ter plaatse. Bij deze nieuwbouw en de aanleg van infrastructuur zal de ondergrond geroerd worden. De bij het vooronderzoek¹ aangetoonde behoudenswaardige vindplaats is door de voorziene ontwikkeling niet in situ te bewaren.

Het doel van het onderzoek is het documenteren van de archeologische waarden (behoud ex situ), teneinde een bijdrage te leveren aan de kennis omtrent bewoning en landgebruik van de locatie en de regio in het verleden.

De omvang van het plangebied bedraagt ongeveer 11,5 ha, het onderzoeksgebied bedraagt ongeveer 2,9 ha. Diagonaal over het onderzoeksgebied loopt een brede verstoorde zone als gevolg van de aanleg van een rioolwatertransportleiding. Het resterende oppervlak is in twee deelgebieden onderverdeeld; Deelgebied A in het westen heeft de laagste verwachting. Hier worden in eerste instantie vier werkputten aangelegd in schaakbordpatroon. Eventueel zullen na overleg met de bevoegde overheid ook de resterende werkputten aangelegd worden. Deelgebied B wordt in principe vlakdekkend opgegraven. Hiermee zal naar verwachting ongeveer 1,7 ha archeologisch worden onderzocht (2,24 ha wanneer ook deelgebied A volledig zal worden onderzocht).

Het onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen opgesteld door Grontmij bv, de interne BAAC procedures en de KNA versie 3.1.²

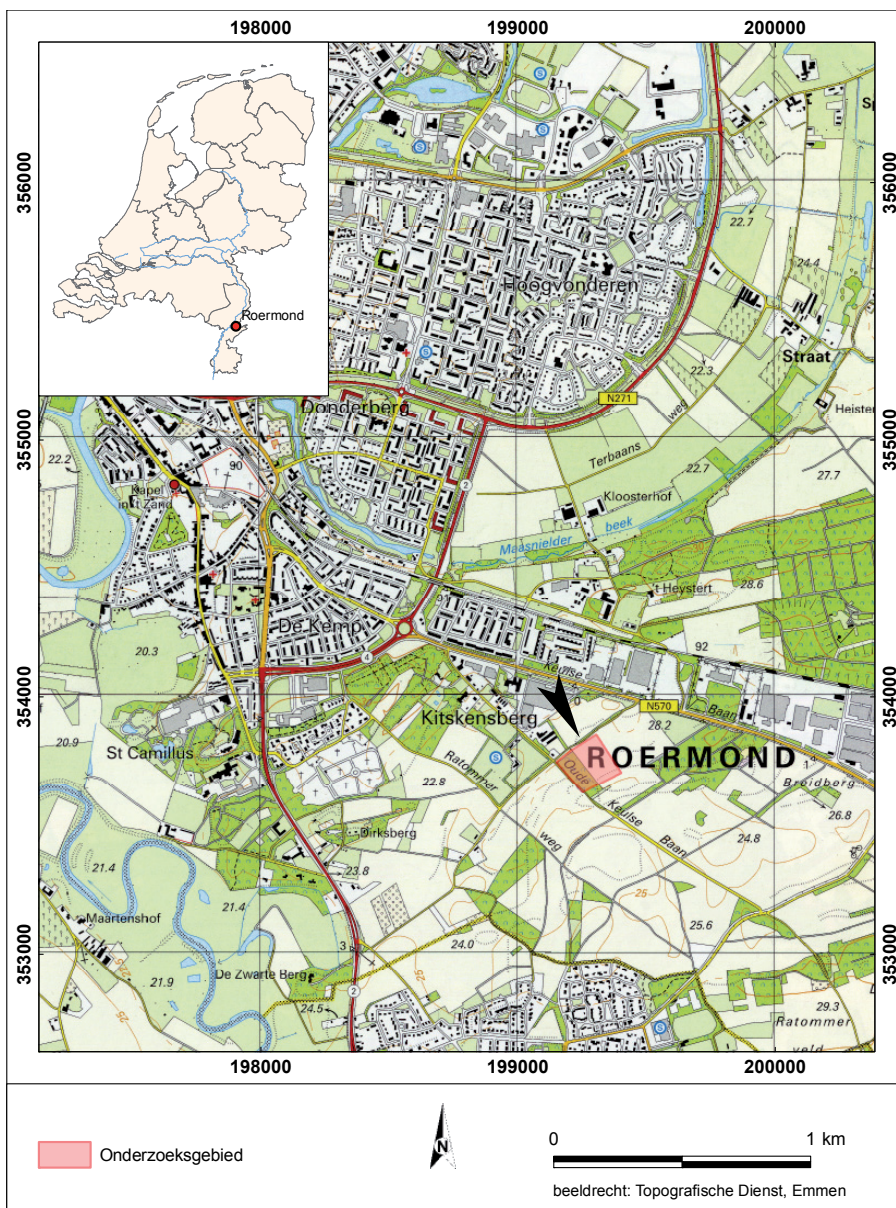
Administratieve gegevens:

Gemeente	Roermond
Plaats	Roermond
Toponiem	Keulsebaan
BAAC-projectcode	A-09.0070
Coördinaten	199.142 / 353.748
	199.382 / 353.925
	199.484 / 353.746
	199.268 / 353.608

1 Schutte 2009a.

2 Schutte 2009b, KNA versie 3.1: Centrale College van Deskundigen (CCvD) Archeologie 2006.

Kaartblad	58D
Onderzoeksmeldingsnummer	33903
Onderzoeksnummer	27245
Opdrachtgever	REO Bedrijventerrein BV
Contactpersoon	Ing. M.P.M. Jetten
Bevoegde overheid	Gemeente Roermond
Contactpersoon	drs. E. Caris
Uitvoerder	BAAC bv



Afb. 2.1 Ligging van het onderzoekgebied.

2 Ligging en aard van het terrein

Het plangebied ligt ten zuidoosten van Roermond, ingesloten tussen de Oosttangent (N293) in het zuidoosten, de Keulsebaan in het noordoosten, de Oude Keulsebaan in het zuidwesten en de Eindstraat in het noordwesten (afb. 2.1).

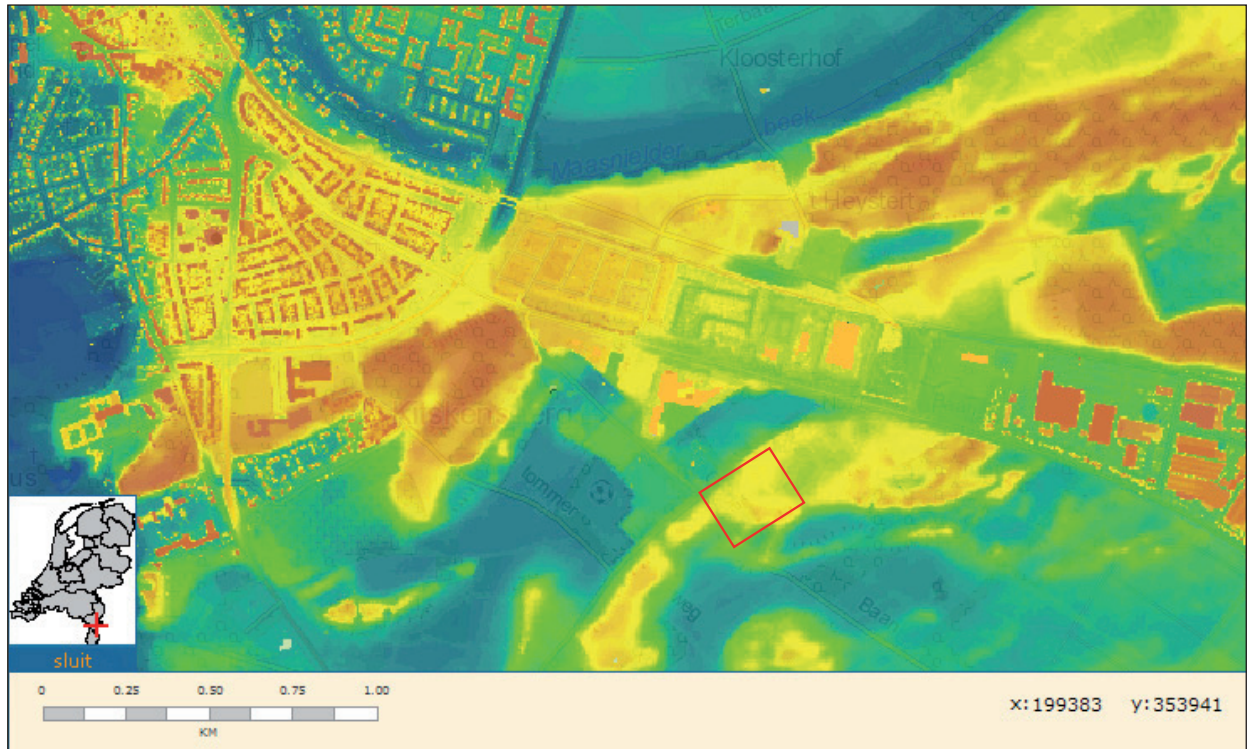
Ten tijde van het onderzoek was het terrein braakliggend. Op historisch kaartmateriaal, zoals de kadasterkaart van 1832, de topografische kaart van 1842/1843 en de topografische kaart van 1894, is te zien dat het onderzoeksgebied in deze periode niet was bebouwd. Op de laatstgenoemde kaart is te zien dat het terrein deels in gebruik was als landbouwgrond en deels begroeid was met bos en heide.

In het verleden is door het onderzoeksterrein een rioolwatertransportleiding aangelegd, waardoor een 30 m brede baan dwars over het terrein de bodem verstoord is. In het noordwesten van het onderzoeksgebied bevindt zich een aardgastransportleiding van Gasunie, een pekeltransportleiding van Solvay en een brandstoftransportleiding van Defensie Pijpleiding Organisatie (DPO). De aardgastransportleiding ligt het dichtst bij het onderzoeksgebied, hier is een marge van 5 m aangehouden waarbinnen niet gegraven kon worden. In totaal is hierdoor een zone van 20 m breedte komen te vervallen.

Het onderzoeksgebied kent een vrij groot reliëf; de zuidkant van het terrein ligt met 25,9 m +NAP bijna drie meter lager dan het centrum van het terrein (28,6 m +NAP).



Afb. 2.2 Satellietbeeld van het plangebied (Google 2009).



Afb. 3.1 Hoogtekaart met omkaderd het onderzoeksgebied (AHN 2009).



3 Achtergrond

3.1. Geomorfologie en bodem

Het onderzoeksgebied ligt op een zuidwest-noordoost georiënteerde dekzandrug (afb. 3.1). Deze steekt ongeveer 5m uit boven het omliggende terrein en wordt gerekend tot het terras van Vlodrop.³ Dit vermoedelijke Roerterras is in het midden-weichselien gevormd. Ongeveer 200 m zuidwestelijk van het onderzoeksgebied bevindt zich de terrasrand naar het Holocene dal van de Roer. Het terras van Vlodrop is plaatselijk overdekt met stuifduinen uit het Jonge Dryas. Dit zand is opgestoven vanuit de riviervlakten van de Roer en de Maas die in deze periodewaren verwilderd. In het laat-weichselien heeft op grote schaal uitstuiving van het relatief fijnzandige terras plaatsgevonden, waarbij het huidige kenmerkende zuidwest-noordoost georiënteerde reliëf tot stand is gekomen.

Op de bodemkaart van Nederland (1:50000)⁴ is het onderzoeksgebied weergegeven als leemarm en zwak lemig fijn zand (code Zb21, vorstvaaggronden en Hn21, veldpodzolgronden) met grondwatertrap VI en VII.

3.2 Historische en archeologische achtergrond

Op historisch kaartmateriaal als de kadasterkaart van 1832, de topografische kaart van 1842/ 1843 en de topografische kaart van 1894 is te zien dat het onderzoeksgebied in deze periode niet was bebouwd. Op de laatstgenoemde kaart is te zien dat het terrein deels in gebruik was als landbouwgrond en deels begroeid was met bos en heide.

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) van de RCE⁵ is het onderzoeksgebied geclassificeerd als een gebied met een hoge trefkans; op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg⁶ is het onderzoeksgebied geclassificeerd als een gebied van archeologische waarde. In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn in het verleden verschillende onderzoeken uitgevoerd en vondsten gemeld. In 1997 is door RAAP⁷ een grootschalig onderzoek (ARCHIS nr. 10300)⁸ uitgevoerd dat vrijwel het gehele plangebied Oosttangent en Keulsebaan-Zuid beslaat. Doel van dat onderzoek was vaststellen waar in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn en wat de conserveringstoestand en omvang van deze vindplaatsen zijn. Het onderzoek bestond uit een oppervlaktekartering en een (karterend en waarderend) booronderzoek. Tijdens dit onderzoek zijn veertien vindplaatsen vastgesteld. Naast deze door RAAP zelf getraceerde vindplaatsen, is ook een viertal door de Heemkunde Vereniging Roerstreek (HVR) gekarteerde

3 Eeltink & Smits 2005.

4 Bodemdata.nl.

5 Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed, voorheen RACM. IKAW geraadpleegd via ARCHIS.

6 CHW geraadpleegd via de website van de provincie Limburg.

7 Rensink 1997.

8 De in dit hoofdstuk genoemde ARCHIS nummers zijn de onderzoeksnummers.

vindplaatsen opgenomen in het onderzoek. Drie door RAAP gekarteerde vindplaatsen liggen in, of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. Vindplaats 1 ligt direct ten noordwesten van het onderzoeksgebied en betreft een terrein waar veel materiaal is gevonden uit verschillende perioden (laat-paleolithicum, midden-mesolithicum, midden-neolithicum met Michelsberg en Stein-groep, ijzertijd en Romeinse tijd). Vindplaats 2 ligt ter hoogte van het onderzoeksgebied en betreft een terrein met vondsten uit het midden-neolithicum. Vindplaats 3 betreft het tracé van een Romeinse weg, deze loopt direct ten zuiden en oosten van het onderzoeksgebied. Tenslotte zijn ten zuidwesten van het onderzoeksgebied op luchtfoto's door RAAP cirkelvormige structuren herkend die mogelijk tot een urnenveld behoren. Tijdens de archeologische begeleiding van de aanleg van de N293-Zuid door BAAC⁹ zijn drie crematiegraven aangetroffen (ARCHIS nr. 13034).

Bij onderzoeken direct ten noorden van het onderzoeksgebied door SyntheGra¹⁰ (ARCHIS nrs. 22388 en 22389) zijn geen archeologische sporen aangetroffen. RAAP¹¹ heeft dit terrein als ontgraven beschouwd, deze conclusie wordt door SyntheGra¹² echter niet gedeeld, zij beschouwen deze zone als een natuurlijke laagte.

In het onderzoeksgebied is, in navolging van het onderzoek van RAAP uit 1997, in 1999 een Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO) uitgevoerd door L. Verhart en M. Wansleeben¹³ naar enkele vindplaatsen die bij het onderzoek van RAAP waren vastgesteld. In 2008 is door SyntheGra¹⁴ een bureauonderzoek en veldverkenning met controleboringen uitgevoerd. Hierbij zijn enkele vondsten gedaan en is een grotendeels intact bodemprofiel vastgesteld. Tevens is een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven aanbevolen. Dit onderzoek is in 2008 door Grontmij¹⁵ uitgevoerd. Hierbij zijn 32 proefsleuven aangelegd, waarvan 18 buiten het huidige onderzoeksterrein. Proefsleuf 11 is niet aangelegd omdat de locatie exact overeenkwam met een proefsleuf van het onderzoek uit 1999. De resultaten van dit onderzoek worden echter niet door Grontmij meegenomen in het selectieadvies voor het onderzoeksgebied, terwijl beide onderzoeken tot een verschillende conclusie komen omtrent de aanwezige archeologische waarden die op het terrein zijn aangetroffen.¹⁶ Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek is een deel van het onderzoeksterrein door Grontmij als behoudenswaardig aangemerkt.

9 Eeltink & Smits 2005.

10 Paulussen 2008.

11 Rensink 1997.

12 Paulussen 2008, 15.

13 Verhart & Wansleeben 1999.

14 Paulussen 2008.

15 Schutte 2009a.

16 Schutte 2009a, 19, 47;

Verhart & Wansleeben 1999.



4 Vraagstellingen

Het onderzoek in Roermond kan gegevens opleveren die van belang zijn voor onderzoeken elders op de Zuid-Nederlandse zandgronden. In de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) zijn een aantal algemene aandachtspunten met betrekking tot het gewenste archeologische onderzoek geformuleerd. Het onderzoek sluit aan bij hoofdstuk 17 uit de NOaA¹⁷ (de late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied).

Ten behoeve van het onderzoek zijn in het Programma van Eisen¹⁸ onderstaande vragen geformuleerd waarop het onderzoek, indien mogelijk, antwoord dient te geven:

Algemene onderzoeksvragen:

1. *Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving*
2. *Wat is de fysiek landschappelijke ligging/ opbouw van de vindplaatsen (paleogeografie, geomorfologie en hydrologie) en in welke mate heeft het agrarisch gebruik van het gebied invloed gehad op de conserverings-toestand van de diverse vondstcategorieën?*

Specifieke onderzoeksvragen:

3. *Wat is de precieze aard en datering van de vindplaats?*
4. *Wat is de gebruiksduur van de nederzetting?*
5. *Wat zijn de verschillende bewoningsfasen en hoe zijn deze te onderscheiden in omvang en datering?*
6. *Welke structuren, solitaire sporen en activiteitengebieden zijn aangetroffen en hoe verhouden deze zich tot het algemene beeld van de betreffende periode in de regio? Met andere woorden wat is de aard van de nederzetting?*
7. *Welke kenmerken vertoont de materiële cultuur en welke typologische affiniteiten zijn hieruit te herleiden?*
8. *Wat is op basis van het vondstmateriaal en eventueel ander dateringsonderzoek, de datering en typologie van de huizenbouw en overige structuren zoals waterputten?*

17 Dit op basis van het vooronderzoek waarin de verwachting tot het aantreffen van een nederzettingsterrein uit de late bronstijd of vroege ijzertijd werd uitgesproken. Op basis van de resultaten van het onderzoek is een aansluiting bij hoofdstuk 11 (de vroege prehistorie) relevanter; Deeben et. al. 2006, Gerritsen et. al. 2005.

18 Schutte 2009b.

9. *Is er een indeling van de huizen te geven? Is er sprake van herbouw? Zo ja, wat kan hiervoor de reden geweest zijn?*
10. *Is er een ruimtelijke indeling van de erven te geven en zijn hierin verschillen aan te wijzen?*
11. *Wat is de omvang van de bewoningsclusters (aantal huishoudens)?*
12. *Zijn binnen de huizen en erven sporen van (ambachtelijke) activiteiten waarneembaar?*
13. *Wat is de materiële cultuur van het erf? Dat wil zeggen wat is de variabiliteit en ruimtelijke spreiding van vondsten?*
14. *Is er op basis van aard en vondstsamenstelling sprake van bijzondere contexten, zoals bouw- of verlatingsoffers, voorraad/ afvalkuilen en wat is de betekenis hiervan geweest binnen de nederzetting?*
15. *Wat is per bewoningsperiode het beeld van de voedsleconomie? Wat werd per bewoningsperiode lokaal verbouwd? Zijn er indicaties en redenen voor het importeren van bepaalde grondstoffen?*
16. *Wat is het beeld uit geanalyseerde botanische monsters van cultuurgewassen en het natuurlijke voorkomen van planten en het gebruik daarvan door de bewoners?*
17. *Wat is het globale beeld van de ontginningsgeschiedenis van het gebied?*
18. *Wat is het synchrone en diachrone kader van de vindplaats in regionaal verband? Wijken de resultaten af van het huidige beeld van het bewoningspatroon in de late prehistorie?*
19. *Wat is er te zeggen over de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten buiten het plangebied?*

Specifieke onderzoeksvragen met betrekking tot het landschap:

20. *Is er gedurende het holoceen mogelijk lokaal sprake van hellingerosie, heeft er lokaal mogelijk toch secundaire verstuiving plaatsgevonden?*
21. *Is er een nadere detaillering mogelijk in het complexe proces van bodemvorming?*
22. *Is er een reconstructie mogelijk van het oorspronkelijke oppervlaktereliëf voor grootschalig ingrijpen van de mens door egalisatie, ploegen etc.?*



5 Werkwijze

Het onderzoeksgebied is verdeeld in twee deelgebieden. In deelgebied A (westelijk deel) zou in eerste instantie conform het PvE¹⁹ de helft van de geplande putten worden aangelegd. Enkel bij het aantreffen van relevante archeologische sporen en na overleg met de bevoegde overheid zou deelgebied A volledig worden onderzocht. In verband met het lage aantal sporen en vondsten is besloten dit deel van het onderzoeksgebied niet volledig te onderzoeken.

Voor deelgebied B gold de hoogste verwachting op het aantreffen van archeologische sporen, daarom zou dit deel wel vlakdekkend worden onderzocht. Tijdens het veldwerk is echter, in overleg met de bevoegde overheid, besloten het onderzoek voortijdig te beëindigen in verband met het lage aantal relevante archeologische sporen dat tot dan toe tijdens het onderzoek was aangetroffen. De werkputten die niet meer zijn aangelegd (werkputten 114 – 117) zijn wel deels onderzocht tijdens het proefsleuvenonderzoek.²⁰ In totaal is ruim 11200 m² vlakdekkend onderzocht. In eerste instantie is met behulp van een GPS een aantal vaste meetpunten uitgezet dwars over het onderzoeksgebied. Deze punten zijn allen uitgezet in het tracé van de rioolwatertransportleiding, omdat dit niet onderzocht zou worden. Vervolgens zijn de hoekpunten van de individuele werkputten uitgezet, eveneens met de GPS.

Het vlak is aangelegd door een graafmachine met een gladde bak en vervolgens gefotografeerd, digitaal getekend, beschreven en gewaterpast. Zowel het vlak als de vrijgekomen grond is intensief met een metaaldetector afgezocht. Vondstmateriaal dat tijdens de aanleg werd aangetroffen is verzameld in vakken van maximaal 5 bij 5 meter of per spoor. Vuursteen dat tijdens de aanleg is aangetroffen is driedimensionaal ingemeten.

Het vlak is getekend met behulp van een Robotical Total Station (RTS). Hiermee wordt het vlak direct digitaal getekend, en kunnen sporen en punten (zoals hoogtepunten en vondsten) direct driedimensionaal worden ingemeten. Tevens kan aanvullende informatie worden toegevoegd, zoals bijvoorbeeld spoornummers.

In iedere werkput is het profiel van tenminste één putwand beschreven door iedere 10 m een profielkolom te documenteren. De profielkolommen zijn gefotografeerd, getekend (schaal 1:20) en beschreven.

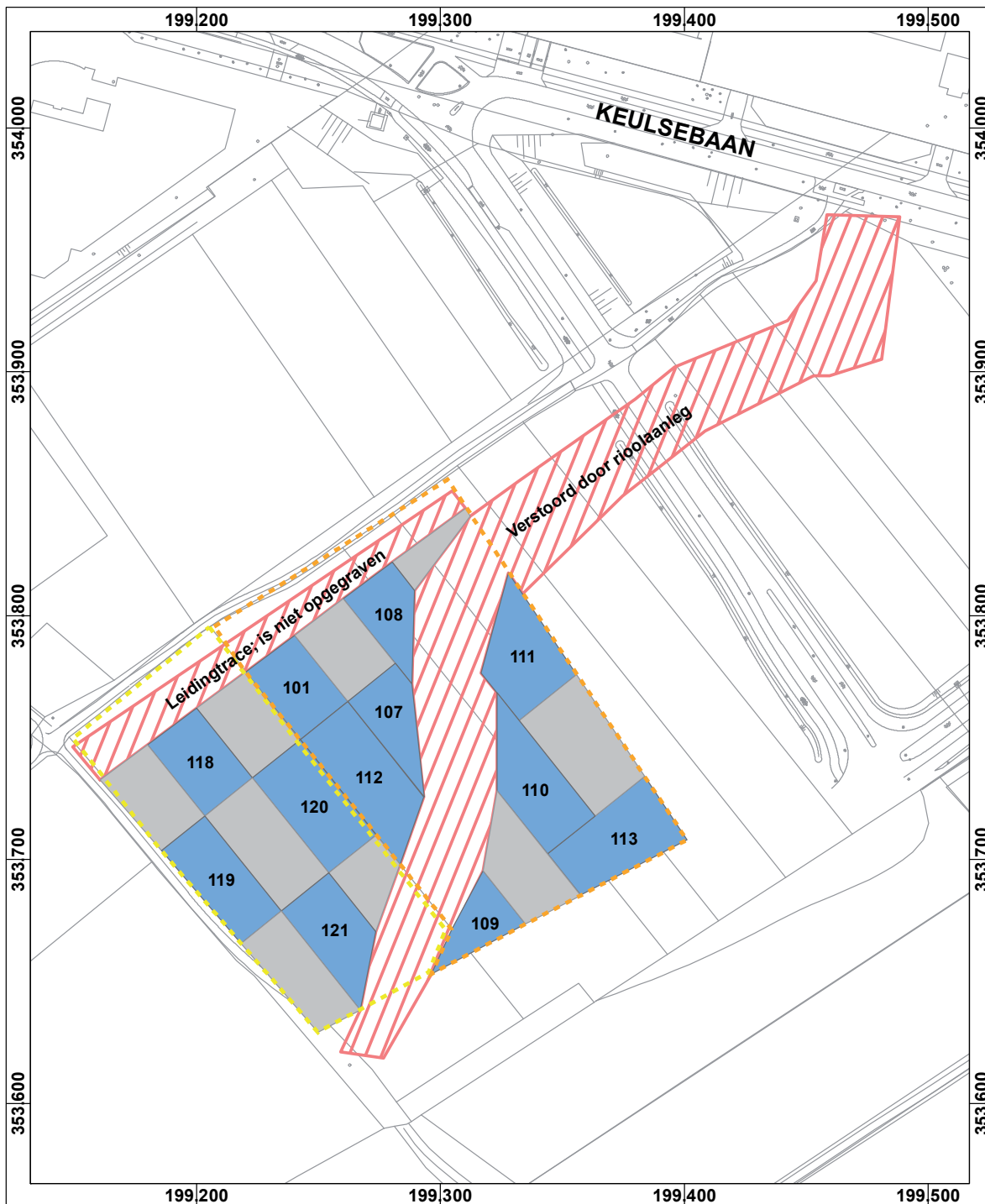
De aangetroffen sporen zijn gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt. Daarbij zijn ook enkele monsters van de spoorvullingen genomen voor nader specialistisch onderzoek.

¹⁹ Schutte 2009b.






²⁰ Schutte 2009a.

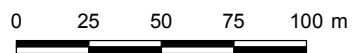
Het Definitieve onderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1). De vondsten en opgravingdocumentatie bevinden zich momenteel bij de BAAC-vestiging te 's-Hertogenbosch. Te zijner tijd zullen deze worden overgedragen aan het archeologische depot van de Provincie Limburg.

Afb. 5.1: Ligging van de werkputten.



Roermond, Keulsebaan
Puttenplan

- | | |
|--|---|
|  opgegraven putten | deelgebieden |
|  niet opgegraven putten |  A |
|  verstoorde zones |  B |



6 Resultaten

6.1. De natuurlijke ondergrond (N. Krekelbergh)

De bodem in het plangebied kende een vrij eenvoudige bodemopbouw. In alle werkputten was sprake van een AC-profiel (Afb. 6.1). Over het algemeen was er sprake van een vrij dunne bouwvoor of Ap-horizont met een dikte van 30-50 cm. Deze bestond uit donkerbruingrijs, licht humeus, matig grof zwak siltig zand. Hieronder bevond zich vrij direct de C-horizont, bestaande uit zwak siltig, lichtbruin zand met oxidatie- en reductieverschijnselen. De overgang tussen beide was vaak diffuus: tussen de bouwvoor en de C-horizont bevond zich in verschillende profielen een verploegde, enigszins gebioturbeerde overgangszone (de A/Cp-horizont) met een dikte van 10-15 cm. Deze bodemopbouw was vrij consistent over het gehele plangebied.

Nergens in het plangebied werden nog restanten van het oorspronkelijke podzolprofiel aangetroffen in de vorm van een E-, B- of BC-horizont. Overal was de bodem grondig afgetopt tot op het oorspronkelijke moedermateriaal, de C-horizont. De horizonten van het oorspronkelijke podzolprofiel zijn vermoedelijk dan ook bij de ontginning in de bouwvoor opgenomen als gevolg van het ploegen en egaliseren van het terrein.



Afb. 6.1: profiel 4 in werkput 120.

6.2. Sporen

6.2.1. Algemeen

Tijdens het onderzoek zijn 425 sporen waargenomen. Hiervan hebben 137 sporen een natuurlijke oorzaak en zijn er 34 recente verstoringen. Van de overige 254 sporen bestaat het overgrote deel uit sporen die geïnterpreteerd zijn als kuilen (80) en paalkuilen (136). In de meeste gevallen (149) gaat het om subrecente of recente sporen. Deze kunnen worden geïnterpreteerd als sporen die veroorzaakt zijn door moderne landbouwactiviteiten (bijvoorbeeld bonenstaken) of als erfafscheiding (weipalen). Een ander deel van de paalkuilen en kuilen kan niet worden gedateerd, omdat er geen vondsten in gedaan zijn. Ook waren de meeste sporen zo ondiep dat de vulling van de sporen geen goede indicatie kon geven.

6.2.2. Crematiegraf

In werkput 113 is een verstoord crematiegraf (S384) aangetroffen (Afb. 6.2). Vermoedelijk is het graf grotendeels verploegd, maar het zou ook in het verleden geroofd kunnen zijn. Uit het spoor zelf komen behalve de crematieresten geen vondsten. De crematieresten zijn onderzocht door een fysisch antropoloog en gedateerd door middel van ¹⁴C datering. Uit het onderzoek is gebleken dat het om de resten van een jongvolwassene of volwassen persoon gaat die is gecremeerd bij een temperatuur van 650 – 700 °C. Er kon geen sekse worden vastgesteld. De crematieresten konden worden gedateerd in de midden-bronstijd.



Afb. 6.2 Doorsnede crematiegraf spoor 384.

6.2.3. Meiler

Acht kuilen kunnen worden geïnterpreteerd als meilers (spoonrns. 48, 56, 153, 263, 348, 358, 381, 386; Afb. 6.3). Meilers zijn ovens waarin houtskool werd geproduceerd. Het vroegste grootschalige voorkomen van dit soort sporen in Nederland is de negende eeuw, maar ook in de ijzertijd en de Romeinse tijd komen dit soort kuilen voor. Deze sporen kunnen met behulp van ¹⁴C datering worden gedateerd. Uit vijf van de acht meilers zijn houtskoolmonsters genomen. Op basis van het ¹⁴C dateringsonderzoek kunnen deze sporen worden gedateerd in de Midden-Romeinse tijd, het onderzoek laat de mogelijkheid open dat een deel van de sporen uit de Laat-Romeinse tijd dateren (zie §6.3).



Afb. 6.3 Doorsnede door meiler spoor 358.

6.2.4. Karrensporen

Van zuidoost naar noordwest is over het gehele onderzoeksterrein een bundel karrensporen te herkennen (Afb. 6.4). In werkput 113 zijn de karrensporen zelfs zo ver uitgesleten dat een verstoring van 3,75 m breedte en 20 cm diepte is ontstaan, waaronder nog verschillende karrensporen herkenbaar waren in de coupe. Op deze plek zijn ook enkele vondsten gedaan: een afslag van erratisch vuursteen uit het neolithicum, twee fragmenten handgevormd aardewerk uit de ijzertijd, een fragment steengoed en een fragment dakpan uit de nieuwe tijd, een fragment recent mortel en enkele fragmenten natuursteen. De vondsten geven niet direct een indicatie voor de datering van de karrensporen, omdat deze over langere tijd ontstaan zijn en open hebben gelegen. De jongste vondsten dateren uit de nieuwe tijd waardoor de weg in deze tijd vermoedelijk nog in gebruik is geweest. De oudere vondsten zijn waarschijnlijk door inspoeling in het spoor gekomen of doordat de karrensporen door oudere sporen heen zijn gesneden. Op de oudste kadasterkaart van 1811-1832²¹ lijkt op deze plek de Keulensche Baan te lopen. Deze weg heeft in het verleden diverse tracés in de omgeving gehad, zoals ook nu nog is te herkennen in straatnamen

21 WatWasWaar 2009.

als de Keulsebaan en de Oude Keulsebaan. Mogelijk vormen de karrensporen de archeologische neerslag van een oudere loop van deze weg.

6.2.5. Spit- en ploegsporen

Op verschillende plekken op het onderzoeksterrein zijn spitsporen en ploegsporen herkend. In deze sporen zijn geen vondsten gedaan. De ploegsporen zijn waarschijnlijk vrij recent, de spitsporen zijn mogelijk ouder.

6.2.6. Greppels

Tijdens het onderzoek zijn drie greppels herkend. Deze lopen evenwijdig over het terrein in de richting zuid zuidoost – noord noordwest. In één van deze greppels is een fragment dakpan uit de nieuwe tijd aangetroffen. Vermoedelijk gaat het om perceleringsgreppels uit de nieuwe tijd.

6.2.7. Overige sporen

In de overige paalsporen en kuilen zijn geen structuren herkend. In enkele sporen zijn vondsten gedaan uit de nieuwe tijd of jonger. Waarschijnlijk kan het merendeel van de sporen in deze periode worden gedateerd.



Afb. 6.4 Vlakfoto deel werkput 113 met daarop onder andere een meiler (linksonder) en een bundel karrensporen.

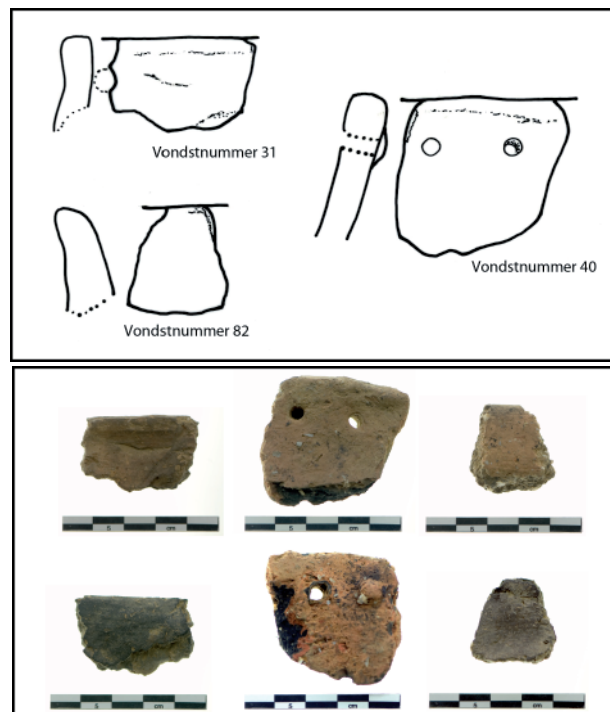
6.3 Vondsten

Tijdens het veldwerk zijn in totaal 86 vondstnummers uitgegeven. Het vondstmateriaal bestaat uit aardewerk, bouwkeramiek, vuursteen, natuursteen, metaal, glas, menselijk bot en houtskoolmonsters. Zie hiervoor de vondsten determinatietabel in bijlage 4. Al het vondstmateriaal, behalve dat wat uit sporen afkomstig is, is aangetroffen in de C-horizont of de akkerlaag hier direct boven tijdens de aanleg van het vlak.

6.3.1. Aardewerk

Neolithicum

Tijdens het onderzoek aan de Keulsebaan zijn in totaal 57 fragmenten neolithisch aardewerk aangetroffen (afb. 6.5) met een totaalgewicht van 280 gram. Het aardewerk kan worden toegeschreven aan de Stein-groep. Dit aardewerk wordt gekenmerkt door hoge en lage drieledige potten met een korte hals (S-vormig profiel), vlakke bodems en een glad, onversierd oppervlak. De rand is meestal afgerond maar afvlakking komt ook voor. Als verschalingsmiddel zien we overwegend vrij grove, gebroken kwarts, al dan niet met een geringe toevoeging van potgruis en in mindere mate zand. Meestal is er geen rolopbouw te zien; soms heeft het aardewerk op de breuk een gelaagde, 'bladerige' structuur. Knobbeloren en perforaties onder de rand komen af en toe voor. Behalve potten worden sporadisch ook kraaghalsflesjes aangetroffen. Het kwartsverschaalde onversierde aardewerk, dat in meer of mindere mate overeenkomsten vertoont met ondermeer Michelsberg- en midden-bronstijdaardewerk, is in gefragmenteerde toestand moeilijk toe te wijzen aan een specifieke cultuur of periode.²²



Afb. 6.5 Enkele fragmenten neolithisch aardewerk (tekening schaal 1:2).

22 Schreurs 2005, 319.

Alle fragmenten van de opgraving Keulsebaan zijn gemagerd met kwarts, in een enkel geval is naast kwarts ook potgruis gebruikt. De kwartspartikels variëren in diameter van 1 tot 5-6 mm, maar zijn over het algemeen redelijk fijn, 2-3 mm. Het gaat om handgevormd aardewerk met een hoog afwerkingsniveau, zo is de wanddikte opvallend dun (6-8 mm tegenover een gemiddelde van 8-16 mm²³) voor aardewerk van de Stein-groep en is het oppervlak geglad of licht gepolijst zodat de magering niet uit het oppervlak steekt. Het latere bronstijd aardewerk is over het algemeen veel minder netjes afgewerkt. Hoewel het oppervlak is geglad, is hier vanwege verwerking nauwelijks nog iets van waar te nemen; vermoedelijk heeft het aardewerk lang aan het oppervlak gelegen. Het merendeel van dit aardewerk is met zekerheid aan het neolithicum toe te wijzen, voor acht fragmenten is dit niet zeker. Vermoedelijk dateren deze fragmenten uit het neolithicum, maar een datering in de bronstijd of eventueel zelfs de ijzertijd is niet uit te sluiten. Het gaat vooral om kleine fragmenten verveerd aardewerk, waardoor de datering bemoeilijkt wordt.

IJzertijd/ Romeinse tijd

In totaal zijn zeven fragmenten aardewerk uit de ijzertijd afkomstig (87 g) en twee uit de Romeinse tijd (5 g). De fragmenten uit de ijzertijd zijn alle handgevormd. Het gaat om vier bodemfragmenten, waarvan er één secundair verbrand is; de overige twee fragmenten zijn wandfragmenten waarvan er eveneens één secundair verbrand is. Alle fragmenten zijn gemagerd met potgruis; één van de wandfragmenten is besmeten (V77), dit fragment is aangetroffen bij het opschaven van het vlak rondom het crematiegraf (spoor 384).

Het enige materiaal afkomstig uit de Romeinse tijd zijn twee wandfragmenten van ruwwandig aardewerk.

Nieuwe tijd

Uit de nieuwe tijd dateren zeven fragmenten aardewerk (65 g), in twee gevallen gaat het om steengoed en acht fragmenten zijn roodbakkend aardewerk. Een rand en een wandfragment roodbakkend aardewerk behoren tot een bloempot, twee wandfragmenten en een bodemfragment konden niet worden gedetermineerd, beiden zijn ze geglaazuurd.

Van het steengoed is één randfragment afkomstig van Westerwald aardewerk, één wandfragment kon niet worden gedetermineerd, ook dit fragment is geglaazuurd.

Al het nieuwtijdse aardewerk kan worden gedateerd tussen 1700 en 1900.

6.3.2. Bouwkeramiek

Tijdens het onderzoek zijn tien fragmenten bouwkeramiek aangetroffen. Acht fragmenten betreffen dakpanfragmenten uit de nieuwe tijd (1600-1900), één fragment zou eventueel ouder kunnen zijn en uit de Romeinse tijd dateren. In één geval gaat het om een plavuis uit de nieuwe tijd, en één fragment betreft hutteleem.

6.3.3. Vuursteen (P. Dijkstra)

Uit de opgraving van Roermond, Oude Keulsebaan, zijn 37 stukken vuursteen opgegraven. Een klein aantal, namelijk vijf stuks, zijn natuurproducten. 32 stuks

23 Schreurs 2005: 320.

zijn echter door de prehistorische mens vervaardigde artefacten. Hierin maakt men op typologisch en morfologische gronden een werkbaar onderscheid.²⁴ Een ander onderscheid maakt men in afval en werktuigen, die mogelijk weer ieder een aparte onderverdeling of subtype hebben. De verhouding van vuursteen in werktuigen en afval is respectievelijk zeven en 25 stuks.

Van met name zeven klingen of kling-fragmenten waren drie stuks als werktuig te determineren. Van de 22 afslagen waren dat slechts drie stuks; van de brokken slechts één stuk.

Tabel 6.1 Herkomst van het vuursteen.

Herkomst	Aantal	Type
Belgisch vuursteen	14	9x afslag; 5x kling
Rijckholt vuursteen	5	3x afslag; 1x kling; 1x brok
erratisch vuursteen	4	3x afslag; 1x brok
Zuid-Limburgse vuursteen	3	2x afslag; 1x kling
Belgisch grijs vuursteen	2	2x afslag
Haspegouwse vuursteen	1	1x afslag
Rullen vuursteen	1	1x afslag
Terrasvuursteen	1	1x brok

Tabel 6.2 Verdeling vuursteen in grondvormen.

Vorm	Aantal
Kling	7
Afslag	22
Brok	3
Kern	0

Tabel 6.3 Vuursteen uit sporen.

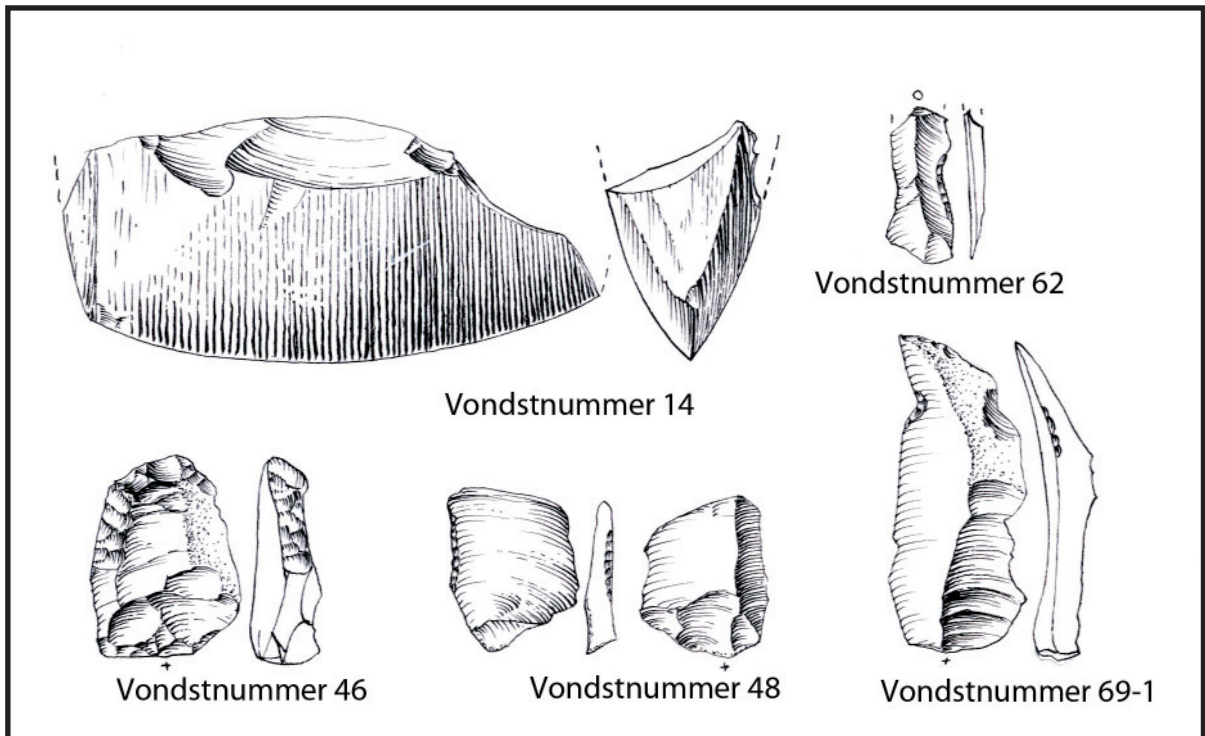
Spoor	Spoortype	Fragment
347	Paalkuil	Gekerfde klingfragment
376	Karrenspoor	Afslag
428	Kuil	Zware afslag

Verreweg de meeste fragmenten, 34 stuks, zijn tijdens het aanleggen van het vlak gevonden. Een klein aantal, drie stuks, komen met nog wat andere vondsten, zoals aardewerk, uit sporen. Het aangetroffen aardewerk is echter middeleeuws of later, wat wijst op intrusie of opspit, daar geen direct verband is tussen beide vondstcategorieën. De aangetroffen artefacten uit vuursteen geven echter wel enige houvast aan een gerichte steentijd-periode, namelijk het neolithicum.

Ook het gebruik van Belgisch Grijs vuursteen, vooral voor bijlen, wordt tijdens en na het neolithicum steeds frequenter. Opmerkelijk is dat men deze soort ook aantreft in de vuursteenwingebieden van Rijckholt.

24 Deeben & Schreurs typologischelijst, 2003 (ongepubliceerd).

Er werden twee bijlfragmenten gevonden, waarvan één interessant is om te bespreken. Het betreft hier een bijlsnede (vondstnr. 14; afb. 6.6) die in de



Afb. 6.6 Enkele fragmenten vuursteen (schaal 1:1).

prehistorie is gebroken nadat de bijl niet goed (op de as van het voorwerp) een boom raakte. Op zich is een dergelijke breuk ook wel eens het gevolg wanneer men het voorwerp niet op zijn normale gewicht, maar met een extra zwaai laat kappen. Het gevaar dat de bijl net op een verkeerd punt ten opzichte van de as het voorwerp (een boom) raakt wordt dan erg groot.²⁵

Andere werktuigen zijn een afslagschrabber (nr. 46) die qua vorm en type goed past in het neolithicum. Andere werktuigen, zoals een geretoucheerde kling, gekerfde klingen (vondstnr. 62 en 69) en een gekerfde brok (nr. 36) komen in het gehele neolithicum regelmatig voor.

Slechts één kling (nr. 4; niet getekend) kan mogelijk uit een wat oudere periode afkomstig zijn. Dit stuk heeft een lichte kleur en een zware glanspatina, wat wezenlijk verschilt van de rest van de vondsten. Deze stukken vertonen slechts op de geslagen vlaknegatieven en ribben een lichte tot matige glans. De periode waarbinnen deze kling zou kunnen passen is het late deel van het jong paleolithicum en/ of het mesolithicum.

6.3.4. Natuursteen

Tijdens het onderzoek zijn 31 fragmenten natuursteen aangetroffen met een totaalgewicht van ruim 1,6 kg. De grootste categorie natuursteen wordt gevormd door zandsteen, namelijk 24 fragmenten, ruim 1,3 kg. Zandsteen is een zogenaamd sedimentair of afzettingsgesteente, dat is ontstaan door het sedimenteren van losse zandkorrels die vervolgens verkitten en verhardden

25 Semenov 1964.

tot een vast gesteente.²⁶ Er wordt uitsluitend van zand gesproken wanneer de diameter van de korrels varieert tussen de 0,0625-2 mm. De zandkorrels zijn in het gesteente eenvoudig te herkennen en bestaan uit geërodeerde fragmenten van mineralen of gesteenten. Vooral harde mineralen zoals kwarts en veldspaat, die relatief resistent zijn tegen erosie en verwerking, bouwen het gesteente op. Afhankelijk van de samenstelling heeft zandsteen uiteenlopende kleuren en hardheden.

Enkele fragmenten zijn interessant om te noemen: twee fragmenten kwartsitische zandsteen zijn glad en bevatten slijpsporen. Eén van beide is een complete slijpsteen (vondstnr. 64), de andere is een fragment van een slijpsteen (nr. 69). Een ander fragment zandsteen heeft één gladde zijde (nr. 32). Het gaat om een fragment van een maalsteen, mogelijk is het later hergebruikt als kooksteen. Ook twee andere fragmenten zijn mogelijk gebruikt als kooksteen, deze fragmenten zijn verbrand.

Naast het zandsteen zijn ook drie fragmenten kwarts aangetroffen. Kwarts is een mineraal dat in verschillende hoedanigheden voorkomt.²⁷ Bergkristal, amethyst, melkkwarts, tijgeroog, agaat, chrysopraas en vuursteen zijn allemaal voorbeelden van kwarts. Wat ze gemeen hebben is de samenstelling: alle kwarts is opgebouwd uit een verbinding van silicium en zuurstof (SiO₂) en heeft dezelfde kristalstructuur. Kwarts kan doorzichtig zijn (bergkristal), maar ook volledig ondoorzichtig (vuursteen) en het kan vele verschillende kleuren hebben. Kwarts kristallen zijn herkenbaar aan de zeshoekige vorm met piramides aan de uiteinden. Eén van de fragmenten is verbrand, verder vertonen ze geen gebruikssporen. Mogelijk zijn de stenen gebruikt om magering te winnen voor aardewerk. Kwarts is vooral tijdens het neolithicum gebruikt om aardewerk te mageren.

Twee fragmenten zijn van tefriet. Tefriet is een uitvloeiingsgesteente dat veel alkali's bevat, voornamelijk in veldspaatvervangers (met name nefelien en leuciet) en plagioklaas (rijk aan anorthiet).²⁸ Tefriet komt onder meer voor in de Duitse Eiffel; het tefriet dat in Nederland bij opgravingen aangetroffen wordt is vrijwel allemaal uit de Eiffel afkomstig. Tefriet is een zeer poreus gesteente, waardoor het zeer geschikt is om te gebruiken als maalsteen. Eén van de fragmenten is vrijwel zeker onderdeel geweest van een maalsteen (nr. 41), één van de zijden was afgeglad, van het andere fragment (nr. 66) is dit niet zeker. Tot slot is één fragment verbrand leisteen gevonden en één fragment recente mortel.

6.3.5. Metaal

Tijdens het onderzoek is één fragment metaal aangetroffen (vondstnr. 1). Het gaat om een deel van een geleideband van een granaat.²⁹ Geleidebanden op granaten komen voor vanaf ongeveer 1870, met de invoering van het getrokken achterlaadgeschut, waarbij de binnenwand van de loop werd voorzien van spiraalvormige groeven die rotatie van het projectiel veroorzaakten. De geleidebanden op granaten zorgden naast die rotatie ook voor gasafdichting.³⁰ Het fragment van de geleideband is afkomstig van een granaat die in de Tweede Wereldoorlog is afgeschoten, waarmee de datering tussen 1940 en 1945 valt.

6.3.6. Glas

Er zijn twee fragmenten glas aangetroffen. Beide fragmenten behoren

26 Geologie van Nederland 2009.

27 Geologie van Nederland 2009.

28 Encyclo 2009.

29 Determinatie J.F. van der Weerden.

30 Legermuseum 2009.

vermoedelijk tot één individu. Het gaat om doorzichtig glas en kan in de afgelopen vijftig jaar worden gedateerd.

6.3.7. Bot (A.G.F.M. Cuijpers, EARTH)

Inleiding

In april 2009 is door BAAC een Definitief Archeologisch Onderzoek uitgevoerd bij de Keulsebaan te Roermond. Bij het onderzoek zijn paalsporen, greppels en kuilen aangetroffen. In werkput 113 is een verstoord crematiegraf aangetroffen. Doel van het fysisch antropologisch onderzoek was het beantwoorden van de in het PvE opgestelde onderzoeksvragen ten aanzien van de archeologische waarde van dit terrein en de mogelijke aanwezigheid van een urnengravelveld. Allereerst is gekeken of het ging om menselijke en/of dierlijke botresten. Ook is gekeken of nog informatie over minimum aantal individuen, leeftijd en geslacht achterhaald kon worden.

Materiaal en methode

De twee vondstnummers 75 en 76 (put 113, vlak 1, spoor 384) zijn gezeefd over twee zeven van respectievelijk 3 en 10 mm.³¹ De < 3 mm fractie is vluchtig doorgenomen. Steentjes en botresten worden standaard niet gescheiden in deze fractie. Het gewicht wordt daarom niet opgenomen in het totaalgewicht. De 3-10 mm fractie wordt onderzocht op bijvoorbeeld de aanwezigheid van tandfragmenten.

Eventuele steentjes worden verwijderd. Deze fractie maakt wel deel uit van het totaalgewicht.

Bij de botfragmenten uit de >10 mm fractie is gekeken welke skeletcategorieën (neurocranium, viscerocranium, axiaal, diafysen en epifysen) aanwezig waren. Verder is het gewicht, de kleur, verbrandingsgraad en fragmentatiegrootte bepaald.³² Het gewicht van de >10 mm fractie is ook opgenomen in het totaalgewicht van de crematie.

Resultaten

Het gaat hier om 27 gram aan verbrand menselijk bot. Slechts 7 gram aan bot was groter dan 10 mm. Dit waren alle diafysefragmenten. Het grootste fragment was 3,2 cm lang. De kleur was krijtwit volgens het schema van Wahl.³³ Dit wijst op een verbrandingsgraad tussen de 650 en 700 graden.³⁴

Er zijn geen aanwijzingen dat het om de resten van meer dan 1 individu gaat. De precieze leeftijd kan niet bepaald worden. Mogelijk gaat het om de botresten van een juveniel-volwassen individu. Er waren geen geslachtsindicatoren aanwezig.

Conclusie

De verbrande botresten zijn van een mens. Het gaat hier naar alle waarschijnlijkheid om de resten van 1 individu, mogelijk een juveniel of volwassene.

6.3.8. Monsters

Alle monsters betreffen houtskoolmonsters, genomen uit meilers, met als doel deze kuilen te kunnen dateren met behulp van ¹⁴C. De monsters zijn verwerkt door EARTH Integrated Archaeology. De resultaten staan vermeld in tabel 6.4

31 Maat 1995.

32 Wahl 1982.

33 Wahl 1982.

34 Wahl 1982.

en 6.5.³⁵

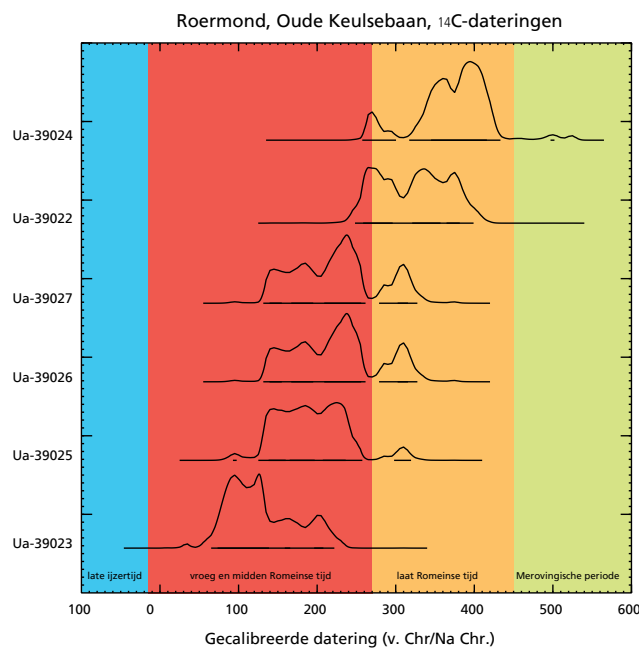
Monster nummer	Lab nr	¹⁴ C ouderdom BP
Roermond Oude Keulsebaan V09	Ua-39022	1717 ± 30
Roermond Oude Keulsebaan V10	Ua-39023	1881 ± 30
Roermond Oude Keulsebaan V11	Ua-39024	1668 ± 31
Roermond Oude Keulsebaan V27	Ua-39025	1817 ± 30
Roermond Oude Keulsebaan V57	Ua-39026	1794 ± 30
Roermond Oude Keulsebaan V68	Ua-39027	1794 ± 30
Roermond Oude Keulsebaan V75	Ua-39028	3225 ± 59

Tabel 6.4 Ongecalibreerde resultaten ¹⁴C datering van de monsters.

Monster nr.	Spoor nr.	Aard spoor	Gecalibreerde ouderdom 1σ (68,2%)	Gecalibreerde ouderdom 2σ (95,4%)
V9	S48	Meiler	250 - 300 AD (29,0%); 320 - 390 AD (39,2%)	240 - 400 AD (95,4%)
V10	S56	Meiler	70 - 140 AD (58,2%); 150 - 170 AD (4,2%); 190 - 210 AD (5,9%)	60 - 230 AD (95,4%)
V11	S48	Meiler	340 - 420 AD (68,2%)	250 - 440 AD (95,4%)
V27	S153	Meiler	135 - 200 AD (44,5%); 205 - 240 AD (23,7%)	120 - 260 AD (91,9%); 290 - 320 AD (3,5%)
V57	S263	Meiler	130 - 260 AD (60,9%); 300 - 320 AD (7,3%)	130 - 330 AD (95,4%)
V68	S358	Meiler	130 - 260 AD (60,9%); 300 - 320 AD (7,3%)	130 - 330 AD (95,4%)
V75	S384	Crematiegraf	1610 - 1580 BC (8,1%); 1540 - 1420 BC (60,1%)	1640 - 1390 BC (95,4%)

Tabel 6.5 Gecalibreerde resultaten ¹⁴C datering van de monsters.

Afb. 6.7 Plot van de gecalibreerde resultaten ¹⁴C datering van de monsters.



35 De monsters zijn gedateerd door het Ångström Laboratory van de Uppsala Universitet, Zweden. Voor de calibratie van de monsters is gebruik gemaakt van OxCal, met de dataset van IntCal04, Reimer et al (2004).

6.4. Synthese

Tijdens het onderzoek aan de Keulsebaan zijn een kleine negentigtal vondsten gedaan die wijzen op bewoning in het midden-neolithicum. Slechts enkele vondsten kunnen in de bronstijd of ijzertijd worden gedateerd. Hiermee sluit het onderzoek aan bij de resultaten van onderzoeken uit 1997³⁶ en 1999³⁷. Opvallend is dat vrijwel al het aardewerk uit het proefsleuvenonderzoek door Grontmij³⁸ in de late bronstijd tot vroege ijzertijd wordt gedateerd. Evenals in het vooronderzoek is het grootste deel van de vondsten gevonden bij de aanleg van het vlak, en kunnen zij over het algemeen niet aan sporen toegewezen worden.

Op basis van het aardewerk gaat het vrijwel zeker om een nederzettingsterrein van de zogenaamde Stein-groep. Kenmerkend voor de Stein-groep zijn met name de onversierde, met kwarts verschaalde, S-vormige potten, kraaghalsflesjes, transversale pijlpunten en zogenaamde denneboompjes. Tezamen met de Vlaardingen-groep in West-Nederland en mogelijk ook de Duitse Wartberg-groep, wordt de Stein-groep beschouwd als onderdeel van een cultuurcomplex tussen de Trechterbeker-cultuur (TRB) in het noorden en de Seine-Oise-Marne-cultuur (SOM) in het zuiden.³⁹

De genoemde groepen en de SOM vertonen vooral in materieel opzicht grote overeenkomsten, hetgeen een afbakening niet eenvoudig maakt. Bovendien hebben we te maken met van aard verschillende archeologische resten: in het ene geval zijn we goed geïnformeerd over het grafritueel (SOM), in het andere geval over de nederzettingen (Vlaardingen-groep). Over de Stein-groep weten we bijzonder weinig, slechts een beperkt aantal vindplaatsen is onderzocht. Hun gaafheid is over het algemeen gering en er komen bovendien vaak resten uit andere perioden voor die (stratigrafisch) niet te scheiden zijn van het Stein-materiaal. De meeste informatie is afkomstig van een handvol opgravingen, waaronder die van de grafkamer van Stein. Daarnaast zijn er enkele honderden oppervlaktevindplaatsen met voornamelijk lithisch materiaal dat aan deze periode wordt toegeschreven.⁴⁰

De resultaten van het archeologisch onderzoek sluiten aan bij het bekende beeld van de Stein-groep; er zijn geen sporen aangetroffen die aan deze periode kunnen worden toegeschreven. Enkel het vondstmateriaal, aardewerk en vuursteen, duidt op een nederzettingsterrein.

De eerstvolgende aanwijzing voor gebruik van het onderzoeksterrein vormt een crematiegraf uit de midden-bronstijd. Het graf is grotendeels verstoord, vermoedelijk door landbouwactiviteiten of erosie. Verder zijn tijdens het onderzoek geen sporen of vondsten aangetroffen die aan de bronstijd kunnen worden toegeschreven. Hierbij dient te worden opgemerkt dat een klein deel van het aardewerk niet met zekerheid in het neolithicum kon worden gedateerd, enkele fragmenten zouden eventueel bronstijd aardewerk kunnen zijn.

Tijdens onderzoek door BAAC bv in 2005 in het wegtracé van de N293 direct ten zuiden van het onderzoeksterrein zijn eveneens enkele crematiegraven en kringgreppels aangetroffen. Deze zijn toen in de late-bronstijd tot ijzertijd gedateerd. Mogelijk betreft het hier een graf dat tot hetzelfde urnenveld behoort.

- 36 Door RAAP (Rensink 1997).
- 37 Verhart & Wansleeben 1999.
- 38 Schutte 2008, het aardewerk is gedetermineerd door L. Meurkens van Archol BV.
- 39 Schreurs 2005, 318. Zie ook van Gijn & Bakker 2005.
- 40 Schreurs 2005, 318.

Acht kuilen zijn geïnterpreteerd als meilers, dit zijn kuilen of ovens waarin houtskool werd geproduceerd. Vijf van de acht kuilen zijn bemonsterd en zijn gedateerd door middel van ¹⁴C datering. Voor vier van de vijf kuilen is een datering in de Midden-Romeinse tijd het meest waarschijnlijk; voor één kuil (vondstnummer 9 en 11) is een datering in de Laat-Romeinse tijd waarschijnlijker (afb. 6.7). Hoewel het vroegste grootschalige voorkomen van dit soort sporen in Nederland de negende eeuw is, komen dit soort kuilen ook in de ijzertijd en de Romeinse tijd voor.

Houtskool was een belangrijke brandstof om een hoge verbrandingstemperatuur te bereiken. Het kon bijvoorbeeld gebruikt worden bij de productie van ijzer, glas of aardewerk.⁴¹ Tijdens het onderzoek zijn geen sporen aangetroffen die er op kunnen duiden dat lokaal ijzer of glas is geproduceerd.

De overige sporen wijzen alle op landgebruik in de periode late middeleeuwen tot heden. Het gaat onder andere om enkele perceelsgreppels, ploeg- en spitsporen en karrensporen die mogelijk de neerslag vormen van een oud tracé van de Keulsebaan.

41 Zie bijvoorbeeld de Rijk et. al. 2007 en van den Dries 2007.



7 Beantwoording van de onderzoeksvragen

In het PvE zijn de volgende vraagstellingen geformuleerd:

Algemeen:

1. *Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving?*

Er is nog maar weinig bekend over de Stein-groep. Op dat gebied kan de vindplaats van grote betekenis zijn om de kennis van neolithische bewoning in midden-limburg te vergroten. Zoals tot nu toe bij iedere site in Nederland die als nederzetting van de Stein-groep is geïnterpreteerd, zijn ook aan de Keulsebaan geen nederzettingssporen herkend. De interpretatie als nederzettingsterrein berust volledig op het aanwezige vondstmateriaal. Dus hoewel de opgraving aan de Keulsebaan niet per se meer kennis kan toevoegen aan de bestaande kennis over de Stein-groep, is de opgraving wel van wezenlijk belang voor de kennis over de geografische spreiding van deze gemeenschappen.

2. *Wat is de fysiek landschappelijke ligging/ opbouw van de vindplaatsen (paleogeografie, geomorfologie en hydrologie) en in welke mate heeft het agrarisch gebruik van het gebied invloed gehad op de conserveringstoestand van de diverse vondstcategorieën?*

De bodem in het plangebied kende een vrij eenvoudige bodemopbouw. In alle werkputten was sprake van een AC-profiel. Over het algemeen was er sprake van een vrij dunne bouwvoor of Ap-horizont met een dikte van 30-50 cm. Deze bestond uit donkerbruingrijs, licht humeus, matig grof zwak siltig zand. Hieronder bevond zich vrij direct de C-horizont, bestaande uit zwak siltig, lichtbruin zand met oxidatie- en reductieverschijnselen. De overgang tussen beide was vaak diffuus: tussen de bouwvoor en de C-horizont bevond zich in verschillende profielen een verploegde, enigszins gebioturbeerde overgangszone (de A/Cp-horizont) met een dikte van 10-15 cm. Deze bodemopbouw was vrij consistent over het gehele plangebied. Nergens in het plangebied werden nog restanten van het oorspronkelijke podzolprofiel aangetroffen in de vorm van een E-, B- of BC-horizont. Overall was de bodem grondig afgetopt tot op het oorspronkelijke moedermateriaal, de C-horizont. De horizonten van het oorspronkelijke podzolprofiel zijn vermoedelijk dan ook bij de ontginning in de bouwvoor opgenomen als gevolg van het ploegen en egaliseren van het terrein. Het crematiegraf dat tijdens het onderzoek is aangetroffen is waarschijnlijk deels verploegd, waarbij een deel van de crematieresten en eventuele bijgiften in de bouwvoor zijn opgenomen. Sporen die minder diep zijn kunnen geheel zijn verploegd. Het is aannemelijk dat het agrarisch gebruik

van het gebied invloed heeft gehad op de conserveringstoestand van sporen en vondsten.

Specifieke onderzoeksvragen:

3. *Wat is de precieze aard en datering van de vindplaats?*

Er is sprake van een nederzettingsterrein van de Stein-groep, welke gedateerd kan worden in het midden-neolithicum. Daarnaast behoort het crematiegraf uit de midden-bronstijd vermoedelijk tot een groter urnenveld, dat tijdens de archeologische begeleiding van de aanleg van de N293 zuid al is aangesneden. Een achttal kuilen kunnen worden geïnterpreteerd als meilers, oftewel productieovens van houtskool. Middels ¹⁴C datering zijn deze kuilen gedateerd in de Midden- tot Laat-Romeinse tijd. Tot slot zijn een groot aantal sporen aangetroffen die in verband kunnen worden gebracht met (sub)recente landbouwactiviteiten.

4. *Wat is de gebruiksduur van de nederzetting?*

De exacte gebruiksduur van de neolithische nederzetting is moeilijk aan te geven. De vondsten wijzen op een nederzettingsterrein van de Stein-groep. Het aardewerk is niet exact te dateren, en er zijn tevens geen sporen aangetroffen waaruit monsters konden worden genomen voor bijvoorbeeld een ¹⁴C of dendro datering. De Stein-groep lijkt voor te komen vanaf de eerste helft van het 4^e millennium en te eindigen in de tweede helft van het 3^e millennium (circa 3450 – 2500 v. Chr.).⁴² Het aantal gedateerde vindplaatsen is echter gering en een interne chronologie ontbreekt vooralsnog.

5. *Wat zijn de verschillende bewoningsfasen en hoe zijn deze te onderscheiden in omvang en datering?*

Er kan geen onderscheid worden gemaakt in verschillende bewoningsfasen. Het terrein is vermoedelijk bewoond geweest binnen een tijdsspanne van zo'n 1000 jaar, tussen 3450 – 2500 v. Chr., maar gezien het aantal vondsten en het gebrek aan sporen zal het terrein zeker geen 1000 jaar bewoond zijn geweest. Nadien is het terrein in verschillende perioden in gebruik geweest, maar niet meer als nederzettingsterrein.

6. *Welke structuren, solitaire sporen en activiteitengebieden zijn aangetroffen en hoe verhouden deze zich tot het algemene beeld van de betreffende periode in de regio? Met andere woorden wat is de aard van de nederzetting?*

Over de aard van de nederzetting kan niet veel gezegd worden, omdat geen duidelijke sporen of structuren herkend zijn. De interpretatie als nederzettingsterrein is geheel gebaseerd op het aanwezige vondstmateriaal, dit is overigens wel representatief voor het algemene beeld van de betreffende periode in de regio. Op de grafkamer van Stein (te Stein) na zijn bij andere opgravingen nauwelijks sporen herkend die met zekerheid aan de Stein-groep verbonden kunnen worden. Interpretatie gebeurt tot op heden vrijwel altijd op basis van het vondstmateriaal. In de midden-bronstijd is (een deel van) het terrein in gebruik geweest als grafveld. Hiervan is slechts één crematiegraf aangetroffen. Het graf is

42 Schreurs 2005, 318.

gedateerd op basis van ¹⁴C datering van het aangetroffen botmateriaal. In de Midden- tot Laat-Romeinse tijd is op het terrein houtskool geproduceerd. De acht meilers zijn hiervan de archeologische neerslag. Houtskool werd als brandstof gebruikt om een hogere verbrandingstemperatuur te genereren. Meilers worden vrij regelmatig op opgravingen teruggevonden en komen voor vanaf de ijzertijd.

7. *Welke kenmerken vertoont de materiële cultuur en welke typologische affiniteiten zijn hieruit te herleiden?*

De materiële cultuur van de Stein-groep bestaat voornamelijk uit twee materiaalcategorieën: vuursteen (natuursteen) en aardewerk. Het aardewerk (handgevormd) uit deze periode kenmerkt zich door een hoge mate van afwerking; de wanden (zowel de buitenzijde als de binnenzijde) zijn altijd glad afgewerkt zodat de magering niet uitsteekt, dit in tegenstelling tot aardewerk uit de bronstijd. De magering bestaat vrijwel altijd uit kwarts, maar potgruis of zand komen ook wel voor. Het vuursteen dat bij het archeologisch onderzoek is aangetroffen bestaat voornamelijk uit afslagen en klingen van Belgisch vuursteen en Rijckholt vuursteen. Dit zijn de vuursteensoorten die bij Stein-groepen het meest terug worden gevonden.⁴³

8. *Wat is op basis van het vondstmateriaal en eventueel ander dateringsonderzoek, de datering en typologie van de huizenbouw en overige structuren zoals waterputten?*

Het crematiegraf is met behulp van ¹⁴C datering in de midden-bronstijd gedateerd, tussen 1640 en 1390 v. Chr. Van vijf van de acht meilers zijn houtskoolmonsters genomen voor ¹⁴C datering. De uitkomsten geven wat kleine variaties, maar lijken op een datering in de Midden- tot Laat-Romeinse tijd te duiden. Een tabel met de uitkomsten van het dateringsonderzoek is terug te vinden in hoofdstuk 6.3.

9. *Is er een indeling van de huizen te geven? Is er sprake van herbouw? Zo ja, wat kan hiervoor de reden geweest zijn?*

N.v.t.

10. *Is er een ruimtelijke indeling van de erven te geven en zijn hierin verschillen aan te wijzen?*

N.v.t.

11. *Wat is de omvang van de bewoningsclusters (aantal huishoudens)?*

N.v.t.

12. *Zijn binnen de huizen en erven sporen van (ambachtelijke) activiteiten waarneembaar?*

N.v.t.

13. *Wat is de materiële cultuur van het erf? Dat wil zeggen wat is de variabiliteit en ruimtelijke spreiding van vondsten?*

Er is alleen een ruimtelijke begrenzing van het totale nederzettingsterrein

43 Schreurs 2005, 320.

te geven op basis van een concentratie van vuursteen en neolithisch aardewerk, hierin zijn geen erven te onderscheiden. De hoogste concentratie vondsten uit het neolithicum zijn gevonden bij de aanleg van het vlak van de werkputten 108 en 110. Overigens is de concentratie vondsten te laag om van een vondstconcentratie te spreken.

14. *Is er op basis van aard en vondstsamenstelling sprake van bijzondere contexten, zoals bouw- of verlatingsoffers, voorraad/ afvalkuilen en wat is de betekenis hiervan geweest binnen de nederzetting?*
Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van "bijzondere contexten".
15. *Wat is per bewoningsperiode het beeld van de voedsel economie? Wat werd per bewoningsperiode lokaal verbouwd? Zijn er indicaties en redenen voor het importeren van bepaalde grondstoffen?*
Tijdens het onderzoek zijn geen sporen aangetroffen die geschikt zijn voor het nemen van botanische of zoölogische monsters. Er valt dan ook geen uitspraak te doen over de voedsel economie.
16. *Wat is het beeld uit geanalyseerde botanische monsters van cultuurgewassen en het natuurlijke voorkomen van planten en het gebruik daarvan door de bewoners?*
N.v.t.
17. *Wat is het globale beeld van de ontginningsgeschiedenis van het gebied?*
Het onderzoeksgebied is bewoond geweest in het midden-neolithicum. In de midden-bronstijd heeft het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied de randzone gevormd van een urnenveld dat tijdens een archeologische begeleiding is aangesneden.⁴⁴ Eén verploegd crematiegraf vormt hiervoor een aanwijzing. In de Midden- tot Laat- Romeinse tijd is op het terrein houtskool geproduceerd. Vervolgens is het gebied vermoedelijk pas weer in de late middeleeuwen of nieuwe tijd in gebruik genomen als akkerland; enkele parallel lopende (perceels)greppels, ploeg- en spitsporen en enkele vondsten nieuwetijds aardewerk lijken hierop te wijzen.
18. *Wat is het synchrone en diachrone kader van de vindplaats in regionaal verband? Wijken de resultaten af van het huidige beeld van het bewoningspatroon in de late prehistorie?*
Uit de omgeving van het onderzoeksgebied zijn enkele neolithische sites bekend. Het gaat om locaties waar vuursteen en/ of neolithisch aardewerk is gevonden. De bewoningsdichtheid was in deze periode laag, zodat deze sites vermoedelijk niet gelijktijdig bewoond waren. In veel gevallen kan het ook gaan om tijdelijke bewoningslocaties, zoals kampementen. Hoewel in het neolithicum de overgang naar een sedentair bestaan op basis van landbouw reeds gemaakt is, zal jagen/ verzamelen nog veelvuldig voorgekomen zijn als middel van bestaan.
19. *Wat is er te zeggen over de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten buiten het plangebied?*

44 Eeltink & Smits 2005.

Ten noorden en oosten van het plangebied heeft reeds vooronderzoek plaatsgevonden, hierbij is het advies gegeven om de terreinen vrij te geven.⁴⁵ Ook ten zuiden en zuidwesten van het onderzoeksgebied heeft reeds onderzoek plaatsgevonden⁴⁶, hierbij zijn grafstructuren aangetroffen van een urnenveld dat zich mogelijk verder ten zuiden en ten westen van het onderzoeksgebied uitstrekt. Kortom, ten zuiden en ten westen van het onderzoeksgebied moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten.

Specifieke onderzoeksvragen met betrekking tot het landschap:

(N. Krekelbergh)

20. *Is er gedurende het holoceen mogelijk lokaal sprake van hellingerosie, heeft er lokaal mogelijk toch secundaire verstuiving plaatsgevonden?*

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan hierover geen uitspraak worden gedaan.

21. *Is er een nadere detaillering mogelijk in het complexe proces van bodemvorming?*

In het plangebied waren geen restanten meer aanwezig van het oorspronkelijke podzolprofiel. Overal was de bodem afgetopt tot op het oorspronkelijke moedermateriaal, de C-horizont. De horizonten van het oorspronkelijke podzolprofiel zijn vermoedelijk dan ook bij de ontginning in de bouwvoor opgenomen. Van de oorspronkelijke bodemvorming is dus geen nadere detaillering meer mogelijk.

22. *Is er een reconstructie mogelijk van het oorspronkelijke oppervlaktereliëf voor grootschalig ingrijpen van de mens door egalisatie, ploegen etc.?*

Overal in het plangebied was de bodem afgetopt tot op de C-horizont. Het is niet meer vast te stellen in welke mate en tot op welke diepte deze aftopping heeft plaatsgevonden. Een reconstructie van het oorspronkelijke oppervlaktereliëf voor grootschalig ingrijpen van de mens is dan ook niet meer mogelijk.

45 Rensink 1997; Rondags 2008.

46 Geraeds 2001; Eeltink & Smits 2005.

8

Literatuur

- Centraal College van Deskundigen (CCvD Archeologie), 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*, Den Haag.
- Deeben & Schreurs, 2003: *Typologielijst* (ongepubliceerd).
- Deeben, J., H. Peeters, D. Raemaekers, E. Rensink & L. Verhart, 2006: *De vroege prehistorie, NOaA H11, versie 1.0*, www.noaa.nl.
- Dries, F.M.A. van den, 2007: *Breekbaar verleden. Romeins glas in de Lage Landen*, Utrecht.
- Eeltink, N.T.D. & E. Smits, 2005: *Roermond N293-Zuid, archeologische uitvoeringsbegeleiding*, 's-Hertogenbosch. (BAAC-rapport 05.024)
- Geraeds, J.J.G., 2001: *Bosalternatief N293 (OTR), gemeente Roermond; een oppervlaktekartering als onderdeel van de Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1)*, Amsterdam. (RAAP-briefrapport 2001-2710/RT)
- Gerritsen, F., P. Jongste & L. Theunissen, 2006: *De late prehistorie in noord-, oost- en zuid-Nederland en het rivierengebied, NOaA H17, versie 1.0*, www.noaa.nl.
- Gijn, A. van & J.A. Bakker, 2005: *Hunebedbouwers en steurvisser. Midden-neolithicum B: trechterbekercultuur en Vlaardingengroep*. In: L.P. Louwe Kooijmans et. al., *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.
- Maat, G.J.R., 1995: *A simple selection method of human cremations for sex and age analysis*. In: E. Smits, E. Iregren & A. G. Drusini (eds.): *Cremation studies in Archaeology*, 301-332.
- Paulussen, R.P.A., 2008: *Bestemmingsplannen Bedrijventerrein Oosttangent en Bedrijventerrein Keulsebaan-Zuid te Roermond Bureauonderzoek en veldverkenning met controleboringen ter bepaling van de actuele archeologische status en noodzaak van aanvullend onderzoek*, Roermond.
- Rensink, E., 1997: *Gemeente Roermond en Roerdalen, plangebied Roermond-Roerdalen, deelgebied : archeologische inventarisatie, kartering en waardering*, Amsterdam. (RAAP-rapport 294)
- Rijk, P. de, S. Leever, T. Verschoor & H.M. van der Velde, 2007: *Archeometallurgisch onderzoek*, in: H.M. van der Velde (red.), *Germanen, Franken en Saksen in Salland, Amersfoort*. (ADC Monografie 1)
- Rondags, E.J.N., 2008: *Karterend en verkennend veldonderzoek, Bestemmingsplan Bedrijventerrein Oosttangent te Roermond, deelgebieden B en C*, Roermond.
- Schreurs, J., 2005: *Het midden-neolithicum in Zuid-Nederland*, in: Deeben et. al., *De Steentijd van Nederland*, Meppel.
- Schutte, A.H., 2009a: *Prehistorische bewoning langs de Keulsebaan, gemeente Roermond*, Roermond (GAR715).
- Schutte, A.H., 2009b: *Programma van Eisen Roermond Keulsebaan deelgebied A*, Roermond.
- Semenov, S.A., 1964: *Prehistoric Technology: an experimental study of the oldest tools and artefacts from traces of manufacture and wear*, London.
- Verhart, L.B.M. & M. Wansleebeem, 1999: *Bouwen op een verleden. Een aanvullend archeologisch onderzoek voor het bedrijvenpark Keulsebaan-zuid, gemeente Roermond*. Faculteit der Archeologie, Universiteit Leiden/ Stone Age, archeologisch onderzoek en advies, Gouda/ Leiden.
- Wahl, J., 1982: *Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitung und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern*. Prähistorische Zeitschrift 57, 1-180.

Gebruikte internet site

ARCHIS-II
CHW provincie Limburg
Encyclo online encyclopedie
Geologie van Nederland
Google Maps
Legermuseum.nl
WatWasWaar.nl

Gebruikte kaarten

ANWB, 2004: *Topografische atlas Limburg (1:25.000)*, Den Haag.

9 Begrippenlijst

A-horizont

Donkergekleurde bodemhorizont waarin humus door bodemdieren, planten, schimmels en bacteriën is omgezet en gemengd met de eventuele minerale delen.

A/C profiel

Bodemprofiel waarin een humusrijke A-horizont direct gelegen is op het ongeroerde moeder materiaal (C-horizont).

aard

archeologische waarde Kenmerk(en) van de betreffende vindplaats (vindplaats type monument).

AHN

Actueel Hoogtebestand Nederland (met behulp van zeer nauwkeurige metingen opgesteld hoogtebestand van Nederland).

alle sporenkaart

Overzichtskaart waarop alle grondsporen zijn aangegeven die bij een opgraving zijn aangetroffen (secundaire veldtekening).

AMK

Een Archeologische Monumenten Kaart is een archeologische beleidskaart met een overzicht van alle bekende beschermde archeologische monumenten en overige behoudenswaardige locaties in een bepaald gebied.

ARCHIS

ARChEologisch Informatie Systeem. Het huidige, landelijke archeologische informatiesysteem dat door de RCE wordt beheerd. ARCHIS ontsluit het CMA en het CAA Centraal Informatiesysteem).

B-horizont

Een minerale (soms moerige) horizont in een bodem, waarin één of meer van de volgende kenmerken voorkomen: -Inspoeling van kleimineralen, aluminium, ijzer of humus uit hoger liggende horizonten, -(bijna) volledige homogenisatie met bovendien zodanige veranderingen dat nieuwvorming van kleimineralen is opgetreden en/of aluminium en ijzer(hydro)oxiden zijn vrijgekomen, of een blokkige of prismatische structuur is ontstaan.

BAAC

Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie,

Architectuur- en Cultuurhistorie.

BC-horizont

Overgang van de B- naar de C-horizont.

booronderzoek

Karteringsmethode bij veldinventarisatie, gebaseerd op het verrichten van grondboringen, waarbij vooral wordt gelet op het voorkomen van archeologische indicaties zoals aardewerkfragmenten, houtskool en fosfaatconcentraties.

bureauonderzoek

Het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, omvattende de aan- of afwezigheid, de aard en de omvang, de datering, gaafheid en conservering en de relatieve kwaliteit daarvan (SAI, inventariserend veldonderzoek, voortraject).

bioturbatie

Verstoring van bodemlagen door dieren (graven, woelen, eten).

14C-datering

(ook wel C14- of C14-datering) bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof 14C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de 14C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie).

C-horizont

Weinig (C1) of niet (C2) door bodemprocessen veranderd sediment of eventueel verweerd vast gesteente volgend op vast gesteente. Om te worden geïdentificeerd als C-horizont dient het om soortgelijk materiaal te gaan als hetgeen waarin de A- en B-horizonten zijn ontwikkeld.

colluvium

Tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.

couperen

Het maken van een of meer verticale

doorsneden door een spoor, laag of horizont om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen.

dendro-chronologie

Dateringstechniek gebaseerd op jaarringpatronen van hout.

DO

Definitief Onderzoek.

E-horizont

Bodemlaag gekarakteriseerd door uitspoeling en/of verarming van klei, humus en/of ijzer.

erosie

Verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water

erratisch

Zwervend.

gebruiksretouche

Retouche ontstaan tijdens het gebruik van een werktuig (zie retouche)

gecalibreerd

Gecalibreerde dateringen zijn dateringen die verkregen zijn door ¹⁴C-dateringen om te rekenen naar de werkelijke ouderdom door middel van het ijken aan dateringen die berusten op jaarring-monsters van bomen. De gec calibreerde dateringen zijn herkenbaar aan de toevoegingen in kleine letters bc, ad, bp; de niet gec calibreerde dateringen zijn herkenbaar aan de toevoeging BC, AD of BP.

geomorfologie

Verklarende beschrijving van de vormen van de aardoppervlakte in verband met de wijze van hun ontstaan.

IKAW

Indicatieve kaart van archeologische waarden is een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem. Hij is gebaseerd op een GIS-analyse met een beperkt aantal variabelen en op expert-judgement (potentiekaart, bureauonderzoek).

in situ

Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeed, weggegooid of verloren.

IVO

Zie Inventariserend Veldonderzoek.

KNA

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

Löss

eolische (= wind-) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm

monster

Een deel cq. representatieve hoeveelheid van een voorwerp of sediment dat ten behoeve van nader onderzoek en/of opslag wordt geborgen.

-mv

beneden maaiveld

NAP

Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).

Neolithicum

Nieuwe Steentijd, in Nederland ca. 8800-3700 jaar geleden.

Paleolithicum

Oude Steentijd, in Nederland ca. 300.000-10.000 jaar geleden.

proefsleuvenonderzoek

opgraving van beperkte omvang op één of meerdere locaties binnen een vindplaats dan wel in de vorm van één of meerdere sleuven om nadere gegevens te verzamelen over aard, omvang, diepteligging, e.d. van grondsporen waarbij de grondsporen zo veel mogelijk intact worden gelaten. Proefonderzoek kan noodzakelijk zijn in het kader van een inventariserend veldonderzoek, maar dient met name ter voorbereiding van de opgraving.

Programma van eisen (PvE)

Door een blijkens het beroepsregister daartoe gekwalificeerd archeoloog opgestelde kennisgeving van het bevoegd gezag aan de initiatiefnemer en eventueel de beoogde uitvoerder, gebaseerd op het selectiebesluit. Het PvE kan een publiekrechtelijk voorgeschreven document en is ook een document dat in het economische verkeer een functie heeft. Op basis daarvan worden onderzoeksopdrachten aanbesteed. In het PvE wordt vastgelegd waaraan archeologische veldprojecten moeten voldoen. De formulering van de inhoudelijke vraagstelling (wat er moet gebeuren) en aanwijzingen

voor de praktische uitvoering (hoe het moet gebeuren). Het opstellen en het uitvoeren van het PvE mag niet in één hand belegd zijn, tenzij het PvE is goedgekeurd door het bevoegd gezag. Het PvE geeft de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats en formuleert de daaruit af te leiden eisen met betrekking tot het uit te voeren werk. Nadat het PvE is opgesteld kan het zijn dat nieuwe feiten en gewijzigde inzichten leiden tot een wijziging van de onderzoeksopzet (incl. uitwerking, conservering). Dit kan het geval zijn tijdens en na afronding van het veldwerk. Voor dergelijke beslissingen is akkoord nodig van het bevoegd gezag die het PvE heeft vastgesteld.

RCE

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

retouche

Fijne bewerking van vooral vuursteen die inhoudt dat door middel van verschillende technieken vorm wordt gegeven aan het uiteindelijke werktuig.

Bijlagen

- 1 ■ Allesporenkaart
- 2 ■ Sporenlijst
- 3 ■ Vondstenlijst
- 4 ■ Archeologische en geologische tijdvakken

Bijlage 1 Alle sporenkaart



Bijlage 2. Sporenlijst

SPOOR NUMMER	PUT	Diepte (cm)	AARD SPOOR	BEGIN DATERING	EIND DATERING	PROJECT	KLEUR	GEVLEKT	OPMERKING
1	101	8	PK	-	-	A-09.0070	gror	br	-
2	101	0	KL	RECENT	RECENT	A-09.0070	brgr	-	-
3	101	0	PK	RECENT	RECENT	A-09.0070	dgr	gr	-
4	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	-
5	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	-
6	101	0	PK	RECENT	RECENT	A-09.0070	gr	-	-
7	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	-
8	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	-
9	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	-
10	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	-
11	101	4	PK	-	-	A-09.0070	or	gr	-
12	101	20	KL	-	-	A-09.0070	or	gr	-
13	101	10	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	-
14	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	-
15	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	-
16	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	-
17	101	18	KL	-	-	A-09.0070	or	gr	-
18	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	gror	-	-
19	101	8	PK	-	-	A-09.0070	or	gr	-
20	101	7	PK	-	-	A-09.0070	or	gr	-
21	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	-
22	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	-
23	101	23	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	onregelmatige ok
24	101	12	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	onregelmatige ok
25	101	11	VSN	-	-	A-09.0070	orgr	-	onregelmatige ok
26	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	-
27	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	-
28	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	orgr	-	-
29	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	-
30	101	24	PK	-	-	A-09.0070	or	gr	-
31	101	24	PK	-	-	A-09.0070	or	gr	-
32	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	-
33	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	-
34	101	0	PK	RECENT	RECENT	A-09.0070	brgr	-	-
35	101	0	PK	RECENT	RECENT	A-09.0070	brgr	-	-
36	101	12	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	onregelmatige ok
37	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	-
38	101	10	VSN	-	-	A-09.0070	or	gr	onregelmatige ok
39	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	gror	br	-
40	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	orbr	gr	-
41	101	0	VSN	-	-	A-09.0070	orbr	gr	-

Bijlage 3. Vondstenlijst

Vondst nummer	Materiaal	Materiaal algemeen	Materiaal specifiek	Totaal aantal	Totaal gewicht	Periode begin	Periode eind	Begin datering	Eind datering	Opmerkingen
1 KER	ROOD_ker	Bloempot		1	9,2 NTB	NTC		1700	1900	-
1 MXX	Granaat	Geleideband		1	10,3 NTC	XXX		1940	1945	Fragment
1 KER	DAKPAN_ker	-		1	4,4 ROM	NTC				-
2 KER	AWH_ker	-		1	3,8 NEO	NEO				-
3 KER	ROOD_ker	Bloempot		1	3,4 NTB	NTC		1700	1900	-
3 KER	STG_ker	WESTERW		1	24,4 NTB	NTC		1700	1900	-
4 SVU	KLING_svu	-		1	1,5 NEO	NEO				Belgisch vuursteen; kling; mediaal deel; glanspatina; percentage: 0
5 SVU	KLING_svu	-		1	1,6 NEO	NEO				Belgisch vuursteen; kling; proximaal deel; glanspatina; percentage: 1
6 SVU	AFSLAG_svu	-		1	1,3 NEO	NEO				Belgisch Grijs; afslag; compleet; glanspatina; percentage: 0; beschadiging latraal deel
7 SVU	AFSLAG_svu	BIJLAFSL		1	0,1 NEO	NEO				Belgisch vuursteen; afslag; distaal deel; percentage: 0
8 SVU	AFSLAG_svu	KERNVERN		1	3,2 NEO	NEO				Belgisch vuursteen; afslag; compleet; glanspatina; percentage: 1
9 OPH	HOUTSKL_oph	-		1	0 ROMMB	ROMLB		240	400	-
10 OPH	HOUTSKL_oph	-		1	0 ROMVB	ROMMB		60	230	-
11 OPH	HOUTSKL_oph	-		1	0 ROMMB	ROMLB		250	440	-
12 SZA	BROK_sza	-		1	6,7 -	-				-
13 SVU	KLING_svu	KERNPRKL		1	5,9 NEO	NEO				Zuid-Limburg; compleet; kleur-glanspatina; percentage: 1
14 SVU	BIJL_svu	AFSLAGBL		1	34,1 NEO	NEO				Belgisch grijs; bijfragment; distaal deel; lengte: 31,2; breedte 70,3; dikte 18,7; percentage: 0; ploegbeschadiging
15 SVU	AFSLAG_svu	-		1	5,7 NEO	NEO				Belgisch vuursteen; afslag; compleet; glanspatina; percentage:

Bijlage 4. Archeologische en geologische tijdvakken

	C14 B.P.	Geologie	Klimaat, landschap, vegetatie		Archeologische perioden	Cultuuramen	
-1500 n. C.							
-1000	1000	Duinkerke III	Subatlanticum (koeler, vochtiger)		Late Middeleeuwen		
-500		Duinkerke II			Karolingische tijd		
-0	2000				Merovingische tijd		
-500		Duinkerke I			Volksverhuizingstijd		
-1000					Laat Romeinse tijd		
-1500			Midden Romeinse tijd	Midden ijzertijd	Zeijen		
-2000			Vroeg Romeinse tijd				
-2500				Late ijzertijd			
-3000	3000	Duinkerke 0	Subboreaal (koeler, droger)	Loofbos	Midden ijzertijd	Zeijen	
-3500					Vroege ijzertijd		
-4000					Late Bronstijd		
-4500					Midden Bronstijd		Hilversum Drekenstein
-5000				Vroege Bronstijd	Wikkeldraad		
-5500	4000	Calais IV	Atlanticum (warmer, vochtiger)		Laat Neolithicum	Klokkeker Stankovcsh Trachtenbeker Michelsberg Haz	
-6000					Midden Neolithicum		
-6500		Calais III			Vroeg Neolithicum		Swift
-7000							
-7500		Calais II					
-8000	6000				Bandkeramiek		
-8500		Calais I					
-9000	8000		Boreaal (warmer)	Den			
-9500			Preboreaal (warmer)	Berk			
-10000	10.000	Jong Dekzand II	Late Dryas (kouder)	Toendra	Laat Paleolithicum	Ahrensburg	
-10500			Allerød (warmer)	Den Berk		Tjonger	
-11000	12.000	Jong Dekzand I	Vroege Dryas (k.)	Toendra		Hamburg	
-11500			Bølling (warmer)	Berk			
-12000							
-25.000		Oud Dekzand Löss	Weichsel ijstijd	Poolwoestijn	Midden Paleolithicum		
-50.000			Eemien (warmer)	Loofbos			
-100.000							
-150.000		Kalleem Stuwwallen	Saale ijstijd	Landijs	Vroeg Paleolithicum		
-200.000							
-250.000							
-300.000 v.C.							

