

BUDEL

PLANGEBIED BOSCHAKKERS

Inventariserend veldonderzoek

BAAC rapport A-08.0177

September 2008



ARCHEOLOGIE BOUWHISTORIE CULTUURHISTORIE

BUDEL

PLANGEBIED BOSCHAKKERS

Inventariserend veldonderzoek

BAAC rapport A-08.0177

September 2008

Status
definitief

Auteur(s)

drs. R.G. van Mousch
drs. C.C. Kalisvaart

Colofon

ISSN:	1873-9350
Redactie:	drs. A. ter Wal
Tekst:	drs. R.G. van Mousch drs. C.C. Kalisvaart
Afbeeldingen:	dhr. M.T.M. de Kleijn dhr. R.B. Sperwer
Veldwerk:	drs. R.G. van Mousch drs. F.L.W.M. van Nuenen mej. J. Ostendorf M. Pauly (kraanmachinist)
Determinatie:	drs. A.C. van de Venne ((post)middeleeuws aardewerk) drs. M. Bink (Romeins aardewerk)
Copyright:	Croonen Adviseurs/Gemeente Cranendonck / BAAC bv, 's-Hertogenbosch

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

BAAC bv

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

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
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

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Administratieve gegevens	5
2	Archeologische en landschappelijke achtergrond	7
2.1	Geologie, geomorfologie en bodem	7
2.2	Archeologische en historische achtergrond	8
2.3	Het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO Fase 1)	9
3	Vraagstellingen	11
4	Werkwijze	13
5	Resultaten	15
5.1	Landschappelijke context en bodemopbouw	15
5.2	Sporen	18
5.3	Vondsten	23
6	Conclusie, waardering en aanbeveling	25
6.1	Conclusie	25
6.2	Beantwoording onderzoeksvragen	26
6.3	Waardering en aanbeveling	30
7	Literatuur	33
	Bijlagen	37
	Bijlage 1 – Alle-sporenkaart, fase 2	39
	Bijlage 2 – Sporenlijst	41
	Bijlage 3 – Vondstenlijst	43
	Bijlage 4 – Archeologische en geologische tijdvakken	45

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Croonen Adviseurs namens gemeente Cranendonck heeft het onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuurhistorie en Cultuurhistorie (BAAC bv) een inventariserend veldonderzoek (IVO-p) uitgevoerd te Budel (gemeente Cranendonck), plangebied Boschakkers. Door de geplande bestemmingswijziging ten behoeve van woningbouw worden de eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied bedreigd. Op basis van overleg met de provinciaal archeoloog van Noord-Brabant en een archeologietoets uitgevoerd door Van Spréw (2007), is daarom door de gemeente Cranendonck besloten om tot een IVO door middel van proefsleuven over te gaan. Het onderzoek vond in twee fasen plaats. Van 13 tot en met 16 augustus 2007 zijn verspreid over het hele plangebied zes proefsleuven aangelegd. Van dit onderzoek is een aparte verslaglegging gemaakt.¹ Het huidige onderzoek is gericht op twee mogelijke vindplaatsen uit de ijzertijd/Romeinse tijd en middeleeuwen die tijdens de eerste fase in het noordelijk deel van het plangebied zijn aangetroffen. Met het oog op eventueel behoud *in situ* van de aanwezige archeologische relictten is het van belang de begrenzing ervan binnen het plangebied vast te stellen. Van 11 tot en met 13 juni 2008 zijn in een tweede onderzoeksfase drie extra proefsleuven aangelegd.

Opdrachtgever voor het onderzoek is Croonen Adviseurs namens de gemeente Cranendonck. Bevoegd gezag bij het onderzoek is de gemeente Cranendonck. Het veldteam bestond uit R. van Mousch, F. van Nuenen, J. Ostendorf en M. Pauly.

1.2 Administratieve gegevens

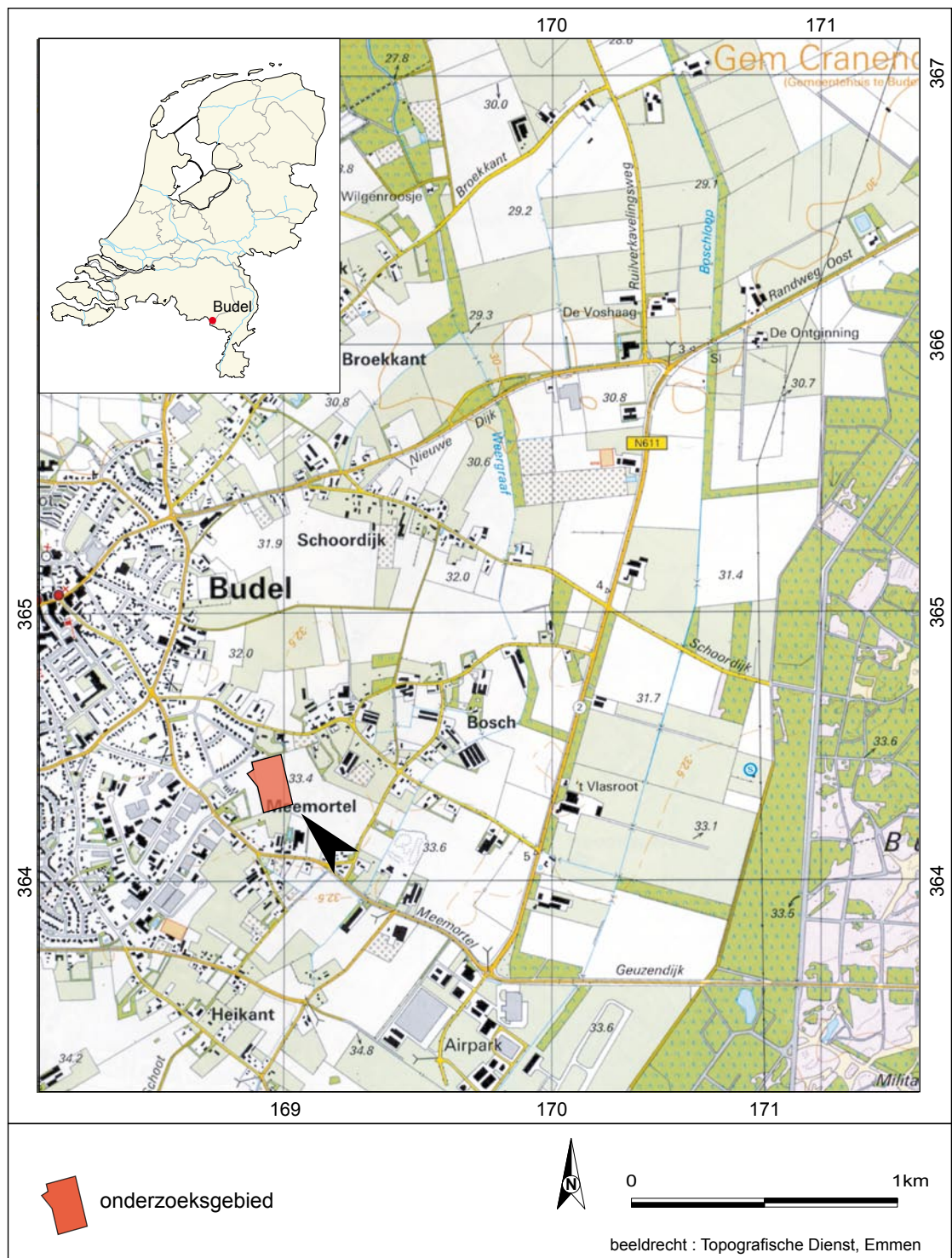
Locatiegegevens:

Provincie	: Noord-Brabant
Gemeente	: Cranendonck
Plaats	: Budel
Toponiem	: Boschakkers
Kaartblad	: 57E
Opp. Plangebied	: circa 21.000 m ² .
Opp. Onderzoeksgebied	: circa 10.000 m ² (Fase 2)
Landgebruik	: akker en speelweide
RD-coördinaten	: 169019 x 364288 (zuidoost) 168972 x 364473 (noordoost) 168877 x 364447 (noordwest) 168935 x 364259 (zuidwest)

Onderzoekgegevens:

Datum uitvoering veldwerk	: 11 tot 13 juni 2008
Uitvoerder	: BAAC bv
BAAC-rapport	: A-08.0177
Opgravingscode	: CRABO
Opdrachtgever	: Croonen Adviseurs namens gemeente Cranendonck
Contactpersoon	: dhr. H. van der Ven

PvE proefsleuvenonderzoek : Opsteller: drs J. Scholten (SREM)
Datum : 07 mei 2008
Bevoegd gezag : Gemeente Cranendonck
ARCHIS-Meldingsnummer : 28959
ARCHIS-Onderzoeksnummer : 21676



Afb. 1.1 Ligging van de onderzoekslocatie.

2 Archeologische en landschappelijke achtergronden²

2.1 Geologie, geomorfologie en bodem

Het plangebied is gelegen in het Zuid Nederlands zandgebied³ en ligt tektonisch gezien in de Centrale Slenk dichtbij het Kempisch Hoog. De ondiepe ondergrond bestaat uit door de wind afgezet dekzand gevormd in het Weichselien (115.000-11.755 jaar geleden, Bijlage 1) en wordt gerekend tot de Formatie van Bostel⁴. Het dekzandpakket in de Centrale Slenk is vaak meer dan 15 m dik en is soms zelfs 45 m dik; de oudere afzettingen (fluviale Maas afzettingen uit het Cromerien (2.6 miljoen jaar BP – 460.000 jaar BP) behorende tot de Formatie van Sterksel⁵) zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezaakt. In de Centrale Slenk komen enkele zeer grote dekzandruggen voor met een zuidwest-noordoost richting. Deze ruggen zijn ontstaan gedurende het Laat-Glaciaal (15.700-11.755 jaar geleden, Bijlage 1), een koude, maar droge periode binnen het Weichselien. In deze periode is door het ontbreken van vegetatie lokaal veel zand verplaatst door de wind waardoor dekzandruggen en –laagtes zijn ontstaan. Dit zand is kalkloos, fijnkorrelig (150-300 µm), en arm aan grind en is vaak wat grover dan de oudere, leemhoudende dekzanden (150-210 µm).

De geomorfologische kaart⁶ laat zien dat het plangebied op een hoge dekzandrug (code 3K14) ligt (Bijlage 2). Deze hoge plek is een gunstige plek voor bewoning, en vanuit die gedachte is ook het dorp Budel gesticht. Deze hoge dekzandrug daalt naar het oosten en zuiden af via een lagere dekzandvlakte met welvingen (code 3L5) naar het smalle beekdal van de Weergraaf. Deze beek ligt ongeveer 500 m van het plangebied verwijderd.

De bodemkaart⁷ van het plangebied laat zien dat de bodems in het plangebied bestaan uit hoge zwarte enkeerdgronden waaronder zich nog mogelijk een moderpodzol bevindt.⁸ De zwarte enkeerdgronden zijn zandgronden met een niet-vergraven, dikke humushoudende bovengrond (Aa-horizont van minimaal 50 cm dik). Deze dikke humushoudende bovengrond wordt ook wel een plaggendek of esdek genoemd. Dit esdek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van gemengde plaggen en potstalmest op de akkers (ongeveer vanaf de late middeleeuwen). De plaggen werden gestoken op nabij liggende gras-, bos- of heidepercelen en in de potstal geworpen om de uitwerpselen van het vee op te vangen. Vaak werd ook het nederzettingsafval vermengd met de plaggen, waardoor in esdekken vaak ‘mestaardewerk’ voorkomt. De plaggen werden met de uitwerpselen en het nederzettingsafval vervolgens als mest op de akkers gebracht. Op een akkercomplex op arme zandgrond konden zo gedurende langere tijd gewassen verbouwd worden, zonder dat de bodemvruchtbaarheid daarbij uitgeput raakte. De oogsten konden daardoor op peil blijven.

De *zwarte enkeerdgronden* (zEZ) hebben meestal een zandig tot zwak lemig esdek. Ze worden vooral aangetroffen als complexen van oude bouwlandgronden op de

2 Met uitzondering van paragraaf 2.3 is dit hoofdstuk overgenomen uit Ter Wal & Kalisvaart in prep.

3 Berendsen 1998.

4 De Mulder et al. 2003.

5 De Mulder et al. 2003.

6 ARCHIS-II 2007.

7 Stiboka 1972.

8 De Bakker en Schelling 1989.

hoger gelegen dekzandruggen en langs stuwwallen in het Pleistocene dekzandgebied en het keileemgebied (Drents Plateau). De nabijheid van zwarte enkeerdgronden bij heideontginningen, zoals die ook in Budel aanwezig zijn geweest, suggereert dat de zwarte kleur vooral het gevolg is van het gebruik van heideplaggen. De dikke laag akkergrond die vanaf de Middeleeuwen is opgebouwd werkte als een goede conservering voor archeologische sporen die er onder liggen.

Omdat de enkeerdgronden zijn gevormd onder hoge en droge omstandigheden en vaak gelegen zijn nabij oude nederzettingen of hoeven is de kans op het aantreffen van vindplaatsen zeer hoog. Archeologische vondsten en bewoningssporen kunnen bij een intact bodemprofiel worden verwacht aan de basis van het esdek en in de top (Ah-, E-, Bh- en Bs-horizonten) van een eventueel daar onder begraven bodemprofiel (meestal een humuspodzol). De plaggenbemesting kwam vanaf ongeveer de 11^{de} eeuw in zwang, zodat vooral vindplaatsen van vóór de Middeleeuwen nog intact en goed geconserveerd zullen zijn. Vanwege de dikte van het esdek zullen eventuele vindplaatsen veelal nog gaaf aanwezig zijn, omdat ze door de ophoging geleidelijk buiten het bereik van het eergetouw en de keerploeg (sinds de 15^{de}-16^{de} eeuw) zijn geraakt. De oudere groundbewerking (met eergetouw) zal hooguit de bovenste 15 cm van de oude bodem hebben geroerd en dus nauwelijks verstoringen van de originele bodem hebben veroorzaakt. Eventueel mestadewerk uit de middeleeuwen en uit recentere periode is meestal van elders aangevoerd en duidt dan geen vindplaats ter plaatse aan. Premiddeleeuws aardewerk dat zich in (de basis van) het esdek bevindt kan door biologische activiteit en regelmatig ploegen omhoog gewerkt zijn en daardoor weer wel een aanwijzing zijn voor een vindplaats in de begraven ondergrond onder het esdek. De grondwaterstand is meestal laag en het profiel is dus goed ontwaterd. Hierdoor zullen vooral organische resten en botmateriaal minder goed geconserveerd zijn.

2.2 Archeologische en historische achtergrond

Het onderzoeksgebied ligt in het Zuid-Nederlandse zandgebied aan de zuidoostzijde van het dorp Budel. Op basis van historisch kaartmateriaal is zichtbaar dat het plangebied deel uitmaakte van het grootschalige akkercomplex rondom Budel. Volgens Renes in dit geval een groot open akkercomplex wat al deels voor 1500 is aangelegd. In de 19^{de} eeuw maakte het plangebied deel uit van het gehucht Meemortel aan de gelijknamige weg. Het gehucht lag op de rand van de akkers tussen het grasland langs de beek de Weergraaf en de woeste gronden van de Weerder Heide, tegenwoordig de Weerder- en Budelerbergen. Het toponiem 'mortel' duidt over het algemeen op een laaggelegen, drassig gebied. Dergelijke laagtes vormen een onderdeel van het dekzandgebied dat gekenmerkt wordt door een afwisseling van hoger en lager gelegen delen.

De landbouwkundige ontwikkeling van het gebied is vanuit archeologisch perspectief relevant. In de periode tussen de 16^{de} en de 19^{de} eeuw is in het gebied een enorm oppervlak aan plaggendekken gevormd. Dit plaggendek is een mengsel van plaggen en dierlijke uitwerpselen opgebracht om te dienen als bemesting van de voedselarme zandgrond. Deze manier van bemesting is in gebruik geweest van de late middeleeuwen tot ver in de 19^{de} eeuw. Gronden met een dergelijke opbouw worden getypeerd als zwarte enkeerdgronden. Het steken van zand en plaggen heeft voornamelijk in de lagere terreindelen plaatsgevonden, zoals de heidevelden en in de beekdalen. Steilranden en laaggelegen zones in het beekdal kunnen met deze activiteiten samenhangen. Na de introductie van de kunstmest werden de heidevelden

in snel tempo ontgonnen. Dit gebeurde grootschalig, waarbij hoogteverschillen werden genivelleerd en de bodem diep werd omgezet. De latere mechanisatie van de landbouw is verder ook van grote invloed geweest op de huidige fysieke staat van de in het gebied aanwezige archeologische resten.

Het plangebied heeft op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) Noord-Brabant een hoge tot middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Deze is gebaseerd op de aanwezigheid van een dekzandrug met esdek en de aanwezige vondsten in de omgeving. In het plangebied en in de omgeving ervan liggen geen terreinen van hoge of zeer hoge archeologische waarde. Ook bevinden zich in en nabij het plangebied geen beschermde archeologische monumenten.

In het plangebied werden tot het onderzoek van Fase 1 geen archeologische waarnemingen gedaan. Direct nabij het plangebied, bij Budel-Meemortel, werden twee archeologische vooronderzoeken uitgevoerd. Bilan voerde eind 2006 een vooronderzoek uit in vorm van een bureau- en een booronderzoek.⁹ Hieruit bleek dat het plangebied Budel-Meemortel een hoge archeologische verwachting heeft, dat er sprake is van een esdek van meer dan 50 cm dikte en dat de bodem er onverstoord is. Naar aanleiding van dit vooronderzoek voerde de ACVU-HBS in maart/april 2007 een proefsleuvenonderzoek uit.¹⁰ Tijdens dit onderzoek werden behoudenswaardige archeologische sporen gevonden die wijzen op bewoning in de ijzertijd, middeleeuwen en nieuwe tijd. Bijzonder is ook de vondst van een 17^{de} eeuwse gouden munt.

In 2007 heeft BAAC bv een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd aan de noordzijde van de dorpskern van Budel.¹¹ Hierbij zijn nederzettingssporen vanaf de vroege ijzertijd (twee huisstructuren) tot en met de laat-Romeinse periode (negen huisstructuren uit vroeg/midden Romeinse tijd en drie uit de laat-Romeinse tijd) aan het licht gekomen.

In 2007 heeft BAAC bv in het plangebied Boschakkers in een eerdere fase een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd. De resultaten hiervan worden in de volgende paragraaf kort besproken.

2.3 Het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO fase 1)

In het plangebied Boschakkers zijn in 2007 zes proefsleuven aangelegd.¹² In met name de twee meest noordelijke sleuven (werkput 1 en 4) zijn in totaal 78 grondsporen aangetroffen: paalkuilen, kuilen en (wand-)greppels. Hoewel ze niet direct herleid zijn, is het zeer aannemelijk dat zich delen van gebouwstructuren in de noordelijke proefsleuven bevinden. Een oude akkerlaag onder het op het terrein aanwezige esdek dekt de meest noordelijke sporen af (werkput 1); deze sporen zijn waarschijnlijk te dateren in de ijzertijd/Romeinse tijd. Sporen die in het noordwesten zijn aangetroffen (werkput 4) blijken door deze akkerlaag heen gegraven te zijn en hebben daarom een jongere datering; waarschijnlijk 10^{de} tot 14^{de} eeuw.

9 De Boer & Verelst 2006.

10 Tops 2007.

11 Dyselinck & Van der Mark 2008.

12 Ter Wal & Kalisvaart in prep.

Naar aanleiding van het proefsleuvenonderzoek is met enige voorzichtigheid geconcludeerd dat twee perioden vertegenwoordigd zijn in het noordelijk deel van het plangebied: de ijzertijd/Romeinse tijd en de volle/late middeleeuwen. Op grond van de aangelegde sleuven kon echter niet de precieze begrenzing vastgesteld worden, maar aangenomen wordt dat de noordelijke bewoningsporen continueren in noordelijke, westelijke en wellicht oostelijke richting. Men zou kunnen aannemen dat er een relatie bestaat met de nabij gelegen locatie Meemortel, waar zoals hierboven vermeld resten uit de ijzertijd, middeleeuwen en nieuwe tijd zijn aangetroffen. Bovendien lijkt het er tevens sterk op dat tijdens recente bouwactiviteiten in de directe omgeving delen van deze verspreide bewoning ongezien en ongedocumenteerd zijn vernietigd.

3 Vraagstellingen¹³

De NOaA-hoofdstukken over het Zuid Nederlandse dekzandgebied vormen een belangrijke leidraad voor de vraagstelling zoals die gehanteerd dient te worden bij de opgraving. Specifiek gaat het om de volgende hoofdstukken:

17 De Late Prehistorie in Noord-, Oost en Zuid-Nederland en het rivierengebied.¹⁴

18 De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlandse dekzand- en lössgebied.¹⁵

22 De Middeleeuwen en Vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland.¹⁶

Onderzoek naar resten uit de ijzertijd en de middeleeuwen sluit goed aan op grootschalig nederzettingsonderzoek in de regio. Hoge prioriteit wordt gegeven aan onderzoek naar erven en gebouwtypen, naar de nederzettingdynamiek, naar de relatie tussen historisch bekende nederzettingen en hun voorgangers en naar het ontstaan van het historisch bekende (cultuur)landschap.

Het Inventariserend Veldonderzoek betreft een aanvullend proefsleuvenonderzoek in het noordelijk deel waar de grootste sporendichtheid werd aangetroffen. De opgraving heeft tevens als doel het aanvullen van de onderzoeksresultaten van het proefsleuvenonderzoek, aangezien het onderzoeken van een groter oppervlak nu wellicht een betere beantwoording mogelijk maakt. Verder zijn op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek vragen voor definitief onderzoek geformuleerd.

Voor alle vragen geldt, dat indien ze niet beantwoord kunnen worden, de meest waarschijnlijke oorzaak hiervan dient te worden genoemd.

- Wat is de aard, omvang, ouderdom en kwaliteit van de archeologische resten en grondsporen?
- Wat is de begrenzing van de nederzetting uit de late ijzertijd/Romeinse tijd en van de mogelijke nederzetting uit de 10-14^{de} eeuw?
- Wat is de mate van conservering en gaafheid van de specifieke sites?
- In welke lagen of gebieden zijn (nog) gave en goed geconserveerde archeologische resten of aanwijzingen voor landgebruik te verwachten?
- Welke delen van het gebied zijn verstoord en tot op welke diepte?
- Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving?

Specifieke onderzoeksvragen

1. Is er inderdaad sprake van twee nederzettingen, één uit de middeleeuwen en één uit de late ijzertijd/Romeinse tijd, zoals op basis van het vooronderzoek wordt verondersteld?
2. Wat is de precieze datering en gebruiksduur van de nederzetting(en)?
3. Wat zijn de verschillende bewoningsfasen en hoe zijn deze te onderscheiden in omvang en datering? Tot welke complextypes behoren de archeologische resten?
4. 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?

13 Het onderzoekskader en de onderzoeksvragen zijn overgenomen zoals ze opgesteld staan in het Programma van Eisen, Scholten 2008: 7-9.

14 Gerritsen et al., 2006

15 Enkevort et al., 2006.

16 Arts et al., 2008.

5. Welke kenmerken vertoont de materiële cultuur en welke typologische affiniteiten zijn hieruit te herleiden?
6. Wat is op basis van het vondstmateriaal en eventueel andere dateringsonderzoek, zoals dendrochronologisch onderzoek, de datering en typologie van de huizenbouw en overige structuren zoals waterputten?
7. Is er een indeling van de huizen te geven? Is er sprake van herbouw? Zo ja, wat kan hiervoor de reden geweest zijn?
8. Is er een ruimtelijke indeling van de erven te geven en zijn hierin verschillen aan te wijzen?
9. Wat is de omvang van de bewoningsclusters (aantal huishoudens)?
10. Zijn binnen de huizen en erven sporen van (ambachtelijke) activiteiten waarneembaar?
11. Wat is de materiële cultuur van het erf? Dat wil zeggen wat is de variabiliteit en ruimtelijke spreiding van vondsten?
12. Is er op basis van aard en vondstsamenstelling sprake van bijzondere contexten, zoals bouw- verlatingsoffers, voorraad/afvalkuilen en wat is de betekenis hiervan geweest binnen de nederzetting?
13. Zijn er wegen of paden die gerelateerd kunnen worden aan historisch kaartmateriaal en zegt dit iets over de ruimtelijke verspreiding van de bewoningsclusters?
14. 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?
15. Wat is het beeld uit geanalyseerde botanische monsters van cultuurgewassen en het natuurlijke voorkomen van planten en het gebruik daarvan door de bewoners?
16. Tijdens het vooronderzoek is geconstateerd dat in een groot gedeelte van het onderzoeksgebied een oude cultuurlaag onder het esdek aanwezig is. Wat kan gezegd worden over de ouderdom en de aard van deze laag ?
17. Wat is de reden voor het einde van de bewoning in de 13^{de}/14^{de} eeuw?
18. Is er een relatie tussen het in onbruik raken van de middeleeuwse nederzetting en de vorming van het esdek?
19. Wat is het globale beeld van de ontginningsgeschiedenis van het gebied?
20. 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 en middeleeuwen?
21. Wat is de relatie met de opgegraven nederzettingssresten op de nabijgelegen locatie Meemortel? Hier is bewoning uit de bronstijd/vroege ijzertijd aangetroffen, terwijl er op de locatie Boschakkers bewoningssporen uit de late ijzertijd/Romeinse tijd aanwezig lijken te zijn. Mogelijk vertegenwoordigen de nederzettingssporen op de Boschakkers een jongere fase van een uitgestrekt nederzettingsterrein.
22. Waarom ontbreken op de locatie Boschakkers sporen uit de nieuwe tijd, zoals die op de nabijgelegen locatie Meemortel juist rijkelijk vertegenwoordigd zijn in de vorm van sporen van leemwinning, boombeplanting, losse paalkuilen, paalkuilen van hekwerk, greppels en afwateringslootjes?
23. Wat is er te zeggen over de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten buiten het plangebied en welke aanbevelingen kunnen er worden gedaan ten aanzien van de omgang daarmee in de toekomst?

4 Werkwijze

Gedurende het onderzoek zijn drie sleuven aangelegd van elk 50 meter lang en 5 meter breed. Vanwege een aanwezige beukenhaag en een berkenboom is de westelijke sleuf in twee stukken aangelegd. De locatie van de sleuven is een aanvulling op het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven dat in 2007 is uitgevoerd. Het opsporen van de begrenzing van de vindplaats staat bij het huidige onderzoek voorop.

Bij de aanleg van de werkputten is in twee fasen verdiept. Bij de eerste fase werd verdiept tot circa 20 tot 25 cm boven het uiteindelijke sporenvlak. Dit tussenvlak is met behulp van een metaaldetector en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van sporen en vondsten. Vervolgens is de werkput verder verdiept tot op een niveau waar de eventueel aanwezige grondsporen zich duidelijk aftekenden.

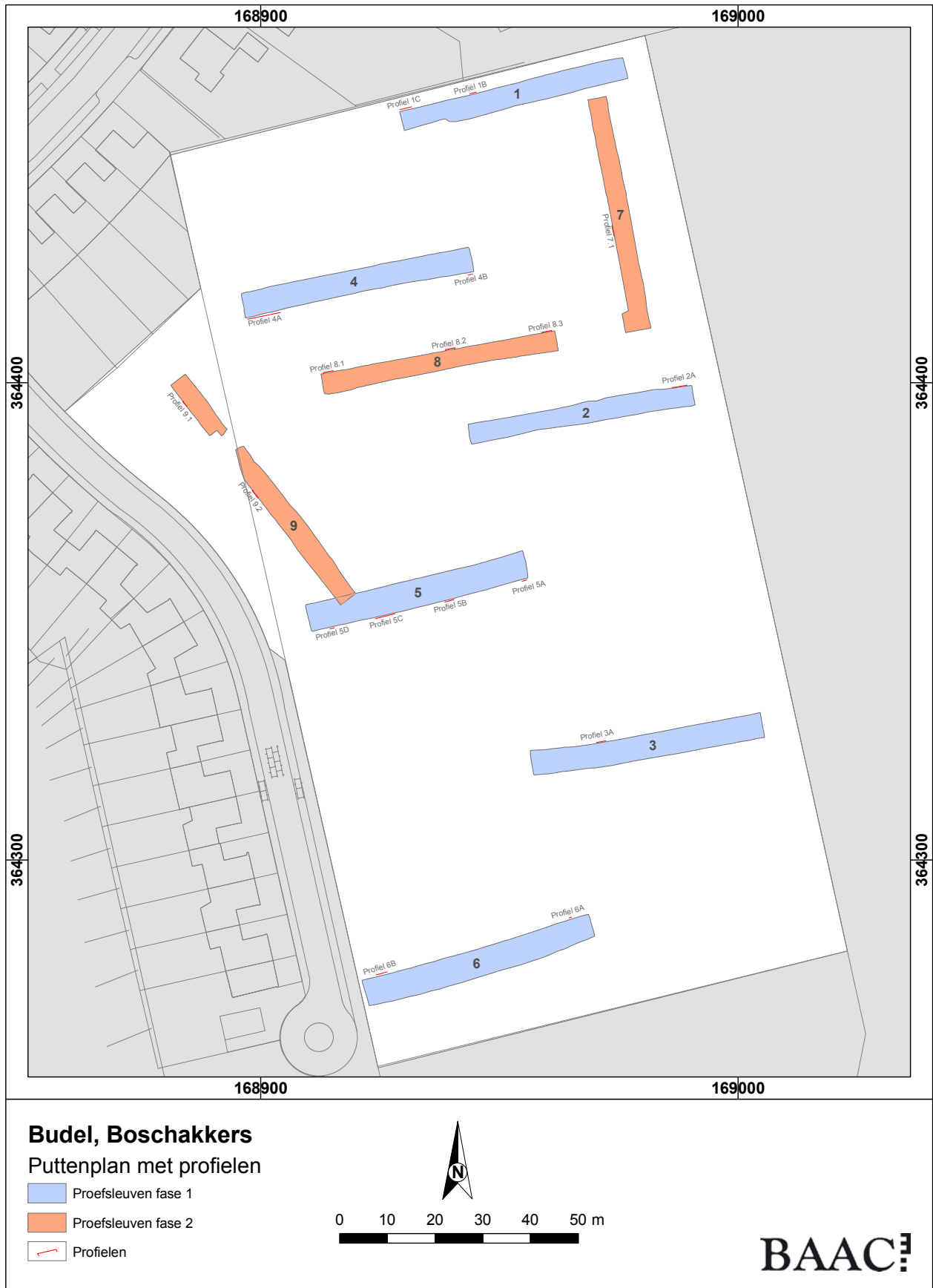
Dit archeologisch leesbare vlak is geschaafd (indien noodzakelijk), gefotografeerd, beschreven en getekend op schaal 1:50. Van alle vlakken en sporen zijn hoogtes genomen. Deze hoogtes van het vlak zijn gemeten in één raai in het midden van de sleuf met intervallen van vijf meter. Hoogtes van het maaiveld zijn, eveneens elke vijf meter, gemeten langs één van de lange zijden van de proefsleuf.

Vondsten zijn zoveel mogelijk verzameld per laag en/of per spoor. Vondsten die niet aan specifieke sporen konden worden toegekend zijn verzameld in vakken van vijf bij vijf meter.

Sporen zijn selectief gecoupeerd voor zover noodzakelijk voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. De coupes zijn gefotografeerd, beschreven en getekend op schaal 1:20.

In elke werkput is tenminste één profiel gefotografeerd, getekend (schaal 1:20) en beschreven. Bij grote verschillen in bodemopbouw binnen een werkput of in het geval dat zich sporen in de putwand bevonden zijn er meerdere profielstukken gedocumenteerd. Omdat de bodemopbouw in de profielen overeenkomt met die van de proefsleuven uit de eerste fase zijn de beschrijvingen overgenomen zoals ze destijds door de fysisch-geograaf zijn gemaakt.

Bij het veldwerk is gewerkt volgens de KNA 3.1 en de onderzoekseisen van de provincie Noord-Brabant ten aanzien van onderzoek door middel van proefsleuven.



Afb. 4.1 Puttenplan.

5 Resultaten

5.1 Landschappelijke context en bodemopbouw

5.1.1 Inleiding

Tijdens het inventariserend veldonderzoek op 14 augustus 2007 is de bodemopbouw van zes proefsleuven onderzocht. De resultaten hiervan zijn direct van toepassing op de gegevens die afkomstig zijn van het aanvullende onderzoek dat in juni 2008 heeft plaatsgevonden. De drie aanvullende sleuven bevinden zich in het noordelijk deel van het plangebied en de profielbeschrijvingen ervan komen overeen met die van de sleuven 1, 2, 4 en 5 uit de eerste onderzoeksfase. Er is geen grote variatie in de bodemopbouw geconstateerd. Langs de profielwanden van de drie aanvullende proefsleuven zijn telkens twee profielbeschrijvingen opgenomen: één standaard, onverstoorde profielopname van 2 meter en één in combinatie met een archeologische context. De profielen zijn lithologisch (NEN 5104) en bodemkundig¹⁷ beschreven. Voor de profielbeschrijving zijn de volgende kenmerken opgenomen:

- type bodemhorizont
- dikte bodemhorizont
- kleur bodemhorizont
- textuur bodemhorizont
- mediane korrelgrootte bodemhorizont

De profielbeschrijvingen zijn gestandaardiseerd weergegeven in afbeelding 5.2. Dit



Afb 5.1 Foto van het zuidelijk deel van het plangebied. Het hekwerk is de zuidelijke begrenzing van het plangebied en tegelijkertijd de begrenzing tussen akker en weide. Op de achtergrond zijn de bomen langs de Weergraaf te zien. Foto gemaakt op 14-08-2007, door C.C. Kalisvaart.

profiel is tot 1,90 m –mv gestoken, om zo ook een indicatie te krijgen van de diepere ondergrond van het plangebied. Naast het onderzoeken van de profielwanden is ook naar de landschappelijke eenheden gekeken van het plangebied in samenhang met de nabije omgeving.

5.1.2 Veldwaarnemingen tijdens eerste onderzoeksfase

Binnen het plangebied – inclusief het zuidelijke deel - zijn geen grote hoogteverschillen waargenomen (maximaal 40 cm hoogteverschil). De omringende percelen liggen, behoudens het westelijk gelegen nieuwbouwterrein, alle lager dan het onderzoeksgebied. De noordelijk gelegen proefsleuven 1, 4 en de aanvullende proefsleuven 7, 8 en 9 zijn het hoogst gelegen. De helling loopt in zuidelijke (en zuidoostelijke) richting langzaam over via een lagere dekzandvlakte naar het smalle beekdal van de Weergraaf. Deze hoogteverschillen komen ook tot uiting in het huidige landgebruik. De hoger gelegen dekzandrug is in gebruik als akker, de dekzandvlakte is in gebruik als weide en het beekdal wordt begrensd door waterminnende planten en bomen zoals de els en de (knot)wilg.

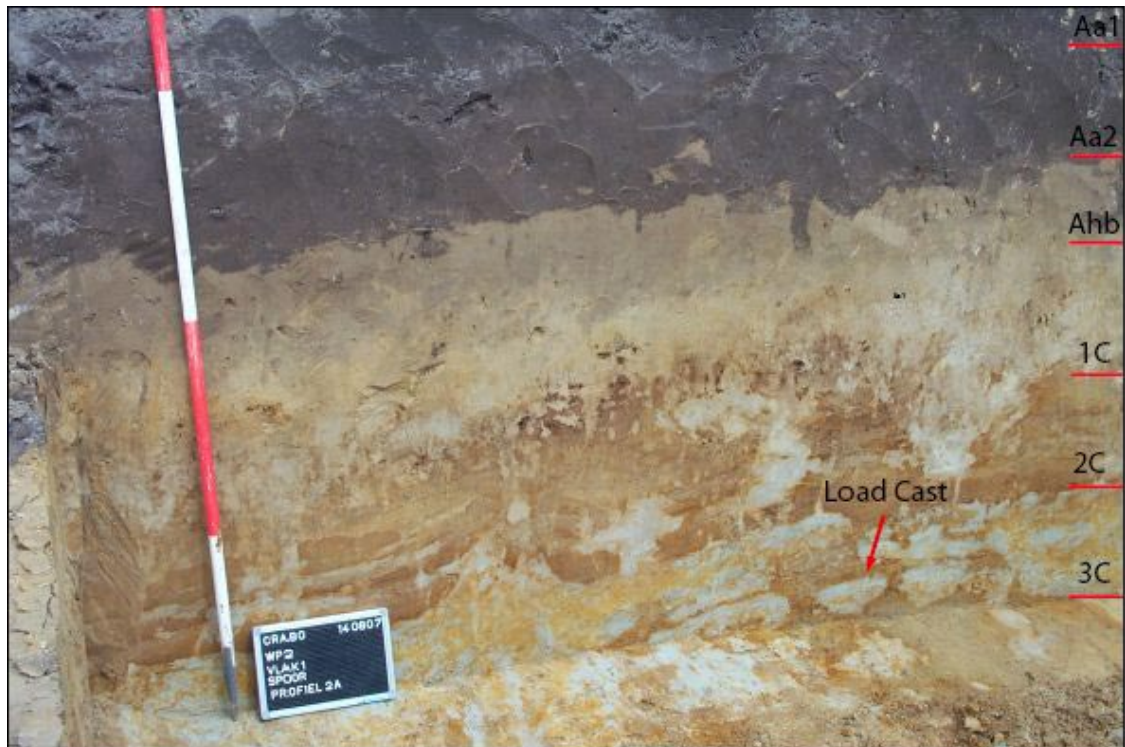
De sporen die aangetroffen zijn in de proefsleuven komen overeen met het (marginale) hoogteverschil. Op de hoger gelegen plaatsen op de dekzandrug zijn namelijk paalgaten van vroegere bewoning aangetroffen. In de lager gelegen overige proefsleuven zijn geen dergelijke bewoningssporen aangetroffen.

Fysisch-geografisch/bodemkundige beschrijving van de putten

De onderzochte dwarsprofielen in de aangelegde proefsleuven vertonen geen grote variatie in de bodemopbouw. Over het algemeen bestaat het sediment uit een matig fijn, sterk siltig dekzandpakket (150-210 µm), afgezet tijdens het Laat-Glaciaal afgedekt door een 40-70 cm dik zwak/matig humeus, sterk siltig esdek ontstaan door plaggenbemesting vanaf ongeveer de 11^{de} eeuw.

Het witgele tot grijswitte dekzand bevat veel roestvlekken, wat duidt op stagnatie van het grondwater. Dwarsprofiel 2A (profiel 5; afb. 5.2) laat zien dat dit waarschijnlijk het gevolg is van de aanwezigheid van een geelwitte, slecht-doorlatende leemlaag (waarschijnlijk Brabants Leem¹⁸ (beekbezinking afzettingen verspoeld met dekzand) afgezet tijdens het relatief warmere Bølling – Allerød interstadiaal, 3C in afb. 5.2) onder het dekzand (1C en 2C). Op de grens van het dekzand en het “Brabants Leem” komen op 1,60-1,80 m –mv zogenaamde “load cast” structuren voor (afb. 5.2). Deze worden gevormd als sedimentpakketten met ongelijke dichtheid over elkaar zijn afgezet (zand en silt). De dichtere zandlaag zakt als het ware in de lichtere leemlaag. De aanwezigheid van het Brabantse Leem betekent dat het bovenliggende dekzand afgezet is tijdens de Late Dryas en een relatief jonge afzetting is (12.750 – 11.750 jaar BP). Eventueel aanwezige vondsten en sporen kunnen dan ook een ouderdom hebben vanaf het mesolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

In de top van het dekzand bevindt zich een donkerkleurig (licht bruingrijs) licht humeus plaggendek / oude akkerlaag. Deze oude akkerlaag is op profiel 2 na in het gehele plangebied aanwezig. In het noordoosten – proefsleuf 7 – is de onderkant van de oude akkerlaag nog maar heel dun aanwezig, terwijl deze in het uiterste noorden van deze sleuf volledig is opgenomen in het bovenliggende esdek. In proefsleuf 8 is de akkerlaag nog het meest intact (circa 30 cm) aangezien hier een natuurlijke depressie, die zich midden in het onderzoeksgebied bevindt, ermee is opgevuld. Omdat de bovenkant van de oude akkerlaag is afgetopt door een esdek, kan niet



Afb. 5.2 Profiel 2A geeft inzicht in de algemene geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied. 3C is een pakket sterk zandige leem (Brabants Leem) afgedekt door een pakket dekzand (1C en 2C). In de top van het dekzand bevindt zich een licht bruingrijze oude akkerlaag (Ahb). Het originele dekzand pakket is afgedekt door een 45-75 cm dik esdek, onderverdeelt in twee sublagen. Foto is gemaakt tijdens de eerste fase van het proefsleuvenonderzoek op 14-08-2007, C.C. Kalisvaart.

vastgesteld worden of het terrein hier bewust geëgaliseerd is of dat oorspronkelijk reliëf op de akker nog steeds zichtbaar was. De akkerlaag bestaat uit matig tot sterk siltig zand. Dit betekent dat het van oorsprong nutriëntarme dekzand verrijkt is met organisch materiaal. In sommige profielen kunnen aan de onderzijde van de oude ploeglaag ploegsporen aangetroffen worden. In de akkerlaag zijn enkele fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen die slechts globaal in de periode late bronstijd – Romeinse tijd gedateerd kunnen worden. Een natuurlijke podzolbodem in het dekzand is in afbeelding 5.2 niet te zien. In proefsleuven 1 en 3 en deels in proefsleuf 2 is wel een BC-horizont aangetroffen. Een natuurlijke Eb-uitspoelingshorizont en/of een Bhsh-inspoelingshorizont zijn waarschijnlijk in de ploeglaag opgenomen en niet meer als zodanig te herkennen. In proefsleuf 4 is in dezelfde akkerlaag huttenleem waargenomen wat duidt op bewoning bovenop deze dekzandrug.

De grens van de begraven akkerlaag met het bovenliggende esdek is scherp. Het esdek is onder te verdelen in een Aa1-horizont en een Aa2-horizont. De onderste donker grijsbruine Aa2-horizont wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van veel houtskool- en baksteenspikkels in het sediment. In de bovenste zwartgrijze Aa1-horizont zijn weinig archeologische indicatoren waar te nemen (alleen wat recente baksteen). Deze horizont wordt onderscheiden van de onderliggende Aa2-horizont door het feit dat deze horizont recentelijk verploegd is. Van noord naar zuid binnen het plangebied wordt het esdek enigszins dikker (45-50 cm bij proefsleuven 1 en 4 tegen 60-80 cm bij proefsleuven 3 en 6). Maar ook ter plaatse van de depressie midden in het noordelijk plangebied (proefsleuf 8) heeft het esdek een dikte van 60 cm. Mogelijk heeft de middeleeuwse mens geprobeerd het reliëfverschil tussen Budel bovenop de dekzandrug en de laag gelegen Weergraaf te verkleinen.

Archeologische grondsporen bevonden zich voornamelijk in de hoger gelegen proefsleuven 1, 4, 8 en 9. Deze zijn aangetroffen in de top van de sterk siltige dekzanden vanaf de onderzijde van de begraven ploeglaag (Apb) en kunnen dateren, gezien de afdekking door een 70 cm dik esdek (inclusief bouwvoor), uit het mesolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

5.2 Sporen

In totaal zijn 117 spoornummers uitgedeeld in de drie aanvullende proefsleuven die zijn aangelegd. In deze paragraaf zal een globale beschrijving volgen van de verschillende sporencusters. Voor een gedetailleerde beschrijving van de sporen die zijn aangetroffen in de eerste fase wordt verwezen naar de betreffende rapportage.¹⁹ Voor het overzicht zijn deze sporen wel opgenomen in de alle-sporenkaart.

Werkput 7

Deze proefsleuf bevindt zich in het (noord)oosten van het onderzoeksterrein langs de oostelijke perceelscheiding. De sleuf is 50 bij 4 meter en het vlak is circa 70 cm onder het maaiveld aangelegd. Het doel van de sleuf was het vaststellen van de oostelijke begrenzing van de vindplaats die in proefsleuf 1 uit de eerste fase aan het licht is gekomen. In deze sleuf waren sporen uit de ijzertijd/Romeinse tijd aangetroffen. De sporen in proefsleuf 7 blijken vooral een natuurlijke oorsprong te hebben (S104 t/m S109). Aanvankelijk leek het bij het meest zuidelijke sporencuster om paalsporen te gaan, hetgeen op dat moment reden was het uiteinde van de sleuf iets te



Afb. 5.3 Overzicht proefsleuf 7.

verbreden voor meer overzicht. De coupes door de sporen wezen echter toch meer op natuurlijke verschijnselen of onderkanten van de oude akkerlaag die zich hier bevindt. Andere sporen, zoals kuil S101 en greppel S102 zijn het gevolg van recente bodemingrepen.

Alleen greppel S100 in het noorden van de sleuf blijkt een ouder spoor te zijn. In het profiel bevindt dit bruingrijs gevlekt spoor zich onder een restant van de oude akkerlaag en heeft daarmee mogelijk een datering in de ijzertijd/Romeinse tijd.

De oude akkerlaag is in het uiterste noorden van de sleuf volledig afgetopt en opgenomen in het bovenliggende esdek.

Het vondstmateriaal in deze proefsleuf is vooral in secundaire contexten aangetroffen, maar is met name in de Romeinse tijd te dateren. Laatmiddeleeuws aardewerk is ook aangetroffen: in het esdek of in recente sporen (S101).

Proefsleuf 7 bevindt zich voor het grootste deel buiten de archeologische vindplaats die is aangetroffen bij de eerste fase van het inventariserende veldonderzoek. Alleen in het noorden is een greppel aangetroffen die waarschijnlijk hoort bij de bewoning in de ijzertijd/Romeinse tijd.

Werkput 8

Deze werkput bevindt zich midden in het onderzoeksterrein tussen de voormalige proefsleuven 4 en 2. De sleuf is 50 bij 4 meter en het vlak is tussen de 70 en 100 cm onder het maaiveld aangelegd. Het doel was het vaststellen van de zuidelijke begrenzing van de vindplaats die in proefsleuf 4 uit de eerste fase aan het licht is gekomen. In deze sleuf zijn sporen uit de ijzertijd/Romeinse tijd en mogelijk de middeleeuwen aangetroffen.

De sporen in proefsleuf 8 bevinden zich alleen in de westelijke 10 meter. Het gaat hierbij om een cluster kuilen en paalsporen, rond en rechthoekig van vorm met een grijze, vlekkerige vulling. In veel sporen is houtskool en verbrande leem aangetroffen. Het is zeer waarschijnlijk dat de sporen toegeschreven kunnen worden aan een gebouwstructuur. Het vrijgelegde oppervlak is te klein om een bekend huistype erin te herkennen. De sporen bevinden zich onder de oude akkerlaag wat een datering in de ijzertijd/Romeinse tijd aannemelijk maakt. In tegenstelling tot wat tijdens de eerste fase van het onderzoek in proefsleuf 4 is waargenomen²⁰, was bij het verdiepen van het vlak niet te zien dat sporen door de oude akkerlaag zijn gegraven en daardoor een jongere datering hebben dan deze laag. Het vondstmateriaal is wederom te dateren in de Romeinse tijd. Het laatmiddeleeuws aardewerk (vondstnummer 121) is afkomstig uit het esdek.

In het midden van proefsleuf 8 bevindt zich een natuurlijke depressie. Deze is hier opgevuld met de oude akkerlaag, die hier op zijn dikst is. In het vlak zijn donkerbruine, humeuze en lichtgrijze verkleuringen aanwezig, die waarschijnlijk het gevolg zijn van bomen en andere begroeiing. De depressie zal een natter milieu hebben gekend. De begrenzing van de vindplaats zal zich even ten oosten van de sporen in het westelijk uiteinde van proefsleuf 8 bevinden. Het betreft waarschijnlijk ook hier bewoning uit de ijzertijd/Romeinse tijd en een relatie met de sporen in de proefsleuven 1, 4 en 7 is aannemelijk. Kleinere (paal)sporen die in de eerste fase in het oosten van proefsleuf 4 zijn aangetroffen vallen mogelijk ook binnen dezelfde vindplaats.



Afb. 5.4 Overzicht proefsleuf 8.

Werkput 9

Deze werkput bevindt zich aan de westelijke rand van het onderzoeksgebied en heeft dan ook als doel de begrenzing van de vindplaats die in proefsleuf 4 (en proefsleuf 8) is aangetroffen vast te stellen. De sleuf is aangelegd tot aan proefsleuf 5 en loopt in noordwestelijke richting tot in een nog aanwezige speelweide. Vanwege een boom en een beukenhaag op de perceelscheiding is de proefsleuf enkele meters onderbroken. In totaal is circa 53 bij 4 meter aangelegd op een diepte van circa 80 tot 100 cm onder het maaiveld.

Vanaf circa 8 meter vanuit het zuidoosten (en vanaf proefsleuf 5) zijn sporen aangetroffen. Een enigszins geïsoleerd gelegen kuil S171 (vaag grijsbruine vulling) is het eerste spoor dat bij deze vindplaats hoort. Zes meter verder naar het noordwesten is een cluster paalsporen en kuilen aangetroffen van zeer waarschijnlijk een

gebouwstructuur. De resten bevinden zich in een zone van circa 10 meter. De vulling is veelal grijs gevlekt met houtskool en verbrande leem, vergelijkbaar met de sporen in het westen van proefsleuf 8.

In het gedeelte in de speelweide zijn eveneens restanten van een gebouwstructuur teruggevonden. Paalkuil S110 blijkt een forse middenstaander te zijn met een lichtgrijze vulling, zoals te verwachten bij gebouwstructuren uit de Romeinse tijd. Het precieze type kan niet bepaald worden.

Het vondstmateriaal dat in sporen is aangetroffen is in de Romeinse tijd of eventueel ijzertijd te dateren. Het laatmiddeleeuwse aardewerk is bij de aanleg aangetroffen in het esdek.

Ook in proefsleuf 9 is de oude akkerlaag aanwezig, waarvan de onderkant (onder andere in de vorm van spitsporen) veelvuldig in het vlak zichtbaar is. Het is niet altijd duidelijk of er dan sprake is van de akkerlaag of van bijvoorbeeld paalsporen. Meestal zijn de resten van de akkerlaag echter lichter van kleur en vlekkeriger.

De verspreiding van de sporen in proefsleuf 9 toont aan dat de vindplaats te begrenzen is vanaf 8 meter vanuit het zuidoosten en in clusters van sporen (mogelijk van huisplattegronden) doorloopt in noordwestelijke richting.



Afb. 5.5 Overzicht noordelijk deel proefsleuf 9.



Afb. 5.6 Overzicht zuidelijk deel proefsleuf 9.



Afb. 5.7 Profiel door middelstaander S110 in proefsleuf 9.

5.3 Vondsten

Aardewerk

Er zijn 22 fragmenten aardewerk aangetroffen waarvan 14 Romeins en 8 middeleeuws. Al het middeleeuws aardewerk is afkomstig uit het esdek (mestaardewerk) of secundaire vondstcontexten. Het Romeins aardewerk kan geassocieerd worden met de vindplaats die zich binnen het plangebied bevindt. Voor de determinatie zie Bijlage 3.

Bouwkeramiek

Onder de bouwkeramiek bevinden zich een Romeinse dakpan (vondstnr 119), mogelijk een *tegula* van een *hypocaust* (vondstnr 101) en verbrande leem. De *tegula* van de *hypocaust* – een Romeinse vloerverwarming – is in een secundaire context aangetroffen in proefsleuf 7. Het is onwaarschijnlijk dat er ook echt een gebouw met zulke geromaniseerde elementen binnen het plangebied gestaan heeft. Het materiaal kan ook van elders aangevoerd en hergebruikt zijn.

Natuursteen

In alle drie de proefsleuven is natuursteen verzameld: gebroken kwartsiet en tefriet (maalsteen). De kwartsiet komt uit sporen en de breuk is door menselijk handelen tot stand gekomen.

Verbrand bot

In een kuil in proefsleuf 9 (S154) is verbrand bot aangetroffen. Omdat het om een nederzettingsterrein gaat, gaat het hierbij hoogstwaarschijnlijk om verbrand dierlijk bot.

6 Conclusie, waardering en aanbeveling

6.1 Conclusie

In het plangebied Boschakkers te Budel zijn in het kader van een inventariserend veldonderzoek drie aanvullende proefsleuven aangelegd. Tijdens de eerste fase van het onderzoek, waarbij zes proefsleuven zijn aangelegd, is vastgesteld dat zich in het noorden van het plangebied twee vindplaatsen bevinden. In het noorden zijn sporen en fragmenten van gebouwstructuren uit de ijzertijd/Romeinse tijd aangetroffen; in het noordwesten lijken zich sporen uit de late middeleeuwen te bevinden. In het hele plangebied is onder het esdek een oude akkerlaag aangetroffen. Het huidige aanvullende onderzoek was noodzakelijk om de begrenzing van de vindplaats(en) binnen het plangebied vast te stellen met het oog op eventueel behoud *in situ*.

Ter plaatse van de drie proefsleuven is vast komen te staan dat bewoningsporen in het oostelijk deel van het plangebied ontbreken, met uitzondering van een greppel in het uiterste noordoosten (werkput 7). In de proefsleuf die midden in het onderzoeksgebied gelegen is (werkput 8), ontbreekt het in het oosten aan sporen; ten westen van een depressie halverwege deze proefsleuf bevindt zich echter wel een sporencluster, afgedekt door de oude akkerlaag onder het esdek. Tijdens de aanleg van de sleuf is niet zoals bij de eerste fase geconstateerd dat sporen door de oude akkerlaag gegraven waren. Het sporencluster in werkput 8 is daarom ouder dan de akkerlaag en heeft waarschijnlijk een pre-middeleeuwse datering. De sporen lijken deel uit te maken van de resten van een gebouw. Het verzamelde vondstmateriaal is te dateren in de Romeinse tijd en/of late ijzertijd. Laatmiddeleeuws vondstmateriaal is enkel afkomstig uit secundaire contexten (mestaardewerk in het esdek). De sporen zijn zeer waarschijnlijk te relateren aan de sporen die in de westelijke werkput 9 zijn aangetroffen. Na een lege zone van 8 meter vanuit het zuidoosten (proefsleuf 5) zijn hier bewoningsporen aangetroffen die afkomstig zijn van een gebouwstructuur. Ook in het meest noordwestelijk deel van deze sleuf, in de speelweide, zijn paalsporen aangetroffen van onder meer een diepe middenstaander uit mogelijk de Romeinse tijd en/of late ijzertijd. Of er tevens (zeldzame) bewoningsporen uit de laat-Romeinse tijd binnen het plangebied aanwezig zijn, zoals aangetroffen aan de noordzijde van Budel²¹, is op grond van de huidige opgravingsgegevens niet te zeggen.

In combinatie met de onderzoeksgegevens uit de eerste fase kan gesteld worden dat de bewoningsporen zich in het noordwesten van het plangebied bevinden (afb. 6.1). Het verspreidingskaartje uit het eerder onderzoek, waarbij in het noorden zich de Romeinse resten bevinden en in het noordwesten de laatmiddeleeuwse resten, dient enigszins aangepast te worden. In ieder geval lijkt de bewoning in de ijzertijd/Romeinse tijd zich ook in het noordwesten van het plangebied te hebben bevonden. De drie aanvullende proefsleuven hebben geen middeleeuwse vindplaats kunnen aantonen. In totaal lijken zich in de werkputten 1, 4, 8 en 9 ten minste zes of zeven gebouwstructuren te bevinden, waarvan de precieze aard of het type op dit moment moeilijk is vast te stellen (afb. 6.1).

Nederzettingen uit de late ijzertijd en de Romeinse tijd zijn goed bekend in de regio.²²

21 Dyselinck & Van der Mark 2008.

22 Oss (Schinkel 1998), Haps (Verwers 1972), Lieshout (Hiddink 2005a), Mierlo-Hout (Tol 1999), Someren (Kortlang 1999) en Weert (Tol 1998) zijn voorbeelden van grootschalige opgravingen met bewoningsporen vanaf de vroege ijzertijd. Nederzettingen uit de vroeg- en midden-Romeinse tijd zijn onderzocht in Hoogeloon-Kerkakkers (Slofstra & Bazelmans 1985), Lieshout-Beekseweg (Hiddink 2005a), Oss-Westerveld (Van der Sanden 1987), Weert-Kampershoek (Tol 1996), Weert-Molenakker (Tol 1998) en Nederweert-Rosveld (Hiddink 2005b).

Omdat het waarschijnlijk om bewoning gaat vanaf de late ijzertijd, kan men verwachten dat het om een plaatsvaste nederzetting gaat (geen “zwervende erven” zoals in de vroege ijzertijd) met enkele gelijktijdige huizen en een bijbehorende erfinrichting (waterputten, bijgebouwen, spiekers en (voorraad-)kuilen). Voor de vroeg- en midden-Romeinse tijd zijn, aangezien het waarschijnlijk om een kleine landelijke nederzetting gaat, eveneens enkele huizen te verwachten met bijbehorende erven. Deze kleine, landelijke nederzettingen onderscheiden zich van twee andere type nederzettingen die in de Romeinse tijd voorkomen²³: de grote landelijke nederzetting met omheining (*ferme indigène*) met als belangrijkste kenmerken de grootte, de systematische lay-out en grachten. *Vici*, de derde categorie, zijn landelijke centra, waar verschillende centrale functies vertegenwoordigd zijn. De opgravingsgegevens uit Budel-Boschakkers wijzen echter op dit moment in de richting van de kleine, landelijke nederzetting als meest waarschijnlijke nederzettingstype.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

In deze paragraaf wordt getracht de onderzoeksvragen zoals ze gepresenteerd zijn in hoofdstuk 3 zoveel mogelijk te beantwoorden. Zeer specifieke onderzoeksvragen kunnen op grond van de onderzoeksresultaten – het gaat immers om een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven – niet beantwoord worden of enkel met enige voorzichtigheid.

- *Wat is de aard, omvang, ouderdom en kwaliteit van de archeologische resten en grondsporen?*

In een areaal van bijna 6000 m² binnen het plangebied zijn resten te verwachten uit de Romeinse tijd. Het gaat om sporen van een nederzetting (gebouwen, kuilen, greppels) die fysiek en inhoudelijk een middelhoge tot hoge archeologische waardering krijgen (zie paragraaf 6.3).

- *Wat is de begrenzing van de nederzetting uit de late ijzertijd/Romeinse tijd en van de mogelijke nederzetting uit de 10-14^{de} eeuw?*

De vindplaats bevindt zich in het noord-noordwesten van het plangebied (zie afb. 6.1). In tegenstelling tot wat aangenomen is op grond van de gegevens uit de eerste fase van veldonderzoek, lijkt het om één vindplaats te gaan.

- *Wat is de mate van conservering en gaafheid van de specifieke sites?*

De conservering van de vindplaats is goed, hoewel alleen anorganisch vondstmateriaal te verwachten is, zoals aardewerk en natuursteen. Metaal is niet terug gevonden. Hout zal alleen onder de grondwaterspiegel geconserveerd zijn. De sporen zijn vanwege de afdekking door een oude akkerlaag en een esdek nog gaaf. De bovenkant van de sporen kan echter wel deels verspit zijn door de oude akkerlaag.

- *In welke lagen of gebieden zijn (nog) gave en goed geconserveerde archeologische resten of aanwijzingen voor landgebruik te verwachten?*

In het noorden en noordwesten zijn nog gave en goed geconserveerde resten te verwachten. In het hele onderzoeksgebied bevindt zich een oude akkerlaag die deze archeologische resten postdateert.

- *Welke delen van het gebied zijn verstoord en tot op welke diepte?*

In het huidige onderzochte terrein zijn geen noemenswaardige verstoringen aangetroffen. Alleen in het uiterste noordoosten (enkele meters in het noorden van proefsleuf 7) is de oude akkerlaag volledig opgegaan het bovenliggende esdek.

- *Wat is het belang van de vindplaats voor de locale, regionale en nationale geschiedschrijving?*

Onderzoek naar resten uit de ijzertijd/Romeinse tijd sluit goed aan op grootschalig nederzettingsonderzoek in de regio. Hoge prioriteit wordt gegeven aan onderzoek naar erven en gebouwtypen, naar de nederzettingdynamiek, naar de relatie tussen historisch bekende nederzettingen en hun voorgangers en naar het ontstaan van het historisch bekende (cultuur)landschap. De vindplaats kan lokaal gerelateerd worden aan de onderzoeksresultaten uit Budel-Meemortel²⁴, evenals uit Budel-Duitse school²⁵, en biedt de mogelijkheid verder onderzoek te doen naar de vroege bewoningsgeschiedenis van Budel.

Specifieke onderzoeksvragen:

1. *Is er inderdaad sprake van twee nederzettingen, één uit de middeleeuwen en één uit de late ijzertijd/Romeinse tijd, zoals op basis van het vooronderzoek wordt verondersteld?*

Hoewel niet uit te sluiten is dat er sprake is van meerdere bewoningsfasen, lijkt er op basis van het vervolgonderzoek eerder sprake te zijn van slechts één vindplaats uit de late ijzertijd/Romeinse tijd.

2. *Wat is de precieze datering en gebruiksduur van de nederzetting(en)?*

Op grond van de huidige opgravingsgegevens kan slechts een globale indicatie gegeven worden voor de datering en gebruiksduur. Het vondstmateriaal is te plaatsen in de Romeinse tijd en/of late ijzertijd.

3. *Wat zijn de verschillende bewoningsfasen en hoe zijn deze te onderscheiden in omvang en datering? Tot welke complextypes behoren de archeologische resten?*

De nederzettingssporen bevinden zich in de noord-noordwestelijke zone van het plangebied met een oppervlakte van bijna 6000 m². Een fasering in de bewoning is op dit moment niet vast te stellen; enkel dat het om bewoning uit de late ijzertijd en/of Romeinse tijd gaat.

4. *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?*

In de drie aanvullende sleuven zijn in twee sleuven tenminste drie zones aanwijsbaar waar zich gebouwstructuren hebben bevonden: in het westelijk uiteinde van proefsleuf 8 en in twee zones van proefsleuf 9 (speelweide en middendeel van proefsleuf 9). De aangetroffen sporen zijn de resten van een (agrarische) nederzetting uit de Romeinse tijd en/of late ijzertijd met elementen zoals te verwachten bij de inrichting van een erf: woon(stal)huizen, bijgebouwen, spiekers, kuilen en waterputten. Waterputten zijn bij het proefsleuvenonderzoek overigens niet herkend, noch is op dit moment de precieze aard van de gebouwen te bepalen.

24 Tops 2007.

25 Dyselinck & Van der Mark 2008.

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

De aangetroffen materiële cultuur bestaat vooral uit gebruiks aardewerk, bouw materiaal (dakpan, tegula van hypocaust), natuursteen (o.a. tefriet afkomstig van een maalsteen) en verbrand bot.

6. Wat is op basis van het vondstmateriaal en eventueel andere dateringsonderzoek, zoals dendrochronologisch onderzoek, de datering en typologie van de huizenbouw en overige structuren zoals waterputten?

Op basis van de huidige onderzoeksgegevens is deze vraag niet nader te beantwoorden dan dat het mogelijk om resten uit de Romeinse tijd en/of late ijzertijd gaat.

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

Op basis van de huidige onderzoeksgegevens is deze vraag niet te beantwoorden.

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

Op basis van de huidige onderzoeksgegevens is deze vraag moeilijk te beantwoorden. De mogelijke gebouwstructuren bevinden zich op circa 10 tot 20 meter afstand van elkaar.

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

Op basis van de huidige onderzoeksgegevens is deze vraag moeilijk te beantwoorden. In combinatie met het proefleuvenonderzoek uit de eerste fase lijkt er sprake te zijn van tenminste zes of zeven bewoningsclusters (gebouwstructuren). Het is op dit moment niet duidelijk of deze in dezelfde of verschillende bewoningsfasen dateren.

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

Op basis van de huidige onderzoeksgegevens is deze vraag niet te beantwoorden.

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

Het vondstmateriaal is aangetroffen ter plaatse van de bewoningsporen. Met andere woorden: het gaat om nederzettingafval dat terecht is gekomen in paalsporen en mogelijk andere kuilen.

12. Is er op basis van aard en vondstsamenstelling sprake van bijzondere contexten, zoals bouw- verlatingsoffers, voorraad/afvalkuilen en wat is de betekenis hiervan geweest binnen de nederzetting?

Op basis van de huidige onderzoeksgegevens is deze vraag niet te beantwoorden.

13. Zijn er wegen of paden die gerelateerd kunnen worden aan historisch kaartmateriaal en zegt dit iets over de ruimtelijke verspreiding van de bewoningsclusters?

Er zijn geen wegen of paden aangetroffen.

14. 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?

Op basis van de huidige (waarderende) onderzoeksgegevens is deze vraag niet te beantwoorden.

15. Wat is het beeld uit geanalyseerde botanische monsters van cultuurgewassen en het natuurlijke voorkomen van planten en het gebruik daarvan door de bewoners?

Op basis van de huidige (waarderende) onderzoeksgegevens is deze vraag niet te beantwoorden.

16. Tijdens het vooronderzoek is geconstateerd dat in een groot gedeelte van het onderzoeksgebied een oude cultuurlaag onder het esdek aanwezig is. Wat kan gezegd worden over de ouderdom en de aard van deze laag?

De stratigrafie duidt in ieder geval op een datering van na de Romeinse bewoning: de oude akkerlaag dekt immers de sporen uit deze periode af. Gezien het feit dat in de onderkant van de laag spitsporen te zien zijn, gaat het om een laag die samenhangt met de cultivatie van het terrein ten behoeve van akkerbouw. Helaas is geen vondstmateriaal aangetroffen in deze laag, waardoor een datering op dit moment moeilijk is. De akkerlaag is afgetopt door het bovenliggende esdek.

17. Wat is de reden voor het einde van de bewoning in de 13^{de}/14^{de} eeuw?

Er is op dit moment geen aanwijzing voor bewoning in de 13^{de}/14^{de} eeuw.

18. Is er een relatie tussen het in onbruik raken van de middeleeuwse nederzetting en de vorming van het esdek?

Er is op dit moment geen aanwijzing voor bewoning in de middeleeuwen. Waarschijnlijk heeft het terrein na de Romeinse tijd dienst gedaan als akkergebied.

19. Wat is het globale beeld van de ontginningsgeschiedenis van het gebied?

De oude akkerlaag dateert na de Romeinse tijd en het lijkt er nu sterk op dat vanaf die tijd het terrein continu in gebruik is geweest als akker. Vanaf de late middeleeuwen is het bovenliggende esdek tot ontwikkeling gekomen.

20. 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 en middeleeuwen?

Het gaat om een nederzetting uit de late ijzertijd en/of Romeinse tijd, maar de precieze aard en datering van de nederzetting is op dit moment nog te onduidelijk om deze vraag eenduidig te kunnen beantwoorden. Nederzettingen uit deze periode(n) zijn niet zeldzaam in de regio. Het gaat in de late ijzertijd om plaatsvast nederzettingen met twee tot vijf gelijktijdige huizen. In de vroeg- en midden-Romeinse tijd bestaan er drie typen nederzettingen: kleine, landelijke nederzettingen, bestaand uit enkele woonhuizen; landelijke nederzettingen met omheining (*ferme indigène*), waarbij de grootte, de grachten en systematische lay-out de belangrijkste kenmerken zijn; en de landelijke centra (*vicus*), waar verschillende centrale functies vertegenwoordigd zijn. De resten uit Budel-Boschakkers betreft voor wat betreft de Romeinse tijd hoogstwaarschijnlijk het kleine, landelijke nederzettingstype.

21. Wat is de relatie met de opgegraven nederzettingen op de nabijgelegen locatie Meemortel? Hier is bewoning uit de bronstijd/vroege ijzertijd aangetroffen, terwijl er op de locatie Boschakkers bewoningssporen uit de late ijzertijd/Romeinse tijd aanwezig lijken te zijn. Mogelijk vertegenwoordigen de nederzettingssporen op de Boschakkers een jongere fase van een uitgestrekt nederzettingsterrein.

Het is inderdaad aannemelijk dat de bewoningssporen op de locatie Boschakkers deel uitmaken van hetzelfde nederzettingsterrein als de locatie Meemortel. Aangezien bij Meemortel bewoningssporen uit de bronstijd/vroege ijzertijd zijn aangetroffen, lijkt een continue bewoning van de dekzandrug tot en met de Romeinse tijd waarschijnlijk. Mogelijk zijn diachrone verschillen in locatiekeuze aantoonbaar: in de late prehistorie tot in de Romeinse tijd kan de bewoning zich geleidelijk verplaatst hebben in oostelijke richting van het beekdal. Bovendien zou de dynamiek van bewoningsspatronen vanaf de late bronstijd tot en met de Romeinse tijd onderzocht kunnen worden: terwijl in de vroege ijzertijd sprake is van “zwervende erven” met telkens één huisplattegrond, verschijnen er in de loop van de (late) ijzertijd meer plaatsvast nederzettingen met meer gelijktijdige huizen. Men zou dit ontwikkelingsmodel kunnen staven.

22. Waarom ontbreken op de locatie Boschakkers sporen uit de nieuwe tijd, zoals die op de nabijgelegen locatie Meemortel juist rijkelijk vertegenwoordigd zijn in de vorm van sporen van leemwinning, boombeplanting, losse paalkuilen, paalkuilen van hekwerk, greppels en afwateringslootjes?

Boschakkers bevindt zich verder van de oude kern van Budel dan de locatie Meemortel, waardoor het aantal off-site (perifere) elementen zou kunnen afnemen. Bovendien is sinds het ontstaan van de akker in de late middeleeuwen waarschijnlijk weinig veranderd aan de percelering. De dikte van het esdek toont aan dat het terrein lange tijd is beakkerd en opgehoogd.

23. Wat is er te zeggen over de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten buiten het plangebied en welke aanbevelingen kunnen er worden gedaan ten aanzien van de omgang daarmee in de toekomst?

De gegevens uit de beide fasen van proefsleuvenonderzoek tonen aan dat in het noorden en noordwesten een archeologische vindplaats aanwezig is. De begrenzing aan de zuidelijke en oostelijke zijde is vastgesteld en de vindplaats lijkt zich niet verder uit te strekken in deze richtingen. In noordelijke richting strekt de vindplaats zich uit tot aan de begrenzing van het plangebied. Archeologische resten zijn dan ook in het noorden te verwachten. De kans is groot dat door de recente woningbouw die daar heeft plaatsgevonden, deze sporen verloren zijn gegaan. Mogelijk zijn sporen in de tuinpercelen nog intact. Ook in het noordwesten is er geen reden om aan te nemen dat de vindplaats hier niet verder loopt richting de huidige bebouwde kom. Ook hier zullen in het recente verleden resten zijn verstoord.

De sporenniveau binnen het plangebied zelf bevindt zich momenteel op een diepte van circa 70 cm beneden het maaiveld en is afgedekt en beschermd door een esdek. Bodemingrepen die dieper dan dit niveau gaan, zullen de archeologische waarden onherstelbaar verstoren. Eventueel behoud *in situ* is alleen mogelijk wanneer bodemingrepen niet dieper gaan dan 70 cm beneden het huidige maaiveld. Uiteraard zal het intact houden van het beschermende esdek voor het behoud de beste optie zijn.

6.3 Waardering en aanbeveling

De waardering van het onderzoeksterrein wordt conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)²⁶ uitgevoerd. Hierbij wordt de vindplaats gescoord op beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit.

waarden	criteria	scores
beleving	schoonheid	n.v.t.
	herinneringswaarde	n.v.t.
fysieke kwaliteit	gaafheid	3
	conservering	2
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid	2
	informatiewaarde	2
	ensemblewaarde	3
	representativiteit	2

tabel 1 – scoretabel waardering, waarbij 1 de laagste waarde weergeeft en 3 de hoogste waarde.

De beleving van de vindplaats kan niet gescoord worden; de vindplaats is niet als zodanig aan het oppervlak te herkennen en er is geen directe verbondenheid met een specifieke historische gebeurtenis. Bij de fysieke kwaliteit scoort de gaafheid hoog; de sporen bevinden zich op een diepte van circa 70 cm beneden het maaiveld en worden beschermd door een esdek. De conservering is gemiddeld. Het aardewerk is goed bewaard gebleven. Hout en botanische resten als zaden en pollen zijn niet aangetroffen en alleen in diepere sporen als waterputten/kuilen te verwachten. In één spoor is verbrand bot aangetroffen.

Hoewel vindplaatsen uit de ijzertijd en de Romeinse tijd in de archeoregio niet direct zeldzaam zijn te noemen, zijn zij in de omgeving van Budel nog niet veel onderzocht. De zeldzaamheid is daarom midden gescoord, evenals de informatiewaarde. Op grond van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek Budel-Meemortel uitgevoerd door de ACVU-HBS, waar sporen uit de ijzertijd en middeleeuwen zijn aangetroffen, kan de ensemblewaarde als hoog gescoord worden. Ook de onderzoeksgegevens van Budel-Duitse School uitgevoerd door BAAC bv²⁷ kunnen betrokken worden bij het onderzoek op lokaal en microregionaal niveau. De representativiteit is op grond van de huidige resultaten moeilijk te scoren, voornamelijk wordt deze midden gescoord.

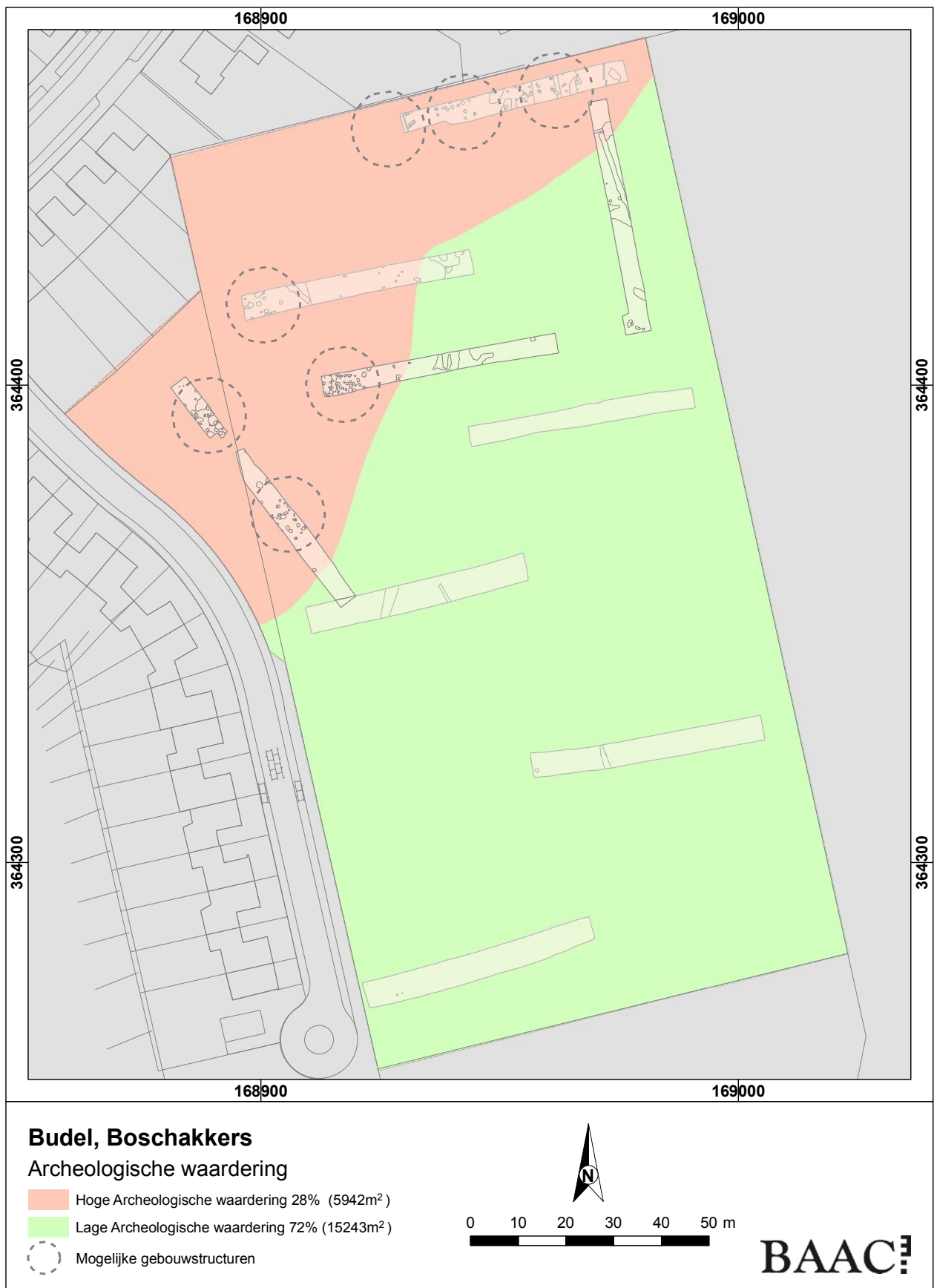
Mede op grond van bovenstaande waardering acht BAAC bv het wenselijk de vindplaats te beschermen tegen bodemverstorende ingrepen die dieper gaan dan 70 cm beneden het huidige maaiveld dan wel op te graven (behoud 'ex situ').

Op grond van het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven dat in twee fasen is uitgevoerd, is een archeologisch waarderingskaart tot stand gebracht (afb. 6.1). Hierop is te zien dat de noordwestelijke hoek van het plangebied (5942 m²) een hoge archeologische waardering heeft gekregen. De verwachting is dat in dit deel van het terrein meer resten uit de late ijzertijd en/of Romeinse tijd aanwezig zijn. In het resterende en grootste deel van het plangebied (15243 m²) is de kans klein dat er archeologische waarden aanwezig zullen zijn.

Het gebied met de hoge archeologische waardering loopt in het noorden en noordwesten tot aan de grenzen van het plangebied. Het is dan ook te verwachten dat de vindplaats hier verder loopt richting de huidige bebouwde kom van Budel.

²⁶ Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.1.

²⁷ Dyselinck & Van der Mark 2008.



Afb. 6.1 Archeologische waardering.

7 Literatuur

Arts, N., H. Stoepker, F. Theuws e.a, 2008: *De Middeleeuwen en Vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland*, Amersfoort (NOaA hoofdstuk 22).

Bakker, H. de, en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouw-documentatie, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 1998: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Boer, E. de & K. Verelst, 2006: *Cranendonck-Budel (NB), Meemortel. Archeologisch vooronderzoek*, Bilan 2006/157, Tilburg.

CvAK, 2007: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (Versie 3.1)*. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

Dyselinck, T.A.F. & R. van der Mark, 2008: *Budel, Duitse School. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven*. BAAC-rapport A-08.0030, 's-Hertogenbosch.

Gerritsen, F., P. Jongste & L. Theunissen, 2006: *De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied*, Amersfoort (NOaA hoofdstuk 17).

Enckevort, H. van, T. de Groot, H. Hiddink & W. Vos, 2006: *De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlandse dekzand- en lössgebied*, Amersfoort (NOaA hoofdstuk 18).

Hiddink, H., 2005a: *Archeologisch onderzoek aan de Beekseweg te Lieshout (Gemeente Laarbeek, Noord-Brabant)*, Amsterdam (ZAR 18).

Hiddink, H., 2005b: *Opgravingen op het Rosveld bij Nederweert 1, Landschap en bewoning in de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen*, Amsterdam (ZAR 22).

Kortlang, F., 1999: The Iron Age urnfield and settlement of Someren-‘Waterdael’, in: Theuws, F. & Roymans, N. (red.), *Land and Ancestors, Cultural dynamics in the Urnfield period and the Middle Ages in the Southern Netherlands*, Amsterdam (AAS 4) 133-187.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff bv, Houten.

Roymans, N. 1990, *Tribal societies in Northern Gaul. An anthropological perspective*. Amsterdam (Cingula 12).

Roymans, R. en Tol, A., 1996: *Opgravingen in Kampershoek en de Molenakker te Weert*, Amsterdam (ZAR 4).

Sanden, W. van der, 1987: ‘Oss-Ussen: de nederzettingen’, in: Sanden, W. van der en Broeke, P.W. van den, *Getekend zand, Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*, Waalre (Bijdragen tot de studie van het Brabantse Heem 31), 53-67.

Schinkel, K. 1998: 'Unsettled settlement, occupation remains from the Bronze Age and the Iron Age at Oss-Ussen. The 1976-1986 excavations', in: Fokkens, H. (ed.), *The Ussen project, the first decade of excavations at Oss*, Leiden (Analecta Praehistorica Leidensia 30), 5-306.

Schotten, J., 2008: *Programma van Eisen. Gemeente Cranendonck, Budel-Boschakkers. Inventariserend veldonderzoek (IVO waarderende fase) dmv aanvullende proefsleuven*, Eindhoven.

Slofstra, J., 1991: 'Changing settlement systems in the Meuse-Demer-Scheldt area during the Early Roman period', in: Roymans, N. & Theuws, F. (red.), *Images of the past. Studies on ancient societies in North-Western Europe*, Studies in Pre- en Protohistorie 7, 131-200.

Slofstra, J., en Bazelmans, J. 1985: 'Een inheems-Romeinse nederzetting op de Kerkakkers bij Hoogeloon', in: Slofstra, J., Regteren Altena, van H.H., Theuws, F. (red.), *Het Kempenproject 2, Een regionaal-archeologisch onderzoek in uitvoering*, 19-28.

Spréw, B. van, 2007: *Archeologietoets, locatie Boschakkers, Budel*, Tilburg.

Tol, A. 1996: 'Bewoningsgeschiedenis van Kampershoek', in: Roymans, N. & Tol, A. (red.), *Opgravingen in Kampershoek en de Molenakker te Weert*, Amsterdam (ZAR 4), 30-37.

Tol, A., 1998: De bewoningsgeschiedenis van Kampershoek, in: Roymans, N. e.a. (red.), *Opgravingen in Kampershoek en de Molenakker te Weert, campagne 1996-1998*, Amsterdam (ZAR 5), 7-35.

Tol, A., 1999: Urnfield and settlement traces from the Iron Age at Mierlo-Hout, in: Theuws, F. & Roymans, N. (red.), *Land and Ancestors, Cultural dynamics in the Urnfield period and the Middle Ages in the Southern Netherlands*, Amsterdam (AAS 4), 87-132.

Tops, B., 2007: *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Budel-Meermortel, gemeente Cranendonck*, Zuidnederlandse Archeologische Notities 106, Amsterdam.

Verwers, G.J. 1972: *Das Kamps Veld in Haps in Neolithikum, Bronzezeit und Eisenzeit*, Leiden (APL V).

Wal, A. ter & C. Kalisvaart, in prep.: *Budel Boschakkers. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven*, concept oktober 2007 (BAAC-rapport A-07.0279).

Geraadpleegde kaarten en web-sites

ANWB, 2004: Topografische Kaart van Noord-Brabant, schaal 1:50.000.

Geomorfologische Kaart afkomstig van ARCHIS-II archief van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM). <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>. Geraadpleegd augustus 2007.

Stiboka, 1972: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, blad 57 Oost Valkenswaard*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

<http://www.dewoonomgeving.nl>

Bijlagen

- Alle-sporenkaart, fase 2
- Sporenlijst
- Vondstenlijst
- Archeologische en geologische tijdvakken



Bijlage 2 – Sporenlijst

spoor	put	vlak	aard van spoor	vondstnummers	datering	NAP-hoogtes	diepte (m -MV)
100	7	1	sloot/greppel			31,83	0,16
101	7	1	kuil	101	ROM	31,83	
102	7	1	sloot/greppel			31,94	
103	7	1	natuurlijke verstoring			31,98	
104	7	1	natuurlijke verstoring			32,01	0,08
105	7	1	kuil			32,01	
106	7	1	natuurlijke verstoring	104	ROM	32,25	0,08
107	7	1	natuurlijke verstoring			32,25	0,08
108	7	1	natuurlijke verstoring			32,27	
109	7	1	natuurlijke verstoring			32,27	
110	9	1	paalspoor	106	IJZ-ROM	32,24	0,36
111	9	1	natuurlijke verstoring			32,26	
112	9	1	natuurlijke verstoring			32,26	
113	9	1	kuil			32,28	
114	9	1	paalspoor			32,24	
115	9	1	kuil			32,24	
116	9	1	kuil			32,20	
117	9	1	kuil			32,20	
118	9	1	kuil			32,20	
119	9	1	kuil			32,20	
120	9	1	kuil			32,20	
121	9	1	kuil			32,20	
122	9	1	natuurlijke verstoring			32,20	
123	9	1	natuurlijke verstoring			32,18	
124	9	1	paalspoor			32,18	0,16
125	9	1	natuurlijke verstoring			32,18	0,06
126	9	1	paalspoor			32,18	
127	9	1	kuil			32,18	
128	9	1	paalspoor			32,18	
129	9	1	kuil			32,18	
130	9	1	kuil			32,18	
131	9	1	paalspoor	107	ROM	32,18	
132	9	1	kuil			32,18	
133	9	1	kuil			32,18	
134	9	1	paalspoor			32,18	
135	9	1	kuil			32,20	
136	9	1	kuil			32,20	
137	9	1	kuil			32,20	
138	9	1	kuil			32,20	
139	9	1	kuil			32,20	
140	9	1	kuil			32,45	
141	9	1	kuil			32,42	
142	9	1	akkerlaag	110		32,42	
143	9	1	akkerlaag			32,46	
144	9	1	kuil			32,51	
145	9	1	paalspoor	112	BRONSL-ROMV	32,57	0,2
146	9	1	bioturbatie	115	IJZ-ROM	32,57	0,08
147	9	1	kuil			32,57	
148	9	1	kuil			32,57	
149	9	1	kuil			32,57	
150	9	1	kuil			32,57	
151	9	1	kuil			32,57	
152	9	1	kuil			32,57	
153	9	1	kuil			32,57	
154	9	1	kuil	111	LMEC	32,57	
155	9	1	kuil			32,57	
156	9	1	kuil			32,57	
157	9	1	kuil			32,63	
158	9	1	kuil			32,63	
159	9	1	paalspoor			32,57	

spoor	put	vlak	aard van spoor	vondstnummers	datering	NAP-hoogtes	diepte (m -MV)
160	9	1	kuil			32,63	
161	9	1	kuil			32,63	
162	9	1	paalspoor			32,70	0,12
163	9	1	paalspoor			32,70	
164	9	1	paalspoor	113/116		32,70	
165	9	1	kuil			32,70	
166	9	1	kuil			32,70	
167	9	1	kuil			32,70	0,08
168	9	1	natuurlijke verstoring			32,70	
169	9	1	kuil			32,70	
170	9	1	paalspoor			32,70	0,16
171	9	1	paalspoor			32,69	0,2
172	8	1	kuil			32,14	
173	8	1	kuil			32,14	
174	8	1	kuil			32,14	
175	8	1	kuil			32,14	
176	8	1	paalspoor			32,14	
177	8	1	paalspoor			32,14	
178	8	1	kuil			32,14	
179	8	1	kuil			32,14	
180	8	1	paalspoor			32,14	
181	8	1	kuil	119	ROM	32,14	
182	8	1	kuil			32,14	
183	8	1	paalspoor			32,14	
184	8	1	paalspoor			32,14	
185	8	1	kuil			32,14	
186	8	1	kuil	118	ROM	32,14	0,12
187	8	1	sloot/greppel	117		32,14	
188	8	1	paalspoor			32,16	
189	8	1	kuil			32,16	
190	8	1	kuil			32,16	
191	8	1	kuil			32,16	
192	8	1	paalspoor			32,19	
193	8	1	kuil			32,16	
194	8	1	kuil			32,16	
195	8	1	kuil			32,19	
196	8	1	kuil			32,19	
197	8	1	kuil			32,19	
198	8	1	paalspoor			32,19	
199	8	1	paalspoor			32,19	
200	8	1	kuil			32,19	0,14
201	8	1	kuil			32,19	
202	8	1	kuil			32,19	
203	8	1	paalspoor			32,19	
204	8	1	paalspoor			32,19	
205	8	1	kuil			32,19	
206	8	1	paalspoor			32,19	
207	8	1	kuil			32,19	0,06
208	8	1	kuil			32,19	
209	8	1	kuil			32,19	0,13
210	8	1	paalspoor			32,15	0,12
211	8	1	kuil			32,15	
212	8	1	kuil			32,06	
213	8	1	kuil			32,05	
214	8	1	paalspoor			32,14	0,2
215	8	1	kuil			32,14	
216	8	1	kuil			32,14	

Bijlage 3 – Vondstenlijst

put	spoor	vondstnummer	aantal	fragment	vorm	materiaal	soort	datering	opmerkingen
7		100	1	wand	beker	geverfd	techniek b	80-250	zandbestrooiing
7	101	101	1	fragment	later	dakpanROM		ROM	vlakke tegel, Romeins (hypocaust?)
7	101	101	1	wand		maasvallei?		1225-1350	Maasvallei? Zou ook Mayen kunnen zijn
7		102	1	wand		ruwwandig		ROM	golflijn op buitenkant
7		103	3	wand		roodbakkend		1300-1600	
7		103	1	fragment		NS			gebroken kwartsiet
7	106	104	1	wand		ruwwandig		ROM	
7		105	1	wand		gladwandig gesmookt		ROM	
9	110	106	1	rand	3ledig	handgevormd		IJZ-ROMV	3ledig oxiderend gebakken hals geglad. Late IJzertijd of inheems-Romeins?
9	131	107	1	wand		gladwandig		ROM	
9		108	1	wand		maasvallei		1050-1400	Andenne
9		108	1	fragment		NS			gebroken kwartsiet
9		109	1	bodem		z-limburgs		1050-1225	
9	142	110	1	fragment		TFR			tefriet
9	154	111	1						verbrand bot
9	165	112	1	wand		handgevormd		BRONSL-ROMV	
9	165	112	1	fragment		NS			gebroken kwartsiet
9	164	113	2	fragment		indet			rood aardewerk sterk gesleten
9		114	1	wand		gladwandig		ROM	
9	146	115	1	fragment		NS			gebroken kwartsiet
9	146	115	4	fragment		verbrande leem		IJZ-ROM	of handgevormd
9	164	116	1	fragment		NS			gebroken kwartsiet
8	187	117	1	fragment		TFR			tefriet
8	186	118	1	wand		gladwandig		ROM	
8	181	119	1	fragment		dakpanROM		ROM	tegula? Of later
8		120	1	wand		gladwandig		ROM-LME	
8		121	1	wand		roodbakkend		1300-1600	
8		121	1	wand		roodbakkend		1300-1600	

Bijlage 4 - Archeologische en geologische tijdvakken

	C14 B.P.	Geologie		Klimaat, landschap, vegetatie		Archeologische perioden		Cultuurnamen			
- 1500 n. C.	1000	Duinkerke III	Holocene	Subatlanticum (koeler, vochtiger)	Loofbos						
- 1000						Late Middeleeuwen					
						Karolingische tijd					
- 500	Duinkerke II	Merovingische tijd									
		Volksverhuizingstijd									
		Laat Romeinse tijd									
- 0		Midden Romeinse tijd									
		Vroeg Romeinse tijd									
		Late IJzertijd									
- 500	Duinkerke I	Midden IJzertijd				Zeijen					
		Vroege IJzertijd									
- 1000	3000			Late Bronstijd							
- 1500		Duinkerke 0	Subboreaal (koeler, droger)	Midden Bronstijd		Hilversum Drakenstein	Elp				
- 2000				Vroege Bronstijd		Wikkeldraad					
- 2500	4000	Calais IV		Laat Neolithicum		Vlaardingse Trechterbeker	Standvoetb Klokbeke				
- 3000											
- 3500				Calais III	Midden Neolithicum			Michelsberg Haz			
- 4000											
- 4500	Calais II	Vroeg Neolithicum			Swift						
- 5000				Bandkeramiek							
- 6000		Calais I									
- 6000											
- 7000	8000										
- 8000		Boreaal (warmer)	Den								
- 9000		Preboreaal (warmer)	Berk								
- 10.000	10.000	Jong Dekzand II	Late Dryas (kouder)	Toendra	Ahrensburg						
- 10.000			Allerød (warmer)	Den Berk	Tjonger						
- 11.000			12.000	Vroege Dryas (k.)	Toendra						
- 12.000	Bølling (warmer)	Berk		Hamburg							
- 25.000	Oud Dekzand Löss	Weichsel ijstijd		Poolwoestijn							
- 50.000			Eemien (warmer)	Loofbos							
- 100.000											
- 150.000	Keileem Stuwwallen		Saale ijstijd	Landijs	Midden Paleolithicum						
- 200.000											
- 250.000											
- 300.000 v.C.					Vroeg Paleolithicum						