Proefsleuvenonderzoek in plangebied Beuningen–De Asdonck, gemeente Beuningen

Jelle van Hemert/
Johan van Kampen

met bijdragen van:
Valentijn van den Brink
Mark Groenhuijzen
Martijn van Haasteren

Zuidnederlandse Archeologische Notities

XXX

Amsterdam 2020
VUhbs archeologie

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van VUhbs archeologie, Amsterdam

Colofon

Opdrachtgever:	Gemeente Beuningen
Project:	Beuningen-De Asdonck
Bevoegd gezag:	Gemeente Beuningen
Plaats documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Gelderland
Projectcode:	BEU-AS-20
CIS-code:	4765939100
Centrum coördinaat:	181.651/430.765
Status:	**concept**rapport
Auteur:	J. van Hemert, J. van Kampen
Bijdragen:	V.B. van den Brink, M. Groenhuijzen en M. van Haasteren
Illustraties:	V.B. van den Brink en J. van Hemert
Omslagontwerp:	M. Kriek
ISBN:	XXXXXXXXXXXXX
Autorisatie:	J. van Renswoude

©VUhbs archeologie, Amsterdam, maart 2020

VUhbs Archeologie
De Boelelaan 1105
1081 HV Amsterdam

INHOUD

1 Inleiding 1
1.1 Kader en motivatie 1
1.2 Opbouw van het rapport 1
2 Het vooronderzoek 2
3 Doelstellingen 3
4 Methode 4
4.1 Methodiek 4
4.2 Ligging van de proefsleuven 4
5 Fysische geografie 7
5.1 inleiding 7
5.2 achtergrond 7
5.3 Bodemopbouw 8
5.4 Conclusies 8
6 Sporen en structuren 10
7 Vondsten 15
7.1 Aardewerk 15
7.1.1 inleiding 15
7.1.2 overzicht van de aangetroffen aardewerkcategorieën 16
7.1.3 vondsten uit relevante contexten 23
7.1.4 conclusie 24
7.2 Metaal 25
7.2.1 Inleiding 25
7.2.2 Beschrijving 25
7.2.3 Conclusie 26
7.3 Dierlijk bot 27
7.3.1 inleiding en methoden 27
7.3.2 resultaten 28
7.3.3 conclusie 29
7.4 Overige vondsten 29
8 Waardering / Conclusie 31
8.1 Conclusie 31
8.2 Waardering 32
8.2.1 Inleiding 32
8.2.2 Waardestelling 33
8.3 Selectieadvies 34
9 Beantwoording onderzoeksvragen 36
Literatuur 39

bijlagen

1 Overzicht van de archeologische perioden
2 Sporenlijst
3 Vondstenlijst
4 Determinatielijst aardewerk
5 Determinatielijst metaal
6 Determinatielijst dierlijk bot

1 INLEIDING

1.1 KADER EN MOTIVATIE

In het plangebied De Asdonck in de gemeente Beuningen is door de VUhbs archeologie een inventariserend veldonderzoek door middel van een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is in twee fases uitgevoerd. Op 20 en 21 januari 2020 zijn tien proefsleuven aangelegd. Naar aanleiding van de resultaten van dit onderzoek zijn op 6 februari nog vier extra proefsleuven aangelegd is er een aanvullend booronderzoek uitgevoerd.

Het plangebied ligt direct ten noorden van de Van Heemstraweg, ter hoogte van de Sint Corneliuskerk (fig.1.1). De aanleiding van het onderzoek zijn de bouwplannen van gemeente Beuningen binnen het plangebied. Hierbij zullen verschillende diepgaande grondroerende activiteiten plaatsvinden die de eventuele aanwezige archeologische waarden zullen verstoren. Om inzicht te krijgen in de aan- of afwezigheid van archeologische resten was een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk. Op basis hiervan kan een waardering van eventuele archeologische resten gegeven worden om zo een advies uit te brengen ten aanzien van de behoudenswaardigheid van deze resten.

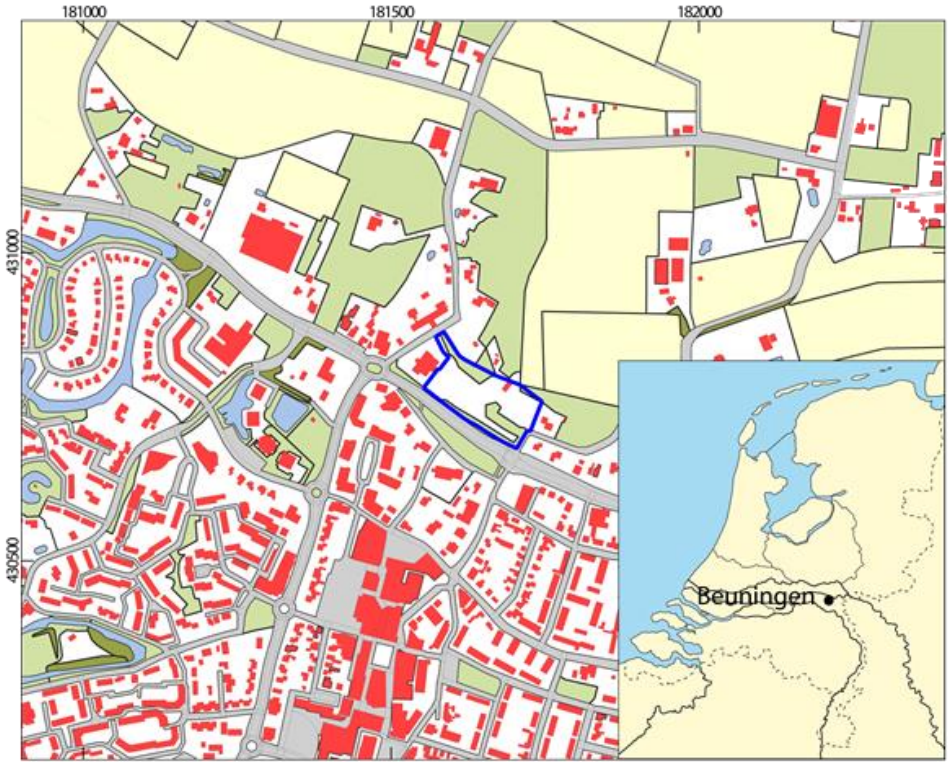


Fig. 1.1. Beuningen-De Asdonck. Het plangebied binnen Beuningen. Inzet: Beuningen binnen Nederland. Schaal 1:1.250. Bron: Topografische Dienst Nederland.

1.2 OPBOUW VAN HET RAPPORT

De opbouw van dit rapport is als volgt: In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek kort besproken. Hoofdstuk 3 is gewijd aan de doelstellingen van het onderzoek en hoofdstuk 4 aan de onderzoeksstrategie. In hoofdstuk 5 komt het landschap van het onderzoeksgebied en directe omgeving aan bod. De bij het onderzoek aangetroffen grondsporen worden beschreven in hoofdstuk 6 en in hoofdstuk 7 de aangetroffen vondsten. Hoofdstuk 8 omvat de conclusie, de waardering van de vindplaats en het selectieadvies.

2 HET VOORONDERZOEK

Binnen het plangebied heeft nog niet eerder een archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Wel is er een proefsleuvenonderzoek met doorstart naar een opgraving uitgevoerd ten westen van het plangebied, ter hoogte van de kruising van de Kloosterstraat met de Van Heemstraweg.[1] Dit onderzoek heeft bewoningssporen uit de Karolingische tijd tot en met de Nieuwe Tijd opgeleverd. De meeste sporen dateren echter uit de 11de tot 13de eeuw en worden beschouwd als bewoningssporen van een erf uit de Volle Middeleeuwen. De sporen uit deze periode zijn over het hele onderzoeksgebied aangetroffen en bestaan uit paalkuilen, twee waterputten, enkele kuilen en een greppel. Los van twee zespalige roedenbergen uit de Volle Middeleeuwen zijn er geen plattegronden herkend. Twee grote mest- of beerkuilen zijn in de 15de eeuw gedateerd. Verder zijn er ook jongere sporen gevonden uit de 18de eeuw of daarna, welke hoofdzakelijk in verband gebracht worden met het gebruik van het terrein als hoogstamboomgaard in de Nieuwe Tijd.[2]

[1] Schuurman 2010.

[2] Schuurman 2010. 5, 37-38

3 DOELSTELLINGEN

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek is het toetsen en aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting. Het IVO gebeurt door middel van proefsleuven, waarbij extra informatie wordt verkregen over de bekende of verwachte archeologische waarden, en door het nader inventariseren en waarderen van eventuele archeologische vindplaatsen. Daarbij moet de aan- of afwezigheid van archeologische waarden vastgesteld te worden. Indien er delen van een vindplaatsen worden aangetroffen, moet worden vastgesteld wat de aard, de ouderdom, de globale omvang, de diepteligging, de gaafheid en de conservering van deze archeologische vindplaats(en) is. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek zal moeten worden bekeken of archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is en zo ja, in welke vorm.

In de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA 2.0) zijn voor allerlei onderwerpen binnen de Nederlandse archeologie onderzoeksvragen opgesteld. Het onderzoek aan de Van Heemstraweg kan wellicht bijdragen aan de beantwoording van een aantal van deze vragen. Op dit moment is het echter nog volledig onduidelijk in hoeverre er sprake is van een vindplaats binnen het plangebied en wat de datering hiervan zou zijn. Het weergegeven van de vragen uit de NOaA die mogelijk relevant zijn, is dan ook niet zinvol. Zelfs wanneer de aanname juist is dat de middeleeuwse nederzetting zich uitstrekt binnen het plangebied, is de hoeveelheid vragen uit de NOaA waar het onderzoek mogelijk een raakvlak mee heeft zeer groot. Daarom zijn hier wel de onderwerpen uit de NOaA die mogelijk betrekking hebben op het onderzoek weergegeven. Indien relevant kan in het evaluatierapport worden aangegeven welke vragen alsnog relevant blijken. Naar verwachting vallen deze binnen de volgende onderwerpen:

* het Utrechts Gelders rivierengebied
* Vroege Middeleeuwen
* Late Middeleeuwen
* Nieuwe Tijd
* Niet opgehoogde nederzetting zonder stedelijk karakter
* Bewoning

Vanuit deze bredere thema's zijn in het Programma van Eisen een aantal vraagstellingen geformuleerd:[3]

1 Zijn er binnen het plangebied vindplaatsen aanwezig?
2 Indien er vindplaatsen zijn aangetroffen:
Wat is de aard, omvang en datering hiervan?
3 Wat is de diepteligging van de vindplaats(en)?
4 Wat is de gaafheid en conserveringstoestand van de aangetroffen vindplaatsen en de afzonderlijke materiaalcategorieën die hierbinnen zijn aangetroffen?
5 Houden de aangetroffen vindplaatsen verband met de vindplaats die door RAAP is aangetroffen?
6 Is de veronderstelde restgeul in het noordelijke deel van het plangebied aanwezig en zo ja, wat is hiervan de datering?
7 In hoeverre zijn de resultaten van het onderzoek te rijmen met de archeologische beleidsadvies kaart? Ga bij de beantwoording in op zowel de archeologische als de fysisch geografische gegevens.
8 Zijn er mogelijkheden tot bescherming van de archeologische resten? M.a.w. is behoud in situ mogelijk?
9 Wanneer er geen vindplaatsen zijn aangetroffen: Hoe kan dit worden verklaard?

[3] Van Kampen 2019, 10.

4 METHODE

4.1 METHODIEK

Bij het onderzoek in plangebied De Asdonck zijn zowel het veldwerk als de uitwerking, de rapportage en de waardering uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie KNA-versie 4.1, protocol 4004, opgravingen en de bepalingen zoals vastgesteld in het PvE. De proefsleuven zijn gegraven met een graafmachine met een gladde bak. Na elke haal van de bak is het vrijgekomen vlak afgezocht met een metaaldetector, gehanteerd door een detectorspecialist. Na aanleg van het vlak zijn alle sporen en structuren ingekrast, beschreven, gefotografeerd, genummerd, ingemeten en getekend. Daarnaast zijn op het oog vondsten verzameld. Voor het inmeten van de vlakken, de archeologische sporen en de vondsten is gebruik gemaakt van een GPS. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is fysisch geografisch onderzoek verricht om de landschappelijke context van de onderzoekslocatie. Hiertoe zijn, om de bodemopbouw binnen de onderzoekslocatie in kaart te brengen, de lengteprofielen van de proefsleuven gedocumenteerd door middel van kolomopnames. In iedere proefsleuf is ten minste één profielkolom met de hand verdiept, opgeschaafd, ingekrast en gedocumenteerd. Sporen zijn handmatig gecoupeerd, met uitzondering van een aantal greppels die met de machine zijn gecoupeerd. Bij het documenteren van de profielen en de archeologische sporen zijn zowel lithologische lagen als archeologisch relevante lagen onderscheiden. Hierbij moet gedacht worden aan vegetatieniveaus, vondstlagen, cultuurlagen en eventuele sporen. De bodemopbouw is beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB), die is gebaseerd op NEN5104. Deze ASB is ook gehanteerd tijdens het archeologisch booronderzoek, dat tijdens het tweede deel van het onderzoek is uitgevoerd ten einde het verloop van de grachten beter in beeld te krijgen.

4.2 LIGGING VAN DE PROEFSLEUVEN

Het oorspronkelijke puttenplan was opgesteld door gemeente Beuningen en bestond uit een tiental proefsleuven met verschillende afmetingen, te weten: drie sleuven van 5 x 5 m; zesmaal 4 x 10 m en eenmaal 4 x 20 m. De onregelmatige spreiding van de proefsleuven over het plangebied en de wisselende oriëntaties zijn primair ingegeven door de voorgenomen bouwplannen; de putten liggen grofweg ter hoogte van de te ontwikkelen locaties (fig. 4.1). Werkput 3 is verplaatst wegens de aanwezigheid van een boom. Het totale oppervlakte van deze tien proefsleuven omvat 509.48 m^2 (tabel 4.1). In verband met de aanwezigheid van verschillende watergangen waaronder een of zelfs meerdere vermoedelijke grachten, is in overleg met het bevoegd gezag besloten om nog vier extra proefsleuven aan te leggen (werkput 11 t/m 14), gecombineerd met een aanvullend booronderzoek (fig. 4.2). Deze vier extra proefsleuven hebben samen een oppervlakte van 135,59 m^2. Er kon volstaan worden met de aanleg van één vlak, maar in werkput 1,3,7 en 11 zijn nog verdiepingen aangelegd die als vlak 2 gedocumenteerd zijn. Deze omvatten samen een oppervlak van 29.78 m^2, waardoor de opgegraven oppervlakte in totaal uitkomt op 674.85 m^2. Daarnaast zijn veertien archeologische boringen geplaatst.

Wp	vlak 1 oppervlakte m^2	vlak 2 oppervlakte m^2	Wp	vlak 1 oppervlakte m^2	vlak 2 oppervlakte m^2
1	93.19	7.75	8	36.52	-
2	53.69	-	9	49.00	-
3	70.95	-	10	36.51	-
4	32.70	-	11	36.30	13.32
5	31.39	-	12	43.49	-
6	57.84	6.32	13	42.27	-
7	47.69	2.39	14	13.53	-

Tabel 4.1. Beuningen-De Asdonck. Oppervlakte per proefsleuf.



Fig. 4.1. Beuningen-De Asdonck. Overzicht van de bouwplannen en het oorspronkelijke puttenplan geprojecteerd op een topografische kaart. Schaal 1:2.000. Bron: J.W. van Aalst, www.opentopo.nl.



Fig. 4.2. Beuningen-De Asdonck. Overzicht van de aangelegde werkputten en boringen puttenplan geprojecteerd op een topografische kaart. Schaal 1:2.000. Bron: J.W. van Aalst, www.opentopo.nl.

5 FYSISCHE GEOGRAFIE

Koen Hebinck

5.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de ontwikkeling van het landschap van het onderzoeksterrein en de directe omgeving daarvan. Binnen het onderzoeksterrein zijn bij het proefsleuvenonderzoek in totaal twaalf profiel(kolomm)en gedocumenteerd waarin de natuurlijke, onverstoorde afzettingen werden bereikt. Daarnaast zijn ook de dagzomende, natuurlijke lagen in het vlak beschreven en zijn veertien boringen gezet waarin ook de natuurlijke afzettingen zijn bereikt. De profielen zijn met de hand opgeschaafd, ingekrast en gedocumenteerd. Hierbij zijn zowel lithologische lagen als archeologisch relevante lagen onderscheiden. Daarbij moet gedacht worden aan vegetatieniveaus, vondstlagen, cultuurlagen en eventuele sporen. Alle lagen in de profielen en boringen zijn beschreven op basis van textuur, kleur, het gehalte organische stof, andere lithologische en bodemkundige verschijnselen en eventuele insluitsels van natuurlijke of archeologische aard.[4]

5.2 ACHTERGROND

Het onderzoeksgebied ligt in het oosten van het Midden-Nederlandse Rivierengebied. Dit gebied maakte gedurende het grootste deel van de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 11.650 jaar geleden) deel uit van de riviervlakte van de Rijn. Tijdens het grootste deel van het Weichselien had deze rivier een vlechtend rivierpatroon en werd er onder periglaciale omstandigheden vooral grof zand en grind afgezet in brede, in oudere sedimenten ingesneden dalen. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Kreftenheye.[5] Vanaf het Laat-Glaciaal tot in het Vroeg-Holoceen werd door inmiddels meanderende, maar zich nog steeds insnijdende rivieren, op deze sedimenten een pakket zandige klei afgezet, waarin bodemvorming heeft kunnen plaatsvinden. Deze laag staat bekend als de Laag van Wijchen. De top van deze pleistocene afzettingen ligt ten zuiden van het onderzoeksgebied op een diepte van 1 tot 2 m –mv.[6] In het Laat-Glaciaal trad een relatief korte periode van felle koude op (Jonge Dryas; 12.850 – 11.650 jaar geleden). Door een toename van de piekafvoeren als gevolg van seizoenale sneeuwsmelt veranderde het rivierpatroon van de Rijn en de Maas gedurende deze periode tijdelijk terug van meanderend naar vlechtend en ontstond door de voortgaande insnijding een iets lagergelegen terras.
Aan het begin van het Holoceen veranderde, door het verbeterde klimaat, het rivierpatroon van vlechtend naar meanderend. In het begin van het Holoceen sneed de meanderende Rijn zich nog in de oudere afzettingen, waardoor in het rivierdal van de Rijn een getrapt terrassenlandschap ontstond. Geleidelijk gaat de Rijn over van insnijdend naar aggraderend. Het punt waar de insnijding overging in accumulatie wordt de terrassenkruising genoemd. In het westen van de delta vindt deze verandering plaats onder invloed van de holocene zeespiegelstijging en is deze het eerst merkbaar. In het oosten van de delta, waar ook het onderzoeksgebied ligt, wordt deze verandering gestuurd door een toename van de sedimentlast in de Rijn en vindt deze pas later plaats.[7] In de omgeving van het onderzoeksgebied (lijn Nijmegen-Elst-Arnhem) passeerde de terrassenkruising rond 5000 jaar geleden, en lag daar het eerste splitsingspunt van de Rijndelta.[8] Vanaf die tijd is het terrassenlandschap geleidelijk afgedekt door jongere afzettingen. Deze fluviatiele afzettingen uit het Holoceen behoren tot de Formatie van Echteld.[9]

---

[4] Beschreven is volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB, Bosch 2007), die gebaseerd is op de NEN5104 (Nederlands Normalisatie Instituut 1989).

[5] Busschers/Weerts 2003.

[6] Cohen *et al*, 2009.

[7] Erkens 2009, 58.

[8] Stouthamer *et al.* 2011, 229.

[9] Weerts/Busschers 2003.

Volgens de paleogeografische kaart van de gemeente Beuningen ligt het plangebied op de zuidelijke rand van de meandergordel van een oude fase van de Waal die actief was tussen ca. 210 voor Chr. en 500 na Chr.[10] Volgens Cohen *et al.* 2012 ligt het plangebied niet op de beddinggordel zelf maar op een groot crevassecomplex. Ditzelfde beeld is terug te zien op de zanddieptekaart van het Rivierengebied waarop ter hoogte van het onderzoeksgebied een zandige laag binnen 2 m -mv is gekarteerd. Direct ten noorden van het plangebied is een restgeul behorende bij dit crevassecomplex aanwezig die nog steeds als laagte zichtbaar is in het landschap. Wanneer deze restgeul is dichtgeslibd is niet bekend. Bij het onderzoek van RAAP direct ten westen van het plangebied is in het noorden van het terrein een sterk gelaagde geulvulling aangetroffen die mogelijk in verband staat met deze restgeul. Verder is bij dit onderzoek onder de antropogene bovenlagen een pakket oeverafzettingen van sterk siltige klei met daaronder nog een dunne laag komafzettingen. De top van het zand is hier aantroffen op een diepte van 2.3 m -mv en bestaat uit zwak siltig zand met kleilagen.[11]

5.3 BODEMOPBOUW

De bodem bestaat binnen het grootste deel van het plangebied aan de top uit een 60 tot 92 cm dikke, geroerde bovenlaag. Deze laag bestaat uit een recent verstoorde, deels opgebrachte en puinhoudende bovenlaag (S999) met daaronder een laag die gezien moet worden als oudere bouwvoor (S998). Buiten de plaatselijk diepere verstoringen en de archeologische sporen zoals de grachten (zie hoofdstuk 6), zijn de onverstoorde, natuurlijke afzettingen aanwezig vanaf een diepte van 60 tot 92 cm onder het huidige maaiveld. Deze bestaan aan de top uit oeverafzettingen van sterk tot uiterst siltige of zwak zandige klei. Vooral in het zuidwesten van het terrein worden deze afzettingen naar onderen toe iets zwaarder om vervolgens weer zandiger of siltiger te worden. In de aanvullende boringen in het zuidwesten van het terrein (boring 1-9) gaan de oeverafzettingen op een diepte van 80 tot 100 cm -mv geleidelijk over in een 20 tot 30 cm dunne laag matig siltige klei die naar onderen toe weer overgaat in sterk tot uiterst siltige klei.
In de profielen in werkput 9 en 12 is onderin, vanaf een diepte van 148 tot 166 cm -mv (6.82 – 7.06 m NAP), zwak tot matig siltig, matig tot zeer fijn zand met dunne kleilaagjes aanwezig (fig. 5.1). Ook is in acht van de veertien boringen is onderin zwak tot matig siltig zand aangeboord. De top hiervan ligt in het grootste deel op een diepte van 150 tot 250 cm -mv (6.17 – 6.92 m NAP). Ter plaatse van boring 12 ligt de top van het zand al op een diepte van 95 cm -mv (7.37 m NAP). Een geulvulling zoals bij het onderzoek van RAAP direct ten westen van het plangebied is waargenomen, is bij het huidige onderzoek niet aangetroffen, ook niet in werkput 5 waar deze op basis van het aangrenzende onderzoek het meest verwacht wordt.

5.4 CONCLUSIES

De bodemopbouw zoals waargenomen bij onderhavig onderzoek komt in grote lijnen overeen met de bodemopbouw zoals waargenomen bij het onderzoek direct ten westen van het plangebied. Onder de antropogene bovenlagen zijn overal kleiige oeverafzettingen aanwezig. Deze oeverafzettingen kunnen worden toegeschreven aan de Waal. Alle archeologische sporen zijn ingegraven vanaf dit niveau (zie hoofdstuk 6). Een natuurlijke geulvulling zoals bij het onderzoek van RAAP direct ten westen van het plangebied is waargenomen, is bij het huidige onderzoek niet aangetroffen. Voor zover deze aanwezig is, binnen het plangebied, zal deze verder naar het noorden aanwezig zijn. Vooral in het zuidwestelijke deel worden deze naar onderen toe zwaarder en is een laag komafzettingen aanwezig. Dit duidt op een fase van verminderde rivieractiviteit in de nabijheid van het plangebied. Hieronder zijn weer oever- op beddingafzettingen aanwezig. Onduidelijk is aan welke stroomgordel deze oever- en beddingafzettingen

[10] Goossens 2010, kaartbijlage 1.

[11] Schuurman 2010, 19.

moeten worden toegeschreven en daarmee welke ouderdom ze hebben. Op basis van de paleogeografische kaart van de gemeente Beuningen en ook het onderzoek in de directe omgeving kan verwacht worden dat deze afzettingen zijn gevormd vanuit de oude fase van de Waal die actief was tussen ca. 210 voor Chr. en 500 na Chr.[12] De afdekkende komafzettingen in het zuidwesten van het terrein en ook de komafzettingen die zijn beschreven bij het onderzoek van RAAP direct ten westen van het plangebied, doen echter vermoeden dat het oudere afzettingen zijn, die zijn afgezet door een (mogelijk nog ingesneden) voorloper van de Waal. Dit past ook binnen het beeld zoals zichtbaar op de zanddieptekaart.[13] Op basis van het huidige onderzoek is hierover echter geen duidelijke uitspraak te doen.

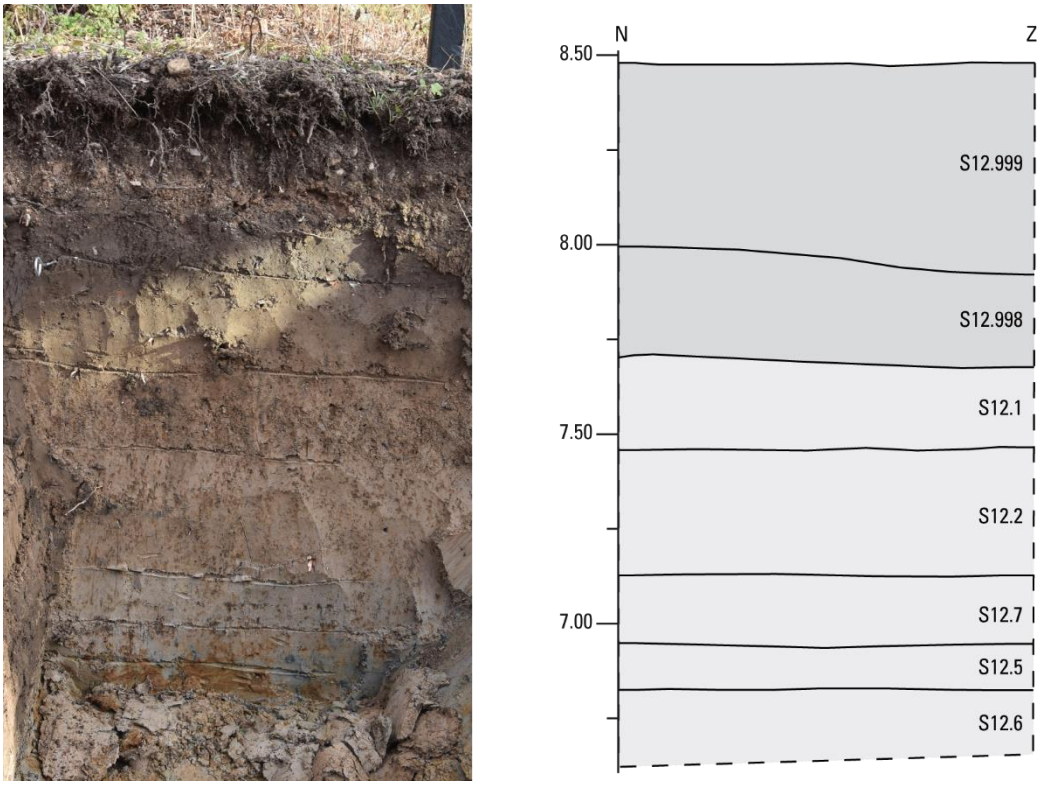


Fig. 5.1. Beuningen – De Asdonck. Profiel 12.1 met de oeverafzettingen op zand (S12.6).

[12] Goossens 2010, kaartbijlage 1.

[13] Cohen *et al*, 2009.

6 SPOREN EN STRUCTUREN

Tijdens het archeologisch onderzoek in plangebied De Asdonck zijn sporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen. In totaal zijn er 45 spoornummers uitgeschreven aan antropogene sporen. Dit is exclusief de spoornummers die zijn toegekend aan de bodemlagen en recente verstoringen. Het aantal sporen ligt echter nog lager aangezien de verschillende vullingen van de gracht een apart spoornummer hebben gekregen. Tabel 6.1 toont de verdeling van alle uitgedeelde spoornummers over de verschillende categorieën.

put	aantal sporennr.	natuurlijke laag	greppel/gracht	kuil	paalkuil	uitbraaksleuf	muurwerk	waterput	recente verstoring
1	8	3	1	-	-	-	-	-	4
2	9	3	-	-	3	-	-	-	3
3	22	3	13	1	1	-	-	-	4
4	10	5	2	-	1	-	-	-	2
5	5	3	-	-	-	-	-	-	2
6	7	3	1	1	-	-	-	-	2
7	15	1	13	-	-	-	-	-	2
8	9	6	-	-	-	-	-	-	3
9	12	6	-	2	-	-	-	1	3
10	9	3	-	4	-	-	-	-	2
11	12	2	1	2	-	1	1	-	5
12	9	5	-	-	-	-	-	-	3
13	7	5	-	-	-	-	-	-	2
14	13	4	6	-	-	-	-	-	3

Tabel 6.1. Beuningen-De Asdonck. Alle uitgedeelde spoornummers per werkput en spoordefinitie.

Werkput 1 is met een oppervlak van ca. 20 x 5 meter de grootste werkput van het onderzoek (fig. 4.1). Door de zuidelijke helft van werkput 1 loopt een gracht met een doorsnede van ongeveer 9 m. Er zijn verder geen andere sporen in deze werkput aangetroffen. De oudste vullingen van de gracht waren zeer schoon en bevatten slechts wat scherfmateriaal uit de Volle Middeleeuwen. De jongere vullingslagen waren beduidend vuiler en meer humeus. Het materiaal dat uit deze lagen afkomstig is dateert een paar honderd jaar later dan dat uit de oudste lagen.

In werkput 2 zijn twee recente sonderingskuilen waargenomen. Een van verstoringen ligt precies binnen een kuil (S2.5) die op basis van het aardewerk in de Volle Middeleeuwen gedateerd wordt.

Het centrale deel van werkput 3 werd ingenomen door een grote verstoring gevuld met grote brokken puin. Aan weerszijden van deze verstoring zijn verschillende lagen waargenomen die later van een gracht bleken te zijn (zie onder). De lagen waren vrij schoon. In één hiervan is ten noordoosten van de verstoring een vrij goed geconserveerd paalspoor aangetroffen (S3.3). Verondersteld wordt dat dit spoor een middeleeuwse datering heeft. In het westelijke deel van de put bleek een donkere laag aanwezig welke in eerste instantie als greppel gezien was. Hieruit is onder andere de bodem van een pot van blauwgrijs aardewerk afkomstig.

De sporen in werkput 4 bestaan uit twee kleinere grachten of greppels (S4.2 en S4.4) en een kleine paalkuil (S4.3) die S4.4 oversnijdt. Op grond van een stukje riembeslag moet S4.2 waarschijnlijk in de Volle Middeleeuwen gedateerd worden.

In werkput 5 ontbreken grondsporen. Hier zijn enkel natuurlijke oeverafzettingen waargenomen.

Door werkput 6 loopt een gracht met een noordoost-zuidwest oriëntatie en een diepte van 94 cm onder het vlak (S6.2). De lagen boven het vlakniveau waren door reductie blauw gekleurd. Hetzelfde is overigens waargenomen in werkputten 7, 9 en 13. Dit fenomeen wordt reductie genoemd. Het is een bacteriologisch proces dat optreedt onder zuurstofarme omstandigheden. In dit geval heeft het parkeerdek voor een gebrek aan zuurstof in de ondergrond gezorgd met de blauwe verkleuring tot gevolg.

Werkput 7 wordt gedomineerd door de zuidelijke insteek van een gracht. Om een beter inzicht te krijgen in de opbouw van deze gracht is de werkput langs het oostprofiel verdiept.

In werkput 8 zijn geen sporen aangetroffen. Wel kon hier worden vastgesteld dat de natuurlijke, zandige afzettingen van de Waal richting het noorden toe naar onder aflopen.

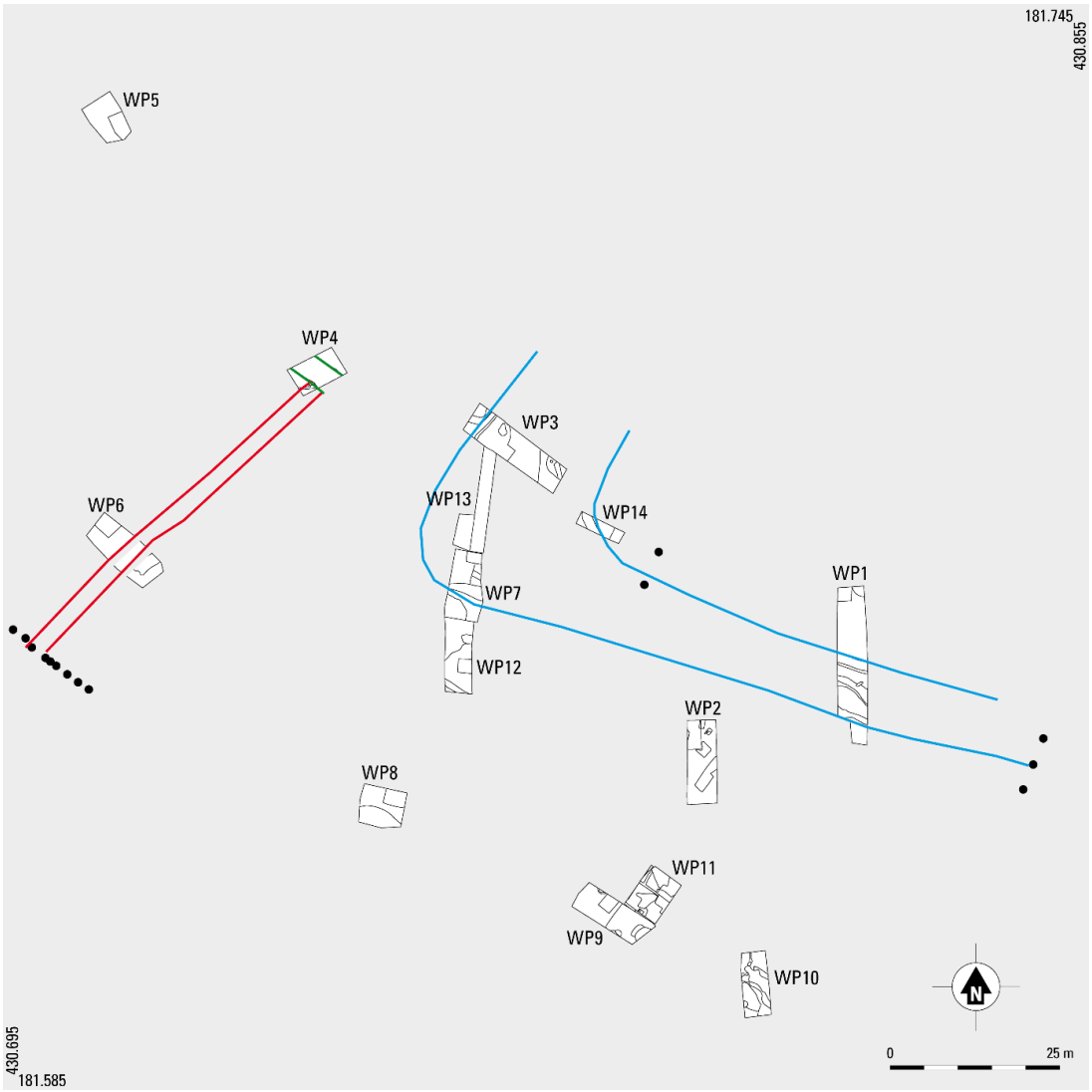


Fig. 6.1. Beuningen-De Asdonck. Reconstructie van het verloop twee van de drie grachten in het plangebied. Schaal 1:1.000.

Het vlak in werkput 9 is in eerste instantie te diep aangelegd op een niveau onder de reductie. In dit deel zijn geen sporen gevonden, behalve een waterput van baksteen. Op basis van het

baksteenformaat en overig materiaal is geconcludeerd dat deze put van een vrij jonge datering is en waarschijnlijk heeft behoord tot het terrein van de hier gelegen villa. Even naar het oosten bleken twee kuilen uit de Volle Middeleeuwen aanwezig. Deze sporen waren goed geconserveerd en opmerkelijk goed zichtbaar ondanks de reductie in deze zone.

Werkput 10 bestaat uit een grote kuil of uitbraaksleuf gevuld met vrij veel puin en materiaal uit de vorige eeuw. Hieruit zijn enkele stukken aardewerk en één glasfragment afkomstig.
De eerste van de vier extra proefsleuven, werkput 11, sluit aan op werkput 9 en diende om vast te kunnen stellen of er meer middeleeuwse sporen in deze zone aanwezig zijn. Een groot deel van het vlak in deze werkput werd echter ingenomen door de resten van de villa die hier in de 19de en 20ste eeuw heeft gestaan. Het gaat hierbij om enkele uitbraaksleuven van de funderingen alsmede een kleine kelder. Hoewel deze put dus geen archeologische sporen heeft opgeleverd, is wel gebleken dat in de zones waar geen bouwresten zijn aangetroffen, i.e. de zones tussen de funderingen, de bodem nagenoeg ongeschonden is en hier dus zeker sporen verwacht kunnen worden.

Het doel van de overige drie proefsleuven was het lokaliseren van de vermoedelijke gracht in werkput 1,3 en 7. In werkput 12 zijn deze echter niet aangetroffen. Hier lagen enkel schone oeverafzettingen.

Werkput 13 is in het verlengde van werkput 7 aangelegd en had tot doel de tegenoverliggende insnijding van de gracht op te sporen. Dit bleek echter niet mogelijk daar deze werkput volledig werd ingenomen door grachtvullingen. Dit duidde erop dat de put waarschijnlijk zeer ongelukkig over de gracht was gelegd. Waarschijnlijk precies op het deel waar de gracht richting het noorden liep. Om deze hypothese te toetsen zijn eerst een tweetal boringen gezet waarbij de vulling van de gracht in de noordelijke boring (boring 10) niet en in de zuidelijke boring (boring 11) wel is aangetroffen. Vervolgens is werkput 14 aangelegd. Deze put zou worden aangelegd totdat de vulling van de gracht aangesneden zou worden. Dit bleek al vrij snel het geval te zijn. Uit deze insnijding bleek dat de gracht inderdaad richting het noorden afbuigt.

Voorts is middels archeologische boringen getracht het verloop van de brede greppel in werkput 6 (S6.2) beter in beeld te krijgen. Dit kon alleen langs de rand van het plangebied in de hier gelegen groenstrook, daar de verharding op de parkeerplaats belette dat hier handmatig boringen konden worden geplaatst. Uiteindelijk is de gracht gelokaliseerd, hetgeen erop wijst dat deze gracht in ieder geval nog (ver) in zuidwestelijke richting doorloopt. Het was niet mogelijk om de gracht in het noorden verder te volgen, daar uit de boringen niet zou blijken welke gracht aangeboord werd. Dit zou zowel de gracht uit werkput 4 (S4.2) als de gracht uit werkput 6 (S6.2/4.4) zijn. Omwille van een beperkt tijdsbestek in combinatie met het feit dat deze zone niet direct bedreigd leek te worden door de voorgenomen ontwikkelingen is besloten om het verduidelijken van de gracht in werkput 1 en 7 prioriteit te geven. Daarom is hier niet een extra sleuf getrokken. Het verloop van de grachten hier zal tijdens een eventueel vervolgonderzoek duidelijk moeten worden.

De laatste drie boringen zijn gezet tegen de oostelijke rand van het plangebied. Ook deze boringen hadden tot doel het verloop van de brede gracht nader te duiden. Opmerkelijk genoeg is de gracht alleen herkend in boring 13, de middelste van de drie. Dit kan betekenen dat de gracht hier een schone vulling had en zich moeilijk laat onderscheiden van de natuurlijke ondergrond, een probleem dat ook in werkput 1 is ervaren, maar het kan ook betekenen dat de gracht hier al weer een bocht maakt en afbuigt naar het noorden. Dit laatste zou betekenen dat het binnenterrein dat door de gracht werd omsloten in dit deel van het plangebied een breedte heeft van ca. 50 m.

Op grond van het voorgaande moet dus geconcludeerd worden dat binnen het plangebied een tweetal grachten uit de Volle Middeleeuwen liggen waarvan de functie of een relatie met overige sporen moeilijk te bepalen is. Wel kan worden gesteld dat de sporen in werkput 2 en 9 een gelijkaardige datering kennen, maar of het hier gaat om nederzettingssporen of om sporen van een terrein met een andere functie is lastig te zeggen. Wel is het zo dat de grachten in werkput 4 en 6 te breed zijn om als reguliere nederzettings- of erfgreppels te worden beschouwd.

Daarnaast is sprake van een vrij grote gracht welke een terrein ten noorden van het plangebied omsluit. (fig. 6.1).

Het is opmerkelijk dat de gracht richting het noorden afbuigt omdat de hoogte van het terrein, zo blijkt ook uit de bevindingen in werkput 8, richting het noorden juist afneemt. Daarbij komt dat langs de noordgrens van het plangebied een restgeul zou moeten liggen waarvan de aard en datering onbekend zijn.[14] Er mag echter worden aangenomen dat deze geul ouder is dan het grachtenstelsel en dus al in de Volle Middeleeuwen als laagte in het land aanwezig was. Deze restgeul loopt vanuit het oosten richting het westen. Hiermee komt de oriëntatie overeen met de zuidelijke zone van de gracht die tijdens het onderhavige onderzoek is aangesneden. Wellicht dat het stelsel richting een restant van de restgeul loopt en dat de laagte gebruikt is voor de aanleg van het noordelijke deel van de gracht. Dit lijkt echter niet heel waarschijnlijk daar de geul direct ten noorden van het plangebied wordt gesitueerd. Dit zou betekenen dat de gracht in deze interpretatie een terrein van nog geen 50 bij 50 meter omsluit.

Wanneer we kijken naar de datering van het complex biedt het noordelijke putwand profiel van werkput 7 uitkomst. Hierin zijn drie fasen onderscheiden waarvan de oudste twee zich goed laten dateren. (fig. 6.2). De oudste grachtvulling, fase 1, bevat fragmenten van kogelpot en Elmpter waar op basis waarvan deze fase in de Volle Middeleeuwen gedateerd wordt. Deze grachtvulling is niet aanwezig in het profiel van de aangrenzende put, werkput 13, en ook 14 zijn alleen de twee daaropvolgende fases (fase 2-3) aanwezig. De bodem van de tweede faes bestaat uit een donker, sterk humeus pakket. In deze grachtvulling is vondstmateriaal, waaronder een groot deel van een vetvanger, uit de Late Middeleeuwen en het begin van de Nieuwe Tijd aangetroffen. Op basis van het aardewerk wordt voor deze fase uitgegaan van een datering in de 15de en 16de eeuw. De grachtvullingen van de jongste fase (fase 3) zijn relatief schoon. Het zuidprofiel van werkput 14 bevat de insteek van de jongste grachtfase met daarin vondstmateriaal voor de einddatering van de gracht (fig. 6.3). Het aardewerk geeft een *post quem* datering van 1575. Op grond van het aardewerkspectrum mag aangenomen worden komt de einddatering van de gracht in de eerste helft van de 17de eeuw gezocht moet worden.

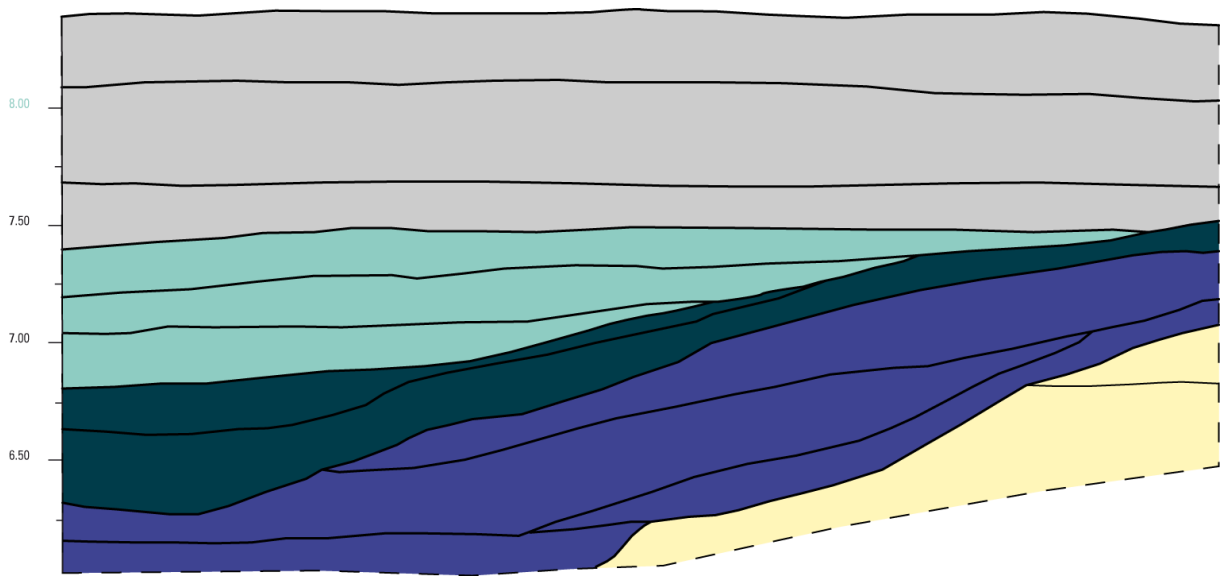


Fig. 6.2. Beuningen-De Asdonck. De grachtinsteek in het noordprofiel van werkput 7. Grijs: recente ophogingslagen en begraven bouwvoor; geel: natuurlijke lagen; paars: grachtfase 1; donkerblauw: grachtfase 2; lichtblauw grachtfase 3.

[14] Van Kampen 2019, 6-7.

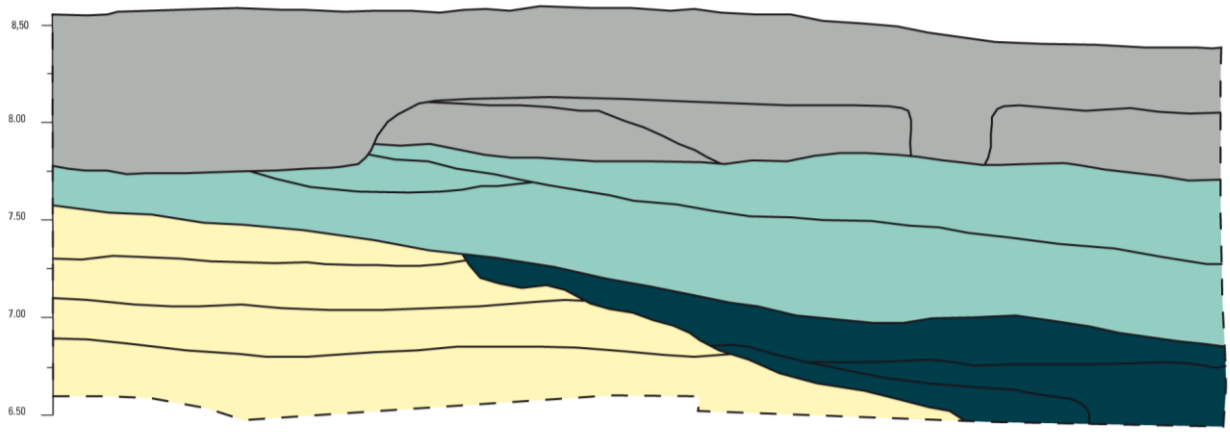


Fig. 6.3. Beuningen-De Asdonck. De grachtinsteek in het zuidprofiel van werkput 3. Grijs: recente ophogingslagen en begraven bouwvoor; geel: natuurlijke lagen; donkerblauw: grachtfase 2; lichtblauw grachtfase 3.

Het antwoordt op de vraag wat de grachten omsloten hebben blijft vooralsnog sterk hypothetisch. Niet ver ten zuidoosten van het plangebied aan de Wilhelminalaan ligt de ruïne van kasteel Blankenburg (Blanckenborch) dat uit de eerste helft van de 15de eeuw dateert.[15] Het is denkbaar dat dit kasteel een voorganger heeft gehad dat in De Asdonck stond, mogelijk nog in de vorm van een donjon of moerasburcht, en dat het kasteel later herbouwd is op de huidige locatie. Opmerkelijk is dat de twee oudste fasen van de gracht op het Asdonckterrein stammen uit de periode vóór en na de fase van het kasteel Blankenburg. Een voorbeeld van een vergelijkbare situatie van de herbouw van een kasteel op een nabij gelegen locatie is bekend uit Groesbeek.[16] Hier is een omgracht tufstenen bouwwerk uit de Volle Middeleeuwen opgegraven. Hier overheen had men in de 16de eeuw een nieuw kasteel gebouwd. Echter in de tussenliggende periode had men zijn intrek genomen in een moerasburcht even ten oosten van de locatie van het tufstenen gebouw en het latere kasteel. Of een dergelijk scenario ook voor het kasteel of mogelijk dus de kastelen van Beuningen opgaat, zal uit toekomstig onderzoek moeten blijken.

[15] Jas 2013, 136-137.

[16] Van Kampen 2015, 114-119.

7 VONDSTEN

7.1 AARDEWERK

Valentijn van den Brink

7.1.1 INLEIDING

Tijdens het archeologische onderzoek in het plangebied Beuningen-De Asdonck zijn 145 scherven aardewerk verzameld met een totaalgewicht van 6.788 gram (tabel 7.1). Dit vondstmateriaal biedt handvatten voor de datering en waardering van de vindplaatsen en kan vergeleken worden met het vondstmateriaal dat is aangetroffen bij het onderzoek van RAAP direct ten westen van het plangebied.[17]

Het aardewerk is op scherfniveau bekeken en ingevoerd in een database. Scherven waarvan aangenomen kan worden dat zij tot hetzelfde voorwerp behoord hebben zijn opgenomen onder hetzelfde catalogusnummer. Naast de aantallen en het gewicht is, waar mogelijk, het Estimated Vessel Equivalent (EVE) bepaald. Dit is een methode waarbij aan de hand van delen van de rand (of bodem) een schatting gemaakt kan worden van het oorspronkelijk aantal aanwezige voorwerpen. De scherven zijn gedetermineerd volgens het Deventer-Systeem. Dit is een classificatiesysteem dat voor het eerst is gebruikt in een publicatie van vondstcomplexen uit Deventer.[18] Nadien is het de standaardmethode geworden om (post)middeleeuws aardewerk te beschrijven. Ieder voorwerp kan zo omschreven worden met een code die in drie delen uiteenvalt. Het eerste deel geeft het baksel van het aardewerk weer. Het tweede deel bestaat uit de eerste drie letters van de functie van het voorwerp. Het laatste deel is het volgnummer dat door de redactie van het Deventer-Systeem aan specifieke typen is gegeven.

categorie	aantal	%	gewicht (g)	%	EVE	%	begin	eind
Walberbergaardewerk	1	0,69	2	0,03	-	-	750	900
Badorfaardewerk	10	6,90	38	0,56	0,2	2,18	725	1000
Pingsdorfaardwerk	1	0,69	3	0,04	-	-	900	1200
proto-steengoed	6	4,14	490	7,22	0,18	1,96	1200	1300
bijna-steengoed	6	4,14	363	5,35	1,25	13,60	1275	1325
ongeglazuurd steengoed	9	6,21	326	4,80	1	10,88	1300	1550
steengoed met oppervlaktebehandeling	14	9,66	1.130	16,65	2,4	26,12	1300	1950
kogelpotaardewerk	2	1,38	6	0,09	-	-	800	1350
blauwgrijs aardewerk	36	24,83	1.276	18,80	2,15	23,39	900	1400
roodbakkend aardewerk	51	35,17	2.970	43,75	1,56	16,97	1150	1950
witbakkend Maaslands aardewerk	2	1,38	15	0,22	-	-	900	1550
Europees porselein	2	1,38	100	1,47	0,35	3,81	1775	1950
industrieel witbakkend aardewerk	5	3,45	69	1,02	0,1	1,09	1750	1950
totaal	**145**	**100**	**6.788**	**100**	**9,19**	**100**		

Tabel 7.1. Beuningen-De Asdonck. Verhouding tussen de aardewerkcategorieën in aantallen scherven, gewicht (gram), EVE en percentages. Daarnaast de globale datering van deze aardewerkcategorieën binnen het Deventer-systeem.

[17] Schuurman 2010.

[18] Clevis/Kottman 1989.

Badorf- en Walberbergaardewerk
Deze productieplaatsen liggen in het Vorgebirge, tussen Keulen en Bonn. Daarnaast is ook in de productieplaats Pingsdorf aardewerk van dit type vervaardigd in de vroegste periode die door Sanke onderscheiden is.[19] Het aardewerk kenmerkt zich door een lichte (geel, wit, beige) kleur en radstempelindrukken. Tussen 720 en 869 bestaat de productie voornamelijk uit bol- en tuitpotten.[20] Deze vormen kunnen nog voorkomen tot in de eerste helft van de 10de eeuw. De kenmerkende Reliëfbandamforen (ba-pot-5) dateren uit een latere periode, vanaf de 9de tot in de tweede helft van de 11de eeuw.

De aangetroffen scherven binnen deze categorie zijn over het algemeen zwaar gefragmenteerd en komen over het algemeen samen met jongere typen aardewerk voor. Zij zullen als opspit in deze sporen terecht zijn gekomen. Het voorkomen geeft echter wel aan dat het plangebied al in de Karolingische tijd in gebruik is genomen.

Pingsdorf-type aardewerk
Onder dit type aardewerk wordt binnen het Deventer-systeem witbakkend Rijnlands aardewerk bedoeld dat in de Pingsdorftraditie is te plaatsen.[21] Het aardewerk bestaat uit bleke baksels die van tertiaire klei zijn vervaardigd en vaak zijn voorzien van versiering met rode of paarse verf op basis van ijzeroxide. De productie vond in eerste instantie plaats in de regio rond Pingsdorf. Vanaf de 11de eeuw werd er ook in Zuid-Limburg (Brunsum-Schinveld, Nieuwenhage, Waubach) dergelijk aardewerk vervaardigd. Vanaf ca. 1200 na Chr. verdwijnt de beschildering op het aardewerk.[22] In de daaropvolgende periode, na ca. 1250 na Chr., wordt eerst bijna-steengoed bedekt met een ijzerengobe en vervolgens echt steengoed gebakken.

Deze categorie heeft slechts één scherf opgeleverd. Hoewel de scherf onversierd is, is het baksel wel te onderscheiden van het hierboven beschreven Badorf-type aardewerk.

Steengoed
Steengoed is een aardewerksoort waarbij het baksel geheel versinterd is door het bakken op een hogere temperatuur. In tegenstelling tot zachtere baksels is steengoed geheel waterdicht. In de loop van de 13de eeuw worden de baksels in het Eiffelgebied steeds harder.[23] Via proto-steengoed (s5) en bijna-steengoed (s4) kwam men in het laatste kwart van deze eeuw tot het echte steengoed. Deze laatste categorie bestaat uit steengoed zonder oppervlaktebehandeling in de vorm van engobes of glazuur (s1, met name uit Siegburg) en steengoed met oppervlaktebehandeling (s2). De middeleeuwse productie uit Siegburg bestond voornamelijk uit drinkgerei zoals kannen, drinkschaaltjes en (trechter)bekers.[24] In Langerwehe daarentegen werden vooral grote voorraadkannen gemaakt.[25]

Na de Middeleeuwen verandert het steengoed aanzienlijk van uiterlijk. De horizontale lijnen in de vormen worden meer benadrukt en er verschijnt versiering, voornamelijk in de vorm van appliques, op het steengoed. De versiering was aanvankelijk nog elegant en beheerst. In het derde kwart van de 16de eeuw komt hier verandering in, de versiering wordt uitbundiger en zelf overdreven druk. Deze trend hield aan tot ca. 1680. Geheel versierde vormen met een soms duizelingwekkend spel van appliques, passerwerk en kleuren overheersen.

[19] Sanke 2002, 179-180.

[20] Wesdorp 2014, 155.

[21] Wesdorp 2014, 156.

[22] Sanke 2002, 182.

[23] Bartels 1999, 43-91.

[24] Janssen 1983, 199.

[25] Clevis/Thijssen 1989, 10.

Na ca. 1680 worden de uitbundige vormen en versiering losgelaten. De vormen worden doelmatiger en de versieringen verdwijnen of worden vervangen door simpeler lijnwerk. De productiecentra legden zich toe op massaproductie en hielden de producten zo goedkoop mogelijk. Er werden voornamelijk utilitaire vormen vervaardigd zoals pispotten, mineraalwaterflessen en zogenaamde Keulse potten bedoeld om voedsel in te maken.

Het steengoed is al beter vertegenwoordigd en lijkt te wijzen op een intensivering van het gebruik van het plangebied vanaf de 13de eeuw. Binnen het bijna-steengoed is een kan te onderscheiden van een onbekend type (V7.27). Het Siegburgse ongeglazuurde steengoed bestaat zoals gebruikelijk uit drinkwaar (fig. 7.1). Tot de herkenbare typen behoren een kan van het type s1-kan-53 (V13.55) en een beker van het type s1-bek-5 (V12.47), beiden dateren tussen 1350 en 1450. Hoewel de kan tot het ongeglazuurde steengoed gerekend kan worden is er onbedoeld glazuur op de hals en schouder terecht gekomen. Tot het laatmiddeleeuwse geglazuurde steengoed behoren producten uit Langerwehe, waaronder een kan (V14.59) uit grachtfase 2.



Fig. 7.1. Beuningen-De Asdonck. Drinkwaar uit Siegburg. Een s1-kan-53 (V13.55) en een s1-bek-5 (V12.47).



Fig. 7.2. Beuningen-De Asdonck. Een kan van het type s2-kan-63 uit Raeren (V13.45).

Het steengoed uit de Nieuwe tijd komt voornamelijk uit het Westerwald en Raeren. In de vullingen van de gracht die tot fase 2 behoren is een kan uit die laatste productieplaats aangetroffen, het betreft een kan van het type s2-kan-63 (V13.45, fig. 7.2) die geproduceerd is tussen 1525 en 1575.

Kogelpotaardewerk

Met de term kogelpot wordt in de eerste plaats een type kookpot aangeduid dat in diverse baksels geproduceerd kan zijn. Meer specifiek wordt er binnen de archeologie een handgevormde pot van dit type bedoeld die afkomstig is van productie op huishoudelijk niveau.[26] Dit in tegenstelling tot de meer georganiseerde productie van kogelpotten die onder verschillende andere categorieën binnen het Deventer-systeem vallen. De productie van dit type aardewerk vond uitsluitend op kleinschalig niveau plaats tussen het begin van de 8ste en het einde van de 12de eeuw.[27] In de loop van de 13de eeuw komen er op een aantal plaatsen, zoals Utrecht, Haarlem, Arnhem, Oosterbeek en Woold, productiecentra op die een meer regionale afzetmarkt bedienen. Het vormenspectrum wordt dan ook uitgebreid met onder andere bakpannen, grapen en kannen. Daarnaast treedt er een standaardisatie op in de randvormen en komt versiering in de vorm van bezemvegen en vingervegen in zwang. Uiteindelijk wordt het kogelpotaardewerk in de 14de eeuw verdrongen door het grijs- en roodbakkende aardewerk.

Het kogelpotaardewerk bestaat uit slechts twee kleine scherven uit een van de diepere lagen van de gracht (V7.41).

Blauwgrijs aardewerk

Blauwgrijs aardewerk bestaat uit grijsbakkend aardewerk dat over het algemeen handgevormd is en uit Duitsland en het Duits-Limburgse grensgebied afkomstig is.[28] De categorie omvat in ieder geval de soorten Paffrath en Elmpt, daarnaast kunnen veel andere varianten die in Duitsland onder de noemer *blaugraue Irdenware* vallen onder deze groep geschaard worden.

Paffrath-type aardewerk is vernoemd naar de plaats Paffrath in het Duitse Rijnland. Inmiddels is duidelijk geworden dat het ook in andere productieplaatsen werd vervaardigd, waaronder Pingsdorf.[29] Het aardewerk wordt gekenmerkt door een metaalachtige glans op het oppervlak en een witte breuk met een 'bladerdeegachtige' structuur. De productie vond plaats tussen de 10de en de 13de eeuw. Dit type aardewerk werd al vroeg geïmporteerd in Tiel, het komt al voor in vondstcomplexen vanaf het eerste kwart van de 10de eeuw.[30]

Elmpter waar werd voornamelijk geproduceerd in de regio Elmpt-Brüggen, daarnaast werd het ook vervaardigd in Oosterbeek, Meckerheim en Brunssum-Schinveld.[31] De laatstgenoemde productiecentra bedienden echter waarschijnlijk enkel de lokale markt.[32] Vanaf de late 12de eeuw werd het geïmporteerd in de westelijker gelegen gebieden in Nederland. Aanvankelijk kende het een eigen vormenrepertoire die voornamelijk uit kogelpotten, potten en drinkgerei als kannen en bekers bestond. In de 14de eeuw gaat met echter steeds meer de vormen toepassen zoals die bestonden in de productie van het grijsbakkend aardewerk.[33]

Binnen de Elmpter waar kunnen drie bakselgroepen onderscheiden worden. Het 'Elmpt 1' baksel is het klassieke Elmpter baksel met een (donker)grijs oppervlak en een witte kleur op de breuk. Een klinkend hard gebakken variant die soms roodbruin op de breuk is wordt 'Elmpt 2' genoemd.[34] Oorspronkelijk werd gedacht dat dit baksel gedateerd moet worden in de tweede helft van de 12de eeuw. De reden hiervoor was dat het grootste aandeel scherven in dit baksel uit de opgraving Nederweert-Rosveld van een erf afkomstig zijn dat in deze periode gedateerd is. Onderzoek in Swalmen heeft echter

[26] Verhoeven 1992, 77.

[27] Verhoeven1998, 260.

[28] Ostkamp 2012, 245.

[29] Ostkamp 2012, 245.

[30] Dijkstra 1998, 36.

[31] Wesdorp 2014, 157.

[32] Ostkamp 2013, 83.

[33] Janssen 1983, 197.

[34] Hiddink/Schabbink 2005, 161.

aangetoond dat dit baksel in alle perioden voorkomt, zij het relatief meer in latere perioden.[35] Bij dit laatste onderzoek is tevens het 'Elmpt 3' baksel onderscheiden. Dit is een zachter baksel dat veel overeenkomsten vertoont met Zuid-Limburgs aardewerk.[36] Hoewel van te voren gedacht werd dat dit baksel tot de vroegste productie gerekend moest worden bleek ook hier geen sprake te zijn van een chronologische scheiding.

Het blauwgrijze aardewerk is een van de grotere categorieën die qua aantal bijna een kwart van het totaal uitmaakt. Het merendeel van de 36 scherven, 29 stuks, bestaat uit Elmpter waar. Uit grachtfase 1 komen twee grote randscherven Elmpter waar die afkomstig kunnen zijn van een bg-kog-2 of een bg-pot-2 (V7.27, fig. 7.3). De randen zijn bij deze typen identiek, de pot onderscheid zich door de aanwezigheid van een standring. Tussen beide typen zit een dateringsverschil, de kogelpotten komen voornamelijk in de 12de en 13de eeuw voor terwijl de potten met standring eerder in de 14de eeuw dateren. Uit grachtfase 2 komen dan weer wel twee grote, passende scherven Elmpter waar met een standring (V3.15 en V3.38). Bij gebrek aan verdere scherven kan echter niet bepaald worden of zij van een pot of van een andere vorm zoals een kan afkomstig zijn.

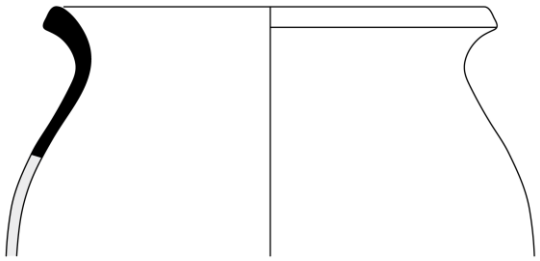


Fig. 7.3. Beuningen-De Asdonck. Een typisch Elmpt-randje van een bg-kog-2 of een bg-pot-2. Schaal 1:3.

roodbakkend aardewerk

Vanaf de tweede helft van de 13de eeuw is in onze streken sprake van een bevolkingstoename en neemt de verstedelijking toe. Het aardewerk, dat voorheen in huishoudelijke kring met de hand vervaardigd werd, zou in toenemende mate in stedelijke ateliers geproduceerd worden met behulp van het pottenbakkerswiel.[37] In de stedelijke productiecentra is hoofdzakelijk eenvoudig gebruiksgoed op grote schaal geproduceerd. Het gebruiksaardewerk kent een groot vormenspectrum en is aan het eind van de 13de eeuw in twee varianten aanwezig: het grijs- en het roodbakkend aardewerk. De potten van beide varianten zijn vervaardigd van dezelfde lokale, ijzerhoudende klei en het kleurverschil is veroorzaakt door de het wel of niet toevoegen van zuurstof tijdens het bakproces.[38] Het roodbakkend aardewerk is vaak bedekt met een loodglazuur dat tijdens de vroege productie spaarzaam is aangebracht. In de loop van de 14de en 15de eeuw wordt het aardewerk steeds royaler van glazuur voorzien.[39] Het oppervlak van grijsbakkende vormen is ongeglazuurd en bijna nooit versierd. In het algemeen is het grijsbakkend aardewerk (g) vooral tussen 1200 en 1450 na Chr. geproduceerd; het roodbakkend aardewerk (r) heeft dezelfde begindatering maar is tot in de 19de eeuw gemaakt.[40]

[35] Ostkamp 2013, 83-86.

[36] Binnen het Deventer-systeem valt Zuid-Limburgs aardewerk onder het Pingsdorf-type aardewerk.

[37] Bartels 1999, 93.

[38] Clevis/Kottman 1989, 26.

[39] Kaneda/van Genabeek/de Ridder 2002, 15.

[40] Bartels 1999, 105.

Met 51 scherven is roodbakkend aardewerk de grootste categorie. Ongeveer de helft van het totaal aantal scherven, 26 stuks, is echter afkomstig van één vetvanger van het type r-vet-1 die afkomstig is uit grachtfase 2 (V7.21 en V7.23, fig. 7.4). Dit type vetvanger dateert voornamelijk in de 15de of 16de eeuw. Op vijf scherven van niet identificeerbare objecten na is al het overige roodbakkende aardewerk eveneens uit de gracht afkomstig. In werkput 1 is een randscherf van een vergiet van het type r-ver-5 en een fragment van een onbekend type kop aangetroffen (V1.6). Beiden dateren in de Nieuwe Tijd. Werkput 3 leverde twee fragmenten van borden op waarvan één met een spiegel die is bedekt met een sliblaag en groen geglazuurd (beiden V3.11). Dit geeft een datering vanaf de 16de eeuw. Naast de eerder genoemde vetvanger werd in jongste grachtvulling in werkput 7 nog een klein fragment van een roodbakkende kogelpot aangetroffen (V7.26). In werkput 13 werd er uit de jongste grachtfase (fase 3) nog een klein fragment van een bord aangetroffen (V13.52). Uit dezelfde grachtfase in werkput 14 werden fragmenten van een kop en een bord verzameld (V14.58). Het bord is geproduceerd in Oosterhout en kan vanaf het laatste kwart van de 16de eeuw gedateerd worden. Door het ontbreken van de voet kan het exacte type, en dus mogelijk een scherpere datering, niet bepaald worden.



Fig. 7.4. Beuningen-De Asdonck. Een vetvanger van het type r-vet-1.

Witbakkend Maaslands aardewerk

Witbakkend Maaslands aardewerk werd vanaf het eind van de 11de tot in de 16de eeuw geproduceerd in het oosten van België. De productieplaatsen lagen langs de Maas, ruwweg tussen Namen en Hoei.[41]

[41] Wesdorp 2014, 156.

Het bestaat uit een witgeel tot roze baksel dat soms voorzien is van spaarzaam aangebracht glazuur en versiering in de vorm van radstempels of kleistrips.

De twee scherven uit deze categorie zijn afkomstig van een rammelaar van het type wm-ram-1 (V7.26, fig. 7.5). Hoewel de rammelaar afkomstig is uit de jongste grachtfase, worden dergelijke rammelaars gedateerd tussen 1175 en 1250.



Fig. 7.5. Beuningen-De Asdonck. fragmenten van een rammelaar van het type wm-ram-1.

Aziatisch en Europees porselein

Porselein is een harde aardewerksoort gebakken van kaolien, een speciale soort klei.[42] Oorspronkelijk werd het enkel geproduceerd in Azië. Vanaf de tweede helft van de 16de eeuw werd het geïmporteerd naar Nederland. Het gold als een luxeproduct en werd zeer populair. Dit brengt tegelijkertijd ook een probleem met zich mee. De hoge status van deze aardewerksoort maakte dat men er zeer voorzichtig mee om ging. Tegen de tijd dat deze voorwerpen in het archeologisch bestand terecht komen kennen ze vaak al een hoge ouderdom.

Met name vanaf de 17de eeuw hebben de vormen en decoraties een grote invloed uitgeoefend op het tinglazuuraardewerk die in Europa geproduceerd werden. Pas in de 18de eeuw lukt het om in Europa porselein te produceren. Dit proces was echter vrij kostbaar, het Aziatische en Europese porselein bleef een luxeproduct. Over het algemeen moest men genoegen nemen met imitaties in andere aardewerksoorten. Na de opkomst van het industriële aardewerk namen de importen vanuit Azië af waarbij in de eerste helft van de 19de eeuw desondanks een kleine opleving plaatsvond. In de tweede helft van de 19de eeuw werd het productieproces in Azië geïndustrialiseerd waarbij het porselein en andere industriële aardewerksoorten uit deze regio goedkoper werden. Het vervoer bleef echter de prijs opdrijven, ze hebben de populariteit van het Aziatische aardewerk in eerdere perioden niet meer kunnen evenaren.

Het Europese porselein is afkomstig uit de vulling van de kelder van villa De Asdonck. Het bestaat uit een schoteltje van het type ep-bor-5 en een schaaltje van het type ep-sch-3 (V11.50). Beide voorwerpen kunnen in de tweede helft van de 19de eeuw gedateerd worden.

industrieel aardewerk

[42] Bartels 1999, 183-200.

Vanaf ca. 1700 komt de productie van industrieel steengoed in Engeland op gang.[43] Dit werd voornamelijk gestuurd door de vondst van kaoline-aarde in Devon en Dorset. Deze klei vormt, samen met verbrand en vermalen vuursteen, het basisbestanddeel van het industriële steengoed. Er worden aanvankelijk vooral fijnere vormen als koppen, schotels, theepotten en kommen geproduceerd. Gedurende de gehele 18de eeuw wordt gebruiksaardewerk in *brown stoneware* geproduceerd, in de 19de eeuw werden dat voornamelijk flessen, potten en bouwkeramiek. Vanaf ca. 1720 komt de productie van *saltglazed stoneware* op gang. Tussen 1745 en 1775 komt er een versiering voor die bestaat uit ingekraste lijnen waarna het glazuur op die plaatsen blauw verkleurd, het *scratch-blue* aardewerk. Het *saltglazed stoneware* wordt in de periode 1760-1780 door het *creamware* verdrongen.

Na de introductie van het industriële steengoed volgde in Engeland al vrij snel het industriële aardewerk.[44] In Staffordshire nemen de pottenbakkers verschillende technieken die bij de productie van industrieel steengoed gebruikt werden over. Toevoeging van de ingrediënten uit de steengoedindustrie, kaolien en verbrande, vermalen vuursteen, aan lokale kleisoorten maakt een harder baksel mogelijk. Door daarbij witmakende ingrediënten te gebruiken en de vormen in loodglazuur onder te dompelen ontstond waarschijnlijk al vóór 1750 het *creamware*. Het duurde echter tot 1765, toen Josiah Wedgwood het productieproces optimaliseerde, dat het een hoge vlucht nam.

Een tweede innovatie was die van het bedrukken van het aardewerk.[45] Vanaf 1755 was het mogelijk bovenglazuur drukdecors aan te brengen. In eerste instantie werd enkel industrieel porselein bedrukt. Nadat rond 1780 een blauwe inkt werd ontwikkeld die tegen de hoge temperatuur van het bakken van aardewerk bestand was begon men ook op witbakkend industrieel aardewerk drukdecors aan te brengen. Bruin en zwart volgden in het begin van de 19de eeuw en vanaf ca. 1835 konden ook andere kleuren als rood en groen gebruikt worden.[46] In Staffordshire neemt de productie van het bedrukte aardewerk dan al langzaam af. Dit zal te maken hebben met de opkomst van de productie op het Europese vasteland.

De eerste aardewerkfabriek binnen Nederland was die van Henri Piccardt in Delft, opgericht in 1806. Deze fabriek is nooit echt succesvol geweest. Dit in tegenstelling tot de productie in Maastricht. Vanaf de oprichting van de fabriek van Petrus Regout in 1836 is de Maastrichtse aardewerkfabricage de gehele 19de eeuw gegroeid. In eerste instantie waren het slechts de fabrieken van Regout zelf, na 1853 volgen diverse andere fabrieken. De productie van vaatwerk is in 1969 weer opgeheven, tegenwoordig produceert de fabriek van Regout sanitair onder de naam N.V. Koninklijke Sphinx.

Net als het Europese porselein is het Industrieel witbakkend aardewerk afkomstig uit de vulling van de kelder van villa De Asdonck. Het bestaat uit een schoteltje met een rode vlag en een onleesbaar stempel en een klein pastelblauw bloempotje (V11.50). Beide objecten kunnen in de 20ste eeuw gedateerd worden.

7.1.3 VONDSTEN UIT RELEVANTE CONTEXTEN

Uit de vullingen van de gracht zijn in totaal 90 scherven aardewerk verzameld met een totaalgewicht van 5.385 gram (tabel 7.2). Het vroegste materiaal, het Badorfaardewerk, komt verspreid over het hele plangebied en de opgraving van RAAP ten westen van het plangebied voor. Deze vondsten kunnen geen bijdrage leveren aan de begindatering van de gracht. De oudste aangetroffen grachtfase met vondstmateriaal, spoor S7.12, grachtfase 1, heeft zes fragmenten Elmpter waar en twee fragmenten kogelpot opgeleverd. Dit geeft aan dat de gracht al in de Volle Middeleeuwen bestaan heeft. Belangrijker is spoor S7.7 uit de daaropvolgende grachtfase. Hieruit komen relatief grote stukken proto- en bijna-steengoed en Elmpter waar. Dit complex plaatst deze fase in de 13de eeuw. Na een heringraving zoals te

[43] Bartels 1999. 85-88.

[44] Bartels 1999, 237-259.

[45] Bogaers 1992, 10-14.

[46] Bogaers 1992, 25.

zien in het profiel van werkput 7 (fig. 6.2), bevatten de grachtvullingen uit grachtfase 2 de steengoed kannen uit Siegburg en Raeren en de vetvanger. De fase dateert waarschijnlijk in de 15de en 16de eeuw. Voor de einddatering van de gracht is spoor S14.6 uit werkput 14 van belang. Dit is een van de jongste fasen van de gracht en het fragment van een bord uit Oosterhout geeft deze fase een *post quem* datering van 1575.

Binnen de aangetroffen vormen komen vooral voorwerpen uit de functiegroepen eten/drinken en koken voor. Het geeft in ieder geval aan dat het huishoudelijk afval betreft. In dat opzicht is het ontbreken van majolica een aanwijzing dat de gracht vroeg in de 17de eeuw geheel gedempt moet zijn geweest. Had de gracht dan nog bestaan dan is die aardewerkcategorie wel te verwachten.

categorie	vorm	type	aantal	gewicht (g)
Badorfaardewerk	-	ba- -	3	21
proto-steengoed	-	s5- -	1	271
bijna-steengoed	-	s4- -	4	214
bijna-steengoed	kan	s4-kan-	1	146
ongeglazuurd steengoed	kan	s1-kan-	1	12
ongeglazuurd steengoed	kan	s1-kan-53	5	220
steengoed met oppervlaktebehandeling	-	s2- -	1	13
steengoed met oppervlaktebehandeling	kan	s2-kan-63	7	582
kogelpotaardewerk	-	kp- -	2	6
blauwgrijs aardewerk	-	bg- -	17	1.065
roodbakkend aardewerk	-	r- -	10	274
roodbakkend aardewerk	bord	r-bor-	5	189
roodbakkend aardewerk	kogelpot	r-kog-	1	6
roodbakkend aardewerk	kom	r-kom-	1	29
roodbakkend aardewerk	kop	r-kop-	2	13
roodbakkend aardewerk	vergiet	r-ver-5	1	88
roodbakkend aardewerk	vetvanger	r-vet-1	26	2.221
witbakkend Maaslands aardewerk	rammelaar	wm-ram-1	2	15
totaal			**90**	**5.385**

Tabel 7.2. Beuningen-De Asdonck. De verschillende categorieen en typen uit de vullingen van de gracht.

7.1.4 CONCLUSIE

Het aardewerk uit het plangebied Beuningen-De Asdonck is in samenstelling grotendeels gelijk aan dat uit de westelijker gelegen opgraving van RAAP. De lichte spreiding vroegmiddeleeuws aardewerk in volmiddeleeuwse sporen is daar ook waargenomen. Een andere overeenkomst is dat het grootste deel van het volmiddeleeuwse aardewerk geïmporteerd is.[47] Het is duidelijk dat de gracht ten tijde van de bewoning van het plangebied van RAAP al bestaan heeft. Waar het verschilt is dat de gracht langer doorloopt dan de bewoning uit het onderzoek van RAAP. De functie van de gracht is niet uit de aardewerkvondsten te achterhalen. Het lijkt te gaan om gebruiksaardewerk van huishoudelijk niveau.

[47] Schabbink 2010, 28.

7.2 METAAL
Jelle van Hemert

7.2.1 INLEIDING
Het onderzoek heeft in totaal 19 metalen voorwerpen opgeleverd. Het gaat om zes vondsten van een koperlegering, elf ijzeren voorwerpen en twee loden kogels. Het non-ferro metaal is in een redelijke tot goede staat. De ijzeren voorwerpen verkeren gezien de mate van corrosie in een matige tot redelijke staat. Naast vijf vondsten uit recente bodemlagen en één vondst uit een paalkuil, zijn alle metaalvondsten afkomstig uit de grachten.

7.2.2 BESCHRIJVING

De enige metaalvondst die met zekerheid in de Volle Middeleeuwen gedateerd kan worden is een beslagstuk in de vorm van een kat (V4.12; fig. 7.6). Het is afkomstig uit de gracht in werkput 4. Het beslag heeft een afmeting van 19 x 20 mm en is versierd met groeven. In twee van de drie bevestigingsogen aan de onderzijde zitten nog restanten van ijzeren nagels met een kegelvormige kop. Vermoedelijk heeft het gediend als decoratief riembeslag of riemtong. Op basis van de stijl wordt uitgegaan van een datering in de Volle Middeleeuwen of het einde van de Vroege Middeleeuwen. Opvallend is dat bij de opgraving van het RAAP, direct ten westen van het plangebied, een klein beslagstuk is aangetroffen met een vergelijkbare versieringsstijl. Dit beslagstuk lijkt de vorm van een bebaard hoofd te hebben en wordt beschouwd als een riemtong uit de Volle Middeleeuwen.[48]

Er zijn twee munten aangetroffen die beide uit de nieuwe tijd dateren. Een duit van Frisia is geslagen in 1653 en komt uit de jongste grachtvulling (V14.58; fig. 7.6), de andere duit is van Hollandia en dateert uit 1754 (V1.5; fig. 7.6).

Twee ijzervondsten kunnen tot het hang- en sluitwerk gerekend worden. Beide vondsten zijn afkomstig uit de grachtvulling. Het betreft een duimgeheng (grachtfase 3) dat onderdeel geweest is van een deurscharnier en niet goed dateerbaar is (V1.2). De tweede vondst is een massieve sleutel (grachtfase 2) met een ovaal oog, waarvan de baard is afgebroken (V14.59; fig. 7.6). Deze sleutel dateert vermoedelijk uit de late middeleeuwen.[49]

Een grote ijzeren opscheplepel of vuurlepel(/kolenschep) uit de grachtvulling van fase 2 kan tot het kookgerei gerekend worden (V7.39; fig. 7.6). Het betreft een deel van de plaatvormige greep en de steel, van de lepelbak is slechts een klein deel bewaard gebleven, maar genoeg om vast te kunnen stellen dat het een ronde vorm had. Dergelijke lepels waren al in de Late Middeleeuwen in gebruik, maar maakte ook in de Nieuwe Tijd nog deel uit van de huisraad. In de kleinere gracht in werkput 14 is een voorwerp van ijzer aangetroffen dat mogelijk ook tot het kookgerei behoord. Het betreft een krom gebogen fragment bestaande uit een plat handvat dat overloopt in een steel met een vierkante doorsnede. De steel is afgebroken ter hoogte van het begin van een tordering. Het lijkt hier te gaan om een deel van een vleesvork.[50] In de jonge grachtvulling in werkput 14 is nog een fragment gevonden van een ijzeren lepelboor.[51] Voor beide voorwerpen geldt dat ze vanaf de Late Middeleeuwen tot in de Nieuwe Tijd in gebruik zijn geweest, waarbij verder geen grote vormveranderingen hebben plaatsgevonden.

Een fragment van een hoefijzer (V7.25) en een ovale ring of kettingschakel (V7.21) van ijzer zijn beide aangetroffen in de grachtvulling behorende tot fase 2 (werkput 7). De ring of kettingschakel vertoond op drie plekken diepe slijtagesporen. Het hoefijzer dateert vermoedelijk uit de nieuwe tijd, maar een laatmiddeleeuwse datering kan niet uitgesloten worden.

---

[48] Verhelst 2010, 33; Hierbij wordt opgemerkt dat een 'iets oudere datering niet uitgesloten kan worden'.

[49] Nijhof/Jansen 2007, 204-205; Ottaway/Rogers 2002, 2870-2873; Egan 2010, 111-118.

[50] Vgl. Braat 1977, 291, fig. 564; Dubbe 2002, 139, fig. 6-22; Van Hemert 2017, 121, 203-204.

[51] Ottaway/Rogers, 2724-2727, fig. 1335.

Van de twee loden kogels is één exemplaar afkomstig uit de jonge grachtvulling in werkput 1. Het gaat hier om een bijzondere kogel want de kern bestaat uit een kiezelsteen en in het loden oppervlak zijn diepe kerven aangebracht (V1.34; fig. 7.6). Beide kenmerken zijn typerend voor kogels die gebruikt werden als vulling van een kartetsgranaat.[52] Een kartets bestond uit een houten of blikken box, of een canvasdoek gevuld met loden kogels, eventueel gemengd met grind of ijzerwaar. Het werd afgeschoten met een drieponder, een mobiel kanon dat met maar twee paarden getrokken kon worden en daardoor geschikt was om de infanterie met snelvuur te ondersteunen.[53] De kogelregen die door het kartetsvuur ontstond was zeer effectief tegen infanteriemassa's. De kerven in de kogels, worden in de Engelse *battlefield archaeology* aangeduid als een *burr shot* ('braamschot').[54] Deze inkervingen werden aangebracht met een metalen werktuig, vermoedelijk om ernstigere verwondingen bij de vijand aan te brengen. De tweede loden kogel komt uit een recente verstoring en was gezien het kaliber (12 mm) bestemd voor een roer of karabijn (V1.6). De sporen van de kogel maken duidelijk dat het daadwerkelijk is afgeschoten.

Twee metaalvondsten uit de grachtvulling behorende tot fase 3 zijn niet goed determineerbaar. Het betreft een fragment van een gebogen bronzen plaatje (V1.3) en een beslagstuk in de vorm van een smalle gebogen bronzen plaat (V1.4).



Fig. 7.6. Beuningen-De Asdonck. Een selectie van de metaalvondsten.
1 grote opschep-/pollepel of kolenschep/vuurlepel (V7.39); 2 beitel (V14.60); 3 Hollandse duit 1754 (V1.5); 4 Friese duit 1653 (V14.58); 5 musketkogel gevuld met grind, 'burr shot' (V1.34); 6 beslagstuk in de vorm van een kat (V4.12).

7.2.3 Conclusie

Los van de ijzeren sleutel zijn er nauwelijks vondsten die met zekerheid in de Late Middeleeuwen gedateerd kunnen worden. Wel zijn diverse voorwerpen van ijzer in de gracht aangetroffen, zoals het hoefijzer, de opscheplepel en de kettingschakel, die niet nauwkeurig dateerbaar zijn en daarom mogelijk nog (deels) uit de Late Middeleeuwen dateren. De Volle Middeleeuwen blijft beperkt tot het riembeslag in de vorm van een kat uit de gracht in werkput 4. Dit vormt een opvallend verschil ten opzichte van het onderzoek van RAAP waar de metaalvondsten juist hoofdzakelijk uit de Volle Middeleeuwen dateren. Gezien het relatief beperkte aantal metaalvondsten uit onderhavig onderzoek kunnen hier echter geen conclusies aan verbonden worden.

[52] Van Hemert 2016, 127-128; Foard/Janaway/Wilson 2009, 22-23.

[53] Nimwegen 2015, 86-87.

[54] Foard 2009, 22-23; Van Hemert 2016, 129.

Er is geen metaal in de vullingen behorende tot de oudste grachtfase aangetroffen. De jongste metaalvondst uit de gracht komt uit S14.6 en betreft de duit uit 1653. Dit is een opvallend late datering aangezien op basis van het aardewerk verwacht mag worden dat de gracht in de vroege 17de eeuw gedempt is. Het metaal geeft geen inzicht in de functie van de gracht.

7.3 Dierlijk bot

Martijn van Haasteren

7.3.1 inleiding en methoden

Bij het veldonderzoek in Beuningen-De Asdonck is dierlijk bot gevonden. Op één fragment na is al het dierlijk bot afkomstig de grachten. Analyse van het dierlijk bot kan bijdragen aan het beantwoorden van de onderzoeksvragen uit het PvE en het evaluatierapport. In dit hoofdstuk wordt verslag gedaan van de determinatie en analyse van de dierlijke resten.

Bij het determineren van het materiaal is gebruik gemaakt van de zoöarcheologische vergelijkings-collectie van de auteur. Waar mogelijk zijn fragmenten op soort en element gedetermineerd. Wanneer het niet mogelijk was om de soort te bepalen, is een fragment ingedeeld in een van drie grootteklassen: groot, middelgroot of klein zoogdier. Als ook de indeling in grootte niet mogelijk was is een fragment als 'niet determineerbaar' ingevoerd.

Kwantificering is gebeurd op basis van het aantal fragmenten. Daarnaast zijn fragmenten die afkomstig zijn van hetzelfde bot geteld als één element. Zodoende zijn in totaal 66 fragmenten bewaard, die afkomstig zijn van ten minste 42 elementen.

De compleetheid van een bot is vastgelegd met behulp van zes fragmentatie-categorieën. Om vast te leggen welke delen van een bepaald bot aanwezig waren, is een indeling in zones gebruikt.[55] Ook zijn de conservering en verwering van het materiaal vastgelegd. Dit is gebeurd per vondstnummer. Hiervoor zijn de methodes van Behrensmeyer en Huisman gebruikt.[56]

Voor de leeftijdsbepaling is gebruik gemaakt van de doorbraak en slijtage van tanden en kiezen uit de onderkaak. Slijtage van het gebit van runderen is vastgelegd met behulp van de slijtagestadia van Grant.[57] Volgens haar methode is vervolgens een *mandible wear stage* vastgesteld. De mandible wear stages zijn omgezet naar absolute leeftijden volgens de methode van Hambleton.[58] Voor het moment van doorbraak van gebitselementen en voor het moment van vergroeiing van de epifysen zijn de tabellen van Habermehl gebruikt.[59]

Maten zijn genomen volgens de standaard van Von den Driesch.[60] Op basis daarvan is een schofthoogte van een paard berekend met behulp van de methode van May.[61] Verder is het is niet mogelijk gebleken het geslacht van dieren te bepalen. Ook slachtsporen zijn niet aangetroffen. Een aantal resten had vraatsporen.

[55] Serjeantson 1996, 195-200.

[56] Behrensmeyer 1978; Huisman 2006.

[57] Grant 1982.

[58] Hambleton 1999, 64-65.

[59] Habermehl 1975.

[60] Von den Driesch 1976.

[61] May 1985.

In totaal zijn 66 fragmenten dierlijk bot verzameld, die hebben toebehoord aan 42 elementen. Al het materiaal is goed geconserveerd en valt in de conserveringsklassen 'sterk bot' en 'breekbaar, maar compleet bot'.[62] Ook de verwering is beperkt. In de meeste gevallen zijn 'geen sporen' zichtbaar en in enkele gevallen zijn 'barsten' geconstateerd.[63]

In bijlage 6 zijn de resultaten weergegeven. Vanwege de beperkte omvang van de assemblage is het niet zinnig om in te gaan op verdelingen van diersoorten of elementen. Verder is ook geen inzicht te verkrijgen in slachtpatronen op basis van de paar leeftijdsgegevens. Wel is duidelijk dat de aangetroffen resten afkomstig zijn van de vier landbouwhuisdieren rund, paard, schaap/ geit en varken. Daarnaast zijn hond en kat gevonden.

Uit de tabel wordt verder duidelijk dan het meeste materiaal afkomstig is uit de grote gracht. Daarbij gaat het om 29 van de 42 elementen. Binnen de gracht zijn drie fasen onderscheiden. Het meeste materiaal is toe te schrijven aan de oudste fase, fase 1, die dateert in de Middeleeuwen. Deze context bevatte de grootste diversiteit aan soorten. Zo zijn alle resten van paard, schaap/geit, varken en kat uit deze context afkomstig. Onder de resten van paarden zijn enkele elementen die meer gegevens opleveren. Zo is een scheenbeen afkomstig van een paard dat op een jonge leeftijd tussen 2 en 3.5 jaar is gestorven. Normaliter zijn paarden pas in te zetten op een leeftijd van 5 jaar. Dit element kan er dus op wijzen dat in de omgeving van de vindplaats paarden zijn gefokt of afgericht. Daarnaast is een middenvoetsbeen van een paard enigszins krom of gedraaid gegroeid (fig. 7.7). Van dit element staat ook het distale gewricht schuin ten opzichte van de schacht. De afwijking wijst mogelijk op een pathologische verandering. Wat de oorzaak hiervan is, is niet te achterhalen, maar er kan gedacht worden aan vitaminetekort, of overbelasting. Vergelijkbare afwijkingen in *metapodia* van runderen worden bijvoorbeeld in verband gebracht met overbelasting van ploegdieren.[64]



Fig. 7.7. Beuningen-De Asdonck. Middenvoetsbeen van paard met pathologische afwijking.

Verder is van paard nog een associatie van een scheenbeen, hielbeen en sprongbeen aanwezig. Op deze elementen zijn vraatsporen aanwezig. Een tweede associatie uit fase 1 van de gracht betreft de kop van een kat (fig. 7.8). Hiervan zijn de schedel, onderkaken en een halswervel aanwezig. Uit hetzelfde vondstnummer zijn enkele teenkoten van kat afkomstig. Mogelijk behoren deze toe aan hetzelfde dier, maar dat is niet meer met zekerheid te zeggen.

[62] Huisman 2006.

[63] Behrensmeyer 1978.

[64] Bartosiewicz *et al.* 1993.

Uit fase 2 en 3 van de gracht zijn alleen enkele resten van rund afkomstig. Uit fase 3, die in de Nieuwe Tijd dateert, komt een runderkaak met leeftijdsinformatie. De kaak is afkomstig van een dier dat is geslacht op een leeftijd tussen 18 en 30 maanden.[65]

Andere contexten betreffen de middeleeuwse grachten S6.2 en S4.2. Uit S6.2 zijn resten van hond afkomstig. Het gaat om een schedel, halswervels en een aantal ribben. Mogelijk behoren de resten toe aan hetzelfde dier, maar ook in dit geval is dat niet met zekerheid te zeggen. Een element van rund, tot slot, is aangetroffen op het vlak (S2.1) en kan niet aan een periode of fase worden gerelateerd.



Fig. 7.8. Beuningen-De Asdonck. Kop van kat.

7.3.3 CONCLUSIE

Bij het onderzoek in Beuningen-De Asdonck is goed geconserveerd dierlijk bot aangetroffen. Het materiaal is grotendeels afkomstig uit de middeleeuwse vulling van een gracht. De resten behoren toe aan de vier gebruikelijke landbouwhuisdieren. Daarnaast zijn associaties van hond en kat gevonden. Het kleine aantal resten maakt het niet mogelijk om conclusies aan te verbinden. Een interpretatie is ook lastig, omdat niet geheel duidelijk is van wat voor soort vindplaats het materiaal afkomstig is, ofwel wat voor plek de gracht heeft omringd. Hierdoor is ook een vergelijking met andere sites weinig zinvol. De conclusie van het zoöarcheologische onderzoek is dan ook vooral waardestellend voor mogelijk toekomstig onderzoek. Het dierlijk bot is goed geconserveerd en heeft de potentie meer inzicht in veehouderij, economie en status van eventuele bewoners van het omgrachtte terrein te verschaffen.

7.4 OVERIGE VONDSTEN
Mark Groenhuijzen / Jelle van Hemert

Er zijn enkele vondsten aangetroffen die buiten de hierboven behandelde materiaalcategorieën vallen, namelijk één stuk hout, één kleine knikker van keramiek, twee glasfragmenten, vijf stuks natuursteen en wat fragmenten van baksteen. Gezien deze lage aantallen zijn deze groepen samengevoegd onder deze paragraaf en zal het kort benoemd zullen worden.

De vondstcategorie van natuursteen omvat vijf exemplaren binnen vier vondstnummers. Hiertoe behoren twee stukken zandsteen, één stuk siltsteen en één stuk kwartsiet, allen zonder sporen van antropogene bewerking. Eén object kan wel duidelijk als antropogeen worden gekenmerkt. Dit betreft een fragment van een maalsteen vervaardigd uit tefriet. Het meet circa 13.5×9.0 cm in oppervlak en 3.5 cm in hoogte. Het object is als maalsteen te herkennen op basis van het gemaalde oppervlak aan één van de platte zijden. Vanwege de blazige structuur van deze steensoort is deze ook bijzonder geschikt voor het gebruik als maalsteen. Het object lijkt typologisch gezien in de Middeleeuwen te plaatsen, al is het te klein om preciezer typologisch te duiden en dateren. Het maalsteenfragment is afkomstig uit een greppel in werkput 6 (S6.2).

Het baksteen bestaat uit een elftal fragmenten verdeeld over 6 vondstnummers. De vier fragmenten uit werkput 9 zijn afkomstig uit de waterput en dateren uit de nieuwe tijd. Los van één fragment uit een recente verstoring zijn de overige stukken baksteen afkomstig uit de gracht in werkput 13 en 14. Er zijn ten minste twee fragmenten van Romeinse dakpannen (*tegulae*) aangetroffen. Een fragment komt uit de grote gracht (fase 2) en het andere is afkomstig uit een recente verstoring. Een

[65] TWS M123: jfE. MWS: 28.

viertal fragmenten zijn dermate gefragmenteerd dat ze niet goed gedateerd kunnen worden. Deze fragmenten zouden mogelijk nog Romeins kunnen zijn. Ook bij de opgraving van RAAP ten westen van het plangebied zijn enkele Romeinse vondsten gedaan die als zwerfafval beschouwd zijn.

Beide glasfragmenten dateren uit de nieuwe tijd. Een voetfragment van een glas dateert vermoedelijk uit de vorige eeuw. Hetzelfde geldt voor de keramische knikker die afkomstig is uit een recente kuil in werkput 10.

Het houtfragment is aangetroffen in de humeuze grachtvulling behorende tot fase 2 en betreft een onbewerkt houtfragment. Het is afkomstig uit een venige laag in de gracht waar veel meer (drijf)hout in lag.

8 WAARDERING / CONCLUSIE

In het plangebied De Asdonck in Beuningen is een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd met als doel gegevens te verzamelen over de inhoudelijke en fysieke kwaliteit (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) van het ter plekke aanwezige archeologisch bodemarchief en tot een waardestelling van de archeologische vindplaats te kunnen komen. Het onderzoek moet leiden tot aanbevelingen over de behoudenswaardigheid van de vindplaats en de te nemen vervolgstappen ten aanzien van eventueel behoud in situ of nader onderzoek. In de volgende paragraaf worden de conclusies van het proefsleuvenonderzoek besproken. De waardering van de vindplaats is opgenomen in paragraaf 8.2 en het advies in paragraaf 8.3.

8.1 CONCLUSIE

Het proefsleuvenonderzoek heeft sporen opgeleverd die op grond van de datering tot één vindplaats gerekend worden, hoewel niet uitgesloten kan worden dat de aard van de sporen verschilt en er strikt genomen wellicht van meerdere vindplaatsen gesproken moet worden. Verspreid over het hele plangebied is wat vroegmiddeleeuws aardewerk aangetroffen. Dit materiaal is echter beperkt in aantal, sterk gefragmenteerd en hoofdzakelijk afkomstig uit sporen met jonger aardewerk afkomstig. Derhalve moet dit worden beschouwd als opspit of zwerfvuil. Mogelijk is het terrein dus ook in de Karolingische periode in gebruik geweest. Deze constatering is ook gedaan bij de door RAAP uitgevoerde opgraving direct ten noordwesten van het plangebied. Gezien het feit dat in beide onderzoeken geen sporen uit deze periode zijn aangetroffen lijkt een verklaring als akkerland in de Karolingische periode het meest voor de hand te liggen.

Voor beide onderzoeken geldt dat de oudste sporen uit de Volle Middeleeuwen stammen. De aard van de sporen lijkt binnen het onderhavige onderzoek echter sterk verschillend ten opzichte van het onderzoek van RAAP, waar sprake is van een rurale nederzetting uit de Volle Middeleeuwen. Los van twee volmiddeleeuwse kuilen bestaan de sporen in het plangebied namelijk uit drie verschillende grachten. In werkput 4 en 6 zijn twee volmiddeleeuwse grachten aangetroffen. In vijf werkputten ten oosten hiervan is een grote gracht aangetroffen die een terrein ten noorden van het plangebied omsluit. Hierin zijn drie verschillende fases onderscheidden. De oudste grachtfase dateert uit de Volle Middeleeuwen (1100-1300). De tweede fase dateert in de Late Middeleeuwen met een doorloop in de 16de eeuw en de jongste grachtfase dateert in de 16de eeuw tot in de eerste helft van de 17de eeuw. De gracht kent een langere doorlooptijd dan het nederzettingsterrein ten noordwesten van het plangebied, waar de jongste bewoningssporen uit de 15de eeuw dateren.

Het vondstmateriaal geeft geen inzicht in de functie van de gracht. Mogelijk gaat het om een restant van een omgracht nederzettingsterrein uit de Volle Middeleeuwen. Het is hierbij denkbaar dat er sprake is van een link met het nabijgelegen kasteel Blankenburg dat in de 15de eeuw gebouwd is. De fasering van de gracht sluit hier echter niet helemaal goed bij aan, aangezien de jongste grachtfase uit de nieuwe tijd dateert. Nader archeologisch en historisch onderzoek zou meer duidelijkheid moeten geven omtrent een eventuele link met kasteel Blankenburg.

De conserveringstoestand van de sporen is redelijk tot goed, maar verspreid over het plangebied zijn wel vrij veel recente verstoringen waargenomen. De hoeveelheid verstoringen en ook het geringe aantal paalkuilen en kuilen geven waarschijnlijk een vertekend beeld weer. Dit beeld is het gevolg van het gehanteerde puttenplan. De kans dat sporen in kleine, ogenschijnlijk willekeurig geplaatste kijkvensters worden aangetroffen is niet groot. Tegelijkertijd wekken enkele grotere recente verstoringen zoals die in de werkputten 2, 10 en 11 de indruk dat het gebied sterk verstoord is. Deze verstoringen zijn waarschijnlijk echter vrij lokaal en beperken zich tot de zone waarbinnen de steenbouw uit de afgelopen twee eeuwen heeft gestaan. Om dergelijke zaken beter in beeld te krijgen had een puttenplan met langere, systematisch geplande sleuven meer effect gehad. Een dergelijk plan had waarschijnlijk ook meer inzicht kunnen bieden in het vraagstuk of we hier met één of meerdere vindplaatsen te maken hebben. De

paalkuilen zouden namelijk tot een erf kunnen horen terwijl de grachten juist onderdeel uitmaken van een meer adellijk complex. Dit zal echter in de toekomst moeten blijken.

8.2 Waardering

8.2.1 Inleiding

Het doel van het proefsleuven onderzoek is het waarderen van het archeologisch bodemarchief van plangebied De Asdonck te Beuningen. Deze paragraaf presenteert de waardering van de betreffende vindplaats op basis van de hierboven besproken gegevens en analyses. De waardering is uitgevoerd conform de KNA-versie 4.1.[66] Voordat we overgaan op de waardestelling zal er eerst nog een toelichting gegeven worden op het proces van waardering volgens het stroomschema van figuur 8.1. [67]

Ten eerste wordt nagegaan of de vindplaats vanwege de belevingswaarde, op basis van schoonheid of herinneringswaarde, als behoudenswaardig getypeerd kan worden. De vindplaats wordt vervolgens op fysieke kwaliteit beoordeeld. Een monument wordt op basis van fysieke kwaliteit in principe als behoudenswaardig aangemerkt, indien de criteria gaafheid en conservering samen bovengemiddeld (vijf of zes punten) scoren. De beoordeling van de fysieke kwaliteit is gerelateerd aan de archeoregio waarin de vindplaats zich bevindt, op deze wijze wordt de conserveringstoestand in relatie tot de andere relevante sites bekeken.

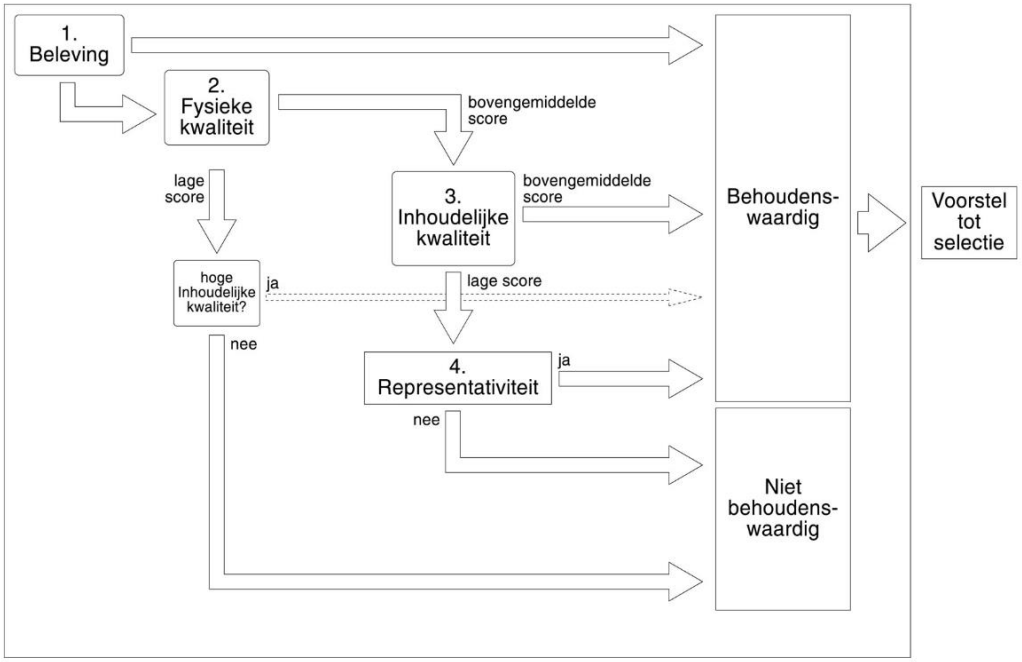


Fig. 8.1. Waardecriteria (bron KNA-versie 4.1. Bijlage IV, figuur 1).

Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder), wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of een vindplaats toch behoudenswaardig is. Indien te verwachten is dat op een van de inhoudelijke criteria 'hoog' wordt gescoord, wordt de vindplaats ook in principe behoudenswaardig geacht. Dit 'vangnet' heeft tot doel ervoor te zorgen dat terreinen die van beperkte fysieke kwaliteit zijn, maar desondanks inhoudelijk van groot belang, uit de beoordeling vallen.

[66] KNA versie 4.1, bijlage IV Waarderen van vindplaatsen.

[67] Idem.

Vindplaatsen die op grond van hun fysieke kwaliteit als in principe behoudenswaardig zijn aangemerkt, worden vervolgens gewaardeerd op hun inhoudelijke kwaliteit.

Eerst vindt een afweging plaats op de eerste drie inhoudelijke kwaliteitscriteria; zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een bovengemiddelde score van zeven punten of meer wordt de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt. Na deze weging wordt bij vindplaatsen met een lagere inhoudelijke waardering (minder dan zeven punten) nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is. Zo ja, dan wordt een voorstel gedaan voor een als behoudenswaardig aan te merken steekproef per categorie.

In het onderstaande worden de criteria kort uitgelegd en vervolgens beschreven en gescoord voor de vindplaats Beuningen-De Asdonck. Een overzicht van deze scores is weergegeven in tabel 8.1.

8.2.2 Waardestelling

In deze paragraaf wordt een waardestelling van de vindplaats gegeven volgens de richtlijnen van de KNA-versie 4.1.[68]

Waardering gebaseerd op belevingsaspecten
Dit criterium heeft alleen betrekking op nog zichtbare monumenten, daarom is er op dit punt geen sprake van een score.

Waardering gebaseerd op fysieke kwaliteiten
De fysieke kwaliteit scoort bovengemiddeld (totaalscore 5). Op het criterium van gaafheid wordt gemiddeld gescoord. De sporen zijn in feite goed bewaard gebleven, maar verspreid over het plangebied zijn wel vrij veel recente verstoringen aanwezig. De beperkte omvang van de proefsleuven maakt het moeilijk om een goede inschatting te geven hoeveel van het niet-onderzochte deel van het plangebied verstoord is. Daarnaast is er onder de parkeerplaats waarschijnlijk sprake van reductie wat de leesbaarheid van de sporen niet ten goede komt. Het maakt het herkennen van de sporen echter niet onmogelijk. Het aardewerk, bot en metaal is goed bewaard gebleven. Derhalve komt de score voor conservering uit op 3.

Waardering gebaseerd op inhoudelijke kwaliteiten
De inhoudelijke kwaliteit scoort bovengemiddeld (totaalscore 7). Wat de zeldzaamheid en informatiewaarde betreft scoort de vindplaats gemiddeld. Er is nog geen goed zicht op de functie van het grachtsysteem en wat het omsloten heeft. Er zijn in directe omgeving wel bewoningsporen uit de Volle Middeleeuwen bekend, maar dit gaat om een rurale nederzetting, terwijl de middeleeuwse sporen van deze vindplaats een heel ander beeld geven. Mogelijk kan de vindplaats ook in verband gebracht worden met kasteel Blankenburg. Dit maakt dat de vindplaats op het gebied van ensemblewaarde maximaal scoort.

[68] KNA versie 4.1, bijlage IV Waarderen van vindplaatsen.

Waarden	Criteria	Scores
Beleving	Schoonheid	n.v.t.
	Herinneringswaarde	n.v.t.
	Totaal	**n.v.t.**
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	2
	Conservering	3
	Totaal	**5**
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	2
	Informatiewaarde	2
	Ensemblewaarde	3
	Totaal	**7**

Tabel 8.1. Beuningen-De Asdonck. Waardering van de vindplaats.

8.3 SELECTIEADVIES

Op basis van de scores kan de vindplaats als behoudenswaardig beschouwd worden. Indien er sprake is van verstoring van de vindplaats kan zij *ex situ* behouden worden door middel van een opgraving. Op basis van de verstrekte gegevens kan de vindplaats opgedeeld worden in drie deelgebieden (fig. 8.2). Het uiterste westen van het plangebied lijkt vrij te zijn van archeologische resten en is dus niet als onderdeel van de vindplaats beschouwd. Voor deze zone wordt vrijgave geadviseerd. Op grond van de beschikbare gegevens lijkt het verder zo te zijn dat het overige deel van het plangebied volledig als onderdeel van de middeleeuwse vindplaats kan worden beschouwd. Omdat men in eerste instantie duidelijkheid wilde krijgen in de archeologische situatie ter hoogte van de zone waar appartementencomplexen komen te staan, is deze zone aangemerkt als deelgebied A. Deze zone door de voorgenomen bouwwerkzaamheden verstoord worden en de hier gelegen resten komen zeker in aanmerking voor behoud *ex situ*. In dit geval is een opgraving het meest voor de hand liggend. Wel wordt geadviseerd om de aanwezige kabels en leidingen voorafgaand aan het onderzoek onklaar te maken en/of te verwijderen opdat de archeologische graafwerkzaamheden zonder veel oponthoud kunnen voortgaan.

De mate van verstoring door de voorgenomen bouwwerkzaamheden in deelgebied B is niet bekend, maar gezien de beschikbaar gestelde bouwplannen, zullen ook hier grondroerende werkzaamheden plaats gaan vinden. Mochten de bodemingrepen die met deze bouwwerkzaamheden dieper reiken dan ca. 80 cm onder het maaiveld, dat wil zeggen dieper dan 7.5 m NAP, dan zal behoud *ex situ* door middel van een opgraving noodzakelijk zijn.

Voor deelgebied C zijn vooralsnog geen bouwplannen bekend. Mochten er in de toekomst bodemingrepen plaatsvinden dan geldt voor dit deel hetzelfde advies als voor deelgebied B. Wel is het raadzaam om hier eerst aanvullende proefsleuven te trekken om een betere inschatting te kunnen maken van hetgeen hier verwacht kan worden.

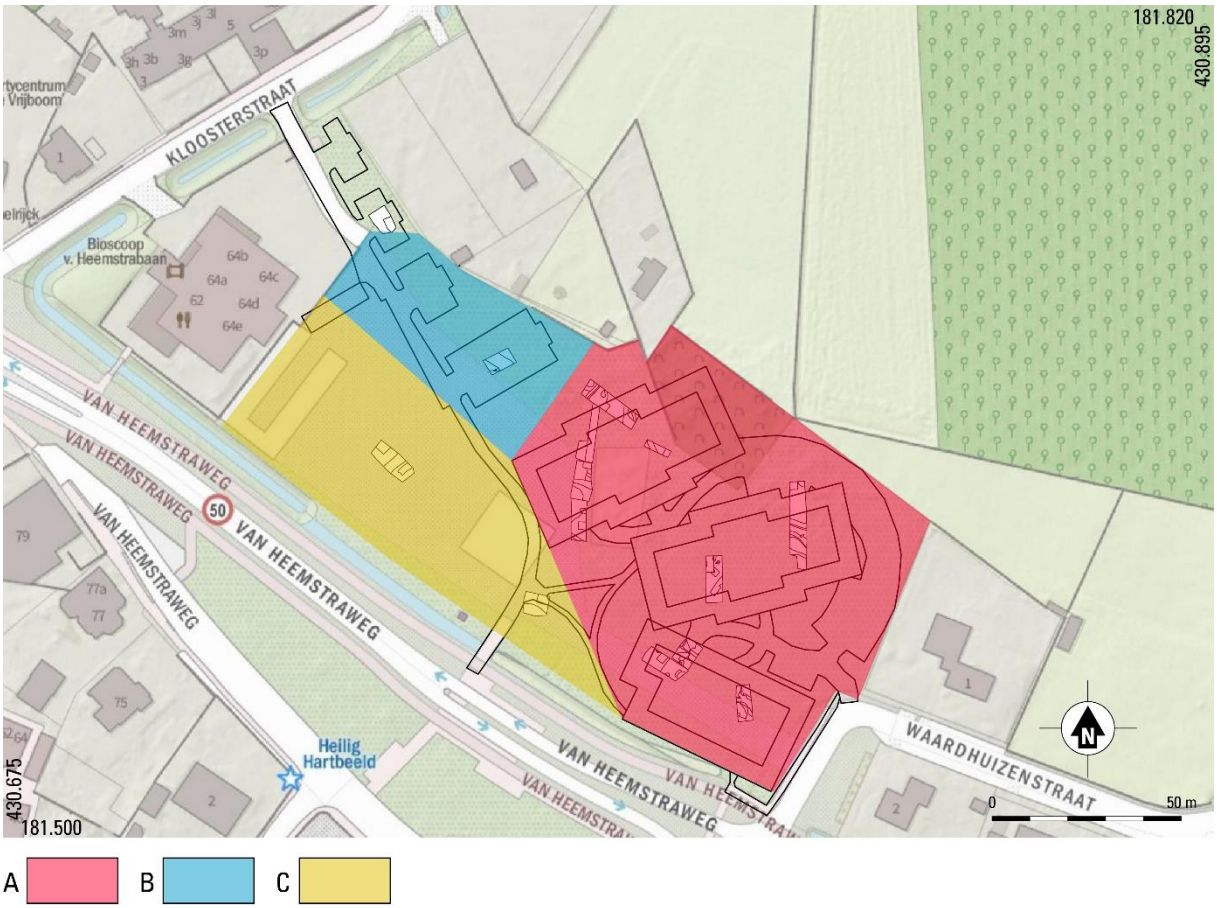


Fig. 8.2. Beuningen-De Asdonck. Het advies voor de verschillende delen van de vindplaats geprojecteerd op een topografische kaart. Schaal 1:2.000. . Bron: J.W. van Aalst, www.opentopo.nl.
A *ex situ* behoud door middel van een opgraving; B *ex situ* behoud door middel van een opgraving als de bodemingrepen dieper reiken dan ca. 80 cm onder het maaiveld; C *ex situ* behoud door middel van een opgraving als toekomstige bodemingrepen dieper reiken dan ca. 80 cm onder het maaiveld.

Let op: dit is slechts een selectieadvies. Het selectieadvies is gebaseerd op archeologische gronden. Het is aan burgemeester en wethouders van de betrokken gemeente om dit om te zetten in een selectiebesluit. Bij dit selectiebesluit kunnen andere dan archeologische motieven een rol spelen. Pas nadat er een selectiebesluit genomen is kunnen eventuele bodemverstorende activiteiten uitgevoerd worden. De archeologische meldingsplicht blijft hoe dan ook van kracht. Wanneer tijdens de graafwerkzaamheden archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dan dient dit, conform art. 5.10 van de Erfgoedwet 2016, direct te worden gemeld bij de bevoegde overheid.

9 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

1 *Zijn er binnen het plangebied vindplaatsen aanwezig?*
Ja, het plangebied kan beschouwd worden als één vindplaats.

2 *Indien er vindplaatsen zijn aangetroffen: Wat is de aard, omvang en datering hiervan?*
De sporen die zijn aangetroffen lijken te behoren tot een vindplaats met meerdere gebruiksfasen. De oudste sporen dateren uit de Volle Middeleeuwen. De vindplaats loopt door tot in het begin van de Nieuwe Tijd. De aard van de vindplaats is lastiger te duiden. In eerste instantie lijkt de vindplaats qua datering overeen te komen met het onderzoek van RAAP dat even ten westen van het onderhavige onderzoek is uitgevoerd. In dat geval zouden we spreken van een rurale nederzetting uit de Middeleeuwen. De sporen die zijn aangetroffen tijdens het onderzoek geven echter een ander beeld. Deze bestaan namelijk hoofdzakelijk uit grachten. In totaal zijn drie grachten onderscheiden. De grootste hiervan kent drie fasen, waarvan de oudste in de Volle Middeleeuwen valt en de jongste in de Nieuwe Tijd. Deze gracht lijkt een terrein ten noorden van plangebied te omsluiten. Het is niet duidelijk of er een directe relatie is tussen de overige grachten en deze gracht. Ook een relatie met het onderzoek van RAAP is als gevolg van de lage dekkingsgraad van het onderzoek, lastig vast te stellen. Tot slot zijn op twee plekken (paal)kuilen aangetroffen die lijken te dateren in de Volle Middeleeuwen. Gezien de overeenkomsten in datering tussen de verschillende sporen lijkt het dus legitiem om te spreken van één vindplaats.

3 *Wat is de diepteligging van de vindplaats(en)?*
De bovenkant van de grachten bevinden zich op een diepte tussen 7,5 en 7,8 m +NAP, wat gelijk is aan ongeveer 60 tot 90 cm onder het maaiveld.

4 *Wat is de gaafheid en conserveringstoestand van de aangetroffen vindplaatsen en de afzonderlijke materiaalcategorieën die hierbinnen zijn aangetroffen?*
De gaafheid en conserveringstoestand van de vindplaats is redelijk tot goed. Verspreid over het plangebied zijn wel vrij veel recente verstoringen waargenomen. Dit in combinatie met de kleine omvang van de meeste proefsleuven maakt het moeilijk om in te schatten hoeveel van het niet-onderzochte deel van het plangebied verstoord is. De vertegenwoordigde materiaalcategorieën verkeren over het algemeen in een goede staat. Het botmateriaal, dat hoofdzakelijk uit de gracht afkomstig is, is goed bewaard gebleven. De non-ferro metalen zijn eveneens goed geconserveerd. Voor het ferro metaal is gezien de mate van ijzercorrosie eerder sprake van een redelijke tot matige conservering.

5 *Houden de aangetroffen vindplaatsen verband met de vindplaats die door RAAP is aangetroffen?*
Deze vraag is momenteel nog moeilijk te beantwoorden, maar is zeker relevant. De middeleeuwse grachten die in het westelijke deel van het plangebied zijn aangetroffen zouden mogelijk verband kunnen houden met de door RAAP onderzochte vindplaats ten westen van het plangebied. De datering van het vondstmateriaal uit beide vindplaatsen, in het bijzonder van het gedraaid aardewerk komt in grote mate overeen. Er zijn verder echter geen nederzettingssporen uit de Volle Middeleeuwen aangetroffen die tot hetzelfde erf behoord kunnen hebben.

6 *Is de veronderstelde restgeul in het noordelijke deel van het plangebied aanwezig en zo ja, wat is hiervan de datering?*
Deze restgeul is niet waargenomen en moet daarom ten noorden van het plangebied liggen. Wel is hierboven al gesuggereerd dat (een restant van) deze restgeul mogelijk deels is opgenomen in het grachtsysteem.

7 *In hoeverre zijn de resultaten van het onderzoek te rijmen met de archeologische beleidsadvies kaart? Ga bij de beantwoording in op zowel de archeologische als de fysisch geografische gegevens.*
Centraal in het plangebied zijn op de archeologische beleidsadvieskaart twee woonlocaties aangegeven welke ook op het kadastraal minuutplan zijn weergegeven. Los van de restanten van villa Asdonck zijn er geen bewoningssporen in deze zone aangetroffen. Op de beleidsadvieskaart staat binnen het plangebied ook een Romeinse vindplaats aangeduid, maar zoals in het PvE al is aangegeven, hangt dit vermoedelijk samen met Romeins zwerfvuil dat tijdens de opgraving van RAAP is aangetroffen. Los van enkele fragmenten van Romeinse dakpannen uit de gracht in werkput 13 zijn er bij onderhavig onderzoek geen vondsten uit de Romeinse tijd gedaan. De noordoostelijke hoek van het plangebied valt nog net binnen een zone die op de beleidsadvieskaart aangeduid is als oude woongrond. Aangezien dit deel waarschijnlijk binnen het omgrachtte gebied valt, lijkt dit goed overeen te komen. Volgens de beleidsadvieskaart zou de bodem binnen het plangebied moeten bestaan uit oeverafzettingen van de Waal, wat overeenkomt met de bevindingen in het veld.

8 *Zijn er mogelijkheden tot bescherming van de archeologische resten? M.a.w. is behoud in situ mogelijk?*
De ligging en loop van de grachten maakt het erg moeilijk tot onmogelijk om archeologie-besparend te bouwen. Daarbij komt dat het nog onduidelijk is in hoeverre er archeologische resten in de directe omgeving van de grachten liggen. Deze zijn niet gevonden, maar worden hier zeker verwacht. Ook deze resten zullen verstoord worden bij toekomstige activiteiten.

9 *Wanneer er geen vindplaatsen zijn aangetroffen: Hoe kan dit worden verklaard?*
n.v.t.

10 *Is er sprake van één gracht of zijn er meerdere grachten aanwezig?*
Er zijn drie verschillende grachten te onderscheiden.

11 *Indien er sprake is van meerdere grachten; wat kan er gezegd worden over de onderlinge samenhang?*
De twee kleinere grachten oversnijden elkaar, maar dateren beide uit de Volle Middeleeuwen wat overeenkomt met de oudste fase van de grote gracht. De onderlinge samenhang tussen de drie grachten is verder nog onduidelijk.

12 *In hoeverre kan er een fasering aangebracht worden en wat zijn de bijbehorende dateringen?*
Het noordprofiel van werkput 7 is belangrijk voor de fasering van de gracht. Hier zijn twee heringraving zichtbaar, waardoor er nu drie verschillende fases te onderscheiden zijn. Op basis van het aardewerk uit de oudste grachtvulling is vastgesteld dat de gracht al in de Volle Middeleeuwen open lag. De tweede fase wordt gedateerd in de late middeleeuwen tot in de 16e eeuw en de jongste fase dateert vanaf de 16e eeuw tot in de eerste helft van de 17e eeuw.

13 *Zijn er archeologische en historische aanwijzingen voor de specifieke functie van de gracht? Wat kan het omsloten hebben?*
De breedte en de loop van de grote gracht doet vermoeden dat het gaat om een omgrachting van een bouwwerk. Er zijn onder het vondstmateriaal echter geen aanwijzingen voor de functie van de gracht.

14 *Hoe verhouden de sporen uit de werkputten 2 en 9 zich tot de overige resultaten.*
In beide werkputten is één spoor uit de Volle Middeleeuwen aangetroffen die vooralsnog op zichzelf lijken te staan. Los van de grachten zijn er in de andere werkputten geen sporen uit deze periode aangetroffen. In de zone rondom werkput 2 en 9, in de zuidoostelijke hoek van het plangebied, zouden daarom nog meer sporen uit de Volle Middeleeuwen verwacht kunnen worden.

15 *Wat is de beste strategie om de vindplaats verder in kaart te brengen?*

Voor de oostelijke helft van het plangebied wordt een opgraving geadviseerd. Hierbij zou de loop van de grote gracht in kaart gebracht moeten worden, alsmede de zone binnen de gracht langs de noordelijke grens van het plangebied. Belangrijk is dat ook de zone ten zuiden van de gracht in het onderzoek meegenomen wordt, omdat hier mogelijk nog meer sporen uit de Volle Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. Om een compleet beeld te krijgen is het ook van belang dat een deel van het gebied ten westen van de grote gracht meegenomen wordt in het onderzoek. Dit zou meer inzicht kunnen geven in de onderlinge samenhang met de twee kleinere grachten.

LITERATUUR

Baart, J., W. Krook/A. Lagerweij/N. Ockers/H. van Regteren Altena/T. Stam/G. Stouthart/M. van der Zwan 1977: *Opgravingen in Amsterdam. 20 jaar stadskernonderzoek*, Amsterdam.

Bartels, M., 1999: *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Zwolle/Amersfoort.

Bartosiewicz, L., W. Van Neer & A. Lentacker, 1993: Metapodial asymmetry in draft cattle. *International Journal of Osteoarchaeology* 3, 69–75

Behrensmeyer, A.K., 1978: Taphonomic and ecologic information from bone weathering, *Paleobiology 4 (2)*, 150-162.

Bogaers, M.R., 1992: *Drukdecors op Maastrichts aardewerk 1850-1900*, Lochem.

Bosch, J.H.A., 2007: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (TNO-rapport NITG 2007-U-R0246/A).

Busschers, F.S./H.J.T. Weerts, 2003: *Formatie van Kreftenheye,* (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond), https://www.dinoloket.nl/formatie-van-kreftenheye.

Clevis, H./J. Kottman, 1989: Weggegooid en teruggevonden. Aardewerk en glas uit Deventer vondstcomplexen 1375-1750, Kampen.

Clevis, H./J. Thijssen, 1989*: Kessel, huisvuil uit een kasteel*, Zwolle (mededelingenblad nederlandse vereniging van vrienden van de ceramiek 136).

Cohen, K.M./E. Stouthamer/W.Z. Hoek/H.J.A. Berendsen/H.F.J. Kempen 2009: *Zand in banen - Zanddieptekaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel.* Arnhem.

Cohen, K.M./E. Stouthamer/H.J. Pierik/A.H. Geurts 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn–Maas Delta. Digitale Dataset*, http://easy.dans.knaw.nl.

Dijkstra, J., 1998: *Archeologisch Onderzoek in de binnenstad van Tiel, juni t/m september 1996. Lokaties Koornmarkt en Tol-Zuid*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 57).

Dubbe, B., 2012: *Huusraet. Het stedelijke woonhuis in de Bourgondische tijd*, Hoorn.

Egan, G., 2010 [1998]: *The medieval household. Daily living c.1150–1450*, Londen (Medieval finds from excavations in Londen 6).

Erkens, G., 2009: *Sediment dynamics in the Rhine catchment. Quantification of fluvial response to climate change and human impact*, Utrecht (Nederlandse Geografische Studies 388).

Foard, G., R. Janaway & A. Wilson 2009, *The scientific study and conservation of battlefield assemblages. AHRC / EPSRC Science and Heritage Programme* (URL : http : // www. heritagescience.ac.uk/Research_Projects/projects/Projectposters/Conservation_of_ Battlefield_Archaeology_project_report).

Goossens, E., 2010: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Beuningen Actualisatie van de archeologische waarden en verwachtingenkaart en vervaardiging van archeologische beleidsadvieskaart*, Weesp (RAAP-rapport 2170).

Grant, A. 1982: The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates, in B. Wilson/ C. Grigson/ S. Payne (eds), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, Oxford (BAR British Series 109), 91-108.

Griffioen, A./S. Ostkamp, 2008: Het pottenbakkersafval, in M. Nokkert, *Pottenbakkers aan de Anthoniedijk. Inventariserend onderzoek m.b.v. proefsleuven en definitief archeologisch onderzoekvoorafgaand aan het nieuwbouwproject 'Hoogstraat aan de Vecht' te Utrecht*, Utrecht (Basisrapportage archeologie 34), 55-65.

Groot, M., 2010: *Handboek zoöarcheologie*, Amsterdam (Materiaal & Methoden 1).

Habermehl, K.-H., 1975: *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*, Berlijn.

Hambleton, E., 1999: *Animal husbandry regimes in Iron Age Britain. A comparative study of faunal assemblages from British Iron Age sites*, Oxford: Archaeopress (BAR British Series 282).

Hemert, J. van, 2016: Duizend kogels en granaten!!!, in: C.W. Koot/E.N.A. Heirbaut (red.): *Archeologische monumentenzorg in het plangebied van de dijkteruglegging bij Lent. 6. Schans Knodsenburg,*

de nieuwetijdse bewoningsgeschiedenis, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 63), 117-158.

Hemert, J. van, 2017: Catalogus metaal, in: S. Brussé/C.W. Koot (red.), *De Lentse Lus archeologisch ontrafeld. Bewoningsporen uit de middeleeuwen en vondsten uit de Tweede Wereldoorlog*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 68), 189-228.

Hiddink, H.A.H./M. Schabbink, 2005: Midddeleeuws aardewerk, in H.A.H. Hiddink, *Opgravingen op het Rosveld bij Nederweert 1. Landschap en bewoning in de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 22), 153-166.

Huisman, D.J., 2006: *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*, Gouda.

Jas, J., 2013: *Kastelen in Gelderland*, Utrecht.

Janssen, H.L., 1983: Het middeleeuwse aardewerk: ca. 1200 – ca. 1550, in, H.L. Janssen (ed.), Van Bos tot Stad. Opgravingen in 's-Hertogenbosch, 's-Hertogenbosch.

Kampen. J.C.G. van, 2015: *Archeologisch onderzoek op een adellijk terrein in Groesbeek*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 336).

Kampen, J.C.G. van, 2019: *Programma van Eisen Beuningen-Asdonck*, Amsterdam.

Kaneda, A./R. van Genabeek/T. de Ridder, 2002: *'d' Engelsche Boomgaert' 6.123. Het aardewerk uit een middeleeuwse kasteelgracht*, Vlaardingen (VLAK verslag 4.4).

May, E., 1985: Wideristhöhe und Langknochenmaße bei Pferden – ein immer noch aktuelles Problem, *Zeitschrift für Säugetierkunde* 50, 368-382.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft.

Nijhof, E./H.L. Janssen, 2007: Huisraad, in: H.L. Janssen/A.A. Thelen (eds), Tekens van Leven. Opgravingen en vondsten in het Tolbrugkwartier in 's-Hertogenbosch, Utrecht, 190-217.

Nimwegen, O. van, 2015: *Te vuur en te zwaard. De militaire ontwikkeling van Europa, 1315-1914*, Amsterdam.

Ostkamp, S., 2012: Het middeleeuwse aardewerk uit de opgraving Someren-Waterdael III, in E. de Boer/H.A.H. hiddink (eds), *Opgravingen in Waterdael III te Someren. Deel 2. Bewoningssporen uit de latere prehistorie, de Vroege en Volle Middeleeuwen*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 50), 229-248.

Ostkamp, S., 2013: Aardewerk, in E. Vreenegoor/J. van Doesburg (eds), *Een middeleeuwse hoeve in Swalmen-Nieuwenhof. Archeologie in de A73-Zuid*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 204), 63-94.

Ottaway, P./N. Rogers, 2002: *Craft, Industry and Everyday life: Finds from Medieval York*, York (The Archaeology of York. The small finds 17/15).

Sanke, M., 2002: *Die mittelalterliche Keramikproduktion in Brühl-Pingsdorf*, Mainz (Rheinische Ausgrabungen 50).

Schabbink, M., 2010: Aardewerk, in E.I. Schuuring, *Plangebied De Asdonck, Gemeente Beuningen. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven) en opgraving*, Weesp (RAAP-rapport 2135), 27-30.

Schuurman, E.I., 2010: *Plangebied De Asdonck, Gemeente Beuningen. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven) en opgraving*, Weesp (RAAP-rapport 2135).

Serjeantson, D., 1996: The animal bones, in S. Needham/T. Spence, *Refuse and Disposal at Area 16 East Runnymede*, London (Runnymede Bridge Research Excavations 2), 194-253.

Stouthamer, E./K.M. Cohen/M.J.P. Gouw, 2011: Avulsion and its implications for fluvial-deltaic architecture: Insights from the Holocene Rhine-Meuse Delta. In: S.K. Davidson/S. Leleu/C.P. North (eds). *From River to Rock Record: The preservation of fluvial sediments and their subsequent interpretation*. (Society for Sedimentary Geology, Special Publication 97).

Verhelst, E.M.P., 2010: Metaal, in: E.I. Schuurman, *Plangebied De Asdonck, Gemeente Beuningen. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven) en opgraving*, Weesp (RAAP-rapport 2135), 30-37.

Verhoeven, A.A.A., 1992: Verspreidingsgebieden van aardewerk in de Vroege en Volle Middeleeuwen, in A. Carmiggelt (ed.), *Rotterdam papers VII : a contribution to medieval archaeology*, Rotterdam (Rotterdam papers 8), 75-84.

Verhoeven, A.A.A, 1998: *Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland (8ste-13de eeuw)*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 3).

Weerts, H.J.T./F.S. Busschers, 2003: *Formatie van Echteld* (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond), https://www.dinoloket.nl/formatie-van-echteld.

Wesdorp, M, 2014: Aardewerk, in J. van Renswoude/D.S. Habermehl, *Archeologische opgravingen te Tiel-Dominicuskwartier. Onderzoek naar een vroeg-middeleeuwse ringwalburg, een mottoversterking, Ottoonse nederzettingsresten, een versterkt huis en laat- en post-middeleeuwse resten in de oude binnenstad*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 56), 153-197.

BIJLAGE I OVERZICHT VAN DE ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

begin		einde	periode
1750 na Chr.	-	heden	Nieuwste Tijd
1500 na Chr.	-	1750 na Chr.	Nieuwe Tijd
1300 na Chr.	-	1500 na Chr.	Late Middeleeuwen
1000 na Chr.	-	1300 na Chr.	Volle Middeleeuwen
450 na Chr.	-	1000 na Chr.	Vroege Middeleeuwen
270 na Chr.	-	450 na Chr.	laat-Romeinse tijd
70 na Chr.	-	270 na Chr.	midden-Romeinse tijd
12 voor Chr.	-	70 na Chr.	vroeg-Romeinse tijd
250 voor Chr.	-	12 voor Chr.	Late IJzertijd
500 voor Chr.	-	250 voor Chr.	Midden IJzertijd
775 voor Chr.	-	500 voor Chr.	Vroege IJzertijd
1050 voor Chr.	-	775 voor Chr.	Late Bronstijd
1800 voor Chr.	-	1050 voor Chr.	Midden Bronstijd
2000 voor Chr.	-	1800 voor Chr.	Vroege Bronstijd
5300 voor Chr.	-	2000 voor Chr.	Neolithicum
8800 voor Chr.	-	4900 voor Chr.	Mesolithicum
		tot 8800 voor Chr.	Paleolithicum

In deze bijlage is de sporenlijst opgenomen met daarin de volgende velden en afkortingen:

WP	werkputnummer
SN	spoornummer
spoordefnitie	aard van het spoor of de verzameleenheid
diepte	maximale diepte van het spoor in cm ten opzichte van het opgravingsvlak; indien geen diepte is opgegeven, is het spoor niet gecoupeerd
LN	laagnummer
kleur	de kleur van het spoor
grondsoort	de samenstelling van de grond, beschreven volgens de ASB[1]

WP	SN	spoordefinitie	diepte	LN	kleur	grondsoort
1	2	natuurlijke laag		1	grijs	KZ1
1	3	natuurlijke laag		1	lichtblauwgrijs	KZ1
1	4	greppel		1	donkerbruingrijs	KS4
				2	bruingrijs	KS4
				3	bruingrijs	KS4
				4	grijsbruin	KS4
				5	blauwgrijs	KZ1
				6	donkerblauwgrijs	KS4
				7	grijs	KS4
				8	lichtgrijsbruin	KS4
				9	donkergrijs	KS4
1	5	recente verstoring		1	donkerblauwgrijs	KZ1
1	6	natuurlijke laag		1	donkergrijsblauw	KZ1
1	7	recente verstoring		1	lichtgeelbruin	ZS2
2	1	natuurlijke laag		1	lichtbruingrijs	KS4
2	2	recente verstoring		1	donkergrijs	KS4
2	3	paalkuil	6	1	donkergrijs	KS4
2	4	paalkuil	40	1	donkergrijsbruin	KS4
2	5	paalkuil	48	1	blauwgrijs	KS4
				2	bruingrijs	KS4
2	6	natuurlijke laag		1	lichtbruingrijs	KS4
2	7	natuurlijke laag		1	lichtbruingrijs	KS4
3	1	natuurlijke laag		1	lichtbruingrijs	KS4
3	2	recente verstoring		1	donkergrijs	KS4
3	3	paalkuil	18	1	bruingrijs	KZ1
3	4	greppel		1	donkerblauwgrijs	KS4
3	5	recente verstoring		1	donkergrijszwart	KS4
3	6	kuil		1	grijs	KS3
3	7	natuurlijke laag		1	grijs	KS4
3	8	natuurlijke laag		1	lichtgrijs	KS4
3	9	greppel		1	donkerblauwgrijs	KZ1
				2	blauwgrijs	KZ1
3	10	greppel		1	lichtgrijs	KZ2
3	11	greppel		1	lichtgrijs	KS4

[1] Archeologische standaard boorbeschrijving.

WP	SN	spoordefinitie	diepte	LN	kleur	grondsoort
3	12	greppel		1	donkergrijsbruin	KS4
3	13	greppel		1	lichtbruingrijs	KS4
3	14	greppel		1	grijs	KS4
3	15	greppel		1	donkergrijs	KS4
3	16	greppel		1	grijs	KS4
3	17	greppel		1	donkergrijs	ZS1
3	18	greppel		1	donkergrijs	KS4
3	19	greppel		1	grijsbruin	KS4
3	20	greppel		1	lichtgrijs	KS4
3	998	bouwvoor		1	donkerbruin	KS4
3	999	ophogingslaag		1	donkergrijs	KZ1
4	1	natuurlijke laag		1	bruingrijs	KZ1
4	2	greppel	102	1	grijs	KS4
				2	bruingrijs	KS4
				3	donkergrijs	KS4
4	3	paalkuil		1	donkergrijs	KZ1
4	4	greppel		1	grijsbruin	
4	5	natuurlijke laag		1	grijsbruin	KS4
4	6	natuurlijke laag		1	grijs	KS4
4	7	natuurlijke laag		1	grijs	ZS4
4	8	natuurlijke laag		1	grijs	KZ2
5	1	natuurlijke laag		1	lichtgrijsbruin	KS4
5	2	natuurlijke laag		1	lichtbruingrijs	KZ1
5	3	natuurlijke laag		1	lichtgrijs	KZ1
6	1	natuurlijke laag		1	lichtgrijsbruin	KS4
6	2	greppel	94	1	lichtbruingrijs	KS4
				2	grijs	KS3
				3	lichtgrijs	KS3
				4	lichtblauwgrijs	KZ3
				5	lichtblauwgrijs	KS4
6	3	kuil		1	blauwgrijs	KS4
6	4	natuurlijke laag		1	blauwgrijs	KS4
6	5	natuurlijke laag		1	grijs	KS4
7	1	laag		1	grijsbruin	KS4
7	2	laag		1	grijsbruin	KS4
7	3	gracht		1	grijs	KZ1
7	4	gracht		1	blauwgrijs	KZ1
7	5	gracht		1	donkergrijsbruin	KZ2
7	6	laag		1	donkerblauwgrijs	KZ1
7	7	gracht		1	grijsbruin	KS4
7	8	laag		1	bruingrijs	KS4
7	9	laag		1	bruingrijs	KZ1
7	10	laag		1	bruingrijs	KZ1
7	11	gracht		1	donkergrijsbruin	KS3
7	12	gracht		1	lichtblauwgrijs	KS4
7	13	gracht		1		ZS1
8	1	natuurlijke laag		1	grijsbruin	KZ2
8	2	natuurlijke laag		1	bruingrijs	KZ1
8	3	natuurlijke laag		1	bruingrijs	KZ2
8	4	natuurlijke laag		1	grijs	KZ3
8	5	natuurlijke laag		1	lichtgrijs	ZS4

WP	SN	spoordefinitie	diepte	LN	kleur	grondsoort
8	6	natuurlijke laag		1	lichtgrijs	ZS3
9	1	natuurlijke laag		1	bruingrijs	KS4
9	2	waterput		1	donkergrijsbruin	KZ1
9	2	waterput		2		
9	2	waterput		3	bruin	KS4
9	3	natuurlijke laag		1	bruingrijs	KS4
9	4	natuurlijke laag		1	grijsbruin	KS4
9	5	natuurlijke laag		1	lichtbruingrijs	ZS1
9	6	natuurlijke laag		1	lichtgrijs	ZS2
9	7	recente verstoring		1	donkergrijsbruin	KZ1
9	8	kuil		1	donkerbruingrijs	KZ1
9	9	kuil	38	1	donkerbruingrijs	KS4
9	10	natuurlijke laag		1	grijsbruin	KS4
10	1	natuurlijke laag		1	bruingrijs	KZ1
10	2	kuil		1	grijsbruin	KS4
10	3	natuurlijke laag		1	blauwgrijs	KZ1
10	4	kuil		1	donkerbruingrijs	KZ2
				2	bruingrijs	KZ1
				3	grijsbruin	KZ1
10	5	kuil		1	grijs	KZ2
10	6	kuil		1	lichtgrijs	KZ2
10	7	natuurlijke laag		1	lichtgrijsbruin	KZ3
11	1	laag		1	bruin	KZ1
11	2	funderingssleuf		1		
				2	grijsbruin	ZS1
11	3	kuil		1	bruingrijs	ZS1
11	4	kuil		1	grijsbruin	ZS1
11	5	recente verstoring		1	grijs	ZS1
11	6	greppel	24	1	donkerbruingrijs	ZS1
11	7	muurwerk		1		
11	7	muurwerk		2	bruingeel	ZS1
11	8	laag		1	lichtbruin	KZ2
11	9	recente verstoring		1	grijsbruin	ZS1
				2		
				3		
11	10	recente verstoring		1	lichtgrijs	ZS1
12	1	laag		1	bruingrijs	KZ1
12	2	laag		1	lichtbruingrijs	KS4
12	3	natuurlijke laag		1	bruingrijs	KZ1
12	5	natuurlijke laag		1	geelgrijs	KZ3
12	6	natuurlijke laag		1	donkergeel	ZS2
12	7	natuurlijke laag		1	lichtgrijs	KZ3
13	1	laag		1	grijsbruin	KS4
13	2	laag		1	grijsbruin	KS4
13	3	laag		1	grijs	KS3
13	4	laag		1	grijsblauw	KS3
13	5	laag		1	grijszwart	KS3
14	1	laag		1	grijs	KS4
14	2	laag		1	bruingrijs	KS4
14	3	laag		1	bruingrijs	KS4
14	4	laag		1	bruingrijs	KS4

WP	SN	spoordefinitie	diepte	LN	kleur	grondsoort
14	5	laag		1	bruingrijs	KZ1
14	6	laag		1	blauwgrijs	KS4
14	7	laag		1	lichtblauwgrijs	KS4
14	8	laag		1	bruingrijs	KS4
14	9	laag		1	donkerbruingrijs	KS4
14	10	ophogingslaag		1	bruingeel	KZ1
14	11	ophogingslaag		1	donkergrijs	KS4
14	12	laag		1	donkergrijs	KS4

In deze bijlage is de vondstenlijst opgenomen met daarin de volgende velden en afkortingen:

WP	werkputnummer
VN	vondstnumer
SN	spoornummer
spoordefnitie	aard van het spoor of de verzameleenheid
inhoud	de materiaalcategorie waartoe het vondstmateriaal behoort
aantal	het aantal vondsten of fragmenten
gewicht	het gewicht in grammen

WP	VN	SN	spoordefinitie	inhoud	aantal	gewicht (g)
1	1	4	greppel	aardewerk	3	94
				bot	2	26
1	2	4	greppel	metaal ferro	1	140
1	3	4	greppel	metaal non-ferro	1	3
1	4	4	greppel	aardewerk	1	15
1	5	5	recente verstoring	metaal non-ferro	2	17
				metaal ferro	2	64
1	6	5	recente verstoring	aardewerk	2	93
				metaal non-ferro	1	13
2	7	2	recente verstoring	baksteen/dakpan	1	319
2	8	5	paalkuil	aardewerk	2	6
2	9	1	natuurlijke laag	bot	2	44
3	10	4	greppel	aardewerk	2	36
3	11	7	natuurlijke laag	bot	1	9
				aardewerk	3	54
4	12	2	greppel	metaal non-ferro	1	9
2	13	5	paalkuil	metaal ferro	1	10
2	14	4	paalkuil	aardewerk	2	7
3	15	9	greppel	aardewerk	1	343
3	16	4	greppel	aardewerk	2	245
3	17	7	natuurlijke laag	aardewerk	3	6
4	18	2	greppel	metaal ferro	1	40
				aardewerk	1	9
				bot	2	17
6	19	3	kuil	aardewerk	3	10
6	20	2	greppel	natuursteen	2	366
				aardewerk	4	193
7	21	4	gracht	metaal ferro	2	70
				aardewerk	15	1267
				hout	1	
7	23	4	gracht	aardewerk	11	954
8	24	1	natuurlijke laag	aardewerk	1	43
7	25	5	gracht	metaal ferro	1	400
				bot	2	106
				metaal ferro	1	400
				bot	2	106
7	26	2	laag	aardewerk	3	20
				natuursteen	1	362

WP	VN	SN	spoordefinitie	inhoud	aantal	gewicht (g)
7	27	7	gracht	bot	6	749
				aardewerk	9	973
				natuursteen	1	274
9	28	9	kuil	aardewerk	3	35
9	29	8	kuil	aardewerk	5	69
9	30	2	waterput	baksteen/dakpan	4	330
10	31	4	kuil	keramisch object	1	5
9	32	9	kuil	aardewerk	9	63
1	33	4	greppel	metaal ferro	1	7
1	34	4	greppel	aardewerk	4	63
				metaal non-ferro	1	30
1	35	998	bouwvoor	aardewerk	1	38
1	36	4	greppel	aardewerk	2	23
4	37	2	greppel	aardewerk	1	2
3	38	9	greppel	bot	3	372
				aardewerk	1	168
7	39	4	gracht	metaal ferro	1	105
6	40	2	greppel	natuursteen	1	597
				bot	23	107
				aardewerk	4	55
7	41	12	gracht	bot	4	178
				aardewerk	3	21
7	42	12	gracht	aardewerk	5	51
13	43	5	laag	bot	13	27
13	44	3	laag	baksteen/dakpan	2	35
				bot	1	11
13	45	5	laag	aardewerk	7	582
13	46	4	laag	baksteen/dakpan	2	29
				bot	1	9
				aardewerk	1	3
12	47	998	begraven bouwvoor	aardewerk	1	80
12	48	998	begraven bouwvoor	aardewerk	2	85
				glas	1	39
11	49	6	greppel	aardewerk	1	2
11	50	4	kuil	aardewerk	6	167
13	51	4	laag	aardewerk	1	64
13	52	2	laag	aardewerk	1	21
13	53	5	laag	bot	1	240
13	54	5	laag	bot	4	638
13	55	5	laag	aardewerk	5	220
13	56	5	laag	baksteen/dakpan	1	307
				bot	2	50
13	57	2	laag	aardewerk	3	19
14	58	6	laag	aardewerk	7	354
				baksteen/dakpan	1	21
				metaal non-ferro	1	2
14	59	7	laag	metaal ferro	1	88
				aardewerk	1	225
14	60	1	laag	metaal ferro	1	66
14	61	8	laag	aardewerk	1	5

BIJLAGE 4 AARDEWERKDETEMINATIES

Valentijn van den Brink

WP	VN	catnr	soort	baksel	type	vorm	aantal	gewicht	begindatering	einddatering
1	1	1	blauwgrijs aardewerk	-	bg- -	-	3	94	900	1400
1	4	1	badorfaardewerk	-	ba- -	-	1	15	725	1000
1	6	1	roodbakkend aardewerk	-	r-ver-5	vergiet	1	88	1500	1725
		2	roodbakkend aardewerk	-	r-kop-	kop	1	5	1500	1800
2	8	1	badorfaardewerk	-	ba- -	-	2	6	725	1000
3	10	1	roodbakkend aardewerk	-	r- -	-	1	16	1150	1950
		2	Steengoed met oppervlaktebehandeling	Keulen/Frechen	s2- -	-	1	20	1500	1680
3	11	1	roodbakkend aardewerk	-	r-bor-	bord	2	38	1250	1800
		2	roodbakkend aardewerk	-	r-bor-	bord	1	16	1500	1800
2	14	1	roodbakkend aardewerk	-	r- -	-	2	7	1150	1950
3	15	1	blauwgrijs aardewerk	-	bg- -	-	1	343	900	1400
3	16	1	roodbakkend aardewerk	-	r- -	-	1	84	1150	1950
		2	Steengoed met oppervlaktebehandeling	Raeren	s2-kan-	kan	1	160	1500	1680
3	17	1	badorfaardewerk	-	ba- -	-	2	6	725	1000
		2	roodbakkend aardewerk	-	r- -	-	1	1	1150	1950
4	18	1	Proto-steengoed	-	s5- -	-	1	9	1200	1300
6	19	1	blauwgrijs aardewerk	-	bg- -	-	3	10	900	1400
6	20	1	blauwgrijs aardewerk	-	bg- -	-	1	5	900	1400
		2	badorfaardewerk	-	ba- -	-	1	1	725	1000
		3	Proto-steengoed	-	s5- -	-	2	187	1200	1300
7	21	1	roodbakkend aardewerk	-	r-vet-1	vetvanger	15	1267	1400	1600
7	22	1	Steengoed met oppervlaktebehandeling	Langerwehe	s2- -	-	1	12	1280	1500
		2	Ongeglazuurd steengoed	Siegburg	s1- -	-	1	8	1280	1500
		3	blauwgrijs aardewerk	-	bg- -	-	1	7	900	1400
7	23	1	roodbakkend aardewerk	-	r-vet-1	vetvanger	11	954	1400	1600
8	24	1	roodbakkend aardewerk	-	r- -	-	1	43	1150	1450
7	26	1	roodbakkend aardewerk	-	r-kog-	kogelpot	1	6	1150	1350
		2	Witbakkend Maaslands aardewerk	-	wm-ram-1	rammelaar	2	15	1175	1250

WP	VN	catnr	soort	baksel	type	vorm	aantal	gewicht	begindatering	einddatering
7	27	1	Bijna-steengoed	-	s4-kan-	kan	1	146	1275	1325
		2	Bijna-steengoed	-	s4- -	-	1	72	1275	1325
		3	Bijna-steengoed	-	s4- -	-	1	43	1275	1325
		4	Bijna-steengoed	-	s4- -	-	1	35	1275	1325
		5	Proto-steengoed	-	s5- -	-	1	271	1200	1300
		6	blauwgrijs aardewerk	-	bg- -	-	1	24	900	1400
		7	blauwgrijs aardewerk	-	bg- -	-	2	354	1100	1400
9	28	1	blauwgrijs aardewerk	-	bg- -	-	3	35	900	1400
9	29	1	blauwgrijs aardewerk	-	bg- -	-	3	47	900	1400
		2	Proto-steengoed	-	s5- -	-	1	14	1200	1300
		3	Proto-steengoed	-	s5- -	-	1	9	1200	1300
9	32	1	blauwgrijs aardewerk	-	bg- -	-	1	9	900	1400
		2	blauwgrijs aardewerk	-	bg- -	-	2	3	900	1400
		3	blauwgrijs aardewerk	-	bg- -	-	1	1	900	1400
		4	blauwgrijs aardewerk	-	bg- -	-	1	43	900	1400
		5	Walberbergaardewerk	-	wb- -	-	1	2	750	900
		6	badorfaardewerk	-	ba- -	-	2	4	725	1000
		7	badorfaardewerk	-	ba- -	-	1	1	725	1000
1	34	1	roodbakkend aardewerk	-	r- -	-	1	12	1150	1950
		2	Ongeglazuurd steengoed	Siegburg	s1-kan-	kan	1	12	1400	1500
		3	roodbakkend aardewerk	-	r- -	-	1	9	1150	1950
		4	roodbakkend aardewerk	-	r-kom-	kom	1	29	1250	1700
1	35	1	Steengoed met oppervlaktebehandeling	Westerwald	s2- -	-	1	38	1632	1950
1	36	1	Steengoed met oppervlaktebehandeling	Langerwehe	s2- -	-	1	13	1280	1400
		2	roodbakkend aardewerk	-	r- -	-	1	10	1150	1950
4	37	1	Pingsdorfaardwerk	-	pi- -	-	1	3	900	1200
3	38	1	blauwgrijs aardewerk	-	bg- -	-	1	168	900	1400
6	40	1	Bijna-steengoed	-	s4- -	-	1	3	1275	1325
		2	blauwgrijs aardewerk	-	bg- -	-	3	51	900	1400
7	41	1	blauwgrijs aardewerk	-	bg- -	-	1	15	900	1400
		2	Kogelpotaardewerk	-	kp- -	-	2	6	800	1350
7	42	1	blauwgrijs aardewerk	-	bg- -	-	5	51	900	1400

WP	VN	catnr	soort	baksel	type	vorm	aantal	gewicht	begindatering	einddatering
13	45	1	Steengoed met oppervlaktebehandeling	Raeren	s2-kan-63	kan	7	582	1525	1575
13	46	1	blauwgrijs aardewerk	-	bg- -	-	1	4	900	1400
12	47	1	Ongeglazuurd steengoed	Siegburg	s1-bek-5	beker	1	80	1350	1450
12	48	1	Ongeglazuurd steengoed	Siegburg	s1- -	-	1	6	1280	1500
		2	Steengoed met oppervlaktebehandeling	Westerwald	s2- -	-	1	80	1632	1950
11	49	1	Industrieel witbakkend aardewerk	-	iw- -	-	1	2	1750	1950
11	50	1	Industrieel witbakkend aardewerk	-	iw-blo-	bloempot	3	45	1930	1960
		2	Industrieel witbakkend aardewerk	-	iw-bor-	bord	1	22	1900	1950
		3	Europees porselein	-	ep-bor-5	bord	1	31	1850	1950
		4	Europees porselein	-	ep-sch-3	schaal	1	69	1863	1950
13	51	1	Bijna-steengoed	-	s4- -	-	1	64	1275	1325
13	52	1	roodbakkend aardewerk	-	r-bor-	bord	1	21	1250	1800
13	55	1	Ongeglazuurd steengoed	Siegburg	s1-kan-53	kan	5	220	1350	1450
13	57	1	roodbakkend aardewerk	-	r- -	-	1	6	1150	1450
		2	blauwgrijs aardewerk	-	bg- -	-	1	3	900	1400
		3	blauwgrijs aardewerk	-	bg- -	-	1	9	900	1400
14	58	1	roodbakkend aardewerk	-	r- -	-	1	11	1150	1950
		2	roodbakkend aardewerk	Oosterhout	r-bor-	bord	1	114	1600	1800
		3	roodbakkend aardewerk	-	r- -	-	1	33	1150	1950
		4	roodbakkend aardewerk	-	r- -	-	1	26	1150	1950
		5	roodbakkend aardewerk	-	r-kop-	kop	1	8	1500	1800
		6	roodbakkend aardewerk	-	r- -	-	1	9	1150	1950
		7	roodbakkend aardewerk	-	r- -	-	1	157	1150	1950
14	59	1	Steengoed met oppervlaktebehandeling	Langerwehe	s2-kan-	kan	1	225	1280	1400
14	61	1	badorfaardewerk	-	ba- -	-	1	5	725	1000

BIJLAGE 5 DETERMINATIES METAAL

Jelle van Hemert

WP	spoordefinitie	VN	soort	hoofdgroep	type	type specifiek	subtype	begin	eind	periode
1	greppel	2	ijzer	hang- en sluitwerk	scharnier	-	-			onbekend
1	greppel	3	brons	onbekend	-	-	-			onbekend
1	greppel	4	brons	beslag	-	-	-			onbekend
1	recente verstoring	5	brons	munt	duit	Holland	-	1754	1754	Nieuwe Tijd
1	recente verstoring	5	ijzer	onbekend	recent	-	-			onbekend
1	recente verstoring	5	ijzer	ring	massief, in doorsnede rechthoekig	-	-			Recent
1	recente verstoring	5	brons	overig	dop	cylindrisch	-			Nieuwe Tijd
1	recente verstoring	6	lood	militaria	aanvalswapen	musketkogel	-			Nieuwe Tijd
4	greppel	12	brons	beslag	dierfiguur		-			Volle Middeleeuwen
2	paalkuil	13	ijzer	spijker	-	-	-			onbekend
4	greppel	18	ijzer	overig	staaf	-	-			onbekend
7	gracht	21	ijzer	overig	kettingschakel	-	-			onbekend
7	gracht	21	ijzer	spijker	-	-	-			onbekend
7	gracht	25	ijzer	overig	-	-	-			Nieuwe Tijd
1	greppel	34	lood	militaria	aanvalswapen	musketkogel	-			Nieuwe Tijd
7	gracht	39	ijzer	vaatwerk			-			onbekend
14	laag	58	brons	munt	duit	Frisia	-	1653	1653	Nieuwe Tijd
14	laag	59	ijzer	hang- en sluitwerk	sleutel	-	-			Nieuwe Tijd
14	laag	60	ijzer	gereedschap	beitel	-	-			onbekend

BIJLAGE 6 DETERMINATIES DIERLIJK BOT

Martijn van Haasteren

WP	Spoor	Vnr	structuur	fase	soort	element	prox. epifyse	dist. epifyse	aantal	gewicht	associatie	vraat	opmerkingen
1	4	1	29001	3	zoogdieren	indet.			1	4			
1	4	1	29001	3	rund	spaakbeen		vergroeid	1	23			
2	1	9	-		rund	scheenbeen		vergroeid	1	44			
3	7	11	29001	3	rund	ellepijp			1	9			
3	9	38	29001	3	rund	onderkaak			1	372			MWS: 28. Leeftijd: 18-30 mnd.
4	2	18	29002	1	grote zoogdieren	indet.			2	17			
6	2	40	29003	1	hond	halswervel			2	17	A		
6	2	40	29003	1	hond	rib			7	19	A		
6	2	40	29003	1	hond	schedel			1	71	A		
7	12	41	29001	1	schaap/ geit	scheenbeen			2	37		V	
7	12	41	29001	1	varken	gebitselement			1	5			
7	12	41	29001	1	rund	opperarmbeen		vergroeid	1	135		V	
7	5	25	29001	2	rund	scheenbeen			1	90			
7	5	25	29001	2	grote zoogdieren	indet.			1	16			
7	7	27	29001	1	rund	scheenbeen		vergroeid	1	99			
7	7	27	29001	1	paard	scheenbeen	niet vergroeid	vergroeid	1	233			
7	7	27	29001	1	rund	schouderblad			1	73			
7	7	27	29001	1	paard	spaakbeen	vergroeid		1	100			
7	7	27	29001	1	paard	gebitselement			1	62			
7	7	27	29001	1	paard	opperarmbeen		vergroeid	1	220			
13	5	43	29001	1	kat	middenvoetsbeen		vergroeid	1	0			
13	5	43	29001	1	kat	teenkoot	vergroeid		2	0			
13	5	43	29001	1	kat	axis			1	1	B		
13	5	43	29001	1	kat	onderkaak			2	8	B		
13	5	43	29001	1	kat	schedel			1	18	B		
13	5	53	29001	1	paard	middenvoetsbeen		vergroeid	1	241			Pathologie. Schofthoogte: 142,5 cm
13	5	54	29001	1	paard	sprongbeen			1	96	C		
13	5	54	29001	1	paard	hielbeen	vergroeid		1	78	C	V	
13	5	54	29001	1	paard	scheenbeen		vergroeid	1	392	C	V	
13	5	54	29001	1	paard	eerste teenkoot	vergroeid		1	76			
13	5	56	29001	1	varken	schouderblad		vergroeid	1	50			