

rapport **58**

Het kasteel Gagelbosch te Eindhoven

Archeologisch onderzoek van een omgrachte
middeleeuwse woning in Gestel

Sem Peters

Met bijdragen van Nico Arts, Sjoerd van Daalen, Henk van Haaster en Theo de Jong

2011

Auteur Sem Peters, met bijdragen van Nico Arts, Sjoerd van Daalen, Henk van Haaster en Theo de Jong

Redactie Nico Arts en Jemila Boels

Specialistisch onderzoek Sjoerd van Daalen, Henk van Haaster, Theo de Jong, Sem Peters

Aardewerkrestauratie Henk Wijn, Huub de Jong, Dirk Vlasblom

Metaal conservering Jo Kempkens, Restaura

Naam vindplaats Gagelbosch

Provincie Noord-Brabant

Gemeente Eindhoven

Periode onderzoek maart-augustus 2008

Projectcode EH-GB-05/EH-GB-07

Centrumcoördinaten X: 159.26 Y: 381.10

Oppervlakte onderzoek 120 x 120 meter

Complextype moated site

Datering middeleeuwen-nieuwe tijd

Soort onderzoek Opgraving

Opdrachtgever SVVE De Archipel

Bevoegd gezag Gemeente Eindhoven

Bewaarplaats vondsten Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond

Bewaarplaats documentatie Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond

CIS-code 26992

Opmaak Ster Design BNO (Eindhoven)

ISSN 1570-5943

© Afdeling Archeologie gemeente Eindhoven, 2011

Postbus 90150

5600 RB Eindhoven

e-mail: archeologie@eindhoven.nl

www.eindhoven.nl/archeologie

Inhoud

Voorwoord	5
1 Inleiding	7
1.1 Ligging en aard van het terrein	7
1.2 Aanleiding en doelstellingen	7
1.3 Landschappelijke achtergrond	9
1.4 Historische achtergrond	9
2 Werkwijze	11
2.1 Opgraving 1968-1971	11
2.2 Proefsleuven 2005	11
2.3 Opgraving 2008	11
3 Resultaten	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Fase 1 1275-1450	14
3.3 Fase 2 1450-1600	14
3.4 Fase 3 1600-1718	15
3.5 Fase 4 1718-1968	16
4 Vondsten en specialistisch onderzoek	17
4.1 Bouwmateriaal	17
4.1.1 Bakstenen en plavuizen	17
4.1.2 Dakleien en dakpannen	17
4.1.3 Hout	17
4.1.4 Metaal	19
4.1.5 Vensterglas	19
4.2 Dendrochronologie (Sjoerd van Daalen)	19
4.2.1 Methode	19
4.2.2 Resultaten	22
4.2.3 Samenvatting	23
4.3 Gebruiksvoorwerpen van metaal	23
4.3.1 Gereedschap	24
4.3.2 Keukengerei	24
4.3.3 Militaria	24
4.3.4 Kleding	25
4.3.5 Munten en penningen	25
4.4 Gebruiskeramiek	25
4.4.1 Inleiding	25
4.4.2 Handgevormd prehistorisch aardewerk	26
4.4.3 Mayen- en Badorf-aardewerk	26
4.4.4 Kogelpotaardewerk, Paffrath-, Pingsdorf- en Andenne/Maasvallei-aardewerk	27
4.4.5 Elmpeter aardewerk	27
4.4.6 Zuid-Limburgs aardewerk, protosteengoed en bijna steengoed	29
4.4.7 Grijs aardewerk	29
4.4.8 Rood aardewerk	29
4.4.9 Wit aardewerk	33
4.4.10 Steengoed	34
4.4.11 Majolica	37
4.4.12 Faience	37
4.4.13 Porselein	37
4.4.14 Industrieel wit aardewerk	37
4.4.15 Kleipijpen	40
4.4.16 Samenvatting	40

4.5	Gebruiksglas	45
4.5.1	Samenvatting	46
4.6	Heiligenbeeldjes (Nico Arts)	47
4.7	Dierlijk bot (Theo de Jong)	47
4.7.1	Inleiding	47
4.7.1.1	Werkwijze	49
4.7.1.2	Resultaten	49
4.7.2	Dierresten uit greppel 16 (1300-1375)	51
4.7.3	Dierresten uit waterput 3 (1275-1450)	51
4.7.4	Dierresten uit greppel 17 en 18 (1350-1450)	51
4.7.5	Dierresten uit gebouw 2 (1350-1450)	51
4.7.6	Dierresten uit gracht (1400-1718/1600-1675)	51
4.7.7	Dierresten uit ophogingslaag (1600-1675)	53
4.7.8	Diergraven	53
4.7.9	Kalkoenen op Gagelbosch?	59
4.7.10	Samenvatting	61
4.8	Pollen, zaden en vruchten (Henk van Haaster)	62
4.8.1	Inleiding	62
4.8.1.1	Werkwijze	63
4.8.2	Cultuurgewassen	63
4.8.3	Wilde planten	65
4.8.4	Samenvatting	67
5	Synthese	69
5.1	Oorsprong	69
5.2	Huis en boerderij	69
5.3	Bewoners	71
5.4	Typologie	71
6	Samenvatting	75
7	Aanbevelingen	77
	Literatuur	79
	Verklarende woordenlijst	83
	Lijst van gebruikte afkortingen	84
	Bijlagen	
1	Afbeeldingenlijst	86
2	Historische gegevens	87
3	Catalogus structuren	88
4	Resultaten dendrochronologie	130
5	Resultaten onderzoek dierlijk bot	133
6	Resultaten onderzoek pollen, zaden en vruchten	135
7	Sporenlijst (op cd)	
8	Vondsteninventaris (op cd)	
9	Allesporenkaart met spoor- en vondstnummers (op cd)	
	Kaart 1: afbeelding 7	losse bijlage
	Kaart 2: afbeelding 8	losse bijlage

Voorwoord

In de periode maart tot augustus 2008 is door het Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond en BAAC ('s-Hertogenbosch) een opgraving uitgevoerd ter plaatse van het afgebroken zorgcentrum Gagelbosch. De aanleiding voor dit onderzoek was de geplande ontwikkeling van een nieuw zorgcentrum met parkeerkelder, waarbij de archeologische resten in de bodem zouden verdwijnen. Op basis van historische gegevens was al langer bekend dat hier in ieder geval in de 17e en het begin van de 18e het kasteel Gagelbosch stond. Het laatste zichtbare restant, een boerderij die onderdeel vormde van het complex, werd in 1968 afgebroken. Die afbraak en de aanstaande verstoringen van veronderstelde archeologische resten vormden destijds aanleiding voor de Nederlandse Jeugdbond voor Geschiedenis (NJBG) om een opgraving te starten. Later is het onderzoek overgenomen door amateurarcheoloog en amateur-historicus G.P. van den Berg. In de periode 1968-1971 werden door de Nederlandse Jeugdbond voor Geschiedenis en Van den Berg een vijftal sleuven gegraven waarbij grachten en muurwerk van het kasteel aan het licht kwamen. Tevens werd er een zeer grote hoeveelheid vondstmateriaal verzameld. In 2005 voerde het Archeologisch centrum Eindhoven en Helmond een proefsleuvenonderzoek uit om de aard en conservering van de archeologische restanten na deze eerste opgraving vast te stellen. Op basis van beide onderzoeken kon worden geconcludeerd dat zich in de bodem nog archeologische grondsporen en structuren van hout en baksteen aanwezig waren. Deze constatering en de historische status van het terrein leidden tot het besluit om de locatie van het vroegere kasteel vlakdekkend op te graven. In dit rapport worden de resultaten van de onderzoeken in 2005 en 2008 beschreven. De bevindingen van het in 1968-1971 ten dele onderzochte terrein werden in 1996 reeds gepubliceerd.¹ Deze gegevens worden hier opnieuw geïnterpreteerd. Historische gegevens over de eigenaars/bewoners en hun bezittingen zijn beschreven in paragraaf 1.4. De aangetroffen sporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd worden per fase

uiteengezet in hoofdstuk 3. De belangrijkste structuren zijn in de catalogus gedetailleerd beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft de specialistische onderzoeken die werden gedaan aan verschillende vondstgroepen. In hoofdstuk 5 zijn de historische en archeologische gegevens gecombineerd en wordt de site per fase in een bredere context geplaatst door vergelijkingen met andere vindplaatsen.

De uitvoering van het in dit rapport beschreven onderzoek is mede mogelijk gemaakt door de goede samenwerking met de opdrachtgever SVVE De Archipel en de uitvoerder van de bouwwerkzaamheden Van Straten Bouw B.V. De opgraving in 2008 werd uitgevoerd door het Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond in samenwerking met BAAC ('s-Hertogenbosch) en stond onder leiding van Sem Peters (BAAC). Het opgravingssteam bestond in wisselende samenstelling uit Liesbet van den Bruel, Ingrid Cleijne, Pieter Dijkstra, Roel Graafmans, Sjaak Mooren, Laurens Mulkens, Eelco Oomen, Gijs Sterk, Marlies Veenstra, Dirk Vlasblom en Jeanne-Marie Vroomans. Bovendien werkten leden van de Archeologische Vereniging Kempen en Peelland en andere vrijwilligers aan de opgraving mee: Kees van Dijk, Vicky Hardy, David Hardy, Huub de Jong, Devon de Jong, Lenneke Rudolph en Henk Wijn. De graafmachine werd bestuurd door Ben van Doren, Jeroen en Mark Verhoeven.

Op een vijftal zaterdagen zijn door vrijwilligers werkzaamheden verricht. Daarnaast hebben leden van de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, de Nederlandse Jeugdbond ter Bestudering van de Geschiedenis (NJBG) en haar Belgische zusterorganisatie gedurende een of meerdere weken in het kader van een graafkamp meegeholpen.

Het röntgenonderzoek, stabiliseren (ontzouten), schoonmaken en restaureren van metalen voorwerpen en de conservering van een lederen tabaksbuidel werd uitgevoerd door Jo Kempkens (Restaura).

De restauratie van een aantal voorwerpen van aardewerk is uitgevoerd door Dirk Vlasblom, Huub de Jong en Henk Wijn. Voorwerpen zijn

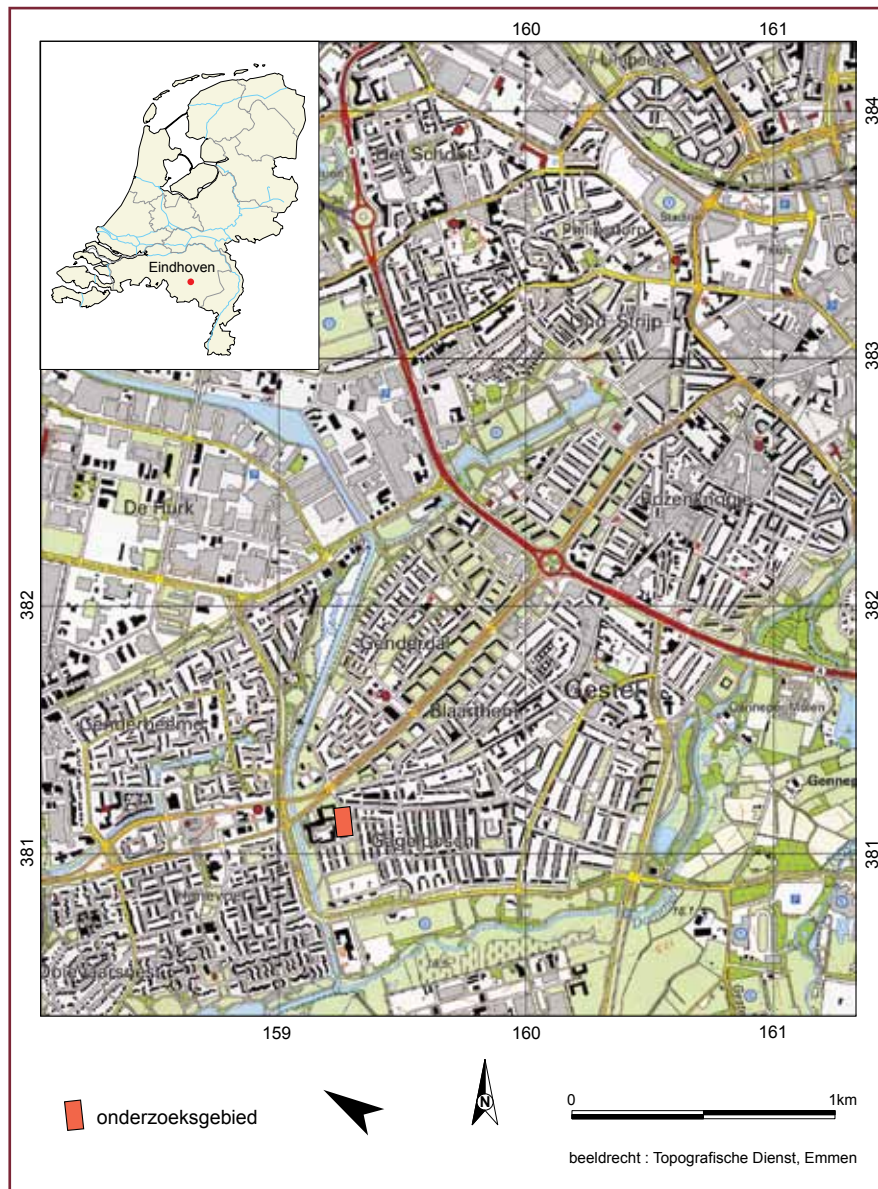
¹ Arts (e.a.) 1996.

gefotografeerd door Laurens Mulkens en getekend door Cindy Vijsma en Dirk Vlasblom. Kees van Dijk (Archeologische Vereniging Land van Heusden en Altena) tekende in het kader van een onderzoek naar grijs aardewerk alle randfragmenten.

Verschillende vondstgroepen zijn onderzocht en beschreven door specialisten. Sjoerd van Daalen (BAAC) voerde het dendrochronologisch onderzoek uit van de grote hoeveelheid houten palen en andere constructiedelen die verzameld werden. Theo de Jong (Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond) determineerde het dierlijk bot, en de pollen, zaden en andere plantenresten zijn geanalyseerd door Henk van Haaster (BIAX).

Door Paul Becx is een artist impression gemaakt van het landschap rond het kasteel Gagelbosch in de zeventiende eeuw.

Op verzoek van de gemeentelijk archeoloog is bij de uitwerking en rapportage ook het eerder uitgevoerde onderzoek meegenomen. De opgraving in 1968-1971 werd uitgevoerd door de NJBG en G.P. van den Berg. Zij werden incidenteel bijgestaan door omwonenden. Bij het proefsleuven onderzoek dat in 2005 werd uitgevoerd door het Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond was de leiding in handen van Sofie Debruyne en bestond het team verder uit Janneke Bosman en Miriam Theuwisse.



Afbeelding 1. Topografische ligging van het plangebied.

1

Inleiding

1.1 Ligging en aard van het terrein

Het onderzoeksterrein bevindt zich aan de zuid-westzijde van Eindhoven in de wijk Bennekel-West, Gagelbosch en wordt aan de noordzijde begrensd door de Tinelstraat, aan de oostzijde door de Palestrinastraat en aan de zuidzijde door de Banstraat. Ten westen ligt de rest van het plangebied Gagelbosch dat niet archeologisch onderzocht is. Voorafgaand aan het onderzoek was het in gebruik als bejaardentehuis (Zorgcentrum Gagelbosch). In het onderzochte deel bestond dit complex uit gebouwen, een straat (het Gagelboschplein), een tuin en plantsoenen. De gebouwen waren gefundeerd op een plaatselijk dicht plan van betonnen heipalen. Ter plaatse van de nieuwbouw werd in 1970 een deel van de bovengrond afgegraven waarbij archeologische resten verdwenen zijn. Daarnaast heeft een liftkoker in het gebouw een verstoring in het archeologische vlak veroorzaakt. Ter plaatse van de binnentuin en de plantsoenen rond de gebouwen zijn verstoringen van de ondergrond beperkt gebleven. Vóór de bouw van het zorgcentrum in 1971 stond er aan de zuidzijde van het terrein een boerderij die in 1968 door de laatste bewoners werd verlaten. Bij de sloop zijn de dieper gelegen funderingen en een kelder uitgegraven waarbij verstoringen tot diep in het archeologische vlak zijn achtergebleven. Aansluitend hierop werd door de Nederlandse Jeugdbond voor Geschiedenis (NJBG) en G.P. van den Berg van 1968 tot 1971 een opgraving uitgevoerd waarbij ten noorden van de boerderij een vijftal sleuven gegraven werden. Na de beëindiging van het onderzoek zijn deze sleuven weer dichtgegooid.

1.2 Aanleiding en doelstellingen

De aanleiding voor het archeologisch onderzoek was de sloop en nieuwbouw van zorgcentrum Gagelbosch, waarbij in de grond aanwezige archeologische resten verstoord

zouden worden.

Op basis van de vondsten die in de periode 1968-1970 werden gedaan en het proefsleuvenonderzoek in 2005 is een programma van eisen opgesteld met vraagstellingen voor een opgraving. Bij het onderzoek dat door het Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond en BAAC is uitgevoerd zijn deze vraagstellingen leidend geweest.²

Onderzoeksvragen

- 1 Wat zijn de inhoudelijke en fysieke kenmerken van de archeologische overblijfselen?
- 2 Hoe is de samenstelling en herkomst van de archeologische vondsten?
- 3 Wanneer werd het kasteel Gagelbosch gebouwd? Kan de bouwdatum dendrochronologisch worden gedateerd aan de hand van de Amsterdamse fundering? Kan een fasering in de bouw onderscheiden worden? Zo ja, wat zijn de kenmerken van de verschillende fasen en wat is hun datering op basis van het aangetroffen vondstmateriaal en de dendrochronologische dateringen?
- 4 Hoe is de plattegrond van het kasteelterrein? In hoeverre sluiten de resultaten van de opgraving aan bij de reconstructie gebaseerd op eerder uitgevoerd onderzoek?
- 5 Welke bouwmaterialen en -technieken werden gebruikt voor de constructie van het kasteel? Rusten alle bakstenen muren op een houten fundering, zoals aangegeven in aantekeningen van G.P. van den Berg (Arts, e.a. 1996, 59-61)?
- 6 Was het terrein al bewoond voor de bouw van het kasteel? Wat is de aard en datering van deze nederzetting(en)?
- 7 Wat leert het onderzoek van paleo-ecologische resten (bv. zaden, dierlijk bot) ons over de voedingsgewoonten van de bewoners van Gagelbosch?
- 8 In hoeverre maakt de hoeveelheid uit van het kasteelterrein en in hoeverre is de hoeveelheid gelijktijdig met het kasteel?
- 9 In hoeverre vullen de in het kader van dit archeologisch onderzoek uit te voeren onderzoek naar archivalische bronnen de archeologische gegevens aan?

² Arts en Debruyne 2007.



Afbeelding 2. Uitsnede van het kadastraal minuutplan Gestel, sectie Blaarthem uit ca. 1830.



Afbeelding 3. De boerderij van Gagelbosch kort voor de sloop in 1968.

1.3 Landschappelijke achtergrond

Eindhoven ligt op de Zuid-Nederlandse zandgronden in het gedeelte dat deel uitmaakt van de Centrale Slenk. De natuurlijke ondergrond bestaat er uit pleistoceen dekzand dat geologisch gezien tot de Nuenengroep behoort. Dit dekzand is afgezet in de vorm van dekzandruggen en -vlaktes, doorsneden door beekdalen.³

De stadskern van Eindhoven ligt op het noordwestelijke uiteinde van een langgerekte, noordoost-zuidwest georiënteerde dekzandrug. Het plangebied Gagelbosch ligt ten zuidwesten van de stadskern op dezelfde dekzandrug die aan de noord-westzijde overgaat in het beekdal van de rivier de Gender en aan de zuid-oostzijde in het beekdal van de rivier de Dommel. De afstand tot de Gender bedraagt circa 300 meter, de afstand tot de Dommel is ongeveer 600 meter.

1.4 Historische achtergrond

Het historisch onderzoek dat tot op heden werd verricht naar het kasteel Gagelbosch en zijn eigenaars en/of bewoners heeft gegevens opgeleverd uit de periode van de 16e eeuw tot heden (zie bijlage 2). Over de 14e en 15e eeuw waarin er, zoals hierna zal blijken, ook al sprake was van een (omgrachte) woning is uit historische bronnen vooralsnog niets bekend. In de periode 1539-1622 blijkt het goed in bezit te zijn van de familie Berwouts of Berewout. Via een huwelijk komt het in

1622 (?) in handen van de familie Van Eijck. In de oudste vermelding van de woning uit 1606 is sprake van 'eenen steenen huysinge.' Een akte uit 1652 beschrijft de bezittingen wat uitgebreider. Er wordt melding gemaakt van een 'huysinge, neerhuysinge, stallinghe, hof' die omgeven waren door een gracht. In een andere akte uit de 17e eeuw blijkt bovendien dat er sprake was van door een gracht omgeven 'boomgaert ende plantagien'.

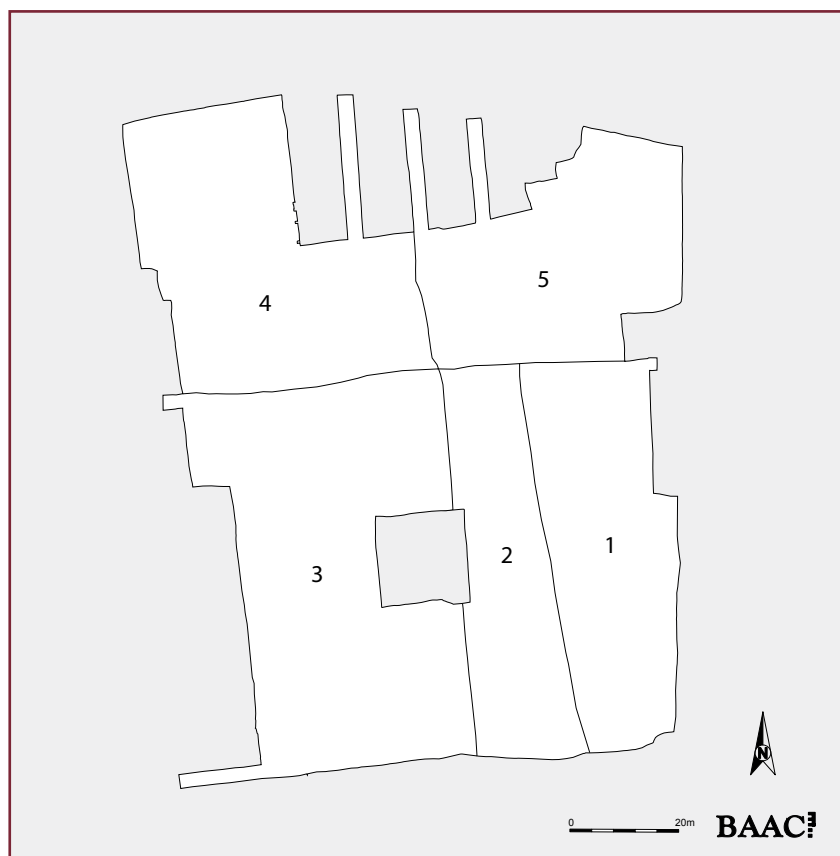
De familie Van Eijck verkoopt het goed in 1718 waarna de vervallen kasteelgebouwen binnen de gracht worden afgebroken en het bouw materiaal wordt verkocht. In de sloo-opdracht is sprake van een vervallen woonhuis, aangeduid als het hooghuis. In een jaar later opgestelde akte is te lezen dat het 'Hoogh Adelyck huis' Gagelbosch daadwerkelijk was afgebroken maar dat de boerderij, aangeduid als 'neerhuysinge', een poort en de 'dreve', de toegangsweg, nog bestonden.

De situatie van het kasteel in het begin van de 19e eeuw is nauwkeurig opgetekend op het kadastraal minuutplan van de gemeente Gestel, sectie B, uit 1830. Hier is de nog steeds door een gracht omgeven kasteelplaats te zien (afbeelding 2, nr. 1), de omgrachte boomgaard (afbeelding 2, nr. 2) en de gedeeltelijk door water afgebakende locatie van de boerderij. De toegangsweg of dreef die in 1719 beschreven werd bevindt zich dan vermoedelijk nog op de zelfde plaats (afbeelding 2, nr. 4). Uit mondelinge mededelingen van de laatste bewoners blijkt dat de restanten van de kasteelgracht nog in 1968 bestonden. De boerderij waar zij woonden werd in 1968 afgebroken (afbeelding 3).

3 Rijks Geologische Dienst 1973.



Afbeelding 4. Maquette van de opgraving in 1968-1971. Nr. 1: gebouw 1, fundering 1; nr. 2 gebouw 1, fundering 4; nr. 3 waterput 5. Collectie Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond.



Afbeelding 5. Het puttenplan van de opgraving in 2008.

2 Werkwijze

2.1 Opgraving 1968-1971

De aanleiding voor het starten van een opgraving in 1968 was de afbraak van de boerderij en de aanstaande nieuwbouw van het zorgcentrum Gagelbosch. Ter plaatse van de vroegere grachten rond het kasteleiland, die nog als depressies in het landschap zichtbaar waren, werden eerst grondboringen gezet en vervolgens in totaal vijf sleuven gegraven. Bij dit onderzoek dat door de Nederlandse Jeugdbond voor Geschiedenis en G.P. van den Berg werd uitgevoerd zijn geen plattegronden of profielen getekend. De documentatie bestond uit foto's en enkele schetsen van muurresten en doorsnedes van sporen. De dagelijkse gang van zaken is beschreven en later gepubliceerd.⁴ Opvallend is de zeer grote hoeveelheid vondstmateriaal die toen verzameld is.⁵

Aan de hand van deze opgravingsdocumentatie heeft de Archeologische Werkgroep Eindhoven in 1991 een reconstructie gemaakt van de opgravings sleuven en de archeologische resten die daarin werden blootgelegd (afbeelding 4), waarvan ook een maquette is gemaakt. Een deel van de in 1991 gereconstrueerde plattegrond werd in 2008 opnieuw vrijgelegd. De structuurnummers die bij het onderzoek in 2008 aan deze resten gegeven werden zijn op afbeelding 4 aangegeven (nr 1-3).

2.2 Proefsleuvenonderzoek 2005

Het doel van het proefsleuvenonderzoek in 2005 was om de aard, omvang en conservering van archeologische resten vast te stellen. Het was niet duidelijk of, en in welke toestand, de archeologische resten die in de periode 1968-1971 waren opgegraven nog in de bodem aanwezig waren. Ook diende duidelijkheid verkregen te worden over eventuele archeologische resten buiten het toen opgegraven gebied.

Bij dit onderzoek is een proefsleuf gegraven van 40 bij 10 meter (afbeelding 5). De sleuf overlapt gedeeltelijk met de putten die in 1968-1971 gegraven werden. In de proefsleuf is één vlak aangelegd. Alle vlaktekeningen zijn gemaakt op schaal 1:50. Van alle vlakken, profielen en andere belangrijke zaken zijn digitale foto's gemaakt.

2.3 Opgraving 2008

Met het oog op de nieuwbouw van het zorgcentrum Gagelbosch in Eindhoven werd in opdracht van SVVE De Archipel door het Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond met personele ondersteuning van BAAC in 2008 een onderzoeksgebied met een grootte van circa 120 bij 120 meter opgegraven. De omvang van dit onderzoeksgebied is bepaald door de veronderstelde ligging van het kasteel Gagelbosch. Deze verwachting was gebaseerd op resultaten van de onderzoeken die in 1968-1979 en 2005 werden uitgevoerd.⁶

Een beperkende factor voor het veldwerk was de aanwezigheid van een grote hoeveelheid betonnen heipalen van zorgcentrum Gagelbosch. Deze palen vormden obstakels bij het aanleggen en documenteren van de opgravingsputten en konden pas na het onderzoek verwijderd worden.

Door de aanwezigheid van drie bomen, die gehandhaafd dienden te worden, kon een klein deel van het onderzoeksterrein niet opgegraven worden.

Het onderzoeksgebied is opgegraven in een vijftal grote werkputten, genummerd 1 tot en met 5 (afbeelding 5). Het onderzochte terrein overlapt met de putten die in 1968-1971 en 2005 gegraven werden.

In de putten is één vlak aangelegd, ter plaatse van de kasteelgracht twee of drie vlakken. Tevens zijn op enkele locaties kleine subvlakken aangelegd omdat zich hier op een hoger niveau dan het eerste vlak nog restanten van (vloer)niveaus bevonden.

Om de stratigrafie in de kasteelgracht te

4 Van den Berg 1972. Voor een uitgebreidere beschrijving van dit onderzoek zie: Arts 1996.

5 Er werden toen 18005 vondsten verzameld.

6 Arts en Debruyne 2007.

kunnen documenteren zijn vier profieldammen gehandhaafd.

Van alle stukken muurwerk zijn detailtekeningen gemaakt en aanzichten gedocumenteerd. Alle vlaktekeningen zijn gemaakt op schaal 1:50, profielen, detailtekeningen en aanzichten op schaal 1:20.

Van alle vlakken, profielen en belangrijke verschijnselen zijn digitale foto's gemaakt. Tijdens de aanleg en bij het afwerken van sporen, vlakken en profielen zijn vondsten

verzameld en monsters genomen voor botanisch onderzoek. Van de grote hoeveelheid aangetroffen houten bouwelementen is een ruime selectie ingepakt in plastic folie en getransporteerd naar het Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond. Belangrijke houten elementen zijn gefotografeerd en getekend en vervolgens zijn monsters genomen voor dendrochronologisch onderzoek. De voorlopige resultaten zijn vastgelegd in een evaluatierapport.⁷



Afbeelding 6. Overzicht van het opgravingssterrein in 2008.

⁷ Peters 2009.

3 Resultaten

3.1 Inleiding

De dekzandrug waarop het plangebied Gagelbosch ligt gaat aan de noordzijde over in het beekdal van het riviertje de Gender, en aan de zuidzijde in het beekdal van de rivier de Dommel. Alhoewel een groot deel van de bovengrond verstoord bleek te zijn kon toch op enkele plaatsen rond het kasteel-eiland nog een intact bodemprofiel worden waargenomen. Op gemiddeld 1,8 meter onder het huidige maaiveld bevindt zich een leemlaag van waarvan de onderzijde niet is waargenomen. Op deze leemlaag ligt een pakket dekzand met een gemiddelde dikte van 80 cm gevolgd door een donkerbruine humeuze akkerlaag. De archeologische sporen zijn aangesneden in het dekzand. Alleen de diepste sporen, de verschillende waterputten, waren door het dekzand tot in de leemlaag gegraven. Op enkele plaatsen bleken op het dekzand nog ophogingslagen met (vloer) niveaus aanwezig te zijn.

Bij de onderzoeken zijn in totaal 1190 grondsporen en onderdelen van structuren van hout en baksteen gedocumenteerd (zie [afbeelding 7 en 8](#) (zie losse bijlagen achterin) en kaartbijlage op cd). De verschillende opgravingen hebben in totaal 35.848 vondsten opgeleverd.

Alhoewel de oorspronkelijke context van het materiaal uit de eerste opgraving niet meer met zekerheid te achterhalen is moet het grootste deel afkomstig zijn uit de gracht. Enkele beschrijvingen dat zich in de gracht 'zeer veel aardewerk' bevond wijzen daar ook op.⁸

De oudste vondst dateert uit de steentijd. Het betreft een vuurstenen afslag. Omdat dit fragment los in de bovengrond werd gevonden en er geen andere sporen of vuursteenfragmenten zijn gevonden valt over een eventuele nederzetting ter plaatse weinig te zeggen. Mogelijk is het fragment met de aanvoer van plaggen ten behoeve van akkerbemesting of op een andere wijze op de locatie terecht gekomen. Hetzelfde geldt voor vondstmateriaal uit de ijzertijd. Een drietal scherven uit deze peri-

Materiaal soort	ABR code	Aantal
Natuursteen	SXX	752
Bouwkeramiek	BKR	1.059
Hout	OPX	151
Metaal	MXX	163
Aardewerk	KER	30.040
Glas	GLS	1.182
Leer	ODL	1
Dierlijk bot	ODX	2.500
Totaal	35.848	

Tabel 1. Vondstmateriaal opgravingen 1968-1971, 2005 en 2008.

ode werd aangetroffen in grondsporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Over een eventuele nederzetting valt eveneens weinig te zeggen.

Ook uit de Karolingische periode en volle middeleeuwen zijn geen grondsporen aangetroffen. Toch geeft de hoeveelheid vondstmateriaal uit deze periode aanleiding om bewoning in de directe omgeving van het opgravingsterrein te veronderstellen (zie paragraaf 4.4). In totaal werden 40 aardewerkscherven uit de periode 725-1225 gevonden. In 1994 werden in bouwputten aan de Tinelstraat en Cornelis Schuytstraat enkele sporen met vol-middeleeuws aardewerk gevonden die geïnterpreteerd zijn als onderdeel van een nederzetting.⁹ Mogelijk is het materiaal van Gagelbosch afkomstig van deze nederzetting.

De oudste grondsporen in het plangebied dateren uit het laatste kwart van de 13e eeuw of het begin van de 14e eeuw. Vanaf dan is er sprake van een continuïteit van bewoning tot heden. Deze archeologische resten zijn op basis van hun datering onderverdeeld in vier fasen die op [afbeelding 7 en 8](#) (zie losse bijlagen achterin) zijn weergegeven. De belangrijkste structuren zijn afzonderlijk afgebeeld en beschreven in de catalogus.

Op de digitale kaartbijlage staan alle sporen afgebeeld inclusief spoor- en vondstnummers.

⁸ Op enkele situatieschetsen die bij het onderzoek in de periode 1968-1971 werden gemaakt staat dit aangegeven. (Opgravingsdocumentatie: collectie Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond)

⁹ Arts 1996.

3.2 Fase 1 1275-1450

Tot de eerste fase worden een achttal greppels, een gebouw en een drietal waterputten gerekend. De greppels 1, 8, 12, 13, 14, 16, 17 en 18 kunnen op basis van vondstmateriaal in de periode 1275-1450 geplaatst worden.

Drie van deze greppels zijn doorsneden door een gracht. Deze gracht werd in de periode 1400-1450 gegraven en markeert het begin van de tweede fase. De eerste fase van gebouw 2 wordt gedateerd tussen 1300 en 1450.

Voor de waterputten geldt dat alleen waterput 3 met enige zekerheid aan de eerste fase kan worden toegeschreven. Van de waterputten 1 en 4 is de datering minder zeker en deze zouden ook na 1450 geslagen kunnen zijn.

De oudste grondsporen zijn de greppels 1, 8, 12 en 14. Greppel 14 bevat vondstmateriaal uit de periode 1275 tot 1300 (afbeelding 7, nr. 1; cat. nr. 1). Materiaal uit de dempingslaag wijst erop dat het spoor buiten gebruik werd gesteld in het begin van de 14e eeuw. De functie is niet duidelijk. De vondst van een complete drinkbeker van protosteengoed en een groot fragment van een Elmpoter voorraadpot wijzen op bewoning ter plaatse. Gelijktijdig met de aanleg of kort na de demping van greppel 14 zijn de greppels 1, 8 en 12 gegraven (afbeelding 7, nr. 2; cat. nr. 2). Deze zijn gelijktijdig of kort na elkaar aangelegd en kunnen waarschijnlijk als perceelsafscheidings geïnterpreteerd worden. In de vullingen is nauwelijks vondstmateriaal aangetroffen. Een uitzondering daarop vormt een strook van circa 5 meter in greppel 1 (afbeelding 7, nr. 3). Hier bevond zich een concentratie van aardewerk en verbrand leem uit de periode 1300-1330. Het verbrand leem kan afkomstig zijn van leemwanden of leemvloeren van een gebouw.

Omstreeks 1330 is greppel 1 buiten gebruik geraakt. Evenals bij greppel 14 is de bedding dichtgegooid met brokken zand. Daaropvolgend is een nieuwe structuur aangelegd. Het gaat om twee parallel aan elkaar gegraven greppels (greppel 17 en 18) met een noord-zuid-oriëntatie die aan de zuidzijde afbuigen naar het oosten (afbeelding 7, nr. 6; cat. nr. 3). Gezien de onderlinge afstand is het mogelijk dat het hier gaat om greppels aan weerszijden van een toegangsweg. Naar analogie van elders uitgevoerd onderzoek zouden deze sporen ook geïnterpreteerd kunnen worden als restanten van een zoge-

naamde landweer (zie hoofdstuk 5). Overigens worden dubbele greppelsystemen ook gevonden rondom laatmiddeleeuwse akkers, zoals in Eindhoven bijvoorbeeld in Putten en in Meerhoven. De hoeveelheid vondstmateriaal uit de periode 1330-1375 die aan de zuidzijde in greppel 18 is aangetroffen wijst erop dat deze structuur in de loop der tijd als afvaldumpplaats is gebruikt. Tussen 1330 en 1375 zijn de greppels 17 en 18 mogelijk door plantengroei en het storten van afval gedeeltelijk dichtgeraakt. De uiteindelijke demping met brokken leemig zand en leem vond plaats tussen 1375 en 1450. Greppel 13 en 16 vormen oorspronkelijk mogelijk één spoor (afbeelding 7, nr. 4 en 5; cat. nr. 4). Greppel 13 en 16 zijn te dateren tussen 1300 en 1450.

In het begin van de 14e eeuw is gebouw 2 opgetrokken (afbeelding 7, nr. 8; cat. nr. 14). Deze boerderij met een driebeukige opzet met vijf gebinten had een woon- en stalgedeelte (zie hoofdstuk 5).

In de vijftiende eeuw werd het houtskelet uit de eerste fase aangepast met of helemaal vervangen door bakstenen muurwerk.

Waterput 3, een plaggenput, hoort bij gebouw 2 (afbeelding 7, nr. 10). Waterput 1, ook een plaggenput, kan de opvolger zijn van waterput 3 en eveneens bij gebouw 2 horen. Deze put is echter niet scherp genoeg te dateren om daarover zekerheid te hebben. Waterput 4, vermoedelijk een tonput, werd in 1968-1971 opgegraven. Over de aard en datering zijn toen vrijwel geen gegevens vastgelegd.

3.3 Fase 2 1450-1600

De tweede fase omvat een gracht, twee gebouwen, een waterput, vier grondwinningskuilen of moesbedden en twee afvalkuilen. De gracht van het kasteel werd tussen 1400 en 1450 gegraven en markeert het begin van fase 2. De gebouwen 1 en 2, waterput 5, de grondwinningskuilen en de afvalkuilen bevonden zich binnen de omgrachting. Deze grondsporen en structuren van baksteen en hout zijn te dateren vóór 1600.

Het vondstmateriaal uit de oudste grachtvullingen dateert uit de late 14e of 15e eeuw en geeft aan dat de gracht toen aangelegd moet zijn (afbeelding 8, nr. 3; cat. nr. 7). Omstreeks 1600 is de gracht opnieuw uitgediept, waar-

bij het oorspronkelijke tracé toen in grote lijnen gehandhaafd werd. Of en in hoeverre de gracht vanaf de 15e eeuw ook al de van historische kaarten bekende boomgaard aan de oostzijde omsloot, kon niet worden vastgesteld.¹⁰ De gracht omsloot in zijn 17e-eeuwse hoedanigheid een terrein van 55 bij 23 meter. Een palenrij aan de zuidgracht zou onderdeel geweest kunnen zijn van een brug (afbeelding 8, nr. 20).

Gebouw 2 werd in het begin van de 14e eeuw opgetrokken (afbeelding 8, nr. 10; cat. nr. 14). Toen in de eerste helft van de 15e eeuw de gracht gegraven werd kwam deze boerderij binnen de omgrachting te liggen. In de tweede, 15e eeuwse bouwphase werden onderdelen van het dakdragende houtskelet uitgraven en vervangen door bakstenen muurwerk. De afbraak van de tweede fase van het gebouw vond op zijn vroegst plaats in de tweede helft van de 16e eeuw. Ook op het oostelijk deel van het omgrachte terrein verrees een gebouw. De funderingen 1, 2 en 3 van gebouw 1 (afbeelding 8, nr. 6-8) kunnen in theorie tot hetzelfde gebouw behoord hebben. Daarvoor pleiten dezelfde funderingswijze en de zelfde baksteenformaten. Van ander muurwerk is behalve enkele uitbraaksleuven niets meer teruggevonden. Er wordt vanuit gegaan dat deze in de tweede helft van de 15e eeuw gebouwd werd. Waterput 5 werd in de 15e of het begin van de 16e eeuw aangelegd (afbeelding 8, nr. 15; cat. nr. 21).

Rond 1575 werd, na de afbraak van gebouw 2, een nieuwe structuur aangelegd (gebouw 4). Alhoewel de aard niet helemaal duidelijk is wordt er vooralsnog vanuit gegaan dat het om een potstal gaat (afbeelding 8; nr. 12, cat. nr. 13). In een dergelijke verdiept aangelegde stal werd mest van het vee met plaggen, strooisel of ander materiaal gemengd waarna het periodiek werd 'uitgereden' over het land. Spitsporen onder in de structuur zijn daar een extra aanwijzing voor. Opmerkelijk zijn de twee begravingen van een paard en een rund in de stal. De demping van de kuil vond waarschijnlijk in de eerste helft van de 17e eeuw plaats.

Ter plaatse van de historisch bekende boomgaard zijn een viertal grondwinningskuilen

of zogenaamde moesbedden blootgelegd, met vondstmateriaal uit de tweede helft van de 14e tot eerste helft van de 15e eeuw (afbeelding 8, nr. 22; cat. nr. 24).

Twee andere sporen uit deze fase die zich centraal op het omgrachte terrein bevonden werden in 1968-1971 reeds opgegraven. Het gaat om twee afvalkuilen met bijzonder aardewerk en mogelijk ook gebruiksglas uit de eerste helft van de 16e eeuw (afbeelding 8, nr. 24; cat. nr. 23).

3.4 Fase 3 1600-1718

Fase 3 omvat een gracht en beschoeiingen, twee (of mogelijk drie) bruggen, twee gebouwen en plant-, of boomkuilen.

Vondstmateriaal in de vullingslagen wijst er op dat de gracht die in fase 2 werd gegraven omstreeks 1600 opnieuw is uitgediept. Ook beschoeiingen en brug 1 en 2 werden in deze fase gemaakt. Het gebouw 1 dat al binnen de gracht stond werd uitgebreid met een nieuwe vleugel. Op basis van historische bronnen is bekend dat dit gebouw in 1718 werd afgebroken. Dit jaartal markeert het einde van fase 3. Bij deze afbraak werd de gracht niet (volledig) gedempt. Een rij met plant- of boomkuilen parallel aan de gracht kan daarom zowel in fase 3 als fase 4 gegraven zijn.

Ten zuiden van de kasteelgracht werd in het begin van de 17e eeuw een boerderij gebouwd die na de afbraak van het kasteel in 1718 zou blijven bestaan. Een rij boomkuilen aan de zuidzijde van het terrein hoorde bij deze boerderij en is eveneens in fase 3 of fase 4 te plaatsen.

In de verschillende profielen die in de gracht werden gemaakt kon worden waargenomen dat er in het begin van de 17e eeuw uitgebreide baggerwerkzaamheden moeten hebben plaatsgevonden (cat. nr. 7). Vullingslagen die na het uitbaggeren in de gracht ontstonden bevatten veel vondstmateriaal uit de periode 1600-1675. Aan de zuid-, en oostzijde werden beschoeiingen en bruggen (brug 1 en 2) aangelegd naar de boomgaard en de (nieuwe?) boerderij (afbeelding 8, nr. 17 en 18; cat. nr. 8 en 9). Ter plekke van de vroeger gedempte greppel 17, aan de oostzijde van het plangebied,

¹⁰ Zie paragraaf 1.4.

werd in de tweede helft van de 16e eeuw of later een greppel (greppel 15) gegraven (afbeelding 8, nr. 1; cat. nr. 5). Deze perceelsgreppel komt overeen met een grens die op het kadastraal minuutplan staat weergegeven (zie hoofdstuk 5).

Door de oriëntatie, de afwijkende funderingswijze en de andere baksteenformaten lijkt het er op dat fundering 4 van gebouw 1 niet gelijktijdig met de overige funderingen gebouwd werd (afbeelding 8, nr. 9; cat. nr. 13). De zogenaamde Amsterdamse fundering werd in het algemeen toegepast vanaf het einde van de 16e eeuw. Helaas konden de palen en planken die hiervoor gebruikt waren vooralsnog niet dendrochronologisch gedateerd worden (zie paragraaf 4.2).

Het gebouw had in de muur een stortkoker die in de gracht uitkwam. Tussen 1968 en 1971 werd op deze locatie in de noordgracht veel vondstmateriaal verzameld. Dit zou er op kunnen wijzen dat zich in deze vleugel de keuken van het complex bevond.

Ten zuiden van het omgrachte terrein, op de locatie waar op de kadasterkaart van 1832 een boerderij staat getekend, zijn slechts enkele kleine paalsporen gevonden die uit de 14e-16e eeuw zouden kunnen dateren (afbeelding 8, nr. 11; cat. nr. 15). Of hier gedurende de 14e tot 16e eeuw daadwerkelijk een voorganger van de historisch bekende boerderij stond, blijft dan ook de vraag. Het muurwerk dat hier werd blootgelegd is te dateren vanaf het begin van de 17e eeuw. Waarschijnlijk werd de boerderij (gebouw 3) toen (gedeeltelijk) in hergebruikte bakstenen opgetrokken en is een onbekend deel hiervan nog aanwezig geweest in de boerderij die in 1968 gesloopt werd.

Van een rij kuilen aan de noordgracht wordt aangenomen dat ze dienden als plant- of boomkuilen (afbeelding 8, nr. 25; cat. nr. 25). Hetzelfde geldt voor een kuilenrij aan de zuidzijde van het terrein. Deze kuilen werden tegen het einde van de 17e of in het begin van de 18e eeuw gegraven (afbeelding 8, nr. 26; cat. nr. 26).

3.5 Fase 4 1718-1968

Tot fase 4 behoren een greppel, een gracht, beschoeiingen, een aarden dam en een waterput. Het historisch bekende jaar van afbraak van het kasteel (1718) markeert het begin van fase 4.

In deze periode bestond de boerderij, gebouw 4, nog. Waterput 6 werd in de 19e eeuw geslagen bij de boerderij. De boerderij werd in 1968 afgebroken. Dit jaartal vormt het einde van fase 4. De restanten van de kasteelgracht en greppel 15 zijn toen gedempt en/of overbouwd door het zorgcentrum Gagelbosch.

Volgens historische bronnen werd het kasteel in 1718 afgebroken. Archeologisch is waarneembaar dat de gracht na grotendeels te zijn dichtgeraakt in de 19e eeuw nog werd uitgegraven en voorzien van een beschoeiing. Een aarden dam vormde toen de overgang van de boerderij naar het voormalige omgrachte kasteelterrein (afbeelding 8, nr. 21; cat. nr. 12). Uit mededelingen van de laatste bewoners van de boerderij blijkt dat er in de eerste helft van de 20e eeuw op delen van de gracht nog geschaatst kon worden en dat andere delen tot in 1968 nog als depressies in het landschap zichtbaar waren.¹¹

Wanneer greppel 15 gegraven werd is niet met zekerheid te zeggen. Opvallend is dat deze sloot precies overeenkomt met een perceelsgrens die op de kadasterkaart staat aangegeven. De demping met bouwpuin vond plaats in 1968.

Op het erf van de boerderij werd tussen 1800 en 1850 een bakstenen waterput gemetseld die bij de sloop in 1968 buiten gebruik werd gesteld (afbeelding 8, nr. 16; cat. nr. 22).

¹¹ Deze vroegere bewoners brachten in juli 2008 een bezoek aan de opgraving.

4 Vondsten en specialistisch onderzoek

4.1 Bouwmateriaal

Het bouwmateriaal dat bij het archeologisch onderzoek is aangetroffen is onderverdeeld in de groepen bakstenen en plavuizen (afbeelding 9, nr. 1-4), dakleien en dakpannen (afbeelding 10, nr. 1-2), hout, metaal, vensterglas. Al het bouwmateriaal is gedetermineerd (zie vondsteninventaris).

4.1.1 Bakstenen en plavuizen

De (fragmenten van) bakstenen die bij het onderzoek verzameld werden zijn afkomstig uit grondsporen en uit de verschillende stukken muurwerk die zijn aangetroffen. Het muurwerk van gebouw 1 en waterput 5 bestaat uit primair gebruikte bakstenen. Deze stenen zijn in veldovens zacht tot klinkend hard gebakken en hebben een gele tot oranje-rode kleur. Het ligt voor de hand dat deze ovens in de directe omgeving van de bouwplaats werden opgebouwd, in de buurt van de rivier de Dommel of de Gender waar zich geschikte leem in de bodem bevond. In de 20e eeuw lagen niet ver van het opgravingsterrein twee steenbakkerijen genaamd 'De Koraal' en 'De Meierij'.¹² Enkele misbaksels geven aan dat niet alleen de goede stenen uit de oven geselecteerd worden, maar dat ook voor B of C keus een toepassing gevonden werd. Misbaksels konden verwerkt worden in een puinfundering.

Baksteenformaten worden gebruikt om muurwerk te dateren. Voor Den Bosch is een referentielijst met formaten en dateringen ontwikkeld.¹³ Omdat voor Eindhoven een dergelijk overzicht niet bestaat worden de formaten van Gagelbosch vergeleken met de referentielijst van Den Bosch. De uitkomsten moeten dan ook als indicatief beschouwd worden.¹⁴ In tabel 2 zijn de baksteenformaten per structuur weergegeven.

Het metselwerk van gebouw 3 en waterput 6 is opgebouwd met secundair gebruikte stenen.

Deze stenen werden respectievelijk in de 17e en 18e eeuw hergebruikt en kunnen afkomstig zijn van ouder muurwerk van het kasteel of de boerderij dat is afgebroken.

Naast de 545 (fragmenten van) baksteen zijn 240 (fragmenten van) plavuizen verzameld. Het gaat om rode en grijze plavuizen met afmetingen tussen 20 x 9 x 4,5 en 25,5 x 11,5 x 5,5 cm. Geen van deze plavuisfragmenten had een loodglazuurlaag.

4.1.2 Dakleien en dakpannen

Bij het onderzoek zijn 653 fragmenten van voornamelijk blauwe dakleien gevonden. Het grootste deel hiervan werd in de gracht rond gebouw 1 en 2 gevonden en moet afkomstig zijn van de daken van deze gebouwen.

De afgebeelde stukken wijzen op de verschillende vormen van leibedekking (afbeelding 10, nr. 1). Behalve leisteek, dat voornamelijk voor de belangrijkste gebouwen zal zijn gebruikt is ook een hoeveelheid (262 stuks) dakpanfragmenten gevonden. Deze zogenaamde s-pannen bevonden zich met name in sporen van gebouw 2 en 3 en de gracht rond gebouw 2 en zijn te dateren vanaf 1550 (afbeelding 10, nr. 2).

4.1.3 Hout

Daar waar houten bouwelementen zich onder het grondwaterspiegel bevonden zijn deze over het algemeen redelijk tot goed geconserveerd. De belangrijkste stukken zijn behalve op vlak of profieltekening ook op een grotere schaal in detail getekend en gefotografeerd. Tevens is een ruime selectie verzameld voor dendrochronologisch onderzoek (zie paragraaf 4.2). De diepst aangelegde en goed bewaard gebleven elementen zijn de houten wagenwielen onder waterput 1 en 3, en de houtconstructies onder waterput 5 en 6. Ook in de oever en bedding van de gracht is hout aangetroffen. Het gaat onder meer om paaltjes

¹² Vriendelijke mededeling N. Arts.

¹³ Janssen 1986.

¹⁴ Volgens Strijbos komt in het oosten van Noord-Brabant gedurende de middeleeuwen een grote variatie aan baksteenformaten voor. Het is volgens hem dan ook niet mogelijk om in dit gebied uit baksteenformaten absolute dateringen af te leiden (Strijbos 1996).

structuur	onderdeel	gemiddelde baksteenformaten (n=5)	datering in 's-Hertogenbosch
gebouw 1	fundering 1, fase 1	22.4 x 10.5 x 5.1	1460-1600
gebouw 1	fundering 1, fase 2	22.5 x 10.2 x 4.8	1460-1600
gebouw 1	fundering 2	21.1 x 10.5 x 5.2	1460-1600
gebouw 1	fundering 3	22.4 x 10.1 x 5.1	1460-1600
gebouw 1	fundering 4		
waterput 5		23.0 x 10.4 x 5.3	1400-1550

Tabel 2. Baksteenformaten.



Afbeelding 9. Bakstenen en plavuizen uit diverse sporen. Nr. 1 misbaksel van bakstenen; nr. 2 zogenaamde bloemsteen; nr. 3 gebogen baksteen; nr. 4 geprofileerde baksteen, raamtracering?; nr. 5 en 6 plavuis.



Afbeelding 10. Dakleien en dakpannen uit diverse sporen. Nr. 1 dakleien; nr. 2 dakpan.

en palen van beschoeiingen, pijlers van brug 1 en 2 en palen, dwarshouten en muurplaten van een 'Amsterdamse fundering' onder fundering 4 van gebouw 1.

Op het hoger gelegen kasteleiland zijn in verschillende paalkuilen nog restanten van houten palen teruggevonden. Het ging hierbij veelal om diep aangelegd sporen.

4.1.4 Metaal

De metalen bouwmaterialen omvatten 55 spijkers, 3 muurhaken, 2 deurduimen en een scharniervleugel van ijzer. De deurduimen waren oorspronkelijk in een muur bevestigd en vormden samen met een zogenaamde scharniervleugel het scharnier van een deur of luik. De kleinere muurhaken konden in de muur geslagen worden en voor allerlei doeleinden dienen.

In totaal 14 loodstrips hebben onderdeel uitgemaakt van glas-in-lood vensters. In de loodstrips waren ruitjes bevestigd. Deze vensters waren aan bindroeden bevestigd die op hun beurt aan het houten kozijn gemonteerd waren.

4.1.5 Vensterglas

In totaal zijn 513 stuks lichtgroen vensterglas verzameld. Deze ruitjes zijn in glas-in-lood ramen bevestigd geweest. In een aantal gevallen zijn daarbij afwijkende vormen gebruikt (afbeelding 11). Op enkele ruitjes bevinden zich gebrandschilderde florale motieven, en op één exemplaar zijn Gothische letters zichtbaar (afbeelding 12). Op vier stukken glas die tot één ruit hebben behoord is een ingekraste tekst met een paar tekeningen te zien (zie paragraaf 4.7). Omdat het meeste vensterglas in de periode 1968-1971 werd verzameld is de vindplaats niet zeker. Meest waarschijnlijk bevond het glas zich in de vulling van de gracht rond gebouw 1.

4.2 Dendrochronologie

door Sjoerd van Daalen

4.2.1 Methode

Grondbeginselen

Om in aanmerking te komen voor dendrochronologisch onderzoek moet een houtsoort voldoen aan een aantal vereisten:

De soort moet ieder jaar een jaarring vormen. Niet iedere soort vormt namelijk ieder jaar een jaarring of niet over de gehele omtrek van de stam.

Individueen van de soort moeten oud genoeg worden om voldoende jaarringen te kunnen vormen.

De jaarringen moeten in voldoende mate het klimaat registreren.

De groei van een boom kan beschreven worden als een functie van een aantal factoren. Deze functie heet het Linear Aggregate Model for Tree Rings.¹⁵ Klimaat is een van de factoren in deze functie. Omdat de jaarlijkse variatie van het klimaat over een relatief groot gebied vergelijkbaar is, is het mogelijk het jaarringpatroon van bomen binnen dit invloedsgebied te vergelijken, mits deze variatie ook in het jaarringpatroon is vastgelegd. Door middel van overlappende jaarringpatronen van levende bomen (waarvan bekend is welke jaarring met welk jaar correspondeert) met recent gekapte bomen, kunnen jaarringreeksen zonder absolute datering in de tijd worden geplaatst.¹⁶ Deze gedateerde reeksen kunnen weer gebruikt worden om nog oudere jaarringreeksen te dateren (afbeelding 13). Door een groot aantal gedateerde reeksen samen te voegen worden (zeer) lange jaarringreeksen opgebouwd die kalenders of referentiecurven worden genoemd. Het vergelijken van twee jaarringreeksen wordt synchroniseren genoemd en is de basis van dendrochronologie.

Synchroniseren

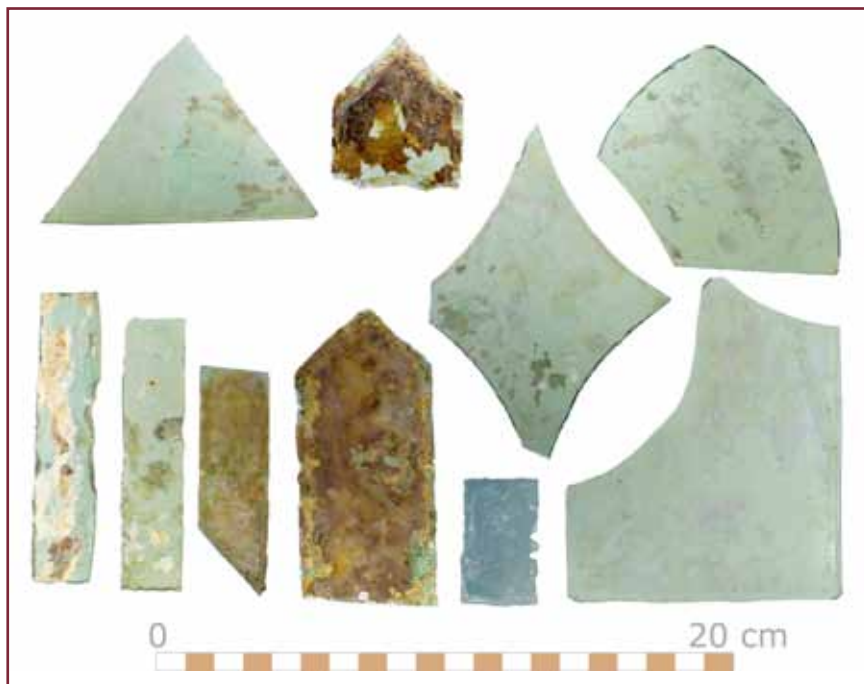
Het synchroniseren van een jaarringreeks van een monster (monstercurve) met een kalender (referentiecurve) gebeurt met behulp van een computerprogramma vanwege het zeer grote aantal mogelijke posities tussen monstercurve en de diverse referentiecurve(n).¹⁷

Hierbij wordt aan de hand van een tweetal statistische parameters de meest waarschijnlijke positie van de monstercurve op de referentiecurve bepaald. Deze statistische hulpmiddelen geven echter alleen een aanwijzing voor een goede datering. Statistiek alleen is niet genoeg. De uiteindelijke datering moet

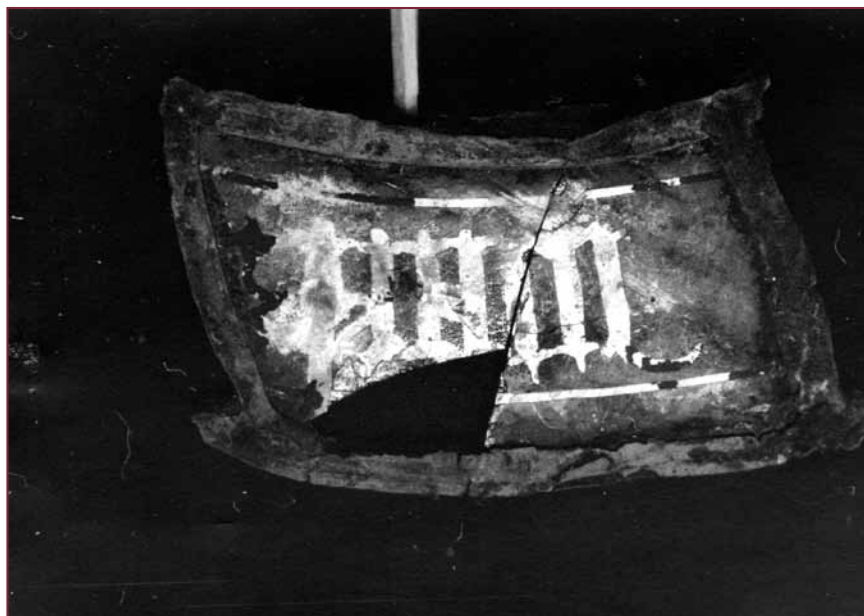
¹⁵ Cook & Kairiukstis 1990.

¹⁶ zogeheten zwevende reeksen.

¹⁷ PAST32 (Knibbe 2003).



Afbeelding 11. Vensterglas uit diverse sporen. Ruitjes uit glas-in-lood raam.



Afbeelding 12. Vensterglas. Context onbekend. Ruitje met tekst.

door de dendrochronoloog zelf gemaakt worden op basis van ervaring en de visuele overeenkomsten tussen monster- en referentiecurve. Curven met minder dan zeventig ringen zijn niet altijd betrouwbaar te synchroniseren.

Op het in te meten monster wordt een radiale strook geprepareerd. Deze strook dient vrij te zijn van verstoring zoals reactiehout of wondweefsel. De radiale strook wordt met schuurpapier, scalpel of scheermesje geprepareerd zodat de jaarringen goed zichtbaar zijn. Indien het monster te kwetsbaar is, wordt het ingevroren alvorens het wordt geprepareerd. Dit is vaak het geval met archeologisch hout dat in gevorderde staat van ontbinding verkeert. De jaarringen langs de geprepareerde strook worden ingemeten met een nauwkeurigheid van 10µm bij een vergroting van 300 maal. Iedere meting krijgt een eigen unieke code toegewezen. Metingen aan een en hetzelfde monster worden onderling gesynchroniseerd om eventuele meetfouten op te sporen en vervolgens gemiddeld om tot een objectcurve te komen. Dit representeert een individuele boom.

Als er meer monsters uit dezelfde context aanwezig zijn, wordt geprobeerd de verschillende objectcurven onderling te synchroniseren en te middelen om zo tot een langere curve te komen die meerdere objecten representeert. Door het middelen van de curven worden boomspecifieke invloeden uitgemiddeld, wat het klimaatsignaal versterkt.¹⁸ Indien het niet mogelijk is een middelcurve van verschillende objecten te maken, moet er met individuele objectcurven gewerkt worden. Als dit ook niet mogelijk is (bijvoorbeeld wanneer er één boommonster uit een historisch pand is genomen), moet er met enkele meting gewerkt worden. De meest geschikte voorhanden zijnde curve wordt vervolgens met een aantal referentiecurven vergeleken volgens de eerder genoemde methode. Naast het zoeken naar een datering wordt er ook gelet op replicatie: indien een curve dateert op een referentiecurve kan verwacht worden dat de curve ook op vergelijkbare referentiecurven dateert. Replicatie maakt het aannemelijker dat de juiste datering is gevonden.

Het uitblijven van replicatie is omgekeerd een teken dat de datering wellicht toeval is. Referentiecurven zijn opgebouwd uit curven van monsters met dezelfde herkomst en weerspiegelen daardoor het klimaat van een beperkt gebied. De referentiecurve die de beste synchronisatie geeft, geeft daarom ook informatie over de herkomst van het hout. Als een objectcurve gedateerd is, betekent dit nog niet dat daarmee de kapdatum van de oorspronkelijke boom bekend is. De nauwkeurigheid van het vaststellen van de kapdatum hangt af van het af- of aanwezig zijn van het spinthout of de bast. Het spinthout is het minder duurzame hout dat aanwezig is tussen de bast en het duurzamere kernhout. Het aantal ringen dat het spinthout bevat is beperkt en geeft een indicatie van het aantal ringen dat ontbreekt tot aan de bast. De volgende situaties kunnen voorkomen:

Bast of wankant aanwezig.¹⁹ De kapdatum is zeer nauwkeurig vast te stellen: $\pm \frac{1}{2}$ jaar indien de laatste jaarring volgroeid is, anders +0. Een volgroeide laatste jaarring geeft aan dat de boom na het groeiseizoen gekapt is. Een deels volgroeide ring geeft aan de boom gedurende het groeiseizoen gekapt is.

Spint aanwezig. De kapdatum is redelijk nauwkeurig vast te stellen. De berekeningen variëren per regio: voor West-Europese eiken (*Quercus sp. L*) wordt Hollstein gebruikt.²⁰ Voor Poolse eiken geldt 15 $\pm$ 9/-6 spintringen.²¹ Het betrouwbaarheidsinterval van 95,4% ligt dan tussen 3 en 33 spintringen en het betrouwbaarheidsinterval van 99,6% ligt tussen 0 en 42 spintringen. De toepassing van de standaardnormale verdeling is een simplificatie van de werkelijkheid. Op basis van praktijkervaring wordt het 95,4% betrouwbaarheidsinterval toegepast.

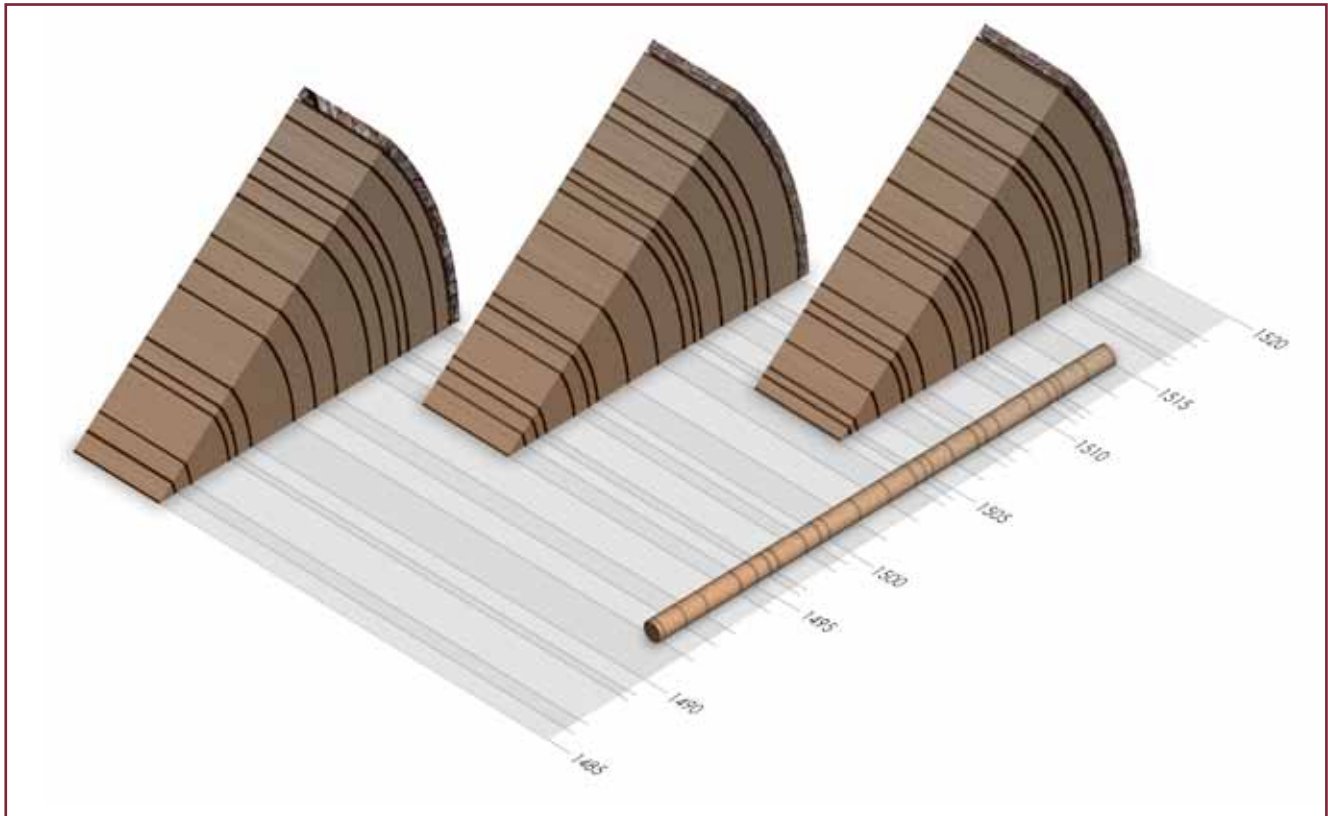
Geen spint aanwezig. Post-quem-datering. In dit geval kan alleen met zekerheid worden gezegd dat de boom ná een bepaald jaar is gekapt. Het aantal jaar dat er nog bij opgeteld moet worden is minimaal het aantal spintringen (als wordt aangenomen dat de laatst gevonden ring precies de spintgrens is). Er is geen bovengrens aan het aantal onbrekende ringen.

18 (Et, van het Linear Aggregate Model for Tree Rings)

19 De wankant is de laatst gevormde ring en bevindt zich direct onder de bast (Schweingruber 1983).

20 Hollstein 1980.

21 Wazny 1990.



Afbeelding 13. Vereenvoudigde weergave van het vergelijken van jaarringpatronen.

4.2.2 Resultaten

Tijdens het veldwerk zijn 87 houten bouwelementen verzameld. Deze delen zijn voorzien van een plastic folie om desintegratie na blootstelling aan de lucht tegen te gaan en getransporteerd naar het Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond. Alle verzamelde stukken hout zijn bekeken op geschiktheid voor monsternamen.

Uit 33 palen uit de fundering 4 van gebouw 1 zijn 19 palen geselecteerd en bemonsterd voor dendrochronologisch onderzoek (zie bijlage 4). Naast deze palen zijn eveneens een aantal (delen) van de wagenwielen uit waterput 1 en 3 onderzocht op geschiktheid voor jaarringonderzoek, maar niet van voldoende kwaliteit bevonden.

Vrijwel alle palen zijn afkomstig van relatief snel gegroeide eikenbomen met een beperkt aantal jaarringen. De monsters zijn geselecteerd uit de palen die een regelmatige groei, of een redelijk aantal jaarringen, of beide bevatten. Hierbij was het doel de gebrekkige kwaliteit van de monsters in enige mate met kwantiteit te compenseren. Het uitgangspunt hierbij was dat de palen waarschijnlijk contemporaan met elkaar zijn, waardoor kortere of onregelmatigere jaarringreeksen

relatief veel kans hadden met één of meerdere van de andere meetreeksen te synchroniseren. Uit meerdere metingen zou vervolgens één of meerdere middelcurven gevormd moeten worden waarin het gemeenschappelijke signaal voldoende sterk was om met een aantal referentiecurven te dateren.

Daarnaast bestond nog de mogelijkheid dat één van de meetreeksen direct zou dateren. Van een de volgende metingen is vastgesteld dat deze van dezelfde boom afkomstig zijn:

- de metingen 1EI0156 en 1EI0158.
- de metingen 1EI0161, 1EI0162 en 1EI0165.
- de metingen 1EI0163 en 167

Dat de metingen uit dezelfde boom afkomstig zijn, is vastgesteld op basis van zeer sterke synchronisatie, maar is ook op visuele wijze duidelijk vast te stellen.

De metingen die afkomstig zijn uit dezelfde boom zijn gemiddeld en deze middelcurven zijn voor het dateringsonderzoek als representatieve meting gebruikt in plaats van de losse metingen. In dit rapport worden de losse meetreeksen weergegeven.

Naast de bovengenoemde drie middelcurven zijn er nog twee andere middelcurven gevormd (zie [tabel 2](#) en [3](#)), die vervolgens

onderzocht zijn. Hierbij is gebruikt gemaakt van zowel de standaard referentiecurven als gedateerd en ongedateerd materiaal aanwezig in de BAAC database ontwikkeld binnen het Digital Collaboratory for Cultural-Historical Dendrochronology.

De middelcurven zijn door daarnaast K. Haneca (Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE) en M. Domínguez Delmás (stichting RING) onderzocht. Uit de middelcurven 4 en 5 blijkt dat het hout gelijktijdig of kort na elkaar gekapt is. Het is echter niet duidelijk of beide middelcurven een aparte kapfase aangeven of tot dezelfde periode behoren.

Bij het uitblijven van resultaten zijn de monsters vervolgens ingedeeld op vorm en bewerkingswijze. Als de monsters inderdaad gelijktijdig verwerkt zijn, dan kan veronderstelt worden dat er vergelijkbare houtbewerkingstechnieken toegepast zijn. De omtrek van ieder monsters is op papier aangegeven en een aantal kenmerken van het monster is genoteerd (zie bijlage 4). Hierbij is gelet op (onder andere):

- aanwezigheid van de kern in het monster.
- aanwezigheid van spinhout of wankant.
- bewerking van het monster (hele stam, kwart stam, gekantrechte stam of fragment van stam).
- toestand van het monster (goed geconserveerd of juist in staat van ontbinding)
- algemene beschrijving van het jaarringpatroon (concentrisch, excentrisch, of zwabberend).²²
- regelmaat van het jaarringpatroon (sterke wisselingen, of juist regelmatig)

Daarnaast werden aantekeningen gemaakt omtrent in het oog springende kenmerken van het jaarringpatroon. Deze zouden bij een computer gestuurde statistische analyse als niet-significant aangemerkt kunnen worden, terwijl deze sterke schommelingen de gemeenschappelijke deler tussen de monsters zouden kunnen zijn. Het voornaamste kenmerk dat geregistreerd is, is perioden met sterk gereduceerde groei en de duur hiervan. Als deze reducties (naast andere kenmerken) met gelijke duur en met gelijke intervallen optreden, kan dit de basis vormen voor nieuwe

middelcurven waarin ruis in het individuele jaarringpatroon dusdanig onderdrukt wordt dat er een betrouwbare en repliceerbare datering gevonden kan worden. Met name rond de kern zijn vaak groeireducties aangetroffen. Op de uitgeprinte grafieken van de losse metingen zijn de jaarringen met opvallende kenmerken gemarkeerd. Vervolgens is met het blote oog getracht de grafieken op basis van deze kenmerken te synchroniseren. Hierbij zijn geen nieuwe middelcurven gevormd.

4.2.3 Samenvatting

Bij de opgraving zijn 87 stukken hout verzameld waarvan er 19 zijn bemonsterd voor dendrochronologische analyse. Geen van de monsters heeft een datering opgeleverd. Dit is een terugkerend probleem bij dendrochronologisch onderzoek in de regio Oost Brabant. Momenteel wordt gewerkt aan een referentiecurve voor deze regio waarvoor de onderzochte monsters gebruikt worden. Mogelijk kunnen de stukken hout in de toekomst alsnog gedateerd worden.

4.3 Gebruiksvoorwerpen van metaal

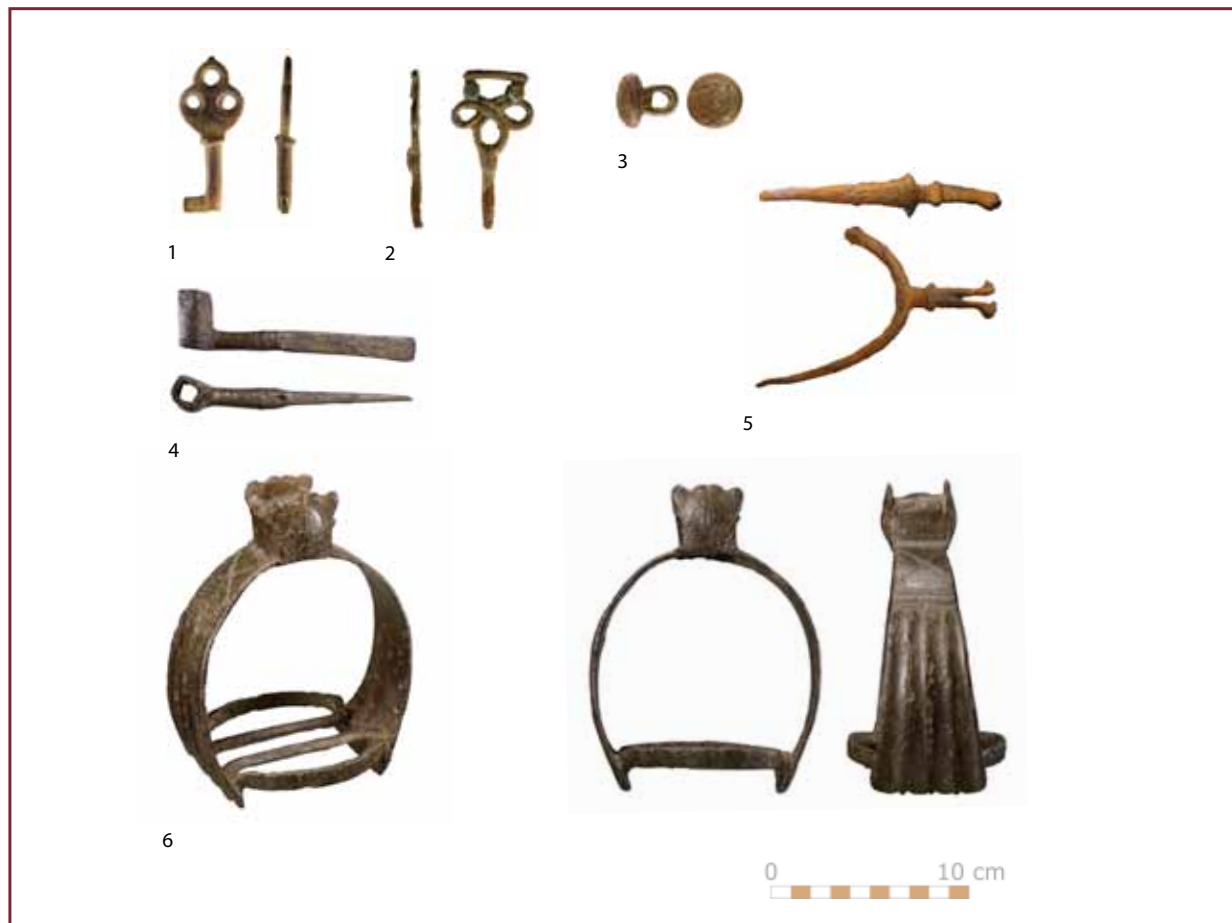
Bij het onderzoek zijn in totaal 163 metalen voorwerpen aangetroffen. Zoals bij de andere vondstgroepen ook het geval is zijn de voorwerpen die in de periode 1968-1971 gevonden zijn zonder context. Deze voorwerpen zijn reeds eerder gepubliceerd.²³ Bij de opgravingen in 2005 en 2008 is gebruik gemaakt van een metaaldetector. Deze vondsten zijn afkomstig uit sporen en uit de grond ('stort') van de werkputten 1-5.

Al het metaal is gedetermineerd (zie vondsteninventaris). Bij de determinatie zijn de volgende kenmerken vastgelegd:

- fragment
- materiaalsoort
- versiering
- vorm
- type
- vormdetails
- datering
- MAE (Minimum Aantal Exemplaren)

²² Het is onduidelijk wat de juiste term is. Bij een excentrisch jaarringpatroon is de richting van de excentriciteit uniform terwijl dit bij een "zwabberend" jaarringpatroon niet constant is.

²³ Arts 1996.



Afbeelding 14. Metalen voorwerpen uit diverse sporen. Nr. 1 sleuteltje, koper; 2 kledinghaak, ijzer; 3 knoop, koper; nr. 4 sleutel radslotpistool, ijzer; nr. 5 ruiterspoor, ijzer; nr. 6 stijgbeugel, ijzer.

De metalen gebruiksvoorwerpen die bij het onderzoek werden gevonden zijn onderverdeeld in de categorieën gereedschap, keukengerei, kleding en munten/penningen.

4.3.1 Gereedschap

Een hamertje heeft zowel een kop als een steel van ijzer. Waar dit stuk gereedschap oorspronkelijk voor diende is niet bekend. Hetzelfde geldt voor een bootshaak die in greppel 17 werd gevonden (afbeelding 62, nr. 5). Dit type gereedschap werd onder meer gebruikt in de scheepvaart. Het bewuste exemplaar moet afgaande van de context tussen 1330 en 1375 gedateerd worden. Andere gereedschappen zijn een ijzeren schaartje, drie ijzeren sleutels, een klein sleuteltje van koper en een stuk slotbeslag van koper.²⁴ Het kleine koperen sleuteltje maakte onderdeel uit van het slot van een houten of metalen kist en is te dateren tussen 1575 en 1650.²⁵

4.3.2 Keukengerei

Het keukengerei omvat een stuk bodem van een gietijzeren kookpot, twee messen en drie tinnen lepels. Eén van de messen werd gevonden op de bodem van waterput 1 en heeft nog een houten handvat (afbeelding 83). Twee van de drie tinnen lepels zijn alleen uit de oude opgravingsdocumentatie bekend, in welke collectie zich deze bevinden is niet bekend. Eventuele tingietersmerken worden niet vermeld.

4.3.3 Militaria

Een bijzondere vondst uit de gracht is een complete versierde ijzeren stijgbeugel (afbeelding 14, nr. 6). Dit voorwerp is te dateren in de 17e eeuw. Een andere vondst uit de gracht is een ruiterspoor waarvan een deel van de beugel en het wielrad ontbreken (afbeelding 14, nr. 5). Dit zogenaamde radspoor heeft

²⁴ Zie voor een afbeelding van de hamer, het ijzeren schaartje en de ijzeren sleutel: Arts 1996.

²⁵ Baart 1977.

rechte armen en moet in de 16e of 17e eeuw gedateerd worden.²⁶

Wat niet per definitie tot de militaria gerekend kan worden is een stuk van een hoefijzer. Dit fragment dateert uit de 16e-18e eeuw en werd ook aangetroffen in de grachtvulling. Met een speciale sleutel die aan één zijde een rechthoekig gat had kon het rad van een radslotpistool opgedraaid worden (afbeelding 14, nr. 4). Een dergelijke sleutel werd ook opgegraven bij het kasteel van Eindhoven.²⁷ Tot slot werden vier ronde loden kogels gevonden voor in een dergelijk of ander type pistool of musket.

4.3.4 Kleding

Een uit messing gegoten kledinghaakje is van een type dat ook wel wordt aangeduid als 'krakelinghaakje'. Deze haakjes werden in de 16e eeuw gebruikt voor het bevestigen van kostuumonderdelen en het sluiten van mantels (afbeelding 14, nr. 2).

Een uit koper gegoten knoop heeft op de voorzijde een roos. Dergelijke knopen worden gedateerd in de eerste helft van de 17e eeuw (afbeelding 14, nr. 3).²⁸

4.3.5 Munten en penningen

Bij het onderzoek zijn in totaal tien koperen munten gevonden. Het oudste nog leesbare exemplaar is een zogenaamde liard (1/4 stuiver) die geslagen werd tussen 1691 en 1693. Op de voorzijde staat het randschrift; io.lud.d.g.ep.et.prin.leo (Johan Ludwig bij Gods gratie prinsbisschop van Luik) Op de keerzijde; dux.bul.mar.fra.com.los.hor. (Hertog van Bouillon, markies van Franchimont, graaf van Loon en Horne).

Een tweede munt is een duit (1/8 stuiver) van de provincie Gelderland uit 1703. Op de voorzijde staat; in deo spes nostra (onze hoop in de heer), op de keerzijde; d gelriae (hertogdom Gelderland).

Een derde munt is een duit van de stad Utrecht uit 1790.

Twee Nederlandse centen zijn niet goed leesbaar. Ze dateren uit de 19e eeuw. De overige vijf munten zijn sterk gecorrodeerd en daardoor niet te determineren.

Een bijzondere vondst is een penning van een lood-tin legering. Op de voorzijde staat een onbekende afbeelding, op de keerzijde is een "wiel of rad" met 8 spaken afgebeeld. Een vergelijkbaar wiel of rad met zes spaken is bekend van een penning uit Middelburg.²⁹ Bij de opgraving van het Catharinaplein in Eindhoven zijn vier penningen van lood-tin gevonden met een afbeelding van een rad. Vermoedelijk gaat het hier om het rad van de heilige Catharina. Twee exemplaren hebben op de keerzijde een zwaard. De functie van deze voorwerpen is niet bekend.

4.4 Gebruiskeramiek

4.4.1 Inleiding

Bij de verschillende opgravingen zijn in totaal 29.942 aardewerk scherven verzameld; in de periode 1968-1971 waren er dat 16.819, in 2005 en 2008 samen 13.123.

Van het materiaal uit de eerste opgravingsperiode is niet met zekerheid te achterhalen wat de oorspronkelijke context was. Omdat het grootste deel van de opgravingsputten toen is aangelegd ter plaatse van de vroegere gracht is aannemelijk dat het meeste materiaal hieruit afkomstig is. Daarnaast werd materiaal gevonden in twee afvalkuilen en twee waterputten op het binnenterrein. Van het aardewerk dat in 2005 en 2008 werd gevonden is de context gedocumenteerd. Hieronder wordt alle keramiekvondsten per bakselgroep besproken. Al het aardewerk is gedetermineerd (zie vondsteninventaris). Bij de determinatie zijn de volgende kenmerken vastgelegd:

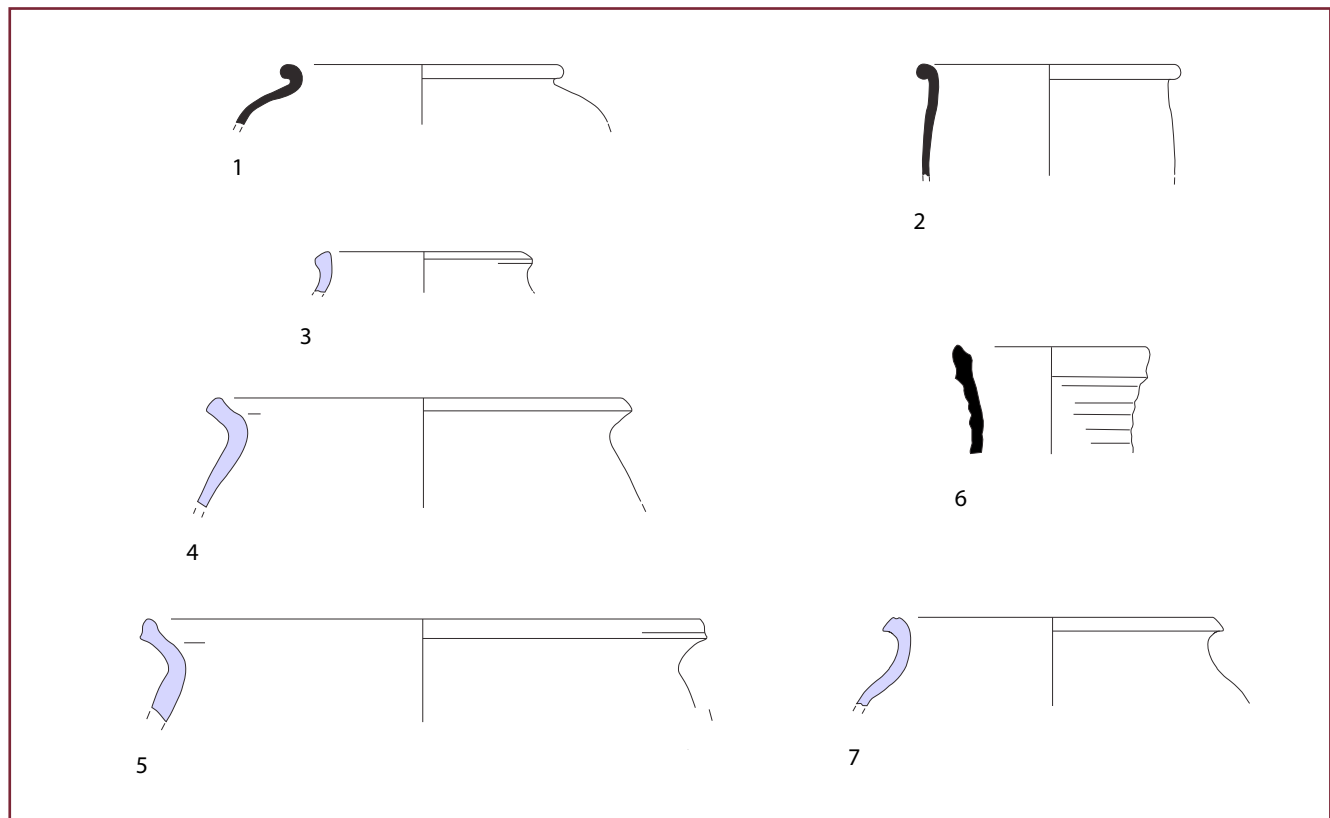
- fragment (bodem, wand, rand, oor, etc.)
- bakselsoort
- herkomst
- afwerking (engobe of glazuur)
- versiering
- vorm
- type
- vormdetails (omschrijving van bodem, wand, rand, oor, etc.)
- datering
- MAE (Minimum Aantal Exemplaren)

²⁶ Baart 1977.

²⁷ Arts 1992.

²⁸ Baart 1977.

²⁹ Pelsdonk 2003.



Afbeelding 15. Mayen-aardewerk, Paffrath-aardewerk, Zuid-Limburs aardewerk en Elmpeter aardewerk uit diverse sporen.

Nr. 1 rand bolpot, Mayen-aardewerk; nr. 2 rand pot, Mayen-aardewerk; nr. 3 rand kogelpot, kogelpotaardewerk; nr. 4-5 rand kogelpot, Elmpeter aardewerk; nr. 6 rand kan, Zuid-Limburs aardewerk; nr. 7 rand kogelpot, Paffrath-aardewerk. Schaal 1:4.

Het doel van het aardewerkonderzoek was in de eerste plaats om afzonderlijke sporen, structuren en de site in zijn algemeenheid te kunnen dateren. Daarnaast bestond de vraag of er iets gezegd zou kunnen worden over handelscontacten en de status en functie van de site. Hierna volgt een beschrijving van de aangetroffen bakselsoorten.³⁰ De indeling is gebaseerd op de gangbare indeling op basis van maakwijze, kleur, magering en oppervlakteafwerking. Voor gedetailleerdere beschrijvingen van de verschillende soorten wordt verwezen naar de aangehaalde literatuur. Om een beeld te krijgen van de aardewerksamenstelling op het kasteelterrein is in paragraaf 4.4.16 al het aardewerk als één vondstcomplex geanalyseerd. Aardewerk uit structuren is beschreven in de catalogus.

4.4.2 Handgevormd prehistorisch aardewerk

Een drietal wandscherven dateren uit de ijzertijd. Ze zijn aangetroffen in sporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd en moeten daarom als opspit beschouwd worden.

4.4.3 Mayen-, en Badorf-aardewerk

In de omgeving van Mayen in de Eifel werd in de Karolingische periode aardewerk vervaardigd met een dunwandig, klinkend hard baksel. Van dit soort aardewerk, dat wordt aangeduid als laat-Mayen, worden vrijwel uitsluitend bolvormige potten vervaardigd met omgeslagen rand. Over het algemeen worden dergelijke potten gedateerd in de periode 725-900, hoewel een iets latere datering niet is uitgesloten.³¹

³⁰ Bij deze beschrijving is gebruikgemaakt van de tekst van R.J.M. van Genabeek 2002 en 2003 en van de tekst van A.C. van de Venne/R.J.M. van Genabeek 2005 (In: Arnoldussen 2003).

³¹ Verhoeven 1993 en Van Genabeek 2003.

Badorf-aardewerk heeft over het algemeen een fijn gemagerd, glad, geelwit of lichtgrijs tot bruin, krijtachtig aanvoelend baksel. Kenmerkend is het voorkomen van radstempelsversiering. Het komt voor in de gehele Karolingische periode, tot in het midden van de 10e eeuw.

Bij de opgraving zijn drie scherven van Mayen-aardewerk en een scherp Badorf-aardewerk gevonden. Een rand van Mayen-aardewerk heeft toebehoord aan een bolpot (afbeelding 15, nr. 1). Een tweede rand is afkomstig van een pot. Deze scherp is gemagerd met relatief grove fragmenten vulkanisch materiaal (afbeelding 15, nr. 2).

Een scherp is afkomstig uit een 17e-eeuwse grachtvulling, van de andere fragmenten is de oorspronkelijke context onbekend.

4.4.4 Kogelpotaardewerk, Paffrath-, Pingsdorf-, en Andenne/Maasvallei-aardewerk

Handgevormd kogelpotaardewerk (afbeelding 15, nr. 3) komt in de volle middeleeuwen in een groot deel van Nederland algemeen voor.³² Het is vervaardigd vanaf het begin van de 9e eeuw en lijkt op veel vindplaatsen in de Kempen in het derde kwart van de 11e eeuw geheel te verdwijnen, hetgeen samen valt met de introductie van aardewerk uit Zuid-Limburg.³³ Deze einddatering is echter nog onzeker, waardoor rekening moet worden gehouden met het voortbestaan ervan tot in de 12e eeuw.

Paffrath aardewerk is dunwandig en heeft op de breuk een sterk gelaagde, bladerdeegachtige structuur. Het oppervlak van de scherp is meestal donkergrijs, blauwgrijs of soms wit van kleur en heeft vaak een metallic-achtige glans. Het wordt genoemd naar het productiecentrum Paffrath in het Duitse Rijnland, maar het werd ook in andere pottenbakkerijen gemaakt. Paffrath komt in de 10e eeuw in vrij lage percentages voor.³⁴ Vanaf 1000 is het algemeen. Het voorkomen van Paffrath verschilt sterk van streek tot streek. In de

Kempen lijkt het na het midden van de 12e eeuw niet meer voor te komen.³⁵

Pingsdorf aardewerk komt voor het eerst voor aan het eind van de 9e eeuw en is kenmerkend voor de periode tussen circa 900 en 1225. Het meeste Pingsdorf aardewerk is gedraaid. Het baksel is vaak hard en wit of geel van kleur, gemagerd met fijn zand. Zachte baksels zijn zeldzaam.³⁶

In navolging van Kleij wordt hier gebruik gemaakt van de term Maasvallei aardewerk voor aardewerk dat afkomstig is uit de streek tussen Luik en Namen.³⁷ In dit gebied werd van de 10e tot de 14e eeuw aardewerk geproduceerd dat een groot verspreidingsgebied kende. Het aardewerk kenmerkt zich door een over het algemeen fijn baksel dat lichtgeel, rossig of oranje van kleur is en deels is voorzien van loodglazuur. Het bekendste productiecentrum is Andenne, waar vanaf circa 1050 ceramiek werd vervaardigd.³⁸

Bij het onderzoek werden scherven kogelpotaardewerk (2), Paffrath-aardewerk (12), Pingsdorf-aardewerk (2) en Andenne/Maasvallei-aardewerk (1) gevonden.

Een deel van deze vondsten werd gedaan in diverse sporen uit de late-middeleeuwen en nieuwe tijd. Van de overige scherven is de oorspronkelijke context niet meer te achterhalen.

4.4.5 Elmpster aardewerk

In de omgeving van het Duitse dorpje Elmp, zijn verschillende plaatsen met pottenbakkersafval bekend, maar ook uit Oosterbeek bij Arnhem. Het gaat hoofdzakelijk om handgemaakt aardewerk. Het baksel is donker tot lichtgrijs van kleur. Vaak is de binnenkant licht gebleven, met een donkere buitenzijde. Kenmerkend is dat van de buitenkant soms schilfers zijn afgebroken, waardoor het lichtere baksel zichtbaar wordt. De potten hebben soms een metaalachtige glans. De scherp heeft een zandig baksel met een grove magering. De begindatering van de productie wordt over het algemeen gesteld op het laatste kwart

32 Verhoeven 1998.

33 Verhoeven 1998.

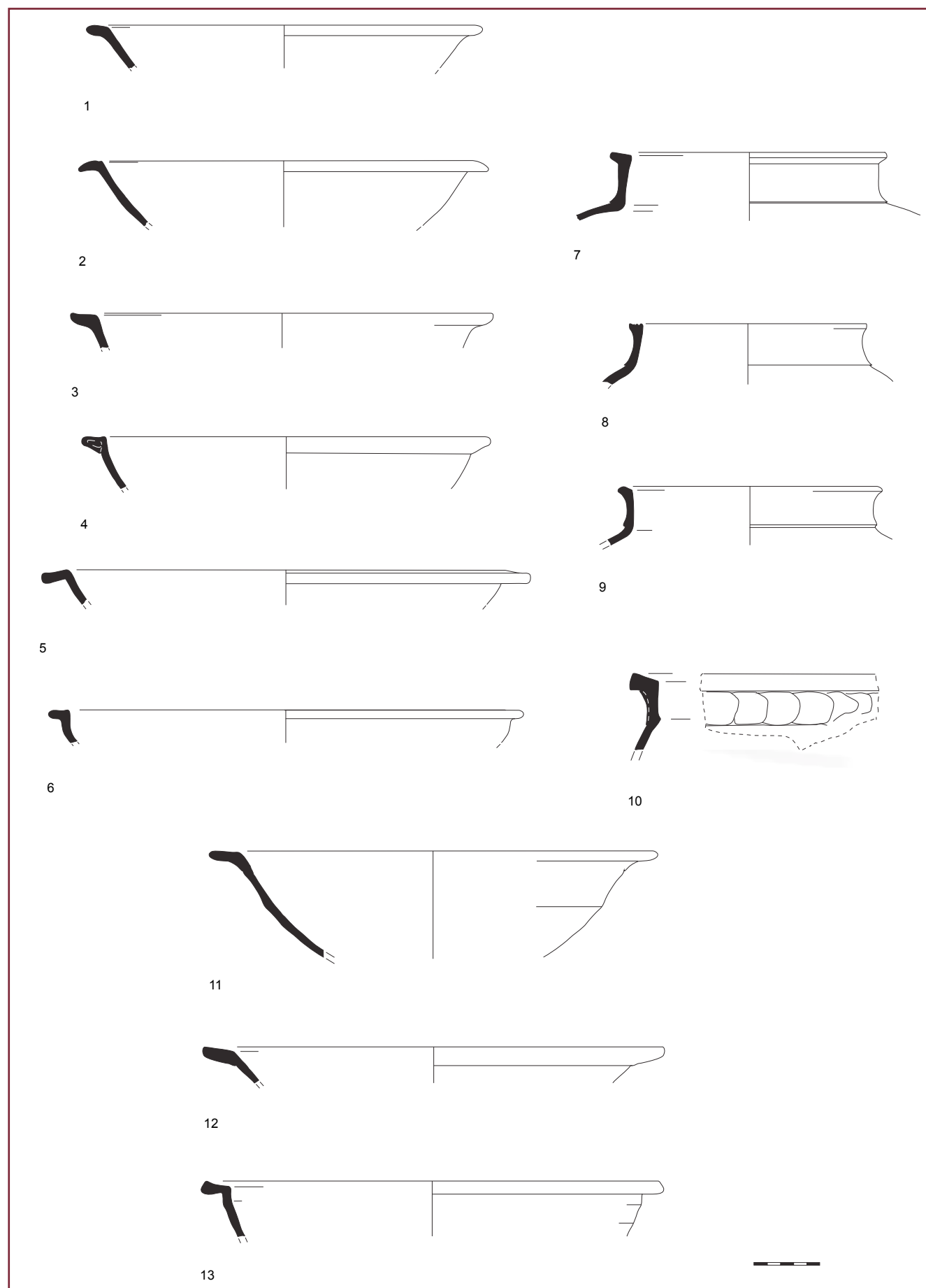
34 Dijkstra 1998; Kleij 2000; Van Genabeek 2003.

35 Verhoeven 1993.

36 Van Genabeek 2003; Sanke 2002.

37 Kleij 2000.

38 Borremans & Warginaire 1966.



Afbeelding 16. Rood en grijs aardewerk (1300-1500) uit diverse sporen. Nr. 1-6 rand teil; grijs aardewerk; nr. 7-10 rand voorraadpot, grijs aardewerk; nr. 11-13 rand teil, rood aardewerk (spaarzaam geglazuurd). Schaal 1:4.

van de 12e eeuw, en de einddatum ligt rond 1350.³⁹

Bij de opgraving zijn in totaal 103 scherven van Elmpster aardewerk gevonden. De voorkomende vormen zijn kogelpot, kom en kan (afbeelding 15, nr. 4 en 5). Ook veel Elmpster-aardewerk werd in oorspronkelijke (primaire) contexten aangetroffen (zie hoofdstuk 7).

4.4.6 Zuid-Limburgs aardewerk, protosteengoed en bijna-steengoed

In een aantal productiecentra in Zuid-Limburg werd vanaf de tweede helft van de 11e eeuw tot in de 14e eeuw aardewerk vervaardigd. Dit aardewerk is evenals het materiaal uit Pingsdorf vaak versierd met rode verfstrepen. Het baksel is wit tot lichtgeel van kleur, soms ook donkerbruin. Kenmerkend is de relatief grove magering (0,3-1,0 mm). Veel potten zijn handgevormd. Vanaf circa 1225 werd in Zuid-Limburg protosteengoed vervaardigd. Dit werd gedraaid en op hoge temperatuur gebakken, maar nog niet zover dat de magering helemaal samensmolt met de kleimassa. In bijna-steengoed is de magering nog net te herkennen. Het eerste echte steengoed dateert vanaf het laatste kwart van de 13e eeuw. Hierbij is de magering niet meer te herkennen. Protosteengoed werd vaak ondergedompeld in een ijzerhoudende kleipap (engobe), wat een paarse kleur opleverde. Buiten Zuid-Limburg is proto-steengoed onder andere in Langerwehe geproduceerd. De opgraving heeft 9 fragmenten Zuid-Limburgs aardewerk opgeleverd waaronder zich fragmenten van een kan en een kogelpot bevinden (afbeelding 15, nr. 6). Daarnaast zijn 9 scherven protosteengoed gevonden en vier stuks bijna steengoed. In tegenstelling tot het Zuid-Limburgs aardewerk werden de meeste van deze scherven in hun oorspronkelijke (primaire) context gevonden (zie hoofdstuk 7).

4.4.7 Grijs aardewerk

Grijs aardewerk werd vervaardigd van ijzerhoudende klei en is doordat de zuurstoftoevoer in de oven afgesloten werd reducerend

gebakken. Het werd vervaardigd vanaf omstreeks 1300.

Bij het onderzoek zijn in totaal 595 scherven grijs aardewerk verzameld. Hieronder bevinden zich onder meer fragmenten van voorraadpotten, kogelpotten, kogelpotjes, kommen, teilen en kannen (afbeelding 16).

4.4.8 Rood aardewerk

Rood aardewerk is evenals grijs aardewerk gemaakt van ijzerhoudende klei. In de regio van Eindhoven komt het voor vanaf omstreeks 1300 en wordt meer algemeen vanaf 1350. Na 1400 wordt het aandeel van rood aardewerk in deze regio belangrijker dan dat van het grijs aardewerk. De vroege vormen zijn spaarzaam voorzien van loodglazuur, in de loop van de 15e eeuw worden grotere oppervlakten bedekt. Terwijl het vormenspectrum in grijs aardewerk beperkt blijft, wordt in rood aardewerk zeker na 1400 een grote hoeveelheid verschillende voorwerpen gemaakt. Onder meer dankzij het steeds veelvuldiger toegepaste loodglazuur is het aardewerk geschikt om voorwerpen voor tal van verschillende functies te maken.

Over productiecentra van grijs en rood aardewerk in de periode 1300 tot 1600 is nog betrekkelijk weinig gepubliceerd. In deze periode werd onder meer aardewerk geproduceerd in Heusden en 's-Hertogenbosch. In Heusden is pottenbakkersafval gevonden uit het midden van de 14e eeuw.⁴⁰ Het betreft voornamelijk grijs aardewerk. In 's-Hertogenbosch zijn de restanten van twee ovens gevonden uit de periode 1400-1450. In de kuilen met misbakels is naast overwegend rood ook grijs aardewerk gevonden. Verder weg gelegen zijn de productiecentra Bergen op Zoom en Oosterhout waar in het eerste geval al vanaf de 15e eeuw rood aardewerk werd geproduceerd. Deze stad exporteerde met name in de 17e eeuw en later echter hoofdzakelijk naar het westen van Nederland.⁴¹

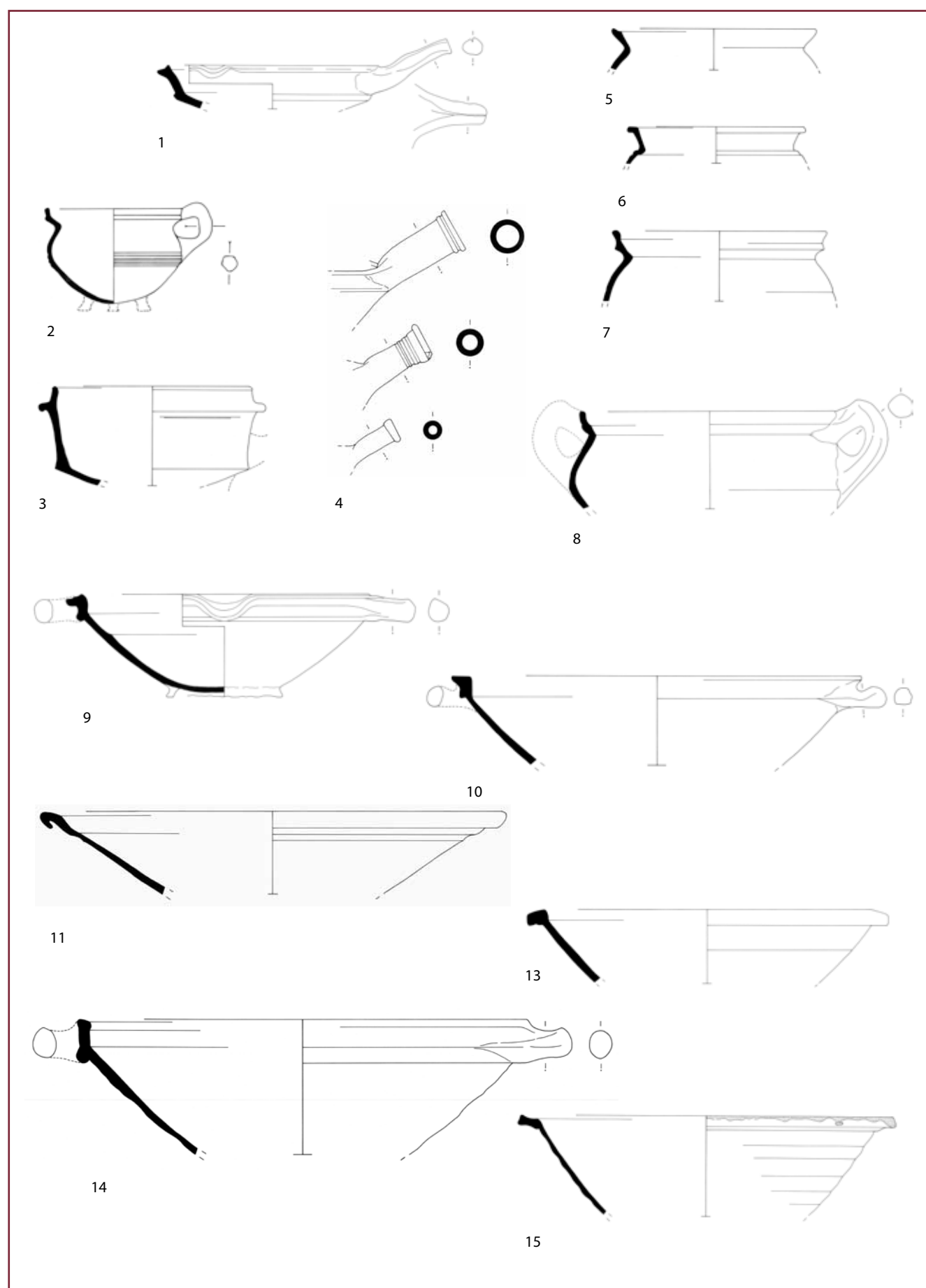
Oosterhout had in deze periode Noord-Brabant en Zuid-Holland als afzetmarkt.⁴² Alhoewel in deze plaats aanzienlijke hoeveelheden productieafval werden opgegraven is daarvan vooralsnog weinig gepubliceerd.

39 Theuws, Verhoeven & Van Regteren Altena 1988.

40 Janssen 1988.

41 Groeneweg 1992.

42 Groeneweg 2002.



Afbeelding 17. Rood aardewerk (1600-1718) uit diverse sporen. Nr. 1 steelpan; nr. 2 kookkannetje; nr. 3 sluitpan; nr. 4 stelen van steelpannen; nr. 5-8 randen grapes; nr. 9-15 teilen. Schaal 1:4.



Afbeelding 18. Borden, rood aardewerk (Oosterhout?) uit diverse sporen. Schaal 1:4.



Afbeelding 19. Borden, rood aardewerk (Nederrijn) uit diverse sporen. Schaal 1:4.

Kenmerkend zijn onder meer borden met een slibversiering.⁴³

Een andere belangrijke productieregio die met name in de 18e eeuw een belangrijke rol ging spelen was het Nederrijnse gebied.

Bij de opgraving zijn maar liefst 24.772 scherven van rood aardewerk gevonden, dat is 82% van alle keramiekfragmenten. Veel van het rood aardewerk dateert uit de 17e en het begin van de 18e eeuw en is aangezien het in 1968-1971 werd opgegraven zonder context. Het grootste deel hiervan zijn wandscherven. Met name randen en bodems zijn op vorm gedetermineerd.

De voorkomende vormen en het aantal gedetermineerde scherven daarvan zijn; voorraadpot (85), braadspit (1), vetvanger (13), grape/kookkan (1333), sluitpan (17), pan (16), bakpan/steelpan (83), deksel (45), komfoor (3), vergiet (207), teil (1039), kom (730), kan (41), hengselpot (1), pot (72), bord/schaal (1039), vuurtest (12), olielamp (1), pispot (11), zalfpot (15), spreekpot (6), en bloempot (8).

Een deel van de teilen is afgaande op het kenmerkende randprofiel vermoedelijk geproduceerd in Oosterhout (afbeelding 17, nr. 9 en 10). Vergelijkbare types uit Oosterhout zijn door Kleij beschreven en worden in de tweede helft van de 18e eeuw gedateerd.⁴⁴ Dergelijke teilen werden voornamelijk gebruikt voor het afromen van melk.⁴⁵ Gezien de datering is het waarschijnlijk dat ze na de afbraak van het kasteel in 1718 in de gracht geworpen werden. Het zou dan kunnen gaan om afval van de boerderij.

Ook een deel van de borden en kommen is afgaande op de slibdecoraties mogelijk afkomstig uit Oosterhout. Veelvoorkomende versieringen op de aangetroffen fragmenten van borden zijn golflijnen van witte slib op de vlag. Daarnaast komen op de spiegels concentrische cirkels met golflijnen voor (afbeelding 18). Andere motieven zijn radiaal op het middelpunt van het bord aangebracht. Net als de borden zijn ook veel kommen voorzien van een slibdecoratie. Populair was een vogel-

motief met daaromheen concentrische cirkels (afbeelding 20). Dit motief kwam ook voor op borden (zie afbeelding 67). Vergelijkbare vogels zijn te zien op de producten uit het Nederrijnse gebied, waaronder Gennep.⁴⁶ Kenmerkend voor deze productieregio zijn borden en schalen met een slibversiering van concentrische cirkels. Een ander versieringsmotief is een zogenaamde slibmarmering (afbeelding 20).

4.4.9 Wit aardewerk

Wit aardewerk is vervaardigd van kalkhoudende klei. In de 14e eeuw werden producten van dit type aardewerk gemaakt in Langerwehe. Het betreft ondermeer kleine potjes die zijn voorzien van koperoxide en loodglazuur en pelgrimshoorns. Vanaf 1500 verschijnt zogenaamde 'Hafnerwaar' in deze regio op de markt uit het Duitse Midden- en Nederrijngebied. Deze producten zijn voorzien van loodglazuur. Naast deze import nam vanaf de tweede helft van de 16e eeuw ook de lokale productie toe met ingevoerde witbakkende klei. Zo is in Alkmaar een pottenbakkerij opgegraven uit de periode 1573-1620.⁴⁷ Voor de 17e eeuw is het zeer lastig, zo niet ondoenlijk om de Duitse en Nederlandse witbakkende producten te onderscheiden. Dit materiaal wordt in het algemeen dan ook samengebracht onder de hoofdgroep witbakkend aardewerk.

Bij de onderzoeken werden 1335 scherven wit aardewerk verzameld. Het oudste fragment dateert uit de 14 eeuw en heeft toebehoord aan een pelgrimshoorn uit Langerwehe. Het overige aardewerk dateert voor het grootste deel uit de 17e eeuw. De voorkomende vormen en het aantal op vorm gedetermineerde fragmenten zijn; pot (3), grape (79), deksel (2), steelpannetje (2), vergiet (48), kom (166), bord (52), kan (14), beker (1), kop (43) (MAE 15), komfoor (2), zalfpot (6), spaarpot (1).

Opvallend is de hoeveelheid kommen en grote koppen (afbeelding 21, nr. 1 en 4). Van deze laatste groep kon het minimum aantal exemplaren van 15 vastgesteld worden. Ook

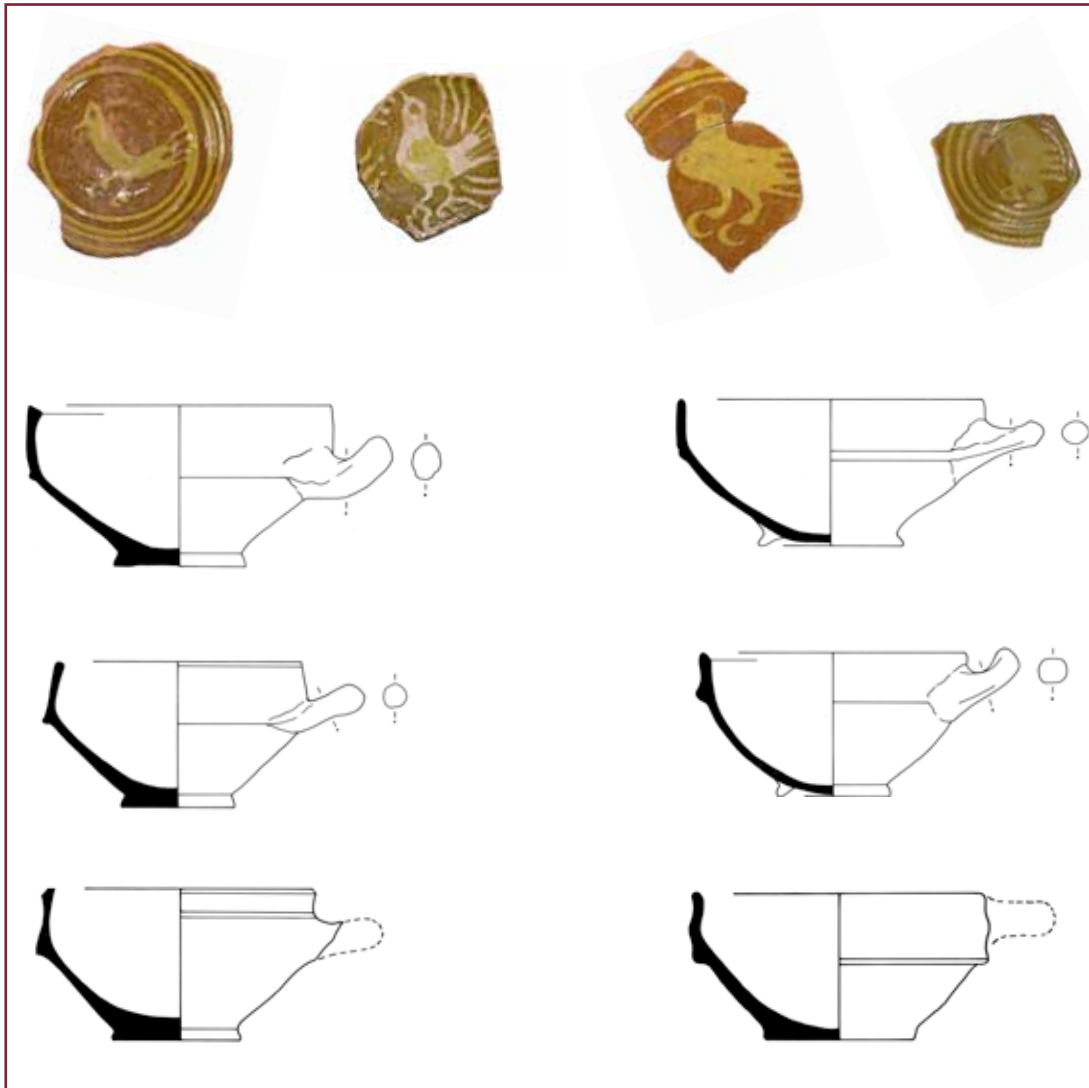
43 Kleij 2002 en vriendelijke mededeling E. Oomen.

44 Kleij 2002.

45 Met verse melk gevulde teilen werden op een koele plaats weggezet. Na enige tijd kwam de room uit de melk bovendrijven die er afgeschept werd. Na het ontromen had men 'ondermelk' en room.

46 Mars 1991.

47 Bitter, z.j.



Afbeelding 20. Kommen, rood aardewerk uit diverse sporen. Schaal 1:4.

borden met een karakteristieke kamstreek-versiering komen frequent voor (afbeelding 21, nr. 3). Een kleine, hoge vergiet werd gebruikt voor het bereiden van kwark (afbeelding 21, nr. 2).⁴⁸

4.4.10 Steengoed

Bij grijs steengoed is de magering helemaal samengesmolten met de kleimassa. Dit type steengoed werd in de 14e en 15e onder meer geproduceerd in Langerwehe en Aken, en vanaf de 16e eeuw in Raeren en Keulen/Frechen. Vanaf het einde van de 16e eeuw gaat het Westerwald als productieregio een belangrijke plaats innemen. De producten zijn voorzien van zoutglazuur of een combinatie van ijzerengobe en zoutglazuur. Vanaf het begin van de 17e eeuw werd in het

Westerwald ook kobaltverf toegepast.

Het onderzoek heeft in totaal 1915 stuks grijs steengoed opgeleverd. Uit de periode 1300-1550 zijn in totaal tenminste 248 fragmenten geborgen. Dit steengoed is voor het grootste deel afkomstig uit Langerwehe en Raeren en in mindere mate uit Aken en Keulen/Frechen. Reden hiervoor kan zijn dat de afzet van Aken in deze regio niet groot was. Keulen en Frechen hadden hun grootste bloeiperiode in de 17e en 18e eeuw en later.

De voorkomende vormen zijn hoofdzakelijk kannen en daarnaast stukken van een enkele veldfles, enkele bekers, een kelk en spinstenen. Een deel van een kan uit de periode 1525-1550 is versierd met eikebladeren en afkomstig uit Keulen. Een ander fragment behoorde toe aan een zogenaamde puntneus-

⁴⁸ De Jong-Lambregts 2004.



Afbeelding 21. Wit aardewerk uit diverse sporen. Nr. 1 kom; nr. 2 vergiet; nr. 3 bord; nr. 4 kop. Schaal 1:4.

baardman, een type kan dat in de periode 1475 tot 1550 in Raeren vervaardigd werd. Bijzonder zijn de vondsten die in twee afvalkuilen werden gedaan. Het gaat om delen van twee zogenaamde uilenbekers uit de periode 1500-1550 (afbeelding 91, nr. 3).

Uit de periode 1550-1718 zijn tenminste 1095 scherven verzameld. Producten uit het Westerwald zijn daarbij met 818 scherven ruim vertegenwoordigd. Het vormenspectrum in deze periode is wat groter; voorraadpot, pot, roompot, kan, beker, pul, pispot, apothekerspot, zalfpot, olielamp en knikker.

Uit de tweede helft van de 16e eeuw dateren onder meer enkele drieorenkruiken en een Schnelle met een portret van Karel V (afbeelding 22, nr. 6). Onder de bruingeëngobeerde producten uit Raeren en Frechen bevinden zich verder met wapens versierde voorraadpotten (afbeelding 22, nr. 7 en 8), barokke wapenkruiken (afbeelding 22, nr. 5) en

boerendanskruiken.

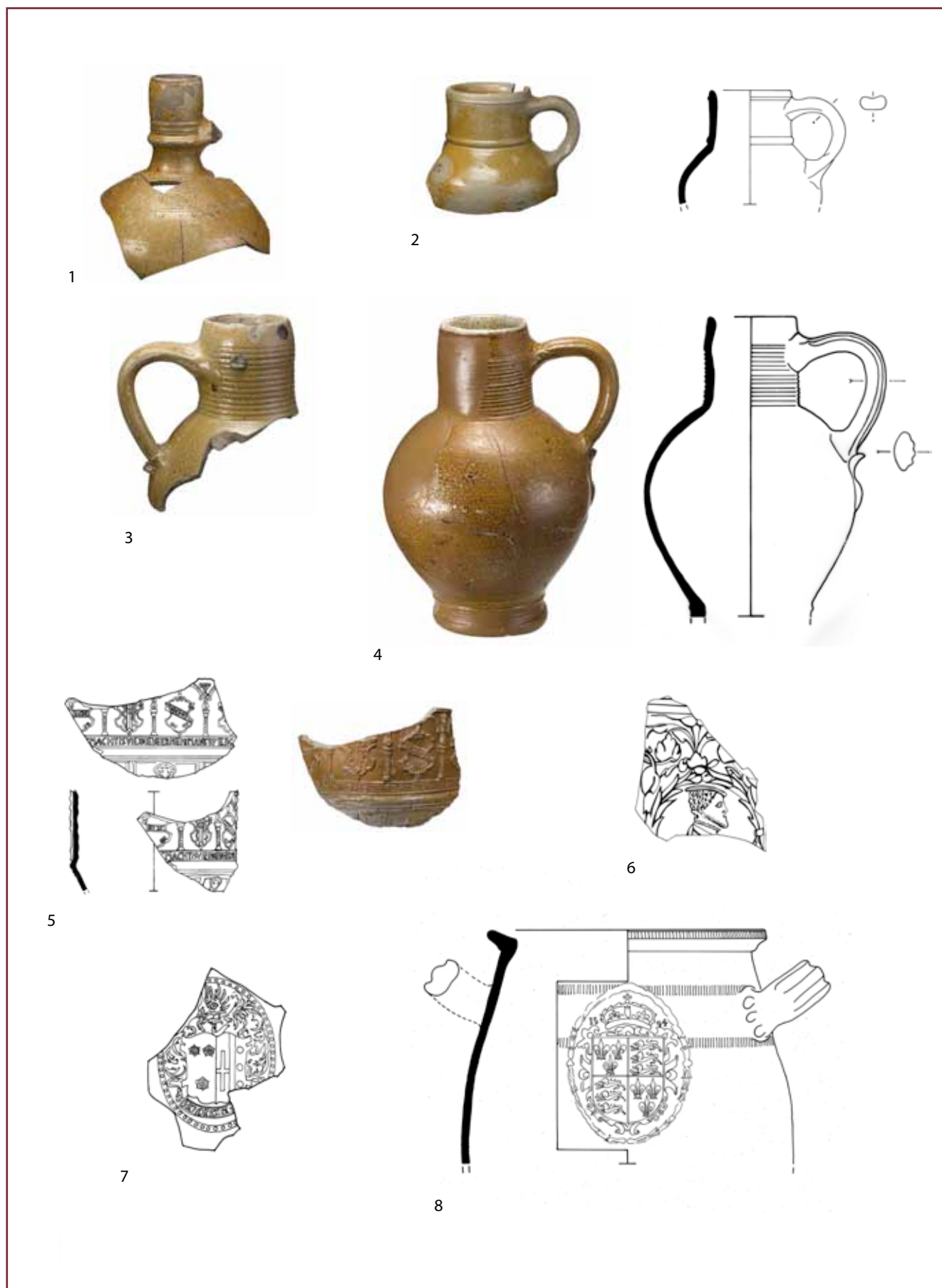
Het grootste deel bestaat echter uit onversierde kannen (afbeelding 22, nr. 1-4).

Opvallend is dat twee kannen zijn voorzien van een loden pegelmerk waarmee de inhoud kon worden bepaald (afbeelding 22, nr. 3).

De aangetroffen producten uit het Westerwald dateren vrijwel allemaal uit de 17e en het begin van de 18e eeuw. Er zijn veel scherven van bolle kannen met appliques verzameld (afbeelding 23). Een andere grote groep bestaat uit pullen, zogenaamde Humpen (afbeelding 24). Twee grote apothekerspotten hebben een uitsparing voor een etiket.

Ook bij blank steengoed is de magering helemaal samengesmolten met de kleimassa.

Dit type steengoed werd geproduceerd van 1300 tot 1630 in Siegburg (D). Soms zijn de producten 'gevlamd' en voorzien van zoutglazuur. In totaal werden 35 scherven blank steengoed gevonden waaronder onder meer



Afbeelding 22. Kannen, grijs steengoed uit diverse sporen. Nr. 1-5 kan; nr. 6 Schnelle; nr. 7 wapenapplique, voorraadpot; nr. 8 voorraadpot. Schaal 1:4.

delen van een kan (7), een drinkschaaltje (7), een trechterbeker (1) en een hoge pul, een zogenaamde Schnelle (11). De fragmenten van een kan dateren uit de periode 1300-1475, die van het drinkschaaltje uit de periode 1350-1450 en het stuk trechterbeker uit 1350-1475. Bijzonder zijn twee rijk versierde Schnellen (afbeelding 25). Op het grootste fragment staan drie menselijke figuren afgebeeld, twee mannen en een vrouw. Tussen de benen van een man is een kleine centaur te zien met een pijl en boog. De vrouw heeft een pijl in haar hand. Parallellen voor deze voorstelling zijn niet bekend. Op een derde fragment is het jaartal 1604 en het wapen van Amsterdam afgebeeld. Ook de andere twee exemplaren moeten in het laatste kwart van de 16e of het begin van de 17e eeuw gedateerd worden.

4.4.11 Majolica

Voor de vervaardiging van majolica werden verschillende kleisoorten gemengd. Bij majolica borden werd op de bovenzijde wit tinglazuur aangebracht dat werd beschilderd, voor de achterzijde werden verfresten gebruikt waarna het geheel bedekt werd met loodglazuur (de zogenaamde kwaartlaag). Om borden in de oven los van elkaar te kunnen stapelen werden zogenaamde proenen van aardewerk gebruikt die op de boven-, en onderzijde van de voorwerpen vaak littekens of 'moeten' hebben achtergelaten.⁴⁹ In totaal zijn 137 scherven majolica gevonden waaronder hoofdzakelijk fragmenten van borden, en daarnaast enkele stukken van een kom met twee oren, een zogenaamde teljoor, en een apothekerspot, een zogenaamde albarello.

4.4.12 Faïence

Voorwerpen van faïence aardewerk zijn gemaakt van klei die met mergel is gemengd. Faïence producten zijn voorzien van tinglazuur waarover een loodglazuurlaag, de zogenaamde kwaart, is aangebracht. Op het tinglazuur kan een decoratie in blauwe of een andere kleur verf zijn geschilderd. Borden werden in kokers op drie cassettepenen van rood of geel aardewerk gebakken. De littekens of moeten daarvan zijn aan de onderzijde van de borden in veel gevallen zichtbaar.

Gedurende de tweede helft van de 16e en

de 17e eeuw werd dit soort aardewerk onder meer uit Italië en Frankrijk geïmporteerd, in Nederland werd faïence vanaf omstreeks 1620 geproduceerd.⁵⁰

Het archeologisch onderzoek heeft in totaal 346 scherven van faïence voorwerpen opgeleverd.

Borden en schotels (225) vormen de grootste groep. Daarnaast zijn stukken van flessen, kannen, kommen, koppen, een mosterdpot en een zoutvat gevonden. Er zijn relatief veel scherven van onversierde plooischotels gevonden, in totaal 93 stuks. Deze laatste groep kan samen met de mosterdpot en het zoutvat waarschijnlijk tot het duurdere tafelaar gerekend worden.

4.4.13 Porselein

Porselein is vervaardigd van kaolienaarde en bedekt met veldspaatglazuur. In de 17e en 18e eeuw werd porselein uit China en in mindere mate Japan in Europa geïmporteerd. Vanaf het begin van de 18e eeuw werden er ook porseleinfabrieken in Europa opgericht. Bij de opgraving zijn 38 stuks porselein gevonden. De aangetroffen vormen zijn kop, schotel en zalfpot. Deze fragmenten dateren uit de late 19e en 20e eeuw.

4.4.14 Industrieel wit aardewerk

Industrieel wit aardewerk is hard gebakken aardewerk, voorzien van een loodglazuurlaag. Het is vaak gedecoreerd. In de eerste instantie gebeurde dit met de hand, later werden zogenaamde drukdecors toegepast.

Twee Nederlandse fabrieken die een grote productie hadden in de 19e en 20e eeuw stonden in Maastricht. De fabriek van Petrus Regout opende zijn deuren in 1836. Deze fabriek die later de Sphinx zou gaan heten legde zich na de tweede Wereldoorlog toe op sanitair. In 1851 startte een tweede aardewerfabriek, de Societe Ceramique. De beide fabrieken fuseerden in 1958.

Bij de opgraving zijn 629 scherven industrieel wit aardewerk gevonden. De voorkomende vormen zijn kom, bord, kop, schotel, beker en theepot. Dit aardewerk is te dateren van de tweede helft van de 19e eeuw tot 1968. De grootste hoeveelheid is afkomstig uit een restant van de gracht dat vanaf omstreeks 1925 als afvaldump werd gebruikt

⁴⁹ Korf 1981.

⁵⁰ Van Dam 1989; Jaspers 2009.



Afbeelding 23. Grijs steengoed uit diverse sporen. Nr. 1-7 kan; nr. 8-9 apothekerspoot; nr. 10 zalfpot; nr. 11 kan. Schaal 1:4.



Afbeelding 24. Pullen, grijs steengoed uit diverse sporen. Schaal 1:4.



Afbeelding 25. Blank steengoed uit diverse sporen. Nr. 1-3 Schnelle. Schaal 1:4.

en uit de opgravings sleuven die in de periode 1968-1971 werden gegraven.

4.4.15 Kleipijpen

Kleipijpen van witbakkende pijpaaarde werden gebruikt voor het roken van tabak. In totaal zijn 51 steelfragmenten en 42 (delen van) van koppen verzameld. 62 fragmenten dateren uit de periode 1600-1700, de rest uit de periode daarna. Naast enkele gestempelde Franse lelies op een steel komen geen versieringen voor. De negen hielmerken staan in **tabel 3** weergegeven.

Het is opvallend dat er relatief weinig pijpen zijn verzameld. Ter vergelijking; bij het onderzoek van kasteel Moerenburg in Tilburg werden in totaal 560 fragmenten van kleipijpen gevonden terwijl hier slechts een kwart van het kasteelterrein werd opgegraven.⁵¹

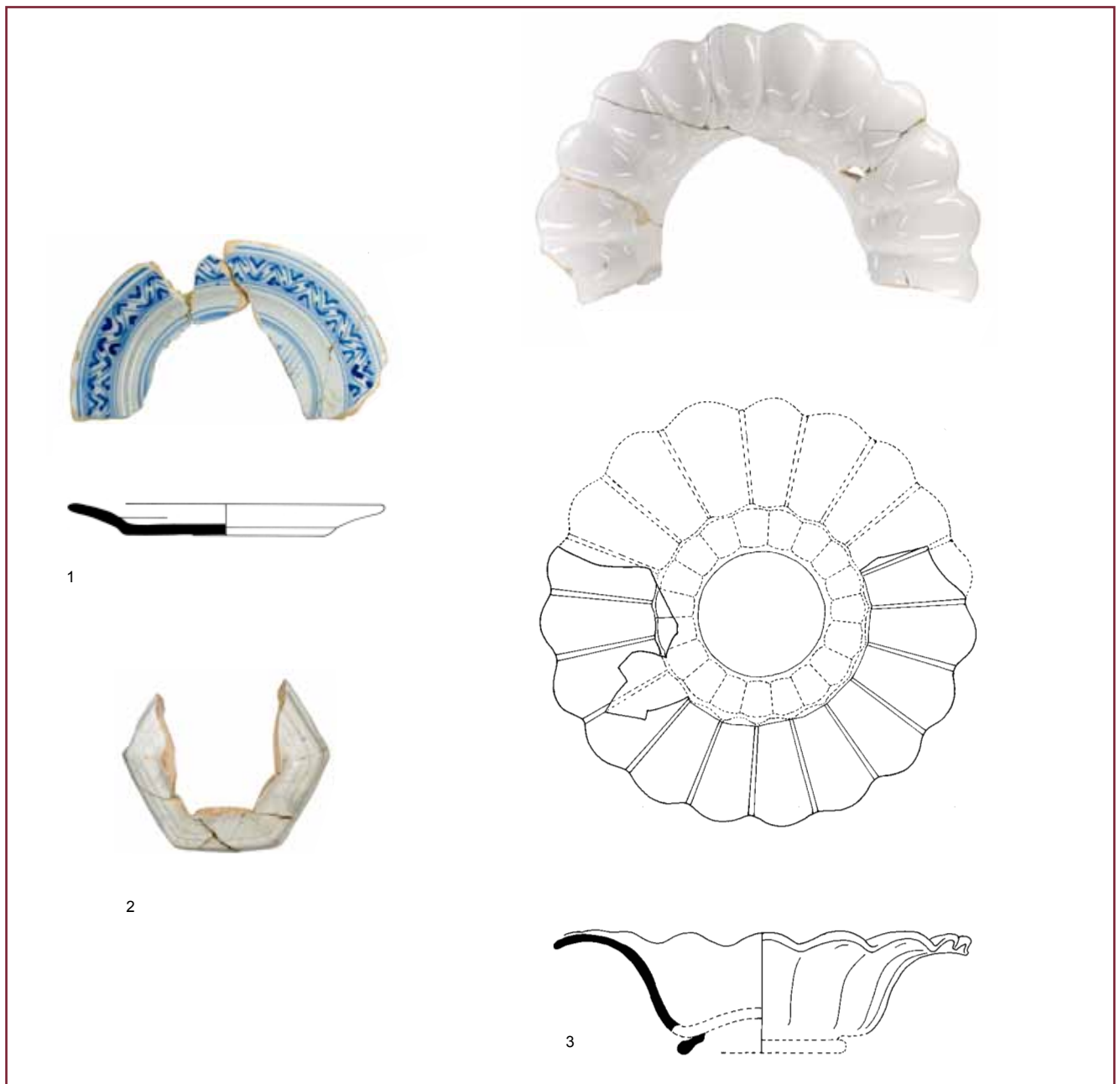
Uit foto's die door G.P. van den Berg werden gemaakt blijkt wel dat verschillende pijpen niet bewaard zijn gebleven.

4.4.16 Samenvatting

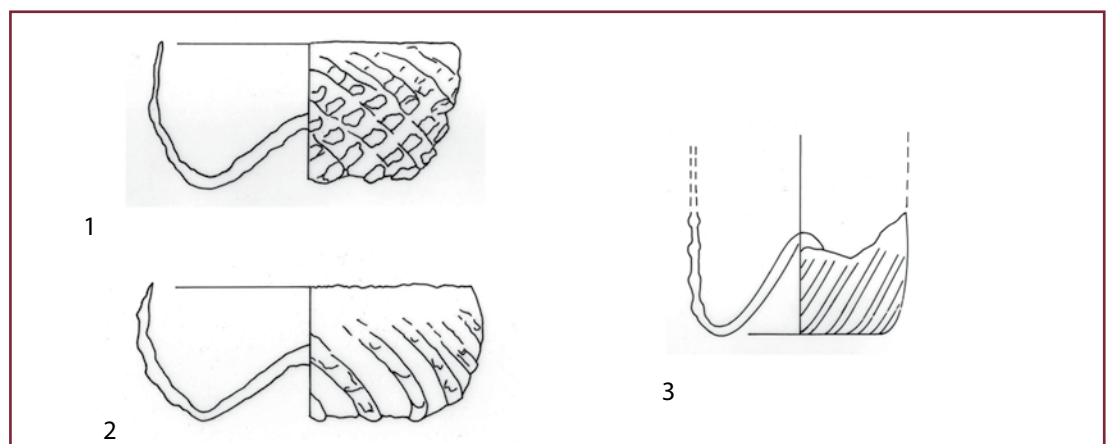
Meer dan de helft van het aardewerk dat gedetermineerd is, werd in 1968-1971 opgegraven. Omdat er toen geen context werd gedocumenteerd heeft dit materiaal voor afzonderlijke sporen weinig betekenis. Hier is de site Gagelbosch als een context beschouwd. In **tabel 4** staan aantallen scherven per aardewerksoort weergegeven.

Aardewerk uit de 8e tot de 13e eeuw is in het materiaal vertegenwoordigd, zij het met kleine aantallen. De kleine aantallen duiden vermoedelijk op een nederzetting in de directe omgeving. Elmpster aardewerk vormt een grote groep wat

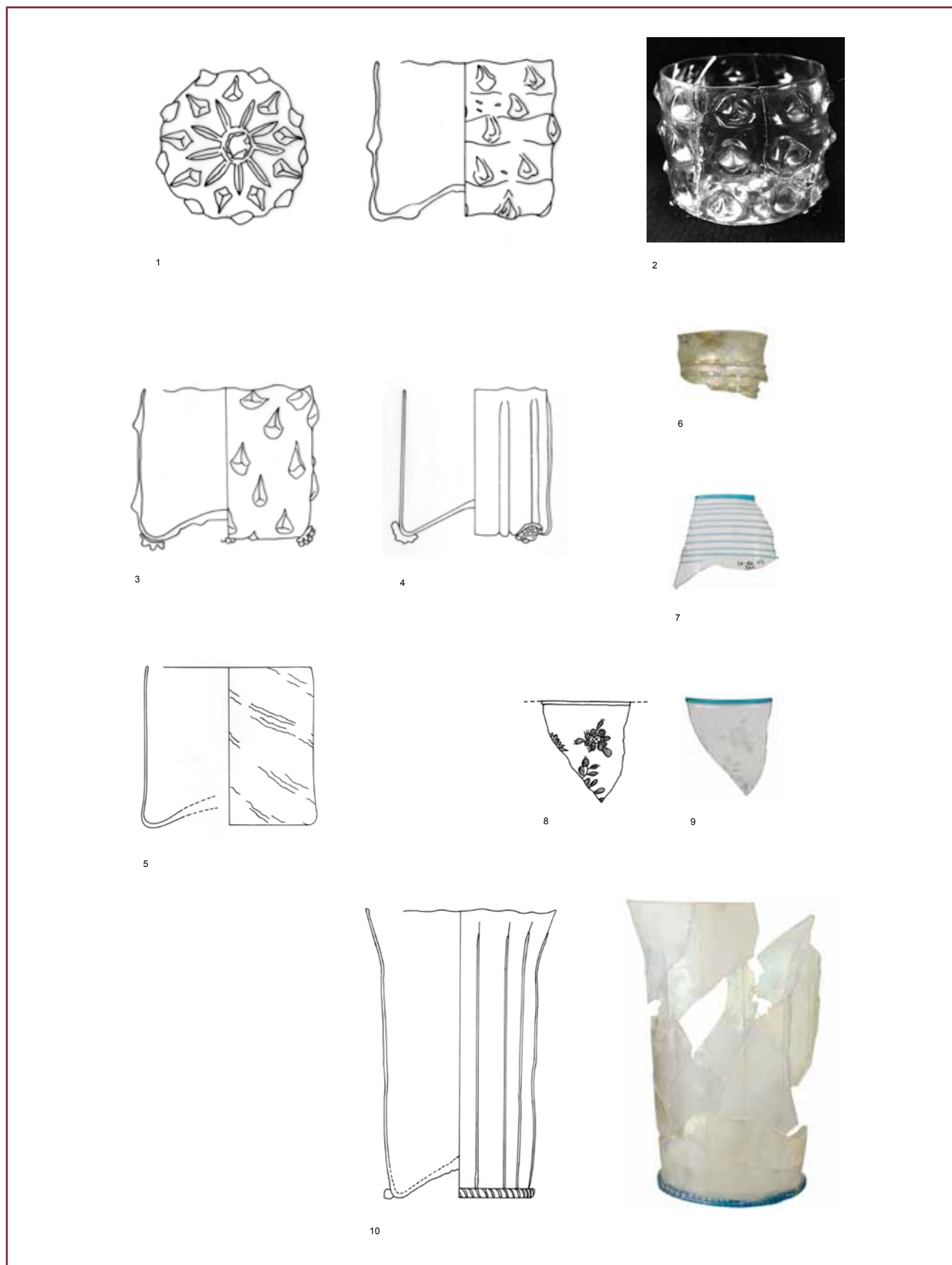
⁵¹ Peters 1996.



Afbeeldig 26. Faience uit diverse sporen. Nr. 1 bord; nr. 2 zoutvat; nr. 3 plooischtel. Schaal 1:4.



Afbeelding 27. Gebruiksglas uit afvalkuil. Nr. 1-2 Maigeleijn; nr. 3 Maigelbecher.



Afbeelding 28. Gebruiksglas, bekers uit de gracht en diverse contexten?. Nr. 1-3 knobbelbeker (1600-1650); nr. 4 beker met ribben (1600-1650); nr. 5 beker; nr. 6 vlechtwerkbeker (1625-1675); nr. 7 beker met blauwe glasdraadversiering (1600-1650); nr. 8-9 beker met gegraveerde decoratie; nr. 10 beker met ribben op standring (1600-1650). Schaal 1:2.

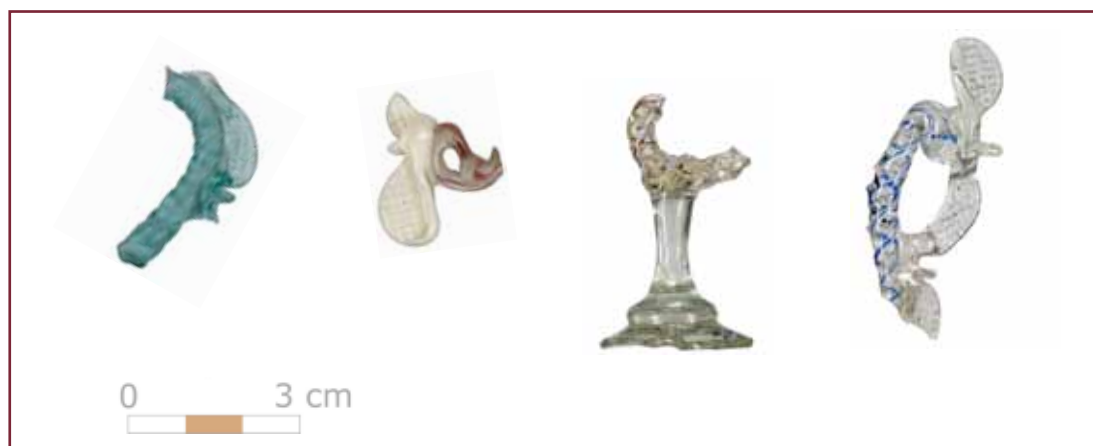


Afbeelding 29. Gebruiksglas, kelkgladen uit de gracht en diverse contexten.

Merk	Periode	Aardewerksoort	Aantal scherven
Gekroonde roos	1625-1675	Handgevormd ijzertijd aarde-	
Roos	1625-1675	werk	3
MC gekroond	1625-1675	Mayen aardewerk	3
7 gekroond	1675-1700	Badorf-aardewerk	1
SH gekroond	1700-1750	Kogelpotaardewerk	2
30 gekroond	1750-1825	Paffrath-aardewerk	12
H gekroond	1775-1850	Pingsdorf-aardewerk	2
AB gekroond	1775-1850	Andenne/Maasvallei aarde-	1
77 gekroond	1800-1875	werk	
		Zuid-Limburgs aardewerk	9
		Protosteengoed	9
		Bijna-steengoed	4
		Elmpter aardewerk	103
		Grijs aardewerk	595
		Rood aardewerk	24772
		Grijs steengoed	1915
		Blank steengoed	35
		Majolica	137
		Faience	346
		Porselein	38
		Industrieel wit aardewerk	629

Tabel 3. Hielmerken op kleipijpen uit diverse sporen.

Tabel 4. Aantal aangetroffen scherven per aardewerksoort.



Afbeelding 30. Gebruiksglas, vleugelglazen uit de gracht en diverse contexten.



Afbeelding 31. Gebruiksglas uit de gracht en diverse contexten? Nr. 1 bokaaldeksel; nr. 2 fragmenten lavabo?, nr. 3 fragmenten vogelflesje, nr. 4 flesje, nr. 5 drinkschaal.

samen met protosteengoed en bijna steengoed lijkt te wijzen op een nederzetting op deze locatie in de 13e eeuw. Mogelijk is ook een Zuid-Limburgse rand van een kan uit 1200-1250 hierbij te rekenen. Grijs aardewerk komt zo algemeen voor dat bewoning in de 14e eeuw vaststaat.

Uit de 14e, 15e en 16e eeuw is verder voor- namelijk rood aardewerk, grijs steengoed en blank steengoed gevonden. De aantallen zijn ten opzichte van de 17e en het begin van de 18e eeuw echter bescheiden te noemen. Illustratief is dat er tenminste 248 scherven grijs steengoed zijn gevonden uit de periode 1300-1550 en 1095 uit de tijd daarna. Een belangrijke oorzaak van dit verschil moet gezocht worden in het feit dat de gracht omstreeks 1600 werd uitgebaggerd waarbij ouder vondstmateriaal verwijderd is en waarschijnlijk elders gedeponerd werd. De hoeveelheid afval, met name uit de periode 1600-1675, lijkt de rijkdom van de bewoners van Gagelbosch te weerspiegelen. Typerend zijn borden met slibversiering (uit Oosterhout?) en versierde kannen en pullen (zogenaamde Humpen) uit het Westerwald.

4.5 Gebruiksglas

Bij het onderzoek zijn in totaal 669 stuks gebruiksglas gevonden. Van maar liefst 592 stuks die in de periode 1968-1970 werden opgegraven is de context onzeker. Vermoedelijk is een deel van het Waldglas uit de 15e en 16e eeuw afkomstig uit twee afvalkuilen (cat. nr. 27).

Een tweede omvangrijke groep gebruiksglas is te dateren in de periode 1600-1675. Waarschijnlijk is dit glas afkomstig uit de vulling van de gracht (cat. nr. 7). Al het glas is gedetermineerd (zie vondsteninventaris). Bij de determinatie zijn de volgende kenmerken vastgelegd:

- fragment (bodem, wand, rand, etc.)
- glassoort
- versiering
- vorm
- type

- vormdetails (omschrijving van bodem, wand, rand, etc.)
- datering
- MAE (Minimum Aantal Exemplaren)

Vanaf het einde van de 14e eeuw komt glaswerk op de markt dat geproduceerd werd in glashutten in de bosrijke gebieden van Midden-Europa, waaronder de Spessart in Duitsland. Dit groene glas werd vervaardigd van potas en wordt Waldglas genoemd. Modellen die veel voorkwamen zijn de 'Maigeleins' en 'koolstronken'. Deze vormen bleven tot in de eerste helft van de 16e eeuw in gebruik. Nieuw was in het begin van de 17e eeuw de 'Berkemeier' die zich in de loop van de 17e eeuw ontwikkelde tot de 'roemer'. In de 16e eeuw vestigden Italiaanse glasblazers zich in de noordelijke Nederlanden waaronder in Antwerpen en Amsterdam. In deze glasateliers werd glas geblazen naar Venetiaans voorbeeld; 'à la façon de Venise'. Glas gemaakt à la façon de Venise kende in de 17e eeuw een grote populariteit. Tegen het einde van de 17e eeuw nam het Engelse loodglas en het Boheemse kalkglas de marktpositie over.⁵²

Bij de opgraving in de periode 1968-1971 werden fragmenten van tenminste 17 lage bekers, zogenaamde Maigeleins en twee hoge bekers, zogenaamde Maigelbecher gevonden (afbeelding 27). Gezien de overeenkomstige datering (tussen 1500 en 1550) is het mogelijk dat dit materiaal uit de afvalkuil (cat. nr. 26) afkomstig is.

Andere vormen van Waldglas waarvan fragmenten werden aangetroffen zijn Berkemeier, koolstronk en roemer.⁵³

Bij het onderzoek zijn minimaal 226 scherven van bekers gevonden uit de periode na 1550. Tenminste 33 exemplaren zijn te dateren tussen 1550 en 1700, tenminste vijf exemplaren in de periode 1700-1825.⁵⁴ Een deel van deze glasscherven kon naar type ingedeeld worden.⁵⁵ De voorkomende modellen zijn knobbelbeker (7), ribbelbeker (1), netwerkbeker (1), pasglas (1) wafelbeker of netwerkbeker

⁵² Ruempol en Van Dongen 1991; Henkes 1994

⁵³ Voor een beschrijving van deze vormen zie: Henkes 1994.

⁵⁴ Het MAE is resp. 33 en 5.

⁵⁵ Hierbij is gebruik gemaakt van de typologie van Henkes (Henkes 1994).



Afbeelding 32. Heiligenbeeldjes, pijpenpaar en terracotta uit paalkuil gebouw 2 en afvalkuil.

(3), roemer (1), lage beker met ringvormige groeven (1), beker op blauwe standring (1), beker met ribben (2) en bandwurmbeker (1).

Naast de bekers zijn minimaal 50 fragmenten van kelkglazen gevonden. Uit de periode 1600-1700 gaat het om een minimum aantal van tenminste 12 exemplaren, het minimum aantal exemplaren uit de periode 1700-1825 is 2. Afbeelding 29 laat verschillende typen stammen van kelkglazen zien die bij Gagelbosch gevonden zijn. Deze glazen zijn voornamelijk in de eerste helft van de 17e eeuw te dateren maar ze komen ook nog tot in de late 17e eeuw voor.

Een ander type glas waarvan vier fragmenten zijn teruggevonden is het zogenaamde vleugelglas. Bij Gagelbosch is een minimum aantal van 8 exemplaren verzameld. De glazen van Gagelbosch zijn in Venetië of naar Venetiaans voorbeeld gemaakt en hebben als stam een getordeerde glasdraad en vleugeltjes in diverse kleuren (afbeelding 30). Vleugelglazen zijn uit diverse kasteelopgravingen in Nederland bekend en het wordt dan ook als luxueus tafelglaswerk beschouwd.⁵⁶

In verhouding zijn weinig flessen teruggevonden. Het gaat om fragmenten van een vier-

kante kelderfles, een voetfles en een medicijnflesje. Enkele bijzondere vondsten zijn de fragmenten van drie bokaaldeksels (afbeelding 31, nr. 1), een drinkschaal (afbeelding 31, nr. 5), een flesje van blauw glas (afbeelding 31, nr. 4), scherven van een vogelflesje (afbeelding 31, nr. 3) en fragmenten van een onbekend voorwerp, mogelijk een lavabo (afbeelding 31, nr. 2). De drinkschaal stond op een stam en een voet. Het is niet duidelijk of de getordeerde stam van wit glas bij dit voorwerp hoort. Deze drinkschaal is te dateren in de tweede helft van de 16e eeuw.

4.5.1 Samenvatting

Het tafelglaswerk van Gagelbosch is voornamelijk in de periode 1968-1971 verzameld. De oorspronkelijke context is daardoor niet bekend. Een kleine groep van Waldglas uit de periode 1450-1550 zou uit de twee afvalkuilen op het kasteelterrein verzameld kunnen zijn. Veruit het grootste deel van het glas is te dateren in de periode 1600-1675. Voor de hand ligt dat dit glas uit de gracht afkomstig is. De Maigeleins uit de 15e en 16e eeuw en onder meer de kelkglazen, vleugelglazen en een drinkschaal uit de 17e eeuw kunnen als luxueus tafelgoed beschouwd worden.

⁵⁶ Henkes 1994.

4.6 Heiligenbeeldjes

door Nico Arts

In een kuil midden in de omgrachting zijn in de jaren 1968-1971 enkele opvallende archeologische vondsten gedaan. Dit betreft een complete oliekan van steengoed, een braadspit en een fragment van een beeldje van terracotta.⁵⁷ De oliekan en de braadspit dienen beide in de eerste helft van de 16e eeuw te worden gedateerd. Aannemelijk is dat deze datering ook geldt voor het terracotta beeldje. Het 138 mm hoge fragment is het onderste gedeelte van het beeldje van een mensenfiguur die gekleed is in een lang, tot de grond reikend geplooid gewaad. Het complete beeldje zal ongeveer 20 cm hoog zijn geweest. De platte voet van het beeldje heeft geen specifieke vorm, zoals bijvoorbeeld hoekig of ovaal. De achterkant van het beeldje is glad, op deze onbewerkte kant zijn dus geen details te zien. De bovenkant van het beeldje ontbreekt geheel waardoor het moeilijk is een nadere uitspraak te doen over wie het beeldje voorstelt. Aangezien dergelijke beeldjes, zowel die van terracotta als die van pijp-aarde, bijna altijd heiligen voorstellen, zal dat bij dit exemplaar ook wel het geval zijn.⁵⁸ De identificatie van de voorstelling wordt extra bemoeilijkt omdat er op dit fragment niets anders dan kleding te zien is, en geen attriboot van een bepaalde heilige. Met een dergelijk attriboot had de heilige geïdentificeerd kunnen worden. Het ontbreken van een attriboot op dit relatief grote fragment zou kunnen wijzen op een beeldje van de heilige Maria, maar zeker is dat niet.

Wel zeker is de identificatie van het enige andere beeldje dat op Gagelbosch is gevonden. Dit exemplaar, dat 135 mm hoog is, is van pijp-aarde en komt uit de opgraving van 2008. Het stelt Maria voor, met op de linker arm het Jezuskind. Ofschoon het gehele oppervlak van dit beeldje enigszins is afgesleten, zijn sommige details herkenbaar gebleven. De 'slijtage' kan ontstaan zijn door gebruik, maar de afgeronde vormen zijn zeker ook veroorzaakt door de grove mal waarin het beeldje is gevormd. Meestal zijn dergelijke beeldjes fijn besneden, met onder meer realistisch gevormde gezichten. Bij dit exemplaar is dat niet het geval. Zo zijn de

gezichten grof en ietwat primitief vormgegeven. Het is bepaald geen exemplaar zoals er zo vele elders uit Nederland bekend zijn. Waarschijnlijk gaat het hier om een exemplaar van een niet nader bekende productieplaats. Vermoedelijk is dit exemplaar in de jaren circa 1450-1550 te dateren. Dit beeldje is grotendeels compleet, maar het gebruikelijke voetstuk ontbreekt. Het lijkt wel alsof het onderste deel van dit beeldje oudtijds is afgezaagd. Midden aan de onderzijde bevindt zich een klein taps gaatje waarmee het ergens, bijvoorbeeld een houten voetstuk, op bevestigd zal zijn geweest.

4.7 Dierlijk bot

door Theo de Jong

4.7.1 Inleiding

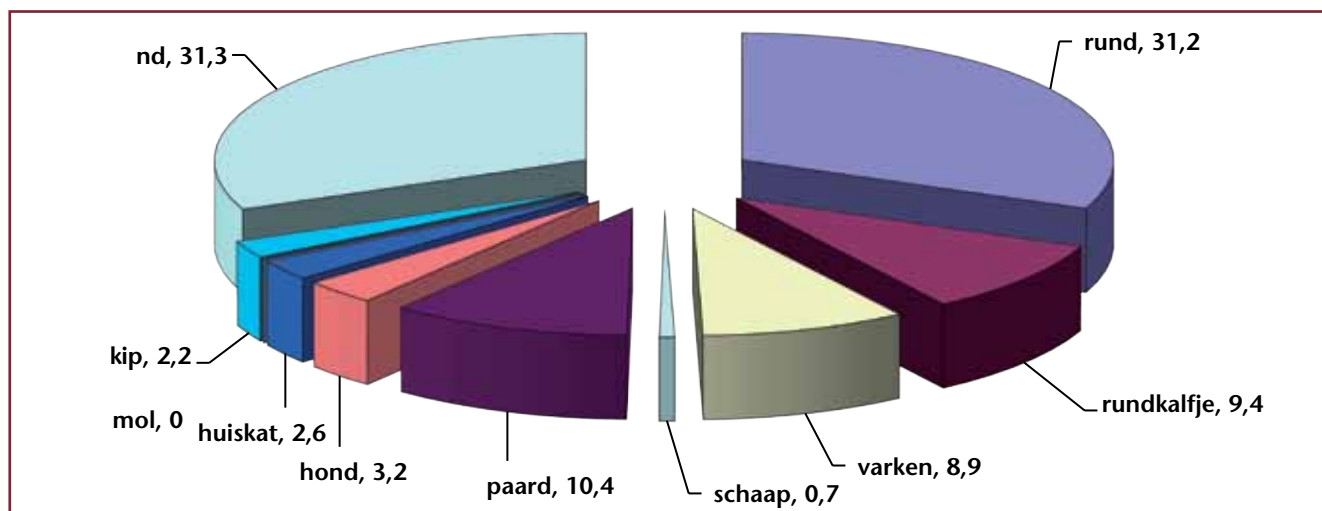
Bij de opgraving in 2008 is veel aandacht uitgegaan naar het verzamelen van organische resten, overblijfselen van planten en dieren uit het verleden. Tijdens de opgravingen in 1968-1971 was immers weinig aandacht geweest voor deze categorie archeologische vondsten: op ruim 18.000 vondsten waren toen slechts 62 botresten verzameld.⁵⁹ Tijdens de opgravingen in 2008 zijn gelukkig meer organische resten verzameld. De dierlijke overblijfselen van Gagelbosch worden in deze bijdrage beschreven. Hoewel alle dierenresten van deze campagne zijn gedetermineerd worden hierna vooral de resten besproken die uit goed dateerbare en gesloten contexten komen. In bijlage 5 is het totaal aantal aange troffen botresten per diersoort weergegeven.

De afgelopen jaren zijn van verschillende kasteelterreinen in Noord-Brabant opgegraven dierenbotten onderzocht. Overblijfselen van dieren, in de vorm van botten, graten en schelpen informeren ons over vroegere voeding en natuurlijke omgeving. De meeste dieren werden doelbewust door kasteelbewoners aangekocht op markten (zoals zeevissen), gehouden in kasteelgrachten (zoals zoet-watervis en watervogels) of verworven van de aan het kasteel verbonden hoeves (slachtvee, pacht in natura). Op en rond kasteelterreinen verbleef dikwijls een gevarieerd aantal diersoorten: paarden, honden, huiskatten, slacht-

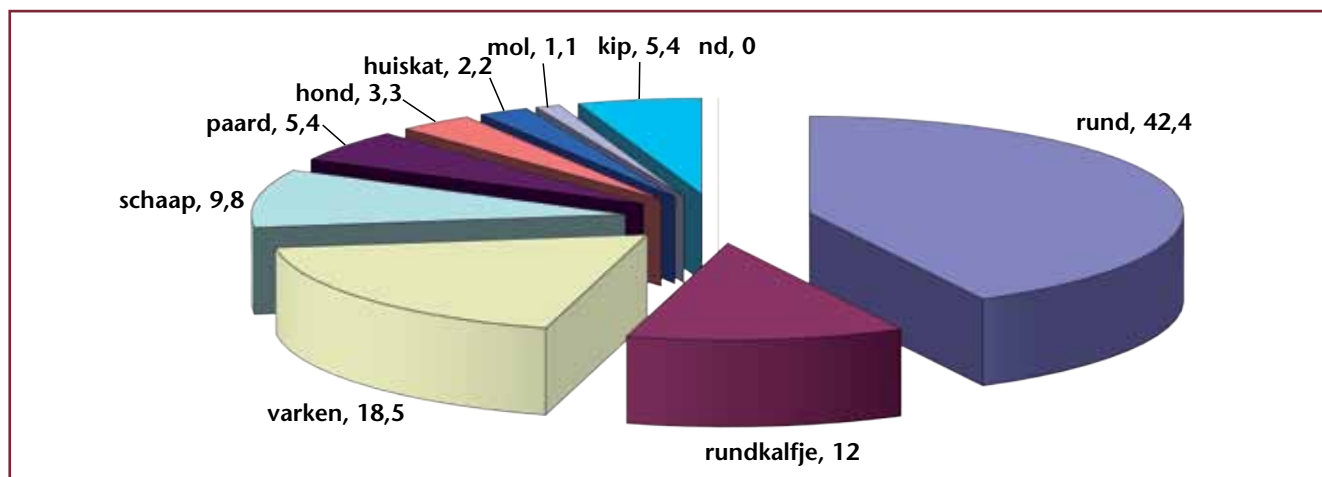
57 Arts en Wiërs 1996.

58 Ostkamp 2001; Voskuilen 1985.

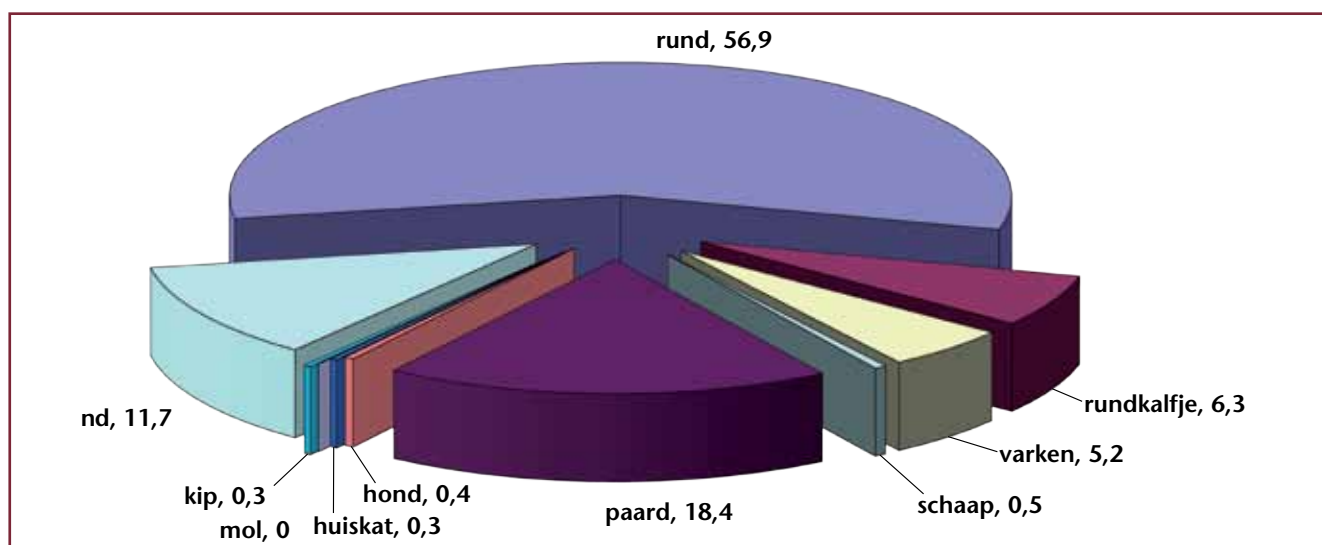
59 De Jong 1996.



Afbeelding 33. Verhouding tussen de diersoorten op grond van het aantal botresten.



Afbeelding 34. Verhouding tussen de diersoorten op grond van het minimum aantal individuen (MAI).



Afbeelding 35. Verhouding tussen de diersoorten op grond van het gewicht van de botresten.

vee en pluimvee. Andere soorten kwamen als jachtbuit op het kasteel terecht (zoals, edelhert, ree en wild zwijn) of leefden in de natuurlijke omgeving van het kasteel (zoals slakken, ratten en muizen).

Opgegraven resten van dieren, waarvan de meeste destijds als afval onbewust zijn achtergelaten in de bodem, geven vooral inzicht in de voeding van de kasteelbewoners. Ze informeren over de sociale positie van de bewoners in de (laat-) middeleeuwse samenleving. Soms wordt duidelijk hoe mens en dier met elkaar omgingen. Een belangrijke vraag is echter in hoeverre het fragmentarische deel dat bij een opgraving wordt aangetroffen representatief is voor het reconstrueren van voeding en natuurlijke omgeving.

In het programma van Eisen voor de opgraving Gagelbosch staat één onderzoeksvraag die betrekking heeft op het onderzoek naar dierlijke resten.⁶⁰

Wat leert het onderzoek van paleo-ecologische resten (bijvoorbeeld zaden, dierlijk bot) ons over de voedingsgewoonten van de bewoners van Gagelbosch?

Deze vraag zal in deze bijdrage worden beantwoord.

Om de opgegraven botresten te determineren is gebruik gemaakt van de vergelijkingscollectie met skeletten van recent gestorven dieren. Leeftijden van de gevonden dieren zijn zoveel als mogelijk vastgesteld met behulp van ontwikkeling van het gebit en het skelet. Daarbij is bij voorkeur gebruik gemaakt van gegevens van laatrijpe rassen of van vee dat vóór het tijdperk van de bio-industrie opgroeide.⁶¹ Met behulp van complete botten kan de oorspronkelijke grootte van de dieren worden vastgesteld. Hiervoor zijn de complete botten opgemeten en is met de maten de schofthoogte berekend.⁶²

4.7.1.1 Werkwijze

Het botmateriaal van Gagelbosch is in verschillende contexten verzameld. Dit betekent een gevarieerde conservering. De botresten die in de humeuze grachtvulling zijn gevonden zijn over het algemeen beter bewaard gebleven dan de exemplaren die in een zandige vulling van een kuil lagen.

Binnen het terrein is de conservering erg verschillend. Over het algemeen zijn de botfragmenten matig tot slecht geconserveerd. Door het aantal botresten en de gebitelementen met elkaar te vergelijken krijgen we zicht op de conserveringsomstandigheden van het terrein Gagelbosch. Uitgaande van het feit dat, door het harde tandglazuur, de gebitselementen beter in de bodem bewaard blijven dan andere skeletelementen kan een conserveringsgraad worden berekend. Bij de tand-bot-index wordt het percentage gebitsfragmenten berekend. Bij Gagelbosch is dit $100/\text{totaal aantal botfragmenten (2504)} \times \text{aantal gebitsfragmenten (154)} = \text{tand-bot-index (6,2)}$. Met deze verhouding kunnen de resultaten worden vergeleken met andere contexten binnen dezelfde opgraving of met botcomplexen uit andere opgravingen. Dit percentage tanden en kiezen lijkt erop te wijzen dat de organische resten bij Gagelbosch goed zijn geconserveerd. Dit is echter slechts ten dele waar en vraagt om nuancering. Door de matige tot slechte conservering zijn veel botten tot kleinere delen uiteengevallen, tijdens de opgraving of later tijdens het wassen en drogen. Daardoor is er een groot aantal fragmenten geteld, waardoor de verhouding tanden-botten niet helemaal betrouwbaar is. Door recente breuken is het aantal botfragmenten relatief groot ten opzichte van het aantal gebitselementen.

4.7.1.2 Resultaten

Botresten zijn in alle vijf werkputten verzameld. Opvallend is echter het grote aantal fragmenten dat in werkput 3 is verzameld. In totaal zijn iets meer dan 2500 botfragmenten gevonden, afkomstig van ruim 90 individuen. Het gewicht van de botfragmenten bedraagt bijna 25 kilo, daarbij komt nog ongeveer 4,5 kilo voor een paardenschedel die met grond is geconserveerd. De resten zijn vooral van slachtvee, huisdieren en pluimvee afkomstig (afbeelding 33). Door de soms grote mate van fragmentatie van de botresten zijn er veel niet gedetermineerde botresten. Dit zijn over het algemeen brokjes en fragmenten met recente breuken als gevolg van het uiteenvallen van de botten tijdens het wassen en drogen van de vondsten.

Runderen vormen zowel in aantal resten,

⁶⁰ Arts en Debruyne 2007.

⁶¹ Kroon 1915; Ter Haar (1919); Habermehl 1975.

⁶² Maten zijn genomen naar Von den Driesch 1976.



Afbeelding 36. Onderkaak van een middelgrote hond (onder) uit de vulling van de gracht, vergeleken met die van een recente teckel (boven).



Afbeelding 37. Diergraf 1. De donkerbruine verkleuring is de grafkuil. Eromheen liggen verschillende opgevulde gangen van mollen en wormen.

minimum aantal individuen en gewicht, steeds de grootste vondstgroep, gevolgd door rundkalfjes, varkens en paarden (afbeelding 33, 34 en 35). Schapen hebben in het totale aantal resten en het totale gewicht slechts een beperkt aandeel. Bij het minimum aantal individuen zijn zij echter goed vertegenwoordigd. Er zijn geen resten van jachtwild of gevogelte gevonden. Ook ontbreken resten van vissen. Dit zal gedeeltelijk het gevolg zijn van de manier van verzamelen van de vondsten: handmatig troffelen. De botresten van kleinere dieren zoals vogels en vissen kunnen echter ook in de loop der tijd uiteengevallen en vergaan zijn, en daardoor onvindbaar. Het zeven van grondmonsters heeft geen resten van kleinere dieren opgeleverd.

4.7.2 Dierresten uit greppel 16 (1300-1450)

In deze structuur zijn drie fragmenten van kieslamellen van een rund gevonden en zeven fragmenten van kieslamellen van een paard. De glazuurlamellen van de kiezen zijn de enige organische resten die bewaard zijn gebleven uit deze vroege greppel. Overige botten zullen zijn vergaan.

4.7.3 Dierresten uit waterput 3 (1275-1450)

Uit de vulling van waterput 3 komen vier botfragmenten. Drie zijn van een rund: een proximale epifyse van een opperarmbeen, een proximale fragment van een spaakbeen en ellepijp die met elkaar zijn vergroeid. Dit spaakbeen/ellepijpfragment is bij het slachten doorgehakt. Het fragment is ook aangeknaagd door waarschijnlijk een hond. Het kalfsbot is een diafysefragment van een dijbeen en is eveneens een tijdlang een favoriet hondenbot geweest, getuige de knaagsporen.

De vondsten wijzen op een rund, een kalfje en (dankzij de knaagsporen) een hond. De kapsporen bewijzen het slachten van het rund, en het uitbenen van het kadaver.

4.7.4 Dierresten uit greppel 17 en 18 (1350-1450)

In de greppels 17 en 18 zijn in totaal 48 botresten aangetroffen (tabel 5). Ze zijn van tenminste vier runderen, twee rundkalfjes, twee varkens en een schaap of geit. Het materiaal is slecht geconserveerd en erg fragmentarisch.

	Aantal	
Rund	19	Bos taurus
Rundkalf	16	Bos taurus
Varken	7	Sus domesticus
Schaap/geit	1	Ovis/Capra
Niet gedetermineerd	5	
Totaal	48	

Tabel 5. Dierresten uit de greppels 17 en 18.

4.7.5 Dierresten uit gebouw 2 (1350-1550)

Op en in de lemen vloer van gebouw 2 is één diafysefragment van een linker middenvoetsbeen van een rund gevonden. Het fragment heeft een verweerd oppervlak.

4.7.6 Dierresten uit de gracht (1400-1718 en 1600-1675)

De dierresten uit de gracht zijn onderverdeeld in twee contexten: algemene vulling, te dateren tussen 1400 en 1718 en een opvullingslaag in de gracht die gedateerd wordt tussen 1600 en 1675. Uit de grachtvulling uit de periode tussen 1600-1675 komen slechts tien fragmenten van tenminste vier runderen; twee kiezen, drie middenhandsbeenderen, een compleet middenvoetsbeen, een kootje en twee sesambeentjes. Deze hebben een gezamenlijk gewicht van 385 gram. De resten zijn van volgroeide runderen en van een bijna volwassen rund. Een rechter middenhandsbeen is compleet en is van een rund met een schofthoogte van ongeveer 115 cm (koe) of 120 cm (stier).⁶³ Een middenvoetsbeen heeft een lengte van 229 mm en is van een rund met een schofthoogte van ongeveer 124 cm (koe) of 130 cm (stier).

Uit de vulling van de gracht die tussen 1400 en 1718 is gedateerd komen meerdere soorten: rund, kalfje, varken, schaap of geit en hond (tabel 6). In totaal zijn er 58 botresten in verzameld. De resten zijn over het algemeen sterk gefragmenteerd en diverse fragmenten hebben kapsporen van het uitbenen door een slager. Van een middelgrote hond is een rechter onderkaak gevonden. Het formaat van deze kaak komt overeen met die van een recente teckel (afbeelding 36).

63 (GL=189 mm)



Afbeelding 38. Diergraf 3.



Afbeelding 39. Diergraf 6.

Vulling gracht 1600-1675	Aantal
Rund	10
Totaal	10

Vulling gracht 1400-1718	Aantal
Rund	44
Rundkalfje	0
Varken	3
Schaap/geit	2
Hond	1
Niet gedetermineerd	8
Totaal	58

Tabel 6. Dierenresten uit de gracht.

4.7.7 Dierresten uit ophogingslaag (1600-1675)

In de ophogingslaag bij gebouw 3 zijn in totaal 1107 botresten gevonden, waarvan 753 sterk gefragmenteerde resten niet zijn gedetermineerd. De overige resten zijn van tien runderen, vier rundkalfjes, vijf varkens, twee schapen en twee paarden. De organische resten zijn, gezien de witte breuken van de botten, recentelijk gebroken en na het opgraven, wassen en drogen nog sterk gefragmenteerd. De runderbotten hebben kap-, en snijsporen die bewijzen dat deze zijn geslacht voor consumptie. Onder de kalfjes bevindt zich in elk geval één vrij jong individu, een pasgeboren kalfje. De varkens zijn met een groot en klein individu vertegenwoordigd. Een vrij groot spaakbeen is proximaal volgroeid en is van een varken ouder dan één jaar, een kleiner en relatief smal spaakbeen is proximaal nog niet volgroeid en is van een varken dat jonger is dan één jaar. Van schapen zijn twee derde ware kiezen (M3) van de onderkaak van twee volgroeide individuen, die volgens de slijtage, meer dan 18 maanden en ouder dan 8 jaar zijn geworden.⁶⁴

4.7.8 Diergraven

Bij de opgravingen op Gagelbosch werden drie begraven runderen gevonden, twee begraven paarden, een begraven varken, een begraven hond, een huiskat en vier kippen gevonden. Een aantal dieren zijn begraven gedurende de kasteelperiode, enkele dateren uit de periode

na het kasteel en tenslotte dateren een aantal skeletten uit subrecente tijd: tussen circa 1900 en 1968. De subrecente begravingen van een kalfje, een varken, een hond, een huiskat en vier of mogelijk vijf kippen zijn aangetroffen op het erf van de boerderij van Gagelbosch.

Diergraf 1

Diergraf 1 bevatte een begraven rund (Bos taurus) (afbeelding 8, nr. 23 en afbeelding 37). Van dit dier werden 140 botfragmenten gevonden; 16 losse kiesfragmenten, een opperarmbeen, een middenhandsbeen, een bekken, een scheenbeen, een voetwortelbeentje en vier handwortelbeentjes. Het grootste deel van de botten was sterk gefragmenteerd. Gezamenlijk wegen de resten 510 gram. De sterk afgesleten kiezen wijzen er op dat dit een oud individu is geweest. Omdat vondstmateriaal ontbreekt is het graf moeilijk te dateren. Vermoedelijk dateert het uit de nieuwe tijd.

Diergraf 2

Diergraf 2 bevatte een begraven rund (Bos taurus). Van dit rund zijn 198 botfragmenten aangetroffen, die gezamenlijk 2780 gram wegen. Het betreft een drietal losse tanden, diverse borstwerfelfragmenten, lendewervelfragmenten, heiligbeenresten, ribfragmenten, bekkenfragmenten en middenhands-, en middenvoetsbeenderen. Het begraven rund was een volwassen individu, gestorven op een leeftijd van meer dan vijf jaar. Een rechter middenhandsbeen en twee middenvoetsbeenderen (links en rechts) maken het mogelijk de schofthoogte van dit dier vast te stellen. Het middenhandsbeen heeft een totale lengte van 207 mm en de beide middenvoetsbeenderen zijn 227 mm lang. Dit betekent een schofthoogte van circa 125 cm voor een koe of 130 cm voor een stier.⁶⁵

Diergraf 3

Op het kasteleiland is diergraf 3 blootgelegd (afbeelding 8, nr. 24 en afbeelding 38). Dit graf bevatte een runderskelet (Bos taurus). Van dit dier zijn 8 losse gebitselementen bewaard gebleven, met een gewicht van 116 gram. Het zijn vier bovenkaakskiezen en vier onderkaakskiezen van een volgroeid rund. Gezien de slijtage van de kiezen was het een

⁶⁴ Leeftijdbepalingen naar Habermehl 1975.

⁶⁵ Berekening naar Clason 1980.



Afbeelding 40. Diergraf 7. In het bovenste niveau is de grafkuil herkenbaar en de voor- en achterbenen, die als hoogste in de kuil liggen. De fotograaf staat op een betonnen heipaal van het voormalige Zorgcentrum Gagelbosch, die bij de bouw in 1970 gedeeltelijk door het paardengraf is geslagen.



Afbeelding 41. Diergraf 7. In het onderste niveau zijn de wervelkolom, ribben en bekken herkenbaar. De schedel (linksonder) ligt met de halswervels omgevouwen op de borst.

vrij oud individu. Tijdens de opgraving zijn echter naast resten van de schedel ook wervels en ribben en een grafkuil waargenomen en opgetekend. De conservering van deze fragmenten is zo slecht dat deze niet bewaard zijn gebleven. Door het ontbreken van elementen van de ledematen is het niet mogelijk een schofthoogte van het dier vast te stellen. Deze begraving wordt vóór 1575 gedateerd (zie cat. nr. 16).

Diergraf 4

In diergraf 4 bevond zich het skelet van een rundkalfje (*Bos taurus*, juveniel). Van het skelet van dit kalfje zijn 178 fragmenten bewaard gebleven die een gewicht hebben van 951 gram. Gezien de grote fragmentatie van de resten zijn alleen de fragmenten die groter zijn dan 1 cm² geteld. Het betreft halswervels, borstwervels, lendenwervels, een staartwervel, ribben, schouderbladen, opperarmbeenderen, een spaakbeen, een ellepijp, delen van het bekken, dijbenen en scheenbenen. De overblijfselen zijn aangetroffen in de meest recente vullingslaag van de gracht. Vermoedelijk gaat het hier om een subrecente begraving die in de vorige eeuw op het kasteelterrein van Gagelbosch is begraven, in de periode tussen 1900 en 1968.

Diergraf 5

Op het erf van gebouw 3 (boerderij) is het skelet van een begraven varken (*Sus domesticus*) aangetroffen. Van dit dier zijn 163 fragmenten gevonden met een gewicht van 482 gram. Gezien de ontwikkeling van het gebit gaat het om een jong individu; een 'speenvarken'. Het varken is niet ouder geworden dan drie tot vier maanden.⁶⁶ Op grond van de conservering van de botresten kan worden vastgesteld dat de datering van dit dier subrecent is; grofweg tussen 1900 en 1968.

Diergraf 6

Bij gebouw 3 (boerderij) is een begraven paard (*Equus caballus*) gevonden (afbeelding 8, nr. 25 en afbeelding 39). Van dit dier zijn 36 botfragmenten bewaard gebleven, met een gewicht van 317 gram. Alleen van de borstkas zijn overblijfselen gevonden. Het gaat om

17 ribfragmenten en 19 fragmenten van het borstbeen. Onder de ribfragmenten bevinden zich vijf verbeende sterno-costale ribben, die wijzen op een volgroeid en vrij oud individu. Het berekenen van de schofthoogte is door het ontbreken van andere elementen niet mogelijk. Deze begraving is ruim gedateerd tussen circa 1300 en 1800.

Diergraf 7

Op het kasteleiland werd een begraven paard (*Equus caballus*) aangetroffen (afbeelding 8, nr. 26 en afbeelding 40-42). Van het skelet zijn 210 fragmenten bewaard gebleven, met een gewicht van 3853 gram. Hierbij is niet de schedel gerekend die met grond is geconserveerd en nog ongeveer 4500 gram weegt. De overblijfselen zijn van de schedel, de boven- en onderkaak, halswervels, schouderbladen, opperarmbeenderen, spaakbeenderen, ellepijpen, handwortelbeentjes, middenhandsbeenderen, bekken, dijbeen, scheenbeen, voetwortelbeentjes, middenvoetsbeenderen en kootjes. Het dier is in verschillende lagen opgegraven waarbij de schedel en voorbenen het eerste zijn aangetroffen en het hoogste in het vlak lagen. Door het geleidelijk vrijgraven van het skelet is duidelijk geworden dat het dier op zijn rug in de grafkuil lag, met het hoofd teruggevouwen langs en tegen de borst (afbeelding 42). Op basis van de goed ontwikkelde hoektanden in de bovenkaak en onderkaak kon worden vastgesteld dat het paard een hengst was. De hoge kronen van de linker bovenkaakskiezen wijzen op een niet al te oud individu.⁶⁷ Het paard is ongeveer 6 tot 7 jaar oud geworden.⁶⁸ De begraving dateert, evenals het begraven rund op het kasteleiland, van vóór 1575. In 1970 is één van de betonnen heipalen van het zorgcentrum Gagelbosch gedeeltelijk door dit paardengraf geslagen, waarbij delen van de rechter achterpoot zijn beschadigd.

Diergraf 8

Diergraf 8 bevatte het skelet van een hond (*Canis familiaris*). Van dit dier werden 79 skeletelementen gevonden, met een gewicht van 87 gram. De lengte van beide opperarmbeenderen en een rechter dijbeen leveren

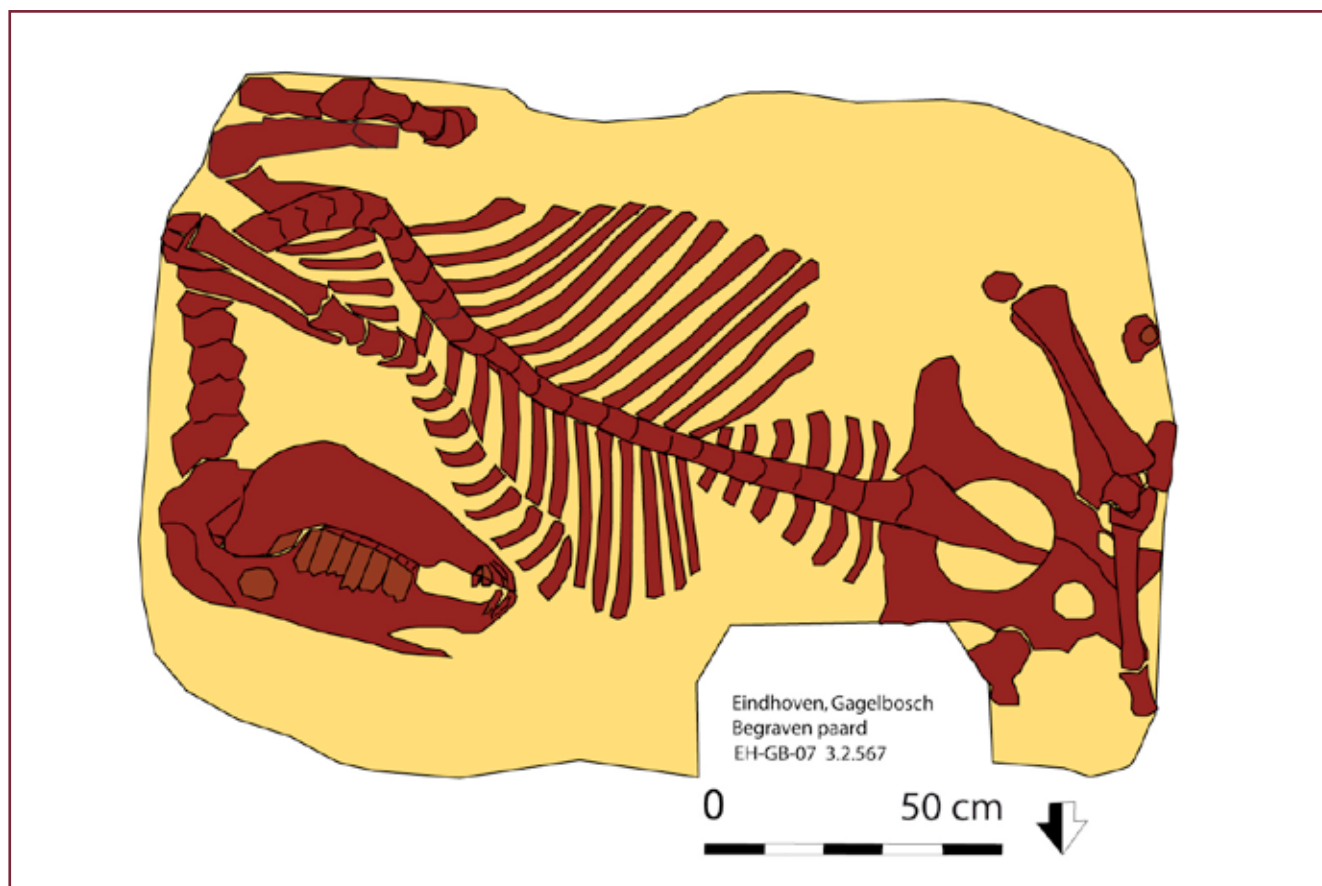
66 Naar Habermehl 1975.

67 De eerst doorgebroken melk- en ware kiezen zijn in de kaak het langste in gebruik en daardoor het meest afgesleten.

68 Naar Kroon 1915; Ter Haar 1919; Habermehl 1975; Davis 1987.



Afbeelding 42. Diergraf 7.



Afbeelding 43. Diergraf 7. Reconstructie van het paardenskelet in de grafkuil.



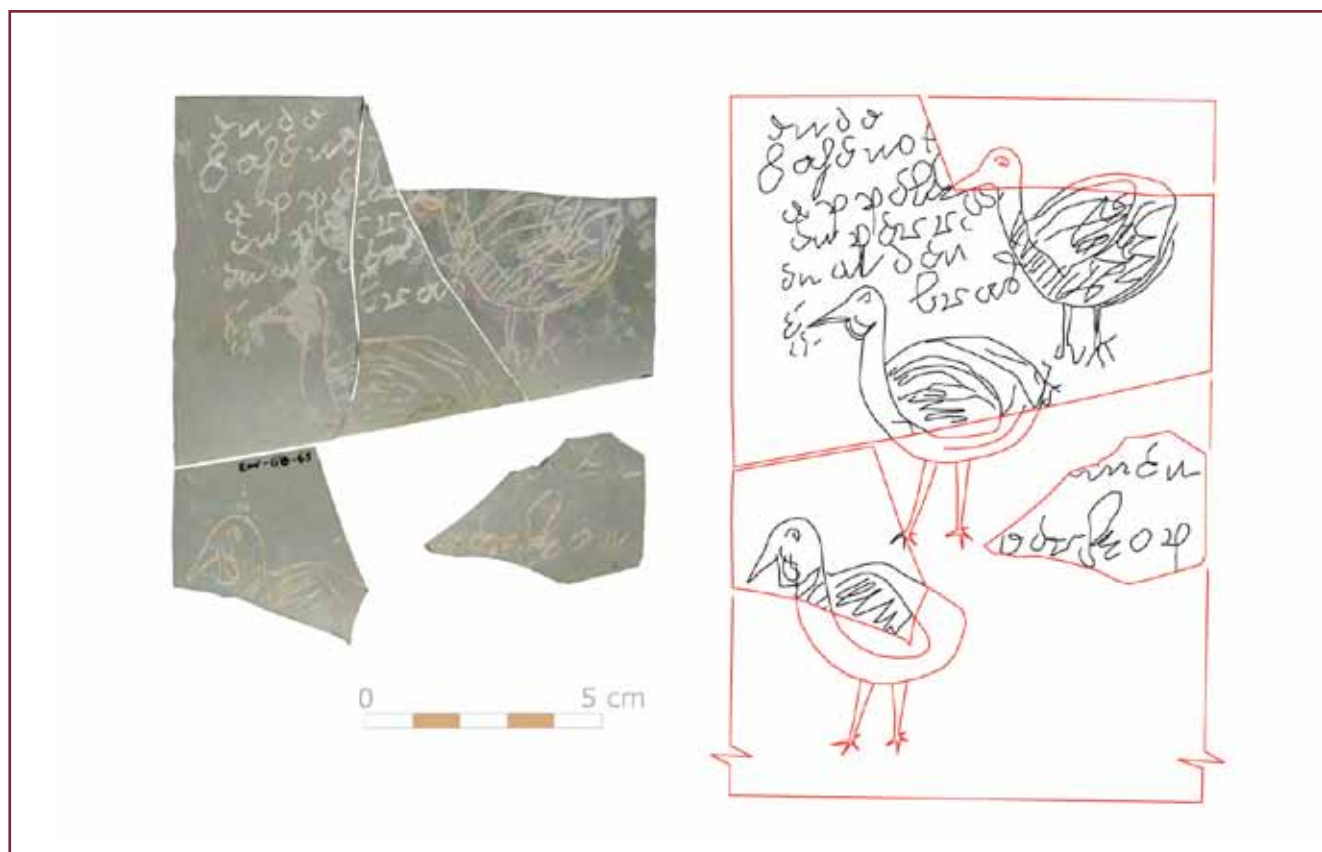
Afbeelding 44. Linker opperarmbeen en rechter dijbeen van een hond, vergeleken met die van een recente fox terrier met een schofthoogte van 37 cm (witte exemplaren).



Afbeelding 45. Diergraf 9.



Afbeelding 46. Bekken en lendenwervels van de huiskat met ernstige vergroeiingen.



Afbeelding 47. Fragmenten van een stuk vensterglas met gegraveerde afbeeldingen en tekst. De tekst is vermoedelijk een recept en de vogels zijn waarschijnlijk kalkoenen. Datering tussen 1600 en 1718.

een indruk van de schofthoogte. De opperarmbeenderen zijn 113 mm lang, het dijbeen is 120 mm lang, de berekende schofthoogte is ongeveer 36 cm.⁶⁹ Dit betekent dat deze resten van een kleine hond zijn, vergelijkbaar met een (boeren-) fox terriër (afbeelding 44). De hond is tussen 1900 en 1968 begraven op het erf van de boerderij (gebouw 3).

Diergraf 9

In diergraf 9 is het skelet van een huiskat (*Felis catus*) gevonden (afbeelding 45). Van dit dier zijn 62 fragmenten van het skelet gevonden met een gewicht van 62 gram. In het grafkuiltje werden borstwervels, lendenwervels, staartwervels, ribben en botten van de beide achterbenen gevonden. Het dier heeft gedurende het leven een trauma opgelopen. Het bekken vertoont ernstige vergroeiingen aan de linker bekkenhelft. Het heiligbeen is met exostosen vergroeid met beide bekkenhelften (ankylose) (afbeelding 46). De vergroeiingen zijn mogelijk het gevolg van een aanrijding. De huiskat heeft een subrecente datering en werd in de periode tussen circa 1900 en 1968 begraven op het erf van de boerderij (gebouw 3). In dezelfde grafkuil werd ook een rechter ellepijp van een mol gevonden.

Diergraven 10-13

Diergraf 10-13 bevatten elk het skelet van een kip (*Gallus gallus domesticus*). Van deze vier of vijf dieren zijn in totaal 56 resten terug gevonden. Deze resten wegen gezamenlijk 69 gram. In elk geval één hen is aan te wijzen met een loopbeen zonder spoor. De kippen zijn begraven in de periode tussen 1900 en 1968 op het erf van de boerderij (gebouw 3). Van een vijfde kip is in een afvalkuil uit dezelfde subrecente periode alleen een dijbeen gevonden (zie bijlage 5).

4.7.9 Kalkoenen op Gagelbosch?

Een diersoort waarvan geen resten zijn gevonden, maar die mogelijk wel op het kasteel Gagelbosch aanwezig was is de kalkoen (*Gallopavo meleagris*). Bij de opgravingen tussen 1968 en 1971 zijn waarschijnlijk in de kasteelgracht een viertal fragmenten van vensterglas gevonden met graveringen. Deze

context kan niet scherper gedateerd worden dan tussen 1400 en 1718.

In de ruitjes is een tekst en zijn enkele vogels gegraveerd. De tekst is helaas niet compleet, maar lijkt een fragment te zijn van een recept: "...ende hasenot appele en perre en al den bras...". Op een ander fragment is eveneens een tekstfragment herkenbaar: "... - nen...

[o]ver kop...". Hoewel dit fragment niet past aan de andere fragmenten maakt de overeenkomst van materiaal en in schrijfstijl aannemelijk dat het onderdeel uitmaakte van hetzelfde vensterglas (afbeelding 47).

Niet alleen het geschreven recept is opmerkelijk, maar vooral de afgebeelde vogels trekken de aandacht. Opvallend is het plompe uiterlijk van de romp, de kale kop en de lellen onderaan de kin. De afbeeldingen lijken hoenderachtige vogels voor te stellen. Door het ontbreken van een kam en staart is het duidelijk dat het geen kippenhanen zijn. Het plompe uiterlijk past bij parelhoenders, maar die hebben een verbeende kam op hun hoofd in tegenstelling tot de ronde koppen van de gegraveerde vogels (afbeelding 48). De ronde (kale) kop van de gegraveerde vogels wijst, samen met de kinlellen en de kale nek, dat hier kalkoenen zijn afgebeeld. Het ontbreken van een spoor op de poten van één van de gegraveerde vogels wijst op een kalkoense hen.

Kalkoenen in Europa

Kalkoenen zijn opmerkelijke hoenders die pas na het ontdekken in 1492 van de Nieuwe Wereld (Amerika in Europa bekend zijn geworden. De eerste kalkoenen zijn kort na 1500 vanuit Mexico door de Spanjaarden meegebracht naar Europa. In 1518 zijn ze bekend in Frankrijk, in 1524 in Engeland en vanaf 1528 in Nederland. Vóór 1530 waren kalkoenen in Duitsland vrijwel geheel onbekend.⁷⁰ In enkele jaren werden kalkoenen over heel Europa verspreid en leefden ze in adellijke hoenderhoven.⁷¹ De Paus kreeg in 1523 een paar kalkoenen als geschenk van de aartsbisschop van Santo Domingo.⁷² Kalkoenen zijn gedurende de tachtigjarige oorlog (1568-1648) mogelijk op grote

69 Berekening naar Clason 1980, volgens Harcourt 1974.

70 Zeuner 1967.

71 De Jong 1992; Urquhart 1983.

schaal door Spaanse troepen geïmporteerd. Kalkoenen werden gewaardeerd voor het vlees en de veren. Dat de kalkoenen een exotisch oorsprong hebben blijkt uit de Engelse en Franse namen: Turkey en Dinde (d'Indon). Allerlei vreemde producten kwamen als retourvrachten met zeelieden terug. Meestal werd handel gedreven met Turkije en India (de Oriënt) en Amerika was nog maar nét ontdekt, men veronderstelde dat het onderdeel van India uitmaakte. Kalkoenen waren in de 16e eeuw een uitzonderlijke verschijning en ze moeten een overweldigende indruk hebben gemaakt, zowel in verschijningsvorm als in hoeveelheid vlees.

In Engeland schrijft de aartsbisschop van Cranmer in 1541 slechts één kalkoenhaan voor en verbiedt hij het opdienen van kalkoenhennen bij staatsdiners. De dieren (vooral de hennen) waren nodig om het aantal kalkoenen op peil te houden en (vooral) uit te breiden. In 1550 plaatste Edward VI een kalkoen in zijn wapenschild. Het aantal kalkoenen in Engeland was in 1555 groot genoeg om ze op te dienen bij een groots diner. In Duitsland werden in 1560 bij een trouwfeest in Arnstadt maar liefst 150 kalkoenen verorberd.⁷³ In Frankrijk verschenen in 1571 voor het eerst kalkoenen op tafel, bij gelegenheid van het huwelijk van Charles IX.⁷⁴

Kalkoengerechten

Vanaf de 17e eeuw waren kalkoenen algemeen bij de adellijke hoven en werden ze gewaardeerd, vooral op het kerstmenu.⁷⁵ Recepten voor het opdienen van 'kalkhoenders' zijn onder andere te vinden in kookboeken uit 1683, 1758 en 1761. Het recept uit 1683 vermeldt de overeenkomst met kippen: '...Kalkhoenders, niet te geil van vet zynde konnen niet voor ongesond gehouden worden. 't Gemeene spreekwoord is hier mede waar, dat al wat aan een hoen is, goed is, en bij gevolg ook gezond: de spieren, klooten, en kam, sijn niet quaad; doch de maag en longen soo goed niet...'.⁷⁶ In 1761 worden kalkoenen

aan het spit gebraden: '...Kalkoen, hoe men die braaden zal. Neemt een Kalkoen, pluk die droog en reinigt die wel van het geronne bloed, en lardeerd die, en braad die aan 't spit. Is heel goed om gegeten te worden, met een saus van vlees en sap, daar men wat chalotten, peper, zout, en geraspt brood in doet...'.⁷⁷ Een tweede recept uit 1761: '...Kalkoen à la dope, hoe men die toebereiden zal. Neemt een Kalkoen, na datze wel schoon gemaakt en gewasschen is, en knoopt ze in een doek, maar niet al te vast: Hangt een ketel met regenwater over, en als het water kookt, zo doet 'er de kalkoen in de doek geknoot in: Neemt dan wat thym, wat rosemaryn, en fyne majolyn, en wat lauwrier-bladeren, en wat heele foelie en heele peper en zout, en doet dat te samen in een doekje, en legt het in het nat om 'er bij te koken; en als de Kalkoen een uur of anderhalf zo gekookt heeft, zo neemt ze af en legt ze in een schotel, en doet 'er wat schijfjes Citroen over heen...'.⁷⁸ Het recept uit 1758 gaat als volgt: '...Kalkoen, moet gelardeerd en aan het spit gebraden worden; men bedruipt ze met boter, wat azyn en een weinige zout; en eet ze met het braadvet, of met een saus van wyn, peper, notemuscaat en kaneel, daar eenige wat gesneden chalotten of uyen in doen...'.⁷⁹

De ingrediënten van de genoemde recepten komen niet overeen met het in het vensterglas van Gagelbosch gegraveerde recept. Geen hazelnoten, appels en peren worden genoemd in de recepten. Wel worden deze vruchten in de kookboeken genoemd en worden ze in de 17e eeuw algemeen gegeten.

Kalkoenbotten

Botten van kalkoenen ontbreken helaas bij de vondsten van Gagelbosch. Zij werden echter wel gevonden in de waterput en grachten van het nabijgelegen kasteel van Eindhoven, gedateerd tussen 1500 en 1650. Het kalkoenbot uit de stortkoker van het kasteel van Breda is mogelijk het vroegste kalkoenbot

72 Barloy 1978.

73 Zeuner 1967.

74 Barloy 1978.

75 Urquhart 1983.

76 Blankaart 1683.

77 Esveltdt 1761.

78 Esveltdt 1761.

79 Esveltdt 1785.



Afbeelding 48. Pluimvee. Nr. 1 kip (haan); nr. 2 parelhoen; nr. 3 kalkoenhaan en nr. 4 kalkoenhen. Merk op dat bij de kalkoenhen de schuine bevedering halverwege de hals op houdt, vergelijk dit met de gravures.

uit ons land. De vondsten in de stortkoker dateren uit de periode dat Hendrik III van Nassau op het kasteel in Breda verbleef, tussen 1530 en 1540.⁸⁰ In Den Haag werd een ravebeksleutelbeen van een kalkoen gevonden die dateert tussen 1590 en 1610.⁸¹ Ook in adellijke contexten in 's-Hertogenbosch, Maastricht, Venlo, Dalfsen, Vleuten, Rijswijk, Doetinchem, Zutphen en Zwolle zijn overblijfselen van kalkoenen aangetroffen.⁸² In België zijn kalkoenresten gevonden in de stortkoker van de burcht van Londerzeel (gedateerd na 1600) en op het kasteel te Rekem (gedateerd eind 16e eeuw). Opmerkelijk is de relatie van kalkoenen met adellijke of (later) luxe huishoudens.

4.7.10 Samenvatting

Op verschillende plaatsen binnen het kasteelterrein van Gagelbosch zijn tijdens de opgraving ruim 2500 botfragmenten verzameld.

De resten zijn van runderen, kalfjes, varkens, schapen, paarden, honden, een huiskat, mol en enkele kippen. Over het algemeen zijn de botresten matig tot slecht geconserveerd. Recent gebroken botfragmenten zorgen voor een relatief hoog aandeel van niet gedetermineerde resten.

De oudste resten zijn bijzonder fragiel en dikwijls zijn alleen de glazuurlamellen van de kiezen over gebleven in de bodem. Dit betekent dat een groot en onbekend deel van organische resten ontbreekt. We mogen er zeker van zijn dat er meer resten van meer soorten zijn geweest die in de loop der tijd in

⁸⁰ De Jong 1997.

⁸¹ Zeiler 1996.

⁸² BoneInfo clusters 703, 721, 966, 1017, 1288, 1340, 1345, 1390, 1401, 1469.

de bodem uiteen zijn gevallen tot onherkenbare delen.

De dieren zijn gedeeltelijk als vee gehouden op het kasteelterrein, waarschijnlijk voor het merendeel de kasteelboerderij (gebouw 3). Op het terrein van deze boerderij zijn diverse dierbegravingen gevonden die dateren uit de periode nadat het kasteel al was verdwenen. Zo zijn er op het boerderijterrein tussen 1900 en 1968 een kalfje, varken, hond, huiskat en enkele kippen begraven. Een begraven rund en paard op het kasteelterrein zijn opmerkelijke vondsten. Deze zijn tijdens de bewoning van het kasteel (vóór 1575) op het kasteel-land begraven.

Bij deze opgravingscampagne zijn aanzienlijk meer organische resten verzameld dan bij de eerste opgravingen op het terrein tussen 1968 en 1971.⁸³ Toch kan de onderzoeksvraag uit het Programma van Eisen (PvE) (wat leert het onderzoek van paleo-ecologische resten (bijvoorbeeld zaden, dierlijk bot) ons over de voedingsgewoonten van de bewoners van Gagelbosch?) slechts ten dele worden beantwoord. Door de slechte conservering van organische resten in de bodem is een groot en onbekend deel van het slacht- en maaltijdafval in de loop der tijd verdwenen. Toch vertellen de vondsten over de aanwezigheid van slachtvee op het kasteelterrein en in de boerderij. Runderen zullen daarvan een belangrijk deel hebben uitgemaakt, gevolgd door varkens. Het lijkt erop dat schapen minder algemeen voorkwamen, geiten zijn helemaal niet aangetoond. Als runderen aan een ziekte waren overleden werden ze niet geslacht en geconsumeerd. Zij werden dan compleet begraven. Op het kasteelterrein zijn drie begraven runderen teruggevonden. Paarden verbleven op het kasteelterrein en werden daar mogelijk gestald. Zij werden niet gegeten en na het overlijden werd het kadaver gewoonlijk in zijn geheel begraven. Twee begraven paarden zijn teruggevonden. Honden verbleven op het kasteel en kregen slacht of maaltijdreten om aan te knagen. De honden waren van middelgrote afmetingen.

Een opmerkelijke informatiebron voor voeding is teruggevonden in de vorm van enkele vensterglasjes met daarop een recept en afbeeldingen van kalkoenen. In het gedeeltelijk bewaard gebleven recept worden hazel-

noten, appels en peren genoemd: De gravure moet, gezien de afbeelding van kalkoenen ná 1525 gemaakt zijn. Voor die tijd kwamen in Nederland namelijk nog geen kalkoenen voor. Waarschijnlijk dateert het van voor de afbraak van het kasteel in 1718. In deze periode moeten kalkoenen zeker nog een uitzonderlijke pluimveesoort zijn geweest, die alleen op de adellijke hoven te zien was.

4.8 Pollen, zaden en vruchten

door Henk van Haaster

4.8.1 Inleiding

Tijdens de opgraving zijn vier monsters voor archeobotanisch onderzoek verzameld. Deze monsters zijn afkomstig uit de vulling van waterput 1 en 2 en uit de vulling van greppel 13. Deze sporen dateren uit de periode 1275-1550. Doordat waterputten tot in het grondwater werden aangelegd, is dit soort sporen uitermate geschikt voor archeobotanisch onderzoek. Onder het grondwater vindt namelijk door de afwezigheid van zuurstof geen biologische afbraak van organische resten plaats. Vooral op de Pleistocene zandgronden zijn dergelijke omstandigheden beperkt voorhanden.

In eerste instantie zijn de monsters gewaardeerd. Eén monster uit de vulling van greppel 13 bleek in het geheel geen botanische macroresten (zaden, vruchten, stengels, etc.) te bevatten, de overige drie monsters zijn geselecteerd voor analyse. Voor pollenonderzoek waren geen middelen beschikbaar. Met het onderzoek aan botanische macroresten kunnen antwoorden verkregen worden op de volgende vraagstellingen uit het PvE van de opgraving:

- 1 Wat leert het onderzoek van paleo-ecologische resten (bv. zaden, dierlijk bot) ons over de voedingsgewoonten van de bewoners van Gagelbosch?

Botanische macroresten van voedselplanten kunnen in de waterputten beland zijn. Door de potentieel goede conserveringsomstandigheden kunnen we in waterputten informatie verwachten over de gewassen die destijds een rol speelden in de voeding.

83 De Jong 1996.

- 2 Hoe is de samenstelling en herkomst van de archeologische vondsten?

Resten van voedselplanten en bijbehorende onkruiden kunnen wijzen op lokale teelt van het betreffende gewas, maar de botanische samenstelling van een monster kan ook wijzen op een herkomst van buiten de nederzetting (import).

- 3 Was het terrein al bewoond voor de bouw van het kasteel? Wat is de aard en datering van deze nederzetting(en)? Soms kunnen aangetroffen soorten informatie geven over de datering. Als bijvoorbeeld soorten uit de Nieuwe Wereld worden aangetroffen, kan de datering in principe niet voor 1492 zijn.

- 4 In hoeverre vullen de in het kader van dit archeologisch onderzoek uit te voeren onderzoek naar archivalische bronnen de archeologische gegevens aan?

Het is zeer interessant de resultaten van het archeobotanische onderzoek te vergelijken met archivalische bronnen. Doordat er echter geen historische bronnen gevonden zijn uit de 14e en 15e eeuw, zijn we echter uitsluitend op de archeologische en archeobotanische vondsten aangewezen voor informatie uit de periode waaruit de waterputten dateren.

4.8.1.1 Werkwijze

De monsters voor archeobotanisch onderzoek zijn op het laboratorium van BIAAX Consult te Zaandam gezeefd over een serie normzeven met als fijnste maaswijdte $\frac{1}{4}$ mm. De zeefresiduen zijn eerst gewaardeerd met behulp van een stereomicroscop met vergroting van 6-50x. Daarbij bleek dat vnr. 420 geen botanische macroresten bevatte. Vnr. 334 bleek als enige rijk aan botanische resten. Omdat het belangrijk geacht werd om toch zoveel mogelijk informatie uit de beschikbare monsters te verkrijgen, zijn ook de armere monsters vnr. 790 en vnr. 1116 geselecteerd voor analyse. Daarbij zijn de (potentieel) determineerbare resten, voornamelijk zaden, uit de residuen geïsoleerd en gedetermineerd door L. Kubiak-

Martens. Graszaden zijn gedetermineerd met een doorvallend-lichtmicroscop bij vergrotingen van 50-400x. Bij het determineren is gebruik gemaakt van de referentiecollectie van BIAAX Consult en de gebruikelijke determinatieliteratuur.⁸⁴

De contextgegevens van de onderzochte monsters zijn opgenomen in tabel 7.

Structuur	datering	analyse
plag waterput 1	1275-1450	ja
vulling waterput 3	1275-1450	ja
greppel 13	1275-1450	nee
plag waterput 1	1300-1550	ja

Tabel 7. Contextgegevens van de gewaardeerde monsters.

4.8.2 Cultuurgewassen

De resultaten van het archeobotanische onderzoek aan de drie monsters zijn weergegeven in bijlage 6. De drie onderzochte monsters verschillen sterk wat betreft de conservering van het materiaal en de soortenrijkdom. Monster 334 heeft verreweg de meeste soorten macroresten opgeleverd, en ook nagenoeg alle resten van voedselplanten en mogelijk verzamelde wilde planten (bramenpitjes, *Rubus fruticosus*) zijn in dit monster aangetroffen. Het meest talrijke voedselgewas is boekweit (*Fagopyrum esculentum*), waar honderden fragmenten van zijn gevonden. Van boekweit is bekend dat het vanwege de dichtheid van het gewas vaak werd ingezaaid op akkers die sterk met onkruiden begroeid waren geraakt.⁸⁵ Bovendien gold het in de middeleeuwen als een goedkoop alternatief voor graan.⁸⁶ Omdat er slechts één monster met een redelijke hoeveelheid resten van cultuurgewassen is onderzocht, kan echter niet worden vastgesteld of boekweit een zeer bepalende rol speelde in de voedselvoorziening. Met de twee andere onderzochte monsters is het qua archeobotanische inhoud in ieder geval 'armoe troef'. Of dat ook voor de economische situatie van de vroegere bewoners van de opgravingslocatie gold, kan op basis van de schaarse beschikbare informatie niet met zekerheid worden afgeleid.

⁸⁴ Nesbitt & Greig 1990.

⁸⁵ Van Haaster 2008.

⁸⁶ Van Haaster 2008.

De oudste vondsten van grotere aantallen boekweitresten uit ons land stammen blijkens de archeobotanische database RADAR uit de 14e eeuw.⁸⁷ Daarvoor zijn wel incidentele fragmenten en pollenkorrels aangetroffen, die teelt vanaf de Karolingische tijd niet uitsluiten.⁸⁸ De einddatering van het waterputmonster van kasteel Gagelbosch ligt dicht bij de einddatering van het oudste monster in RADAR met grotere aantallen (in dit geval eveneens honderden) resten van boekweit, dat op 1425 AD ligt voor de vindplaats Gorinchem-Krijtstraat.⁸⁹ We kunnen wel concluderen dat in ons land de teelt van boekweit aan het eind van de 14e of de 15e eeuw een grote vlucht moet hebben genomen. Het helaas niet zo scherp gedateerde monster van Gagelbosch zal op basis van het talrijke voorkomen van boekweit eerder in het tweede deel van het opgegeven dateringsbereik vallen, en zeer waarschijnlijk niet al uit het eind van de 13e eeuw dateren. Vanuit oogpunt van de opkomst van dit gewas zou het interessant zijn om een 14C-datering te overwegen, maar dit tijdsgewricht wordt helaas gekenmerkt door een aantal plateaus in de calibratiecurve, zodat het risico bestaat dat ook dit na calibratie een aanzienlijke tijds-spanne oplevert.⁹⁰

Boekweit staat bekend als ‘meelvrucht’ maar hoort tot de duizendknoopfamilie in tegenstelling tot de granen uit de grassenfamilie. Van de echte granen (*Cerealia*) zijn wel enkele stengelresten aangetroffen, maar geen korrels. Welke soort(en) vertegenwoordigd zijn, kan daardoor niet worden vastgesteld. Pollenonderzoek had deze vraag wellicht kunnen beantwoorden, want goed geconserveerd graanpollen kan op genusniveau (rogge, tarwe, gerst, haver) worden gedetermineerd. De aangetroffen akkeronkruiden geven echter toch enige informatie over de gebruikte granen (zie onder).

Hop (*Humulus lupulus*) komt blijkens vondsten van zaden vanaf het Mesolithicum van nature in ons land voor. Het is dan ook

moeilijk om aan te tonen vanaf wanneer hop bewust door de mens is verzameld, of zelfs aangeplant. Al aan het eind van de middeleeuwen werden de mannelijke planten van de tweehuizige hop selectief verwijderd omdat daarmee een betere kwaliteit van de vrouwelijke vruchten (dus zonder de zaden) werd verkregen ten behoeve van de bierbrouwerij. Desalniettemin worden hopzaden ook in de nieuwe tijd nog talrijk aangetroffen, dus natuurlijke voortplanting heeft men nooit geheel kunnen beteugelen. Van nature komt hop ook veel voor in elzenbroekbos en andere vochtige milieus. Voor de nabijheid van dergelijke vegetaties zijn echter geen aanwijzingen gevonden in de onderzochte waterputten.

In het kader van de naam van het later opgetrokken kasteel Gagelbosch is het ontbreken van gagel (*Myrica gale*), een eveneens voor de bierbrouwerij gebruikt gewas, opmerkelijk. Weliswaar zijn er vanaf de 10e eeuw maatregelen genomen tegen het (vermeende) schadelijke gebruik van gagel in bier, maar het werd toch zeker tot in de 18e eeuw toegepast.⁹¹ Recent is door de Duitse archeobotanicus Behre gepleit voor de herintroductie van gagelbier, omdat onderzoek heeft uitgewezen dat van schadelijke stoffen geen sprake is.⁹² De enkele aangetroffen kapselfragmenten van *Linum usitatissimum* kunnen zowel afkomstig zijn van het gewas dat voor de vezels is geteeld (vlas) als voor de oliehoudende zaden (lijnzaad), of wellicht allebei. Dit gewas is al tijdens de Lineaire Bandkeramiek in ons land geïntroduceerd en heeft zich daarna (vrijwel) continu weten te handhaven. Het is hoogst onwaarschijnlijk dat de vlasresten in de waterput het gevolg zijn van het rotten van de vlasstengels ten behoeve van de vezelwinning. Dit rottingsproces zou het water van de waterput namelijk ongeschikt maken voor drinkwater. Bovendien was het een dermate stankverwekkend proces dat men dit niet zal hebben gedaan direct nabij de veronderstelde bewoning ter plaatse (gedurende fase 1, zie paragraaf 3.2).

87 RADAR versie september 2009.

88 Van Haaster 2008.

89 Van Haaster 2003.

90 Zie hiervoor de calibratiecurve in het traject 1400-1600 AD in WinCAL25 (Van der Plicht 2007).

91 Van Haaster 2008.

92 Behre 1999.

Van de zaden van postelein (*Portulaca sativa*) kon niet worden bepaald of het om de gekweekte of de wilde vorm gaat, hoewel complete zaden op basis van hun grootte meestal wel kunnen worden toegeschreven aan een van beide. Het is dan ook niet uitgesloten dat we hier met de wilde ondersoort (*subsp. oleracea*) te maken hebben, die zich prima thuisvoelt op zandige bodems.

Zoete en zure kersen (*Prunus avium/cerasus*) hebben een sterk verschillende oorsprong in ons land. Waar zoete kers in ieder geval in Limburg van nature voorkwam, is de zure kers geïntroduceerd, de oudste vondst uit ons land dateert uit de 11e eeuw.⁹³ Beide soorten kunnen dus in aanmerking komen voor de 13e tot 15e-eeuwse waterput, maar in ieder geval zal het om gekweekte kersen gaan, omdat we ons in Eindhoven buiten het natuurlijk areaal van zoete kers bevinden.

Ook de druivenpitten (*Vitis vinifera*) zijn van een gekweekt gewas. Hoewel druiven tegenwoordig vooral in zuidelijker streken gekweekt worden, is het toch niet uitgesloten dat ze vroeger in de omgeving van de opgravingslocatie, op een beschutte plaats, werden geteeld. Het is aannemelijk dat de pitfragmenten na consumptie door de mens in de waterput beland zijn. De al genoemde bramenpitten zijn wellicht ook restanten van consumptie, maar kunnen ook vanuit de omgeving van nature in de waterput beland zijn.

4.8.3 Wilde planten

Een groot deel van de wilde planten die aan een bepaald vegetatietype kunnen worden toegewezen, is afkomstig van akkers. Daarbij wordt traditioneel een onderscheid gemaakt tussen hakvruchtakkers die in het voorjaar ingezaaid worden (zomergraan) en halmvruchtakkers die in het najaar of het begin van de winter ingezaaid worden (wintergraan). Weliswaar is dit verschil niet absoluut, want op wintergraanakkers is het gewas in het voorjaar vaak nog open genoeg om kieming van de eenjarige zomergraanakkeronkruiden mogelijk te maken. Andersom krijgen de tweejarige wintergraanakkeronkruiden echter vaak geen kans op de hakvruchtakkers die nog in het voorjaar geploegd worden. De typische

wintergraanakkeronkruiden als korenbloem (*Centaurea cyanus*), naaldenkervel (*Scandix pecten-veneris*) en akkerviooltje (*Viola arvensis*) maken daarom de teelt (of eventueel import) van wintergraan aannemelijk. Het talrijkst aangetroffen cultuurgewas boekweit is zeer vorstgevoelig en kan daarom alleen als zomergraan verbouwd zijn. Er moet dus wel degelijk sprake zijn geweest van teelt of consumptie van andere gewassen die wel als wintergraan verbouwd konden worden. Door het voorkomen van korenbloem valt daarbij in de eerste plaats te denken aan rogge (*Secale cereale*), hoewel deze twee soorten niet als siamese tweeling mogen worden gezien.⁹⁴ Door het ontbreken van goed determineerbare graanresten hebben we verder helaas geen gegevens over de vraag welk graan of welke granen naast boekweit een rol speelden in de voedselvoorziening van de vroegere bewoners van de opgravingslocatie.

Van alle overige plantengemeenschappen zijn slechts enkele vertegenwoordigende soorten gevonden. Daarbij is wel het grote aantal zaden van tormentil (*Potentilla erecta*) opvallend, te meer daar dit de enige aangetroffen zaden zijn in monster 1126 (plag waterput 1). Tormentil groeit op natte tot vochtige, zure tot zwak zure grond in heiden, schraalgraslanden en duinvalleien. Dergelijke weinig met mest en afval verrijkte plaatsen zullen destijds dus in ieder geval op enige schaal deel hebben uitgemaakt van het landschap rond de onderzochte nederzetting. Ook pijpestrootje (*Molinia caerulea*) waarvan vooral veel stengelresten zijn gevonden, komt voor in dergelijke milieus. Blauwe zegge (*Carex panicea*) is een kenmerkende soort van blauwgrasland (zie afbeelding 49).

Evenals schraalgraslanden zijn dit vegetaties die ontstaan door een verschralend beheer, waarbij bijvoorbeeld door hooiwinning meer voedingsstoffen uit het milieu worden afgevoerd dan er door bemesting aan worden toegevoegd. Sinds de invoering van kunstmest in de 19e eeuw zijn dergelijke soortenrijke vegetaties steeds zeldzamer geworden in ons land. In natuurreservaten probeert men nu met gericht beheer de blauwgraslanden met hun hoge biodiversiteit terug te krijgen.

93 Van Haaster 1997. Ook in de huidige RADAR-versie is dit de oudste vondst.

94 Voor meer hierover zie Pals & Van Geel 1976.

95 Zie www.blwg.nl/mosatlas/2788 voor een recent verspreidingskaartje in Nederland.



Afbeelding 49. Blauwe zegge is een kenmerkende soort van blauwgrasland.



Afbeelding 50. Gesnaveld klauwtjesmos (*Hypnum cupressiforme*) op boomschors.



Afbeelding 51. Boven plaggen van waterput 1, onder plaggen van waterput 2.

Opvallend is dat de twee soortenarme monsters van plaggen van twee verschillende waterputten beide een grote hoeveelheid resten van het mos gesnaveld? klauwtjesmos (*Hypnum cf. cupressiforme*) hebben opgeleverd. Het is tegenwoordig een van de algemeenste mossoorten in ons land, die vooral op bomen groeit, maar ook op allerlei andere substraten (zie afbeelding 50).⁹⁵ Het is niet helemaal uitgesloten dat de mosresten afkomstig zijn van heideklauwtjesmos (*Hypnum jutlandicum*).

Het is mogelijk dat het mos de begroeiing vormde van het terrein waar de plaggen gestoken werden (afbeelding 51). Mede gezien het grote aantal zaden van tormentil zou in dat geval om een heideterrein, en ook om heideklauwtjesmos kunnen gaan. Anderzijds groeien mossen vaak op schaduwrijke, vochtige plaatsen. De binnenwand van de waterput kan daarom ook tijdens het gebruik begroeid zijn geraakt met (gesnaveld) klauwtjesmos.

4.8.4 Samenvatting

In dit hoofdstuk zullen de onderzoeksvragen voor zover mogelijk worden beantwoord. Wat leert het onderzoek van paleo-ecologische resten (bv. zaden, dierlijk bot) ons over de voedingsgewoonten van de bewoners van Gagelbosch? De aangetroffen voedselplanten worden sterk gedomineerd door resten van boekweit. Dit gewas staat bekend als een goedkoop alternatief voor graan in de middeleeuwen. Als boekweit het voornaamste voedsel is geweest voor de voormalige bewoners van de opgravinglocatie, kunnen zij zonder meer een lage sociaal-economische welstand worden toegekend. Omdat het echter slechts om één monster gaat, kan het algemeen voorkomen van boekweit niet geëxtrapoleerd worden naar de voedingsgewoonten van de bewoners gedurende langere tijd.

Hoe is de samenstelling en herkomst van de archeologische vondsten?

Het archeobotanische onderzoek heeft geen aanwijzingen voor import van voedselgewassen van elders opgeleverd, noch in de vorm van de voedselplanten zelf, noch in de vorm van meegebrachte akkeronkruiden die niet onder lokale omstandigheden gegroeid kunnen hebben.

Was het terrein al bewoond voor de bouw van het kasteel? Wat is de aard en datering van deze nederzetting(en)?

De onderzochte monsters tonen aan dat er afval van voedselplanten in waterput 3 is beland. We mogen aannemen dat dit samenhangt met bewoning in de directe omgeving. Het talrijk voorkomen van boekweit maakt aannemelijk dat deze eerdere bewoning eerder in de tweede helft van de 14e of de 15e eeuw geplaatst moet worden dan in de 13e of begin 14e eeuw. In die laatste periode komt boekweit namelijk nog nauwelijks in archeobotanisch onderzochte monsters voor.

In hoeverre vullen de in het kader van dit archeologisch onderzoek uit te voeren onderzoek naar archivalische bronnen de archeologische gegevens aan?

Schriftelijke bronnen over de rol van voedselgewassen zijn er nauwelijks voor de 15e eeuw. Het is dan ook niet zo waarschijnlijk dat dergelijke bronnen gevonden kunnen worden als vergelijkingsmateriaal voor de onderzochte monsters. Mochten ze desalniettemin opduiken, dan is het zeer interessant om te bezien of de voorgangers van de kasteelbewoners ook al een zekere mate van welstand blijken te hebben, of dat ze wellicht duidelijk maken dat het talrijke voorkomen van boekweit geen toeval was, en het voor de bewoners toch “armoe troef” was.

5 Synthese

5.1 Oorsprong

Gagelbosch ligt op een dekzandrug met aan weerszijden de beekdalen van het riviertje de Gender en de rivier de Dommel. Deze zandrug kende vermoedelijk al in de prehistorie bewoning getuige enkele scherven aardewerk uit de ijzertijd. Sporen van deze bewoning zijn in het plangebied echter niet gevonden. Dat geldt ook voor Karolingische periode en de volle middeleeuwen. De hoeveelheid aardewerk doet echter wel vermoeden dat zich in deze periode in de directe omgeving een nederzetting bevond. Het is niet uit te sluiten dat er een relatie bestaat met de nederzettingssporen die aan de Tinelstraat en de Cornelis Schuytstraat werden waargenomen.⁹⁶ Mogelijk ligt in deze nederzetting die zich gedeeltelijk ter plekke van de latere boomgaard lijkt te bevinden de oorsprong van het landgoed Gagelbosch. Verschillende sloten in het plangebied lijken te wijzen op nieuwe ontginningen. Deze sloten worden in de loop van de 14e eeuw gedempt.

Onzeker is de aard van twee parallel aan elkaar lopende greppels. Mogelijk vormen dit de overblijfselen van een zogenaamde landweer die tussen 1330 en 1450 heeft gefunctioneerd. Landweren zijn lange lijnvormige aarden verdedigingswerken die bestonden uit een aarden wal, soms versterkt door een sloot of greppel aan een of twee kanten van de wal (afbeelding 52). Om de doorgang nog verder te belemmeren kon de wal voorzien zijn van dicht doornig struikgewas en konden struikelkuilen voor paarden gegraven zijn. Landweren hadden onder meer een functie als grens van een territorium. Toegangen tot dorpen waren vaak afgesloten met slagbomen. Ze dateren gewoonlijk uit de 13e tot 17e eeuw.⁹⁷ De meeste nog zichtbare sporen van landweren zijn te vinden in Limburg, Noord-Brabant, Gelderland en Overijssel.

Archeologisch zijn sporen van dergelijke structuren onder meer blootgelegd in Oss, Heesch en Helden.⁹⁸

5.2 Huis en boerderij

Het oudste gebouw dat is teruggevonden dateert uit het begin van de 14e eeuw. Het gaat om een boerderij met een driebeukige opzet en vijf gebinten. Boerderijen van dit type uit de periode na de middeleeuwen zijn in Noord-Brabant redelijk goed bekend.⁹⁹ Uit de 14e en 15e eeuw zijn echter veel minder voorbeelden voorhanden. Twee voorbeelden uit deze periode zijn een opgegraven boerderij in Eindhoven (1325-1550) en een nog bestaande boerderij in Vessem (1450-1500) (afbeelding 53). Als vergelijking dienen verder bouwhistorische opmetingen van boerderijen uit de na-middeleeuwse tijd.

Het driebeukige Noord-Brabantse boerderijtype bestond uit een woon- en een bedrijfs-gedeelte, waarbij het woongedeelte over het algemeen een driedeling had met de middenbeuk als centrale woonruimte en wat kleinere slaap- en werkruimten in de zijbeuken. Vee stond in de zijbeuken van het bedrijfsgedeelte met de koppen naar de middenbeuk gericht of in de brede middenbeuk.¹⁰⁰

Op basis van de aangetroffen haardplaats, vloer en mogelijke sporen van stalboxen kan ook voor het gebouw van Gagelbosch een dergelijke woon- en werkindeling verondersteld worden.

Bijzonder is dat het oorspronkelijk 14e-eeuwse houten gebouw van Gagelbosch een 'verstening' doormaakt die nog archeologisch gedeeltelijk te volgen is. Mogelijk werd het houtskelet in de 15e eeuw op bakstenen poeren gezet. Behalve een stuk muurwerk bestaan de restanten uit deze periode voornamelijk uit uitbraaksleuven waarin zich fragmenten baksteen, plavuis, dakpan, leisteen, kalksteen en bevonden. Dit bouw materiaal geeft aan dat er in de 15e en 16e eeuw sprake moet zijn geweest van welgestelde boerderijbewoners.

In de eerste helft van de 15e eeuw wordt een gracht gegraven die een min of meer recht-

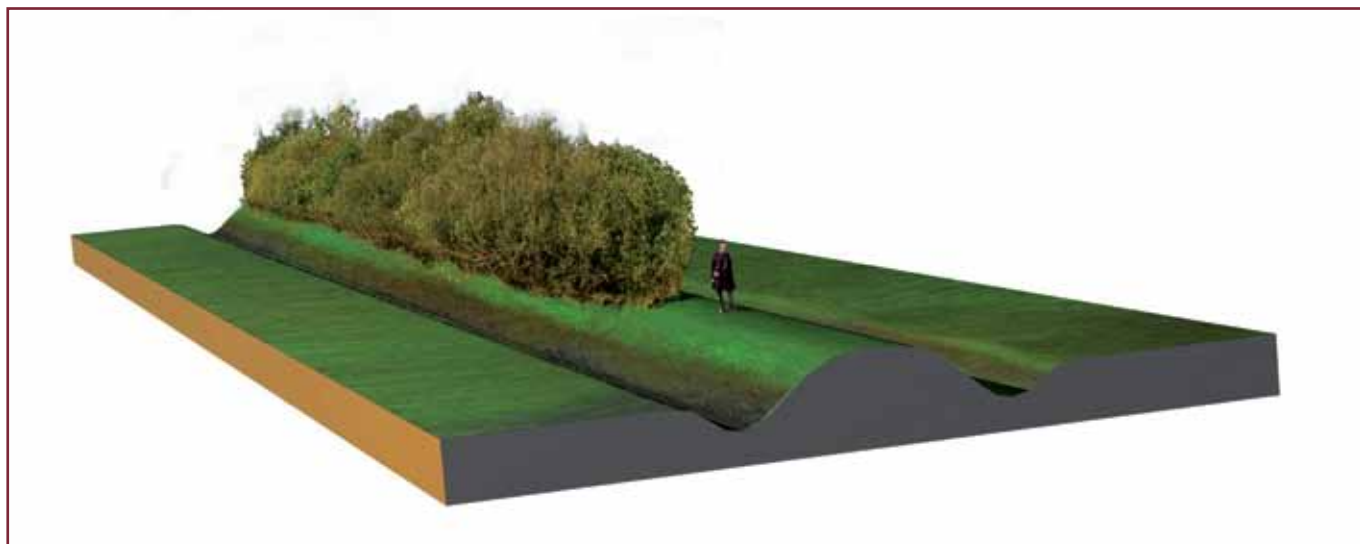
⁹⁷ Kaper 2008.

⁹⁸ Resp. Van Hoof en Janssen 2006; Van Wijk, Goossens, & de Leeuwe 2007; De Winter 2009.

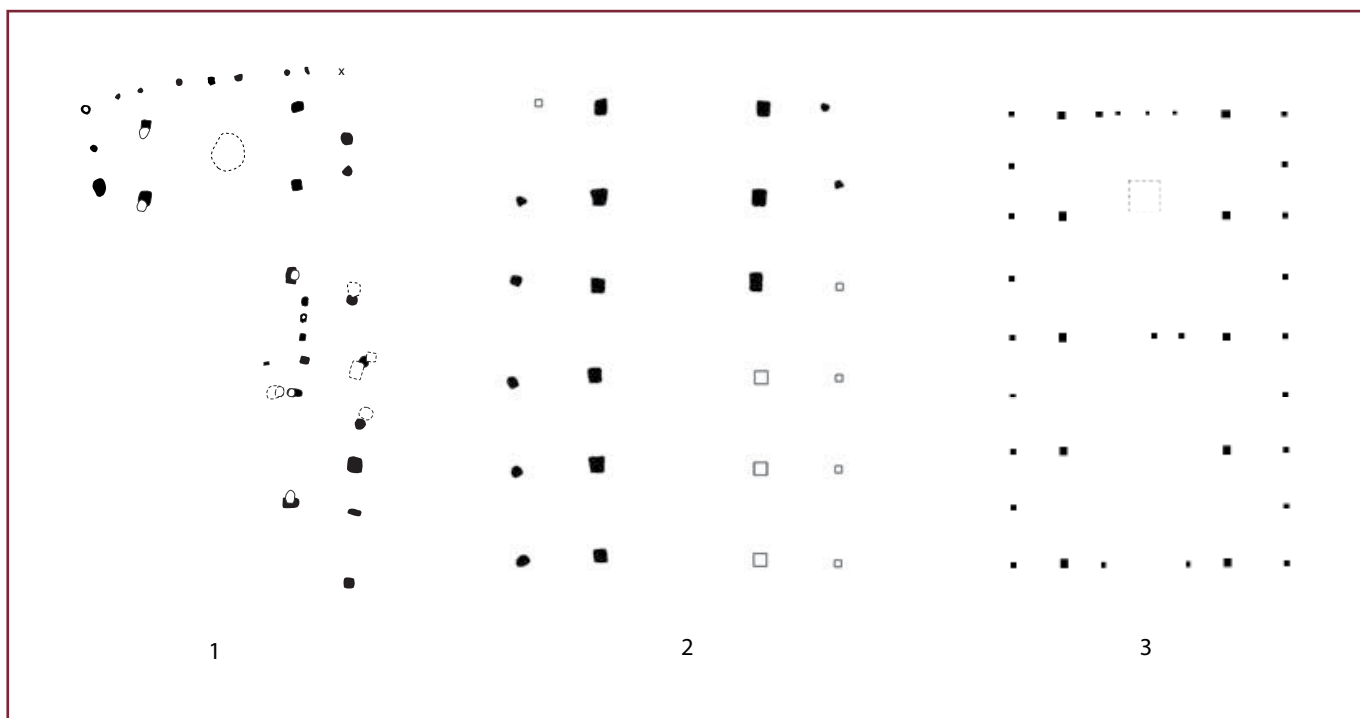
⁹⁹ Peeters, Van Olst en Huijts 1988.

¹⁰⁰ Peeters, Van Olst en Huijts 1988.

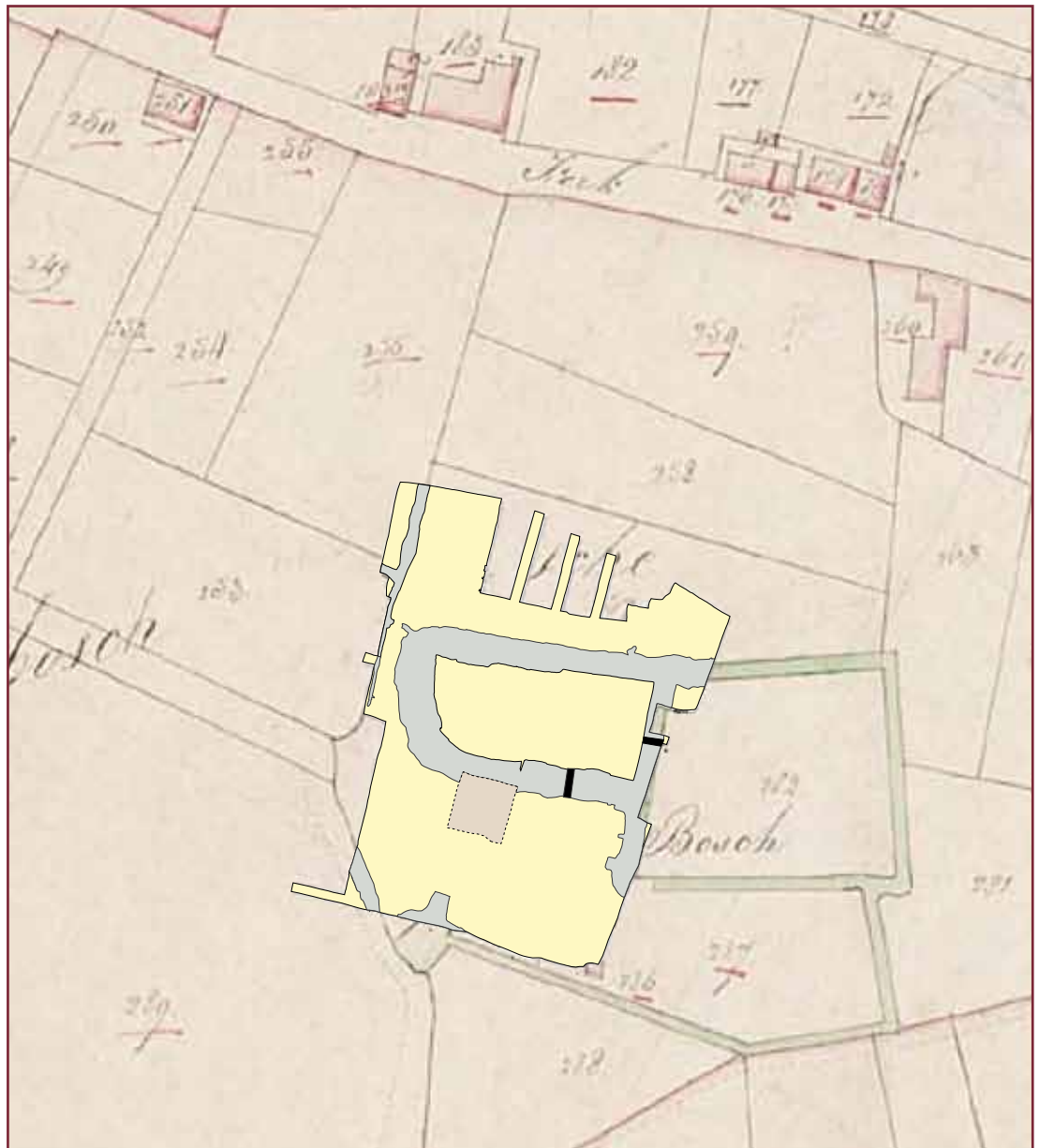
¹⁰¹ Nog bestaande moated sites in de omgeving van Eindhoven zijn Aldendriel in Mill, Het Klein kasteel



Afbeelding 52. Reconstructie van een landweer in Gelderland.



Afbeelding 53. Nr. 1 Eindhoven, Gagelbosch. Gebouw 2 (1300-1450); nr. 2 Eindhoven, Sliffert. Gebouw (1325-1500); nr. 3 Vessem, Maaskant 5 (1450-1500).



Afbeelding 54. Kadastraal minuutplan van 1830 en opgravingsplattegrond.

hoekig terrein van 55 bij 23 meter afbakend (afbeelding 54). De driebeukige boerderij komt daarmee binnen de omgrachting te liggen. Naast deze boerderij wordt in de vijftiende eeuw een adellijke woning gebouwd van baksteen.

Op basis van funderingsresten is het slechts in beperkte mate mogelijk om tot een reconstructie van dit gebouw te komen. Aan de hand van de opgravingsplattegrond, de historische benaming Hooghuis en naar analogie van enkele nog bestaande moated sites is een

artist impression gemaakt (afbeelding 55).¹⁰¹

In de late 16e eeuw wordt de boerderij binnen de omgrachting afgebroken en vervangen door de historisch bekende boerderij buiten de omgrachting van het kasteel. De oudste gebouwsporen van dit nieuwe gebouw dateren namelijk uit de late 16e of 17e eeuw. Zoals hierboven al is beschreven hoeft het ontbreken van sporen echter niet te betekenen dat er op deze locatie geen voorganger is geweest.

in Deurne en huis Zwanenburg in Heeswijk Dinther.

¹⁰² Janssen 1996.



Afbeelding 55. Artist impression. Links op de voorgrond kasteel Blaarthem, rechts kasteel Gagelbosch en in de verte Eindhoven. Situatie in de 17e eeuw.

Omstreeks 1600 werd de kasteelgracht opnieuw uitgediept. Aan het reeds bestaande stenen gebouw werd een vleugel toegevoegd en zowel naar de boomgaard als de kasteelboerderij werd een houten brug aangelegd. Vanaf deze periode zijn er behalve archeologische ook historische gegevens beschikbaar over het kasteel. Zo wordt in 1652 in een beschrijving van het complex de woning binnen de gracht aangeduid als 'de huysinge' en de boerderij als de 'neerhuysinge' met 'stallinghe' en 'hoff'. Tevens blijkt er in die periode sprake te zijn van een 'boomgaert' en een poort bij de toegangsweg.

5.3 Bewoners

De materiële cultuur die de bewoners als afval op het terrein hebben achtergelaten geven het volgende beeld. Over het algemeen gaat het om algemeen voorkomend gebruiks-aardewerk. Enkele bijzondere vondsten zijn een stuk pelgrimshoorn uit de 14e eeuw, een pijpaarden beeldje van Maria met kind uit de 15e eeuw, fragmenten van twee zogenaamde uilenbekers, een terracotta Mariabeeldje en een 17-tal glazen drinkbekers, Maigeleins uit de eerste helft van de 16e eeuw. Deze vondsten weerspiegelen de hoge maatschappelijke status van de bewoners.

Doordat de grachten in het begin van de 17e eeuw werden uitgediept is veel vondstmateriaal uit de periode daarvoor verdwenen. Gedurende met name de periode 1600-1675 is een grote hoeveelheid aardewerk in de grachten gedeponeerd. Juist in deze hoeveelheid afval lijkt de rijkdom van de bewoners uitgedrukt te worden. Opvallend is de voorkeur voor slibversierd schotelgoed dat mogelijk in Oosterhout werd geproduceerd en rijkversierde kannen uit Raeren en het Westerwald. Dit tafelgoed is aangevuld met een opvallend grote groep versierde pullen of Humpen voor het drinken van bier en kelk-glazen voor wijn.

Vanaf de 16e eeuw zijn deze bewoners uit historische bronnen bekend; het zijn leden

van de adellijke families Berwouts/Berewout en de familie Van Eijck. Deze laatsten kregen het landgoed in het begin van de 17e eeuw in bezit en verkochten het voor afbraak in 1718.

5.4 Typologie

In de kastelenkunde worden met Gagelbosch vergelijkbare terreinen aangeduid als moated site. Dit zijn adellijke woningen met 'kasteelachtige' kenmerken. De woonfunctie van het gebouw staat voorop. Binnen de kastelentypologie die door H.L. Janssen is beschreven onderscheidt het zich daarmee van 'echte' kastelen.¹⁰²

Uit historische bronnen komt naar voren dat dit soort sites vaak bestaan uit een of meerdere omgrachte terreinen met een aantal vaste elementen: een 'stenen' huis (vaak aangeduid als 'hooghuis'), een hoeve (vaak aangeduid als 'neerhuis'), een tuin, een boomgaard, akkerlanden, en weilanden.¹⁰³

Vergelijkbare woningen zijn in Brabant niet zeldzaam. Met name rond Sint-Michielsgestel en Sint-Oedenrode in het beekdal van de Dommel en rond Oosterhout bevonden zich concentraties van deze huizen.¹⁰⁴ In de buurt van Gagelbosch bevonden zich het Oude Slot in Zeelst en het kasteel Blaarthem.¹⁰⁵

Over de oorsprong van deze sites was tot op heden weinig bekend. Het algemene beeld is dat de aanleg van grachten en de bouw van stenen woningen veelal plaatsvond in de 14e en 15e eeuw. Veel van de stenen woningen verdwenen in de 16e-18e eeuw maar de grachten zijn vaak nog weergegeven kaarten uit de 19e eeuw (met name kadasterkaart uit de eerste helft van de 19e eeuw). De boerderijen die oorspronkelijk onderdeel uitmaakten van dergelijke complexen zijn na de afbraak van de adellijke stenen woningen vaak blijven bestaan of herbouwd. Moated sites worden daarom vaak ook wel aangeduid als omgrachte hoeve. Dat is een aanduiding die dus niet de oorspronkelijke lading van de site dekt.

103 Zie onder meer Janssen 1982 en Peters 2007.

104 Schuyf 1983.

105 Op beide sites is door amateurarcheologen archeologisch onderzoek gedaan. De typologie van het kasteel Blaarthem is niet helemaal duidelijk. Hier werden paalsporen van een voorganger van de latere moated site gevonden.

106 Van Hoof en Janssen, 2006; Van Wijk, Goossens en De Leeuwe 2007; De Winter 2009.

Moated sites werden gebouwd door leden van de lagere adel. Om tot de adelstand te kunnen horen moesten deze een zogenaamd riddermatig leven leiden wat ondermeer uitgedrukt diende te worden in het uiterlijk van hun woning. Daarbij hoorde een gracht, een aanzienlijk huis dat vaak gedekt was met leisteen, en andere kasteelachtige kenmerken als een brug en een poort. In tegenstelling tot kastelen waren deze woningen echter niet reëel verdedigbaar. Dat wil zeggen dat ze door hun beperkte muurdikte niet bestand waren tegen kanonnenvuur. Voor Gagelbosch geldt dat het stenen gebouw met een muurdikte van maximaal 60 cm in de 15e eeuw niet tegen zwaar bewapende legereenheden te verdedigen was. Tegen mindere zwaar bewapende milities zullen de grachten, bruggen en de stenen woning wel enige bescherming hebben geboden.

6 Samenvatting

Van maart tot augustus 2008 is aan de zuidwestzijde van Eindhoven ter plaatse van het voormalige zorgcentrum Gagelbosch een opgraving uitgevoerd. De aanleiding hiervoor was de sloop en nieuwbouw van het bejaardenhuis waarbij archeologische restanten van het historisch bekende kasteel Gagelbosch zouden verdwijnen. Bij de uitwerking zijn ook gegevens van opgravingen uit de jaren 1968-1971 en van een proefsleuvenonderzoek in 2005 betrokken.

De onderzoekslocatie ligt relatief hoog op een dekzandrug tussen de beekdalen van de Gender en de Dommel. Op basis van vondstmateriaal en waarnemingen is aannemelijk te maken dat in de directe omgeving van het plangebied in de Karolingische tijd en volle middeleeuwen een nederzetting lag. De oudste grondsporen zijn te dateren rond 1300 en behoren tot een boerderij en erf. In de eerste helft van de 15e eeuw wordt rond deze boerderij een gracht gegraven. Deze omgeeft een rechthoekig terrein met een oppervlakte van circa 55 bij 23 meter. De reeds bestaande houten boerderij wordt gedeeltelijk of geheel in baksteen herbouwd en daarnaast verschijnt een bakstenen woning. Vanaf de eerste helft van de 15e eeuw kan Gagelbosch als 'moated

site' worden aangeduid. In de ruim 2,5 eeuw die volgen worden de adellijke stenen woning, het 'hooghuis' en de boerderij, het 'neerhuis' meerdere malen aangepast en verbouwd tot het hooghuis in 1718 wordt afgebroken. De kasteelboerderij verdwijnt in 1968.

De gegevens van het historisch onderzoek gaan niet verder terug dan de late 16e eeuw. Meer historisch onderzoek zou mogelijk nieuwe gegevens op kunnen leveren over huis Gagelbosch en zijn bewoners/eigenaars in de 14e en 15e eeuw.

Specialistisch onderzoek van het aangetroffen bouwmateriaal heeft aanvullende informatie opgeleverd over het uiterlijk van de adellijke woning en de boerderijen die daarbij hoorden. Het uitgebreide dendrochronologische onderzoek heeft geen dateringen opgeleverd. Het levert echter wel een bijdrage aan de opbouw van een locale referentiecurve waarmee het hout in de toekomst mogelijk alsnog gedateerd kan worden. Het onderzoek van gebruiksvoorwerpen van metaal, gebruikskeramiek, gebruiksglas, dierlijk bot en pollen, zaden en vruchten heeft gegevens opgeleverd over het dagelijks leven van de bewoners van huis Gagelbosch.

7 Aanbevelingen

Het bodemarchief in het plangebied bestaat op een fundering na niet meer in situ. Wat ex situ rest is de onderzoeksdocumentatie en het vondstmateriaal. Alleen daar waar een drietal bomen gehandhaafd werden zijn nog archeologische sporen aanwezig. Het verdient de aanbeveling om dit deel bij eventuele toekomstige bodemingrepen alsnog op te graven. Verder blijkt uit het onderzoek dat aan alle zijden buiten het plangebied nog archeologische sporen te verwachten zijn. Aan de oostzijde onder de Palestrinastraat en de aangrenzende bebouwing bevinden zich

sporen van een omgracht terrein dat in 1832 als boomgaard wordt aangeduid. Aan de zuidzijde, onder de Banstraat zijn de restanten van de gracht aan deze zijde te verwachten. De verschillende laat-middeleeuwse greppels uit fase 1 en 2 hebben aan de noord- en oostzijde een vervolg buiten het plangebied. Daarbij komen de vermoedelijke nederzettingssporen uit de volle middeleeuwen die in 1994 werden waargenomen.

Bij toekomstige bodemingrepen dient met deze archeologische waarden rekening gehouden te worden.

Literatuur

- Anoniem, z.j.: *Pluimvee Van Allerlei Slag*. Uitgave firma Sn. Levelt.
- Arts, N., (red.), 1992: *Het kasteel van Eindhoven. Archeologie, ecologie en geschiedenis van een heerlijke woning*. Eindhoven.
- Arts, N., 1993: *Grondboringen lokaliseren kasteelgracht*. Archeologische Werkgroep Eindhoven Nieuwsbrief. Jrg. 4, nr. 6.
- Arts, N., 1994: *Sporen onder de Kempische stad. Archeologie, ecologie en vroegste geschiedenis van Eindhoven 1225-1500*. Eindhoven.
- Arts, N. en H. Wiërs, 1996: Keramiek. In: N. Arts, J. Dekker, A. van Eenbergen en J. Hüsken (red.): *De kastelen Blaarthem en Gagelbosch bij Eindhoven*. Eindhoven.
- Arts, N., en M. van der Weele, 2007: *Archeologisch onderzoek Gemert, Bakel, Doonheide-Noord, deelgebied A. Een legerkamp uit de achttiende eeuw? Inventariserend veldonderzoek-proefsleuven (waarderende fase)*. ACEH rapport. Nr. 8.
- Arts, N. en S. Debruyne, 2007: *Programma van Eisen. Eindhoven-Gagelbosch*. Opgraving.
- Baart, J. (e.a.), 1977: *Opgravingen in Amsterdam. 20 jaar stadskernonderzoek*. Amsterdam.
- Barloy, J.J., 1978. *Man and Animals. 100 Centuries of Friendship*. London.
- Bartels, M., 1999: *Steden in scherven 1. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*. Deventer.
- Behre, K.-E., 1999: *The History of Beer additives in Europe - A review, Vegetation History and Archaeobotany* 8.
- Berg, G.P. van den, 1972: *Gagelbosch na 1711*. Eindhoven.
- Bitter, P., z.j.: *Geworteld in de bodem. Archeologisch en historisch onderzoek van een pottenbakkerij bij de Wortelsteeg in Alkmaar*. Zwolle.
- Blankaart, S., 1683: *De Borgerlyke Tafel. Om lang gezond sonder ziekten te leven*. Amsterdam.
- Boonstra, A., (e.a.), 1993: *Ijzersterk: experimenten ijzer winnen en smeden te Eindhoven*.
- Broek, B. van den, 1996: Eenvoudig vensterglas. In: N. Arts, J. Dekker, A. van Eenbergen, J. Hüsken. *De kastelen Blaarthem en Gagelbosch bij Eindhoven*. Eindhoven.
- Boekwijt, H.W., en H.L. Janssen, 1997: *Bouwen en wonen in de schaduw van de Sint Jan 's-Hertogenbosch*.
- Bruijn, A., 1979: Pottervuren langs de Vecht. Aardewerk rond 1400 uit Utrecht. *Rotterdam Papers III*. Rotterdam.
- Chastelet, R. van, 2008: Luctor et emergo. *Keurwereld. Keur Club Nederland* 25 nr. 5, 2.
- Clevis en Kottman, 1989: *Weggegooid en teruggevonden. Aardewerk en glas uit Deventer vondstcomplexen 1375-1750*. Urk.
- Cook, E.R., Kairiukstis, L.A., (eds), 1990: *Methods of Dendrochronology, Applications in the Environmental Sciences*. Boston.
- Dam, J. D. van, 1989: Vroege faïence uit Delft (1625-1655) en de invloed op Japans porselein (1660-1670) In: *MNVVC* 135, nr. 3.
- Davis, S.J.M., 1987: *The Archaeology of Animals*. London.
- Dries., A. von den, 1976: *A guide to the measurement of Animal Bones from Archaeological Sites. Peabody Museum Bulletin* 1. Cambridge.
- Duco, D.H., 1987: *De Nederlandse kleipijp. Handboek voor dateren en determineren*. Leiden.
- Esveldt, S. van, 1785: *Volmaakte Grond-Beginzelen der Keuken-Kunde*. Amsterdam. Facsimile uitgave A.W. Sijthoff, 1967.
- Esveldt, S. van, 1761: *De Volmaakte Hollandsche Keuken-Meid*. Amsterdam. Facsimile uitgave A.W. Sijthoff, 1965.

- Le Francq van Berkhey, 1811: *Natuurlijke historie van Holland. Het paard*. Facsimile uitgave.
- Gaimster, D., 1997: *German Stoneware 1200-1900*. London.
- Genabeek, R. van, 2003: Aardewerk. In: S. Arnoldussen (red.): *Middeleeuwse bewoning te Bakel-Achter de Molen (Brabant)*. Leiden.
- Groeneweg, G., 1992: *Bergen op Zooms aardewerk*. Waalre.
- Groeneweg, G., 2002: Grenzen aan de groei van de Bergse potmakersnijverheid. Poging tot het identificeren van de 17e eeuwse concurrent. In: H. Clevis: *Assembled Articles 2. Symposium on Medieval and post/Medieval Ceramics*. Antwerpen 25 and 26 January 1995. Zwolle.
- Haaster, H. van, 1997: De introductie van cultuurgewassen in de Nederlanden tijdens de Middeleeuwen. In: A.C. Zeven (red.): *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*. Wageningen.
- Haaster, H. van, 2003: Op zoek naar de voedingsgewoonten van de familie Van Arkel. Een botanisch onderzoek aan de inhoud van enkele beerputten en mestkuilen uit de 14e-17e eeuw aan de Krijtstraat in Gorinchem, BIA Xiaal 177. Zaandam.
- Haaster, H. van, 2008: *Archeobotanica uit 's-Hertogenbosch*. Milieuomstandigheden, bewoningsgeschiedenis en economische ontwikkelingen in en rond een (post)middel-eeuwse groeistad, Groningen. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- Habermehl, K-H., 1975: *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Berlin.
- Haslinghuis, E.J., en H. Janse, 2001: *Bouwkundige termen*. Verklarend woordenboek van de westerse architectuur- en bouw-historie. Leiden.
- Hendriksen, M., 2004: *Afgedamd en afgedankt. Metaalvondsten uit twee middeleeuwse nederzettingen in Leidsche Rijn*. Utrecht.
- Hollstein, E., 1980: *Mitteleuropäische Eichenchronologie*. Mainz.
- Hoof, L.G.L. van, en R. Jansen, 2006: *Een landweer op de Berchse heide. Verkennend en waardeerend archeologisch onderzoek Berchem-Piekenhoef*. Archol rapport 53.
- Hurst, J.G., D.S. Neal & H.J.E. van Beuningen, 1986: *Pottery produced and traded in North-West Europe. 1350-1650*. Rotterdam Papers VI. Rotterdam.
- Jansma, E., 1995: RememberRINGS, The development and application of local and regional tree-ring chronologies of oak for the purposes of archaeological and historical research in the Netherlands. Amsterdam. NAR 19
- Jansma, E., en E. Hanreets, 2004: Dating Flanders. Towards a Flemish tree-ring chronology of oak In: Jansma, E., Brauning, A., Gärtner, H., Schleser, G. (eds.): *Tree-rings in archaeology, climatology and ecology (TRACE) 2. Proceedings of the Dendrosymposium 2003*. Jülich. (Schriften des Forschungszentrum Jülich, Reihe Umwelt 44).
- Janssen, H.L., 1982: Heeswijk-Dinther, een 'moated site'. In: *Archeologische Kroniek van Noord-Brabant 1981-1982*. Waalre.
- Janssen, H.L., 1983: Van bos tot stad. Opgravingen in 's-Hertogenbosch. 's-Hertogenbosch.
- Janssen, H.L., 1986: Bricks, tiles and roofing-tiles in 's-Hertogenbosch during the middle ages. In: *Terres cuites architecturales au moyen âge*. Arras.
- Janssen, H.L., 1988: 's-Hertogenbosch, opgravingen en waarnemingen 1983-1984. In: W.J.H. Verwers (red.): *Archeologische kroniek van Noord Brabant 1983-1984*. Waalre.
- Janssen, H.L., (e.a.), 1996: 1000 jaar kastelen in Nederland. Functie en vorm door de eeuwen heen. Utrecht.
- Janssen, H.L. en E. Nijhof, 1992: Four 16th-century redware spit-supports from 's-Hertogenbosch. In: D. Gaimster and M. Redknap (eds.): *Everyday and Exotic Pottery from Europe c. 650-1900*. Studies in honour of John G. Hurst. Oxford.

- Jaspers, N.L., 2009: Schoon en werkelijk aangenaam. Italiaanse faience uit Nederlandse bodem (1550-1700). In: *Vormen uit vuur*. MNVVC 204, nr. 1.
- Jong, Th. de, 1992: Huisdieren, jachtwild, vissen en weekdieren: een weerspiegeling van gevarieerde maaltijden. In: N. Arts. *Het Kasteel van Eindhoven. Archeologie, ecologie en geschiedenis van een heerlijke woning 1420-1676*. Eindhoven.
- Jong, Th. de, 1996: Dierlijk materiaal. In: N. Arts, J. Dekker, A. van Eenbergen, J. Hüsken. *De kastelen Blaarthem en Gagelbosch bij Eindhoven*. Eindhoven.
- Jong, T. de, A. Carmiggelt en G. van den Eynde, 1997: Met de Nassaus aan tafel. Dierlijk botmateriaal uit het kasteel van Breda onderzocht. In: *Brabants Heem*. Jrg. 49, nr. 4.
- Jong, de-Lambregts, N., 2004: De verborgene stad. 750 jaar Alkmaar onder de grond. Amsterdam.
- Kaper, A., 2008: Landweren in Gelderland. Functies, behoud en beheer. In: *Gelders Erfgoed*. Nr. 4
- Kleij, P. 1995: Oosterhouts aardewerk. In: H. Clevis: *Assembled Articles 2. Symposium on Medieval and Post/Medieval Ceramics*. Antwerpen 25 and 26 January 1995. Zwolle.
- Knibbe, B., 2003: PAST32 User manual.
- Korf, D., 1981: *Nederlandse majolica*. Haarlem.
- Kroon, H.M., 1915: De leer der leeftijdsbepaling bij de huisdieren. Utrecht.
- Levelt, firma SN, (z.j., omstreeks 1915): *Pluimvee van allerlei slag*. Amsterdam.
- Mars, A., 1991: Genneps aardewerk. Een 18de-eeuwse pottenbakkerij archeologisch onderzocht. Gennep.
- Nesbitt, M., & J. Greig, 1990: A Bibliography for the Archaeobotanical Identification of Seeds from Europe and the Near East. In: *Circaea*. Vol 7, nr. 1.
- Ostkamp, S., 2001: Productie en gebruik van pijpen en terracotta devotionalia in de Nederlanden (ca. 1350 - ca. 1550), In: A. Böing en G. Inhester (red.): *Judocus Vredis. Kunst aus der Stille. Eine Klosterwerkstatt der Dürerzeit*. Borken.
- Pals, J.P., & B. van Geel, 1976: Rye Cultivation and the Presence of Cornflower (*Centaurea cyanus* L.). In: *BROB* 26.
- Peeters, R.A., E.L. van Olst en C.S.T.J. Huijts, 1988: Landelijke bouwkunst Noord-Brabant SHBO. Documentatiemap nr. 1. Arnhem.
- Pelsdonk, J.E.L., 2003: Pennincxkens van Loode.
- Peters, S.A.L., 2006: Het archeologisch onderzoek van het huis Moerenburg. In: *Tilburg. Tijdschrift voor geschiedenis, monumenten en cultuur*. Jrg. 24, nr. 2.
- Peters, S.A.L. 2007: Huis Emmaus, een moated site in Sint-Oedenrode. In: *Westerheem* Jrg. 56, nr. 4.
- Peters, S., 2009: Eindhoven, Gagelbosch. Evaluatierapport.
- Ruempol, A.P.E., en A.G.A. van Dongen, 1991: *Pre-industriële gebruiksvoorwerpen. 1150-1800*. Rotterdam.
- Schuyf, J., 1981: Beyond the castle: moated sites in the Netherlands. In: T.J. Hoekstra (e.a.): *Liber Castellorum. 40 variaties op het thema kasteel*. Zutphen.
- Schuyf, J., 1983: Moated sites in Brabant (Netherlands). In: *Château Gaillard. Etudes de castellogie médiévale*. 11 Actes de colloque international tenu à Karrebaeksmunde (Danemark) 30 aout-4 septembre 1982. Caen.
- Schweingruber, F.H., 1983: Der Jahrring: Standort, Methodiek, Zeit, Klima in der *Dendrochronologie*. Bern, Stuttgart.
- Strijbos, H., 1996: Middeleeuwse bakstenen. Productie en formaten in oostelijk Noord-Brabant. In: *Brabants heem*. Jrg. 48, nr. 4.
- Thijssen, J, (red.), 1991: *Tot de bodem uitgezocht*. Nijmegen.

Urquhart, J., 1983: *Animals on the farm. Their history from the earliest times to the present day.* Londen.

Verhaeghe, F., 1981: Moated sites in Flanders. Features and significance. In: Hoekstra, T.J., H.L. Janssen, I.W.L. Moerman (red.): *Liber castellorum. 40 variaties op het thema kasteel.* Zutphen.

Verhoeven, A.A.A., 1993: Vroeg-middeleeuws aardewerk in de Kempen. In: *Brabants Heem*. Jrg. 45.

Verspay, J.P.W., 2007: Onzichtbare erven. Het Brabantse platteand in late Middeleeuwen. Doctoraalscriptie UvA. Amsterdam.

Voskuilen, A., 1985: Vrome Vondsten. Catalogus bij de tentoonstelling Centraal Museum, Utrecht. Utrecht.

Vreenegoor, E. en P. Kuipers, 1996: Vondsten in Veere. Middeleeuwse voorwerpen uit een beerput van huis 'In den Struys'. Abcoude.

Wazny, T., 1990: Aufbau und Anwendung der Dendrochronologie für Eichenholz in Polen, Hamburg. Dissertatie Universiteit Hamburg

Wijk, I.M. van, T.A. Goossens, en R. de Leeuwe, 2007: *Heesche landweren. Een laatmiddeleeuws verdedigingssysteem te Heesch* (N.-Br.). Archol rapport 88. Leiden.

Winter, J. de., in prep.: Archeologisch onderzoek op het plangebied Schrames te Helden. BAAC-rapport A-07.0204. 's-Hertogenbosch.

Zeiler, J.T., 1996: Een kalkoense hen en ander gevogelte uit Den Haag. In: *Paleo-Aktueel* 7.

Zeiler, J.T. en D.C. Brinkhuizen, 2007: Een goed voorziene dis. Dierlijke resten uit Doetinchen (Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd). In: *ArchaeoBone* Rapport 60. Leeuwarden.

Zeuner, F.E., 1967: *Geschichte der Haustiere.* München.

Verklarende woordenlijst

aanlegbreedte - Breedte van een funderingsvoet.

albarello - Apothekerspot.

baksteenformaten - Lengte × breedte × hoogte.

bindroede - Metalen staaf waaraan een glas-in-loodraam is vastgebonden om stevigheid te geven tegen winddruk.

GIS - Geografisch Informatie Systeem. Dit systeem is hier gebruikt voor de koppeling van opgravingsplattegronden en databasegegevens. Op deze wijze is onder meer de verspreiding van vondstmateriaal over de opgegraven grondsporen gevisualiseerd en geanalyseerd.

Humpe - Bierpul.

huttenleem - Ook: fitselfstek. Leem uit een vlechtwerkwand van een gebouw. Als dit materiaal in het verleden door verhitting gebakken is, kan het in de bodem bewaard gebleven zijn.

in situ - Ter plaatse, in de oorspronkelijke toestand. In archeologisch jargon wordt hiermee bedoeld op archeologische resten in de bodem.

insteek - Archeologische benaming voor een grondspoor: kuil waarin een paal of muurwerk werd geplaatst.

kernhout - Het binnenste gedeelte van de boomstam. In het geval van eik zeer veel harder en duurzamer dan het spinhout. Donkerder van kleur na lang verblijf in de bodem.

kopverband - Metselverband uitsluitend bestaande uit koppenlagen.

kruisverband - Wijze waarop bakstenen aan de buitenzijde van een muur zijn gerangschikt om een goede hechtheid van het metselwerk te garanderen en de muur een goed aanzien te geven.

kwaart - Loodglazuurlaag.

n - Aantal.

opspit - Archeologische benaming voor vondstmateriaal uit oudere sporen dat door graafwerkzaamheden in het verleden in jongere sporen terecht is gekomen.

poer - Stuk natuursteen of metselwerk dat een stijl draagt.

primair gebruikte bakstenen - Nieuw gebruikte bakstenen.

primair metselwerk - Metselwerk uit de eerste bouwfase.

proen - Driehoekig steuntje dat bij het stapelen in de oven tussen majolica borden werd gezet.

Schnelle - Bierpul.

scundair gebruikte bakstenen - Hergebruikte bakstenen, vaak afkomstig van ouder muurwerk of bestrating.

spinhout - Bij eikenhout is het spinhout een circa 3 cm dikke rand aan de buitenkant van de boomstam. Aanwezigheid van spinhout maakt het mogelijk een interval te bepalen waarin de boom waarschijnlijk is geveld. Spinhout kenmerkt zich bij eiken door de lichte kleur en lage duurzaamheid en hardheid.

spreeuwpot - Pot van aardewerk die aan een buitengevel werd opgehangen zodat spreeuwen of andere vogels zich daarin konden nestelen. Via een zogenaamd roofigat konden de vogels gevangen worden om opgegeten te worden.

op staal - Op staal gefundeerd: een fundering aangelegd op vaste ondergrond.

staand verband - Type metselverband met afwisselend strekken- en koppenlagen, waarbij de strekken boven elkaar zijn aangebracht.

vlijlaag - Overgangslaag (hier: van bakstenen, misbaksels) tussen de vaste grondlaag en de funderingsconstructie.

wankant - De meest recent gevormde jaarring van een boom. Deze bevindt zich direct onder de bast.

wild verband - metselwerk waarbij geen duidelijk verband te herkennen is, mede omdat er gebruik gemaakt is van sloopmateriaal of gebroken stenen.

Gebruikte afkortingen

ABR	Archeologisch Basis Register
ACEH	Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BAAC	Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie
BROB	Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
GIS	Geografische Informatiesystemen
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
MAE	Minimum Aantal Exemplaren
MAI	Minimum Aantal Individuen
MNVVC	Mededelingenblad Nederlandse Vereniging van Vrienden van de Ceramiek
NAP	Normaal Amsterdams Peil (officieel peilmerk)
NAR	Nederlandse Archeologische Rapporten
NJBG	Nederlandse Jeugdbond voor Geschiedenis
SHBO	Stichting Historisch Boerderij-Onderzoek

Foto's

G.P. van den Berg: afb. 3, 12
O. Brinkkempener: afb. 49, 50
L. van den Bruel: afb. 60
L. Mulkens: afb. 4, 9, 10, 11, 14, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 42, 44, 46, 51, 56, 62, 67, 68, 79, 80, 82, 83, 88, 90, 91
E. Oomen: afb. 57
S. Peters: afb. 6, 40, 41, 65, 70, 72, 78, 85, 87
M. Veenstra: afb. 38
J.-M. Vroomans: afb. 37, 45

Tekeningen

Anoniem: afb. 48 (Uit: Anoniem, z.j.:
Pluimvee Van Allerlei Slag. Uitgave firma Sn.
Levelt.)
Anoniem: afb. 27
P. Becks: afb. 55
J. Burgers: afb. 2 (Collectie)
S. van Daalen: afb. 13
C. van Dijk: afb. 15, 16, 58, 61, 62, 63, 79
Th. de Jong: afb. 33, 34, 35, 43, 47
A. Kaper: afb. 52
S. Peters: afb. 5, 7, 8, 53, 54, 59, 64, 69, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 81, 84, 86, 89
R. Sperwer: afb. 1
J. Verspay: afb. 53
C. Vijsma: afb. 17, 18, 19, 20, 66, 67, 80

Overzicht bewoners/eigenaars

1539-1622	familie Berwouts/Berewout
1622-	familie van Eijck
1719-1731	familie van Thoir
1731-1751	familie van Osch
1751-1803	familie Raassens
1803-1858	familie van de Heyden
1858-1889	Van den Wildenberg
1890	Van Nuenen
1909	Philips
1919-1956	familie Van Gerwen
1956	gemeente Eindhoven

Overzicht vermeldingen huis

1539 (...) een steenen Huys te Blaarthem (...).

1606 (...) eenen steenen huysinge, genaempt thuys Int Gagelbroeck.

1616 (...) ackere aen die pleine van den Huyse Gagelbosch.

1652 (...) de huysinge, neerhuysinge, stal-linghe, hof ende appendentien vandyen, genaempt het Gagelbosch, geleghen binnen Blaarthum, 't gheen soo ende sulcker vuegen ende manieren als tselve aldaer binnen syne grachten ende wateren gestaen ende geleghen is, ende voorder nyet, dan mette gerechtigheyt van de visscherye op de Dommele.

1653 adelyck huys, genoempt het Gagelbosch...rontsomme met eenen water-graff omgraven sijnde (...)

(...) voor vuyt yerstelyck het Adelyck Huys, genaempt het Gagelbosch, al soodanich als hetselve geleghen is onder Blaertum met sijn Hoven ende boomgaert ende plantagien, soodanich als die in de wateren gelegen syn. Mette dreven ende plantagien beplant ende aengecocht totte straete toe, mitsgaders de visscherye van den watermolenrat van Waelre tot nederwerths de capperden.

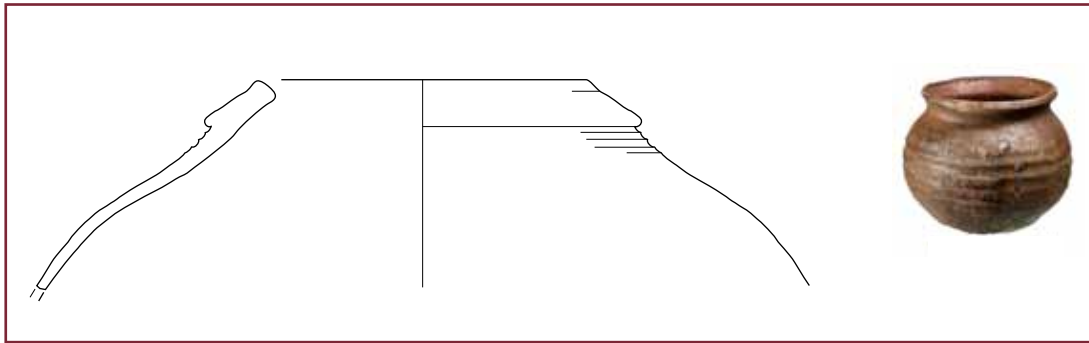
1711 (...) item het Gagelbroeck nevens het Cattenstraetje, door welk straetje den Dommelhoff gewis, gelyck den wech opgaende naer het huys tot de Dommelhoff toe, geheel metten houtwas hiertoe gehoorende (...).

1711 Het Adelyck Huys ende neerhuysinge vant Gagelbosch met alle syne rechten ende gerechtigheden, soomvan visscherye op de Dommele, als tegenwoordich in weesen is, gelyck oock de dreven met de groote eyken boomen beplant, uytshietende op de gemeene straet tegeshet huys van Dielis van Gennip, doch sullen de eyke boomen staende in de dreeff naest het lant, soveel wedersyts naestvolgende mogen affgehouden worden als tot een geboute en plagen tot de schuer van de Dommelhoff noodich ende bequam wesen sal.

1718 Seecker vervalle woonhuysinge, gelegen tot Blaarthem, genaempt het Gagelbosch, synde het Hooghuys, rontsomme in syn grachten gelegen, teweeten: het gantsche gebouw, bestaende in timmeragie, metselarye, hout, steenen, yserwerck ende leynen met syne verdere appendentien ende dependentiën vandyen tot het steengruys incluyts, egeen van allen die materiaelen hoedanigh die oock souden connen ofte moogen genoempt worden, daervan uytgesondert, dan aleenlyck de gront, daer die op leyt, omme aenstonts tot gerieff ende dienst van de kopers te mogen aff ende uytbreecken, vervoeren ruymen ofte wel van de grondt daer die op leyt, te doen ende laeten vervoeren ende ruymen.

De slopers kregen een jaar de tijd en betaalden 280 gulden

1719 Seeckere neerhuysinge met desselffs schuere ende stallinge, boomgaert ende drie Hoven van het Hoogh Adelyck Huys, van outs genaempt het Gagelbosch, met de gront ofte plaetse daer het Hoogh Adelyck Huys opgestaen heeft, met alle desselffs rechten ende gerechtigheden, ende voornamelyck het recht van de visscherye op de Dommel. Item de gront voor de poorte, waarop staat de plantagie, mitsgaders de dreve loopende van de voord. Huysinge tusschen de ackers aen de gemeyne straet langs het Kerckenhuys met den wegh genoempt het Cattenstraetjen. Item alnoch eenen acker aen het Huys gelegen, alles gelegen tot Blaarthum.



Afbeelding 56. Aardewerk uit greppel 14. Rand voorraadpot, Elmpeter aardewerk en een beker, protosteengoed. Schaal 1:4.

Bij het onderzoek zijn in totaal 56 structuren onderscheiden. In de catalogus zijn de 32 belangrijkste structuren uit fase 1, 2, 3 en 4 beschreven. Elke structuur heeft een eigen catalogusnummer. De structuren uit de catalogus zijn weergegeven op afbeelding 7 en 8.

Structuur

afvalkuilen
boomkuilen
brug 1
brug 2
brug 3
brug 4
dam
gebouw 1
gebouw 2
gebouw 3
gebouw 4
gracht
greppel 1
greppel 4
greppel 8
greppel 12
greppel 13
greppel 14
greppel 15
greppel 16
greppel 17
greppel 18
greppel 19
grondwinningskuilen of moesbedden
opgravingsleuven
plant-, of boomkuilen
waterput 1
waterput 2
waterput 3
waterput 4
waterput 5
waterput 6

Cat-nr.

23
26
8
9
10
11
12
13
14
15
16
7
2
15
2
2
4
1
5
4
3
3
6
24
27
25
17
18
19
20
21
22

1 | Structuur: Greppel 14

Datering: 1275-1400

Fase: 1

Beschrijving structuur:

Greppel 14 is blootgelegd in de werkputten 2 en 3 (afbeelding 7, nr. 1). Dit spoor heeft een west-oost oriëntatie. Aan de oostzijde is het verstoord zodat het einde hier alleen bij benadering kan worden bepaald. Aan de westzijde eindigt het spoor. De minimale lengte is 12 meter, de breedte bedraagt 2,25 meter en de diepte onder vlak 1 is nog 25 cm. De oudste vulling bestaat uit compact iets humeus zand met stukjes baksteen, lei, houtskool, verbrand leem en as. De tweede vullingslaag van brokken bruin en wit zand lijkt te wijzen op een uiteindelijke demping.

Vondstmateriaal:

Het vondstmateriaal uit de oudste vullingslaag bestaat uit een compleet bekertje van protosteengoed en 12 scherven van Elmpeter aardewerk. Hieronder zijn acht randfragmenten van één kan en een rand van een voorraadpot (afbeelding 56). Dit materiaal is te dateren tussen 1275 en 1300. In de tweede vullingslaag bevonden zich twee scherven grijs aardewerk, op basis waarvan de demping van het spoor in de 14e eeuw gedateerd wordt.

2 | Structuur: Greppel 1/8/12

Datering: 1300-1330

Fase: 1

Beschrijving structuur:

Greppel 1 is aan het licht gekomen in de werkputten 4 en 5 (afbeelding 7, nr. 2 en afbeelding 57). Het spoor heeft een noord-



Afbeelding 57. Greppel 1.

zuidelijke oriëntatie. De breedte bedraagt 1 tot 1,25 meter, aan de oostzijde waar de greppel af buigt naar het noord-oosten is de breedte 2 tot 2,25 meter. De diepte is 40 tot 70 cm onder vlak 1.

De vulling bestaat uit donkerbruin, iets humeus zand met plaatselijk brokken grijze leem, oranje-rood verbrande leem en houtskool. Het spoor wordt aan de westzijde doorsneden door de greppels 15, 17 en 18 en verdwijnt daar verder buiten de opgravingsput. Aan de noordzijde loopt het spoor in de wand van werkput 5.

Greppel 8 is een smallere greppel die aan de noordzijde in de putwand van werkput 5 loopt en aan de zuidzijde doorsneden wordt door de gracht. De breedte bedraagt 50 cm en de diepte 10 cm onder vlak 1. Omdat de vulling nauwelijks te onderscheiden is van de vulling van greppel 1 is de relatie tussen deze twee sporen moeilijk vast te stellen. Het ene spoor kan na het andere gegraven zijn, maar het is ook mogelijk dat de sporen gelijktijdig gefunctioneerd hebben.

Greppel 12 is aangetroffen in werkput 4 en heeft een noord-zuid oriëntatie. Dit spoor wordt zowel aan de noordzijde als aan de

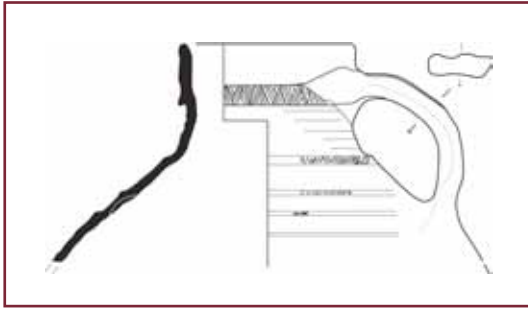
zuidzijde afgesneden door een recente verstoring. De breedte is 1,20 meter in vlak 1 en de diepte bedraagt 40 cm. De oudste vullingslaag bestaat uit donkerbruin humeus zand. De jongste vulling bestaat uit bruin en geel zand en brokken leem wat er op lijkt te duiden dat de greppel gedempt werd. Alhoewel dit door een recente verstoring niet kon worden vastgesteld kan worden aangenomen dat dit spoor in verbinding stond met greppel 1.

De greppels 1, 8 en 12 werden mogelijk gegraven bij de verkaveling van het terrein ten noorden van het plangebied.

Vondstmateriaal:

In greppel 1 is plaatselijk veel vondstmateriaal aangetroffen; een fragment baksteen, scherven van Elmpster aardewerk (6), grijs aardewerk (101) spaarzaam geglaazuurd rood aardewerk (15) en grijs steengoed (17) en blank steengoed (4) (afbeelding 58).

Het vondstmateriaal uit greppel 12 bestaat uit een scherf Elmpster aardewerk en een fragment grijs steengoed. In greppel 8 zijn geen vondsten aangetroffen. Op basis van het materiaal uit greppel 12 kan worden vastgesteld dat deze greppel in de periode 1300-1350 gevuld



Afbeelding 58. Aardewerk uit greppel 1. Rand kan, grijs steengoed. Schaal 1:4.

werden met afval. Omdat greppel 1 doorsneden wordt door de greppels 17 en 18 wordt aangenomen dat het spoor omstreeks 1330 buiten gebruik is gesteld.

3 | Structuur: Greppel 17 en 18

Datering: 1330-1450

Fase: 1

Beschrijving structuur:

De onderdelen van deze structuur zijn blootgelegd in werkput 3 en 5 (afbeelding 7, nr. 6 en afbeelding 59-60). Het geheel bestaat uit twee parallel aan elkaar lopende greppels en vier rijen kuilen. De greppels hebben een noord-zuid oriëntatie en verdwijnen aan de noordzijde buiten de opgravingsput. De breedte van beide sporen bedraagt hier ongeveer 3 meter en de diepte is 80 cm onder vlak 1. Aan de zuidzijde buigen de greppels sterk af naar het oosten waar ze smaller en ondieper worden en uiteindelijk eindigen. De onderlinge afstand tussen de greppels is gemiddeld 4,5 meter.

De oudste vullingslagen bestaan uit donkerbruin, iets venig zand met wortelresten. Dit duidt er op dat er gedurende de gebruiksperiode onder natte omstandigheden planten konden groeien en er een venige vulling kon ontstaan. De beide greppels hebben een uiterlijk vergelijkbare jongste vullingslaag van donkergrijs zand met brokken grijze leem. Deze vulling werd in de beide greppels over de gehele lengte aangetroffen en duidt op een uiteindelijke gelijktijdige demping van de greppels.

Aan weerszijden van de greppels zijn rijen van kuilen aangetroffen. Een deel van deze kuilen bevond zich onder de vullingslagen

van de greppels en was niet goed zichtbaar in vlak 1. Aan de westzijde van de structuur zijn vrijwel geen kuilen gevonden. Dit is ten dele te verklaren doordat een jongere greppel de structuur gedeeltelijk verstoord heeft. De kuilen hebben over het algemeen een ronde vorm met een diameter tussen 25 en 70 cm en een diepte tot 50 cm onder vlak 1. De vulling bestaat uit donkerbruin grijs zand. Omdat geen paalkernen zijn waargenomen lijkt het niet waarschijnlijk dat dit paalsporen zijn. Over de aard van deze structuur valt te discussiëren. Een mogelijkheid is dat het hier gaat om greppels die aan weerszijden van een weg lagen. De breedte van 4,5 meter tussen de greppels en het feit ze naar het oosten afbuigen en daar eindigen zou daar op kunnen wijzen. In dat geval zouden we hier te maken kunnen hebben de toegangsweg naar de 14e-eeuwse woning. Hoe de kuilen geïnterpreteerd moeten worden is in dit geval niet duidelijk.

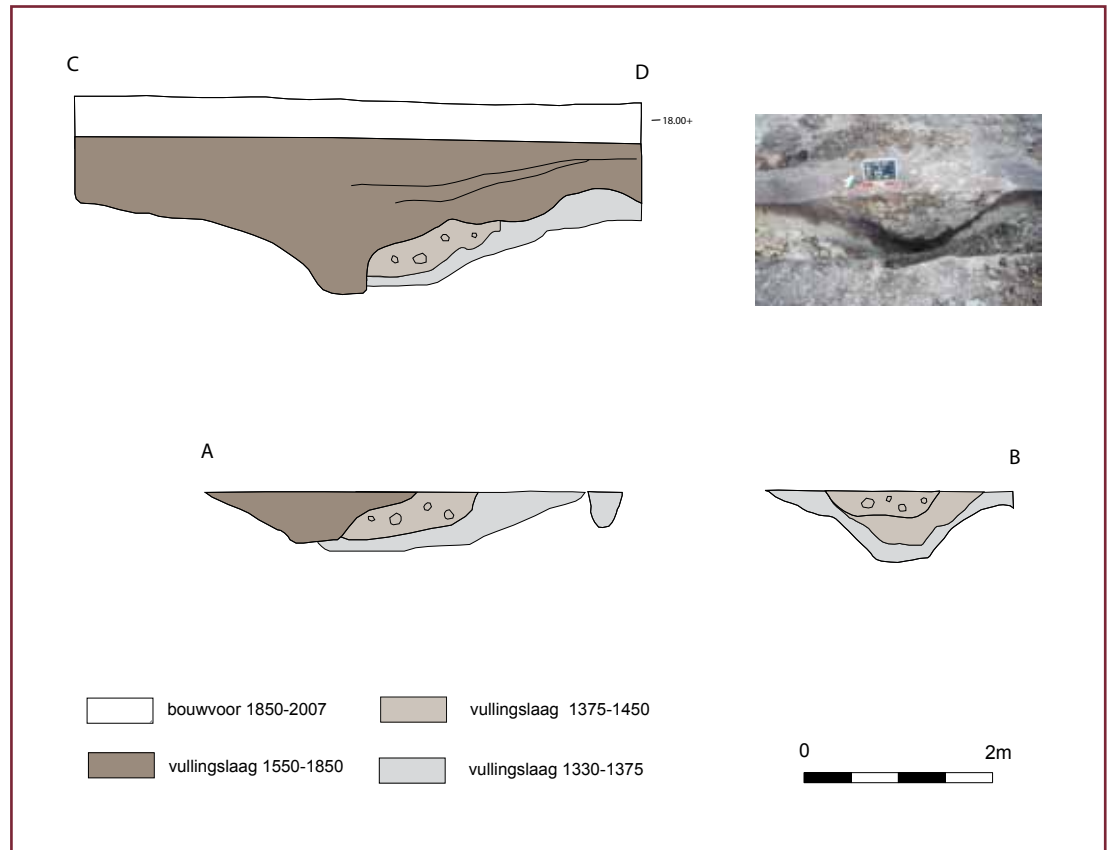
Een andere optie is dat dit de restanten zijn van een zogenaamde landweer. Tussen de twee greppels kan een aarden wal gelegen hebben met een aanlegbreedte van ongeveer 4 meter. De brokken grijze leem waarmee de beide greppels gelijktijdig gedempt werden zouden uit het geslachte wallichaam afkomstig kunnen zijn. De kuilen zouden in dit geval geïnterpreteerd kunnen worden als kuilen waarin struiken geplant zijn. Dergelijke rijen met stuiken werden bij naast of op landweren geplant om een ondoordringbare haag te vormen.

Over het functioneren van landweren bestaat nog veel onduidelijkheid. Ze dienden als grensmarkering en konden een functie hebben als defensieve linie tegen vijandelijke legereenheden of als omheining van een legerplaats. Voorbeelden zijn onder andere opgegraven in Oss, Helden en Heesch (zie paragraaf 5.1).¹⁰⁶

Vondstmateriaal:

Het vondstmateriaal uit oudste vullingslagen in de greppels bestaat uit fragmenten baksteen (30), leisteen (1), sintel en slak (zeefmonster), steenkool (1) en ovenwand (2). Daarnaast zijn scherven gevonden van Elmpster aardewerk (3), grijs aardewerk (162), rood aardewerk (20), grijs steengoed (39) en blank steengoed (1). Een bijzondere vondst is een ijzeren bootshaak (afbeelding 62, nr. 5).

¹⁰⁷ Boonstra 1993.



Afbeelding 59. Profiel greppel 15, 17 en 18. Schaal 1: 40.

Het grijs aardewerk omvat enkele grote stukken van voorraadpotten die gedeeltelijk geres-tauréerd konden worden (afbeelding 62, nr. 6-8). Een kan van grijs steengoed is helemaal aangevuld (afbeelding 62, nr. 4).

De datering van dit aardewerk geeft aan dat dit afval tussen 1300 en 1375 in de greppels gedeponéerd moet zijn. Omdat de greppels 17 en 18 greppel 1 doorsnijden, wordt aangenomen dat de structuur omstreeks 1330 werd aangelegd.

In de kuilen naast de greppels zijn fragmenten baksteen (10), leisteen (1), steenkool (1), uitvloeingslak (7), sintels (82) en een spijker van ijzer gevonden. Daarnaast zijn scherven verzameld van Elmpster aardewerk (3), grijs aardewerk (8) en rood aardewerk (3).

De dempingslaag bevatte in verhouding niet zo veel vondsten; een fragment van een plavuis (1), stukken leisteen (2) en scherven van grijs steengoed (9) en rood aardewerk (21).

Tien scherven van spreekpotten zijn afkom-

stig van twee exemplaren. Opvallend is dat in deze context grijs aardewerk geheel ontbreekt. Op basis van de vondsten is de dempingslaag te dateren tussen 1375 en 1450.

Het bouw materiaal bestaande uit baksteen en leisteen lijkt te wijzen op de vroegere aanwezigheid van bakstenen structuren. Ook de concentratie huishoudelijk afval geeft aan dat in de directe omgeving sprake moet zijn geweest van een huisplaats. De grootste concentratie aardewerk werd gevonden in het zuiddeel van de greppels 17 en 18 (zie afbeelding 7).

De sintels bevatten uitgebrande steenkoolfragmenten en de slakken bestaan uit gesmolten stookresidu. De uitvloeingslakken zijn afkomstig van ijzerwinning.¹⁰⁷ Samen met de twee ovenwandfragmenten zou dit dus kunnen wijzen op ijzerwinning. Omdat er geen andere sporen van dergelijke activiteiten zijn gevonden bestaat daarover echter geen zekerheid.

¹⁰⁸ Janssen 1986.



Afbeelding 60. Greppel 17 en 18.

4 | Structuur: Greppel 13 en 16

Datering: 1300/1375-1450

Fase: 1

Beschrijving structuur:

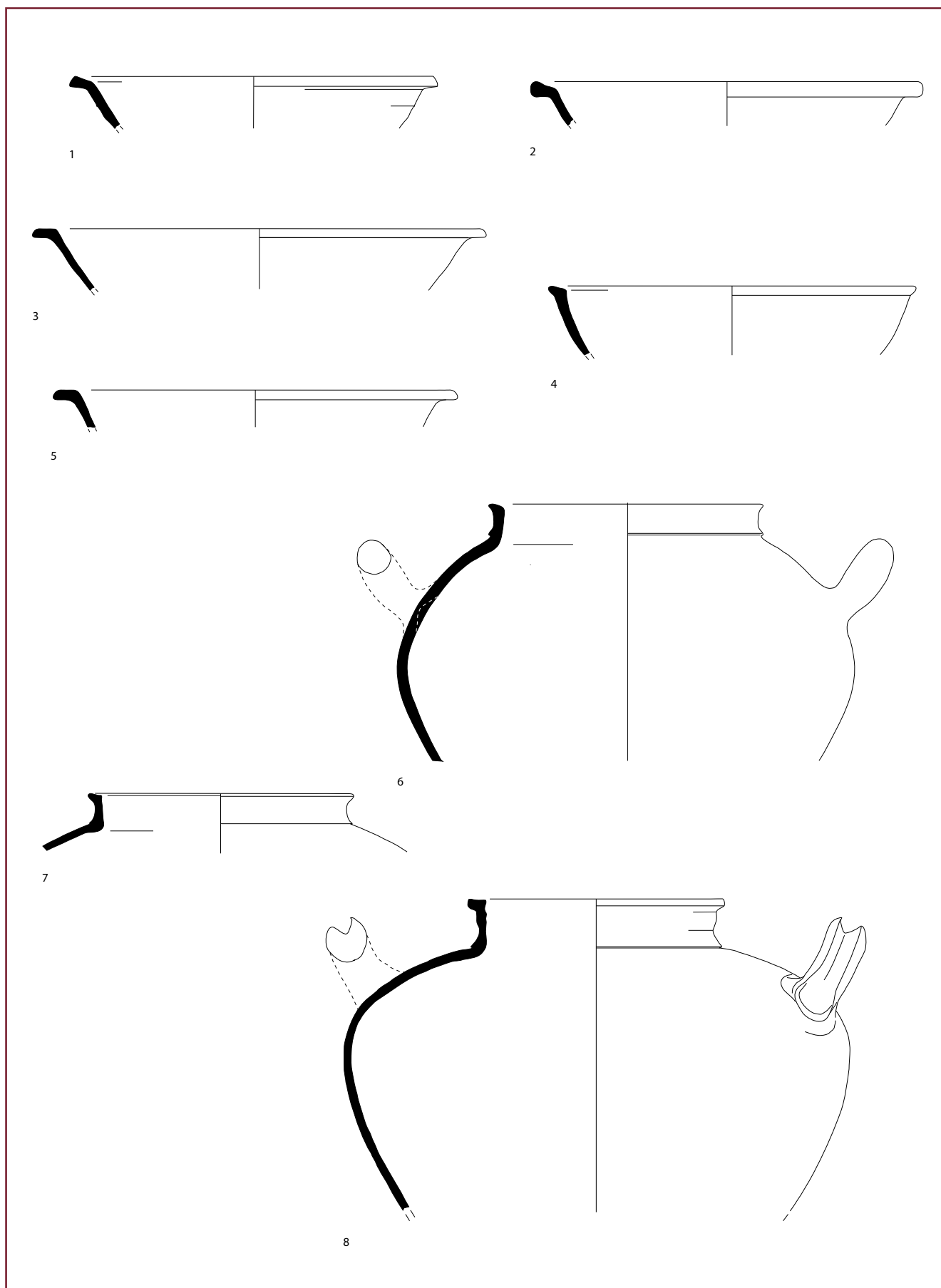
In werkput 3 is greppel 13 gedocumenteerd (afbeelding 7, nr. 4). Dit spoor wordt aan de zuidzijde doorsneden door gebouw 4, waardoor de beëindiging aan deze zijde niet bepaald kon worden. Aan de noordzijde eindigt het spoor. Het vermoeden bestaat dat het om twee grote kuilen gaat die met elkaar in verbinding stonden, of die na elkaar gegraven zijn. Een grens tussen de twee is niet onderscheiden. Het zuidelijke deel was circa 50 cm diep onder vlak 1, terwijl het noordelijke deel tot 30 cm diepte was aangelegd. De onderste vulling bestaat uit donkerbruin humeus zand, met daarop een tweede vullingslaag van grijsbruin en geel zand. Greppel 13 doorsnijdt de greppels 17 en 18 (zie cat. nr. 3). Op basis van de qua samenstelling vergelijkbare vullingslagen en het overeenkomstige vondstmateriaal (o.a. slakken en sintels) is het mogelijk dat greppel 13 gelijk-

tijdig met greppel 17 en 18 gefunctioneerd heeft.

Alhoewel dit niet meer vast te stellen is kan greppel 13 gezien de ligging en datering samen met greppel 16 één geheel hebben gevormd. Greppel 16 is aangetroffen in werkput 3 en wordt aan de noordzijde begrensd door de wand van de werkput (afbeelding 7, nr. 5). Aan de zuidzijde eindigt het spoor. De greppel kon over een lengte van 5 meter blootgelegd worden en heeft een breedte van 2,50 meter en diepte van circa 30 cm onder vlak 1. De vulling bestaat uit donkerbruin humeus zand.

Vondstmateriaal:

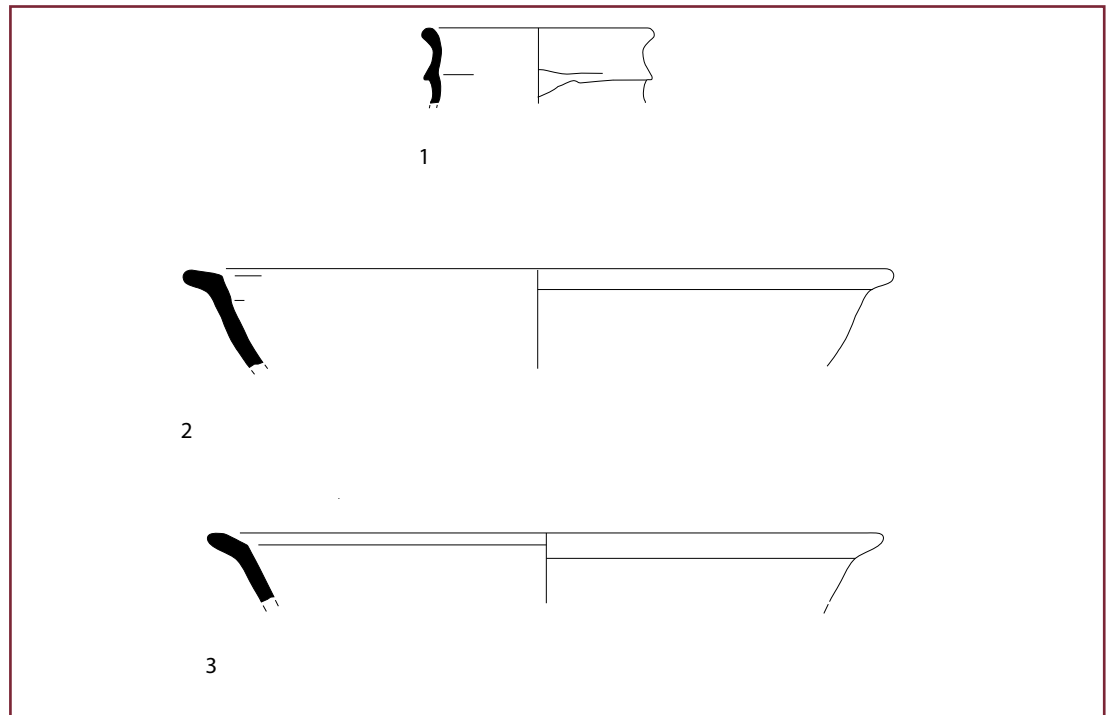
Het vondstmateriaal uit de vulling van greppel 13 bestaat uit fragmenten baksteen (5), ovenwand (3), sintel (38) en scherven van Zuid-Limburgs aardewerk (2), Elmpster aardewerk (2), grijs aardewerk (26), rood aardewerk (5), wit aardewerk (1), protosteengoed (2) en grijs steengoed (8). De voorkomende vormen in grijs aardewerk zijn teel en kan. Een bijzonder stuk is een randfragment van



Afbeelding 61. Vondstmateriaal uit greppel 17 en 18. Nr. 1-5 rand teil, grijs aardewerk; nr. 6-8 rand voorraadpot; grijs aardewerk. Schaal 1:4.



Afbeelding 62. Vondstmateriaal uit greppel 17 en 18. Nr. 1 kan, grijs aardewerk; nr. 2 bodem kan, Zuid-Limburgs aardewerk; nr. 3-4 kan, grijs aardewerk; nr. 5 bootshaak, ijzer. Schaal 1:4.



Afbeelding 63. Aardewerk uit greppel 13. Nr. 1 rand kan, grijs aardewerk; nr. 2-3 rand teil, grijs aardewerk. Schaal 1:4.

een pelgrimshoorn die geproduceerd is in Langerwehe. Op basis van dit aardewerk en het feit dat de greppel 17 en 18 doorsneden worden is het spoor te dateren tussen 1375 en 1450.

Uit greppel 16 zijn een fragment zandsteen en baksteen verzameld, daarnaast scherven van grijs aardewerk (34), rood aardewerk (4), grijs steengoed (1) blank steengoed (3) en tien fragmenten dierlijk bot. Op basis van het aardewerk is de greppel te dateren tussen 1300 en 1450.

5 | Structuur: Greppel 15

Datering: 1550-1850

Fase: 2-3

Beschrijving structuur:

Greppel 15 is aangetroffen in werkput 3 en 4 (afbeelding 8, nr. 1). Het spoor heeft een noord-zuid oriëntatie. Naar het zuiden wordt de greppel steeds smaller tot deze eindigt. Aan de noordzijde verdwijnt het spoor in de putwand. De breedte bedraagt hier in vlak 1 2,25 meter en de diepte onder vlak 1 is 65 cm. Aan de westzijde lijkt het in verbinding te staan met een in west-oostelijke richting georiënteerde greppel. Door recente verstoringen op deze plek kon de aard van dit andere

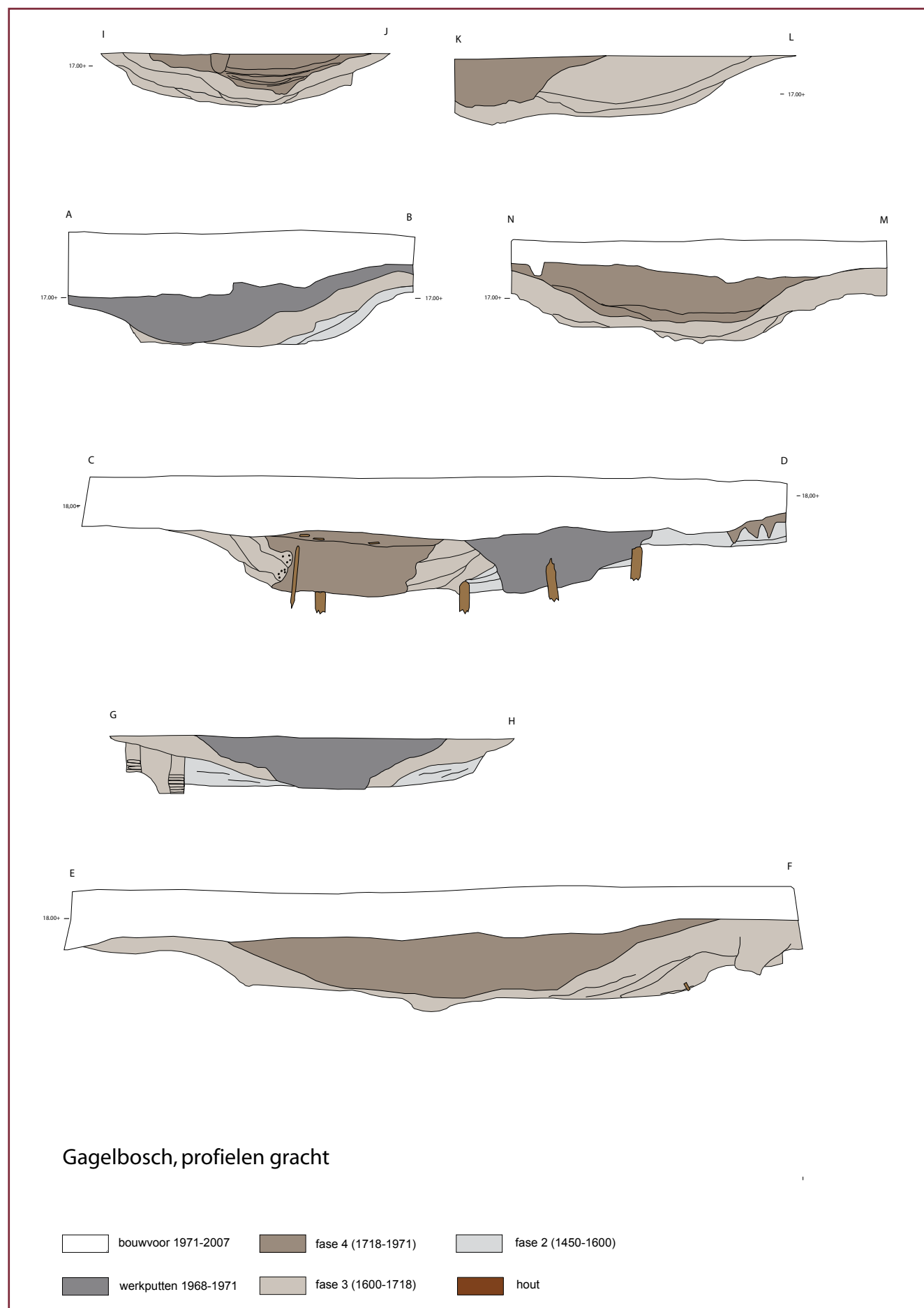
spoor en de relatie met greppel 15 niet goed vastgesteld worden.

De vulling bestaat uit een pakket, enigszins gelaagd, donkerbruin zand. Aan de noordzijde was in de vulling een opvallende concentratie van baksteengruis en -brokjes en enkele grotere fragmenten baksteen waarneembaar.

Vondstmateriaal:

De hoeveelheid vondstmateriaal uit dit spoor is beperkt. Het gaat om 9 fragmenten baksteen en een deel van een dakpan. Dit type dakpan, een s-pan, werd toegepast vanaf omstreeks 1550. Er zijn twee scherven rood aardewerk gevonden waarvan er een aan de hand van een spaarzaam loodglazuur voorzichtig in de periode 1300 tot 1500 geplaatst kan worden. De andere scherf is te dateren tussen 1300 en 1700.

Omdat greppel 13 greppel 17 doorsnijdt moet dit spoor na 1450 gegraven zijn. Het dakpanfragment wijst op een datering van de vulling na 1550. Een sluitdatum voor het spoor is door het gebrek aan vondstmateriaal moeilijk vast te stellen. Op de kadastrakaart van 1830 is de greppel nog als perceelsgrens zichtbaar (zie afbeelding 54). Enigszins arbitrair wordt de sluitdatum daarom gesteld op 1850.



Afbeelding 64. Profielen gracht. Schaal 1:100.



Afbeelding 65. Karresporen (?) in de grachtbodem.

6 | Structuur: Greppel 19

Datering: 1830-1968

Fase: 4

Beschrijving structuur:

Deze structuur is blootgelegd in werkput 3 (afbeelding 8, nr. 2). Omdat er geen oude vullingslagen meer werden aangetroffen is het spoor moeilijk te dateren. Omdat de loop van de greppel precies overeenkomt met een perceelsgrens die op het kadastraal minuutplan van 1830 staat aangegeven kan worden aangenomen dat dit spoor al in 1830 en waarschijnlijk eerder bestaan moet hebben (zie paragraaf 5.2). Het lijkt in verbinding te hebben gestaan met de gracht aan de zuidzijde van het terrein. Afgaande op het bouwpuin en huishoudelijk afval dat in de vulling werd aangetroffen vond de demping waarschijnlijk bij de afbraak van de boerderij in 1968 plaats.

7 | Structuur: Gracht

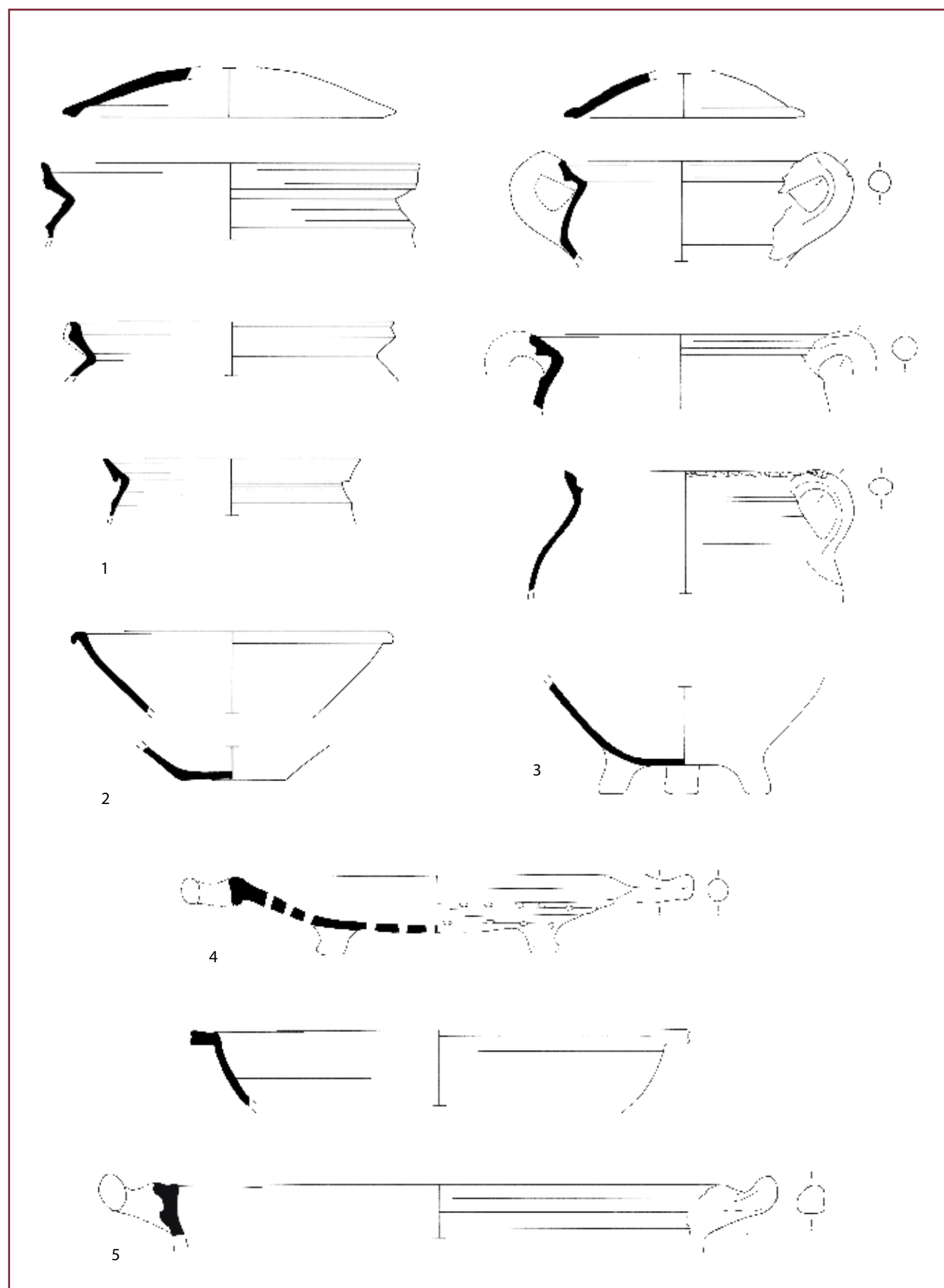
Datering: 1400-1968

Fase: 2-4

Beschrijving structuur:

Het grachtenstelsel van Gagelbosch is op het kadastraal minuutplan uit 1830 weergegeven (zie paragraaf 5.2). In die tijd omsloot het water het terrein waar vroeger de woning stond, een boomgaard en een boerderij. De gracht rond de woning viel in zijn geheel binnen de opgravingsputten en kon helemaal opgegraven worden. Van de gracht rond de boomgaard en de boerderij zijn slechts delen blootgelegd.

De gracht rond de woning is in twee en plaatselijk drie vlakken opgegraven en aan vier zijden is een profiel getekend. Voor de duidelijkheid zal hier verder gesproken worden van de noord-, oost-, zuid- en westgracht (afbeelding 8, nr. 3). Bij de opgravingen in 1968-1971



Afbeelding 66. Aardewerk uit de gracht, vullingslaag 1600-1675. Nr. 1 grapes/kookkannen en deksels, rood aardewerk; nr. 2 teil, wit aardewerk; nr. 3 kookkan, wit aardewerk; nr. 4 vergiet, rood aardewerk; nr. 5 teil, rood aardewerk. Schaal 1:4.

is een groot deel van de gracht opgegraven waarbij met name vullingslagen aan de zijde van het kasteelterrein zijn verdwenen. Van de oorspronkelijke vullingslagen zijn daarom slechts restanten teruggevonden. Op basis van deze restanten kon desondanks enig inzicht verkregen worden in de fasering van de gracht. De oudste vullingslagen van de gracht doorsnijden en bedekken op verschillende locaties nog oudere sporen. Zo worden in werkput 3 en 4 de greppels 17 en 18 en verschillende (paal)kuilen die daarbij horen doorsneden. Hetzelfde geldt voor een aantal paalkuilen tegen de oever van de zuidgracht. De greppels 17 en 18 zijn tussen 1375 en 1450 buiten gebruik gesteld. De paalkuilen aan de zuidgracht zijn te dateren in de 14e eeuw. Deze oudste vullingslagen van de gracht kunnen dus na omstreeks 1400 ontstaan zijn. Hoe breed deze gracht was en of die dezelfde loop had als in latere periodes is door latere graafwerkzaamheden niet meer vast te stellen. De datering van het vondstmateriaal wijst erop dat de gracht tot 1600 continu in gebruik moet zijn geweest. Omstreeks 1600 is de gracht grondig uitgediept waarbij veel van de oudere vullingslagen zijn verdwenen. Aan alle zijden zijn restanten van vullingslagen uit de 17e eeuw teruggevonden. Gemeten op het niveau van vlak 1 had de westgracht toen een gemiddelde breedte van 10 meter, de noord-, oost- en zuidgracht hadden respectievelijk een gemiddelde breedte van 7, 5,5 en 8 meter.

Vanaf de 18e eeuw lijkt de gracht te verlanden. In de 19e eeuw zijn nog wel (delen van) de oost-, zuid-, en westgracht uitgebaggerd waarbij in de zuidgracht een beschoeiing werd aangelegd. Deze delen zijn tussen circa 1900 en 1968 dichtgestort met afval.

Vondstmateriaal:

Een vullingslaag in de zuidgracht en een in de westgracht die niet door latere graafwerkzaamheden verstoord zijn bevatten samen fragmenten leisteen (3) en scherven grijs aardewerk (12) en spaarzaam geglazuurd rood aardewerk (15). Ook in andere verrommelde vullingslagen is aardewerk uit de 15e en 16e eeuw gevonden. Op basis van dit materiaal en het feit dat de 14e eeuwse greppels 17 en 18 doorsneden zijn wordt aangenomen dat de gracht omstreeks 1400 gegraven werd.

Een vullingslaag in de noordgracht bevatte hoofdzakelijk vondsten uit de periode 1600-

1675, maar ook ouder materiaal (afbeelding 8, nr. 5). In deze vullingslaag is bouwmate-
riaal aangetroffen bestaande uit fragmenten baksteen (63), leisteen (105), dakpan (13), plavuiz (13) en vensterglas (6). Het huishoudelijk afval bestaat uit grijs aardewerk (13), rood aardewerk (1657), wit aardewerk (64), grijs steengoed (109), blank steengoed (2), majolica (4) en faience (28). Verder zijn 9 stukken gebruiksglas gevonden en 7 stukken metaal.

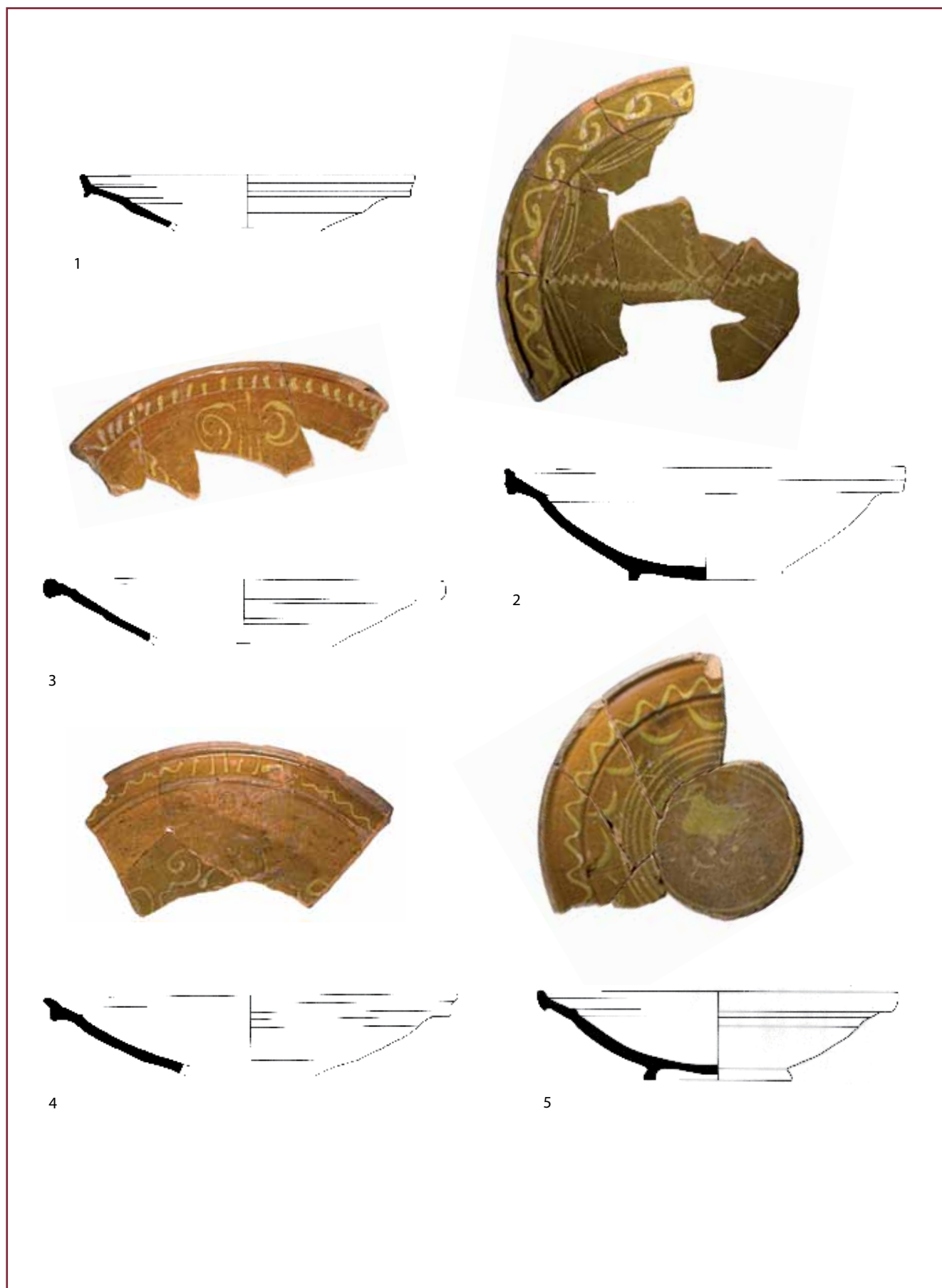
De scherven grijs aardewerk en blank steengoed dateren uit de 14e of 15e eeuw en kunnen in deze context als opspit beschouwd worden. Ook een deel van het rood aardewerk zal als 14e-16e eeuwse opspit bestempeld moeten worden. Afgezien van deze en enkele andere oudere stukken dateert het grootste deel van het materiaal uit de periode 1600-1675. In tabel 8 staat per aardewerksoort het aantal op vorm gedetermineerde scherven weergegeven.

Veel voorkomende vormen in dit complex zijn grapes of kookkannen (afbeelding 66, nr.1). Daarnaast zijn relatief veel kommen en borden van rood aardewerk gevonden (afbeelding 67). Veel van de borden zijn voorzien van een slibversiering. Omdat zowel op de borden als de kommen vrijwel identieke vogels zijn afgebeeld is het zeer waarschijnlijk dat deze versierde exemplaren uit hetzelfde productiecentrum afkomstig zijn. Een mogelijkheid is dat deze borden in Oosterhout geproduceerd werden. Andere kenmerkende vormen zijn kannen uit het Westerwald die voornamelijk te dateren zijn in de periode 1600 en 1675. Een fraai stuk is een deel van een Humpe of pul (afbeelding 68). Op het gestempelde reliëf zijn drie arcades te zien met daarop een tekst; 'Anni 1618 Im Ehr ist Moni.' Onder de bogen zijn de werken van Barmhartigheid uitgebeeld.

Opvallend is dat er een relatief groot aantal scherven van geheel witte plooischotels van faience gevonden zijn terwijl andere vormen van majolica of faience vrijwel geheel ontbreken.

Naast het aardewerk is een kleine hoeveelheid gebruiksglas gevonden waaronder stukken van een Berkemeier en een deel van een kelkglas.

In de oost-, zuid-, en westgracht is in de periode tussen 1900 en 1968 afval gestort. Het omvat bouwmetaal; onder meer frag-



Afbeelding 67. Aardewerk uit de gracht, vullingslaag 1600-1675. Nr. 1-5 Borden, rood aardewerk. Schaal 1:4.

rood aardewerk	aantal	grijs steengoed	aantal
voorraadpot	12	kan	39
vetvanger	3	pul	1
grape/kookkan	104	blank steengoed	aantal
sluitpan	2	drinkschaaltje	2
deksel	4	majolica	aantal
steelpan	5	albarello	3
teil	45	faience	aantal
vergiet	18	plooischotel	26
kan	6	bord	1
kom	116	gebruiksglas	aantal
bord	75	beker	7
zalfpotje	5	kelkglas	2
spreeuwpot	2		
pot	31		
pispot	1		
wit aardewerk	aantal		
bord	14		

Tabel 8. Aardewerk uit de gracht, vullingslaag periode 1600-1675. Totaal aantal op vorm gedetermineerde scherven.

menten baksteen, dakpan, beton, vensterglas en plastic. De bakstenen zijn machinaal gevormd en zijn te dateren vanaf de late 19e eeuw. De dakpanfragmenten zijn van zogenaamde kruis- of bouletpannen die uit de jaren '10 tot '30 van de 20e eeuw dateren. Naast het bouw materiaal is huishoudelijk afval gevonden uit de periode 1875-1968. Het gaat om scherven van industrieel wit aardewerk, porselein, grijs steengoed en gebruiksglas. De voorkomende vormen van industrieel wit aardewerk zijn kom, bord, kop, schotel, beker en theepot en van porselein kop, schotel en zalfpot. Het grijs steengoed omvat fragmenten van een mineraalwaterkruik. De vormen van glas zijn lampglas, fles, beker en inktpot.

8 | Structuur: Brug 1

Datering: 1600-1718

Fase:

Beschrijving structuur:

De restanten van brug 1 zijn aangetroffen in de vulling van de zuidgracht (afbeelding 8, nr. 17 en afbeelding 69-70). De structuur bestaat uit 13 aangepunte en ingeheide palen van eikenhout die een plattegrond vormen

van 1,75 bij 7,25 meter (afbeelding 69 en 70). Door middel van een rij van vier en drie palen was de brug in de twee oevers verankerd. Van het brugdek zijn geen restanten gevonden.

Toen de gracht in de 19e eeuw gedeeltelijk opnieuw werd uitgediept zijn enkele van de brugpalen in de nieuwe loop afgekap. Daarna werd meer naar het westen een aarden dam als overgang in de gracht aangelegd (cat. nr. 12).

De brug is waarschijnlijk gebouwd nadat de gracht omstreeks 1600 opnieuw was uitgediept, en heeft mogelijk gefunctioneerd totdat het kasteel in 1718 gesloopt werd. Enkele pijlers zijn in de loop van de 19e eeuw afgekap.

9 | Structuur: Brug 2

Datering: 1600-1718

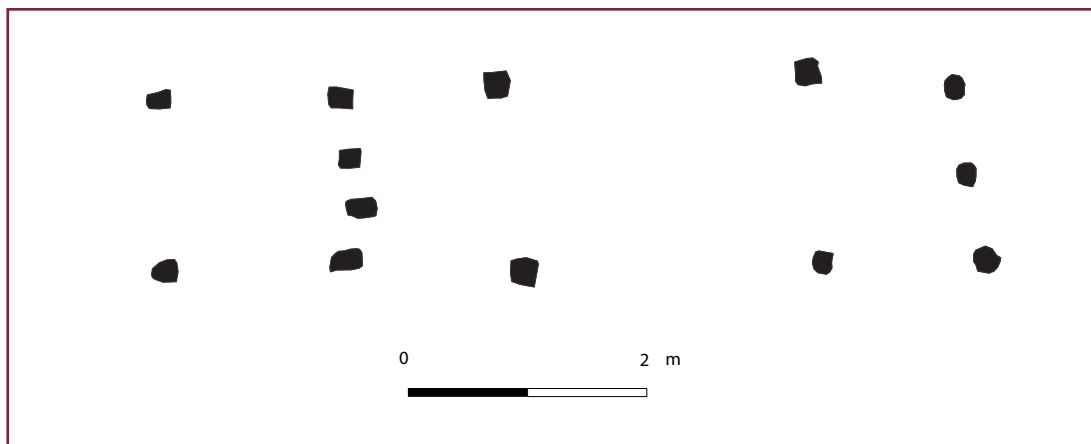
Fase: 3

Beschrijving structuur:

De restanten van brug 2 zijn gevonden in de bedding van de oostgracht (afbeelding 8, nr. 18 en afbeelding 71-72). De structuur bestaat uit 12 houten palen en paaltjes en 11 paalsporen die samen een plattegrond



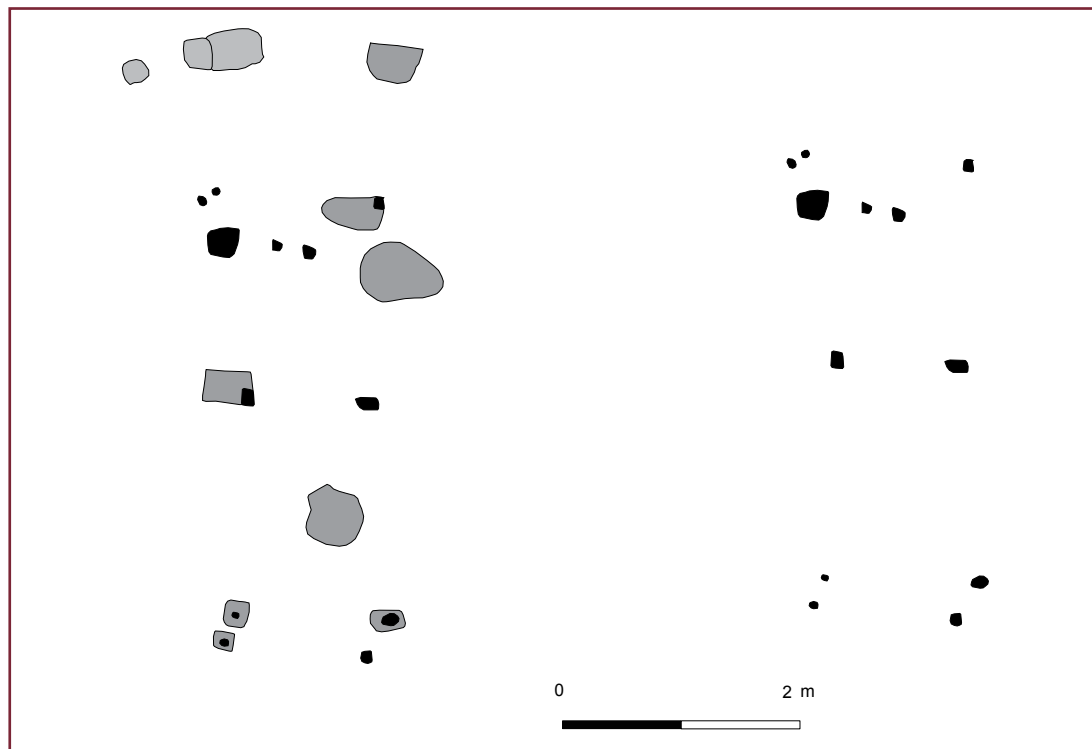
Afbeelding 68. Aardewerk uit de gracht, vullingslaag 1600-1675. Fragment van een pul of Humpe van grijs steengoed uit het Westerwald. Afgebeeld zijn de werken van Barmhartigheid. Gedateerd: 1618. Schaal 1:2.



Afbeelding 69. Brug 1.



Afbeelding 70. Brug 1.



Afbeelding 71. Brug 2 Links met houten paalresten en paalkuilen, rechts alleen paalresten.



Afbeelding 72. Brug 2.

vormen van ongeveer 5 bij 1,40 meter. Resten van het brugdek ontbreken. Evenals brug 1 is ook deze brug moeilijk te dateren. Mogelijk werd ook deze brug na het uitdiepen van de gracht omstreeks 1600 gebouwd en buiten gebruik gesteld bij de afbraak van het kasteel in 1718.

10 | Structuur: Brug 3

Datering: 1600-1675

Fase: 3

Beschrijving structuur:

In de oever van de westgracht werd een rij van vier palen aangetroffen met daar achter een plank die diende als grondkering (afbeelding 8, nr. 19). Een mogelijkheid is dat het hier om een bruggehoofd gaat met een breedte van 4, 50 meter. Alhoewel in de bedding geen brugpijlers werden teruggevonden zou de geïsoleerde ligging van de structuur en de breedte hierop kunnen wijzen. Op het kadastraal minuutplan van 1830 is bovendien te zien dat de toegangsweg tot het complex zich aan deze zijde bevond. Een brug aan deze zijde is dus niet ondenkbaar.

Vondstmateriaal:

Op basis hiervan en het feit dat de gracht rond 1600 opnieuw uitgediept is wordt de bouw van deze structuur omstreeks 1600 gedateerd. De structuur is afgedekt door een vullingslaag van de gracht. Deze laag bevatte een kop van een kleipijp die te dateren is tussen 1625-1675.

11 | Structuur: Brug 4

Datering: 1450-1600

Fase: 3

Beschrijving structuur:

Aan de zuidgracht is een rij van 7 paalsporen blootgelegd (afbeelding 8, nr. 20). In enkele van deze diep ingegraven kuilen waren nog paalrestanten aanwezig. Deze paalsporen horen in ieder geval tot een structuur. Mogelijk gaat het hier om een landhoofd van een brug.

Vondstmateriaal:

Het vondstmateriaal uit deze paalsporen bestaat uit fragmenten grijs en rood aardewerk.

12 | Structuur: Dam

Datering: 1800-1900

Fase: 4

Beschrijving structuur:

In de zuidgracht is de beschoeiing en een restant van het aardlichaam van een dam gedocumenteerd (afbeelding 8, nr. 21).

Vondstmateriaal:

Het vondstmateriaal uit de dam bestaat uit een fragment van een mineraalwaterkruik van steengoed uit de 19e eeuw.

13 | Structuur: Gebouw 1

Datering: 1450-1718

Fase: 2

Beschrijving structuur:

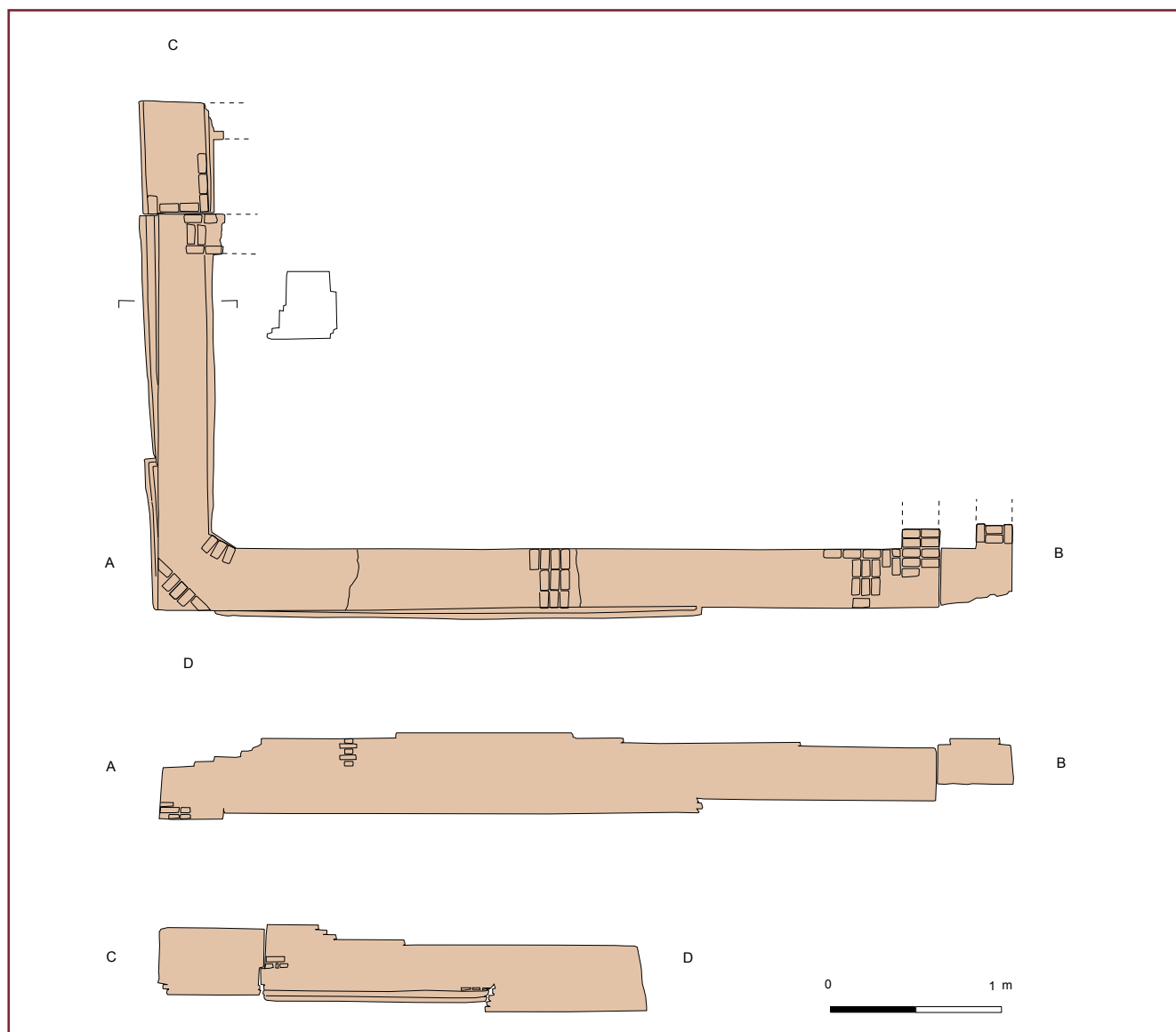
Op vijf locaties op het omgrachte terrein zijn funderingen aangetroffen van gemetselde muren. Omdat al deze muurdelen geïsoleerd van elkaar liggen valt moeilijk na te gaan wat de onderlinge relatie is. Bij de opgravingen in 1968-1971 werden wel schetsen van uitbraaksleuven gemaakt die de muurdelen ongeschijnlijk met elkaar verbonden. Deze zijn op de maquette aangegeven (afbeelding 4). In 2008 werden nog slechts enkele delen hiervan teruggevonden. De funderingen 1-4 worden tot gebouw 1 gerekend en worden hier afzonderlijk besproken. De vijfde fundering hoort bij gebouw 2 (zie cat. nr. 14).

Fundering 1 is een L-vormig stuk muurwerk in de zuid-oosthoek van het kasteleiland waarin twee bouwfasen te onderscheiden zijn (afbeelding 8, nr. 6 en afbeelding 73).

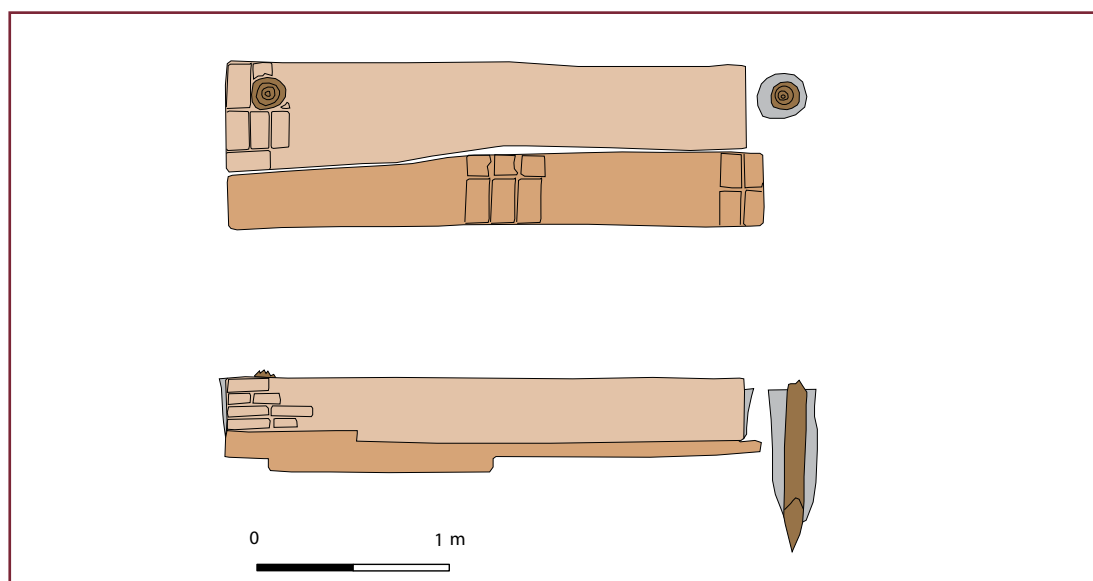
De eerste fase bestaat uit een muurwerk van 9,25 bij 4,70 meter met een aanlegbreedte van 84 cm dat op staal op het dekzand is gemetseld. Het opgaande muurwerk boven de versnijdingen bedroeg 68 cm.

Aan twee zijden zijn de aanzetten te zien voor muurwerk op het kasteleiland dat maximaal 45 cm dik geweest kan zijn. Deze funderingen waren veel minder diep aangelegd en zijn bij de afbraak van het gebouw uitgegraven of later bij graafwerkzaamheden verstoord. Alleen een uitbraaksleuf resteert en geeft een indicatie waar een binnenmuur van dit gebouw kan hebben gestaan.

Bij de tweede bouwfase is het muurwerk aan beide zijden verlengd waarbij de twee zijden



Afbeelding 73. Gebouw 1, fundering 1.



Afbeelding 74. Gebouw 1, fundering 2.

een lengte kregen van 5,10 en 10,10 meter. Dit muurwerk werd met dezelfde soort bakstenen gemetseld die nagenoeg identieke formaten hadden. Daarom wordt aangenomen dat deze tweede bouwphase kort na de eerste te dateren is. Ook hier zijn twee aanzetten voor muurwerk op het eiland te zien waarvan ook hier geen restanten meer zijn teruggevonden. Omdat in 1968-1971 alle grond rond de muur is weggegraven zijn geen insteken of vloerniveaus gevonden. Aangezien er geen duidelijke aantasting van het muuroppervlak door grachtwater kon worden waargenomen is het idee dat er voor de muur een voorland moet hebben gelegen.

Het muurwerk van zowel de eerste als de tweede bouwphase is gemetseld van primair gebruikte oranje-rode bakstenen in een staand verband. De stenen uit de eerste fase hebben gemiddelde formaten van 22,4 x 10,5 x 5,1 cm, die uit de tweede fase zijn gemiddeld 22,5 x 10,2 x 4,8 cm.

In Den Bosch komen stenen van 21/22 x 10/11 x 4/5 voor vanaf 1460 tot de tweede helft van de 16e eeuw.¹⁰⁸ Afgaande op deze reeks zou een datering van fundering 1 in de tweede helft van de 15e eeuw of later dus in principe mogelijk zijn. Zie voor de discussie over dateren aan de hand van baksteenformaten paragraaf 4.1.1.

Fundering 2 is een stuk muurwerk aan de zuidgracht in werkput 2 (afbeelding 8, nr. 7 en afbeelding 74). Het bestaat uit twee bouwfasen. De oudste fase is een stuk muurwerk van 2,60 meter bij 45 cm dat op staal in de oever van de gracht is gemetseld. Alle zijden zijn afgewerkt en er is geen aanwijzing voor een relatie met ander muurwerk uit deze periode. Wel is later door de muur, vermoedelijk nadat deze buiten gebruik was gesteld, een houten paal geheid. Tegen dit eerste deel is een tweede muur gemetseld, eveneens op staal en aan alle zijden afgewerkt.

De oranje-rode bakstenen uit de eerste fase zijn primair gebruikt en hebben gemiddelde formaten van 21,1 x 10,5 x 5,2 cm. Deze formaten komen overeen met die van de stenen uit fundering 1 en 3. Een zelfde datering of bouwphase in principe mogelijk. In het tweede deel zijn secundair gebruikte stenen toegepast met verschillende afmetingen.

Fundering 3 is aangetroffen in werkput 3 (afbeelding 8, nr. 8 en afbeelding 75). Dit muurwerk is noord-zuid georiënteerd en aangelegd tegen de grachtoever. Dit is de plek waar de zuidgracht smaller wordt. Het muurwerk had een lengte van drie meter en een aanlegbreedte van 66 cm. Bijzonder is dat de fundering is aangelegd op twee korte aangepunte, ingeheide houten paaltjes met een diameter van circa 25 cm. De muur is op deze paaltjes en verder op staal gemetseld. Omdat het muurwerk bij de opgravingen in 1968-1971 rondom werd vrijgegraven is geen insteek en een relatie met een vloerniveau vastgesteld. Ook aanzetten naar ander muurwerk ontbreken.

De bakstenen zijn primair gebruikt en hebben formaten van 22,4 x 10,1 x 5,1 cm. Deze maten komen overeen met de stenen van fundering 1 en 2.

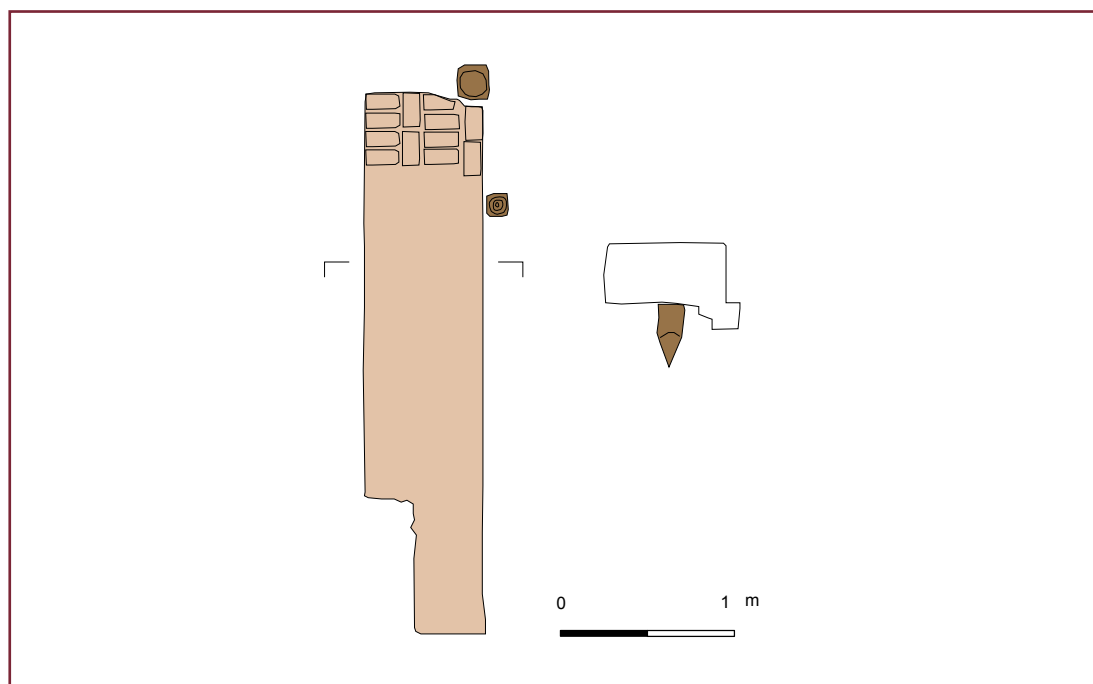
Fundering 4 is blootgelegd aan de noordgracht en is evenals fundering 1 en 3 bij de opgraving in 1968-1971 beschadigd (afbeelding 8, nr. 9 en afbeelding 76). Op oude foto's en tekeningen die toen werden genomen is te zien dat dit muurwerk toen nog ruim twee keer zo hoog was. Deze foto's en tekeningen worden hier ook gebruikt bij de beschrijving van het muurwerk.

Bij de bouw van deze muur werd een deel van de niet meer functionerende of kort daarvoor buiten gebruik gestelde waterput 1 gedeeltelijk weggegraven en vervangen door een stabielere grondslag van baksteenpuin. Tegen de oever is een dubbele rij van eikehouten, aangepunte palen geheid waarop planken met een pen-gat verbinding werden bevestigd. Deze dubbele rij van palen en planken werd met vastgespijkerde dwarsplankjes bij elkaar gehouden (afbeelding 76). Een dergelijke funderingswijze van ingeheide stellen palen verbonden met een dwarshout en bedekt door muurplaten wordt wel een 'Amsterdamse fundering' genoemd. Deze funderingen werden over het algemeen toegepast vanaf het einde van de 16e eeuw.¹⁰⁹

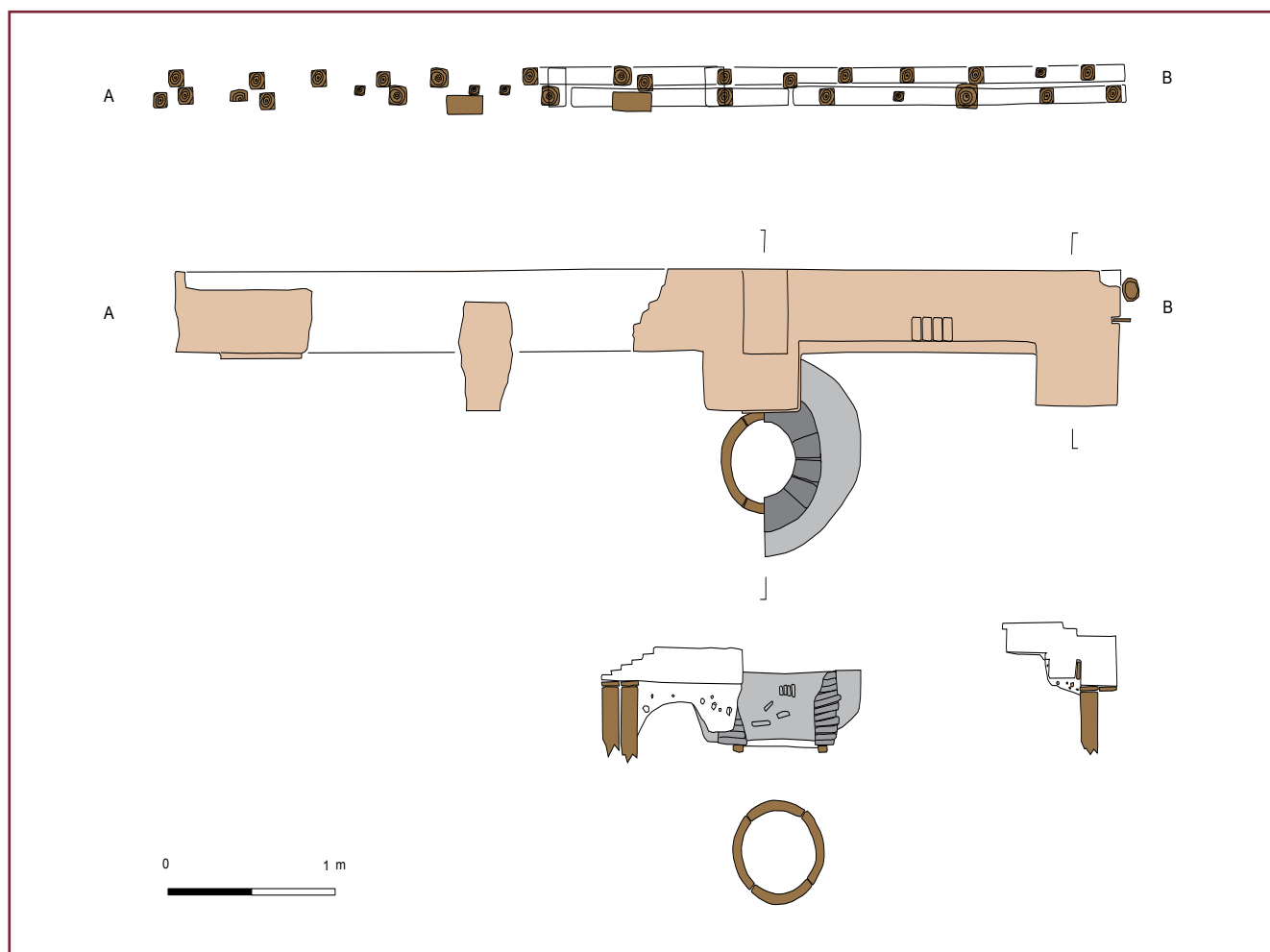
Gedeeltelijk op deze palenfundering en gedeeltelijk op het dekzand en de puinfundering is een muur gemetseld met een aanlegbreedte van 80 cm en een lengte van 10,70 meter. Aan de zuidzijde bevonden zich in de

¹⁰⁹ Baart 1977.

¹¹⁰ Voor een beschrijving en afbeelding van deze type glazen zie Henkes 1994.



Afbeelding 75. Gebouw 1, fundering 3.



Afbeelding 76. Gebouw 1, fundering 4. Boven bovenaanzicht van de palen onder de muur. Midden bovenaanzicht van de muur en waterput 1. Onder profielen door de muur en waterput.

periode 1968-1971 nog een drielal aanzetten, mogelijk voor muurwerk op het kasteleiland. Op een oude foto is te zien dat zich in het midden van de muur een stortkoker bevond die uitmondde in de gracht.

Ook bij deze fundering werden doordat de muur rondom reeds was vrijgegraven geen insteken en vloerniveaus meer gevonden. De bakstenen van dit muurwerk zijn primair gebruikt. Meer dan één bouwphase kon niet onderscheiden worden.

Aan weerszijden van fundering 4 bevond zich een enkele rij van ingeheidde palen. Deze palen rijen hebben gelijktijdig met fundering 4 gefunctioneerd. Waarvoor ze dienden is niet helemaal duidelijk. Enkele restanten van planken die achter de palen waren geplaatst wijzen er in ieder geval op dat de grachtsoever hiermee verstevigd werd. Of er op of naast deze rij met zware palen een muur stond is niet meer te achterhalen.

Op tekeningen die bij het onderzoek in 1968-1971 gemaakt werden zijn verschillende uitbraaksleuven weergegeven op het kasteleiland. Deze werden bij het onderzoek in 2007 niet teruggevonden. Over de nauwkeurigheid van de documentatie valt te discussiëren, maar het lijkt vast te staan dat het restanten zijn van muurwerk van gebouw 1.

14 | Structuur: Gebouw 2

Datering: 1300-1550

Fase: 2

Beschrijving structuur fase 1:

Gebouw 2 is blootgelegd in werkput 3 en 4 (afbeelding 7, nr. 8 en afbeelding 8, nr. 10). Door vier middeleeuwse uitbraaksleuven zijn grondsporen van de plattegrond verstoord. Een deel van de structuur is bovendien bij de afbraak van zorgcentrum Gagelbosch in 2007 vergraven. Ongeveer driekwart van de oorspronkelijke plattegrond was nog intact. Aan de noordzijde bleken nog ophogingslagen met vloerniveaus en muurresten aanwezig te zijn. Hier is eerst een subvlak (vlak 0) gehandhaafd voordat verdiept is. De zuidzijde van de plattegrond is gedeeltelijk verstoord. De constructie van het huis omvat twee bouwfasen. In de oorspronkelijke opzet heeft het een lengte van 21 meter en een breedte van 10 meter. Het is een drieschepig huis met vijf gebinten (gebint 1-5) die van noord naar zuid onderlinge afstanden hebben van 3,10, 3,50, 4,30, en 4 meter. Opmerkelijk is de

schuine positie van de eerste twee gebinten ten opzichte van de lengteas van het gebouw. De gebintpalen hebben een gemiddelde diepte van 40 cm. Naast het paalspoor uit het vierde gebint bevindt zich een tweede paalkuil.

Vermoedelijk gaat het hier om een herstelling. De plaats van de lange wanden wordt aangegeven door relatief zware wandpalen met een onderlinge afstand die varieert tussen 1,5 tot 2,5 meter. Een opvallend groot aantal van 12 paalkuilen en 2 uitgraafkuilen en/of paalkuilen wijst er op dat de wandstijlen in de oostgevel meer dan eens werden vervangen. De korte noordgevel staat schuin ten opzichte van de lengteas van het gebouw. Voor deze wand zijn minder zware stijlen gebruikt. De onderlinge afstand tussen deze palen varieert tussen 0,90 en 1,75 meter.

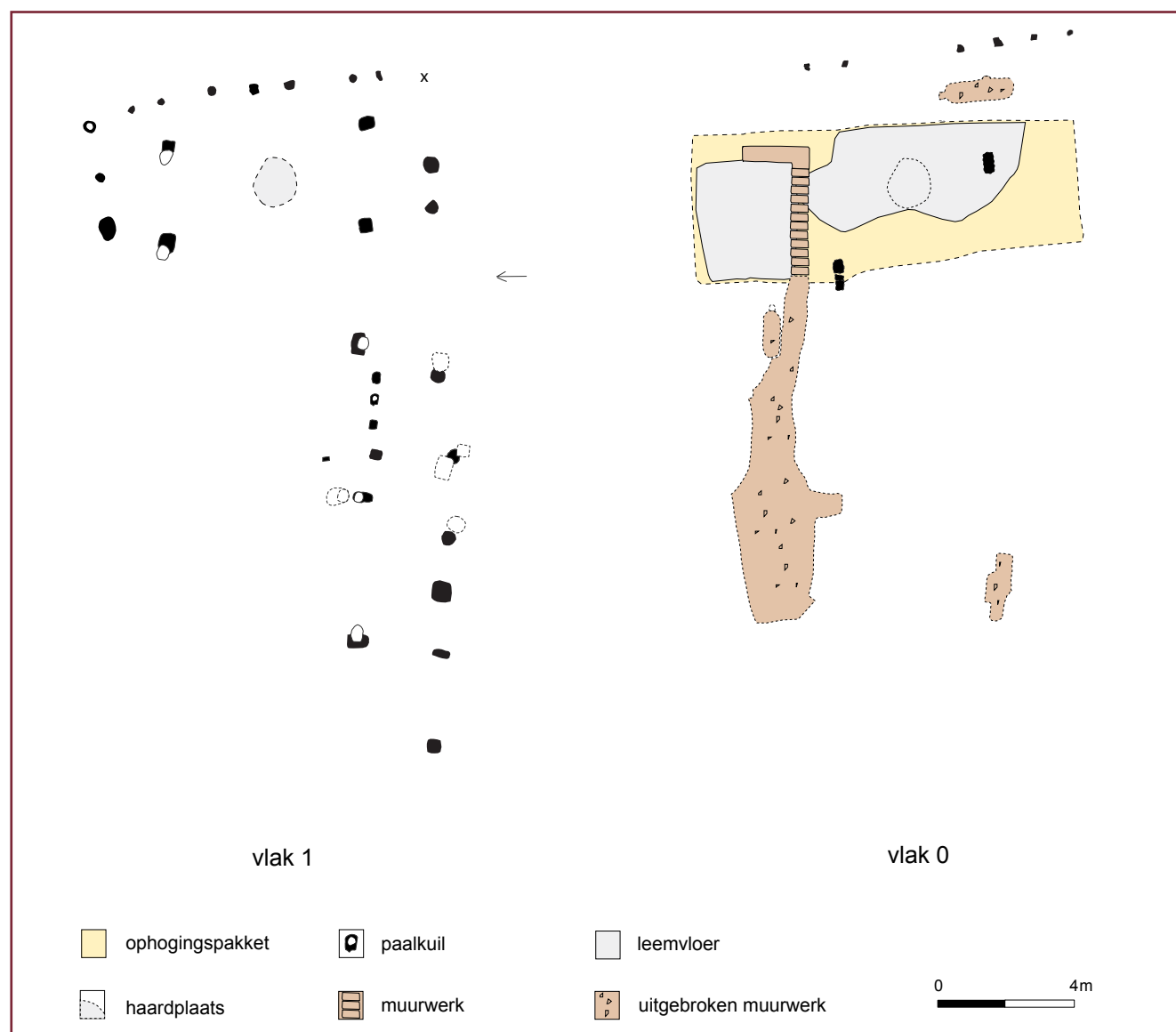
Eén ingang kon worden vastgesteld. Deze bevindt zich in de oostgevel ter hoogte van het tweede en derde gebint. Hier zijn geen wandstijlen aangetroffen. Tussen de wandpalen van de noordgevel bevinden zich twee openingen met een breedte van circa 1,75 meter. Mogelijk zijn dit de locaties van een of twee ingangen.

Tussen het tweede en derde gebint is een rij van vier paalsporen gevonden. Een mogelijkheid is dat het hier om stalboxen gaat. Tenminste vier gebintpalen zijn uitgegraven. Dit wijst op de (gedeeltelijke) ontmanteling van het gebouw.

Beschrijving structuur fase 2:

Het houtskelet van gebouw 2 is in loop van tijd aangepast. Twee palen van gebint 1 en 2 zijn uitgegraven. Over de paalsporen van de eerste twee gebinten bevindt zich een ophogingspakket van geel zand. Ter plaatse van de uitgegraven palen bevindt zich een steeds dik muurwerk van rode bakstenen die met leem aan elkaar bevestigd zijn. In het verlengde van dit muurwerk is een uitbraaksleuf van bakstenen muurwerk zichtbaar. Mogelijk stond ook hier ter plaatse van de vroegere westelijke stijlen van gebint 3-5 een muur. Drie andere kuilen met baksteenpuin bevinden zich aan de noord, oost en westzijde. Mogelijk zijn deze laatste drie kuilen restanten van bakstenen poeren die de gebinten droegen. Over de constructie van het houtskelet van het gebouw in de tweede fase bestaat geen duidelijkheid.

Ten noorden van de vroegere noordgevel bevindt zich een tweede wand die bestaat uit



Afbeelding 77. Gebouw 2. Schaal 1:200.



Afbeelding 78. Gebouw 2. Restanten bakstenen fundering en leemvloer.

stijlen met een onderlinge afstand van gemiddeld 1 meter. Het is niet duidelijk of deze wand bij de eerste of tweede fase hoort. Er zijn geen aanwijzingen voor nieuwe (bakstenen) wanden.

Op het ophogingspakket zijn restanten van een leemvloer zichtbaar. Op de leemvloer bevinden zich centraal tussen gebint 1 en gebint 2 de restanten van een haardplaats bestaande uit een ingebrande leemvloer en houtskoolfragmenten.

De uitbraaksleuven geven aan dat het gebouw is afgebroken.

Vondstmateriaal en datering:

Het vondstmateriaal uit de paalsporen bestaat uit stukken baksteen (62), plavuis (5), leisteen (3), kalksteen (1), sintel (14), vensterglas (1) en een viertal ijzeren spijkers. Het aardewerk bestaat uit fragmenten Elmpster aardewerk (2), grijs aardewerk (3) rood aardewerk (21) en grijs steengoed (1). Dit aardewerkcomplex kan gedateerd worden tussen 1300 en 1450.

In de leemvloer zijn fragmenten baksteen (2), dakpan (2), plavuis (14), leisteen (28), kalkmortel (1), ijzeren spijkers (2) en scherven van grijs aardewerk (4), grijs steengoed (3), rood aardewerk (34) en wit aardewerk (2) gevonden. De voorkomende vormen in rood aardewerk zijn; voorraadpot, grape, komfoor en kom. Dit aardewerkcomplex is te dateren in de periode 1400-1500.

Het vondstmateriaal uit de haardplaats bestaat uit stukken baksteen (2), dakpan (1), plavuis (3), een ijzeren scharnier (1) en spijker (1) en scherven van rood aardewerk (16). De fragmenten rood aardewerk hebben allemaal toebehoord aan grapes uit de periode 1400-1500.

Het vondstmateriaal uit de uitbraaksleuf van de muur en de puinlaag over de gebouwresten omvat fragmenten baksteen (11), plavuis (12), dakpan (1), leisteen (22) en kalksteen (1) en scherven van rood aardewerk (14) en grijs steengoed (2). De voorkomende vormen in rood aardewerk zijn voorraadpot, grape en kan, in grijs steengoed is dat een kan. Dit aardewerkcomplex is te dateren tussen 1400 en 1550.

Samenvattend kan gesteld worden dat de oudste fase van het gebouw met het voorkomen van Elmpster-aardewerk, grijs aardewerk en voornamelijk spaarzaam geglaazuurd rood

aardewerk in de paalsporen te dateren is vanaf omstreeks 1300. Opvallend is dat een van de twee uitlopers van greppel 18 een paalspoor van gebouw 2 doorsnijdt. Dit zou er op kunnen wijzen dat de bewuste paalkuil voor 1330 gegraven werd (zie cat. nr. 3).

De sloop van het gebouw wordt op basis van een enkele scherf grijs steengoed uit de puinlaag voorzichtig in de tweede helft van de 16e eeuw gedateerd.

De haardplaats en het huishoudelijk afval (voorraadpotten, grapes, kannen en kommen) wijst er op dat het gebouw tenminste gedeeltelijk een woonfunctie had.

15 | Structuur: Gebouw 3

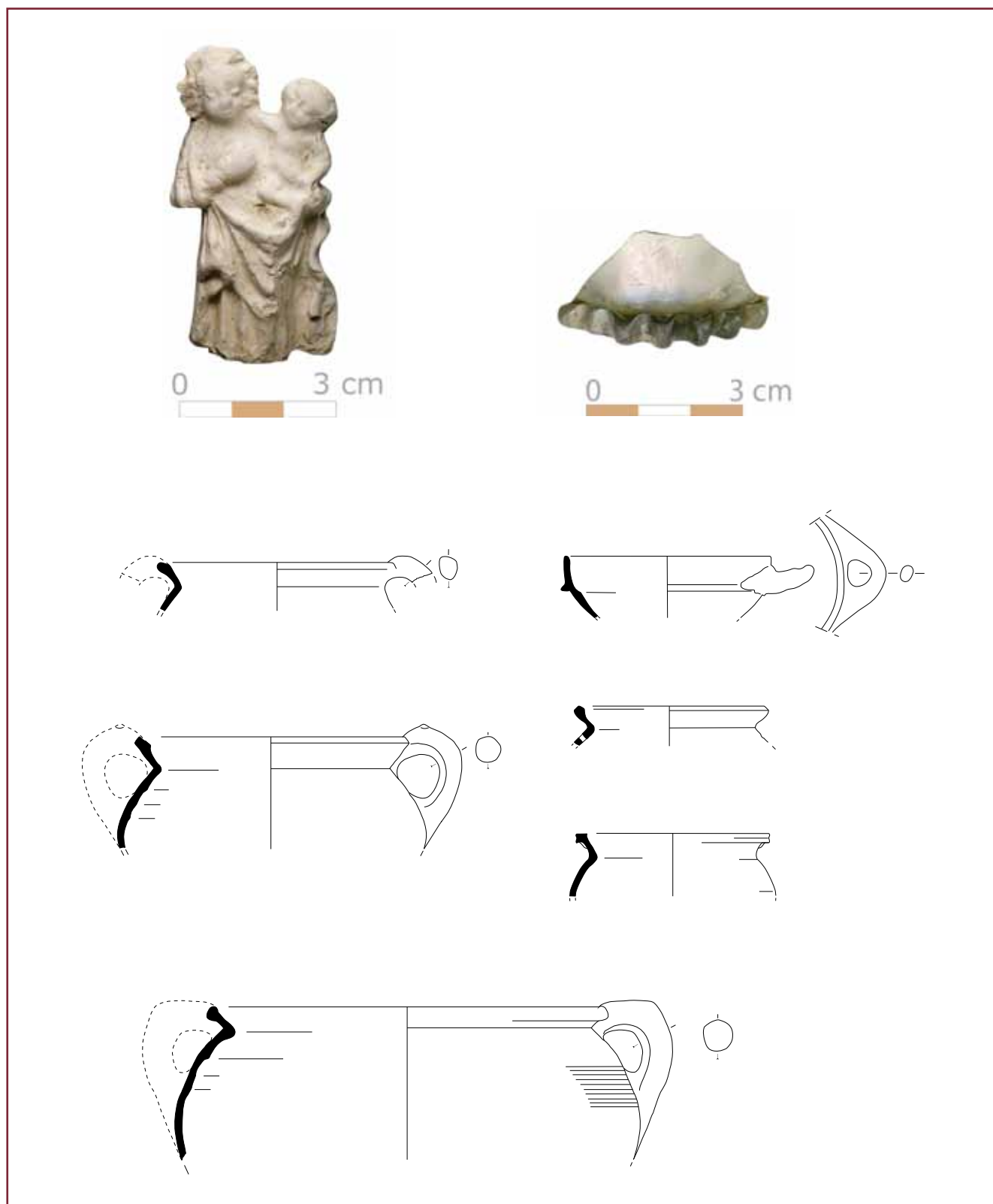
Datering: 1300-1625

Fase: 1-3

Beschrijving structuur:

Doordat de kelder en ander muurwerk bij de sloop van de historisch bekende boerderij in 1968 diep werden uitgegraven is een groot deel van de grondsporen en het muurwerk van deze boerderij en mogelijk oudere voorgangers verdwenen. In werkput 3 zijn daarom nog slechts een beperkt aantal grondsporen en muurrestanten aangetroffen ([afbeelding 8, nr. 11](#)). Omdat een drietal bomen gehandhaafd moesten worden is aan de noordzijde een deel van het plangebied niet opgegraven. De verwachting is dat hier nog relatief goed bewaarde onderdelen van gebouw 3 aanwezig zijn.

Het oudste spoor op deze locatie is greppel 16 uit de periode 1300 en 1450. Naast de greppel zijn vijf paalsporen aangetroffen die door het ontbreken van vondstmateriaal alleen voor 1625 te dateren zijn. Gezien de locatie is het niet ondenkbaar dat de paalsporen hebben toebehoord aan een boerderij met een houtskelet waarvan de houten stijlen waren ingegraven in paalkuilen. Deze oudste sporen zijn afgedekt door een zeer compacte akkerlaag van donkerbruin humeus zand met een dikte van circa 50 cm. In deze laag is muurwerk aangelegd. De aangetroffen restanten hiervan bestaan uit zes delen van anderhalfsteens en steens dikke muren en een poer die tot een hoogte van 3 baksteenlagen bewaard waren gebleven. Dit muurwerk is in alle gevallen op staal gemetseld van hergebuikte bakstenen. Omdat het om los van elkaar liggende muurdelen gaat was het niet goed mogelijk om tot



Afbeelding 79. Vondstmateriaal uit gebouw 2. Uit paalspoor. Nr. 1 beeldje, pijpaarde. Uit leemvloer. Nr. 2 rand grape, rood aardewerk; nr. 3 rand kom, rood aardewerk; nr. 4 rand komfoor, rood aardewerk. Uit uitbraaksleuf muur. Nr. 5 bodem beker, Waldglas; nr. 6 randen grape, rood aardewerk. Uit haardplaats. Nr. 1 en 2 rand grape, rood aardewerk. Schaal 1:4.

een reconstructie van het geheel te komen. Vermoedelijk heeft het muurwerk toebehoord aan de boerderij die in 1968 werd afgebroken. Jammer genoeg werd destijds geen bouw-historisch onderzoek verricht. Als dat wel was gebeurd hadden de aangetroffen muurresten aan de bouwhistorische opmetingstekening gekoppeld kunnen worden.

In de al genoemde akkerlaag werd behalve het muurwerk een greppel aangetroffen die vermoedelijk dienst heeft gedaan als puinfundering voor een muur van steen of hout en leem.

Opmerkelijk is dat deze greppel met een breedte van 50 cm en een waargenomen lengte van 5 meter geheel opgevuld was met geel zand en huishoudelijk afval. Ten noorden van deze greppel is een ophogingslaag gevonden die voor een groot deel bestond uit hetzelfde soort afval.

Een hypothese is dat dit materiaal afkomstig is uit de kasteelgracht en als grondverbetering voor een muur en als verharding van de ondergrond gebruikt is.

Vondstmateriaal:

In de paalkuilen is geen vondstmateriaal aangetroffen. Greppel 16 heeft vondstmateriaal opgeleverd uit de periode 1300-1450 (zie cat. nr. 4). Omdat de akkerlaag deze sporen heeft afgedekt moet deze laag na circa 1450 gedateerd worden. Na 1625 is een funderingssleuf in de akkerlaag gegraven en werd een ophogingslaag met grondverbetering aangebracht. De akkerlaag is dus te dateren tussen 1450 en 1625.

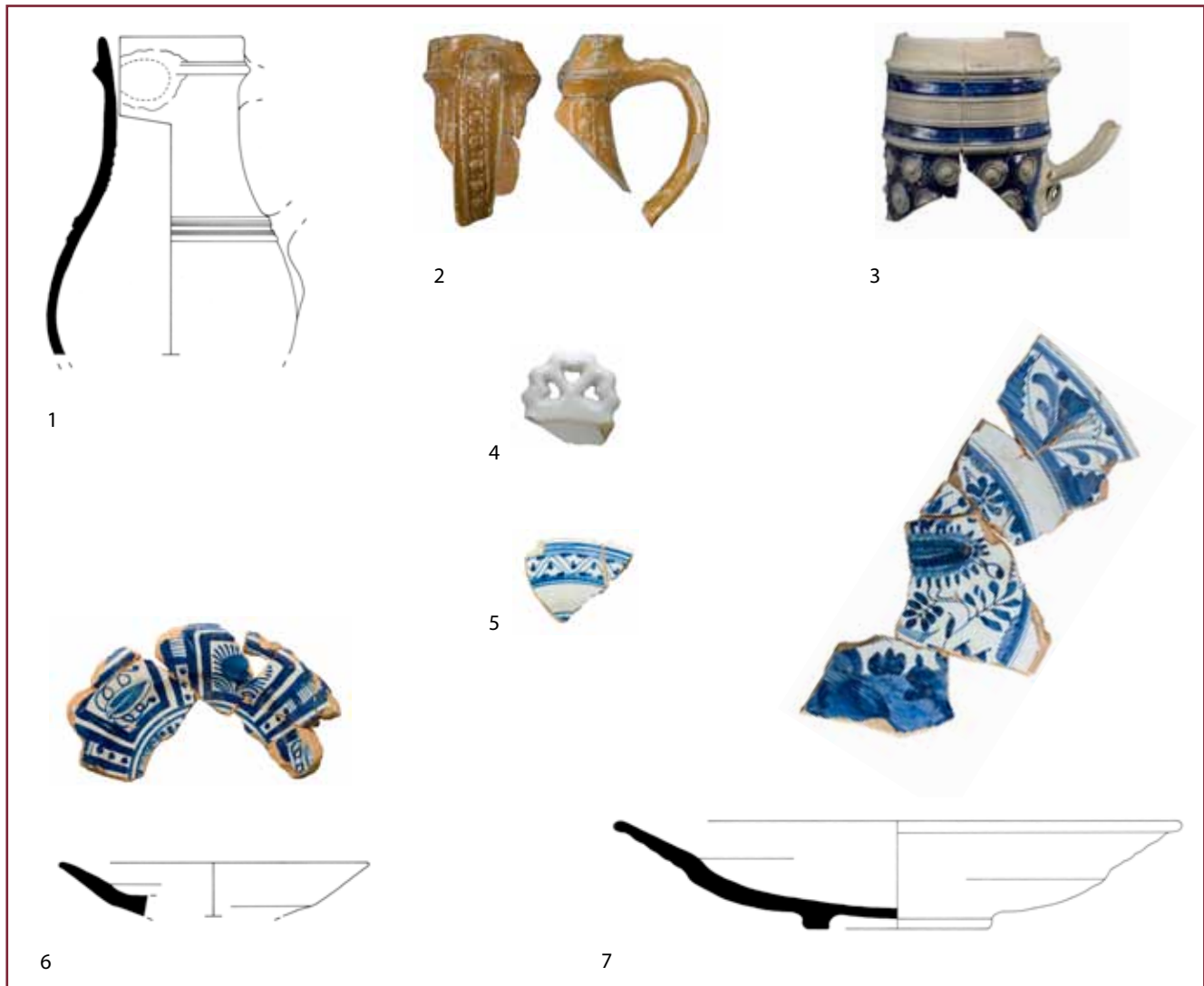
Uit de funderingsgreppel en de ophogingslaag is een grote hoeveelheid zeer gefragmenteerd vondstmateriaal afkomstig. In totaal werden 8186 vondsten verzameld die zijn onder te verdelen in bouw materiaal en huishoudelijk afval. Het bouw materiaal omvat fragmenten baksteen (28), dakpan (26), plavuiz (9), wandtegel, leisteen (17) zandsteen (13) en vensterglas (7). Het huishoudelijk afval bestaat uit scherven grijs aardewerk (6), rood aardewerk (7555), wit aardewerk (144), grijs steengoed (276), blank steengoed (2), majolica (104) en faience (96). Daarnaast zijn 2 stukken pijpenaarde gevonden, negen fragmenten gebruiksglas en een munt. Het dierlijk bot dat uit de funderingsgreppel en uit de ophogingslaag werd verzameld is beschreven in paragraaf 4.7.

In rood aardewerk komen de volgende vormen voor; voorraadpot, grape, sluitpan, deksel, steelpan, teil, vergiet, kan, kom, bord,

zalfpotje en knikker. Het aantal scherven dat per vorm werd gevonden is weergegeven in [tabel 8](#). Opvallend is de grote hoeveelheid fragmenten van grapes of kookkannen, teilen, kommen en borden. Ongeveer de helft van de kommen en vrijwel alle stukken van borden zijn voorzien van een slibversiering. Zoals hierboven al is beschreven kunnen deze voorwerpen mogelijk aan de productieplaats Oosterhout worden toegeschreven.

Wit aardewerk heeft evenals de andere aardewerk- en steengoedsoorten ten opzichte van het rood aardewerk slechts een bescheiden aandeel in het vondstcomplex. De voorkomende vormen zijn vergiet, kom en teil. Twee scherven van blank steengoed zijn afkomstig van Schnelles die in Siegburg werden geproduceerd. Ze zijn te dateren tussen 1550 en 1600. Meer dan de helft van de scherven grijs steengoed is voorzien van kobaltverf en zoutglazuur en kan worden toegeschreven aan de productieregio Westerwald. Voorkomende vormen zijn pot, kan, pul ([afbeelding 80, nr. 3](#)). De kannen en pullen zijn over het algemeen rijk versierd met appliques. Een kleiner deel van het steengoed is voorzien van bruine engobe en zoutglazuur en kan onder meer afkomstig zijn uit Raeren of Frechen, maar ook uit het Westerwald. Een opvallende vondst is een scherf van een puntneusbaardman uit de periode 1475-1550. Deze scherf kan evenals de enkele 14e- en 15e-eeuwse scherven grijs aardewerk uit de grachtvulling afkomstig zijn. Tenminste acht scherven hebben toebehoord aan een zogenaamde drieorenkan ([afbeelding 80, nr. 1](#)). Deze drieorenkannen of Dreihenkelkrugen werden geproduceerd in Raeren in de periode 1560-1600. Majolica en faience vormen een relatief kleine groep. De voorkomende vormen in majolica zijn kom en bord ([afbeelding 79, nr. 6 en 7](#)). [Afbeelding 79, nr. 6](#) heeft als decoratie een imitatie van het Wan-li motief op Chinees porselein en dateert tussen 1625 en 1650. In faience komen voor; kan, kom, papkom, ploischotel en bord. [Afbeelding 79, nr. 4](#) is een oor van een papkom uit de periode 1650-1700. [Afbeelding 80, nr. 5](#) is de rand van een plat bord uit de periode 1620-1650.

In tegenstelling tot de hoeveelheid aardewerkscherven die gevonden zijn is het aantal fragmenten van gebruiksglas zeer beperkt. De negen stukken die verzameld werden zijn onderdeel geweest van een roemer en drinkbikers. Twee stukken kunnen naar type gede-



Afbeelding 80. Gracht. Aardewerk uit gebouw 3, funderingssleuf en grondverbetering. Nr. 1 drieorenkan, grijs steengoed; nr. 2 oor kan, grijs steengoed; nr. 3 pul, grijs steengoed; nr. 4 oor, faience; nr. 5 rand bord, faience; nr. 6 bord majolica; nr. 7 bord, majolica. Schaal 1:4.

termineerd worden; het gaat om een zogenaamd pasglas en een wafelbeker.¹¹⁰

16 | Structuur: Gebouw 4

Datering: 1575-1650

Fase: 3

Beschrijving structuur:

Van gebouw 4 kon de complete plattegrond in werkput 4 blootgelegd worden (afbeelding 8, nr. 12 en afbeelding 81). De structuur bestaat uit een grote kuil van circa 7 bij 8 meter met een min of meer vlakke bodem die een diepte had van 60 cm onder vlak 1. Aan de oostzijde

bevond zich een standgreppel met paaltjes die waarschijnlijk een wand vormden. Aan de westzijde bevond zich een greppel met een onderbreking. Dit kunnen restanten van een wand zijn met een toegang. Alhoewel nog op verschillende andere paalsporen zijn gevonden is het niet goed mogelijk om deze met zekerheid aan de structuur toe te wijzen en een plattegrond van een houtskelet te reconstrueren. Momenteel wordt aangenomen dat het hier om een potstal gaat waarin vee kon worden gestald. Spitsporen op de bodem en verschillende vullingslagen met huishoudelijk afval die na elkaar in de kuil gedeponeerd werden kunnen er op wijzen dat mest met grond

¹¹¹ Hendriksen 2004.

rood aardewerk	aantal	grijs steengoed	aantal
voorraadpot	13	kan	115
grape/kookkan	525	pul	18
sluitpan	8	pot	1
deksel	7	olielamp	1
steelpan	4		
teil	247	blank steengoed	aantal
vergiet	66	Schnelle	2
kan	4		
kom	347	majolica	aantal
bord	441		
zalfpotje	2	kom	3
knikker	1	bord	32
wit aardewerk	aantal	faience	aantal
vergiet	2	kan	7
kom	23	kom	1
bord	21	teljaar	3
		plooischotel	15
		bord	57

Tabel 9. Aardewerk uit ophogingslaag (gebouw 3). Totaal aantal scherven per vorm.
Totaal aantal op vorm gedetermineerde scherven: 1966.

vermengd werd en periodiek is uitgespit om op het land uit te rijden ('de mest uitdoen').

Vondstmateriaal:

Het vondstmateriaal uit deze structuur bestaat uit fragmenten baksteen (3), dakpan (12), leistein (3), vensterglas (5), bot (2), rood aardewerk (29) en wit aardewerk (3). Deze vondsten zijn te dateren in de periode 1575-1650.

17 | Structuur: Waterput 1

Datering: 1300-1550

Fase: 1/2

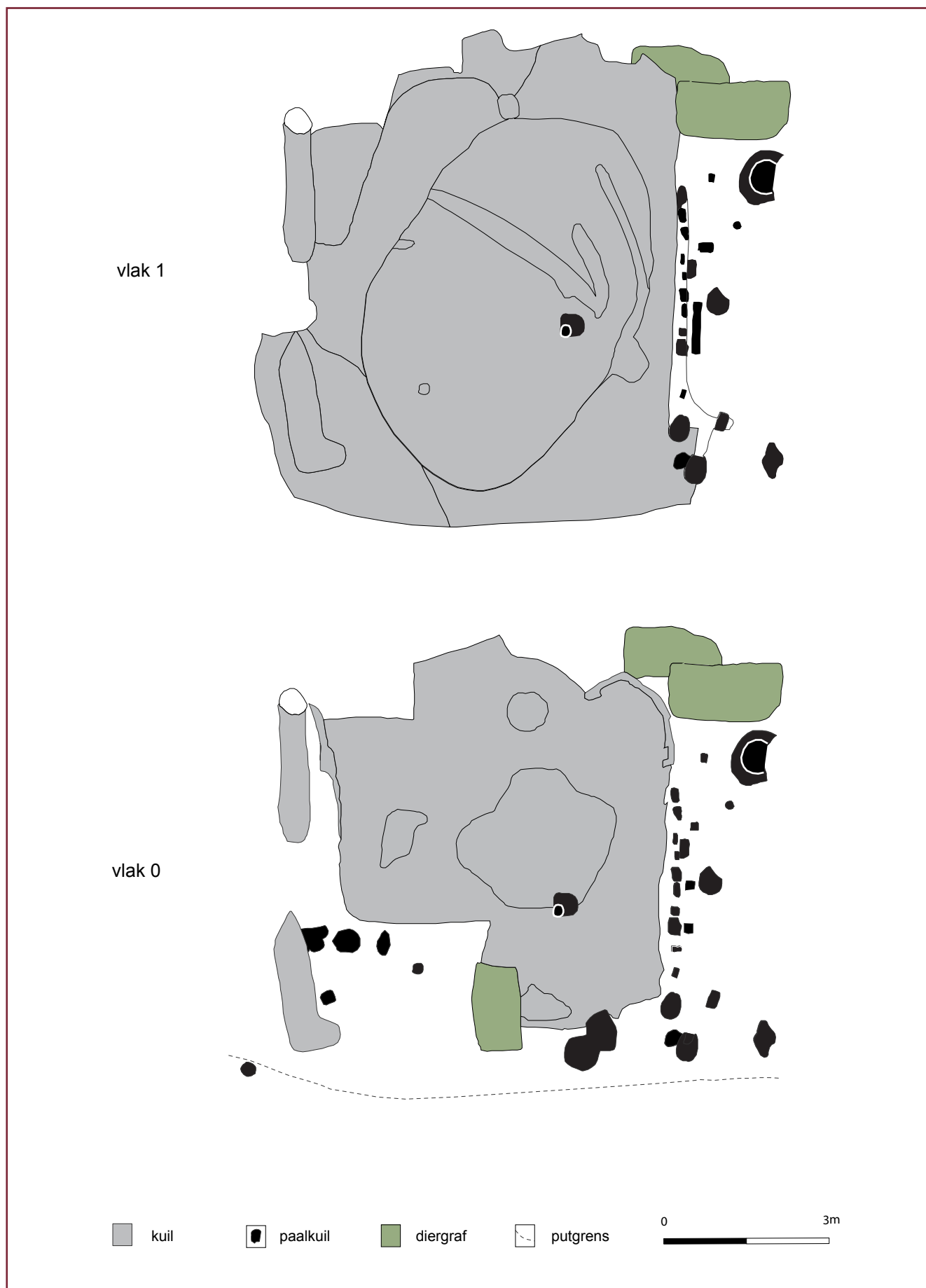
Beschrijving structuur:

In werkput 5 is waterput 1 blootgelegd (afbeelding 7, nr. 9 en afbeelding 82). Bij de opgravingen in de periode 1968-1971 werd reeds één helft van deze put opgegraven. Het is niet bekend of de put toen als zodanig herkend is. Documentatie over het spoor uit die periode is niet voorhanden. Aan de hand van de resterende helft kan worden vastgesteld dat de insteek ter hoogte van vlak 1 (hier; 16,75 m+NAP) een ronde vorm had met een diameter van ongeveer 2 meter. Vanaf dit niveau had de insteek een diepte van 70 cm.

Als fundering was een wagenwiel gebruikt dat uit vier eikenhouten segmenten was samengesteld. Deze delen waren aan elkaar verbonden met houten pennen. Opvallend is dat het oorspronkelijk wiel uit vijf delen bestond waarvan er voor dit doeleinde één verwijderd is. Acht spaken zijn afgezaagd. Op het wiel zijn plaggen gestapeld die een tapse vorm hadden. De doorsnede van de put bedroeg circa 75 cm. Gedurende de gebruikperiode is op de bodem een niveau van wit zand met spoellaagjes ontstaan. Nadat de put buiten gebruik is gesteld is een deel van de schacht van plaggen in de vulling terecht gekomen. Deze demping heeft plaatsgevonden vóór de bouw van fundering 4 (gebouw 1). Toen werd een deel van de put weggegraven en vervangen door een stabielere grondslag van baksteenpuin voor fundering 4 van gebouw 1.

Vondstmateriaal:

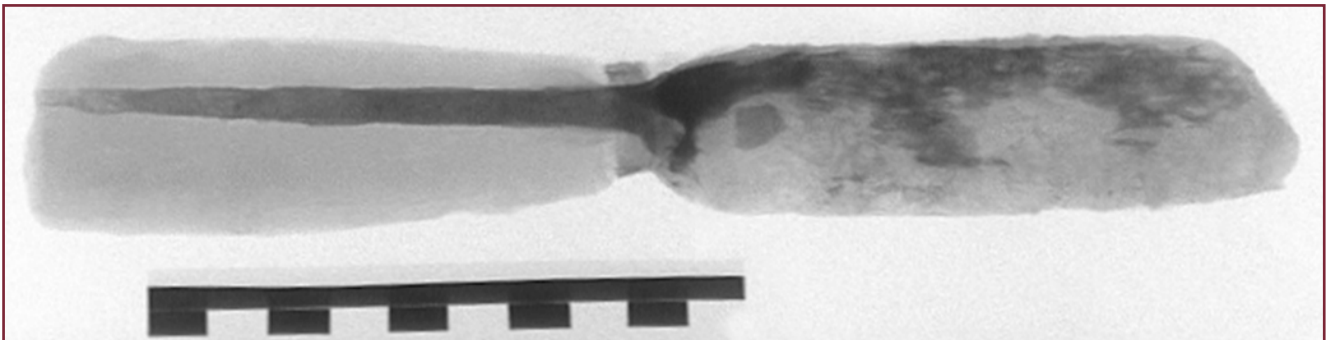
De plaggen waar de schacht mee opgebouwd was hadden onder meer afmetingen van 30 x 20 x 13 x 5 cm (zie hoofdstuk 4.8). In de insteek bevond zich geen vondstmateriaal. Uit het niveau met spoellaagjes is een oor van spaarzaam geglaazuurd rood aardewerk afkomstig. Dit is een oor van een kan en kan



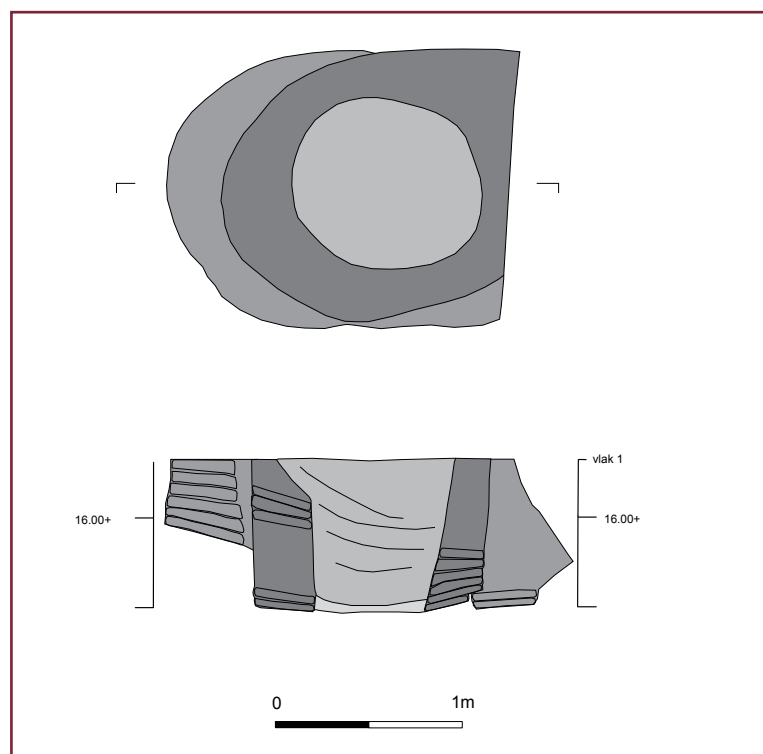
Afbeelding 81. Gebouw 4. Schaal 1:200.



Afbeelding 82. Waterput 1.



Afbeelding 83. Waterput 1. Mes. Lengte: 22 cm.



Afbeelding 84. Waterput 2. Schaal 1: 40.



Afbeelding 85. Waterput 2.

niet scherper gedateerd worden dan in de periode 1300-1550. Een tweede vondst is een mes van ijzer met een houten heft (afbeelding 83). Dit werk-, of ambachtmes heeft een kort breed lemmet dat met een lange angel in het heft bevestigd is. Het is te dateren in de 14 of 15e eeuw.¹¹¹

Omdat de put wordt doorsneden door fundering 4 van gebouw 1 wordt de waterput voorlopig gedateerd tussen 1300 en 1550.

18 | Structuur: Waterput 2

Datering: -1675/1725

Fase: 4

Beschrijving structuur:

Waterput 2 bevond zich eveneens in werkput 5 (afbeelding 8, nr. 13 en afbeelding 84). De opbouw is enigszins afwijkend te noemen. Voor de oudste fase van de put was een insteek gegraven die een geschatte diameter had van 2,20 meter. Voor de opbouw van de schacht waren plaggen gestapeld zonder een houten fundering. Of deze eerste fase van de put daadwerkelijk ooit als waterput dienst heeft gedaan is onbekend. Binnen deze eerste schacht is later een twee schacht van plaggen gestapeld tot een put met een buitenwerkse doorsnede van 1,30 meter. Ook voor deze tweede fase werd geen houten fundering gebruikt, de plaggen zijn op een diepte van 15,95 m+NAP op staal op het zand gelegd. De onderste vulling van de put bestaat uit gelaagd wit/grijs zand wat op een gebruik als waterput kan wijzen. Vullingslagen daarboven zijn dempingslagen. In de periode 1968-1971 werd een deel van put weggegraven.

Vondstmateriaal:

In de insteek van de beide fasen zijn geen vondsten aangetroffen. Het vondstmateriaal uit de kern van de tweede fase van de waterput bestaat uit bouwkeramiek (6) en scherven van rood aardewerk (1) en grijs steengoed (1). De scherf van grijs steengoed heeft toebehoord aan een pul die geproduceerd is in het Westerwald in de periode 1675-1725. Op basis van het aardewerk blijft de aanlegdatum moeilijk vast te stellen. De demping moet na 1675 en zeer waarschijnlijk vóór de afbraak van het kasteel in 1718 hebben plaatsgevonden.

19 | Structuur: Waterput 3

Datering: 1275-1450

Fase: 1

Beschrijving structuur:

Waterput 3 is blootgelegd in werkput 2 (afbeelding 7, nr. 10 en afbeelding 86-87). De ronde insteek had een diameter van 4,25 meter en was tot een diepte van 1,80 meter onder vlak 1 uitgegraven. Als fundering voor de putschacht is een wagenwiel gebruikt. Dit wiel bestond uit zes segmenten van eikhout die door middel van houten pennen en spijkers aan elkaar verbonden waren. De twaalf oorspronkelijke spaken waren voor dit doeleinde afgezaagd en verwijderd. Op de velg die een doorsnede had van 2,66 meter waren in een tapse vorm gestoken plaggen gestapeld. Deze schacht van plaggen was tot een hoogte van 1,50 meter bewaard gebleven. Of er sprake was van opgaand werk boven het maaiveld is niet bekend.

Gedurende de gebruikperiode van de put is een laag van wit zand, een spoellaagjes ontstaan. Nadat de put buiten gebruik werd gesteld is een pakket met weinig zand ontstaan. Mogelijk is deze put niet gedempt, maar in de loop van de tijd langzaam dichtgeraakt.

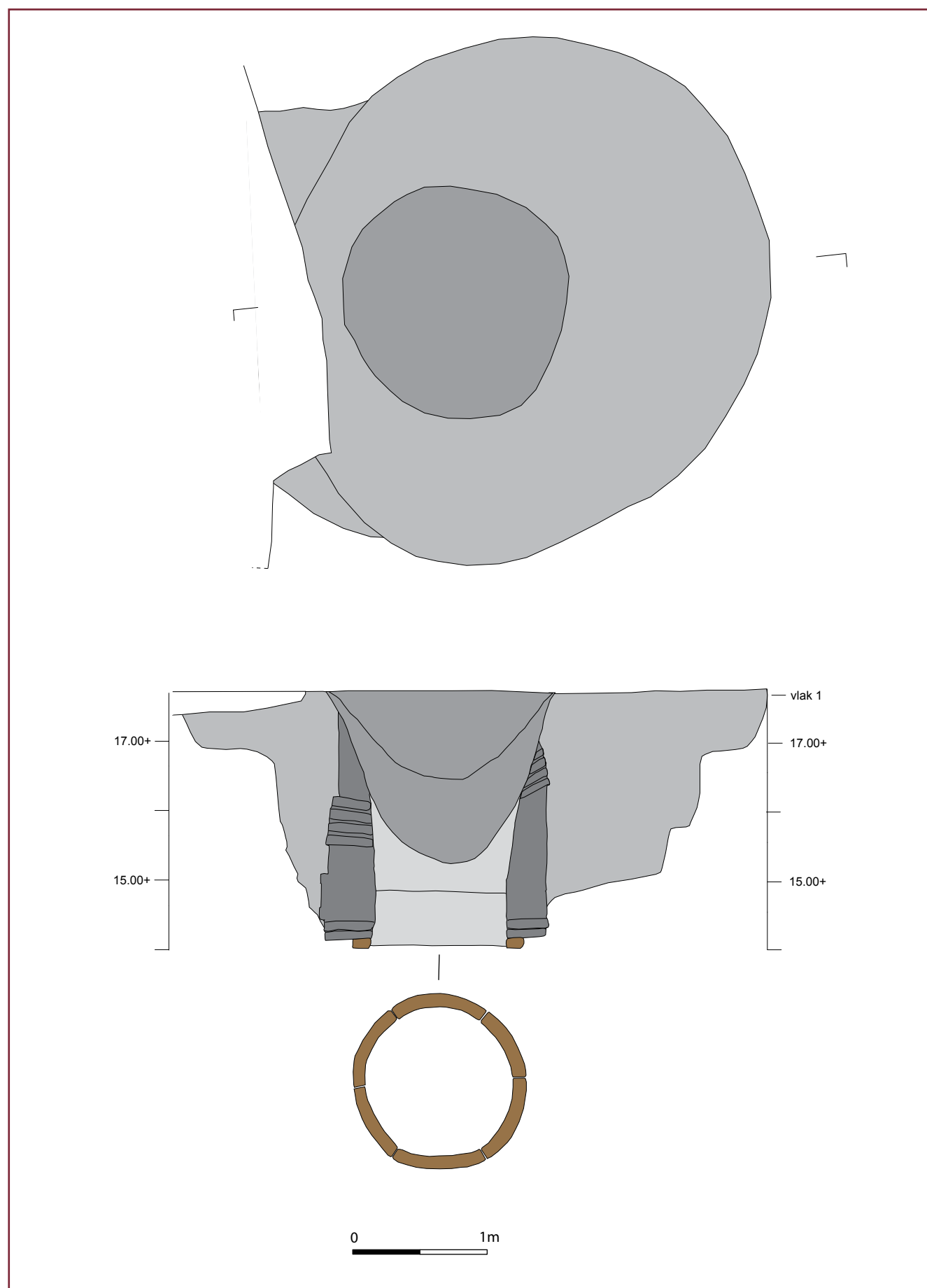
Vondstmateriaal:

De plaggen van de schacht hadden onder meer afmetingen van 24 x 19 x 13 x 6,5 cm (zie hoofdstuk 4.8).

Uit de onderste vullingslaag van wit zand en uit de spoellaagjes zijn twee fragmenten baksteen, een wandscherf van grijs aardewerk en een fragment van een hoefijzer uit de 14e of 15e eeuw afkomstig. De vondsten zijn in de put terechtgekomen tijdens het functioneren of kort nadat deze buiten gebruik is geraakt. In de bovenste vullingslaag zijn fragmenten hutteleem (1), baksteen (2) leisteen (4), protosteengoed (1), grijs aardewerk (2), en spaarzaam geglazuurd rood aardewerk (4) gevonden. Dit materiaal is mogelijk bij het dichtraken van de put in de vulling terecht gekomen.

Op basis van het vondstmateriaal wordt de gebruikperiode van de put tussen 1275 en 1450 gedateerd.

¹¹¹ Janssen 1986.



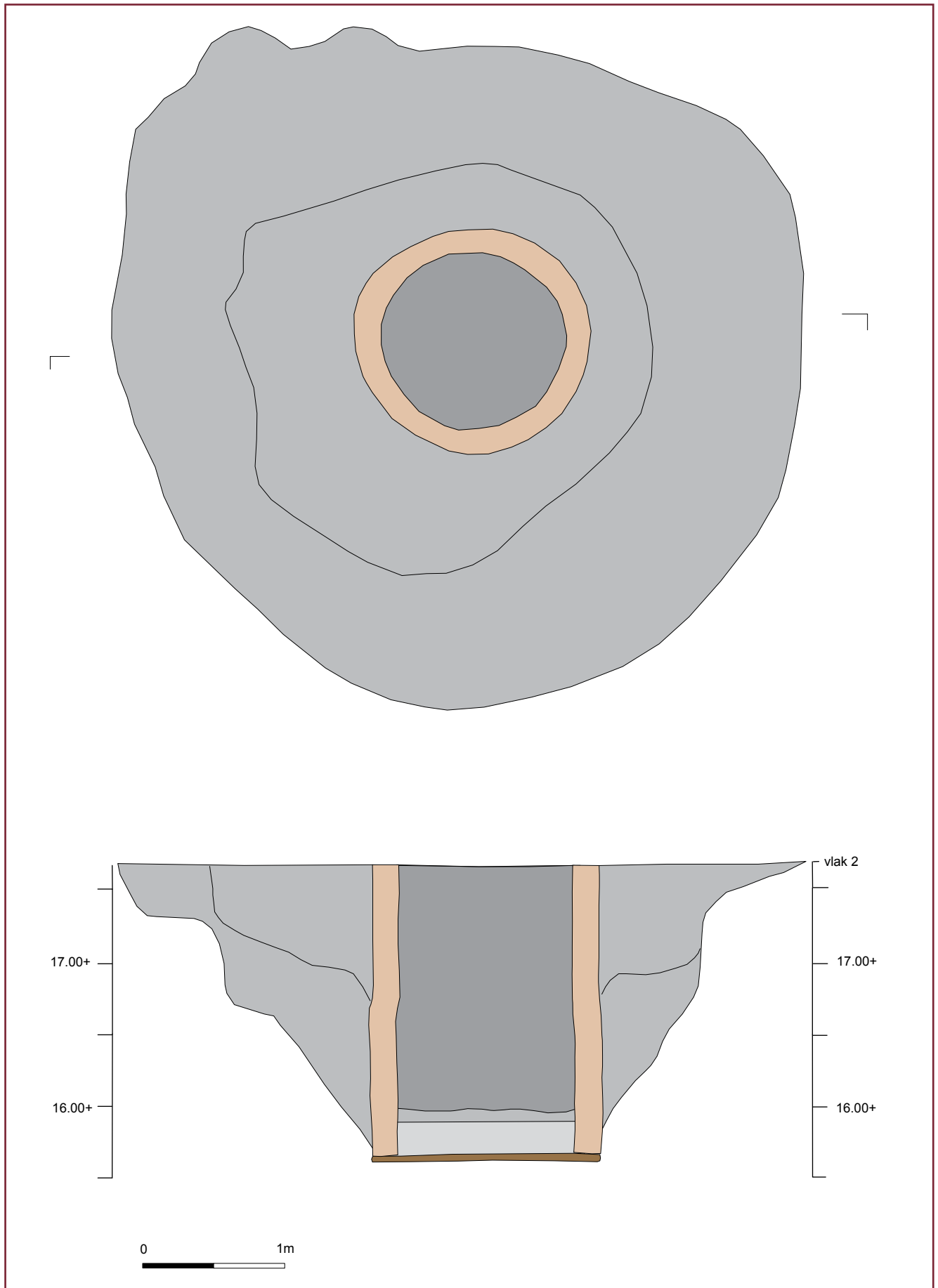
Afbeelding 86. Waterput 3. Schaal 1: 40.



Afbeelding 87. Waterput 3.



Afbeelding 88. Waterput 5. Houten putring en putschacht.



Afbeelding 89. Waterput 6. Schaal 1:40.

20 | Structuur: Waterput 4

Datering: onbekend

Fase: onbekend

Beschrijving structuur:

Deze structuur is geheel opgegraven en verwijderd bij de opgraving in de periode 1968-1971.

De documentatie die toen werd bijgehouden bestaat uit een foto met de volgende beschrijving; 'De uitgegraven houten put, die van hout gevlochten was en binnenin afgezet met dunne planken. Binnenin vonden we een zwarte humuslaag, waarin geen scherven of iets anders werd aangetroffen. Eenmaal aan de buitenlucht geëxposeerd, was het hout snel vergaan.' Of hier dus sprake is van een waterput of van een put die voor andere, ambachtelijke (?) doeleinden gebruikt werd is niet bekend. Door het ontbreken van vondstmateriaal valt over een datering niet veel te zeggen.

21 | Structuur: Waterput 5

Datering: onbekend

Fase: 2

Beschrijving structuur:

Bij de opgravingen in 1968-1971 werd waterput 5 al blootgelegd en uitgediept (afbeelding 8, nr. 15 en afbeelding 88). Een insteek is in 2008 daardoor niet meer teruggevonden. Op de oude opgravingsfoto's is echter te zien dat de insteek ter hoogte van vlak 1 een diameter van ongeveer 3,20 m moet hebben gehad. Als fundering is een voor dit doeleinde vervaardigde putring neergelegd die bestond uit vijf aan elkaar gespijkerde houten planken (afbeelding 88). Op deze ronde plankenconstructie was met kalkmortel in koppenverband een bakstenen putschacht gemetseld. In 2008 waren van deze put nog acht baksteenlagen aanwezig. Op de oude foto's kunnen nog tenminste 25 baksteenlagen en in ieder geval twee bouwfases in het metselwerk en de insteek waargenomen worden. De indruk bestaat dat er oorspronkelijk sprake was van een open put die boven het maaiveld uitstak. Om verontreiniging tegen te gaan konden dergelijke putten voorzien zijn van een luik of

een puthuis met een hijsmechanisme. In een later stadium is, afgaande op de oude foto's, op deze put een koepel gemetseld waarna water met een pomp omhoog gehaald kon zijn.

Vondstmateriaal:

De bakstenen van de waterput bestaan uit oranje-rode en gele hard gebakken bakstenen met gemiddelde formaten van 23 x 10,4 x 5,3 cm. Kort voor 1400 verschijnen in 's-Hertogenbosch bakstenen met de formaten 24/24/5 x 12 x 5 cm, vanaf 1460 tot de tweede helft van de 16e eeuw hadden bakstenen in 's-Hertogenbosch formaten van 21/22 x 10/11 x 4/5 cm.¹¹² In 1494 werden in Sint-Oedenrode echter bakstenen toegepast met gemiddelde maten van 23,6 x 10,5 x 5,7 cm (zie paragraaf 4.1.1). Met deze kennis zou de waterput voorzichtig in de 15e of het begin van de 16e eeuw gedateerd kunnen worden. Omdat de insteek en de vulling van de put in de periode 1968-1971 werden weggegraven kon bij de opgraving in 2008 geen daterend aardewerk meer worden verzameld.

22 | Structuur: Waterput 6

Datering: 1800-1850

Fase: 4

Beschrijving structuur:

Deze waterput is aangetroffen in werkput 2 (afbeelding 8, nr. 16 en afbeelding 89-90). De insteek had een ronde diameter en een diepte van 2,20 meter onder vlak 2. Voor de fundering van de putschacht was een putring getimmerd van houten planken met een doorsnede van 1,70 meter. Tegen de zijkant van deze putring waren houten planken gespijkerd die vermoedelijk dienst deden bij het metselen. Op de planken was in koppen verband met leem als bindmiddel een putschacht gestapeld. Vanaf een hoogte van 1,40 meter was kalkmortel gebruikt. Uit de vulling van de put blijkt dat deze tot in de jaren '70 van de 20e eeuw open moet zijn geweest. Op een foto die kort vóór de afbraak van de boerderij in 1968 (?) werd genomen is de put nog te zien.¹¹³

¹¹³ Zie Arts 1996.

¹¹⁴ Janssen en Nijhof 1992.



Afbeelding 90. Waterput 6.

Beschrijving vondstmateriaal:

In de insteek is bouw materiaal gevonden; fragmenten baksteen (5), dakpan (1) en leisteen (3). Daarnaast bevonden zich in de insteek scherven van rood aardewerk (22), grijs steengoed (7), majolica (1), industrieel wit aardewerk (24) en glas (7). Op basis van dit vondstmateriaal is de aanleg van de put te dateren in de eerste helft van de 19e eeuw. Het vondstmateriaal uit de vulling van de put bestaat uit bouw materiaal waaronder een betonnen weipaal, en huishoudelijk afval waaronder een emailen fluitketel en diverse plastic voorwerpen. Deze vondsten geven aan dat de laatste bewoners van de boerderij hier hun afval in de jaren '50 of '60 van de 20e eeuw gedumpt hebben.

23 | Structuur: Afvalkuilen

Datering: 1500-1550

Fase: 2

Beschrijving structuur:

Deze kuilen bevonden zich centraal op het kasteelterrein en werden in de periode 1968-1971 geheel opgegraven. Op basis van de

documentatie die destijds werd bijgehouden valt de locatie van de kuilen te reconstrueren. Uit deze gegevens kan bovendien opge maakt worden dat de eerste kuil een min of meer ovale vorm had van 0,90 x 2,10 x 0,30 meter. Een meter daarnaast lag een tweede ovale kuil met afmetingen van 2 x 1,20 x 0,30 meter. Van de kuilen zijn geen foto's of gedetailleerde tekeningen voorhanden. Gezien de ligging ten opzichte van elkaar wordt aangenomen dat deze kuilen uit dezelfde periode dateren. Het vondstmateriaal bestaat uit bouw materiaal en huishoudelijk afval. Daarom worden deze kuilen als afvalkuilen aangeduid.

Vondstmateriaal:

Volgens de rapportage van de opgraving in 1968-1971 werden in één van deze kuilen veel dierenbeenderen en veel aardewerkscher ven gevonden. 'Er kwamen twee mooie kannetjes uit, een kruik, een half terra-cotta beeldje, een schaal, een aardewerk-vergiet en een eigen-aardig gevormd schuine bak met twee voetjes en twee oren aan de achterzijde', aldus de beschrijving.

Voor zover achterhaald kan worden zijn uit



Afbeelding 91. Vondstmateriaal uit de afvalkuilen. Nr. 1 wandfragmenten uilenbeker, grijs steengoed; nr. 2 kan, grijs steengoed; nr. 3 heiligenbeeldje, rood aardewerk; nr. 4 braadspit, rood aardewerk . Schaal 1:4.

deze kuil in ieder geval afkomstig; een braadspit van rood aardewerk, een kan en twee bakers van grijs steengoed en een beeldje van rood aardewerk.

Het braadspit van rood aardewerk is een zeldzaam voorwerp (afbeelding 89, nr. 1). Hierin konden vermoedelijk spiezen met vlees gehangen worden die vervolgens voor het vuur geplaatst werden. Vet van het vlees werd in dezelfde bak opgevangen. Met de twee oren aan de achterzijde kon de braadspit van het vuur weggetrokken worden. Een vergelijkbaar exemplaar werd in 's-Hertogenbosch opgegraven en wordt daar gedateerd tussen 1500 en 1550?¹¹⁴ Een tweede voorwerp uit de kuil is een kan van grijs steengoed (afbeelding 91, nr. 2). Twee wandfragmenten van grijs steengoed met aan de buitenzijde een verenmotief hebben toebehoord aan zogenaamde uilenbakers (afbeelding 91, nr. 3). Dergelijke bakers hebben de vorm van een uil. Deze weinig voorkomende bakers werden in Keulen geproduceerd in de periode 1525-1550. Het vijfde voorwerp is een fragment van een beeldje van rood aardewerk dat een heilige voorstelde (afbeelding 91, nr. 4).

De twee afvalkuil bevatte volgens een beschrijving uit de periode 1968-1971 een aanzienlijke hoeveelheid leisteen- en baksteenfragmenten. Op basis van het vondstmateriaal is de eerste kuil te dateren tussen 1500 en 1550. Voor de tweede kuil, die gezien de ligging vermoedelijk gelijktijdig is, wordt dezelfde datering aangehouden.

24 | Structuur: Grondwinningskuilen of moesbedden

Datering: 1350-1450

Fase: 2

Beschrijving structuur:

In put 5 zijn vier langwerpige kuilen van gemiddeld 1,40 meter bij 40 cm blootgelegd (afbeelding 8, nr. 22). Deze kuilen hadden een diepte van circa 15 cm onder vlak 2 en waren gevuld met donkerbruin humeus zand. Over de aard van deze kuilen bestaat geen zekerheid. Een mogelijkheid is dat dit

zandwinningskuilen zijn. Hiervoor werd eerst de donkere bovengrond verwijderd en in de daarnaast gelegen kuil gedeponneerd. De smalle dammetjes tussen de kuilen kunnen daarbij gediend hebben om vermenging van de donkere grond met de schone ondergrond tegen te gaan. De schone grond kan gebruikt zijn bij bouwwerkzaamheden als ophogings- of metselzand. Een bijkomend voordeel kan zijn dat het weinig vruchtbare schone zand vervangen werd door de relatief vruchtbare donkere bovengrond.¹¹⁵

Vondstmateriaal:

Het vondstmateriaal uit de kuilen bestaat uit fragmenten leisteen (2), handgevormd aardewerk uit de ijzertijd (1), grijs aardewerk (4), rood aardewerk (12), en grijs steengoed (1). De combinatie van grijs aardewerk, spaarzaam geglazuurd rood aardewerk en het fragment grijs steengoed maakt aannemelijk dat de kuilen in de periode 1350-1450 gedateerd moeten worden. Het is echter ook mogelijk dat er grond uit de gracht met ouder vondstmateriaal gebruikt werd om de kuilen te dempen.

25 | Structuur: Plant- of boomkuilen

Datering: 1600-1725

Fase: 3

Beschrijving structuur:

Deze kuilen zijn blootgelegd in de werkputten 4 en 5. Het gaat om een rij van 14 kuilen die op een afstand van gemiddeld twee meter parallel aan de gracht gegraven zijn (afbeelding 8, nr. 25). De kuilen hadden een gemiddelde doorsnede van 60 cm en een gemiddelde diepte van 45 cm. In geen van de kuilen konden sporen van een paal waargenomen worden. Gezien de onderlinge afstand van 2,5 meter en de positie naast de gracht is het denkbaar dat dit kuilen voor beplanting zijn geweest.

Vondstmateriaal:

Uit de kuilen zijn enkele vondsten afkomstig waaronder een glasscherf van een roemer en enkele fragmenten rood aardewerk.

¹¹⁵ Vriendelijke mededeling Th. de Jong.



Afbeelding 92. Het wrak van de Volkswagen Kever tijdens de opgraving.

26 | Structuur: Boomkuilen

Datering: 1675-1750

Fase: 4

Beschrijving structuur:

Aan de zuidzijde van het terrein zijn een zevental ronde kuilen aan het licht gekomen met een gemiddelde diameter van twee meter en een gemiddelde diepte van 50 cm onder vlak 1 (afbeelding 8, nr. 26). De vulling bestaat uit donkerbruin, iets humeus zand. De onderlinge afstand van ongeveer twee meter en de ligging parallel aan de gracht doet vermoeden dat het kuilen voor bomen of andere aanplant zijn geweest.

Beschrijving vondstmateriaal:

Het vondstmateriaal uit de zeven kuilen bestaat uit fragmenten baksteen (1), dakpan (3), plavuiz (4), leisteen (2), grijs aardewerk (1), rood aardewerk (15) en grijs steengoed (3). Op basis van het vondstmateriaal moeten de kuilen in de late 17e of de eerste helft van de 18e eeuw gedateerd worden.

27 | Structuur: Opgravings sleuven

Datering: 1968-1971

Beschrijving structuur:

De opgravings sleuven die in de periode 1968-1971 door de NJBG, G.P. van den Berg en medewerkers werden gegraven tekenden zich duidelijk in de opgravingsvlakken en de verschillende profielen af.

Deze sleuven waren aangelegd ter plaatse van de gracht en daar waar zich muurwerk bevond.

De vulling bestond uit het puin van muurwerk dat na de opgraving ten dele is afgebroken. Daarnaast is tijdens of kort na de opgraving vuilnis in de sleuven gedeponeerd evenals een afrastering van weipalen met prikkeldraad, een brommer en de restanten van een Volkswagen kever.

Een autowrak is een niet vaak voorkomende archeologische vondst. Aan de hand van het rechter klepraampje en de asbak kon het wrak al snel gedetermineerd worden als dat van een Volkswagen Kever. Het chassisnum-

mer (3177754) wees op een bouwdatum in juli 1960. Het was het overblijfsel van een grijze 'VW Limousine Export-Modell' met een moterinhoud van 1,2 liter. Lucas Nuchelmans, journalist van het Eindhovens Dagblad, die regelmatig verslag deed van de opgravingsresultaten, vond deze vondst leuker dan de 'echte' archeologische overblijfselen. Het resultaat was een artikel in de regionale editie van het Eindhovens Dagblad. De dag van verschijnen van die krant nam het Algemeen Nederlands Persbureau dit bericht over, met als gevolg veel publiciteit, tot in België en Duitsland toe. Later is zelfs een artikel over deze vondst gepubliceerd in het vakblad van Kever-liefhebbers (Van Chastelet 2008). Ook de zoon van de eigenaar van de Kever nam contact op met de afdeling Archeologie van de gemeente Eindhoven. Hij wist mede te delen dat zijn vader dicht bij Gagelbosch een autohandel bezat en dat het wrak in 1969 was

begraven, namelijk in een depressie (de oude kasteelgracht) in het toenmalige weiland. Uiteindelijk werd het opgegraven wrak in juli en augustus 2007 tentoongesteld in de Beurs van Berlage te Amsterdam, op een tentoonstelling genaamd 'Onze Auto's.'

Wrakken van auto's worden niet vaak gevonden tijdens archeologisch onderzoek, want ze worden meestal naar autokerkhoven gebracht om vervolgens – in archeologisch opzicht – spoorloos te verdwijnen. Kennelijk was het in Eindhoven gevonden wrak voor het publiek zo herkenbaar als gebruiksobject, dat het zelfs de (inter)nationale media bereikte. Wettelijk gezien was het echter (nog) geen archeologisch vondst, want de overblijfselen bevonden zich pas 39 jaar in de bodem. Jammer genoeg hebben we het wrak niet kunnen bewaren; het zou een opvallend voorwerp zijn geweest in een archeologisch museum.

Dateringen

BAAC-code	onderdeel	spoor	vondstnr	houtsoort	aantal ringen	aantal spint	tot kern	tot wankant	datering
1EI0152	paal	406	180	eik	46				-
1EI0153	paal	474	234	eik	59				-
1EI0154	paal	460	235	eik	63		10		-
1EI0155	paal	483	254	eik	65		0		-
1EI0156	paal	456	268	eik	52		10		-
1EI0157	paal	623	306	eik	40	8			-
1EI0158	paal	950	459	eik	62	18	0	LW 1	-
1EI0159	paal	951	460	eik	56	7			-
1EI0160	paal	1010	529	eik	78	18	1	1	-
1EI0161	paal	1020	531	eik	76	13		LW 1	-
1EI0162	paal	1024	534	eik	78	12		LW 1	-
1EI0163	paal	1026	536	eik	54	6			-
1EI0164	paal	1104	537	eik	53	17	0	LW 1	-
1EI0165	paal	1027	541	eik	82	13	5	LW 1	-
1EI0166	paal	1025	542	eik	70	21	0	WK 2	-
1EI0167	paal	1021	544	eik	57	1	15		-
1EI0168	paal	1023	543	eik	81	14	1	LW 1	-
1EI0169	paal	1019	545	eik	78	23	1	LW 1	-
1EI0170	paal	1131	580	eik	74	28	1	LW 1	-

Overzicht van de metingen. 1: wankant aanwezig, jaarring volgroeid. 2: wankant aanwezig, jaarring mogelijk volgroeid.

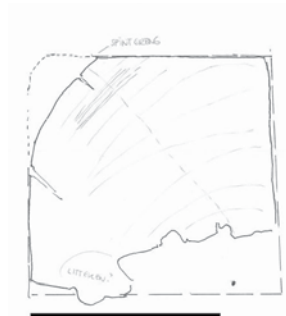
Notities omtrent bewerking en opvallende eigenschappen van het jaarringpatroon

BAAC-code	bewerking van stam	jaarringpatroon	concentriciteit	groeireducties
1EI0152	kwart stam, aan 4 kanten gerecht	onregelmatig	zwabberend	1
1EI0153	vierkant, vorm van stam onduidelijk door wondweefsel, mogelijk kwart stam	onregelmatig	zwabberend	0
1EI0154	kwart van stam, geen verdere bewerking	regelmatig, grof	concentrisch	1
1EI0155	aan min. 1 kant gerecht 1 kern in midden	regelmatig	excentrisch	1
1EI0156	aan 4 kanten gerecht 2 kern in midden	-	concentrisch	2
1EI0157	kwart van stam, geen verdere bewerking	regelmatig	-	0
1EI0158	hele stam	regelmatig	concentrisch	2
1EI0159	hele stam 1,2 , kern in midden		vervormd	2
1EI0160	hele stam, aan 4 kanten gerecht	regelmatig	excentrisch	3 (1 rond kern)
1EI0161	kwart stam, aan 3 kanten gerecht, kern net buiten monster	regelmatig	-	0
1EI0162	kwart van stam, geen verdere bewerking, kern net buiten monster	regelmatig	excentrisch	0
1EI0163	kwart van stam, geen verdere bewerking, kern net buiten monster	regelmatig	licht excentrisch	0
1EI0164	hele stam, aan 1 kant gerecht	regelmatig	concentrisch	2 (1 rond kern)
1EI0165	kwart stam, geen verdere bewerking	regelmatig	excentrisch	0
1EI0166	hele stam, aan 4 kanten gerecht	regelmatig	concentrisch	1 (rond kern)
1EI0167	kwart stam, geen verdere bewerking	regelmatig	licht excentrisch	2
1EI0168	hele stam, aan 4 kanten gerecht midden	regelmatig, grof	-	1 (rond kern)
1EI0169	hele stam, aan 4 kanten gerecht	regelmatig	concentrisch	1 (rond kern)
1EI0170	hele stam, aan 4 kanten gerecht	-	excentrisch	1 (rond kern)

1: dwarsdoorsnede van de stam niet rond, exacte vorm onduidelijk.

2: monster door decompositie aangetast, waardoor vorm geschat moest worden.

Omtrek van de monsters



1EI0152



1EI0153



1EI0154



1EI0155



1EI0156



1EI0157



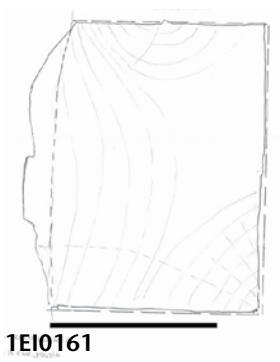
1EI0158



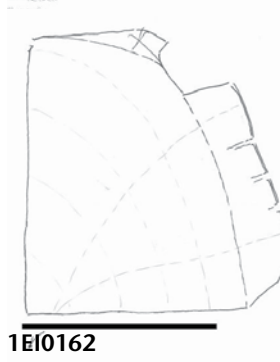
1EI0159



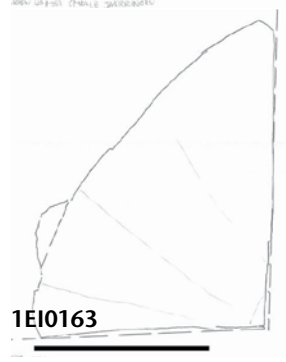
1EI0160



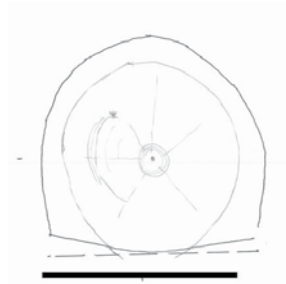
1EI0161



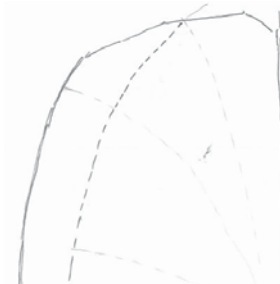
1EI0162



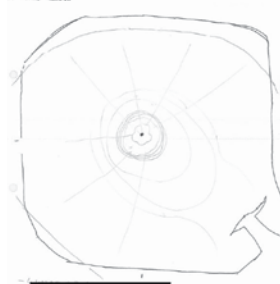
1EI0163



1EI0164



1EI0165



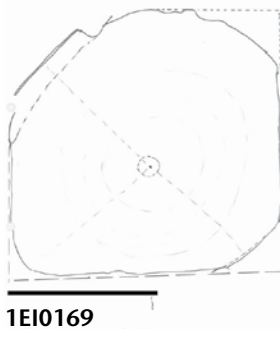
1EI0166



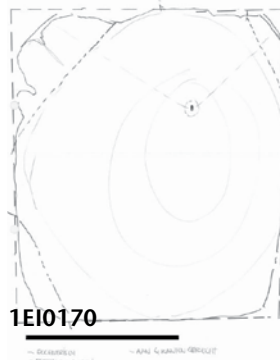
1EI0167



1EI0168



1EI0169



1EI0170

De zwarte maatbalk is 10 cm.

Totaal aantal botresten

Werkput	1	2	3	4	5	Totaal	
Bos taurus	374	5	373	3	27	782	Rund
Bos taurus juv.	0	1	232	0	3	236	Rundkalfje
Sus domesticus	164	3	48	5	3	223	Varken
Ovis aries	0	3	11	0	4	18	Schaap
Equus caballus	0	0	253	0	7	260	Paard
Canis familiaris	0	79	1	0	1	81	Hond
Felis catus	0	0	0	62	2	64	Huiskat
Talpa europaea	0	0	0	1	0	1	Mol
Gallus g. domesticus	33	0	23	0	0	56	Kip
Niet gedetermineerd	0	2	769	12	0	783	Niet gedetermineerd
Totaal	571	93	1710	83	47	2504	

Werkput	1	2	3	4	5	Totaal	
Bos taurus	6	3	24	2	4	39	Rund
Bos taurus juv.	0	1	9	0	1	11	Rundkalfje
Sus domesticus	2	3	9	2	1	17	Varken
Ovis aries	0	2	6	0	1	9	Schaap
Equus caballus	0	0	4	0	1	5	Paard
Canis familiaris	0	1	1	0	1	3	Hond
Felis catus	0	0	0	1	1	2	Huiskat
Talpa europaea	0	0	0	1	0	1	Mol
Gallus g. domesticus	3	0	2	0	0	5	Kip
Niet gedetermineerd	0	0	0	0	0	0	Niet gedetermineerd
Totaal	11	10	55	6	10	92	

Werkput	1	2	3	4	5	Totaal	
Bos taurus	5413	448	7677	73	608	14219	Rund
Bos taurus juv.	0	41	1409	0	133	1583	Rundkalfje
Sus domesticus	484	28	712	11	74	1309	Varken
Ovis aries	0	24	54	0	38	116	Schaap
Equus caballus	0	0	4583	0	8	4591	Paard
Canis familiaris	0	87	17	0	7	111	Hond
Felis catus	0	0	0	62	8	70	Huiskat
Talpa europaea	0	0	0	1	0	1	Mol
Gallus g. domesticus	29	0	40	0	0	69	Kip
Niet gedetermineerd	0	27	2873	17	0	2917	Niet gedetermineerd
Totaal	5926	655	17365	164	876	24986	

Overzicht van het aantal botresten, het minimum aantal individuen en het gewicht van de botresten per diersoort en werkput.

Resten van vijf kippen

	1.054	1.068	1.071	3.529	3.567	Totaal	
cranium	1	0	1	0	0	2	Schedel
vertebra cervicale	2	0	7	0	0	9	Halswervel
vertebra thoracale	3	0	1	0	0	4	Borstwervel
sternum	0	0	0	1	0	1	Borstbeen
clavicula	0	0	2	1	0	3	Ravebeksleutelbeen
scapula	0	0	1	1	0	2	Schouderblad
humerus	2	0	2	2	0	6	Opperarmbeen
radius	1	0	1	1	0	3	Spaakbeen
ulna	1	0	2	1	0	4	Ellepijp
carpometacarpus	1	0	0	0	0	1	Middenhandsbeen
pelvis	0	0	0	2	3	5	Bekken
femur	2	1	0	2	1	6	Dijbeen
patella	0	0	0	0	1	1	Knieschijf
tibiotarsus	1	0	0	3	1	5	Scheenbeen
tarsometatarsus	0	0	0	1	1	2	Loopbeen
phalange	0	0	0	0	1	1	Kootje
Overige	0	0	1	0	0	1	
Totaal	14	1	18	15	8	56	
MAI	1	1	1	1	1	1	
Gewicht	14	1	14	29	11	69	

Resten van vijf kippen op het terrein van de kasteelboerderij Gagelbosch. Datering: 1900-1968.

Bijlage 6 Resultaten onderzoek pollen, zaden en vruchten

Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond rapport 58

Macrorestenonderzoek

	plag waterput 3 1275-1450	vulling waterput 3 1275-1450	plag waterput 1 1300-1550	
Cultuurgewassen				
Cerealia, stro	.	(+)	.	Graan
Fagopyrum esculentum	.	+++	.	Boekweit
Humulus lupulus	.	6	.	Hop
Linum usitatissimum, kapselfragm.	.	(+)	.	Vlas
Portulaca oleracea	.	3	.	Postelein
Prunus avium/cerasus, fragmenten	(+)	(+)	.	Zoete/Zure kers
Vitis vinifera, fragmenten	.	(+)	.	Druif
Wild verzamelde vruchten				
Rubus fruticosus	.	2	.	Braam
Stikstofminnende pioniers				
Persicaria hydropiper	.	1	.	Waterpeper
Zomergraanakkeronkruiden en ruderalen				
Anthemis cotula	.	2	.	Stinkende kamille
Capsella bursa-pastoris	.	3	.	Herderstasje
Chenopodium album	.	27	.	Melganzenvoet
Chenopodium polyspermum	.	2	.	Korrelganzenvoet
Persicaria lapathifolia	7	9	.	Beklierde duizendknoop
Polygonum aviculare	1	4	.	Gewoon varkensgras
Solanum nigrum	.	2	.	Zwarte nachtschade s.l.
Spergula arvensis	(+)	+	.	Gewone spurrie
Stellaria media	.	13	.	Vogelmuur
Urtica urens	.	9	.	Kleine brandnetel
Wintergraanakkeronkruiden				
Centaurea cyanus, fragmenten	(+)	+	.	Korenbloem
Fallopia convolvulus	.	4	.	Zwaluwtong
Fallopia convolvulus, fragmenten	.	+ / ++	.	Zwaluwtong
Raphanus raphanistrum, hauwfragm.	.	(+)	.	Knopherik
Rumex acetosella	.	3	.	Schapenzuring
Scandix pecten-veneris	.	1 frg	.	Naaldenkervel
Viola cf. arvensis	.	1	.	Akker?viooltje
Tredplanten				
Poa annua	.	2	.	Straatgras
Ranunculus acris/repens	.	3	.	Scherpe/Kruipende boterbloem
Overblijvende ruderalen				
Urtica dioica	.	3	.	Grote brandnetel
Vochtige graslandplanten				

Bijlage 6 Resultaten onderzoek pollen, zaden en vruchten

	plag waterput 3 1275-1450	vulling waterput 3 1275-1450	plag waterput 1 1300-1550	
Carex panicea	2	1	.	Blauwe zegge
Molinia caerulea	.	1	.	Pijpestrootje
Molinia caerulea, stengelbasis	+++	+++	+	Pijpestrootje
Heide- en veenplanten				
Calluna vulgaris, takjes	.	+	.	Struikhei
Potentilla erecta	c.100	c.150	14	Tormentil
Ranunculus flammula	.	38	.	Egelboterbloem
Bosplanten en bomen				
Betula/Quercus, knopschubben	.	+	.	Berk/Eik
Fraxinus excelsior	.	6	.	Gewone es
Fraxinus excelsior, fragmenten	.	+	.	Gewone es
Niet in te delen planten				
Atriplex patula/prostrata	.	2	.	Uitstaande/Spiesmelde
Carex acuta/elata	4	1	.	Scherpe/Gewone zegge
Carex oederi-type	.	3	.	Geelgroene en dwergzegge-type
Galeopsis tetrahit-type	.	2	.	Gewone hennepnetel-type
Myosotis	.	1	.	Vergeet-mij-nietje
Salix, vruchtklepjes	.	(+)	.	Wilg
indet.	.	1	.	Niet te determineren
Mosresten				
Bryophyta indet.	.	.	(+)	Mos
Hypnum cf. cupressiforme, veg	++++	+	+++	Gesnaveld? klauwtjesmos

Resultaten macrorestenonderzoek. Tenzij anders vermeld, betreft het onverkoolde zaden.

Legenda: wp = waterput, cf. = determinatie onzeker, (+)=1-10, +=11-50, ++=51-100, +++=>100, ++++=>1000.