



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

Rapportage  
Archeologische  
Monumentenzorg

210

# ‘Tmeeste ende tgrootste van alle cloisteren, wel begraven mit wyden graften’

*Waardstellend archeologisch onderzoek naar het cistercienser-  
klooster Klaarkamp (gem. Dantumadeel) in september 2010*

J. van Doesburg & J. Stöver

# **‘Tmeeste ende tgrootste van alle cloisteren, wel begraven mit wyden graften’**

*Waardstellend archeologisch onderzoek naar het cistercienser-  
klooster Klaarkamp (gem. Dantumadeel) in september 2010*

J. van Doesburg & J. Stöver  
Met bijdragen van O. Brinkkemper, F. Laarman,  
J. Nienker, B. van Os & D. Spiekhout.

#### **Colofon**

Waardestellend archeologisch onderzoek naar het cistercienserklooster Klaarkamp (gem. Dantumadeel) in september 2010.  
'Tmeeste ende tgrootste van alle cloisteren, wel begraven mit wyden graften'

Auteurs: J. van Doesburg & J. Stöver

Met bijdragen van: O. Brinkkemper, F. Laarman, J. Nienker, B. van Os & D. Spiekhout.

Illustraties: M. Haars (BCL-Archaeological support), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Frans de Vries (omslag).

Opmaak en productie: uNiek-Design, Almere

ISBN/EAN: 9789057992025

© Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort, 2012

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Postbus 1600

3800 BP Amersfoort

[www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl)

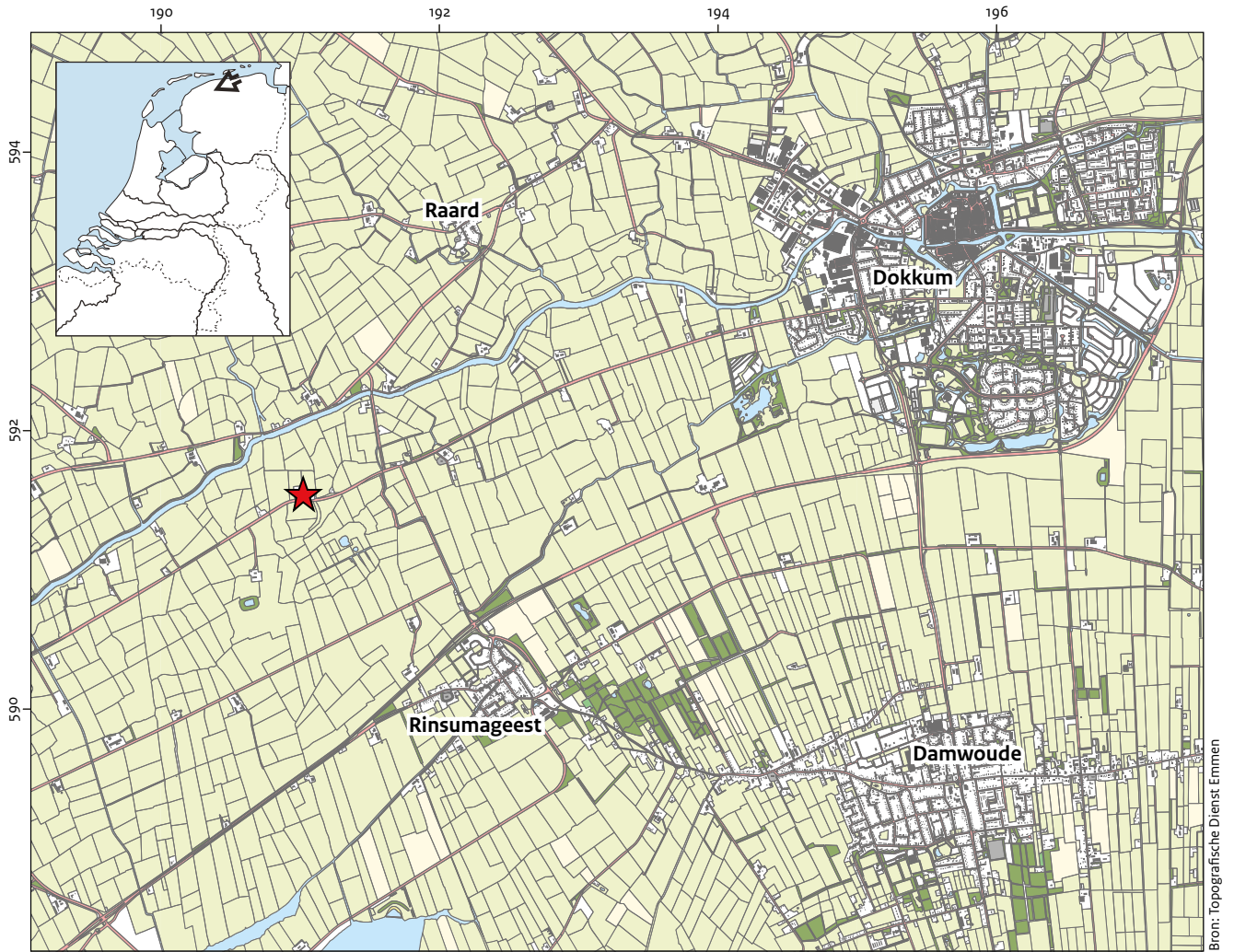
*‘Tmeeste ende tgrootste van alle cloisteren, wel begraven mit wyden graften’* zo wordt het bij het Friese Rinsumageest gelegen Cisterciënzerklooster Klaarcamp in een uit 1468 daterend spionage-rapport aan Karel de Stoute omschreven.<sup>1</sup> Deze beschrijving weerspiegelt de indruk die het kloostercomplex op bezoekers van dit deel van Friesland in de Middeleeuwen moet hebben gemaakt. Het uit baksteen opgetrokken kloostercomplex torende op een 3-4 m hoge terp ruim boven de omgeving uit en was in de late 12<sup>e</sup> eeuw een van de eerste bouwwerken uitgevoerd in dit bouw materiaal. Het complex werd omgeven door een dubbele omgrachting met wallen. Poorten markeerden de toegangen tot het complex. In de loop van de Middeleeuwen wist het klooster een grondbezit van meer dan 4.000 ha op te bouwen. Landerijen en boerderijen lagen verspreid over heel Noordelijk Oostergo, van Leeuwarden tot aan Schiermonnikoog. Gedurende de Tachtigjarige Oorlog, rond 1580, kwam een einde aan het kloostercomplex. Op last van de Staten van Friesland werd het complex ontmanteld, waarbij de opstallen werden gesloopt, de wallen geslecht en de grachten gedempt. Een van de redenen voor sloop was dat men vreesde dat het complex door Spaanse troepen zou worden gebruikt als vesting. Hier wraakte zich het weerbare karakter van het voormalige kloostercomplex. Vanaf 1858 viel de terp waarop het klooster lag ten prooi aan terpafgavingen. Tot 1942 werden vele tonnen vruchtbare terpaarde afgegraven en afgevoerd. Tijdens de afgravingen konden in de periode 1939-1941 door A.E. van Giffen opgravingen worden gedaan. Met het opruimen van de resten van het klooster verdween evenwel niet de belangstelling voor het complex. Klaarkamp staat nog steeds in de belangstelling van velen. Dit geldt niet alleen voor (bouw)historici en archeologen, maar vooral voor inwoners van de gemeente Dantumadeel. Dit heeft onder andere geleid tot de oprichting van de Stichting Klooster Claerkamp. Deze stichting beijvert zich al jaren om het kloosterverleden zicht- en beleefbaar te maken. In 2008 is het zuidelijke deel van het kloostercomplex aangewezen als archeologisch rijksmonument. De resultaten van de opgravingen van Van Giffen, gecombineerd met het feit dat complex een belangrijk *‘lieu de memoire’* is, vormden de basis hiervoor. In september 2010 is een waarderend onderzoek uitgevoerd op het noordelijke terreindeel en zijn enkele sleuven gegraven op het zuidelijke deel. Het archeologische onderzoek komt deels voort uit vragen vanuit de gemeente Dantumadeel en de provincie Fryslân ten aanzien van randvoorwaarden voor eventuele toekomstige inrichtingsmaatregelen, en anderzijds uit de vraag naar de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van het noordelijke terreindeel in verband met een mogelijk uitbreiding van het beschermde areaal. Het onderzoek heeft uitgezeten dat zich in het noordelijk terreindeel verschillende grondsporen bevinden, waaronder greppels/sloten, grachten, kuilen en funderingsresten, daterend uit de kloosterperiode en de periode daarna. Deze sporen hangen waarschijnlijk samen met bebouwing op en het gebruik van dit terreindeel. De sporenconcentratie wordt begrensd door een 17 m brede gracht. Deze gracht is, evenals enkele andere, ook aan de zuidzijde gevonden. De door Van Giffen gedocumenteerde resten van de kloostergebouwen zijn niet meer aanwezig. Wat resteert zijn met afbraakpuin opgevulde sporen. Verder bevinden zich hier grondsporen en terplagen uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen. Alle sporen komen direct onder de bouwvoor tevoorschijn. Aan de zuidwestzijde zijn enkele grachten gevonden waarin afval van werkplaatsen is gedeponeerd: smeedslakken en hamerslag van een smidse, koperslakken en bronsdruppels van een bronsgieterij, afsnijfels van een schoenmakerij en een pakket vensterglas van een glazenier. Dit terreindeel lijkt in de Middeleeuwen te zijn opgehoogd, waardoor het beter aansloot op de ten oosten daarvan gelegen terp. OP basis van de resultaten kan worden geconcludeerd dat het noordelijke deel zou moeten worden bijbeschermd. Het terreindeel bevat archeologische sporen die een waardevolle aanvulling vormen op die in het zuidelijke deel. Voor wat betreft toekomstige inrichtingsplannen is terughoudendheid geboden. De archeologische resten bevinden zich vrijwel direct onder het huidige maaiveld en zijn hierdoor uitermate kwetsbaar, mede doordat ze in organische terplagen zijn ingegraven die zettingsgevoelig zijn. Concluderend kan gesteld worden dat het hier om een zeer belangrijk monument gaat, dat zijn reputatie na vele eeuwen nog steeds eer aandoet.

<sup>1</sup> Zoals geciteerd in Mol (2006, 12).



# Inhoud

<b>Samenvatting</b>	<b>3</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>7</b>
1.1 Aanleiding tot het onderzoek	7
1.2 Administratieve gegevens van het onderzoek	8
1.3 Achivering en documentatie	8
<b>2 Vooronderzoek</b>	<b>9</b>
2.1 Bureauonderzoek	9
2.2 Archeologische waarnemingen en onderzoek	18
2.3 Archeologische verwachting	23
<b>3 Doel- en vraagstellingen en aanpak veldonderzoek</b>	<b>25</b>
3.1 Doel- en vraagstellingen	25
3.2 Methoden en technieken	25
<b>4 Resultaten van het onderzoek: de stratigrafie en de grondsporen</b>	<b>29</b>
4.1 Inleiding	29
4.2 Verticale Stratigrafie	29
4.3 De grondsporen	30
<b>5 Resultaten van het onderzoek: de vondsten</b>	<b>47</b>
5.1 Inleiding	47
5.2 Aardewerk	47
5.3 Keramisch bouw materiaal	54
5.4 Metalen objecten	55
5.5 Metaalslakken	57
5.6 Glas	61
5.7 Natuursteen	64
5.8 Leer	64
5.9 Botmateriaal	66
5.10 Botanische macroresten	69
<b>6 Interpretatie</b>	<b>73</b>
6.1 De onderzoeksresultaten in bredere context	73
6.2 Archeologische waardering van het noordelijke terreindeel	76
<b>7 Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>79</b>
7.1 Beantwoording onderzoeksvragen	79
7.2 Aanbevelingen	81
<b>Literatuur</b>	<b>83</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>86</b>



Bron: Topografische Dienst Emmen

1:50.000

- |                  |          |                    |               |                  |
|------------------|----------|--------------------|---------------|------------------|
| Gebouw           | Bos      | Weiland            | Begraafplaats | Water            |
| Doorgaande wegen | Bouwland | Boomgaard/kwekerij | Zand          | Onderzoeklocatie |

Afb. 1.1 Situering van het onderzoeksgebied.

---

## 1.1 Aanleiding tot het onderzoek

---

Het terrein herbergt de resten van het cisterciënzer klooster Klaarkamp, de eerste vestiging van deze orde in de Nederlanden. Vanwege de archeologische waarde van het terrein en zijn betekenis van 'lieu de memoire' heeft de minister van OCW besloten dit terrein in het kader van de beschermingsagenda 2008 tot archeologisch rijksmonument aan te wijzen.<sup>2</sup> De aanwijzing van dit terrein is geschied op basis van door A.E. van Giffen in de periode 1939-1941 uitgevoerd archeologisch onderzoek, waarbij resten van de kloosterbebouwing zijn blootgelegd.<sup>3</sup>

De archeologische waarde van de niet afgegraven delen van het monument is zonder meer van nationaal belang. Hetzelfde geldt voor de relictten van de terpaafgraving. Daarnaast is Klaarkamp als eerste cisterciënzerklooster in Noord-Nederland een belangrijk lieu de memoire. Onbekend is, of de destijds door Van Giffen onderzochte kloosterresten in de bodem bewaard zijn gebleven, of dat deze door hem of in het kader van de commerciële terpaafgraving zijn geruimd. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed heeft deze informatie nodig om in de toekomst bij vergunningaanvragen in het kader inrichtingsprojecten, een goede afweging te kunnen maken. Behoud *in situ* van de eventueel achtergebleven kloosterresten is daarbij het belangrijkste uitgangspunt.

Met de lopende aanwijzing wordt de kern van het kloostercomplex beschermd. Het kloosterterrein strekte zich evenwel ook ten noorden van de Klaarkampsterweg uit. Op dit deel is in 2006 een inventariserend booronderzoek uitgevoerd door Oranjewoud.<sup>4</sup> Hieruit bleek dat ook op dit terrein nog archeologische resten van het kloos-

ter aanwezig zijn. Deze resten zijn nog niet geëvalueerd. Onderhavig onderzoek voorziet in deze waardering. Indien uit dit onderzoek blijkt dat de resten voldoende inhoudelijke en fysieke kwaliteit hebben, dan zal worden overwogen om de bescherming van het klooster met deze noordelijke delen uit te breiden. Hiermee zou een compleet kloosterensemble zijn beschermd, wat een goede aanvulling zou betekenen voor het huidige monumentenbestand.

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode 13-24 september 2010. Het veldwerk stond onder leiding van J. van Doesburg (senior onderzoeker Middeleeuwen en Nieuwe tijd, sector Kennis), bijgestaan door K. Greving en W. Jong (respectievelijk veldtechnicus en veldtechnicus/geodeet, sector Kennis) en W. Derrickx (sector Kennis). De graafmachine is geleverd door de firma Brouwer en Brouwer uit Eastermar. Het veldwerk was mede mogelijk dankzij de tomeloze inzet van vele vrijwilligers, waarvan sommige zich bezig hebben gehouden met de metaaldetectie en andere behulpzaam zijn geweest bij de vondstverwerking. Het veldwerk kwam tot stand in nauwe samenwerking met de terreineigenaren, de heer P. Zijlstra en Staatsbosbeheer, de gemeente Dantumadiel, vooral in de persoon van de heer T. Stierhout, en de Stichting Klooster Klaarkamp. Deze laatste leverde ook een aantal waardevolle historische gegevens. De opgraving mocht zich in een grote publieke belangstelling verheugen. Op de op 21 september 2010 gehouden open dag kwamen grote aantallen bezoekers, waaronder een groep medewerkers van Staatsbosbeheer, medewerkers van de gemeente Dantumadiel en verschillende schoolklassen. Tevens zijn er op verschillende tijdstippen opnames gemaakt door Omroep Friesland en foto's genomen voor de website van de Stichting Klooster Klaarkamp.<sup>5</sup>

---

<sup>2</sup> Zie Bus & De Vries 2008, 79.

<sup>3</sup> Praamstra & Boersma 1977.

<sup>4</sup> Marinelli & La Fèber 2006; Marinelli & La Fèber 2007.

<sup>5</sup> [www.kloosterclercamp.nl](http://www.kloosterclercamp.nl)



## 1.2 Administratieve gegevens van het onderzoek

<b>Provincie</b>	Friesland
<b>Gemeente</b>	Dantumadeel
<b>Plaats</b>	Rinsumageest
<b>Toponiem</b>	Klaarkamp
<b>Kaartblad</b>	o6B
<b>Coördinaten</b>	NW: 190.736-591.712 NO: 191.099-591.714 ZW: 190.876-591.158 ZO: 191.191-591.375
<b>Objectnaam</b>	DORI 10
<b>CMA-nummer</b>	o6B-158
<b>CAA-nummer</b>	16881
<b>Cis-code</b>	42703
<b>Complextype(n)</b>	NT, RKLO
<b>Periode</b>	IJZL/ROM/XME/NTA
<b>Cultuur</b>	N.v.t.
<b>Huidig grondgebruik</b>	Grasland
<b>Eigenaar</b>	Noordelijk deel: P. Zijlstra Zuidelijk deel: Staatsbosbeheer
<b>Grondgebruiker</b>	Noordelijk deel: P. Zijlstra Zuidelijk deel: H. van Diggelen
<b>Beheerder</b>	E. Peeters
<b>Opdrachtgever</b>	Provincie Friesland en de gemeente Dantumadiel
<b>Bevoegd gezag</b>	Gemeente Dantumadiel Postbus 22 9104 ZG Damwâld
<b>Opdrachtnemer</b>	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Vrije Universiteit
<b>Projectleider</b>	J. van Doesburg
<b>Aanvang onderzoek</b>	13 september 2010
<b>Einde onderzoek</b>	24 september 2010
<b>Documentatie</b>	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
<b>Archivering</b>	Noordelijk depot Nuis
<b>Auteur</b>	J. van Doesburg & J. Stöver Met bijdragen van O. Brinkkemper, F. Laarman, J. Nienker, B. van Os & D. Spiekhout
<b>Autorisatie</b>	M. Lascaris

## 1.3 Achivering en documentatie

De vondsten die tijdens het onderzoek werden geborgen, zijn voorlopig opgeslagen in het vondstendepot van de RCE te Amersfoort en zullen te zijner tijd worden overgedragen aan

het Noordelijk archeologisch depot te Nuis. De opgravingsdocumentatie en veldtekeningen bevinden zich tijdelijk in het archief van de Rijksdienst in Amersfoort. Na afronding van het onderzoek zullen deze eveneens worden overgedragen aan het Noordelijk archeologisch depot te Nuis. De digitale gegevens zijn gedeponeerd in het e-depot.

# 2 Vooronderzoek

J. van Doesburg, J. Stöver en D. Spiekhout

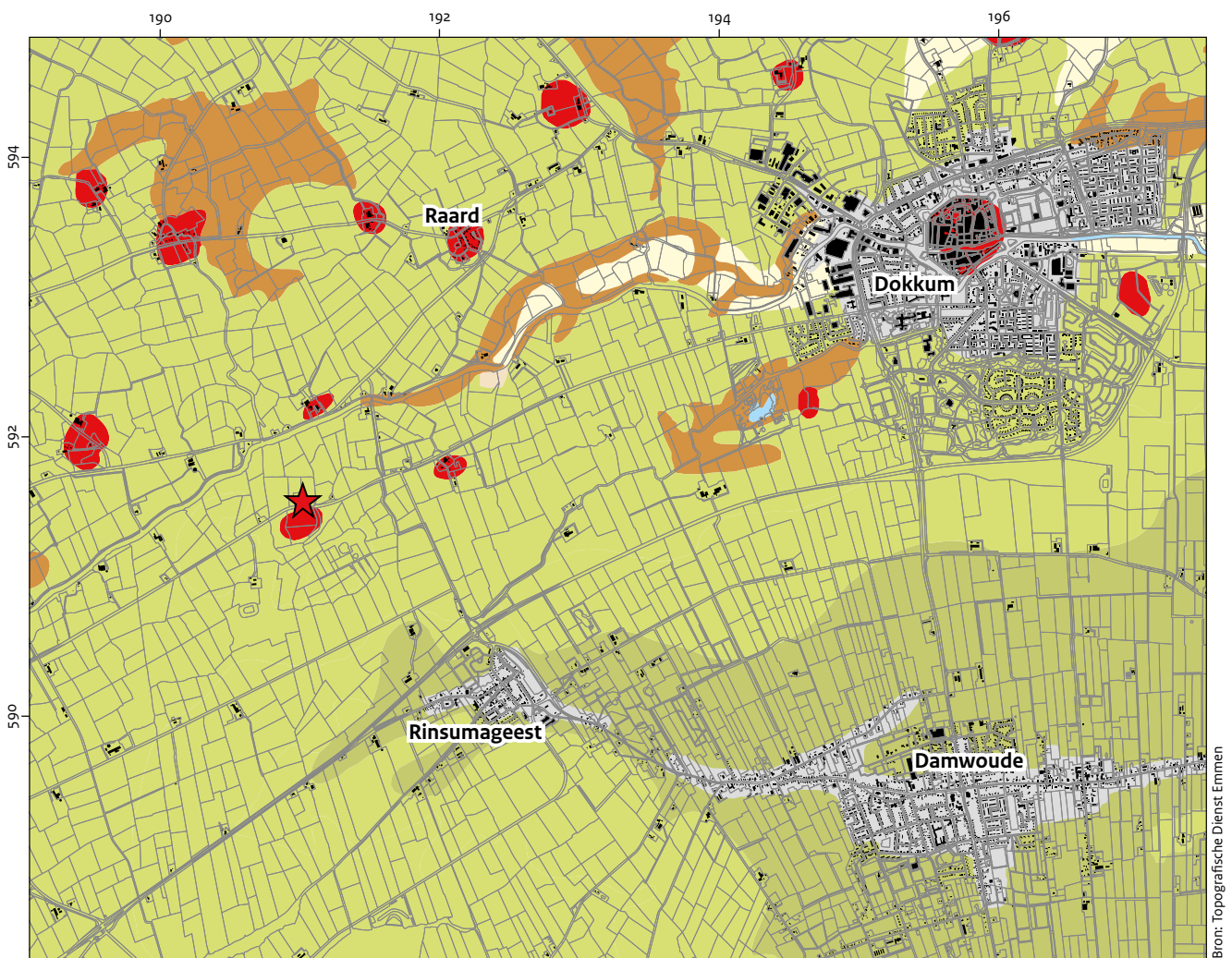
## 2.1 Bureauonderzoek

### Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken

De kloosterterp ligt aan de zuidelijke rand van het knipkleigebied, even ten noorden van een uitloper van het Drents Plateau waarop onder meer het dorp Rinsumageest ligt. Het gebied maakt deel uit van een langgerekt kwelderbekken dat zich uitstrekt van het Sneekermeer, oostelijk langs Wirdum en Leeuwarden om daarna om te buigen tot voorbij Dokkum. Daar versmalt

het bekken zich en loopt door tot Kollum. Mogelijk bevindt zich ten zuiden hiervan een inversierug langs de bovenstroom van de Noorder Ee en Peasens. Deze inversierug is mogelijk al in het Neolithicum geschikt geweest voor bewoning. De Paesens is nu nog te herkennen als meanderende stroom tussen het gelijknamige dorp en Dokkum.

De terp waarop het klooster is gesticht, bevindt zich ten zuiden van de Klaarkampsterweg en dateert op basis van vondsten waarschijnlijk uit de late IJzertijd-Romeinse tijd. De terp maakt deel uit van een terpenzwerf, waarvan ook de dorpen Burdaard, Raard en Jannum deel uitmaken.



- Bebouwd
- Geïsoleerde lage heuvels, ruggen, welvingen en lage dijkvormen
- Vlakten
- Lage heuvels, ruggen, welvingen met bijbehorende vlakten en laagten
- Ondiepe dalen (<5m diep)
- Plateau-achtige vormen
- Terp
- Water
- Onderzoeklocatie

Afb. 2.1 Uitsnede van de geomorfologische kaart ter hoogte van het onderzoeksgebied.

De locatie van de terp wordt gemarkeerd door een laagte in het oostelijke deel van het terrein ten zuiden van de Klaarkampsterweg. Deze laagte is het gevolg van het afgraven van de terp in de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw. Aan de zuid- en oostzijde markeert het huidige verkavelingspatroon nog min of meer de buitencontour van de terp. Verwacht mag worden dat de sloten de terpvoet markeren.

Ten zuiden van de terp bevindt zich het huidige Klaarkampstermeer. Dit meer is ontstaan door vervening en mogelijk door kleiwinning.<sup>6</sup> Het meer is in de 19<sup>e</sup> eeuw drooggelegd, maar staat tegenwoordig weer deels vol met water.

De kloosterterp ligt aan de zuidelijke rand van het kleigebied, even ten noorden van een uitloper van het Drents Plateau waarop onder meer het dorp Rinsumageest ligt. Volgens de bodemkaart bestaat de bodem ter hoogte van het kloostercomplex uit zeeiklei-, veen- en zandgronden. Het monument ligt in een gebied met kalkarme knippoldervaaggronden; zware klei, profielverloop 4, of 4 en 3 (gMn48C, gMn85C en gMn83C, grondwatertrappen I, II en V) en veen- en zandgronden met een kleidek (kVc en kVz). Aan de zuidzijde van de terp bevindt het zand zich in de veenbodem binnen 1,2 m – Mv. Ten zuiden hiervan ligt een zandopduiking met een veldpodzolbodem (Hn23).

Archeologische vondsten wijzen op een vrijwel continue bewoning van het gebied rond Klaarkamp vanaf de 6<sup>e</sup>-7<sup>e</sup> eeuw. Plaatsnamen in de directe omgeving als Janum, Reistum en Genum geven daarvoor een extra aanwijzing. Ook de namen met een 'werd' suffix, zoals Lichtaard en Raerd, wijzen hierop. De gedachte dat het in het 10<sup>e</sup> eeuwse goederenregister van Fulda genoemde *Ringesheim* betrekking heeft op de kloosterterp<sup>7</sup>, lijkt te moeten worden verworpen. Aannemelijker is dat deze vermelding betrekking heeft op Rinsumageest.<sup>8</sup> Het voorkomen van een relatief vroege tufstenen kerk (eind 11<sup>e</sup> of eerste helft 12<sup>e</sup> eeuw), gecombineerd met de vermelding van een grafelijke schout (van *Rinsegem*) in het midden van de 12<sup>e</sup> eeuw, doet vermoeden dat Rinsumageest een belangrijke nederzetting moet zijn geweest, waarvan de oorsprong mogelijk in de Vroege Middeleeuwen moet worden gezocht.

J.A. Mol heeft uitgebreid onderzoek gedaan naar de historische context van het kloostercomplex, zodat hier volstaan kan worden met een korte

bespreking.<sup>9</sup> Klooster Klaarkamp of voluit *Monasterium Beatae Mariae Clarus Campus* werd in september 1165 toegelaten tot de orde der Cisterciensers.<sup>10</sup> Dit betekent dat het klooster al geruime tijd daarvoor kan zijn gesticht en zodanig van inkomsten werd voorzien, dat het in 1165 aan de voorwaarden voor toelating voldeed. Het klooster werd een groot succes. In de loop der tijd wist het 4000 hectare aan grondbezit te vergaren.

Klaarkamp was het eerste klooster van de Cisterciënzer orde dat in de Nederlanden werd gesticht. De uiterst succesvolle orde, die in 1089 in Cîteaux werd gesticht, stond een zo letterlijk mogelijke naleving van de kloosterregel van Benedictus van Nursia (480-547) voor: eenvoud, armoede, strenge ascese, regelmatig koorgebed werden gekoppeld aan de verplichting tot lichamelijke arbeid. De monniken hadden geen persoonlijk bezit en mochten ook niet buiten de muren van het klooster leven. De ascetische wijze van leven komt fraai tot uiting in een fragment van een brief van Bernardus van Clairvaux (1090-1153), veruit de bekendste abt binnen de orde en haar belangrijkste promotor:

*'Onze Orde is nederigheid, vrijwillige armoede, gehoorzaamheid, vrede en vreugde in de heilige Geest. Onze Orde is leven onder een overste, onder een abt, onder een regel, onder tucht. Onze Orde is toelag op het stilzwingen, het onderhouden van de vasten, nachtwaken, gebed en handenarbeid, en boven alles, de Koninklijke weg van de liefde bewandelen. Verder, in al deze observaties van dag tot dag voortgang maken en daarin volharden, ten einde toe.'*<sup>11</sup>

Overigens lieten de monniken de meeste fysieke arbeid over aan zogeheten lekenbroeders of conversen. Deze werkten niet alleen in het klooster zelf, maar bemanden ook de voorwerken of grangiae, van waaruit de bezittingen werden geëxploiteerd. Zo had Klaarkamp voorwerken bij onder meer Nes, Holwerd, Betterwird, Hartwerd en op Schiermonnikoog, het eiland waarvan de naam tot de dag vandaag naar de witte pijpen van de cisterciënzer monniken verwijst.

Kloosters die zich bij de Cisterciënzer orde aansloten genoten op zichzelf een behoorlijke zelfstandigheid. Niettemin was hun doen en laten streng gereguleerd. Toezicht vond plaats via een jaarlijkse generaal kapittel dat in september in het moederklooster te Cîteaux werd gehouden. Daar werden in aanwezigheid van in beginsel

<sup>6</sup> Directe aanwijzingen voor kleiwinning ontbreken, evenals voor de fabricage van keamisch bouw materiaal. Wel bevinden zich hier zones met veel afbraakmateriaal van het klooster.

<sup>7</sup> Halbertsma 1963.

<sup>8</sup> Mol 2006, 7.

<sup>9</sup> Mol 2006.

<sup>10</sup> Mol 1996.

<sup>11</sup> Bernardus van Clairvaux, Brief 142, 1.2.3.

alle abten (die van Klaarkamp, Aduard en Bloemkamp moesten vanwege de afstand eens in de twee jaar te Citeaux verschijnen) vraagstukken ten aanzien van het kloosterleven besproken en beslissingen genomen. Op de naleving van de *Consuetudines Ordina Cisterciensis* werd – zeker in de twaalfde en dertiende eeuw – strikt toegezien.

Verder toezicht vond plaats door een jaarlijkse visitatie door het moederklooster of - indien de afstand tussen moeder- en dochterklooster te groot was - door een meer nabij gelegen abdij. Ook de visitatie was erop gericht de ordetucht zoveel mogelijk in stand te houden. Uit het oudste klooster te Citeaux ontsproten in het begin van de 12<sup>e</sup> eeuw in het huidige Frankrijk vier filiaties, te weten die van Clairvaux (Clara Vallis), La Ferté (Firmitas), Pontigny (Pontiniacum) en Morimond (Morimundus). Deze kloosters vormden de moederkloosters voor wijd vertakte filiaties van moeder- en dochterkloosters. Er zijn sterke aanwijzingen dat Klaarkamp zich bij de filiatie van Clairvaux heeft aangesloten. Clairvaux had van de vier filiaties de hoogste status, aangezien de hierboven al genoemde Bernardus van Clairvaux (1090-1153) daar abt was geweest. Vreemd genoeg werd Klaarkamp aanvankelijk niet gevisiteerd vanuit Clairvaux en ook niet vanuit een ander klooster uit de filiatie. Dat recht was aanvankelijk voorbehouden aan Riddagshausen bij Braunschweig dat tot de filiatie van Morimond behoorde. Later behoorde het de abdij Heisterbach toe, dat wel aan Clairvaux onderhorig was.<sup>12</sup> Overigens was Klaarkamp zelf ook moederklooster van een aantal stichtingen, zoals de Sint-Bernardusabdij te Aduard en twee nonnenkloosters, Nazareth bij Hallum, en Sion te Nijewier, alsmede Bloemkamp (*Floridus Campus*) bij Hartwerd en het Gerkesklooster. Dochter Aduard had eveneens diverse dochterkloosters in Groningen en Drenthe, zoals in Assen, bij Marum, bij Menterwolde en in Sint-Annem.

In de Statuten van Citeaux (1130-1134) werd bepaald dat ‘geen van onze kloosters in steden, bij kastelen of in dorpen gebouwd mogen worden, maar alleen op afgelegen plaatsen, ver van het verkeer van mensen’. Toch was die hang naar afzondering vaak niet meer dan een topos. Zo woest en ledig waren de omstandigheden vaak niet.<sup>13</sup> De meeste kloosters werden immers ge-

sticht op basis van de schenking van bestaande domeinen, door de bij de stichting betrokken adel. Dit werkte sowieso al een zekere relatie met die adel in de hand. Vaak betroffen de grondschenkings landerijen die al lang door horige boeren werden bewerkt, die daarmee mede aan het klooster konden worden overgedragen. Dit betekende in de regel gedwongen verhuizing of intreding als converse.

De orde heeft zich zeker bemoeid met de het in ontginning brengen van woeste gronden, waterregulering en dergelijke, maar dit was geen doel op zich. Het gebeurde uiteraard wel als het nodig werd geacht. Uitgangspunt was de zelfvoorzienendheid. De gronden van het klooster werden niet verpacht, maar vanuit het klooster zelf geëxploiteerd. De hieruit voortkomende inkomsten vielen geheel toe aan het klooster. Met de heffing van tienden of inkomsten uit het bezit van dorpen en kerken hielden de Cisterciënzers zich in beginsel ook niet bezig. Er zijn echter voorbeelden genoeg waarbij van de ordeprincipes werd afgeweken, zeker later in de middeleeuwen. Alles welbeschouwd stond de cisterciënzers orde met beide benen in de wereld.<sup>14</sup>

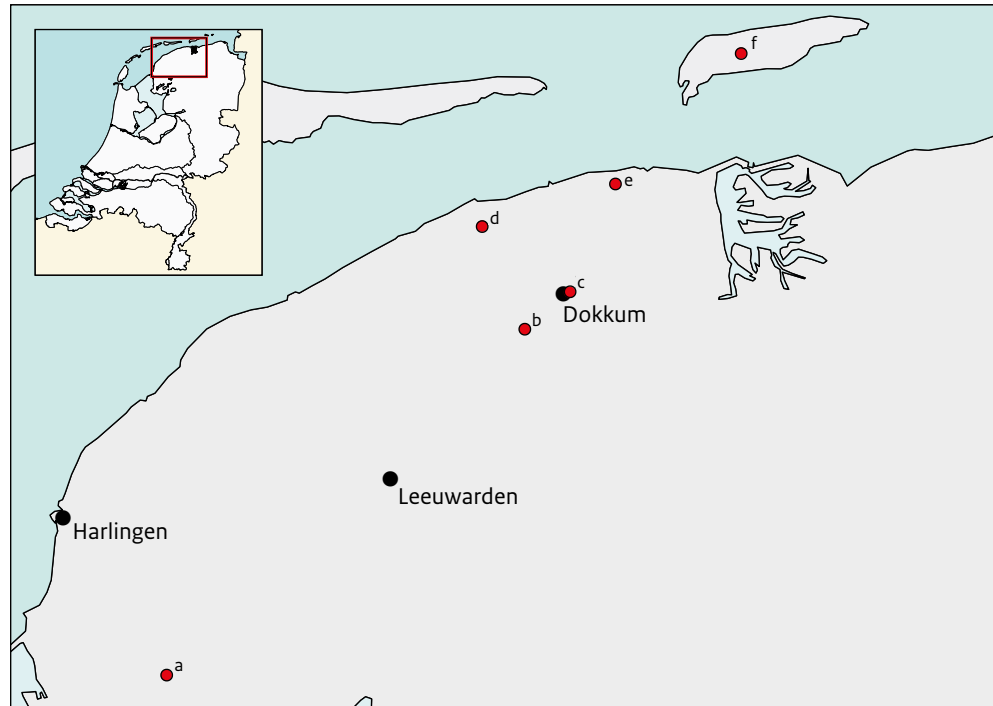
Afgezet tegen bovenstaande lijkt klooster Klaarkamp een schoolvoorbeeld van het gangbare. De terp waarop het klooster werd gesticht ligt in een streek die in de middeleeuwen verre van onbewoond was. Niet alleen bevonden zich de directe omgeving diverse (terp)dorpen, ook de kloosterterp zelf lijkt tot de stichting van Klaarkamp als dorpsterp in gebruik te zijn geweest.<sup>15</sup> Aan de andere kant zullen de Cisterciënzers wel degelijk een bijdrage hebben geleverd aan de aan de bedijking en de waterregulering van het kleigebied en de ontginning van de vennen. Daar hadden ze een deel van hun prestige aan te danken. Het is het geen wonder dat juist de cisterciënzers orde welkom was om in Friesland een vestiging op te zetten. In de streek waar de zee nog altijd grote invloed had en waar het beschikbare cultuurland waarschijnlijk hooguit een extensief gebruik kende, konden zij vanwege hun ontginningserfaring elders goed werk verrichten. De aanpak bleek succesvol want Klaarkamp verkreeg zodanig uitgestrekte bezittingen dat de gronden vanuit grangiae of voorwerken moesten worden geëxploiteerd. Lekebroeders speelden daarbij een voorname rol en hun aantal overtrof in de regel ruimschoots het aantal monniken. Klaarkamp had diverse uithoven, zoals in

<sup>12</sup> Mededeling van Hans Mol 19 januari 2012.

<sup>13</sup> Vergelijk de stichting van Citeaux, die volgens het *Exordium cistercii* plaatsvond op een ‘locus honoris et vastae solitudinis’ een uit het Testament overgenomen topos. In werkelijkheid betrof het een gebied dat al een lange agrarische traditie kende. De schenkers van het land hadden er zelfs een eigenkerk. Untermann 2001, 120.

<sup>14</sup> Untermann 2001, 52-59.

<sup>15</sup> Spiekhout 2012. Er zijn diverse sporen van bewoning aangetroffen die tot diep in de 12<sup>e</sup> eeuw reiken en aan de bouw van de kerk en kloostergebouwen voorafgaan. Kennelijk heeft men ten behoeve van de stichting een dorp opgeheven, wat ook elders wel voorkwam. Zie Untermann 2001, 54.



Afb. 2.2 Lokatie van de uithoven van klooster Klaarkamp (afb. 2.2.b).

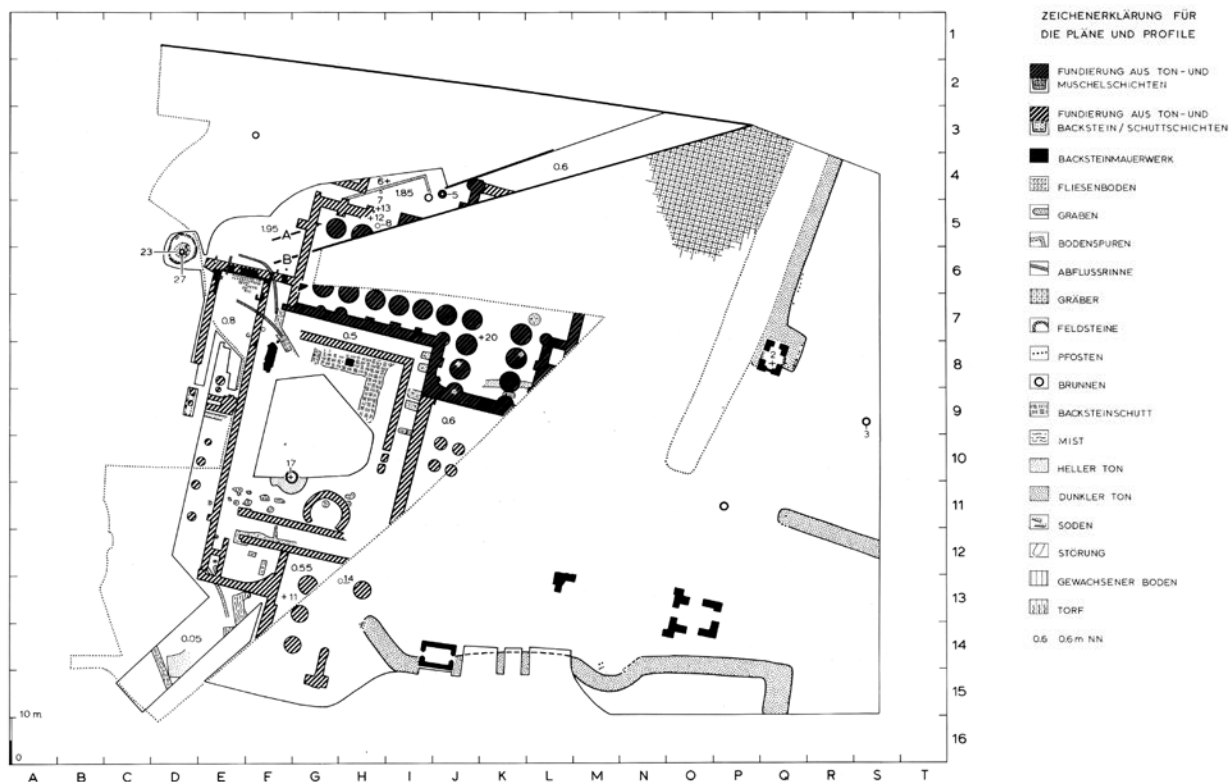
Nes (afb. 2.2.e), Holwerd (afb. 2.2.d), Betterwird (afb. 2.2.c), Hartwerd (afb. 2.2.a) en op Schiermonnikoog (afb. 2.2.f).

De statuten van de orde reguleerden niet alleen de leefregels, de vestigingsplaats en de economische basis van de kloosters, ook ten aanzien van de kloosterbouw waren er duidelijke voorschriften. Deze diende sober en doelmatig te zijn, wat overigens niet betekende dat er geen sprake was van monumentale architectuur. De bouw was in de regel zeer degelijk en bepaald grootschalig. Maar sier was verboden. Beelden, gebrandschilderde ramen, mozaïekvloeren en stenen klokkentorens waren niet toegestaan. Dit had ook als gevolg dat de cisterciënzer bouwkunst een enigzins gestandaardiseerd karakter toont, met name in de 12<sup>e</sup> en 13<sup>e</sup> eeuw. Uit de talrijke processen die al in de 12<sup>e</sup> eeuw voorkomen, blijkt dat er al vroeg een neiging moet zijn geweest de regels te omzeilen. Ook zijn er genoeg voorbeelden van reprimandes en aanmaningen voor het weer verwijderen van sierelementen. Uiteindelijk verslapt de tucht in de loop der eeuwen.

De kern van cisterciënzer complexen werd zoals in alle kloosters gevormd door de abdijkerk. Bij de cisterciënzers waren deze (aanvankelijk) sober

maar degelijk gebouwd. Het grondplan was vooral in de twaalfde eeuw vrijwel overal sterk vergelijkbaar. Meest voorkomend was het zogeheten Bernardijnse grondplan, naar de tweede fase van de kloosterkerk in Clairvaux, die onder Bernard van Clairvaux zou zijn gebouwd. Een rechtgeloten koor werd aan weerszijden geflankeerd door eveneens rechtgesloten nevenkoren, in total vier of zes in getal. Koor en nevenkoren sloten aan op een dwarsschip, dat vervolgens in verbinding stond met een basilicaal of pseudo-basilicaal schip. Vanaf 1200 zie we steeds meer variatie. Omgangskoren met kapellenkranzen doen al in de 12<sup>e</sup> eeuw hun intreden, in de dertiende zien we een duidelijke aansluiting bij de gotische bouwtrant.

Uit het onderzoek van Van Giffen in 1939-41 is naar voor gekomen dat in Klaarkamp waarschijnlijk al snel na de toelating van de stichting tot de orde een kerk van het klassieke Bernardijnse type verrees. Opmerkelijk is wel dat bij de Klaarkampster kerk ook aan de westzijde van de dwarsarmen kapellenreeksen waren aangebracht, net als bij kerk van het moederklooster in Clairvaux. Aangezien deze opzet niet zo heel vaak wordt aangetroffen bij Cisterciënzer kerken – de meeste kerken hadden een wat vereenvou-



Afb. 2.3 Plattegrond van Klaarkamp (Naar: Praamstra & Boersma 1977).

digd grondplan zonder die westelijke kapellen – is hier misschien sprake van een verwijzing de abdijkerk van Clairvaux. Mogelijk heeft men in Klaarkamp de band met het eerbiedwaardige moederklooster in architectuur willen uitdrukken (afb. 2.3).<sup>16</sup>

Hoe de kloosterkerk van Klaarkamp er in opstand heeft uitgezien is gissen. Vermeer stelt voor een gotische opstand. Hij veronderstelt dat het gebouw pas in de tweede helft van de 13<sup>e</sup> eeuw tot stand moet zijn komen ter vervanging van een voorganger. Op basis van de opgravingsresultaten is dit echter niet te zeggen. Ook voor een datering in de twaalfde eeuw is gezien het klassieke grondplan veel te zeggen.<sup>17</sup>

Het gebouw was gezien de aanwezigheid van zijbeuken basilicaal, mogelijk ook pseudobasilicaal van aanleg. Of en in hoeverre de kerk in steen was overwelfd is onduidelijk. Lisenen aan de binnenzijde van de zijbeuken (bij de noordelijke zijbeuk ook aan de buitenzijde) wijzen in ieder geval op de aanwezigheid van gewelven aldaar. De hoofdassen van de kerk kunnen in steen overkluisd zijn geweest, maar ook houten plafonds en open dakstoelen komen – zij het min-

der vaak – binnen de Cisterciënzer kerkelijke architectuur voor.<sup>18</sup>

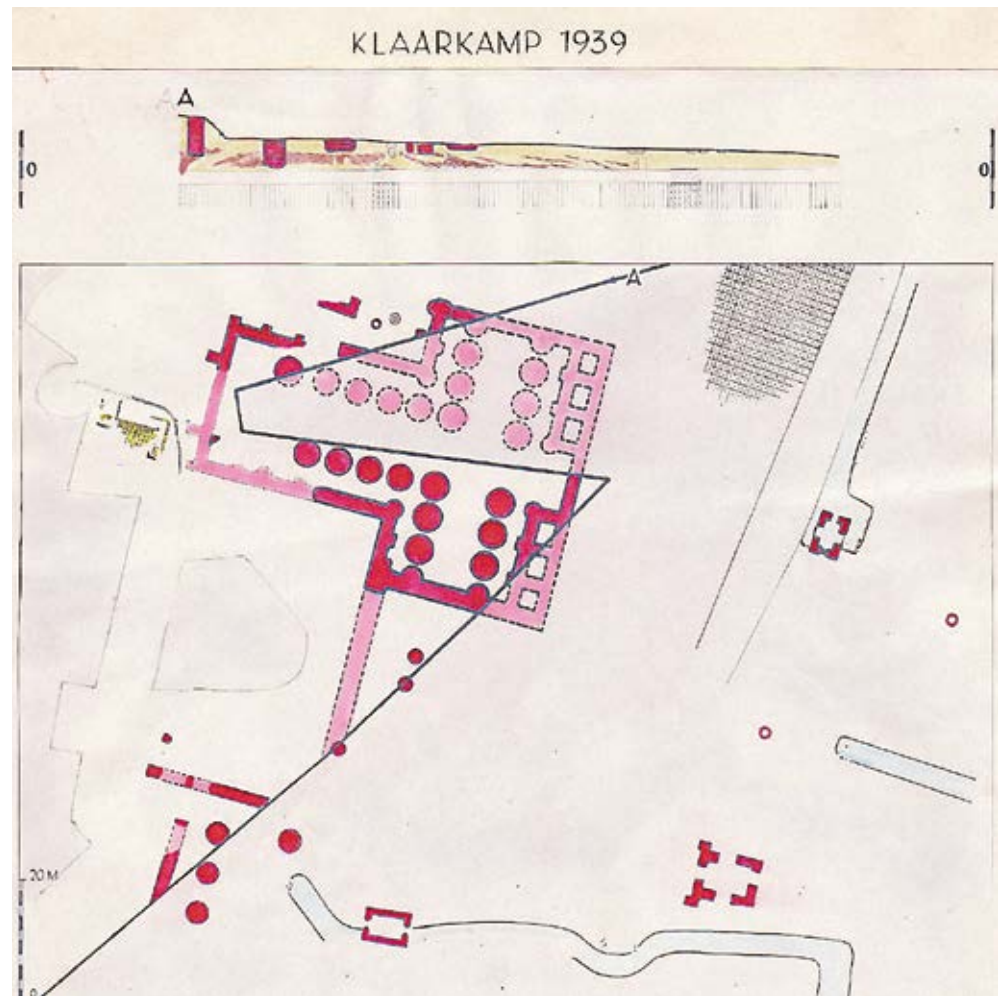
Het kerkgebouw was net als de (waarschijnlijk wat latere) kloostergebouwen vrijwel zeker geheel in baksteen opgetrokken. Naast de toepassing van vernieuwingen op het gebied van waterhuishouding en agrarische bedrijfsvoering waren de cisterciënzers er ook meester in om in hun gebieden aanwezige hulpbronnen te exploiteren. Anders dan de Praemonstratenzer orde, de grote concurrent van de Cisterciënzers, die voor de bouw van hun klooster Mariëngaarde bij Hallum tufsteen betrokken uit Deventer, zullen de Klaarkamper monniken vanuit hun streven naar zo groot mogelijke autarkie, vrijwel direct gebruik hebben gemaakt van de kleibanken direct ten oosten van hun klooster voor de productie van baksteen.<sup>19</sup> Het Klaarkampstermeer is mogelijk het resultaat van het op grote schaal aftichelen van de klei. Waarschijnlijk kende de orde de techniek van het bakstenen bakken uit Zuid-Frankrijk en Italië. Indien deze veronderstelling klopt zou de Klaarkampster kloosterkerk een van de eerste, misschien zelfs het eerste in baksteen opgetrokken gebouwen in de noordelijke Nederlanden zijn.

<sup>16</sup> De eerste stenen abdijkerk in Clairvaux was in wezen een tweede fase in de ontwikkeling van het kloostercomplex. Fase 1 was grotendeels uit hout opgetrokken. De stenen kerk is overleverd als een driebeukige kerk met driebeukig dwarschip een een half rond gesloten koor met omgang en kapellenkrans. Omdat de kerk van eerste stichting vanuit Clairvaux, Fontenay, het klassieke Bernardijnse grondplan laat zien – overigens zonder de kapellen aan de westzijde van de dwarsarmen, gaat men ervan uit dat ook de moederkerk aanvankelijk zo'n typisch Bernardijnse koorpartij moet hebben gehad. Deze koorpartij zou dan later zijn uitgebreid met omgang en kapellenkrans. Untermann 2001, 129-132.

<sup>17</sup> Vermeer 1999, 130.

<sup>18</sup> Untermann 2001, 313.

<sup>19</sup> Over Mariëngaarde zie Vermeer 1999, 29; Emmens 2008, 80-82. Vermeer gaat er, evenals Emmens, van uit dat er aanvankelijk ook in Klaarkamp in tufsteen werd gebouwd. Hiervoor ontbreekt evenwel concreet bewijs.



Afb. 2.4 De Pandhof van het kloostercomplex op een niet gepubliceerde tekening van A.A. van Giffen uit 1939.

Over die vroege toepassing van baksteen bestaat overigens al jaren discussie. Tegenstanders gaan ervan uit dat de kerk waarvan de resten door Van Giffen werden opgegraven, is voorafgegaan door een of meerdere fasen van hout en van tufsteen. Aangezien baksteen alomtegenwoordig is op het kloosterterrein en er afgezien van wat kleine, mogelijk verkeerd gedetermineerde fragmenten geen tufsteen is aangetroffen, moeten we er toch van uitgaan dat de eerste kerk in baksteen is opgetrokken. Ook het klassiek cisterciënser grondplan van de kerk spreekt hiervoor. Hoe dit ook zij: baksteen raakte in de dertiende eeuw snel in bredere kring in zwang, zodat we kunnen zeggen dat de Cisterciënzer monniken een aanzet hebben gegeven aan de verstening van de tot dan toe door houtbouw gedomineerde gebouwde omgeving.<sup>20</sup>

Ten zuiden van de abdijkerk bevond zich een ruime pandhof met aan de zuidzijde een ronde of veelhoekige lavabo (afb. 2.4). Hierop sloten de diverse kloostergebouwen aan. Aan de oostzijde van de pandhof bevond zich een vleugel met de verblijven voor de monniken, met refter, dormitorium, kapittelzaal en dergelijke. Aan de westzijde van de pandhof stond een soortgelijke aangeleg, maar dan voor de lekenbroeders. Beide vleugels hadden een eigen verbinding met de kerk, waarbij de monniken beschikking hadden over het koor, het dwarsschip en meestal het oostelijk deel van het schip en de lekenbroeders het westelijke deel daarvan. Het kloostercomplex omvatte nog verschillende andere bijgebouwen, waaronder stenen latrines en een ziekenzaal (die in Aduard heeft de Reformatie als dorpskerk overleefd).

<sup>20</sup> De fragmenten zouden ook verweerde brokken mortel kunnen zijn geweest. Helaas is een en ander niet meer na te trekken. Het materiaal, dat overigens niet tijdens het archeologisch onderzoek, maar bij een opname van muurwerk in 1907 is aangetroffen, is niet bewaard gebleven. Over de archeologische resten van de abdijkerk en de interpretatie en de datering hiervan, alsmede de tot dusver gevoerde archeologische en architectuur- en bouwhistorische discussie (waaronder ten aanzien van de toepassing van baksteen) zie Spiekhout 2012.

Een periode van verval begon in de tweede helft van de veertiende eeuw. Grote maatschappelijke (pestepidemieën) en politieke veranderingen waren hieraan debet. De Friese kloosters raakten als vanzelf betrokken in de veelvuldig voorkomende adellijke twisten in het gebied,<sup>21</sup> Een deel van de bevolking van de abdijen was immers afkomstig uit de diverse adellijke facties. Dit leidde tot verval van de kloostertucht en wanbeheer van de goederen, waardoor de inkomsten terugliepen. Herstel trad in in de vijftiende eeuw, enerzijds door vroomheidprogramma's, die erop gericht waren de observantie van de kloosterregels weer op te poetsen, anderzijds in een grondige reorganisatie van de economische exploitatie van kloostergoederen. De legers lekenbroeders raakten in onbruik. Liever koos men ervoor de gronden te verpachten. Op de uithoven kwam vervolgens lekepersoneel in dienst. Ook de bezetting van de kloosters zelf veranderde. Een al te sterke band met het klooster en met name de (familiaire) omgeving werd tegengegaan door monniken over te plaatsen naar andere vestingen. Deze ontheemding heeft ertoe bijgedragen dat de kloosters langzaam maar zeker aan adellijke tentakels werden ontfutseld. De hervormingsperiode zorgde ervoor dat de meeste kloosters er tegen 1500 goed voorstonden.

De Reformatie betekende het einde van de meeste religieuze gemeenschappen in de Nederlanden. Voorafgaand aan deze heftige ommekeer in de geschiedenis van ons land was het draagvlak voor kloosters al tanende onder invloed van hervormingsideeën en ontluikend humanisme. Het begunstigen van kloosters raakt uit de mode, Kritiek was op de grote kloosters op het platteland, die rijk waren en bleven door de telkens stijgende inkomsten uit hun landerijen, De weinige kloosterlingen die er nog waren konden leven in luxe en weelde.<sup>22</sup>

In 1580 sloten de Staten van Friesland, - nadat de calvinisten de macht hadden gegrepen - zich aan bij de opstandige gewesten. De katholieke eredienst werd verboden en alle de kloostergoederen en abdijcomplexen vervielen aan de overheid. Vrij snel daarna werd met de sloop van Klaarkamp begonnen. Men was bang dat de gebouwen als vesting zouden kunnen dienen voor Spaanse troepen. De bouwmaterialen werden verkocht en onder meer gebruikt in de dijkversterking. Het terrein werd daarna verpacht aan

diverse gebruikers. In 1885 begon de commerciële afgraving van de terp. In 1911 brandde een boerderij op de top van de terp, dus ter plekke van de voormalige kerk, af. Het gebouw werd afgebroken, waarna ook de rest van de terp kon worden afgegraven. Hierbij verdween de terp vrijwel geheel. Gelukkig kon een deel van de resten van het klooster worden gedocumenteerd, waardoor een global beeld van het klooster beschikbaar is.

Na de op- c.q. afgraving gebeurde er niet veel meer op het terrein. De geschiedenis is ook erg moeilijk leesbaar. Hier en daar zijn reliëfverschillen te zien en ook het verloop van de sloten om het terrein is opvallend, maar alleen een geofend oog zal zien dat hier ter plekke 'iets geweest moet zijn'. Een grote granieten zwerfsteen met de tekst 'Terar dum prosim' (ik mag vertoren als ik maar nuttig ben) herinnert aan de kloosterverleden van de plek. Een klein bordje vertelt iets over de geschiedenis.

De laatste jaren zijn er plannen om de geschiedenis van Klaarkamp beter zichtbaar en beleefbaar te maken. Ook de inrichting van de site is daarbij een optie, hoewel niet duidelijk is in welke vorm. Meer vastomlijnd zijn de plannen voor de inrichting van een archeologisch steunpunt in Klaarkamp, met een informatie- en expositieruimte.<sup>23</sup>

### Historische kaarten

Klooster Klaarkamp staat op verschillende historische kaarten afgebeeld. Op de kaart van Schotanus-Halma (1664-1718) uit 1718 staat het complex afgebeeld als twee delen: een ten noorden en een ten zuiden van de Klaarkampsterweg (afb. 2.5). Op het noordelijke deel staan twee boerderijen omgeven door een omgrachting. Een van deze boerderijen heette het *Claerkampster klooster*. Mol veronderstelt dat deze boerderijen een heel oude oorsprong hebben en zijn voortgekomen uit bedrijfsgebouwen die de monniken op het veronderstelde Hofland hadden opgetrokken.<sup>24</sup> Gedacht moet worden aan een koe- of langhuis, een bouwhuis, een melkkamer, een varkensschuur, en grote hooiberg en allerhande andere schuren. Een aftakking van een kanaal of sloot die het Klaarkampstermeer met de Dokkumer Ee verbindt, eindigt tussen de boerderijen en de op het zuidelijke deel getekende kerk. Ten zuidwesten van de kerk staat een boerderij, bekend als 'it Heech' of 'Heeghûs'

<sup>21</sup> Noomen 2009.

<sup>22</sup> Mol 2001.

<sup>23</sup> De Stichting Klooster Claercamp beijvert zich al jaren voor het zichtbaar en beleefbaar maken van de geschiedenis van Klaarkamp. Zie [www.kloosterclaercamp.nl](http://www.kloosterclaercamp.nl)

<sup>24</sup> Mol 2006, 10.





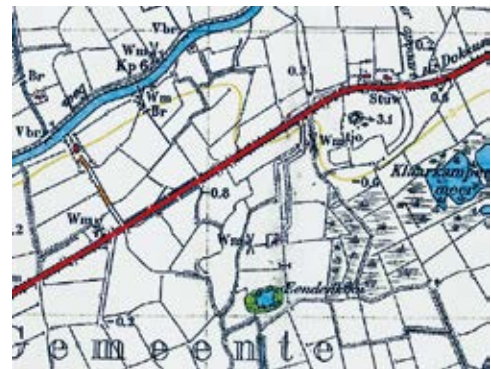
Afb. 2.6 Uitsnede uit de Kaart van Eekhoff uit 1847.



Afb. 2.5 Uitsnede uit de kaart van Schotanus-Halma uit 1718.

aangegeven, eveneens omgeven door een gracht. Een terp staat niet aangegeven. Het totale complex wordt omgeven door een rechthoekige dubbele stippellijn (een wal?) en van oost naar west doorsneden door een tweede dubbele stippellijn (weg?). Het feit dat Schotanus een kerk aangeeft is opvallend, aangezien aangenomen mag worden dat deze ten tijde van de Tachtigjarige Oorlog ten prooi is gevallen aan de slopershamer. Mogelijk heeft hij hier niet meer mee willen aangeven dan dat het terrein een voormalig klooster was.

De kaart van Eekhoff uit 1847 toont een vrijwel vergelijkbaar beeld, evenals de Grote Provinciale Atlas van Nederland uit de periode 1853-1856 (afb. 2.6 en 2.7). Op deze kaarten wordt wel de terp ter hoogte van de kerk aangegeven. De kaart van Eekhoff toont een hoge, ronde bult die niet tot aan de oostelijke gracht reikte. In hoeverre dit de oorspronkelijke situatie weerspiegelt kan worden afgevraagd.<sup>25</sup> Verder zijn op beide kaarten meer details van de percelering aangegeven. Op kaarten in de Historische Atlas van Friesland uit 1924 en de Grote Atlas van Nederland uit 1928-1940 is een restant van de terp aangegeven. De boerderij op het zuidelijk deel ontbreekt op deze kaarten. Aan de oostzijde van het noordelijke deel staat de Klooster opvaart aangegeven. Deze opvaart is aangelegd om de terpaarde te kunnen afvoeren. Op de kaart van de Historische Atlas van Friesland is verder te zien dat een nieuwe weg het terrein in een noordelijk en een zuidelijk deel splitst. Een deel van het oorspronkelijke zuidelijke deel is hierdoor afgesneden en aan de noordzijde terecht gekomen.

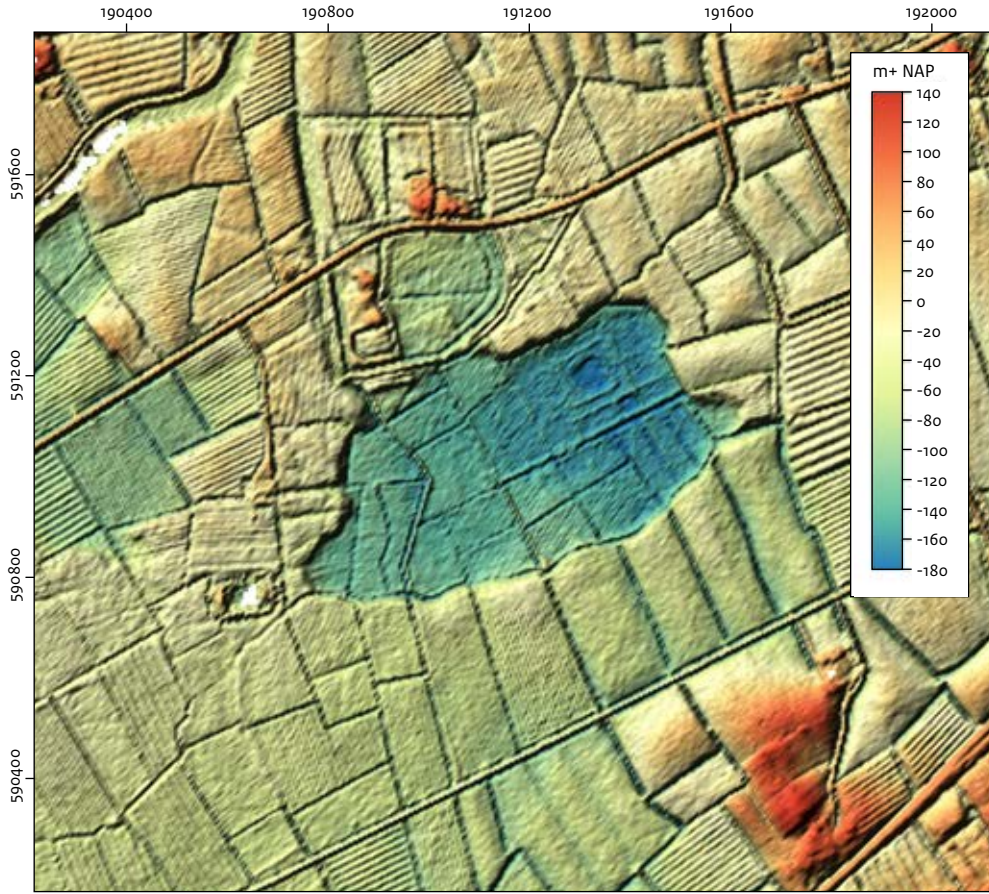


Afb. 2.7 Uitsnede uit de Grote Provinciale Atlas van Nederland uit de periode 1853-1856.

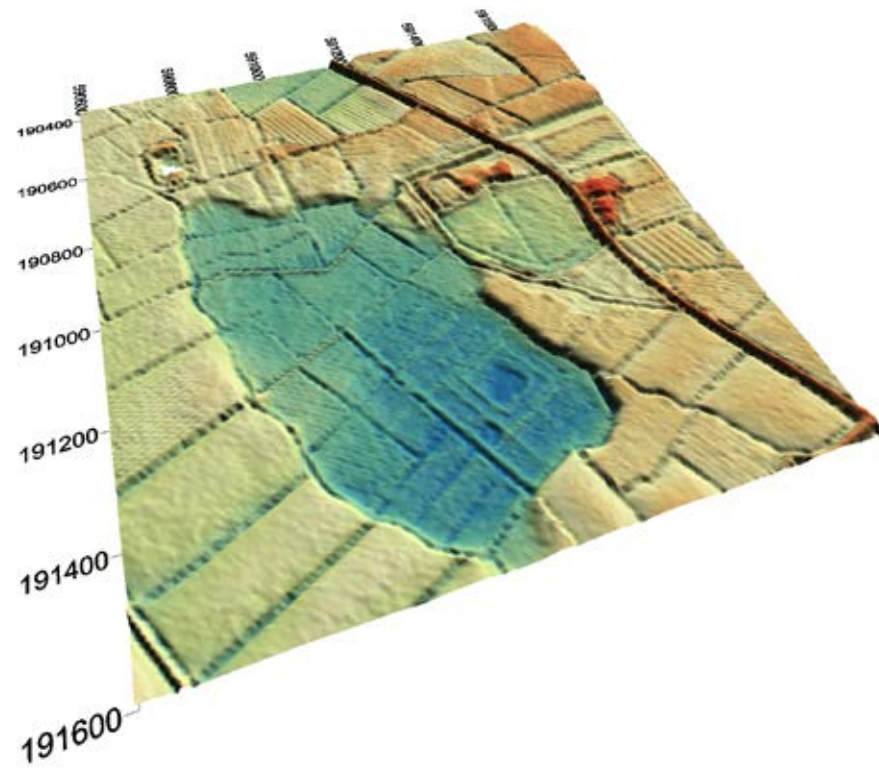
### AHN-beelden

Aan de hand van het Actuele Hoogtebestand Nederland (AHN) is een goed beeld te verkrijgen van de in het terrein aanwezige relieffverschillen (afb. 2.8). Het terreindeel aan de noordzijde wordt aan de west-, noord- en oostzijde begrensd door een sloot of gracht. Aan de westzijde bevindt zich daarbuiten een lineaire hoge baan die naar het noorden doorloopt tot aan de Dokkumer Ee. Ter hoogte van de weg lijkt de baan te stoppen of zich iets verder naar het westen te verleggen. In dit terreindeel bevindt zich een dijk of wal die ten zuiden van het kloostercomplex afbuigt in oostelijke richtingen hier de zuidelijke begrenzing van het complex vormt. Ter hoogte van de kromming in het zuidoostelijke perceel buigt de dijk of wal met de verkaveling mee af in noordelijke richting. Ongeveer halwege de ronding splitst zich van dit fenomeen een ander dijk of wal af in oostelijke richting.

<sup>25</sup> Mol 2006, 9.



1:15.000



Afb. 2.8 Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ter hoogte van het onderzoeksgebied.



Afb. 2.9 Met scheppen bewapende grondwerkers poseren op het terrein van klooster Klaarkamp (foto Visser).

Deze maakt ter hoogte van de Klaarkampsterweg een scherpe bocht naar het westen en sluit aan op de wal rond het oostelijke deel van het terrein. Het driehoekige perceel dat de dijk of wal onsluit wordt vermeld als Poortfinne. Aan de oostzijde van het westelijke perceel van het noordelijke deel bevindt zich een min of meer noord-zuid georiënteerde brede laagte die doorloopt tot aan de Dokkumer Ee. Mogelijk is dit een oud stroompje. Het door Van Giffen opgegraven gedeelte van het klooster is het laagste terreindeel. Het terrein te westen daarvan ligt aanzienlijk hoger. Het zuidelijke deel van dit westelijk perceel wordt grotendeels ingenomen door een rechthoekig terrein, omgeven door een sloot of gracht en een wal. Hier zou de tuin van het klooster gelegen moeten hebben. Een hoog punt in het midden van de noordzijde van de omwalling is mogelijk de plaats waar een poortgebouw heeft gestaan of brug heeft gelegen. Het deel ten noorden hiervan vertoont enkele opmerkelijke hogere delen, waarvan de duiding niet bekend is. De huidige boerderijen staan relatief hoog. Dit zou het gevolg kunnen zijn van het feit dat dit deel van de terp niet is afgegraven of door latere ophoging van de boerderijplaatsen.

## 2.2 Archeologische waarnemingen en onderzoek

Vanaf 1858 zijn er de eerste aanwijzingen dat de terp waarop Klaarkamp lag is afgegraven ten behoeve van de vruchtbare terpaarde. In een ad-

vertentie van 7 mei 1858 wordt terpaarde van Klaarkamp voor 35 cent per ton aangeboden. De afgraving is vanuit het oostelijke gedeelte begonnen.<sup>26</sup> Tot 1938 is in verschillende afgravingcampagnes op betrekkelijk onsystematische wijze terpaarde verzameld.<sup>27</sup> In dat jaar kreeg terpbaas Reitsema belangstelling voor het afgraven van de kloosterterp. In tegenstelling tot zijn voorgangers pakte Reitsema het werk systematisch aan. Hij zorgde ervoor dat de terpaarde gemakkelijker over het terrein kon worden vervoerd naar gereedliggende boten, die de terpaarde afvoerden. Gevolg van deze aanpak was dat de terp in snel tempo dreigde te verdwijnen. Het Fries Genootschap, overtuigd van het wetenschappelijk belang van de kloosterterp, drong bij de rijksoverheid aan op het laten uitvoeren van archeologisch onderzoek op de terp. A.E. van Giffen werd bereid gevonden deze taak op zich te nemen. In de voorgaande periode was in 1933 op het kloosterterrein een 14<sup>e</sup> eeuwse muntschat gevonden op de plek waar de in 1911 afgebrande boerderij had gestaan. Mogelijk speelde deze vondst mee in de afwegingen om hier opgravingen te verrichten.

In de periode 1939-1941 heeft Van Giffen en zijn opgravingsteam op het terrein ten zuiden van de Klaarkampsterweg uitgebreide opgravingen verricht. Van Giffen deed in deze periode niet alleen opgravingen in Klaarkamp, maar deed ook onderzoek naar de Sint Bernardusabdij in Aduard. Uit de bewaard gebleven opgravingsgegevens blijkt dat Van Giffen de voorkeur gaf aan het onderzoek in Aduard en het werk in Klaarkamp grotendeels overliet aan zijn medewerkers Ch.H.E.

<sup>26</sup> Mol 2006, 9.

<sup>27</sup> Demes, Van der Woude & Banga 1969, 8.



Afb. 2.10 Bruikbare bakstenen liggen opgestameld om te kunnen worden afgevoerd (foto GIA)

Ubbens, L. Postema, H. Praamstra en J. Lanting. Het feit dat Aduard dichterbij Van Giffens woonplaats Groningen lag dan Klaarkamp en dat vervoer gedurende de Duitse bezetting moeilijk te krijgen en duur was, zal hierbij zeker een rol hebben gespeeld. Er is in vier korte campagnes gegraven: oktober 1939, 15 april-17 mei 1940, 14-26 oktober 1940 en 10-12 april 1941.

Het onderzoek in Klaarkamp verliep parallel aan het afgraven van het terprestant van Klaarkamp, waarbij de afgraving leidend was. Het feit dat de opgraving plaats vond binnen de kaders van een terpaafgraving had grote consequenties voor het onderzoek. De terpaafgravers bepaalden de volgorde van opgraven en ook de snelheid waarmee dit diende te gebeuren. Dit leidde soms tot spanningen.<sup>28</sup> De opgravers werden soms opgejaagd door de terpaafgravers en konden hierdoor sporen soms alleen maar waarnemen, maar verder niet documenteren. Dit lijkt vooral in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied het geval te zijn geweest. Bij het afgraven werden zones handmatig ontgraven waarbij de terpaarde in kipkarren werd geladen en afgevoerd naar in een haventje ten oosten van het complex gereedliggende boten (afb. 2.9). Hiermee werd de rijke terpaarde via de Dokkumer Ee afgevoerd. Bruikbare bakstenen werden op hopen verzameld om later te kunnen worden hergebruikt (zie afb. 2.10).

De aanwezige grondsporen werden over het algemeen in een horizontaal vlak gedocumenteerd. In het veld werden de contouren van de kloostergebouwen met houten stokken waartussen touwtjes waren gespannen weergegeven (afb. 2.11). Op sommige plaatsen zijn profielen aangelegd, met name aan de noordzijde, om de stratigrafie te kunnen documenteren. Tevens zijn enkele sporen gecoupeerd. De meeste grondsporen zijn op een totaaloverzicht ingetekend. Detailtekeningen van vlakken of putten zijn schaars. Bij het onderzoek is nauwelijks vondstmateriaal verzameld. Op de tekeningen staan slechts enkele vondsten vermeld. In 1941 kwam er aan de terpaafgraving een einde en stopte ook de opgraving. Van de opgraving is een fraai collectie overzichts- en detailfoto's. Tevens zijn er foto's van een van de bewoners van een van de boerderijen direct ten noorden van de Klaarkampsterweg. Deze laatste tonen niet alleen de opgravingen, maar ook de terpaarbeiders en buurtgenoten.

De door Van Giffen verzamelde gegevens van Klaarkamp zijn niet integraal uitgewerkt en gepubliceerd. Om onduidelijke redenen is Van Giffen hier nooit aan toe gekomen. Hetzelfde geldt voor de resultaten van zijn onderzoek in Aduard. In 1944 stond Van Giffen de opgravingsresultaten af aan Glazema die zijn bevindingen drie jaar later publiceerde.<sup>29</sup> Glazema richt zich

<sup>28</sup> In een brief van 22 november 1940 van Van Giffen aan de directeur van het Rijksbureau voor Monumentenzorg J. Kalf beklagt de eerste zich over het feit dat ondanks de gemaakte afspraken een groot gedeelte van het terrein door terpaafgraving is vernield en hierdoor niet meer kan worden onderzocht (Archief RCE).

<sup>29</sup> Glazema 1949.



Afb. 2.11 De zuidwestzijde van de abdijkerk tijdens de opgravingen. De draden markeren de funderingsleuven (foto GIA)

met name op de geschiedenis van het klooster en de architectuur van het complex. In 1977 is van de hand van Praamstra en Boersma een artikel verschenen waarin de resultaten van zowel Klaarkamp als Aduard worden besproken.<sup>30</sup> In deze publicatie worden de gevonden sporen en structuren besproken en geïnterpreteerd. Beperkte ruimte is ingericht voor een vergelijking met andere cisterciensercomplexen en de historische context. Boersma publiceerde een jaar later een nagenoeg identiek artikel in het blad van de stichting Alde Fryske Tjerken.<sup>31</sup> In 1984 publiceerde H. van den Berg toevoegingen op het vondstmateriaal<sup>32</sup> De publicaties over Klaarkamp, en dan met name die van Praamstra en Boersma, leidden tot een discussie onder bouw- en architectuurhistorici over de duiding van Klaarkamp. Deze discussie spitst zich met name toe op de vraag in welke bouwstijl het complex is opgetrokken en of er vanaf het begin sprake is geweest van uit baksteen opgetrokken gebouwen of dat sprake is geweest van een bouwfase in tufsteen.<sup>33</sup> In 2011 zijn de veldtekeningen van het onderzoek van Van Giffen gedigitaliseerd en gegeoreferend om een vergelijking tussen de opgravingsresultaten van het onderzoek waarover onderhavige rapportage handelt en de resultaten van het onderzoek van Van Giffen te kunnen vergelijken.

De gedigitaliseerde tekeningen vormen de onderlegger op basis waarvan D. Spiekhout in het kader van haar studie archeologie de gegevens van Van Giffen opnieuw analyseert. Haar bevindingen zullen in 2012 worden gepubliceerd en kunnen deels al worden meegenomen in onderhavige rapportage.<sup>34</sup>

#### Resultaten van de opgravingen van Van Giffen

Van Giffen heeft grote delen van het claustrale deel van het klooster opgegraven. Dit deel van het klooster lag op een terp, daterend uit de IJzertijd-Romeinse tijd. Van de hier gelegen gebouwen resteerde in de meetse gevallen slecht funderingsleuven, funderingen en opgaand muurwerk werd nauwelijks aangetroffen. De funderingen van de kruisvormige abdijkerk bestond deels uit klei en baksteenpuin en deels uit klei en schelpen. De breedte van de funderingen varieerde tussen 2 en 2,7 m. Onder een van de kolommen werd een waterput gevonden met daarin een complete kogelpot met twee gaatjes onder de rand. De kogelpot dateert uit de 11<sup>e</sup>-12<sup>e</sup> eeuw en vormt een van de aanwijzingen voor bewoning op de terp direct voorafgaande aan de kloosterstichting. Ten zuidwesten van de kerk bevond zich de kloosterhof, bestaande uit rond een binnentuin gegroepeerde gebouwen. De indeling weerspiegelt die van een klassieke cister-

<sup>30</sup> Praamstra & Boersma 1977.

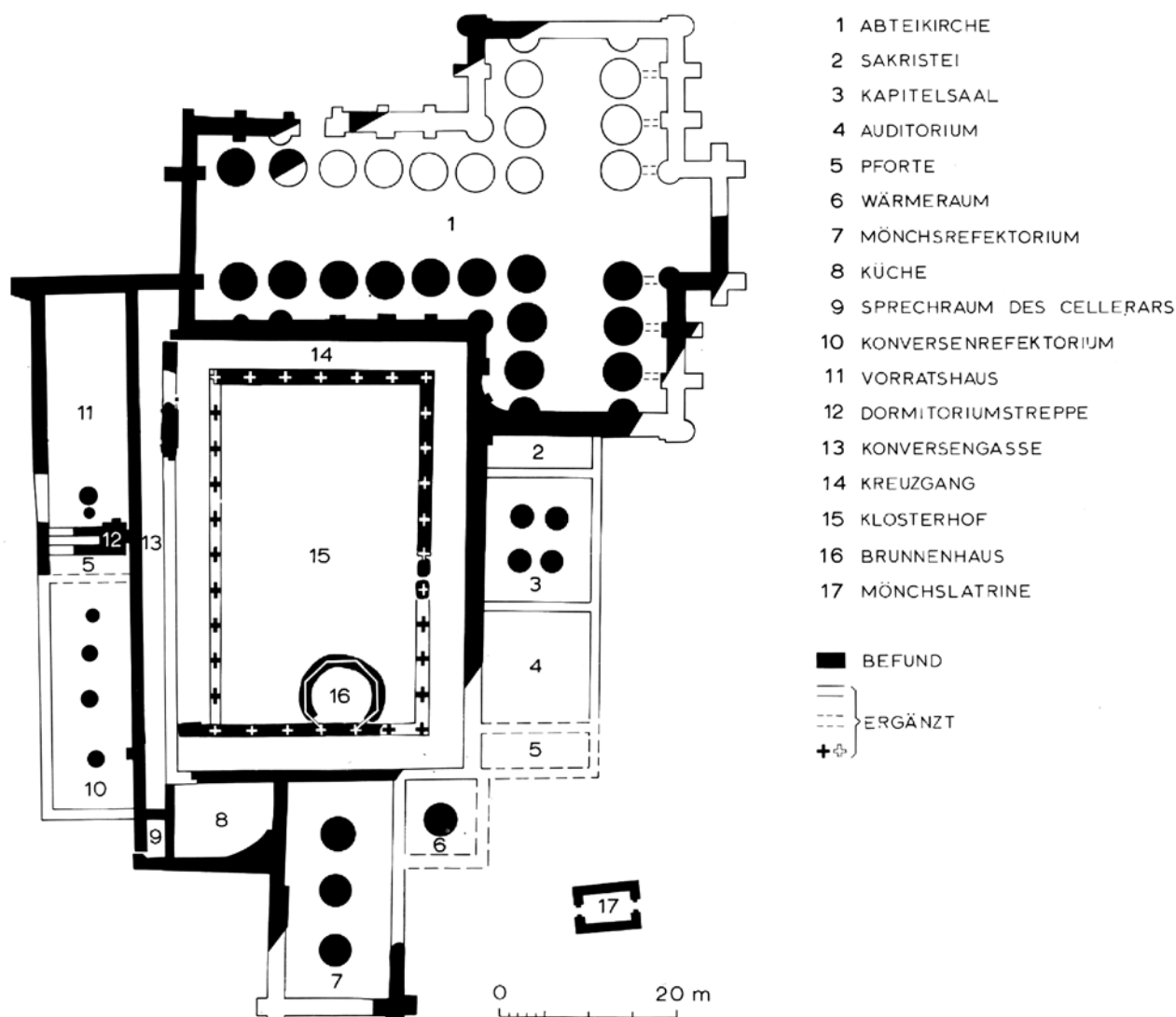
<sup>31</sup> Boersma 1978.

<sup>32</sup> Van den Berg 1984, 142-50.

<sup>33</sup> Zie onder andere Vermeer 1999; Van der Hoeve 2005, 127-9; Emmens 2008; Emmens 2010, 16-8; Orsel 2011, 11-12; Spiekhout 2012. De mening van Orsel (2011, 13) dat recent onderzoek van onder andere Klaarkamp zou hebben uitgewezen dat de herintroductie van baksteen na 1200 moet worden geplaatst delen wij niet.

<sup>34</sup> Spiekhout 2012.

<sup>35</sup> Schröder 1980; Kinder 2002.



Afb. 2.12 De door Van Giffen opgegraven resten van het claustrale gedeelte van het klooster (naar: Praamstra & Boersma 1977).

cienserabdij.<sup>35</sup> Aan de noordzijde bevond zich de kruisvleugelgang en aan de oostzijde vermoedelijk de kapittelzaal, het armarium en de sacristie. Aan de zuidzijde grensde een trappenhuis aan de kapittelzaal met daarachter het auditorium en een latrine.<sup>36</sup> De zuidvleugel bestond uit het auditorium, de keuken, het refectorium en het kalfactorium. In de westvleugel bevonden zich de vertrekken van de monikken, de voorraadkelder en de eetzaal van de conversen. Ook buiten de bovenvermelde gebouwdelen zijn bouwsporen gevonden. In het noordoostelijke deel van de opgraving zijn de resten van een bakstenen gebouw van 7 bij 5 m gevonden, evenals ingeslagen houten palen en planken. Het gebouw ligt aan het uiteinde van een gracht. In ongeveer

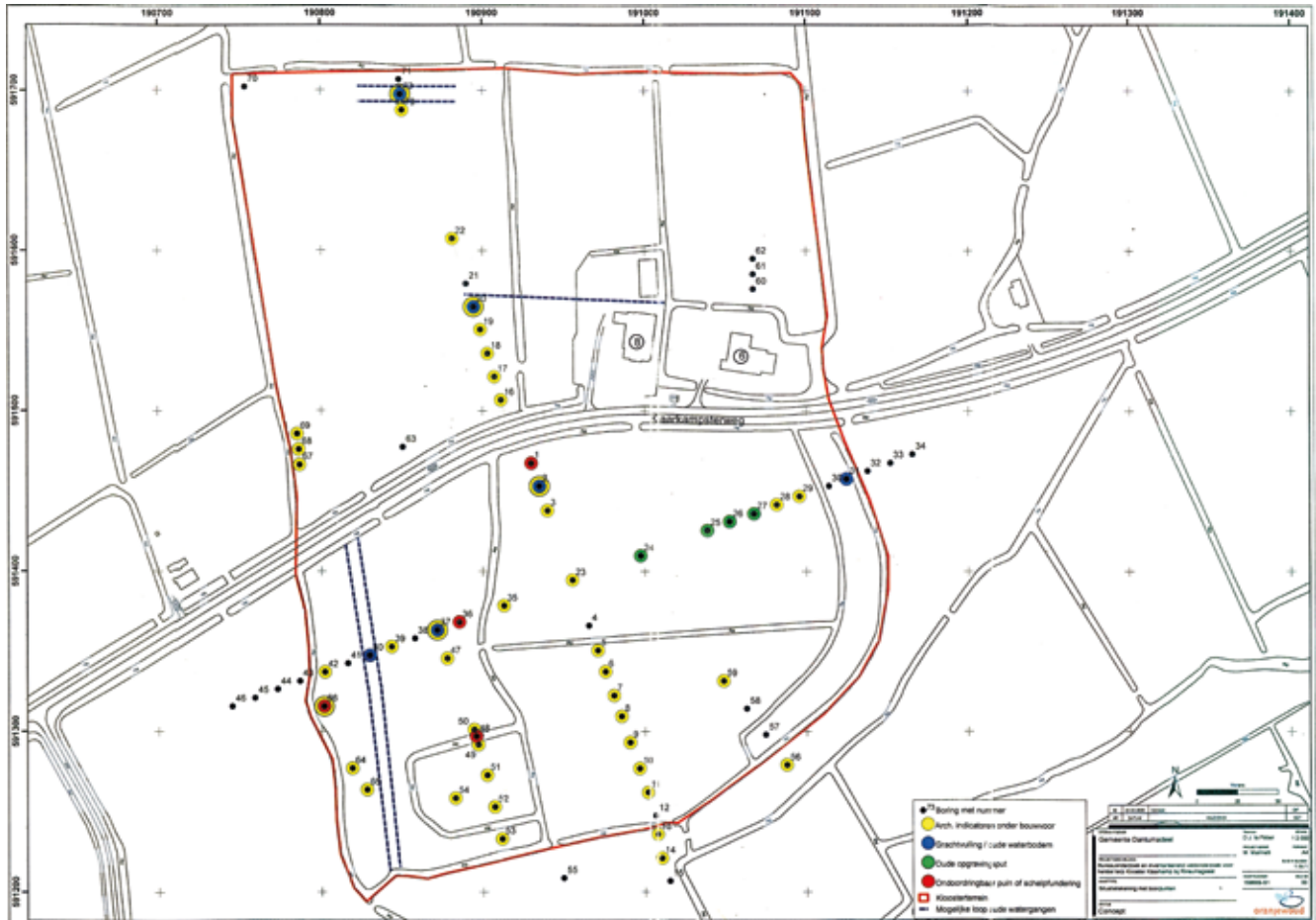
1860 is er parallel aan de gracht een kamaal aangelegd richting de Dokkumer Ee ten behoeve van de terpafgraving. De duiding van het gebouw is niet duidelijk. De opgravers dachten met een toren te maken te hebben.<sup>37</sup> Volgens Glazema gaat het om een poortgebouw<sup>38</sup>, terwijl Praamstra en Boersma het als washuis interpreteren.<sup>39</sup> Uit de vulling van het gebouw komen naast een kruisje, twee tinnen lepels en een aantal potten. Deze vondsten maken een duiding als wasplaats, waarbij de houtconstructie mogelijk als steiger mag worden geduid van waaraf werd afgewassen, meer aannemelijk dan die als poortgebouw. Aan de zuidoostzijde zijn eveneens bouwresten gevonden. Het gaat hierbij om een rechthoekige fundering van 27,5 bij 10,6 m en

<sup>36</sup> Praamstra & Boersma 1977, 221.

<sup>37</sup> Spiekhout 2012, 33.

<sup>38</sup> Glazema 1949, 407.

<sup>39</sup> Praamstra & Boersma 1977, 180.



Afb. 2.13 Locatie van de door Oranjewoud op het terrein gezette boringen, inclusief de interpretatie (naar: Marinelli & La Fèber 2006).

een van 7,8 bij 10. Deze laatste stond aan de rand van een sloot. De duiding van de gebouwen bestaat is niet geheel zeker. Glazema ziet in het kleine gebouw een poortgebouw<sup>40</sup> en Praamstra en Boersma in het grotere een ziekenzaal met kapel.<sup>41</sup> Aan de noordwestzijde van het gebouw-complex bevond zich een grote waterput. Deze bestond uit een mantel van veldkeien met daarbinnen een mantel van baksteen. Deze stond mogelijk op een houten wagenwiel. Uit de vulling van de waterput komen enkele fragmenten van maastenen. Ook elders op het terrein zijn waterputten gevonden en verder bakstenen goten. Deze vondsten wijzen op een ingenieuze waterhuishouding binnen het kloostercomplex. Aan de noordoostzijde van de kerk bevond zich het kerkhof. Graven zijn niet gedocumenteerd, maar waarschijnlijk grotendeels bij de terpafragravingen opgeruimd.

### Later archeologisch onderzoek

Na het onderzoek van Van Giffen betrad het meer dan een halve eeuw geen archeoloog het terrein van het voormalige klooster om daar onderzoek te doen.<sup>42</sup> In 2006 kwam hierin verandering. In dat jaar is door Oranjewoud een inventariserend veldonderzoek op het kloosterterrein uitgevoerd.<sup>43</sup> Aanleiding tot dit onderzoek vormden plannen voor een mogelijke reconstructie van de terp door middel van het aanbrengen van baggerspecie. Het veldonderzoek bestond uit een veldverkenning gecombineerd met een booronderzoek. In totaal zijn 72 boringen, verdeeld over een noord-zuid en een oost-west raaien en enkele boringen langs de west-, noord- en zuidrand van het complex gezet (afb. 2.13). Op basis hiervan komen Marinelle en la Fèber tot de conclusie dat de terp is aangelegd in een kwelder gebied dat redelijk snel is vernat met veen overgroeid en

<sup>40</sup> Glazema 1949, 407.

<sup>41</sup> Praamstra & Boersma 1977, 180.

<sup>42</sup> Spiekhout (2012) vermeldt dat er in 1950 door de ROB op het kloosterterrein zou zijn gegraven, maar documentatie is hierover niet te vinden.

<sup>43</sup> Marinelli & La Fèber 2006.

vervolgens een komgebied is geworden. De oorsprong van de terp moet waarschijnlijk in de IJzertijd-Romeinse tijd worden gezocht, hoewel niet uitgesloten wordt dat deze pas in de ten tijde van de bouw van het klooster is opgeworpen. Oorspronkelijke terplagen zijn in de boor niet herkend, hetgeen erop zou kunnen wijzen dat de terp volledig is afgegraven. Aan de noord- en westkant bevinden zich mogelijk twee grachten (boringen 37 en 40 aan de westzijde en 20 en 72 aan de noordkant). Aan de westzijde zijn deze noord-zuid en aan de noordzijde oost-west georiënteerd. Aan de oostzijde bevindt zich eveneens een noordzuid gerichte gracht (boring 31). De grachten reiken minimaal tot ca. 1.75 m – Mv.

Op verschillende plaatsen is op ondoordringbaar puin gestoten of een schelpfundering gestoten (boringen 1, 36, 48 en 66), en in de meeste gevallen moet het om fundamenten handelen, mogelijk resten van poorten. In de meeste boringen zijn archeologische indicatoren aangetoefen. Deze bevinden zich in antropogene pakketten, direct onder een ca. 25 cm dikke bouwvoor. De pakketten reiken tot ca. 1.3 m – Mv. In de boringen 24 t/m 27 zijn op variabele diepten resten van de oude opgravingsputten van Van Giffen waargenomen.

---

### 2.3 Archeologische verwachting

---

Het door Van Giffen uit gevoerde onderzoek, aangevuld met de boringen van Oranjewoudt en de uitgeoefende bureaustudie, stellen ons top op zekere hoogte in staat om gefundeerde uitspraken te doen over de archeologische verwachting van het onderzoeksterrein.

#### Algemeen

OP het terrein kunnen grondsporen en vondsten verwacht worden die samenhangen met het lange en intensieve gebruik van het terrein. Het gaat daarbij allereerst op sporen en vondsten van voor de kloosterstichting. Gedacht moet hierbij worden aan terplagen en daarmee samenhangende grondsporen, zoals paalsporen, kuilen, greppels, waterputten, zodenwalen etc. Verder moet rekening worden gehouden met houtconstructies. De terplagen en grondsporen kunnen aanzienlijke aantallen vondsten bevatten, zoals aardewerk, botmate-

riaal, verbrande leem, houtskool, natuursteen en metalen opobjecten. In de tweede plaats kunnen sporen uit de kloosterfase worden verwacht. Het zal hierbij gaan om funderings- en uitbraaksporen, funderingen, paalsporen, kuilen en waterputten, greppels, sloten en grachten, ophogingslagen en puinpakketten. Tenslotte kunnen sporen van na de kloosterfase worden verwacht, waaronder resten van latere bebouwing (funderingen en uitbraaksporen), grachten en sloten, kuilen en waterputten, sporen van agrarisch grondgebruik, zoals sloten en greppels, drains, ploeg- en spitsporen en sporen van de terpaafgravingen en opgravingen van Van Giffen.

#### Datering

Op de vindplaats bevinden zich ten zuiden van de Klaarkampsterweg de resten van een terp, vermoedelijk daterend uit de IJzertijd-Romeinse tijd. In hoeverre deze ook in de Vroege Middeleeuwen, tot in de periode waarin het klooster is gesticht bewoond is geweest, is niet bekend. Losse vondsten doen vermoeden dat er in de omgeving van de vindplaats sprake moet zijn van oudere vindplaatsen uit het Neolithicum. Het klooster is in de periode 1165 gesticht en heeft tot in de 16<sup>e</sup> eeuw gefunctioneerd. Gedurende de reformatie is het complex ontmanteld en werd het bruikbare bouwmateriaal grotendeels afgevoerd. Vanaf 1606 stond er een boerderij of huis op het voormalige kloostergebouw. Niet uitgesloten kan worden dat dit een van de voormalige kloostergebouwen was. Deze boerderij is in 1911 afgebroken. Vanaf 1858 tot 1920 en opnieuw in de periode 1939-1942 zijn grote delen van de terp afgegraven. Hiertoe werd aan de oostzijde van de terp een invaart met haventje gegraven waar boten konden worden geladen. De jongste sporen hangen samen met het huidige landgebruik en dateren uit de 20<sup>e</sup> eeuw.

#### Complextype

Er is sprake van verschillende complextypen. Er is sprake van een terp (NT) met daarop een kloosterscomplex (RKLO). Later stonden er op het terrein enkele boerderijen (NX) en lagen er akkers (ELA). Sporen die samenhangen met de winning van terpaarde kennen in het ABR geen aparte code. In algemene zin zouden deze onder de noemer economie onbepaald (EX) kunnen worden geschaard.



**Omvang**

De omvang van het terreindeel ten zuiden van de Klaarkampsterweg is ongeveer 350 bij 300 m en dat ten noorden van de weg 300 bij 220 m afgaande op de begrenzingen zoals die van de AHN lijken te kunnen worden afgeleid. Aan de zuidoostzijde bevindt zich een driehoekig perceel van maximaal 150 bij 110 m, de zogenaamde Poortfinne.

**Diepteligging**

Op basis van de opgravingsgegevens en de die van het booronderzoek kan gesteld worden dat mogelijke archeologische resten vrijwel direct onder de (sub)recente bouwvoor tevoorschijn zullen komen. Tot op een diepte van ruim 1 meter onder maaiveld zijn lagen met antropogeen materiaal te verwachten. Grondsporen reiken zelfs nog dieper, vooral grachten.

**Locatie**

Het is de verwachting dat de grondsporen grotendeels binnen de bij de boringen vastgestelde en op de AHN-beelden zichtbare sloten of grachten zullen bevinden. Niet geheel uitgesloten kan worden dat er zich ook buiten deze grenzen sporen kunnen bevinden. Het kan hierbij zowel gaan als sporen uit de periode voor de Kloosterstichting als sporen die samenhangen met het kloostercomplex.

**Uiterlijke kenmerken**

In het gebied worden grondsporen en structuren verwacht behorende bij de bewoning op en het gebruik van de terp. Het kan hier onder andere gaan om terplagen, paalsporen (paalgaten en paalkuilen) en plaggenwallen van bouwplat-

tegronden, allerlei soorten kuilen, waterputten en greppels.

Daarnaast kan er sprake zijn van akkerlagen.

Hierin kunnen akkerbewerkingssporen als ploegkrassen of spitsteken aanwezig zijn. Voor wat betreft de kloosterperiode moet rekening worden gehouden met funderingen en uitbraaksporen, puinpakketten, kuilen, waterputten, paalsporen en greppels, sloten en grachten. Niet geheel uitgesloten kan worden dat er sprake is van begravingen. Deze zullen zich naar verwachting ten noordoosten van de kloosterkerk bevinden.

Verder moet rekening worden gehouden met akkersporen en resten van paden, dijken en wegen. Uit de periode van na het klooster kunnen zowel bewoningssporen als resten van agrarisch gebruik worden verwacht, alsmede sporen die samenhangen met de terpafragvingen en de door Van Giffen uitgevoerde opgravingen. Bij het laatste moet gedacht worden aan opgravingsputten en gedeeltelijk of geheel vergraven grondsporen.

**Mogelijke verstoringen**

Op het terrein kunnen verstoringen worden verwacht in de vorm van door Van Giffen onderzochte opgravingsvlakken, waarin grondsporen kunnen zijn afgewerkt. Verder moet rekening worden gehouden met verstoringen ten gevolge van het afgraven van de terp in de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw. Tenslotte kunnen verstoringen aanwezig zijn die samenhangen met het gebruik van het terrein nadat het klooster was gesloopt. Gedacht moet hierbij worden aan bouwsporen op het terrein ten noorden van de Klaarkampsterweg en sloten, greppels en drainage samenhangend met het agrarische gebruik van het terrein.

## 3 Doel- en vraagstellingen en aanpak veldonderzoek

### 3.1 Doel- en vraagstellingen

De doelstelling van het archeologische onderzoek was tweeledig. In de eerste plaats diende te worden bepaald in hoeverre er het terrein ten noorden van de Klaarkampsterweg resten van de middeleeuwse kloosteraanleg aanwezig zijn en wat de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van deze mogelijke resten is. Op basis van de resultaten hiervan moet een uitspraak kunnen worden gedaan over de noodzaak de wettelijke bescherming van het kloostercomplex uit te breiden, door dit deel aan het monument toe te voegen. Vanwege de archeologische waarde en zijn betekenis van 'lieu de memoire' heeft de minister van OCW besloten het zuidelijke deel van het terrein in het kader van de beschermingsagenda 2008 tot archeologisch rijksmonument aan te wijzen.<sup>44</sup>

Ten tweede moest het onderzoek inzicht geven in de vraag in hoeverre er nog fysieke resten van kloosterkerk en aangrenzende bebouwing – de feitelijke kern van de abdij – in de bodem van het terrein ten zuiden van de Klaarkampsterweg aanwezig zijn, en zo ja, wat de fysieke draagkracht van deze mogelijk aanwezige resten is. Deze tweede doelstelling is ingegeven door de vraag van de gemeente Dantumadiel en de provincie Friesland naar de mogelijkheden om op het terrein iets van de geschiedenis van deze plek te visualiseren. De resultaten van het veldonderzoek moeten randvoorwaarden opleveren op basis waarvan in de toekomst inrichtingsplannen kunnen worden opgesteld. Voorafgaande aan het veldwerk is een programma van eisen<sup>45</sup> (PvE) opgesteld. Hierin staan voor beide delen van het onderzoeksgebied – dwz het gebied ten noorden en dat ten zuiden van de Klaarkampsterweg – specifieke onderzoeksvragen geformuleerd. Deze worden hieronder per gebied gepresenteerd.

#### Gebied ten zuiden van de Klaarkampsterweg

1. Zijn er in dit deel van het onderzoeksgebied nog resten aanwezig van de door Van Giffen onderzochte kern van het klooster, en zo ja, wat is hun fysieke en inhoudelijke kwaliteit?
2. Bevinden zich in dit deel van het terrein resten uit andere perioden, en zo ja wat is hun aard, omvang en datering?
3. Wat is de fysieke draagkracht van de aanwe-

zige archeologische resten (voornamelijk funderingen en uitbraaksporen) van het klooster en de ondergrond?

4. In hoeverre is het bodemarchief opgebouwd uit elementen die gevoelig zijn voor grondwaterpeilwijzigingen (i.e. organisch materiaal, metalen)?
5. Wat is het huidige grondwaterpeil (ter plaatse registreren) en de redoxgrens?

#### Gebied ten noorden van de Klaarkampsterweg

1. In hoeverre bevinden zich in dit deel van het onderzoeksgebied resten van het klooster, en zo ja wat is hun fysieke en inhoudelijke kwaliteit?
2. Bevinden zich in dit deel van het terrein resten uit andere perioden, en zo ja wat is hun aard, omvang en datering?
3. Wat is de begrenzing van dit gedeelte van het kloosterterrein, en hoe ziet deze eruit (grachten, muren, wallen etc.)?

### 3.2 Methoden en technieken

Op het terrein zijn in totaal vijf sleuven gegraven (zie tabel 3.1, afb. 3.2). De lengte van de sleuven varieert van 17 tot 190 m. De sleuven hebben een breedte van 5 m. In de putten 1, 3 en 4 is deels in 2 m brede sleuven gegraven: in de putten 1 en 4 om de lengteprofielen in put 3 om grondsporen in het horizontale vlak te kunnen documenteren. In de putten 1, 2 en 4 zijn profielen gedocumenteerd. De vlakken zijn aangelegd met behulp van een hydraulische kraan met dichte bak. Delen van de vlakken waarin zich grondsporen aftekenen zijn handmatig geschaafd. In de meeste putten is gewerkt met een opgravingsvlak. Lokaal is het vlak vdiept om dieper gelegen grondsporen te kunnen opsporen en documenteren.

Het meetsysteem voor de opgraving is uitgezet en ingemeten met behulp van GPS en total station. De bovengrond is machinaal in dunne lagen verwijderd waarbij intensief gebruik is gemaakt van metaaldetectoren. Vondsten uit de bouwvoor zijn in vakken van 5 bij 5 m verzameld. Tevens is het stort afgezocht op metaalvondsten. De hoogte van de vlakken is bepaald ten opzichte van NAP met behulp van een waterpasoestel. De vlakken zijn getekend schaal 1:50 en de profielen op schaal 1:20. De grondsporen zijn tevens als proef ingemeten met een total station.

<sup>44</sup> Zie Bus & De Vries 2009, 79.

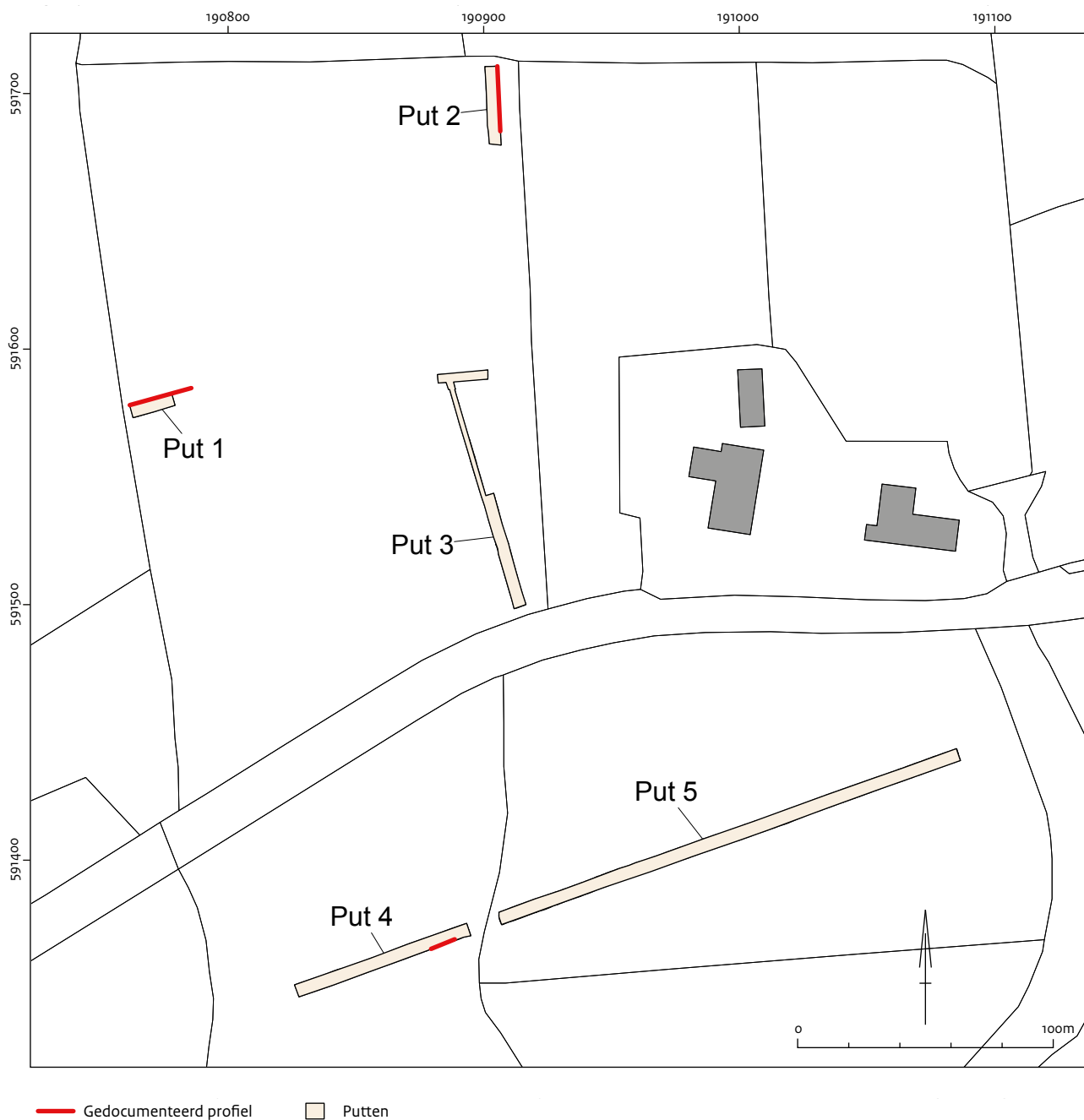
<sup>45</sup> Van Doesburg & Stöver 2010.

Tabel 3.1: Overzicht van de putten en vlakken.

Put	Vlak	L (m)	B (m)	m <sup>2</sup>	vlakhoogte max	vlakhoogte min	Vlakhoogte gem	Opmerking
1	1	17	5	85	-0.75	-0.87	-0.78	kwelder
	2	17	5	85	-0.74	-0.95	-0.85	kwelder
2	1	30,5	5	152,5	-0.58	-0.96	-0.68	kwelder
3a	1	45	5	225	-0.57	-0.94	-0.90	kwelder
3b	1	44,5	2	49	-0.84	-1.28	-0.89	kwelder
3c	1	10	2	20	-1.27	-1.39	-1.29	kwelder
4	1	71,5	5		-0.13	-0.79	-0.30	kwelder/ophoging
	2	10	2	20	-0.83	-0.99	-0.93	kwelder
5	1	190	5	730	-0.70	-1.18	-1.10	kwelder



Afb. 3.1 Overzicht van put 5 vanuit het oosten. Op de achtergrond bevindt zich put 4.



Afb. 3.2 Ligging van de opgravingputten en de gedocumenteerde profielen.

Het merendeel van de grondsporen is niet gecoupeerd. Alleen op plaatsen waar een profiel is aangelegd om de bodemopbouw te kunnen bestuderen, zijn grondsporen gecoupeerd (zie hierboven). Een gedeelte van deze sporen is in zijn geheel afgewerkt. Van een aantal grotere sporen is de diepte bepaald door middel van een gutsboring.



## 4 Resultaten van het onderzoek: de stratigrafie en de grondsporen

### 4.1 Inleiding

Op het terrein zijn conform het PvE vijf putten aangelegd: de putten 1 t/m 3 op het terrein ten noorden van de Klaarkampsterweg en de putten 4 en 5 ten zuiden van deze weg. Van enkele putten zijn profielen gedocumenteerd: in put 1 het noordprofiel, in put 2 het oostprofiel en in put 4 een klein gedeelte van het zuidprofiel. Deze profielen zijn gedocumenteerd om dat deze inzicht geven in de stratigrafie en de opbouw van de in het terrein aanwezige grachten.

### 4.2 Verticale Stratigrafie

Op enkele plaatsen op het terrein zijn profielen aangelegd aan de hand waarvan de bodemopbouw kan worden bepaald. De verticale opbouw van deze profielen verschilt sterk per locatie en daarom zal de bodemopbouw per relevant profiel worden besproken.

De bodem op het terrein ten noorden van de Klaarkampsterweg laat de volgende bodemopbouw zien (afb. 4.1 en 4.2): onder de (sub)recente bouwvoor met een gemiddelde dikte van van 40 cm (0,40 tot 0,15 m – NAP) die aan de zuidzijde zeer puinrijk is bevindt zich een pakket lichtgrijze klei en zand waarvan de dikte varieert van 40 cm aan de noordzijde tot 90 cm aan de zuidwestzijde

(1,30 tot 0,80 m – NAP). Aan de noordzijde bevat deze laag fosfaten. Aan deze zijde bevindt zich hieronder een dik pakket licht bruingrijze klei met zandlenzen. Beide lagen kunnen als wadafzettingen worden geïnterpreteerd. Het pakket reikt tot minimaal 2,00 m – NAP. Aan de zuidwestzijde bevindt zich onder dit pakket een laag venig materiaal. De dikte van deze laag is niet bekend, maar reikt minimaal tot 2,00 m – NAP. Het terrein ten zuiden van de Klaarkampsterweg kent een andere bodemopbouw.

In de put aan de westzijde (put 4) is aan de westzijde sprake van bruingrijze klei met zandlenzen. Deze laag komt overeen met die aan de noordzijde van de weg. Aan de oostzijde is sprake van een gelaagd kleipakket waarvan de basis op 0,47 tot 0,53 m – NAP bevindt (afb. 4.3). In de top van elke laag bevindt zich een dun humeus bandje, vermoedelijk een loopniveau. Vanuit elk niveau zijn grondsporen ingegraven (zie hieronder bij de grondsporen). Hieruit kan worden afgeleid dat deze ophogingslagen uit de kloostertijd dateren. De top van deze laag bevindt zich op 0,10 m – NAP. Op het pakket bevinden zich enkele bruine kleilagen die samenhangen met het opvullen van in het terrein gelegen grachten. De top van de (sub)recente bouwvoor bevindt zich in dit terreindeel op ca. 0,50 m NAP, hetgeen aanzienlijk hoger is dan aan de noordzijde van de Klaarkampsterweg.

In het oostelijke deel van het terrein is aan de westzijde sprake van verschillende dagzomende lagen. Deze bestaan uit bruingrijze of bruine hu-



Afb. 4.1 Detail van de bodemopbouw in het noordprofiel van put 1.



Afb. 4.2 Detail van de bodemopbouw in het zuidprofiel van put 4.

meuze klei. De meeste lagen zijn uitermate vondstrijk; met name aardewerk, maar ook botmateriaal en verbrande klei. De dikte van de lagen is niet bekend aangezien hier geen profiel is aangelegd. In de verschillende lagen zijn grondsporen ingegraven: met puin gevulde kuilen, greppels en grachten, maar ook kuilen en greppels met een bruinrijze humeuze kleivulling en enkele plaggenbanen. De grondsporen hangen voor een groot deel samen met de door Van Giffen op het terrein uitgevoerde opgravingen. Andere daten uit de Middeleeuwen of Romeinse tijd. De humeuze lagen kunnen worden getypeerd als terplagen. De datering van deze lagen kan op grond van het daaruit geborgen vondstmateriaal in de Romeinse tijd worden geplaatst.

### 4.3 De grondsporen

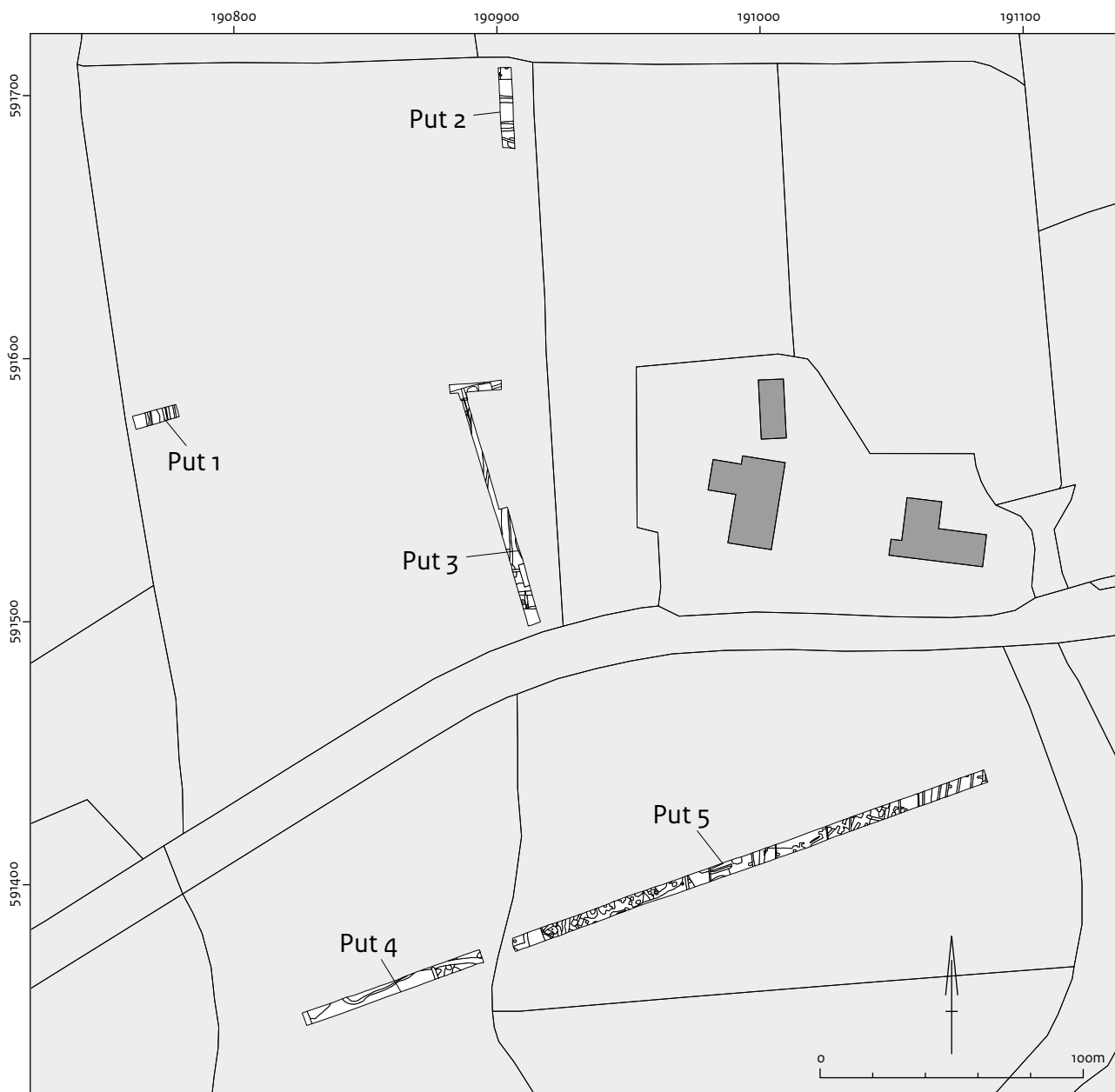
#### Put 1

Opgravingput 1 is gelegen aan de westzijde van het perceel ten noorden van de Klaarkampsterweg. De put is oost-west georiënteerd. De westzijde sluit bijna aan op een hier gelegen sloot. De

put heeft een lengte van 17 m en een breedte van 5 m. Allereerst is het maaiveld met behulp van een metaaldetector afgezocht. Het eerste vlak is aangelegd net onder de (sub)recente bouwvoor. De vlakhoogte varieert tussen 0.75 en 0.87 m – NAP. Het tweede vlak ligt slechts enkele centimeters dieper dan vlak 1 (vlakhoogte tussen 0.74 en 0.95 m –NAP).

Op vlak 1 tekenen zich aan de oostzijde enkele smalle globaal noord-zuid georiënteerde, met bruine klei gevulde greppels af (sporen 1 t/m 3, afb. 4.4). Deze komen niet terug op vlak 2 en zijn waarschijnlijk van recente datum. In het centrale deel van de put bevindt zich op vlak 1 een brede globaal noord-zuid georiënteerde uit meerdere dagzomende vullingen opgebouwde lineaire baan, die op het tweede vlak een breedte van 3 m heeft. De greppel of sloot (spoor 4 t/m 6) is ingegraven in een pakket lichtgrijs klei en zand, dat als kwelderpakket kan worden bestempeld. Van put 1 is het noordprofiel aangelegd en met een breedte van 2 m ruim 17 m naar het oosten verlengd, teneinde inzicht te krijgen in de afsluiting van het kloostercomplex aan de westzijde (afb. 4.5).

Hieruit blijkt dat de greppel of sloot direct onder de 40 cm dikke (sub)recente bouwvoor tevoor-

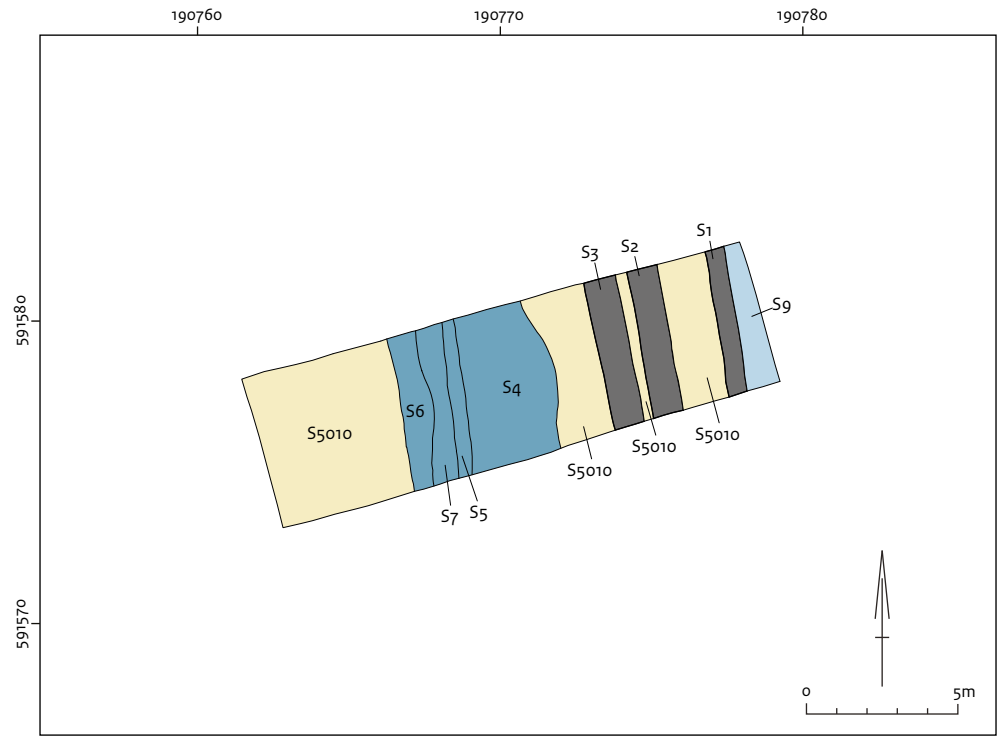


Afb. 4.3 AlleSporenKaart

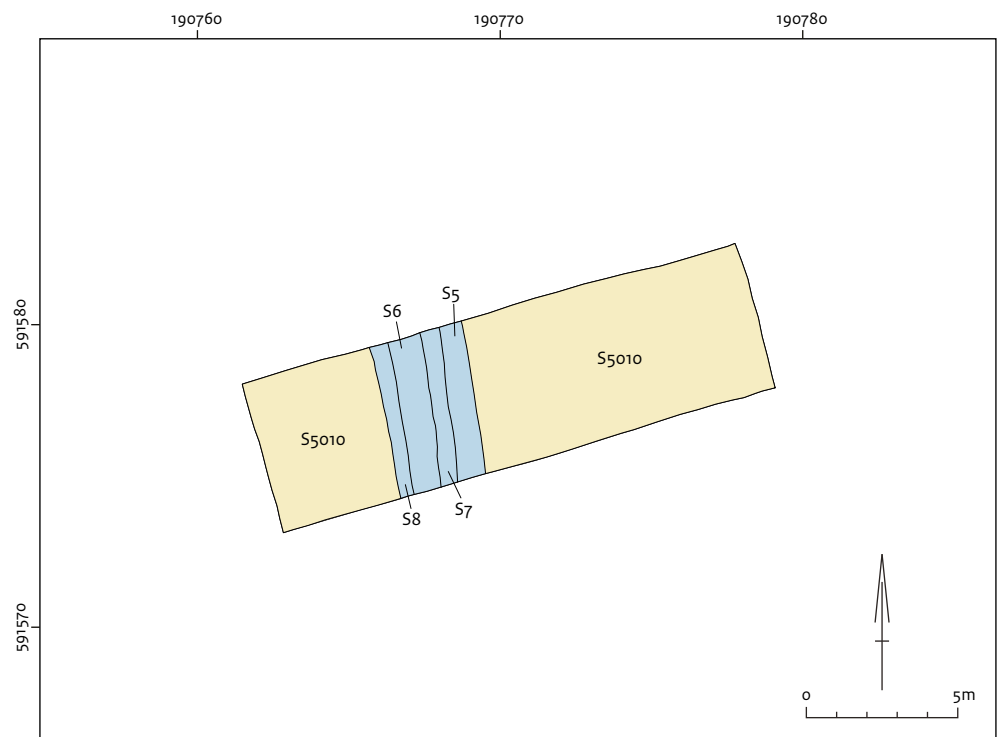
schijn komt en op dit niveau (ca. 0,80 m – NAP) een breedte van 4,3 m heeft. De greppel of sloot heeft aan de westzijde een vrij flauwe en aan de oostzijde een steile insteek en een 1,5 m brede, vrijwel vlakke bodem. De greppel is in een aantal fasen opgevuld. Er lijkt sprake te zijn van meerdere ingravingsfasen. De vulling bestaat van boven naar beneden uit: een komvormige nazakking van donkerbruingrijze klei met fijn baksteenpuin met daaronder een laag bruingrijze klei; een laag bruingrijze klei, een laag donkerrijze klei met houtskool en laag bruingrijze

humeuze klei. De meeste vullingen zijn sterk ge-laagd en bevatten vele zand. Dit zou op mariene invloed gedurende de opvulling kunnen wijzen. De diepte van de greppel bedraagt ca. 80 cm (basis op 0,45 m – NAP). De bodem van de greppel/sloot valt samen met de bovenkant van een venig pakket in de ondergrond. Ongeveer 8 m oostelijk van greppel gr 1 bevindt zich een 17 m brede gracht (spoor 7). Tussen beide bevindt zich een lege zone. Mogelijk heeft hier een aarden wal of dijkje gelegen. Dit kan worden afgeleid uit het feit dat zich in het verlengde in het terrein



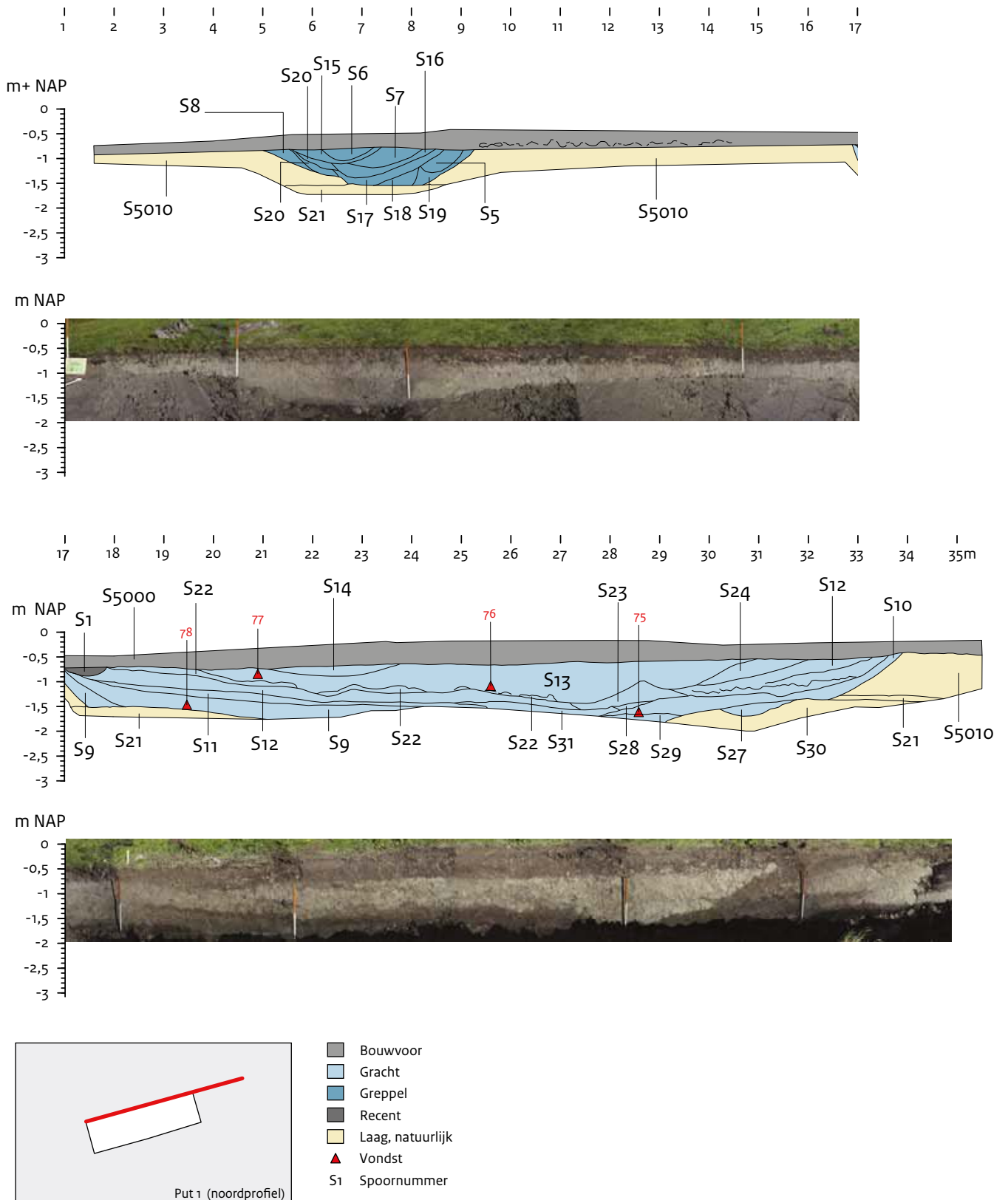


Gracht  
 Laag, natuurlijk  
 Recent  
S1 Spoornummer



Gracht  
 Laag, natuurlijk  
S1 Spoornummer

Afb. 4.4 Grondsporen in put 1 op vlak 1 en 2.

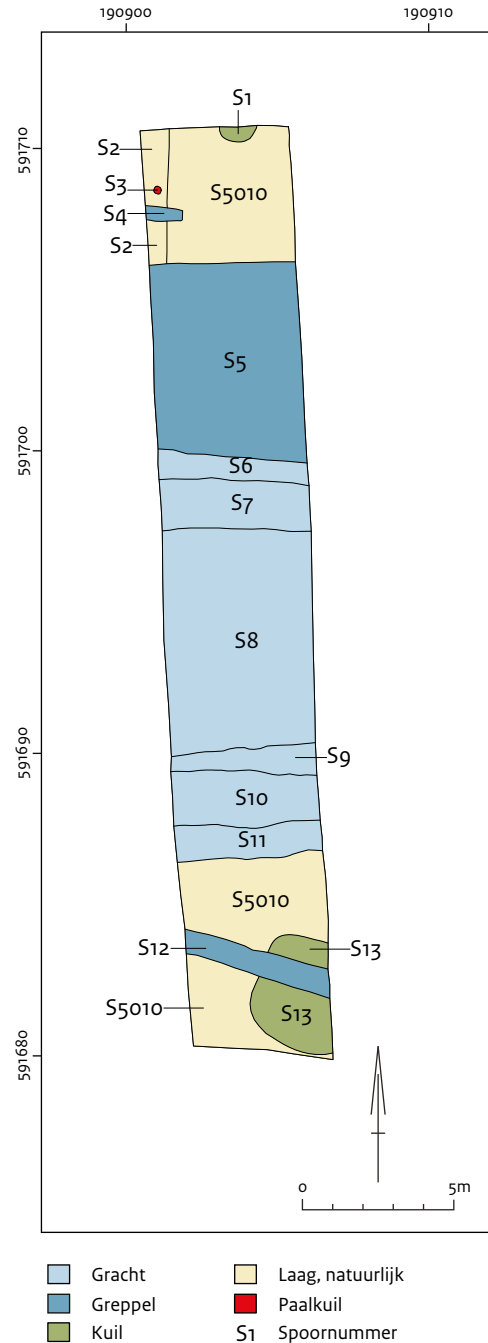


Afb. 4.5 Noordprofiel van put 1.

ten zuiden van de Klaarkampsterweg een noord-zuid georiënteerde lineaire verhoging zich in het terrein bevindt. De gracht komt direct onder de (sub)recente bouwvoor tevoorschijn. De gracht heeft aan de westzijde een zeer steile insteek en aan de oostzijde een veel flauwere. De gracht heeft een groot aantal vullingen, waarvan de meeste over de gehele breedte van de gracht te vervolgen zijn. Ongeveer in het midden van de gracht bevindt zich in de lengterichting daarvan een op verticale doorsnede komvormige baan donkerbruingrijze klei. Waarschijnlijk is dit een (sub)recente greppel (spoor 8). Daaronder bevindt zich een maximaal 80 cm dik pakket grijze klei dat aan de onderzijde een grillig verloop heeft. Mogelijk is dit het gevolg van het spitten in de oorspronkelijke grachtvulling. Aan de oostzijde dekt deze kleilaag een aantal komvormige lagen af die vanaf de oostzijde in de gracht lijken te zijn gedeponeerd. Het gaat om 20 tot 40 cm dikke kleilagen. De vullingen zijn relatief 'los' hetgeen, samen met het uit de lagen geborgen vondstmateriaal (vn. 76 en 77), waaronder een zogenaamde Friese baksteen, doet vermoeden, dat deze vullingen relatief recent zijn. Het grillige verloop van de lagen doet vermoeden dat een deel van de oorspronkelijke vulling hier is verspit. De onderste kleilaag loopt het meest door naar het westen en wigt uit tegen een bruine humeuze kleilaag. Op het raakpunt van beide lagen bevindt zich een zandlens. Vanuit de westelijke insteek duiken drie kleilagen met rietresten naar beneden, waarvan de middelste aansluit op de bruine humeuze kleilaag. Deze lagen zijn uitermate vondstarm (vn. 78, twee baksteenfragmenten). De gracht heeft een vlakke bodem die deels is ingegraven in de venige laag in de ondergrond. Het diepste punt van de gracht ligt op ca. 0.40 m – NAP. De bodem is niet bereikt. Aangezien er nauwelijks vondstmateriaal is geborgen kunnen de individuele vullingen niet goed gedateerd worden. De onderste vullingen zullen tot de kloosterperiode teruggaan. De bovenste vullingen dateren van na het in onbruik raken van het complex.

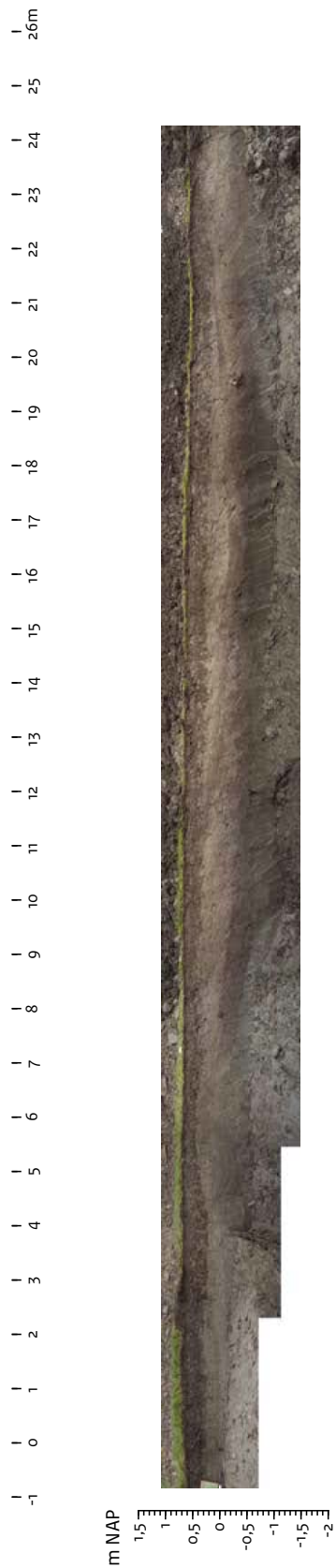
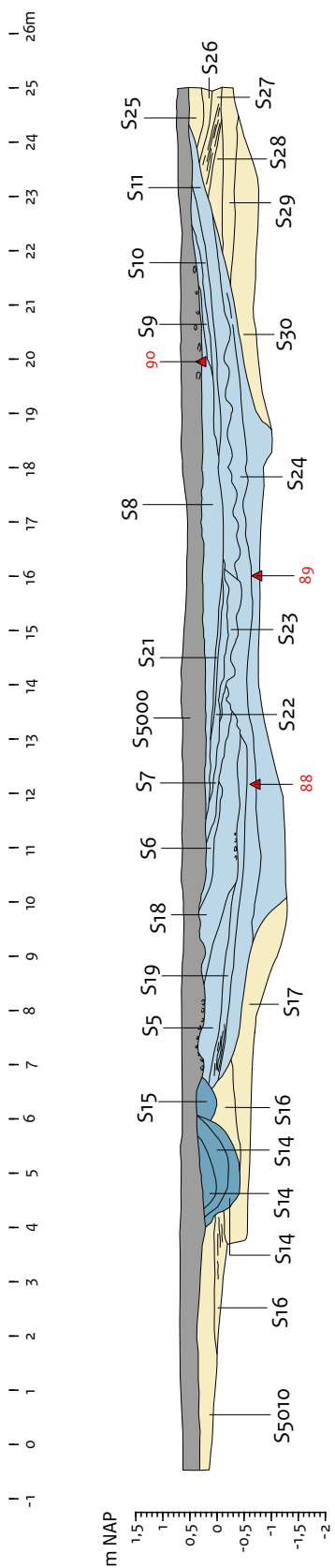
### Put 2

Put 2 bevindt zich aan de noordoostzijde van het perceel ten noorden van de Klaarkampsterweg. De lengte van de noord-zuid gerichte put is 30,5 m en de breedte 5 m. In deze put is nadat de bovengrond was afgezocht met metaaldetectoren een opgravingsvlak aangelegd.

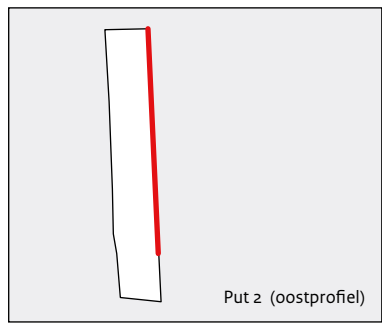


Afb. 4.6 Grondsporen in put 2.

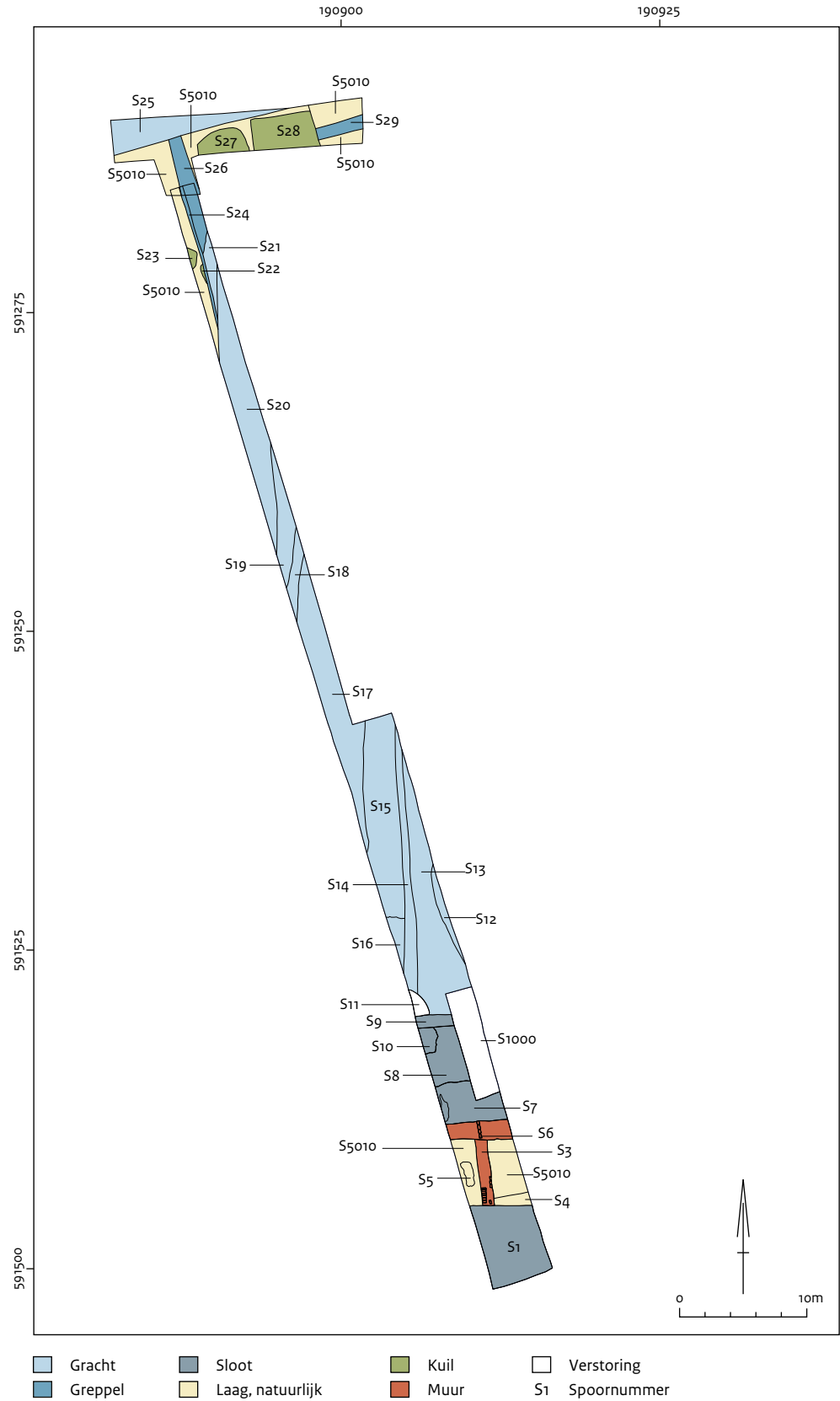
De vlakhoogte varieert van 0.76 m – NAP aan de noordzijde tot 0.96 m – NAP in het centrale deel en 0.68 m – NAP in het zuidelijke deel. Aan de noordzijde zijn enkele in de kwelderbodembodem ingegraven grondsporen gevonden (afb. 4.6). Het gaat hierbij om een kuil (spoor 1), paalspoor (spoor 3) en greppel (spoor 4). De laatste twee zijn ingegraven in een baan grijze klei (spoor 2). Uit de zijn enkele scherven kogelpotaardewerk



- Bouwvoor
- Gracht
- Greppel
- Laag, natuurlijk
- ▲ Vondst
- S1 Spoornummer



Afb. 4.7 Oostprofiel van put 2.



Afb. 4.8 Grondsporen in put 3.

met steengruisverschraling geborgen.

Het grootste deel van het oppervlak van de put wordt in beslag genomen door een 20 m brede oost-west gerichte baan dagzomende lagen, waarvan de meeste veel baksteenpuin bevatten (spoor 5 t/m 11). Aan de uiterste zuidzijde bevinden zich een noordwest-zuidoost gerichte greppel (spoor 12) en tegen het oostprofiel een grote ronde kuil (spoor 13). De greppel is ongeveer 1 m breed en heeft een vulling van lichtgrijsbruine klei. De kuil heeft een diameter van bijna 4 m en is opgevuld met lichtgrijze klei met houtskool. Bij de aanleg van het oostprofiel is de kuil slechts gedeeltelijk gecoupeerd, omdat bleek dat hierin een houtconstructie aanwezig was. Vermoedelijk gaat het om een waterput.

Het oostprofiel wijst uit dat de brede baan uit een greppel (spoor 14) en een brede gracht (spoor 16) bestaat (afb. 4.7). Tussen beide bevindt zich een andere spoor (spoor 15), waarvan de aard en vorm niet duidelijk zijn: een greppel? Van deze drie sporen is spoor 14 gezien de oversnijdingen de jongste, gevolgd door spoor 15. De greppel komt direct onder de (sub)recente bouwvoor tevoorschijn (0,40 – 0,60 m – NAP) en heeft een breedte van 2 m. De diepte bedraagt 80 cm (basis op 1,20 m – NAP). De vulling bestaat uit drie komvormige lagen: een maximaal 30 cm dikke laag bruingele klei met fosfaat, een maximaal 30 cm dikke laag grijze klei en een gemiddeld 20 cm dikke laag donkergrijze klei. Spoor 15 heeft een minimale breedte van 80 cm en is bijna 40 cm diept (0,80 m – NAP). De vulling bestaat uit grijze klei. De gracht heeft een breedte van ruim 17 m. De vulling van de gracht komt in grote lijnen overeen met die aan de westzijde in put 1. Wel lijkt er in mindere mate sprake te zijn van latere vergravingen van de oorspronkelijke vulling. De insteek van de gracht is aan beide zijden flauw. De nazakking op de eigenlijke grachtvulling bestaat uit komvormige kleilagen. Deze lijken in meerdere fasen vanuit de noordzijde in de gracht te zijn gedeponeerd. Dit pakket is maximaal 90 cm dik. In deze lagen bevinden zich enkele dunne niveau's met fijne puinresten en enkele vondsten (vn. 86, 87 en 90). De vondsten dateren uit de 17<sup>e</sup> eeuw. Daaronder bevindt zich een bruine laag met plantenresten met wat afbraakpuin (vn. 88). De dikte van deze laag bedraagt maximaal 40 cm. Hieronder ligt een laag 'vette' klei, die minimaal tot 2,10 m - NAP reikt. Deze laag bevat enkele stukken eveneens wat baksteenmateriaal (vn

89). De onderste vullingen zijn aan de noordzijde meer gelaagd met zand dan aan de zuidzijde, hetgeen op inspoeling van zand uit de omgeving lijkt te wijzen.

De grachtvullingen zijn beduidend vondstrijker dan die aan de westzijde, maar ook hier is diagnostisch materiaal uitermate schaars. De nazakking lijkt uit de periode na de ontmanteling van het kloostercomplex te dateren. De daaronder gelegen vullingen dateren uit de tijd dat het klooster functioneerde. De vastgestelde stratigrafie wijst erop dat de gracht watervoerend is geweest en langzaam is opgevuld met klei. Op zeker moment is de gracht gaan verlanden en is hierin een pakket humeus materiaal afgezet. Tevens lijkt er sprake te zijn geweest van inspoeling van zand vanuit het noorden.

### Put 3

Deze noord-zuid georiënteerde opgravingsput bevindt zich aan de zuidoostzijde van het ten noorden van de Klaarkampsterweg gelegen perceel. Het zuidelijke deel van de put heeft een breedte van 5 m (put 3a). Vanaf 45 m vanuit de zuidwand versmalt de put naar 2 m breedte. Dit gedeelte heeft een lengte van 44,5 m (put 3b). Aan het einde van deze versmalling is haakst hier op een 10m lange en 2 m breed sleuf gegraven (Put 3c).

In het uiterste zuiden van de put bevindt zich een minimaal 6,5 m brede oost-west gerichte baan donkergrijze klei (spoor 1, afb. 4.8). De zuidelijke begrenzing van de baan kon in verband met de bestaande berm-sloot van de Klaarkampsterweg niet worden bepaald. De baan wordt doorsneden door een 50 cm brede baan met puinresten (spoor 2). Uit de vulling van de baan komen enkele vondsten, waaronder een flesje van bruin in een mal geblazen glas met in reliëf de tekst 'uitwendig gebruik'. Op grond van de vondsten kan deze vulling in de late 19<sup>e</sup>- vroege 20<sup>e</sup> eeuw worden gedateerd. Mogelijk is de baan de nazakking op een oudere oost-west georiënteerde gracht. Haaks op de baan is het restant van een ongeveer 1 m brede muur gevonden (spoor 3). De muur is gedeeltelijk uitgebroken en bestaat uit enkele in de lengte- en breedterichting gelegde bakstenen van 33x16x9 cm. De muur is verder niet vrijgelegd, zodat niet duidelijk is of de muur op een dieper niveau intact is. De muur heeft een lengte van ongeveer 5 m en wordt aan de noordzijde afgesneden door een bijna 10 m brede globaal oost-west georiënteer-



Afb. 4.9 Gedeeltelijk met afbraakpuin gevulde gracht (spoor 25) in het noordprofiel van put 3.

de ingraving (spoor 6 t/m 9). Aan beide randen van de ingraving bevindt zich een dagzomende laag donkergrijze klei met veel puinresten. Aan de binnenzijde van de zuidelijke rand bevindt zich een ruim 3 m brede baan klei met eveneens veel puin. Uit deze laag komt een groot aantal vondsten, waaronder veel scherven roodbakkend aardewerk met loodglazuur, faience en majolica (vn. 49 en 50), daterend uit de 17<sup>e</sup>-18<sup>e</sup> eeuw. Ten noorden daarvan bevindt zich een laag lichtgrijze klei. Uit deze laag komt een kopepen cent uit 1924 (vn. 79). Bij het verdiepen van het vlak langs het oostprofiel bleek dat deze banen deel uitmaken van een brede gracht. De ouderdom van deze gracht is niet duidelijk. Het feit dat deze gracht de muur van een van de gebouwen op het voorterrein van het klooster oversnijdt doet vermoeden dat deze gracht van later datum is. Deze gedachte wordt bevestigd door het uit de vullingen geborgen vondstmateriaal. Deze wijzen erop dat in elk geval de bovenste vullingen van na de kloosterfase dateren. Ten noorden van de gracht bevinden zich verschillende lagen die voor een groot deel aan een diagonaal door de put lopende gracht kunnen worden toegeschreven. Van deze gracht is alleen de westelijke insteek vrijgelegd, zodat de breedte niet bekend is. De minimale breedte is ruim 5 m. Ook de lengte van de greppel is niet bekend. De greppel lijkt in put 3c niet meer voor te ko-

men, hetgeen betekent dat hij voor deze put stopt of naar het oosten afbuigt. Ook de diepte van de gracht is niet bekend. De vulling bestaat van west naar oost uit: een ca. 4 m brede baan grijsbruine klei met veel afbraakpuin (zowel fragmenten van kloostermoppen zonder mortelresten, als veel fragmenten van dakpannen), een 1,5 m brede baan donkergrijze klei, een 1 m brede baan licht grijsgeel gevlekte klei, een tweede baan donkergrijze klei met puinresten, een 3 m brede baan bruingeelgrijze klei, een dunne band donker bruingrijze klei en een minimaal 4 m brede baan donkergrijze klei. Uit de meeste lagen komen vondsten. De stratigrafisch gezien oudste laag, de eerste laag met puin, heeft naast een scherf grijsbakkend aardewerk en twee scherven steengoed een fragment van een Nederrijns bord opgeleverd (v. 61, 62 en 64). Deze laatste is waarschijnlijk intrusief, aangezien al het overige materiaal op een laatmiddeleeuwse datering wijst. Ook uit jongere laag met puin komen enkele laatmiddeleeuwse scherven: een fragment steengoed en enkele scherven roodbakkend aardewerk met loodglazuur (vn. 68 en 69). Uit de aan de oostzijde gelegen kleilagen komen, naast enkele middeleeuwse scherven (vn. 56) en een zilveren munt (vn. 72) die als opspit moeten worden bestempeld, vooral scherven industrieel wit aardewerk (vn. 55 en 71). De puinhoudende lagen houden verband met verbouwingen, de



Afb. 4.10 Middeleeuws muurwerk in het zuidelijke deel van put 3 op vlak 1.

jongste mogelijk met de ontmanteling van het kloostercomplex. De jongste lagen moeten als nadakkingen op de oorspronkelijke grachtvulling worden bestempeld.

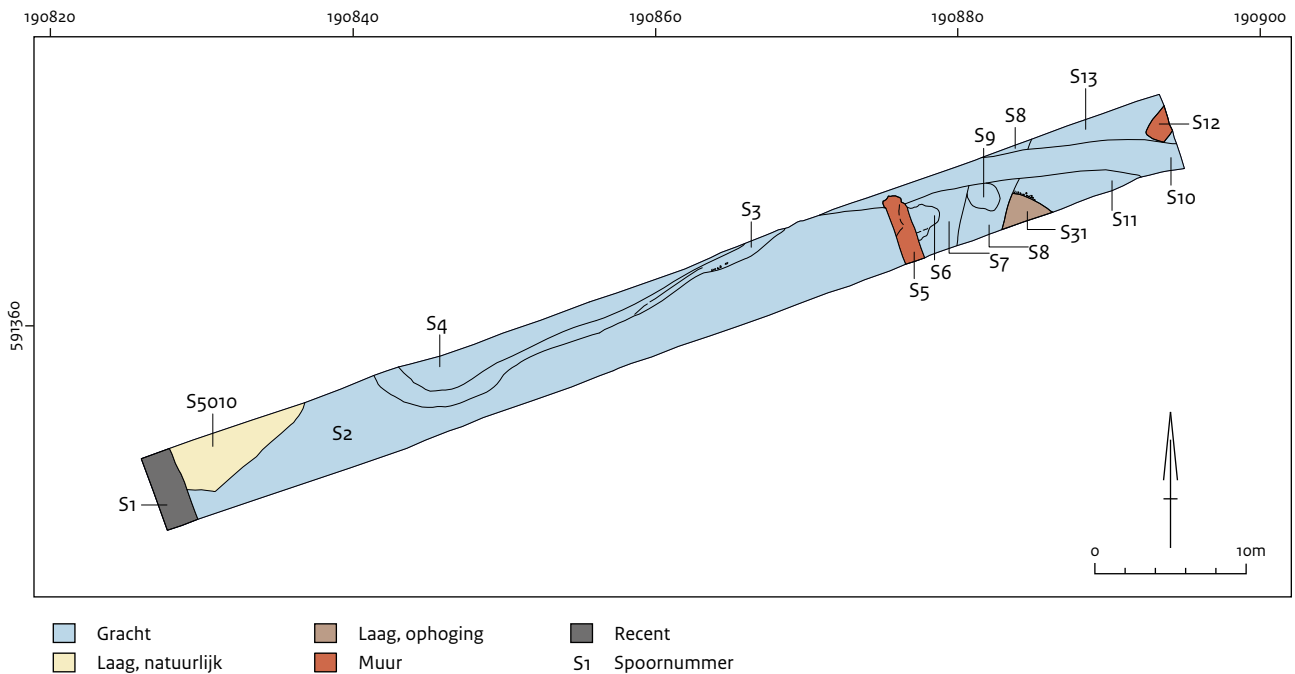
Aan de noordzijde komt onder de westelijke in-steek van de gracht een 50 cm brede noordwest-zuidoost georiënteerde greppel tevoorschijn (spoor 26). Deze greppel heeft op het vlak een dunne humeuze rand en is verder gevuld met lichtgrijze klei. De greppel heeft een zeer steile insteek en is 50 cm diep (1,69 m - NAP). De bovenste vulling bestaat zoals reeds vermeld uit lichtgrijze klei. Daaronder bevindt zich een mest-laag en een laag 'vette' grijze klei. Uit de vulling zijn enkele stukken baksteen en dakpannen en botfragmenten geborgen (vn. 80). Het verloop van de greppel is niet duidelijk. Ongeveer 3 m ten noorden van het snijpunt met de gracht wordt de greppel afgesneden door een zuid-west-noordoost gerichte greppel (spoor 25). De breedte van deze greppel is niet bekend, evenals het verdere verloop. De greppel verdwijnt in het west- en noordprofiel. De bovenvulling van de greppel bevat zeer veel afbraakpuin: veel baksteenfragmenten, maar ook enkele complete exemplaren, dakpannen en veel mortel. In put 3 bevinden zich enkele sporen die zich tot in het zuidprofiel uitstrekken (sporen 27 en 28). Spoor 27 heeft een vulling van lichtgrijze klei en spoor 28 donkergrijze klei. Spoor 28 oversnijdt een 50

cm brede greppel die haaks op greppel spoor 26 staat. De vulling van de greppel bestaat uit lichtbruine klei. Uit de vulling van de greppel komen naast fijn afbraakpuin (baksteen, dakpannen en een fragment van een plavuis) ook enkele metaalslakken en een fragment vensterglas (vn. 82). De greppel sterkt zich uit tot buiten de put, zodat het verdere verloop niet duidelijk is.

#### Put 4

Put 4 ligt op het terrein ten zuiden van de Klaarkampsterweg, ten westen van de noord-zuid gerichte sloot die dit perceel in tweeën deelt. Het terrein ligt opvallend hoger dan het terrein ten oosten van de sloot. Ook binnen het terrein is sprake van enkele markante hoogteverschillen. De put is aangelegd over een van de hoogste delen. De put is oost-west georiënteerd en heeft een lengte van 71,5 m en een breedte 5 m. Allereerst is een vlak in de bovengrond aangelegd, waarbij metaalvondsten in vakken van 5 bij 5 m zijn verzameld (vr. 91 t/m 103, 105 en 110). Vervolgens in een vlak aan gelegd net onder de bouwvoor (afb. 4.11). Aan de uiterste westzijde bevindt zich een minimaal 2,5 m brede baan donkergrijze klei (spoor 1), die parallel ligt aan de in het terrein aanwezige laagte en sloot. Mogelijk hoort de baan bij een noord-zuid gerichte gracht die de westelijke begrenzing van het kloosterterrein vormt. De baan oversnijdt





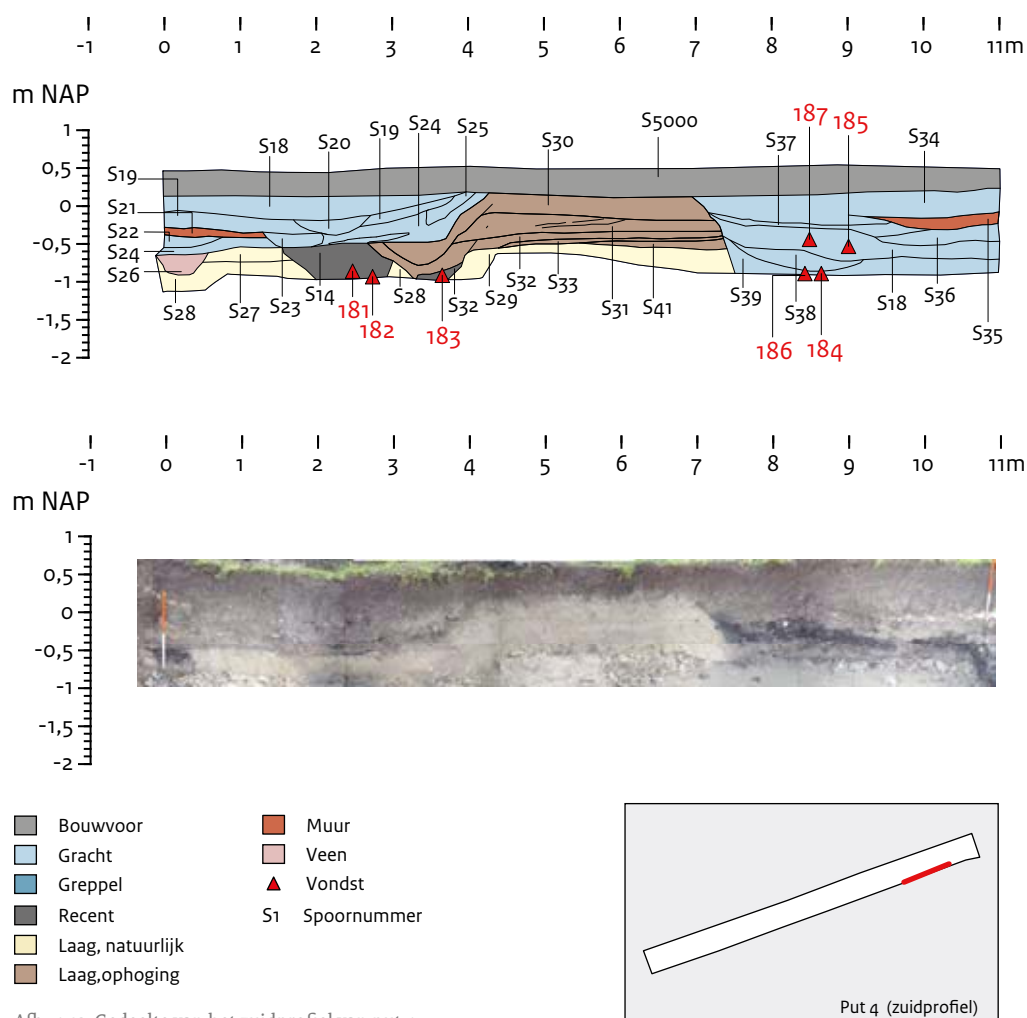
Afb. 4.11 Grondsporen in put 4.



Afb. 4.12 Het oostelijke deel van put 4 en het westelijke deel van put 5 gezien vanuit het westen.

aan de oostzijde een brede baan donkerbruin-grijze klei (spoor 2). Deze laag kan tot de kwelderafzettingen worden gerekend. De kleibaan wordt aan de noordzijde oversneden door verschillende dagzomende lagen waarvan de oudste veel puinresten bevat, waaronder bakstenen van  $? \times 16 \times 8,5$  en  $? \times 15 \times 9$  cm, en stukken van dakpannen. De jongere vulling bestaat uit bruingrijze klei. De vulling met puinresten buigt halver-

wege de put af naar het noordprofiel en verdwijnt hier uit de put. Twee meter verderop komt de laag weer tevoorschijn en loopt diagonaal door de put en verdwijnt in de oosthoek van het zuidprofiel. Haaks op deze puinrijke laag staat een 1,5 m brede noord-zuid gerichte baan met veel mortel en puinresten (spoor 5). Dit zou onderkant van de fundering van een muur kunnen zijn. Ten oosten hiervan bevinden zich ver-



Afb. 4.13 Gedeelte van het zuidprofiel van put 4.

schillende vlekken met veel brandresten en metaalslakken. Deze bevinden zich in twee dagzomende lagen van een gracht (sporen 7 en 8) die naar het westen duikt. Ten oosten van de insnijding van deze gracht bevindt zich de insnijding van een andere, noordwest-zuidoost georiënteerde gracht die deels is opgevuld met bruin-grijze klei (spoor 11). Deze gracht wordt oversneden door degene met de rand met bouwpuin. Aan de uiterste oostzijde bevindt zich een 1,5 m brede baan met mortel die in het oostprofiel verdwijnt. Mogelijk is dit het restant van een tweede muur. Tussen beide laatstgenoemde grachten bevindt zich een driehoekig blok grijze klei, dat onderdeel uitmaakt van het in het zuidprofiel vastgestelde antropogene ophogingspakket (zie hierboven bij stratigrafie). Dit gedeelte van de put is verdiept tot 0,83 tot 0,99 m – NAP. Op dit vlak spitsen de verschillende grondsporen zich uit. Onder de insteek van

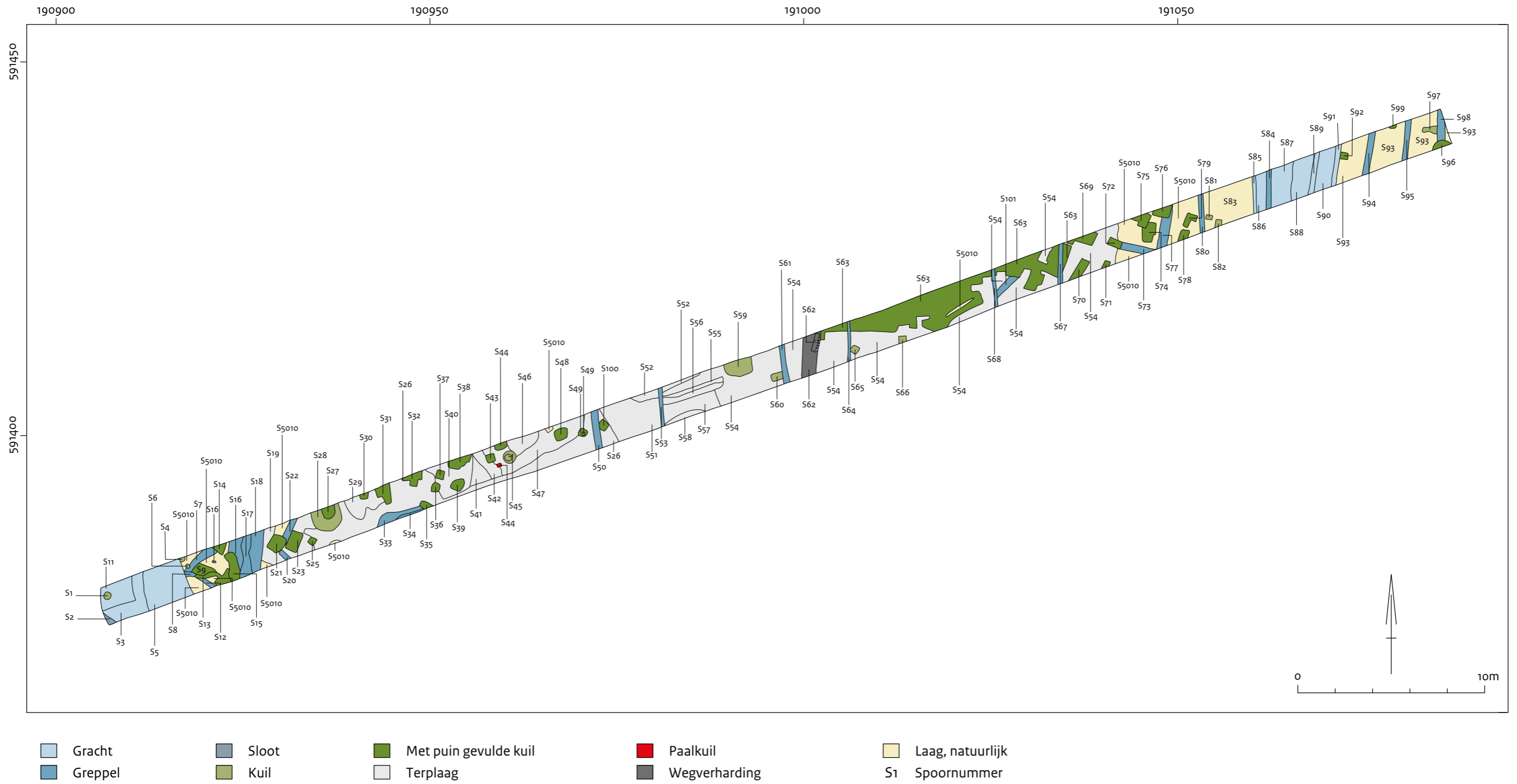
spoor 4/8 komt een 1 m brede greppel tevoorschijn met een minimale lengte van ca. 1 m. Ten noorden van de kop van de greppel bevindt zich een vierkant paalspoor. Gracht spoor 11 blijkt noordwest-zuidoost te zijn georiënteerd en eindigt vrijwel volledig voor het zuidprofiel. Alleen de zuidhoek steekt tot in het profiel. Uit de huimeuze vulling van de greppel is een grote hoeveelheid leersnippers en op een iets hoger niveau een concentratie scherven vensterglas geborgen. De glasscherven vormen een compact pakketje van 3 of 4 lagen en dit lijkt in een keer in de gracht te zijn gededoneerd. Het leer bevindt zich in een laag met veel houtresten. Slechts een gedeelte van het materiaal is geborgen. Tussen de greppel en het profiel bevindt zich een oudere greppel (spoor 29). Het verdere verloop van deze greppel is niet bekend. In het uiterste oosten van de put bevindt zich in het profiel een met weinig materiaal opgevulde kuil (spoor 26).



Afb. 4.14 Het middelste gedeelte van vlak 1 van put 5 met terplagen en met puin opgevulde kuilen, gezien vanuit het oosten.

Het zuidprofiel biedt enige duidelijkheid in de wirwar aan grachten die in deze put, vaak diagonaal, zijn aangesneden (afb. 4.13). De op het vlak waargenomen vlekken met brandresten

maken deel uit van de vulling van een gracht met een zeer steile insteek. Exacte breedte van de gracht is niet bekend. De minimale breedte bedraagt 4 m. De vulling bestaat van boven



Afb. 4.15 Grondsporen in put 5.



Afb. 4.16 Overzicht over de met afbraakpuin opgevulde sporen vanuit het oosten.



Afb. 4.17 Gedeelte van het uit afbraakmateriaal opgebouwde pad in het centrale deel van put 5.

naar beneden uit: een 40 cm dikke laag bruine klei met op de basis een 15 cm dikke mortelband, een 20 cm dikke laag grijze klei, het reeds genoemde pakket met brandresten, een lens vuile grijze klei en een laag grijze klei. Uit deze onderste laag komen verschillende vondsten, waaronder een wandfragment steengoed met paarse engobe en een voet van een steengoedkan. De maximale vastgestelde diepte van de gracht is 1,10 m (0,87 m – NAP).

#### Put 5

Put 5 bevindt zich min of meer in het verlengde van put 4 (afb. 4.14). De lengte van de put bedraagt ruim 190 m (afb. 4.15). In het uiterste westen van de put bevinden zich een noord-zuid georiënteerde baan donkergrijze klei met veel puin en een baan donkergrijze klei ten oosten daarvan. Beide banen maken deel uit van een hier gelegen gracht. In de vulling van de oostelijke baan bevinden zich twee dikke stukken hout met een breedte van ca 30 cm. De stukken steken schuin uit de grachtvulling en zijn verder niet vrijgelegd. Hierdoor is de functie van de stukken niet duidelijk. Uit deze vulling komen verder enkele scherven kogelpotaardewerk met steengruismagering, scherven Pingsdorfaardewerk en

enkele fragmenten van bakstenen (vn. 118). Ook uit de baan met puinresten komen verschillende vondsten, waaronder enkele scherven steengoed, waarvan een met roulettering (vn. 116 en 117). Op de baan met puin bevindt zich een laag bruine klei, waarin een ronde kuil is ingegraven (spoor 1). De vulling van de kuil bestaat uit houtskool en as en verder een grote hoeveelheid 20<sup>e</sup> eeuwse vondsten, waaronder aardewerk, glasscherven en een teil van wit email. Op basis van de stratigrafie en vondsten kan worden gesteld dat de aanleg van de gracht mogelijk tot in de Volle Middeleeuwen (12<sup>e</sup> eeuw?) teruggaat. De puinrijke vulling lijkt bij de ontmanteling van het kloostercomplex aan het eind van de 16<sup>e</sup> eeuw in de gracht te zijn gedeponed. Het daarop gelegen kleidek is een latere nazakking. Ten oosten van de gracht bevindt zich op het vlak een laag klei. Deze laag is ca. 25 cm dik en ligt op een dik veenpakket. Naar het oosten toe verdwijnt deze kleilaag of gaat deze over om een en bruingrijs humeuze kleilaag die lokaal zeer veel vondstmateriaal, met name aardewerk bevat. Slecht een deel van het aardewerk is verzameld. Het gaat om handgevoemd aardewerk met uiteenlopende vershralingen. In deze lagen, die als terplagen kunnen worden geïnterpreteerd is een groot aantal grondsporen waargenomen. Ook onder deze laag bevinden zich grondsporen, waaron-

der kuilen en een greppel. Deze sporen tekenen zich het duidelijkst af als het vlak droger wordt. De aangetroffen grondsporen stammen uit uiteenlopende perioden. Allereerst zijn er verschillende zuidzuidwest-noordnoordoost georiënteerde met bruine of grijzige klei opgevulde greppels (sporen 50, 53, 61, 64, 67, 68, 80, 84, 95 en 98) ingegraven in het terppakket. Deze greppels dateren van na de kloosterfase en hangen samen met het (sub)recente agrarische gebruik van het terrein. In de tweede plaats zijn er talloze vlekken, kuilen en greppels met een donkerbruingrijze kleivulling en veel afbraakpuin en soms schelpen (afb. 4.16). Veel van deze sporen zijn globaal zuidwest-noordnoordoost georiënteerd en lijken een soort patronen te vormen. De grootte van de sporen varieert van 1 bij 1m tot meerdere meters in het vierkant. De sporen zijn het gevolg van de opgravingen van Van Giffen en het afgraven van de terp in de periode 1399-1941. De sporen weerspiegelen de plekken waar sporen behorend tot de kloostergebouwen hebben gelegen en dit verklaart ook hun oriëntatie en regelmaat. Onder deze sporen bevinden zich onder andere een 1,5 m brede greppel (spoor 77) met veel menselijk skeletmateriaal (vn. 155 en 156). Het materiaal lijkt lukraak in de greppel te zijn gedeponeerd. Gearticuleerde skeletdelen ontbreken. Doordat de greppel wordt oversneden door een kuil met veel puinresten kan niet geheel worden uitgesloten dat deze greppel onder is dan de met puin gevulde sporen en samenhangt met een oudtijdse ruiming van een dele van het kerkhof. Een ander opvallend spoor is een 2 m brede baan (spoor 62) bestaande uit platgelegde bakstenen (afb. 4.17). Deze baan werd in eerste instantie aangezien voor de onderkant van een fundering, maar bij nadere bestudering bleek dit niet het geval te zijn. De baan lijkt samen te hangen met een (sub)recent pad dat over het terrein heeft gelopen. Wanneer het tracé van de baan met bakstenen in noordelijke richting wordt vervolgd, komt men uit bij een dam over de bermloot ten zuiden van de Klaarkampsterweg.

In de derde plaats zijn er enkele grondsporen die uit de kloosterfase lijken te stammen. Het gaat hierbij onder andere om een bijna 5 m brede gracht in het uiterste westelijk deel van de put (sporen 16 en 18). De vulling van de gracht bestaat uit donkergrijze klei, waaruit een aantal scherven kogelpotaardewerk met zand- en steengruismagering, maar nauwelijks baksteen-

puin is geborgen (vn. 126). De samenstelling van het vondstmateriaal en de ligging van de gracht doet vermoeden dat deze tot een vroege fase van het klooster behoort. In het oostelijke deel van de put bevindt zich een tweede gracht (spoor 85 t/m 91). De gracht heeft een breedte van ruim 12 m. De bovenzijde bestaat uit donkergrijze klei met veel puinresten, waaronder fijn baksteenpuin en veel mortelresten. Uit deze laag zijn enkele glazen flessen van uiteenlopende grootte en reageerbuisen verzameld (vn. 173). Dit materiaal dateert uit de late 19<sup>e</sup>-vroege 20<sup>e</sup> eeuw. De oudste op het vlak waargenomen daggrommende vulling bevat zeer veel houtskool, asresten, botfragmenten, fijne puinresten, en veel aardewerk en verder twee koperen sierknopen (vn. 175 en 176). Onder het aardewerk bevindt zich een groot aantal scherven van een vetvanger met twee handgrepen op standpootjes, scherven van verschillende bakpannen en grappen en een lage schaalachtige vergiet op standvoeten, allen van roodbakkerd aardewerk met loodglazuur. Verder verschillende scherven van een deksel van roodbakkerd aardewerk, enkele scherven witbakkerd aardewerk en scherven van verschillende met zoutglazuur overtrokken steengoedkannen met appliques en een scherp majolica met polychrome beschildering. Deze vondsten dateren uit het derde kwart van de 16<sup>e</sup> eeuw en hangen waarschijnlijk samen met de allerlaatste gebruiksfase van het kloostercomplex, voordat het werd ontmanteld. Ten oosten van de gracht bevinden zich nog enkele met puin gevulde kuilen en enkele met lichtgrijze klei gevulde sporen die mogelijk tot de kloosterperiode kunnen worden gerekend, waaronder een parallel aan gracht spoor 85/91 gelegen greppel (spoor 94). De sporen zijn ingegraven in een laag lichtgrijze klei en zand. Tenslotte bevinden zich deels in en deels onder de terplagen allerlei grondsporen. Het gaat hierbij om kuilen, greppels, paalsporen, plaggenwallen en mogelijk een waterput. De vulling van de meeste sporen bestaat uit bruingrijze of grijze klei. Sommige sporen bevatten veel onverbrand organisch materiaal of houtskool. De meeste sporen zijn relatief rijk aan vondsten, met name aardewerk en in mindere mate botmateriaal. Uit een greppel komen de onderkaken van een rund, die rechtop in de vulling geplaatst waren.

# 5 Resultaten van het onderzoek: de vondsten

## 5.1 Inleiding

Bij het onderzoek is, ondanks het feit dat er sprake was van een waarderend onderzoek, een redelijke hoeveelheid vondstmateriaal geborgen. Het materiaal bestaat voor een zeer groot deel uit bouw materiaal, zoals baksteen, tegels, dakpannen, plavuizen en vormstenen, en verder uit aardewerk, botmateriaal, zowel onverbrand als verbrand dierlijk en onverbrand menselijk materiaal, metalen objecten, glas, natuursteen en leer. Het grote aantal metaalvondsten is vooral te danken aan de systematische metaal-detectie zowel tijdens de aanleg van de vlakken en profielen als het afzoeken van het stort. Daarnaast komt uit de vulling van een van de grachten in put 4 een groot aantal metaalslakken en druppels koper. Met name de aangesneden grachtvullingen waren puinrijk en hieruit is dan ook het leeuwendel van het bouw materiaal afkomstig. Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat puin selectief is verzameld, dat wil zeggen er zijn alleen complete of diagnostische stukken verzameld. De meeste overige vondsten zijn geborgen bij de aanleg van de vlakken en de profielen. Opvallend is de vondst van een grote hoeveelheid leersnippers en stukken vensterglas in een van de grachten in put 4.

## 5.2 Aardewerk

Het aardewerk kan grofweg in drie categorieën worden onderverdeeld: materiaal behorend tot de terpfase, materiaal van de kloosterfase en materiaal van na de kloosterfase. Het materiaal zal hieronder per fase worden gesproken.

### Aardewerk uit de terpfase<sup>46</sup>

Het overgrote deel van het aardewerk uit deze fase is aangetroffen in de terplagen en daarmee samenhangende grondsporen in put 5. Het materiaal is handgevormd en heeft een donkergrijze tot zwarte kleur. Incidenteel komen scherven met een gelige kleur voor. De kern heeft soms een afwijkende kleur. Er komt een breed scala aan verschalingsmiddelen voor. Het meeste materiaal is gemagerd met plantaardig materiaal (zie tabel 5.1).<sup>47</sup> Verder komt zandmagering, verschalingsmiddel met kalkrijk materiaal (schelpgruis of gecalcineerd bot) en magering met steengruis voor. Potgruis magering is uitermate zeldzaam. Tevens komen scherven voor die met twee verschillende mageringsmiddelen zijn verschaald, waarbij de combinatie plantaardig materiaal en zand het vaakst. Het gros van het materiaal heeft een grijze tot donkergrijze kleur, maar ook de kleuren lichtgeel en lichtbruin komen voor. Soms heeft de buitenkant een andere kleur dan de binnenzijde. Ook de kleur van de doorsnede kan afwijken van die van de buiten- of binnenkant. Het overgrote deel van het materiaal is niet versierd. Een scherf is voorzien van diagonale en verticale ingekraste lijnen (vn. 22, afb. 5.1.a) en

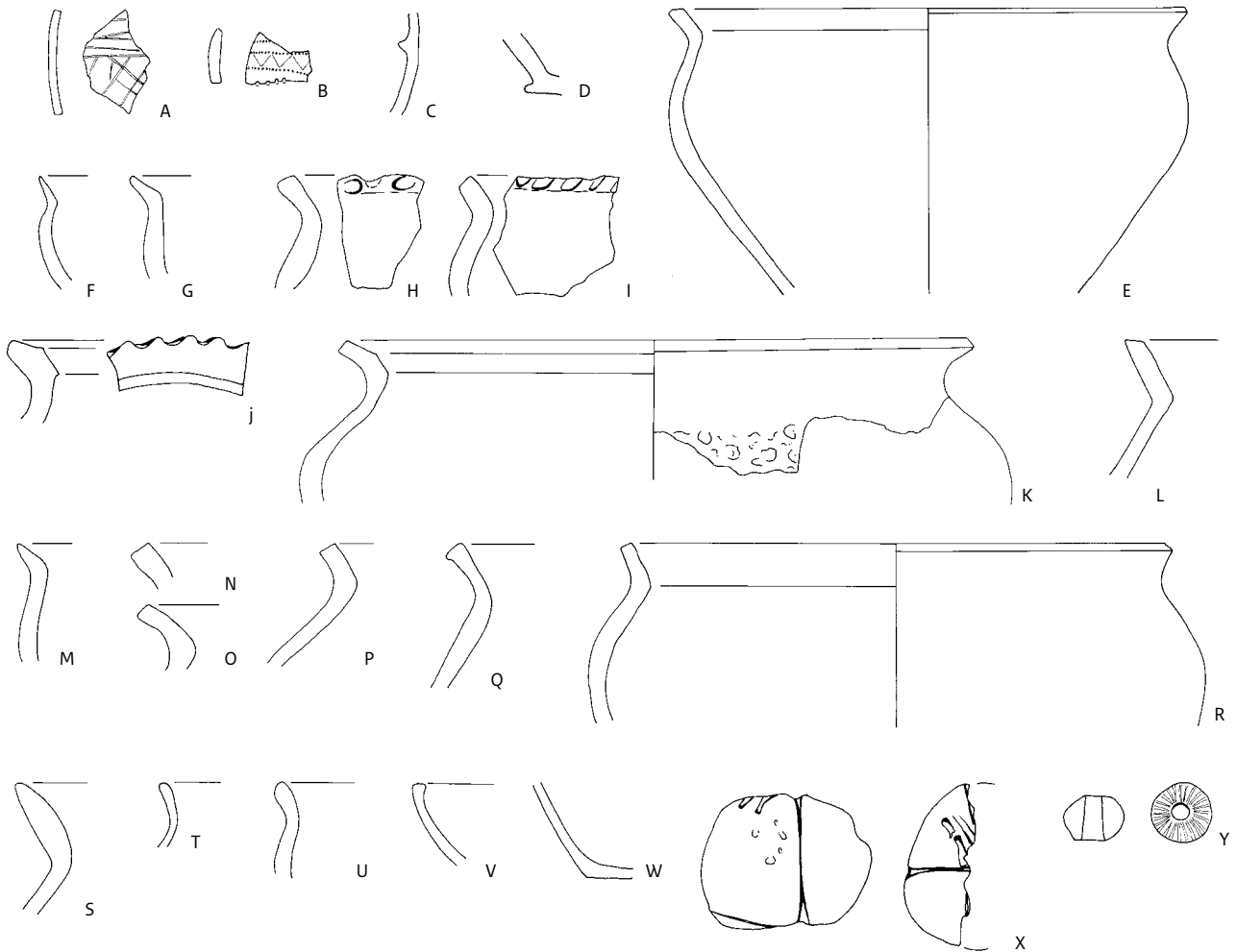
**Tabel 5.1: Handgevormd aardewerk uit de Romeinse tijd, aantallen randen, wanden en bodems per baskelsoort.**

	rand	wand	bodem	totaal	%
potgruis	1	0	0	1	0,1
zand	11	48	1	60	8,0
plantaardig	59	529	26	614	80,9
schelp	4	30	2	36	4,7
plant/zand	1	33	1	35	4,6
plant/schelp	0	3	2	5	0,7
plant/potgruis	0	2	0	2	0,2
steengruis	0	6	0	6	0,8
<b>Totaal</b>	<b>76</b>	<b>651</b>	<b>32</b>	<b>759</b>	<b>100</b>

<sup>46</sup> Met dank aan E. Taayke (Noordelijk depot Nuis) voor de determinatie van een groot aantal randscherven.

<sup>47</sup> De vastgestelde verhoudingen in mageringsmiddelen komen grotendeels over een met die van het materiaal van Leeuwarden-Older hoofsterkerkhof, zie Reigersman – Van Lith de Jeude, Bijlsma & Nooijen 2008, 112, tabel 5.3.





Afb. 5.1 Terpaardewerk uit de Romeinse tijd: A t/m C versierde wandscherven; D en W bodemscherf; E t/m V randscherven; X weefgewicht; Y spinklosje

een andere scherv heeft drie rijen fijne horizontale kamversiering met tussen twee rijen dunne kerfjes die een aaneensluiting van driehoeken vormen en daaronder de een rij kleine doorboringen (vn. 144, afb. 5.1.b). Het gaat hierbij om een fragment van een zeeffe.<sup>48</sup> Enkele scherven hebben een groef op de overgang van de hals naar de wand of een ribbel op de hals (vn. 136 en 153, afb. 5.1.c). Regelmatig komen gepolijste of besmeten scherven voor (zie afb. 5.1.k). Soms komen beide afwerkingstechnieken op een scherv voor: polijsting op het bovenste deel van de pot en besmeten op het onderste deel. Vaak is ook de binnenzijde van de rand en binnenhals gepolijst. Een aantal randen is voorzien van vingerindrukken (zie hieronder). Het aantal bodemscherven is klein. De meeste bodems zijn vlak. Een pot heeft een bodem met een licht uitgeknepen voet (afb. 5.1.d). Veel scherven vertonen

sporen van beroeting. Tevens komen er scherven met aankoesel voor.

Het handgevormde aardewerk uit de late IJzertijd en Romeinse tijd in Friesland is uitvoerig beschreven door E. Taayke in zijn dissertatie, zodat hier naar de door hem opgestelde typologie verwezen kan worden.<sup>49</sup> Taayke deelt het aardewerk in op basis van het potprofiel (wijdmondig (Gw) en engmondig (Ge) in combinatie met de afwerking van de rand (gladde rand (G) of versierde rand (V)). Het overgrote deel van de scherven is afkomstig van middelgrote en grote wijdmondige, twee- of driedelige potten.<sup>50</sup> Andere vormen, zoals kleine potje en borden, ontbreken vrijwel volledig. Een deel van de randvormen behoren tot typen Gw5 en 6 (vn. 135, 144 en 179, afb. 5.1.e-g).<sup>51</sup> Ze hebben een lage hals en een relatief korte uitstaande rand, die licht ver-

<sup>48</sup> Vergelijk Taayke 1990, 163, abb. 46.

<sup>49</sup> Taayke 1990; Taayke 1996-1997.

<sup>50</sup> Het in Klaarkamp gevonden terpaardewerk vertoont grote overeenkomst met dat van fase 2 van de opgravingen Leeuwarden-Oldehoofsterkerkhof, zie Reijgersman – Van Lith de Jeude, Bijlsma & Nooijen 2008.

<sup>51</sup> Taayke 1996-1997, 95-101.

dikt of onverdikt kan zijn. Daarnaast komen er verschillende randen met aan de buitenzijde aangebrachte nagelindrucken voor (vn. 135, 137, 140, 143 en 165, afb. 5.1.h-j). De afstand tussen de indrukken de diepte van de daarvan verschilt. Bij sommige potten bedraagt de afstand tussen de indrukken meer dan 1 cm, terwijl ze bij andere tegen elkaar liggen. In sommige gevallen zijn de indrukken zo diep dat een golvend randprofiel is ontstaan. Dergelijke 'golfranden' zijn karakteristiek voor de 3<sup>e</sup> eeuw.<sup>52</sup> Onder de randscherven bevinden er zich verschillende van potten van de typen Gw8a en -b en V5: bijvoorbeeld in vn. 138, 142, 145 en 148. Deze scherven worden getypeerd door een naar buiten staande licht verdikte of onverdikte rand, die kan zijn afgerond of afgeplat (afb. 5.1.l-t)<sup>53</sup> Sommige randen zijn bijzonder lang (vn. 157, afb. 5.1.s) en deze vertegenwoordigen latere varianten van dit type. Enkele opvallende scherven zijn een randfragment van een steilwandige potje (vn. 138, afb. 5.1.u) met schelpruismagering, een randscherf van een kommetje met zandmagering dat aan de buitenzijde is gepolijst (v. 147, afb. 5.1.v), een scherf van een klein zeeffe met versiering (zie hierboven, vn. 144) en een wandfragment van een pot met een hoge hals met geprononceerde ribbel (vn. 136, afb. 5.1.c). Deze laatste scherf is gemagerd met grof zand en aan de buitenkant gepolijst. Vn. 147 bevat naast de reeds genoemde scherf van een kommetje en een fragment van een klein, steilwandig potje met vlakke bodem (afb. 5.1.w).

De aangetroffen scherven weerspiegelen het gebruik van het terrein in de Romeinse tijd en het begin van de Vroege Middeleeuwen. De typen Gw5 en 6 gebruik van het terrein in de 2<sup>e</sup>-3<sup>e</sup> eeuw na Chr, terwijl die van type Gw8 in de 3<sup>e</sup>-vroege 4<sup>e</sup> eeuw thuishoren. Een paar scherven dateren mogelijk uit de 1<sup>e</sup> eeuw. Het gaat hierbij vooral om scherven met een korte dikker rand, zoals in vn. 146. Enkele scherven lijken zelfs in de latere 4<sup>e</sup> eeuw te kunnen worden gedateerd, zoals het steilwandige potje met schelpruismagering (afb. 5.1.u), de kommetjes (afb. 5.1.t en v) en de scherven met ribbel (afb. 5.1.c en vn. 153). De datering hiervan loopt mogelijk zelf door tot in de 6<sup>e</sup> eeuw. Het zwaartepunt van het aardewerk lijkt evenwel vooral bij materiaal uit de periode 2<sup>e</sup>-vroege 4<sup>e</sup> eeuw te liggen.<sup>54</sup>

Naast aardewerk is er een fragment van een weefgewicht (vn. 147, afb. 5.1.x) en een spinklos van gebakken klei gevonden (vn. 182, afb. 5.1.y).

Het weefgewicht is gemagerd met plantaardig materiaal en heeft een lichtbruine kleur. Het stuk heeft een afgeplatte ronde vorm en is voorzien van verschillende groeflijnen. In hoeverre er gaten in hebben gezeten kan gezien de fragmentarische staat van het stuk niet worden bepaald. Weefgewichten met een dergelijke vorm ontbreken bij Taaye.<sup>55</sup>

Het spinklosje is gemaakt van met fijn zand verschaalde klei en heeft een grijze kleur. Het stuk heeft een afgeplat ronde vorm, een hoogte van 20 mm en een diameter van 34 mm. De conische doorboring heeft een diameter van 13 mm. De buitenzijde is voorzien van dunne ingekaste, radiaal geplaatste verticale lijnen. De spinklos kan globaal in de Romeinse tijd – Vroege Middeleeuwen worden gedateerd. Mogelijk mag een bodemscherf van een pot van glad grijsbakend aardewerk eveneens tot de vondsten uit de Romeinse tijd worden gerekend. De pot is op de draaischijf vervaardigd en heeft een relatief klein standvlak, hetgeen een duiding in de Middeleeuwen niet aannemelijk maakt. De klei is gemagerd met zeer fijn micahoudend zand. Een datering in de Vroege Middeleeuwen ligt niet voor de hand, maar kan niet volledig worden uitgesloten. Ook een randfragment in een vergelijkbaar baksel kan mogelijk als Romeinse import worden bestempeld. De pot heeft een platte, hoekige rand.

#### **Aardewerk uit de kloosterfase (12<sup>e</sup>-late 16<sup>e</sup> eeuw)**

Materiaal uit deze periode is in vrijwel alle putten gevonden. Voor een groot deel gaat het om materiaal in primaire vondstcontext, maar een deel bevindt zich in secundaire context, bijvoorbeeld in latere vullingen van grachten of kuilen die het gevolg zijn van de terpagfgraving of het onderzoek van Van Giffen.

Het deel van het aardewerk uit deze periode bestaat uit kogelpot aardewerk. De scherven zijn gemagerd met zand of fijn steengruis. De kleur van de baksels varieert van lichtgeel tot oranje-rood en grijs. Soms heeft de binnenkant een andere kleur als de buitenkant of de breuk.

Incidenteel komen verschillende kleuren op een zijde voor. Het gaat voor zover kan worden bepaald om kogelronde kogelpotten, met uitzondering van vn. 151 dat een holle steel van een bakpan<sup>56</sup> en vn. 150 dat een randfragment van een bakpan bevat.<sup>57</sup> De randen van de potten zijn glad afgewerkt, hetgeen erop wijst dat ze op

<sup>52</sup> Vergelijk Taayke 1996-1997, 104-104, type V.

<sup>53</sup> Taayke 1996-1997, 101-4 en abb. 14-15.

<sup>54</sup> Taayke 1996-1997, 131-141.

<sup>55</sup> Taayke 1996-1997, 119 en abb. 34.

<sup>56</sup> Vergelijk De Langen 1992, 297, afb. 119.

<sup>57</sup> Zie Van Doesburg, Müller & Schreurs 2010, 66, afb. 47-23.

een langzame draaischijf zijn nagedraaid. Het aantal randen is relatief beperkt. Toch is er een grote variatie in randvormen. Enkele potten hebben een eenvoudige, onverdikte of licht verdikte afgeronde rand (vn. 121 en 180, afb. 5.2.a-b).<sup>58</sup> Andere hebben een verdikte, uitstaande rand die aan de bovenzijde is afgeplat (vn. 127, afb. 5.2.c)<sup>59</sup>, een iets opstaande aan de bovenzijde afgeplatte of afgeronde rand (vn. 95, 129 en 150, afb. 5.2.d-f)<sup>60</sup>, een verdikte afgeronde hoekige rand (vn. 15, 145 en 158 afb. 5.2.g)<sup>61</sup> of meer driehoekige rand (vn. 45, 56 en 180, afb. 5.2.h) hebben.<sup>62</sup> De rand van vn. 180 lijkt op de schouder voorzien te zijn geweest van een opgelegde kleiband, die evenwel is afgebroken (afb. 5.2.i). Een wandscherf (vn. 118) is voorzien van een opgelegde kleistrip. Een pot heeft een sterk naar binnen omgeslagen rand met een hoekige buitenrand (vn. 22, afb. 5.2.j).<sup>63</sup> In de meeste gevallen is er sprake van een dekselgeul aan de binnenzijde van de rand. Alleen bij de simpele afgeronde randen ontbreekt deze geul.

Versiering in de vorm van rad- of andere stemfels, vingerindrukken, vingervegen of bezemvegen komt slechts een enkele keer voor. De rand-scherf in vn. 56 is vanaf de schouder voorzien van bezemvegen (afb. 5.2.k). Deze scherf heeft een grijs fijnzandig baksel. Een andere scherf (vn. 124) is voorzien van een vingerindruk.

Behalve Kogelpotaardewerk komen er uit sommige contexten ook een of meerdere scherven Pingsdorf aardewerk. Het gaat hierbij alleen om wandscherven, waarvan sommige, al naar gelang het baksel, voorzien zijn van oranje of paarse verfstrepen, en bodemscherven van potten met een uitgeknepen standring. Er zijn helaas geen randfragmenten gevonden, zodat het materiaal slechts globaal kan worden gedateerd. Verder komen er van het terrein twee scherven Maaslandse waar. Bovengenoemde vondsten dateren globaal uit de periode 11<sup>e</sup> – vroege 13<sup>e</sup> eeuw<sup>64</sup>, hoewel enkele van de kogelpotscherven – met name degene met een grove steengruis-

**Tabel 5.2: Kogelpotaardewerk uit de periode Volle – Late Middeleeuwen, aantallen randen, wanden en bodems per baskelsoort.**

	rand	wand	bodem	totaal
Kogelpot steengruis	11	85	0	96
Kogelpot zand	1	23	0	24
<b>Totaal</b>	<b>12</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>120</b>

**Tabel 5.3: Aardewerk uit de periode Middeleeuwen/Nieuwe tijd, aantallen randen, wanden, bodems en additieven.**

	rand	wand	bodem	totaal
Kogelpot	11	108	0	119
Pingsdorf	0	18	3	21
Maaslands	0	2	0	2
Steengoed	2	49	7	58
Roodbakkend	24	74	11	109
Grijsbakkend	0	0	1	1
Witbakkend loodgl.	3	15	10	18
Majolica	2	11	0	13
Indenware	2	3	0	5
Faience	0	5	0	5
Industr. wit	6	5	1	12
Porselein	3	1	2	6
<b>Totaal</b>	<b>53</b>	<b>281</b>	<b>35</b>	<b>369</b>

<sup>58</sup> Vergelijk De Langen 1992, 252-3, afb. 89, 262-3, afb. 92 en 265, afb. 93.

<sup>59</sup> Vergelijk De Langen 1992, 263, afb. 92.

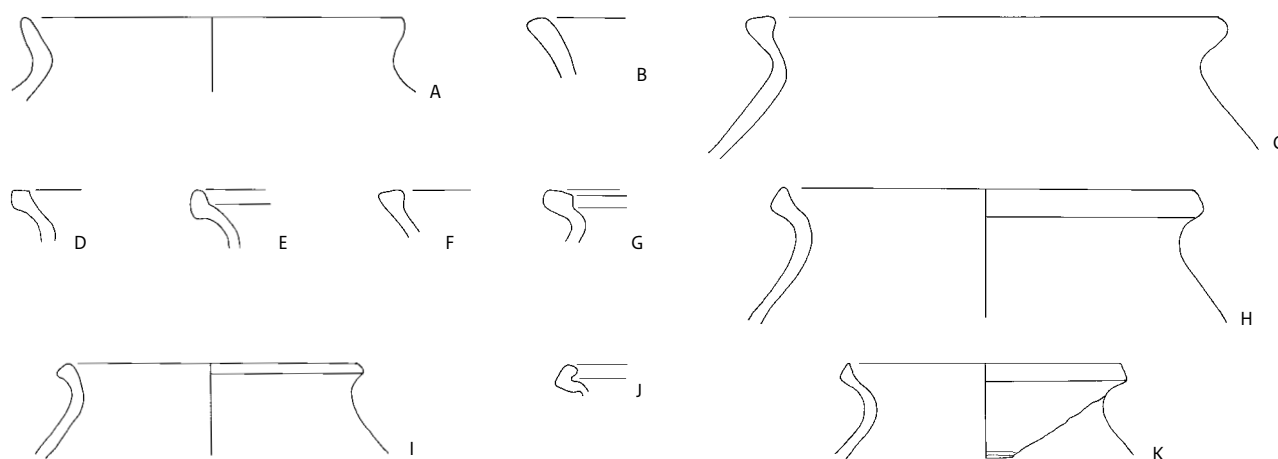
<sup>60</sup> Vergelijk De Langen 1992, 260-1, afb. 91; Van Doesburg, Müller & Schreurs 2010, 60, afb. 42-23/26 en 62, type G.

<sup>61</sup> Vergelijk Kortekaas 1992, 245, afb. VIII-6.

<sup>62</sup> Vergelijk De Langen 1992, 261, afb. 91.

<sup>63</sup> Vergelijk Kortekaas 1992, 244, afb. VIII-14; Bosma 2004, 18-9, type c.

<sup>64</sup> Opvallend is dat randvormen die voorkomen in een op het Oldehoofsterkerkhof te Leeuwarden opgegraven waterput daterend uit de eerste helft van de 11<sup>e</sup> eeuw in Klaarkamp lijken te ontbreken, zie Reigersman – Van Lith de Jeude, Bijlsma & Nooijen 2008, 130-3.



Afb. 5.2 Vol- en laatmiddeleeuws kogelpotaarderik: A-B eenvoudige afgeronde rand; C t/m G verdikte afgeplatte of afgeronde rand; H t/m K licht- of onverdikte driehoekige rand.

magering en de kogelpotten met simpele afgeronde randen- ouder kunnen zijn. Opvallend is dat het materiaal uit deze periode voor het grootste deel uit kogelpot aardewerk bestaat. Importen als Pingsdorf aardewerk en Maaslandse waar zijn uitermate schaars.

Het laatmiddeleeuwse aardewerk bestaat voornamelijk uit steengoed en roodbakkerd aardewerk met (spaarzaam) loodglazuur. Grijsbakkerd aardewerk is slecht met een randfragment (vn. 61) vertegenwoordigd.

Op het terrein zijn geen scherven proto- of bijna-steengoed gevonden. Wel zijn er enkele scherven steengoed zonder oppervlaktebehandeling verzameld, waaronder een randfragment van een 14<sup>e</sup>-15<sup>e</sup> eeuwse kan, een randfragment met oor van een 14<sup>e</sup> eeuwse beker (vn. 61) en een groot bodemfragment van een 14<sup>e</sup> eeuwse kan (vn. 186). Het steengoed zonder oppervlaktebehandeling is afkomstig uit Siegburg. Een groot deel van het steengoed is voorzien van een bruine of paarsige engobe en/of zoutglazuur en afkomstig uit uiteenlopende productiecentra. Het overgrote deel betreft wand- of bodemscherven. Er is slecht 1 randfragment van een kan met manchetransd gevonden (vn. 98).<sup>65</sup> Enkele van wandscherven zijn voorzien van appliquéés in de vorm van accantusbladeren en ronde medaillons met potretten (vn. 175).<sup>66</sup> Deze scherven zijn afkomstig van baardmankruiken voorzien van verspreid aangebrachte appliquéés. Deze kruiken komen uit Keulen en omgeving en dateren uit de periode 1530-1575. Voor zover kan worden nagegaan gaat het bij het steengoed verder om

schenk- en drinkgerei in de vorm van kannen en bekers, meestal met een uitgekrepren standring of *Wellenfuss* of minder frequent met een geprononceerde, platte standvoet. Andere potvormen lijken niet voor te komen.

Roodbakkerd aardewerk neemt onder het laatmiddeleeuwse materiaal een prominente plaats in. In tegenstelling tot het meeste andere materiaal zijn hierbinnen een groot aantal vormen te onderscheiden. Tot de voorkomende vormen horen onder andere grapen, bakpannen, schalen, borden, vergieten, vetvanger en deksel (afb. 5.3.a t/m m). De grapen hebben een of twee woren en drie standvoetjes. Er komen met name grote exemplaren voor. Kleine eenorige grapen lijken in de minderheid te zijn. De meeste grapen zijn zowel aan de buiten- als binnenzijde voorzien van loodglazuur, hoewel er ook enkele met alleen loodglazuur aan de binnenzijde voorkomen. Er is een redelijke variatie in randvormen (afb. 5.3.a-e). De meeste hebben een verdikte opstaande rand met aan de binnenzijde daarvan een dekselgeul. Enkele hebben op de schouder een of meerdere geprononceerde ribbels (afb. 5.3.b). De bakpannen zijn vrij laag en hebben een naar buitenstaande manchetransd (afb. 5.3.f-g). De bodem is niet vlak maar iets bol en voorzien van standvoetjes. Sommige vertonen sporen van beroeting. Een bakpan is veel hoger dan de andere exemplaren (vn. 175). Deze pakpan heeft een manchetransd met aan de binnenzijde daarvan een horizontale dekselgeul. De pan is aan de buitenzijde voorzien van horizontale draaribbels en heeft een licht opstaande aan het uiteinde omgebogen greep, die met de vingers is gemo-

<sup>65</sup> Zie Bartels 1999, 565-6, 143-5 en 567, 149.

<sup>66</sup> Zie Bartels 1999, 567, 149 voor een kan met vergelijkbare appliquéés. Verder Hurst, Neal & Van Beuningen 1986, 208-15.

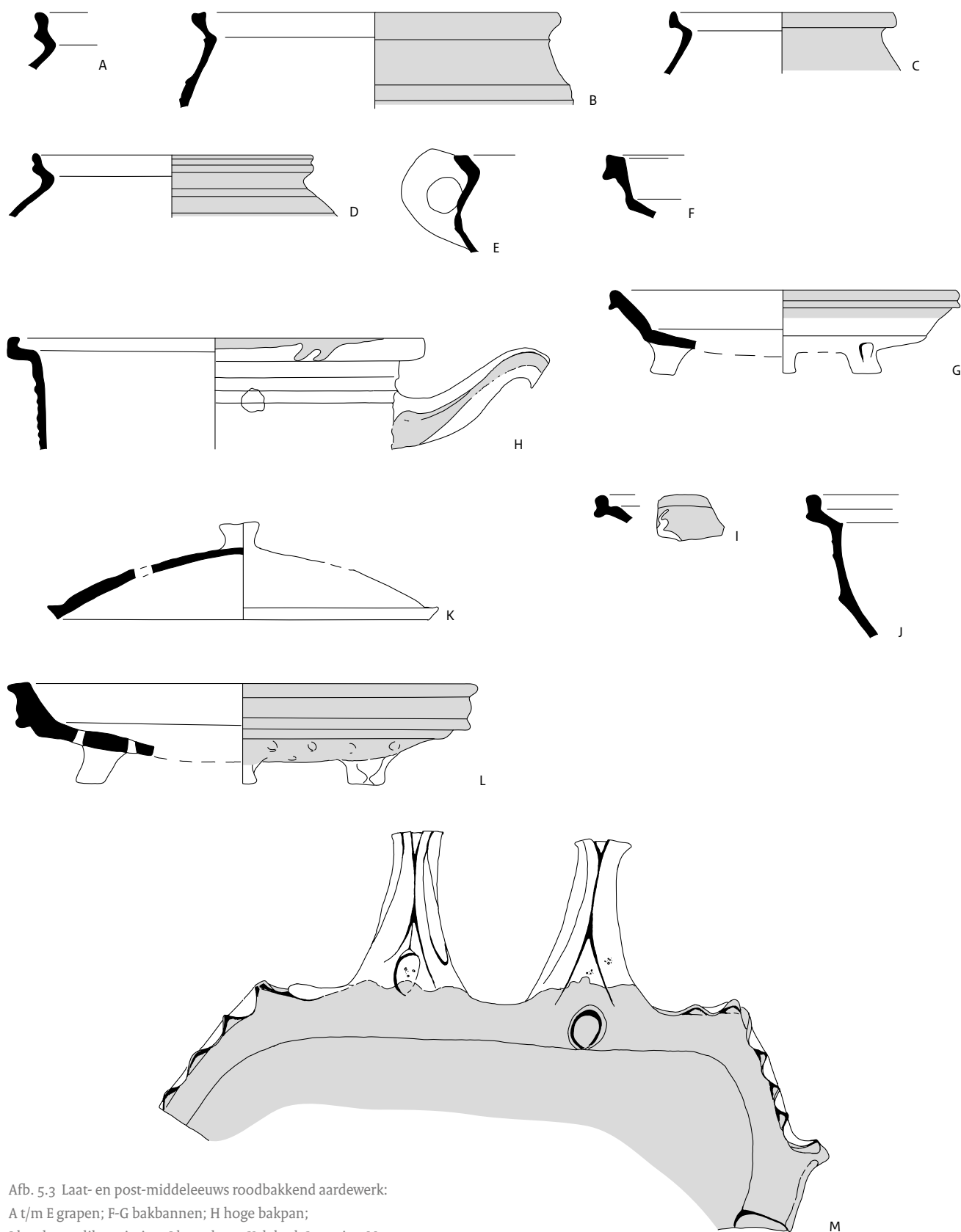
delleerd (afb. 5.3.h). De binnenzijde en de bovenzijde van de rand zijn voorzien van loodglazuur, evenals de zijkanten van de greep. De scherven van borden hebben een machetrand (vn. 98 en 118, afb. 5.3.i). Beide scherven zijn aan de voorzijde voorzien van slibversiering: bij het ene exemplaar resteert klein ondefinieerbaar streepje, terwijl bij de andere korte, haaks op de rand aangebrachte streepjes en concentrische cirkels zijn aangebracht, die deels voorzien zijn van koperoxide. Het eerstgenoemde stuk kan uit de 15<sup>e</sup> - 16<sup>e</sup> eeuw dateren. Voor het andere exemplaar lijkt een iets jongere datering in de late 16<sup>e</sup>-17<sup>e</sup> eeuw het meest op zijn plaats. In vn. 175 bevindt zich een scherf van een grote schaal met een machetrand die aan de buitenzijde is voorzien van een streep loodglazuur (afb. 5.3.j) De wand loopt vrij steil en vertoont naar beneden toe een knik. De bodem ontbreekt. Aan de binnenzijde bevinden zich roetsporen, die erop wijzen dat er in de pot vuur is gestookt. De functie van de pot is niet duidelijk. Uit hetzelfde vondstnummer komen scherven van een ongeglazuurde deksel met massieve knop en fragmenten van twee vergieten (afb. 5.3.k-l). Beide hebben een dikke, geprofileerde machetrand die aan de bovenzijde schuin naar buiten staat. De binnenzijde en bovenzijde van de rand is voorzien van loodglazuur. Op regelmatige afstanden van elkaar bevinden zich doorboringen. Van het ene exemplaar is een van de standvoeten bewaard gebleven. Een van de meest complete voorwerpen is een vetvanger (vn. 175). Deze heeft aan de ene lange zijde twee, dicht bij elkaar geplaatste handgrepen, die beide gevormd zijn uit een kleirol die aan de bovenzijde deels is omgevouwen en samengeknepen (afb. 5.3.m). Daar waar de grepen zijn vastgezet aan de rand is met de duim een indruk aangebracht. In het midden van een van de korte zijden bevindt zich een uitgiet. De rand is gedecoreerd door met de vingers aangebrachte indeukingen, waardoor een golfpatroon is ontstaan. De randversiering eindigt net voor het punt van de uitgiet in een krulvormige verdikking. De vetvanger heeft een vrijwel vlakke bodem en staat op standpootjes. De binnenzijde is voorzien van een dikke laag loodglazuur, die ter plaatse van de rand een groenige kleur en op het verdere oppervlak een oranje kleur heeft. De groene kleur is mogelijk veroorzaakt doordat de klei hier nog niet voldoende droog was toen het stuk gebakken werd. De scherf heeft hier op doorsnede een

grijze kern. Tenslotte kunnen hier enkele scherven roodbakend aardewerk worden genoemd, die aan de binnenzijde voorzien zijn van een dunne sliblaag en overtrokken met loodglazuur waaraan koperoxide is toegevoegd (vn. 175). Naast roodbakend aardewerk komt er in deze periode ook witbakend aardewerk voor. Het gaat om scherven van relatief kleine potjes overtrokken met loodglazuur waaraan soms koperoxide is toegevoegd. Tot slot kan hier nog een wandscherf majolica met polychrome beschildering worden vermeld (vn. 175). De kleuren zijn blauw, geel, groen, oranje en paars. Deze kleurencombinatie doet een relatief vroege datering vermoeden. De scherf komt uit de vulling van de gracht van put 5 waaruit ook een grote hoeveelheid aardewerk uit het derde kwart van de 16<sup>e</sup> eeuw komt. Gezien de kromming en dikte van de scherf mag worden vermoed dat de scherf afkomstig is van een relatief grote, dikwandige vorm, zoals een albarello, siroopkan of kan.<sup>67</sup>

#### **Aardewerk van na de kloosterfase (late 16<sup>e</sup>- 20<sup>e</sup> eeuw)**

Afgezien van terpaardewerk en aardewerk uit de Middeleeuwen en 16<sup>e</sup> eeuw, komt er van het terrein een kleine hoeveelheid aardewerk die van na de ontmanteling van het kloostercomplex dateert. Het gaat hierbij om scherven roodbakend aardewerk met loodglazuur, scherven roodbakend aardewerk met loodglazuur en slibversiering, witbakend aardewerk, majolica, faience, porselein en industrieel wit aardewerk. Het meeste materiaal is aangetroffen in de bouwvoor, (sub)recente sloten en in nazakkingen op de middeleeuwse grachten. Een groot deel van het materiaal uit deze periode bestaat uit roodbakend aardewerk met loodglazuur. In veel gevallen is zowel de binnenzijde als buitenkant overtrokken met loodglazuur. Sommige stukken zijn voorzien van witte slibversiering, waaraan incidenteel koperoxide is toegevoegd. In enkele gevallen is mangaanoxide aan het loodglazuur toegevoegd, waardoor een donker paarsbruine kleur is ontstaan. Het gaat om scherven van grappen, sluit- en bakpannen, borden en deksels. Een deel van het roodbakend aardewerk zal zijn aangevoerd van elders, zoals uit Bergen en Zoom en het Nederrijngebied, maar sommige potten zijn in de regio geproduceerd. Het materiaal bestaat de periode 17<sup>e</sup>-vroege 20<sup>e</sup> eeuw. Naast roodbakend aardewerk met loodglazuur

<sup>67</sup> Korf 1981.



Afb. 5.3 Laat- en post-middeleeuws roodbakend aardewerk:  
 A t/m E grapen; F-G bakbannen; H hoge bakpan;  
 I bord met slibversiering; J hoge kom; K deksel; L vergiel; M vervanger.

komen scherven witbakkend aardewerk met loodglazuur voor, waaraan in veel gevallen koperoxide is toegevoegd. Soms is dit alleen aan de buitenzijde aan het glazuur toegevoegd, waardoor potten een gele binnen- en een groene buitenkant hebben. Tot de voorkomende vormen behoren vooral papkommen en testjes en verder enkele bordjes en een comfoor. Een groot deel van dit materiaal zal in Friesland zijn vervaardigd.

Verder komt er ook witbakkend aardewerk met tinglazuur voor. Het gaat hierbij voornamelijk om scherven van borden van Majolica en Faience en verder om fragmenten van andere potvormen, zoals een vaas en zalfpot. Veel scherven zijn voorzien van blauwe, paarse of polychrome beschildering. Een deel van deze producten zal uit West-Nederland komen, maar andere zullen in de regio zijn geproduceerd. De majolica en faience dateert uit de 17<sup>e</sup>-19<sup>e</sup> eeuw.

Industrieel wit en porselein nemen beide een bescheiden plaats in. Voorkomende vormen zijn vooral kopjes, schoteltjes en borden. De meeste scherven porselein zijn voorzien van een blauwe beschildering. Enkele scherven industrieel wit zijn voorzien van drukdecors. Deze scherven dateren voor het grootste deel uit de 19<sup>e</sup>-vroege 20<sup>e</sup> eeuw.

#### Overig aardewerk

Op het terrein zijn enkele stukken van kleipijpen gevonden. Het gaat vooral om fragmenten van stelen. Verder om een pijpenkop met een enigszins asymmetrische ovoïde ketel uit Gouda in fijne kwaliteit (vn. 53). De pijp heeft een gekroonde D als hielmerk. De pijpenkop dateert uit de periode 1750-1775.<sup>68</sup> Vn. 173 bevat een pijpenkop met een minder slank ovoïde vorm en een nauwe hals uit Gouda. Het hielmerk is een gekroonde TM. Deze pijp dateert uit de periode 1815-1900.<sup>69</sup>

### 5.3 Keramisch bouw materiaal

Een deel van de op het terrein aangetroffen grondsporen is uitermate rijk aan sloopmateriaal; vooral baksteenpuin, maar ook stukken van dakpannen, plavuizen vloer- en wandtegels en fragmenten van vormstenen. Dit materiaal is afkomstig van de verschillende gebouwen die in de loop der eeuwen op het terrein hebben ge-

staan. De grote hoeveelheid puin wijst uit dat de opstallen vrij rigoreus zijn afgebroken, waarna het niet bruikbare materiaal is aangewend op de aanwezige grachten en sloten op te vullen.

Een groot deel van het bouw materiaal bestaat uit fragmenten van kloostermoppen. Deze hebben voor het grootste deel een orangerode kleur. Daarnaast komen er misbaksels met een bruinige tot paarse kleur, soms gecombineerd met geel, voor. In veel gevallen zijn de stenen vervormd of krom en vertonen ze grillige scheuren of blazen. Enkele stukken hebben aan de buitenzijde een glazuurachtige substantie met een groenige kleur. Dit is eveneens het effect van het te hard stoken van de stenen tijdens de productie. Opvallend is dat er nauwelijks hele stenen konden worden geborgen. Het enige complete exemplaar meet 32x14,5x9 cm. Het formaat van de stenen van de muur in put 3 bedraagt 33x16x9 cm. De formaten van de overige stenen variëren van 7x15x9 cm tot 7x14,5x7,5 cm. Naast kloostermoppen zijn er ook fragmenten van kleinere gele bakstenen, zogenaamde Friese steentjes, geborgen. Twee kloostermoppen zijn secundair voorzien van verticale inkepingen in het midden van de steen (vn. 39). Vermoedelijk heeft er iets in de inkepingen ingeklemd gezeten, mogelijk ramen. De stenen zouden als middensteilen kunnen hebben gefunctioneerd.

De meeste stenen vertonen geen mortelresten of sporen van beroeting.

Naast baksteenfragmenten zijn er ook verschillende stukken van dakpannen geborgen. De pannen hebben allen een afgeknotte holle kegelvorm met een nok. Het zijn geen halve kegels, maar uitgebogen segmenten. Het meest complete stuk heeft een minimale lengte van 34,5 cm. Van een stuk kon de breedte worden bepaald. Deze is 18,2 cm en een hoogte van 6,4 cm exclusief en 9,4 inclusief nok. De pannen hebben een rode tot oranje kleur. Soms heeft de kern een grijze of zwarte kleur. De klei is gemagerd met fijn zand. De hoeveelheid toegevoegd mageringmiddel verschilt. De pannen werden beurtelings met de holle en bolle zijde naar boven gelegd. Er wordt dan ook wel gesproken van onder- en bovenpannen of 'nonnen' en 'monniken'. Er komen zowel pannen voor met een korte, driehoekige nok op het uiteinde als pannen met een lagere, afgerond puntige nok die enkele centimeters van de rand is geplaatst. Er is een enige variatie in de grootte en afwerking van de nok. Enkele dakpannen hebben loodglazuur-

<sup>68</sup> Duco 1982, 73, nr. 297 en 111.

<sup>69</sup> Duco 1982, 81, nr. 105a en 111.

spatten, veelal aan de binnenkant, hetgeen erop wijst dat ze in centra zijn vervaardigd waar ook met loodglazuur overtrokken producten, zoals plavuizen en mogelijk ook aardewerk, werden geproduceerd. Andere dakpannen hebben aan de binnenkant of op de rand resten van mortel. Tevens zijn er van het terrein mortelresten geborgen met daarin afdrucken van dakpannen. Deze vondsten wijzen erop dat de dakpannen met mortel zijn vastgezet. Mogelijk heeft dit te maken met het feit dat de daken steil waren en men heeft willen voorkomen dat pannen van het dak zouden vallen, bijvoorbeeld bij hevige wind of storm. Dakpanfragmenten zijn in alle opgravingssputten gevonden.

Naast bakstenen en dakpannen zijn er ook enkele fragmenten van plavuizen en vloer- en wandtegels verzameld. De plavuizen zijn van roodbakkende klei en in sommige gevallen is de voorzijde voorzien van een dun laagje witte klei en overtrokken met loodglazuur waaraan soms koperoxide is toegevoegd (vn. 38, 69, 88 en 158). De formaten van de plavuizen en vloertegels variëren van 13x13x3.1 cm tot 17x17x2.2 cm en 21x21x4-6 cm. De meeste vloertegels hebben een glad afgewerkte bovenzijde en een enigszins onregelmatige onderzijde, waarop ze zijn gedroogd. Soms zijn op de onderzijde afdrucken aanwezig van het (plantaardige) materiaal waarop ze zijn gedroogd. De bovenzijde en de randen hebben meestal een specifieke rode kleur, die het gevolg lijkt te zijn van de afwerking van de tegels (met een natte lap?).

Enkele plavuizen en tegels zijn voorzien van mortelsporen.

De wandtegels zijn gemaakt van witbakkende klei en voorzien van een blauwe of paarse decoratie die is overtrokken met tinglazuur. Een deel van de tegels is in Majolicatraditie vervaardigd en andere in de traditie van Faïence.

Voorkomende versieringsmotieven zijn geometrische motieven en gestileerde bloemen. Veel tegels hebben aan de achterzijde mortelresten. De tegels dateren uit de 17<sup>e</sup>-19<sup>e</sup> eeuw.

Opvallend is dat er bij het onderzoek vrijwel geen vormstenen zijn aangetroffen (vn. 114, 167 en 168). Mogelijk zijn deze bij de ontmanteling van het kloostercomplex afgevoerd. Een andere optie is dat deze er niet geweest zijn, omdat vanuit de cistercienserorde eenvoud, ook in de architectuur, een belangrijk principe was. Het vrijwel ontbreken van vormstenen zou erop kunnen wijzen dat de kloosterkerk van Klaarkamp

een sober en doelmatig gebouw was. Er zijn vele, met name vroege voorbeelden van cistercienser kloostercomplexen waarbij soberheid en doelmatigheid onderdeel vormen van de representatie van de cistercienser idealen. Dit laat onverlet dat deze gebouwen, ondanks de soberheid en doelmatigheid, door omvang en degelijke uitvoering een monumentaal karakter droegen, waarin het prestige van de orde tot uitdrukking kwam.

In vn. 168 bevat een dikke, ronde vormsteen met een diameter van 18 cm en een dikte van 10 cm. Deze vormsteen kon worden gebruikt bij de opbouw van kolommen. Vn. 89 bevat is een half-ronde vormsteen met een diameter van 12 cm ) 8 cm dikte) en een rechthoekig einde. Deze vormsteen maakt deel uit van een raamtracering of ander architectische bouwdeel.

---

## 5.4 Metalen objecten

---

Bij het onderzoek is een aanzienlijk aantal metaalvondsten geborgen. Een groot deel van het materiaal is verzameld tijdens het verwijderen van de (sub)rectante bouwvoor. Slechts een klein gedeelte van het materiaal komt uit grondsporen. Onder het materiaal bevindt zich opvallend veel lood. Het gaat hierbij enerzijds om smeltstukken in allerlei groottes (vn. 48, 55, 63, 69, 70, 85, 101, 102, 117, 123, 158 en 175) en gekipte plaatjes en strips (vn. 63, 69, 108, 123, 158 en 186). Vn. 158 bevat een aantal dunne strips lood die in elkaar zijn gedraaid tot een kluwen (afb. 5.4). Verder zijn er verschillende objecten van lood en delen daarvan geborgen, waaronder een dun loden schijf met gat (vn. 83), een stervormig schijfje met vierkant spijkergat (eveneens vn. 83) twee loden pistoletkogel (vn. 73 en 158, diameter 11 mm), twee musketkogels (vn. 123 en 158, diameter 14-15 mm) en een conisch blokgewicht (vn. 158). Tevens zijn er verschillende stukken van loodprofielen van glas-in-lood-ramen geborgen (vn. 6, 63 en 130).

Tot de bijzondere vondsten behoort een insigne in een tin-lood legering dat tot een prop is verfrommeld (vn. 107, afb. 5.5) en een stervormig beslagstuk met meegegoten bevestigingspen (vn. 158, afb. 5.6) eveneens in een tin-lood legering.<sup>70</sup> De voorstelling van het insigne kan gezien de staat waarin het stuk verkeerd niet meer worden bepaald. Het komt wel vaker voor dat insig-

---

<sup>70</sup> Zie Willemsen 2009, 78.





Afb. 5.4 Tot een kluwen verfrommeld aantal loden stripjes en afsnijsels.



Afb. 5.5 Insinge in tin-loodlegering in verfrommelde ongereinigde toestand.



Afb. 5.6 Stervormig beslagstuk in tin-loodlegering.



Afb. 5.7 Romeinse bronzen fibula.



Afb. 5.8a, b, c IJzeren pijlpunt (vn. 183). a: voor behandeling; b: tijdens behandeling; c: na behandeling (foto ADC-archeoProjecten).



Afb. 5.8b



Afb. 5.8c

nes doelbewust zijn verfrommeld of alvorens ze werden weggegooid.<sup>71</sup> De duiding van dit gebruik is niet geheel duidelijk. Mogelijk was het de bedoeling om het stuk om te smelten en is het daarom vervormd. Van het terrein komen ook verschillende smeltstukken van koperlegeringen. Deze komen met name uit de vulling van een van de grachten in put 4 (vn. 109, 185 en 187), maar ook van andere plaatsen op het onderzoektterrein (vn. 21, 55, 67, 72 en 101). Het aantal objecten of delen van objecten van koperlegeringen is gering. Het gaat hierbij om twee fragmenten van bronzen vaatwerk (vn. 70 en 83), waarvan het ene stuk vier reparatienieten heeft, twee bronzen stripjes (vn. 55 en 112), een rond gebogen stripje met nagelgat (vn. 72), drie koperen gespen (vn. 59 en 158( 2 maal)), een angel van een grote gesp (vn. 63), twee siernagels (vn. 175), een gefaceteerde koperen ring (vn. 158), een koperen sierknopje (vn. 158) en een fibula (vn. 141). Twee gespen behoren tot het type staand ovaal met middenstijl en de derde tot de liggend rechthoekig met middenstijl.<sup>72</sup> De ene dubbel ovale gesp meet 20 bij 19 mm en de andere 15 bij 14 mm. De angel van de grootste bestaat uit een dun aangepunt stukje koperdraad. Van de andere ontbreekt de angel. De dubbel rechthoekige gesp meet 30 bij 17 mm. De angel is gemaakt uit een dik, aangepunt koperstripje. Gespen met middenstijl komen voor vanaf het einde van de 14<sup>e</sup> eeuw. Kleine exemplaren met middenstijl worden vaak als schoengespens geïnterpreteerd, maar ook andere toepassingen zoals bij zwaardgevesten en ruitersporen zijn mogelijk. Met de in Klaarkamp gevonden vergelijkbare gespen worden in de 15<sup>e</sup> eeuw gedateerd.<sup>73</sup> De siernagels zijn bolvormig rond en aan de voorzijde voorzien van radiaal geplaatste ingekraste lijnen die eindigen bij een knopje. Aan de achterzijde bevindt zich een nagel, waarmee ze op een metalen strip bevestigd waren. De siernagels komen uit dezelfde vulling van de oostelijke gracht in put 5, waaruit ook een grote hoeveelheid aardewerk uit de tweede helft van de 16<sup>e</sup> eeuw komt. Op grond van de vondstcontext kunnen ze daarom in deze periode worden gedateerd. De fibula komt uit een van de terplagen in put 5 en behoort tot de *Armbrustfibulae* (afb. 5.7). Omdat de spiraalrol ontbreekt kan het stuk niet nader worden gedetermineerd. Dit type wordt in het gehele westelijke Germaanse gebied en in Friesland vaak aangetroffen in contexten uit de periode tussen 175 en 300.<sup>74</sup>

De ijzervondsten bestaan voor het overgrote deel uit nagels, waarvan de meeste handgemaakt zijn. Verder komen er enkele krammen en een grote ronde ring voor. De opmerkelijkste vondst is pijlpunt (vn. 183, afb. 5.8). De pijlpunt is bij het ADC conserveringsatelier geconserveerd<sup>75</sup> en heeft een totale lengte van 11,5 cm en voorzien van ruim 3 cm lange bladspits. Het blad is plat en driehoekig. De angel is aan de achterzijde aangepunt. De pijlpunt komt uit de vulling van een van de oudste grachten in put 4. Pijlpunten worden vooral op kasteelterreinen aangetroffen of locaties waar gevechtshandelingen hebben plaats gevonden. Nu hoeft deze pijlpunt niet te betekenen dat er op het Kloosterterrein gevechten is, maar toch is het voor een dergelijk complextype een opmerkelijke vondst. De pijlpunt kan globaal in de Late Middeleeuwen worden gedateerd.

Van het terrein zijn vier munten geborgen: een cent uit 1924 (vn. ), een duit van GELRIA uit 17?? (vn. 73), een zwaar gecorrodeerde laatmiddeleeuwse zilveren munt (vn. 3) en een 14<sup>e</sup>-15<sup>e</sup> eeuwse zilveren penning (vn. 72).<sup>76</sup>

---

## 5.5 Metaalslakken

---

### B. van Os

Uit een donkergrijze vulling van een van de grachten is put 4 is een grote hoeveelheid metaalslakken verzameld (afb. 5.9). Deze zijn tezamen met een grote hoeveelheid houtskool en afval van bronsproductie in de gracht gedeponeerd. Van deze vulling is een grondmonster genomen. Om de samenstelling van het materiaal te achterhalen is dit visueel, microscopisch en met behulp van een *handheld*-XRF onderzocht. De samenstelling en de fysieke verschijningsvorm kan mogelijk iets zeggen over de wijze waarop de sintels en het slakmateriaal zijn ontstaan en welke activiteiten hier hebben plaatsgevonden.

### Methode

Röntgenfluorescentie is een techniek waarbij een monster met röntgenstraling (röntgenstraling is licht met een hoge, niet zichtbare frequentie= veel energie) wordt bestraald waardoor elektronen uit een van de binnenste schillen (K of L schil) van een atoom vrijkomen. Deze vaca-

---

<sup>71</sup> Van Beuningen & Kolderweij 1993, 29; Tixador 2004; Janssen 2007a, 107.

<sup>72</sup> Janssen 2007b, 136.

<sup>73</sup> Zie Janssen 2007b, 136-8; Egan & Pritchard 1991.

<sup>74</sup> Böhme 1972; Gechter 1980; Erdrich 1999; Erdrich 2003.

<sup>75</sup> Abelskamp-Boos & Weelen 2011.

<sup>76</sup> De munten waren tijdens het schrijven van deze rapportage nog niet bij het Bank- en Muntmuseum te Utrecht ter determinatie aangeboden, vandaar dat de datering globaal is.



Afb. 5.9 Ijzerslakken van het kloosterterrein.

tures worden daarna onmiddellijk opgevuld door elektronen uit een van de buitenste schillen. Hierbij komt dan weer een lichtdeeltje dat karakteristiek is voor deze opvulling en voor het element. De intensiteit van de röntgenstraling is evenredig met de concentratie. Detectie vindt plaats door de energie meten van de karakteristieke röntgenstraling (ED-XRF). De intensiteit van de karakteristieke röntgenstraling is ook afhankelijk van de matrix (bulsamenstelling) van het monster. Hierdoor is het noodzakelijk het apparaat te kalibreren op het type te analyseren materiaal

Analyse aan de voorwerpen is uitgevoerd met een Niton XL3t draagbaar röntgenfluorescentie apparaat (XRF) voorzien van een grote oppervlakte siliciumdriftdetector. Dit maakt het apparaat geschikt om lichte elementen zoals zwavel en fosfor te meten en beschikt over lage detectiegrenzen (lager dan 10 mg/kg) voor de zwaardere elementen.

Om de gemeten intensiteiten om te rekenen naar gehalten wordt voor metalen gebruik gemaakt van de fundamentele parameter routine. Hierbij wordt via de theoretische gevoeligheid van ieder element de concentratie in het monster uitgerekend. Deze methode werkt erg goed voor metalen, maar minder goed voor oxiden, vooral wanneer hieraan ander materiaal is aangekoekt, zoals klei, zand of steen. Het meten van metalen door middel van de fundamentele parameter routine levert een nauwkeurigheid op

van beter dan 0.1% (n=5) absoluut.

De diepte waarmee röntgenstraling indringt is afhankelijk van de samenstelling van het bestraalde materiaal. Een corrosielaag die bestaat uit oxiden zal nauwelijks röntgenstraling absorberen. In het geval van brons zal daarom door de eventuele oxidelaag moeten worden gemeten. De indringingsdiepte of beter de terugkaatsdiepte van röntgenstraling is afhankelijk van het te meten element. Straling van elementen met een hogere energie, zoals van Sr, Pb en S, kaatst in een lichte matrix als grond van dieper terug dan van lichte elementen, zoals silicium, fosfor en zwavel. Deze laatste worden vooral aan het oppervlakte gemeten. Bij metalen voorwerpen wordt alleen het oppervlak gemeten tot een diepte van 0,1 mm.

#### Resultaten visuele waarnemingen

Bij het visueel onderzoek van het materiaal is vastgesteld dat er geen vloeislakken aanwezig zijn. De slakken kenmerken zich door een zwart tot grijze en donkerbruin of roestbruine kleur. Opvallend is dat de bruine kleur meestal aan de buitenkant van de slakken voorkomt, terwijl de binnenkant grijs of zwart is. De slakken zijn maximaal ongeveer 20 cm in doorsnede. De structuur is over het algemeen brokkelig, op sommige plaatsen is gedeeltelijke opsmelting, met samenklontering tot gevolg, waargenomen. De textuur bestaat uit aan elkaar gesinterde bolletjes, in de fijne grintfractie (een diameter tus-



Afb. 5.10 Ijzerslak uit de vulling van de gracht in put 4.

sen de 15 en 2 mm) zand en houtskool, met een hoog poriënvolume van naar schatting tussen 10 en 50% (afb. 5.10)

Het hoge poriënvolumen vindt zijn weerslag in het relatief geringe geschatte soortelijk gewicht, dat waarschijnlijk niet hoger is dan  $3 \text{ kg/dm}^3$ . Sommige slakken hebben een groenige kleur, hetgeen wijst op het voorkomen van kopercorrosieproducten. Het materiaal wordt verder gekenmerkt door het voorkomen van houtskool en aangekoekt zand. Soms zijn dunne witte bandjes zichtbaar met een dikte van ongeveer 2 mm.

De sintels variëren in grootte van enkele mm tot een decimeter.

Het materiaal is deels zwart van roet en houtskoolresten, bevat verglaasd materiaal, leisteen, soms leem en zand en kleine ijzeren bolletjes. Aan het oppervlak zijn de sintels zwart en bruin met soms gele vlekken. Ook is het oppervlak nogal bobbelig en lijkt het te zijn opgebouwd uit een aggregaat van bolletjes. Een paar sintels zijn doorgezaagd op het laboratorium door middel van een diamantzaag. Het doorgezaagde oppervlak is niet volkomen massief maar vertoont duidelijke poriën, ongeveer 5-15% van het oppervlak. Ook deze poriën lijken begrensd door bolletjes.

Het slakachtige materiaal lijkt zeer veel op smeedslak.<sup>77</sup>

Smeedslak wordt gevormd in de haard van een smederij tengevolge van het afspringen van slak



Afb. 5.11 Microscopische opname van hamerslag in een van de monsters uit put 4.

en hamerslag tijdens de bewerking. Dit materiaal raakt verkit door de heersende temperatuur tijdens het smeedproces. Bij het opruimen en het verwijderen van de smeedhaard raakt houtskool, leisteen of baksteen (gebruikt als hardvloer), zand (gebruikt bij het smeden) en eventueel leem (van de haardwand) met elkaar vermengd.

Het zeefresidu (materiaal kleiner dan 5 mm) is met een magneet onderzocht op de aanwezigheid van magnetische componenten, zoals ijzer en magnetiet. Er zijn vooral bolletjes aangetroffen variërend in grootte van 1-8 mm, typisch het gevolg van hamerslag (Afb 2). Deze bolletjes ontstaan wanneer nog gedeeltelijk vloeibaar ijzer van het te bewerken voorwerp tijdens een slag met de hamer losraken. Tijdens hun vlucht ne-

<sup>77</sup> Joosten 2004, 34.

men ze dan een bolvorm aan. Het is waarschijnlijk geen metallisch ijzer maar magnetiet ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ).

Behalve bolletjes zijn er ook andere magnetische vormen aangetroffen, zoals onregelmatige korrels en dunne splinters (afb. 5.11). De aangetroffen vormen zijn typisch voor ijzerbewerking.

#### XRF analyse resultaten

Uit de analyse blijkt dat het slakmateriaal met groenige kopercorrosie uit een inhomogeen mengsel van koper en tin bestaat (zie tabel 5.4, vn. 109) Het samen voorkomen van deze elementen in slakken geeft aan dat er behalve ijzerverwerking ook bronsproductie of bronsverwerking heeft plaatsgevonden. De elementen arseen (tot 0,3%) en antimoon (tot 2%) zijn ook verhoogd in dit type slakmateriaal.

Bij de andere, roestbruine slakken is behalve ijzer (Fe) veel calcium (Ca) aanwezig (tabel 5.4, vn. 187). Dit is net als de verhoogde fosforgehalte vermoedelijk afkomstig uit asresten die gevormd

zijn tengevolge van het verbranden van houtskool in de oven. De aanwezigheid van Ca is waarschijnlijk verantwoordelijk voor de dunne witte banden die in het slakmateriaal aanwezig zijn. Door reactie van ongebluste kalk uit de as ( $\text{CaO}$ ) met water en  $\text{CO}_2$  uit de lucht heeft zich waarschijnlijk eerst  $\text{Ca(OH)}$  gevormd, dat vervolgens is omgezet naar kalk. In sommige van de onderzochte slakken is veel chloride (Cl) aanwezig. Dit wijst op actieve corrosie van de ijzerhoudende materialen. Dit type corrosie verraadt zich door de geeloranje kleur van de corrosieproducten.

#### Interpretatie

Het uiterlijk en de chemische samenstelling van de roestbruine slakken of sintels geven aan dat het om smeedslakken gaat. De vraag die gesteld kan worden is of er naast de secundaire verwerking van ijzer, een smederij, sprake is van primaire ijzerproductie (uit erts). In het geval van primaire productie zouden de typische vloeislakken en eventuele initieel gevormd ruw ijzer (wolf) ge-

**Tabel 5.4: Resultaten van de XRF analyse; hoofdelementen.**

Vn.	Omschrijving	Fe %	Cu %	Pb %	Sn %	Si %	P %	Al %
109	Groene slak	2,83	12	2,34	11	4,23	1,44	0,429
109	Groene slak	7,14	36	9,57	33	7,84	2,71	1,62
109	donker stukje groene slak	8,58	70	0,678	0,019	16	0,796	2,95
109	grijze slak	17	8,29	0,029	0,021	50	0,001	9,98
187	roest-bruine ijzer slak	51	0,057	0,026	0,009	6,02	1,86	1,04
187	roest ijzer slak met witte laag	27	0,005	0,004	0,009	3,71	2,28	0,423
187	ijzerslak, massief	36	0,032	0,055	0,014	5,72	1,89	0,408
187	ijzerslak, met vloeï structuur	39	0,107	0,023	0,008	6,26	2,39	0,758
109	hamerslag, ronde bolletjes	27	0,029	0,008	0,007	13	1,44	2,10
109	hamerslag, ronde bolletjes	61	0,132	0,006	0,016	28	3,53	6,54
		<b>Ti %</b>	<b>Ca %</b>	<b>Mn %</b>	<b>S %</b>	<b>Cl %</b>	<b>K %</b>	<b>Bal %</b>
109	Groene slak	0,066	9,57	0,019	0,451	0,620	0,299	54
109	Groene slak	0,217		0,026				
109	donker stukje groene slak	0,116		0,015				
109	grijze slak	1,08		0,134				
187	roest-bruine ijzer slak	0,074	2,73	0,100	0,089	0,119	0,323	37
187	roest ijzer slak met witte laag	0,035	10	0,301	0,040	0,084	0,101	56
187	ijzerslak, massief	0,061	4,50	0,226	0,119	0,118	0,259	51
187	ijzerslak, met vloeï structuur	0,104	3,86	0,041	0,110	0,156	0,309	46
109	hamerslag, ronde bolletjes	0,109	6,18	0,036	0,046	0,155	0,545	49
109	hamerslag, ronde bolletjes	0,238		0,070				

vonden moeten worden. Deze zijn echter niet aangetroffen. Daarnaast is ook geen ijzererts (ijzeroer of klappersteen) aangetroffen. Dit maakt primaire ijzerproductie onwaarschijnlijk. Het is dus aannemelijk dat er hier sprake is van ijzerbewerking, en dat het gevonden materiaal waarschijnlijk het afval is van een plaatselijke smederij. De aanwezigheid van bronslakken met sporen van antimoon en arseen en het hoge gehalte aan tin geeft aan dat er misschien sprake is geweest van het productie uit apart aangevoerde grondstoffen, kopererts (antimoon en arseen houdend) en tinerts. Antimoon en arseen gehalten worden bij verhitting van koperlegeringen telkens lager door oxidatie en verdamping uit de smelt<sup>78</sup>. Misschien dat het erts uit het Ertsgebergte afkomstig is dat gelegen is in de buurt van Braunschweig. Klaarkamp had connecties met de abdij Riddagshausen bij Braunschweig, die aanvankelijk verantwoordelijk was voor de jaarlijkse visitatie van het Friese klooster.<sup>79</sup>

## 5.6 Glas

Van het terrein komen enkele glasvondsten. Het gaat hierbij zowel om (delen van) glazen flessen en andere containers als vensterglas. Onder de flessen bevindt zich een 6 cm hoog negenkantig flesje van bruin in een mal geblazen glas met in reliëf het opschrift 'usage externe' en 'uitwendig gebruik' uit de vulling van een van de sloten in put 3 (afb. 5.12).<sup>80</sup> Verder twee cilindrische wijnflessen van groen glas uit de vulling van een gracht in put 5, waarvan een vrijwel compleet is (afb. 5.13). Deze fles is 29,7 cm hoog en heeft een lang cilindrisch lichaam en een lange hals met halverwege een verdikking.<sup>81</sup> De bodem is deels vlak en vertoont in het midden een lichte welving. Een pontilmerk ontbreekt. Uit dezelfde grachtvulling komen twee reageerbuizen van relatief dik transparant glas en twee vrijwel identieke vlakke bodems van potten van transparant glas, en 13,2 cm hoog gedrongen flesje met korte hals en manchtrand van bruin glas en een klein flesje met twee afgeplatte zijden van transparant glas.<sup>82</sup> De hals en rand van deze laatste ontbreken. Deze vondsten dateren uit de tweede helft 19<sup>e</sup>-vroege 20<sup>e</sup> eeuw. Verder komen er van het terrein enkele scherven vensterglas en een fragment van een nopenbeker van donkergroen waldglas (vn. 116).

Het meest opmerkelijk is een grootte hoeveelheid vensterglas uit de vulling van een van de grachten in put 4. Het gaat hierbij om fragmenten in verschillende kleuren en diktes. Toen het glas uit de grond kwam verkeerde het in redelijke staat. Blootstelling aan lucht heeft ertoe geleid dat aantasting is opgetreden en een deel van het materiaal is verkrumeld. Het meest glas is volledig ondoorzichtig geworden omdat waarschijnlijk K<sub>2</sub>O uit het glas in de bodem is vervangen door water. Nadat het glas uitdroogt, verdampst het water en wordt de structuur van het glas instabiel en ondoorzichtig.

Op basis van de vondstcontext lijkt het glas in de 14<sup>e</sup> eeuw te moeten worden gedateerd. Een deel van het glas lijkt ouder te zijn. Dit geldt met name voor de scherven met ronde randen en degene andere kenmerken die op een relatief vroege productie wijzen. Dat een deel van het materiaal inderdaad ouder is dan de context suggereert sluit goed aan bij de gedachte dat het materiaal betreft dat is verzameld om te worden omgesmolten. Vermoedelijk is het glas afkomstig uit ramen van kloostergebouwen of van elders aangevoerd.

In de Late Middeleeuwen was het maken van (venster)glas een specialisme. Basisglas bestaat uit drie bestanddelen: zand, flux om het smeltpunt te verlagen en een netwerkvormer. Voor het zand is meestal zuiver kwartzand met zo weinig mogelijk ijzer gebruikt. Voor de flux werd in de IJzertijd en Romeinse tijd soda (natron) gebruikt dat voor het merendeel gewonnen werd in Egypte.<sup>83</sup> Nadat Egypte overging in Arabische handen rond het jaar 636 werd er nog nauwelijks ruw glas uit deze regio aangevoerd.<sup>84</sup> Door het gebrek aan soda is kali (kaliglas) of een mengsel van kalium en soda (mixed alkaliglas) gebruikt als flux bij de glasproductie. Kalium werd gewonnen uit as, bijvoorbeeld door het verbranden van hout (*Waldglas*), varens of zeewier (mixed alkaliglas)<sup>85</sup>. Het nadeel van glas dat kalium bevat is dat het veel minder stabiel is dan sodaglas. Door contact met water kan kalium uit het glas oplossen, waardoor het bros en ondoorzichtig wordt. Als netwerkvormer is meestal CaO of soms PbO gebruikt. CaO-oxide werd over het algemeen gemaakt door kalk in de vorm van schelpen of kalksteen te branden in een kalkoven bij een temperatuur van boven de 880 °C. Het maken van verschillende kleuren glas vraagt om voorzichtige dosering en controle van de oxidatiegraad van metaaloxides in de glassmelt.



Afb. 5.12 Glazen flesje.

<sup>78</sup> Junk 2003, 20.

<sup>79</sup> Later werd de visitatie uitgevoerd door de abdij te Heisterbach. Zie hierboven noot 11.

<sup>80</sup> Vergelijk Bartels 1999, 987, nr. 159 voor een flesje met vergelijkbaar opschrift.

<sup>81</sup> Vergelijk Kottman 1991, 145, nr. 327; Bartels 1999, 978, nr. 130.

<sup>82</sup> Vergelijk Bartels 1999, 983-4, nr. 147-9.

<sup>83</sup> Rehren 2000.

<sup>84</sup> Shortland et al. 2006.

<sup>85</sup> Čilová & Woitsch 2012.

Waarschijnlijk het meest toegepast in de Middeleeuwen is kaliglas en mixed alkaliglas. Toch is ook nog sodaglas toegepast in middeleeuws glas-in-lood, zoals in de kathedraal van het Franse Chartres.<sup>86</sup> Waarschijnlijk werd dit glas geproduceerd door het omsmelten van oude voorraden Romeins glas afkomstig uit de antieke wereld.

Het brandschilderen van de ramen bestond uit het aanbrengen van een kleur of tekening op kleurloos of licht gekleurd glas. Hiervoor werden allerlei stoffen gebruikt, waaronder azijn, urine, wijn, gepoederd glas en koperijzeroxide, die in het glas werden “gebrand”. Het brandschilderen zoals we het nu kennen werd uitgevonden in de 14<sup>de</sup> eeuw en gebeurde met zilver en zwavel, waarbij geschilderd werd met zilver sulfide. Na verhitting blijft dan een gele kleur achter. Toegepast op blauw glas geeft een groene kleur.<sup>87</sup> De fragmenten die in Klaarkamp gevonden zijn hebben uiteenlopende kleuren. Deze variëren van geel, rood (afb 47), blauw, groen, tot opaak. Groen glas vormt het merendeel van het materiaal. Op het glas uit Klaarkamp zijn soms sporen van brandschildering waarneembaar. Het gaat hierbij zowel om grote kleurvlakken als gedetailleerd weergegeven motieven, voornamelijk in de vorm van geometrische patronen. Een mooi voorbeeld van een gedecoreerde scherf is weergegeven in afb. 5.15.

Een deel van de scherven heeft een omgeslagen verdikte rand, die in een aantal gevallen enigszins rond loopt. Deze stukken wijzen uit hoe het vensterglas is vervaardigd: ronde platte schijven. De vensterglasschijven zijn vervaardigd volgens de zogenaamde uitslingermethode. Deze techniek is vermoedelijk rond de 4<sup>e</sup> eeuw na Chr. in het Nabije Oosten ontstaan. De methode werkt als volgt: de glasblazer blies als eerste een ovale glasbol. Deze werd opnieuw in de oven verhit en verder uitgeblazen. Zodra de bol groot genoeg was, werd aan de andere zijde het pontil- of hechtijzer vastgekleefd, waarop van tevoren al wat gloeiend glas was aangebracht. Vervolgens werd de glaspip er vanaf gesneden, waardoor een opening ontstond van ongeveer een duim dik. Het hechtijzer met de glasbol werd in een staander geplaatst. Door het snel om zijn as draaien van het hechtijzer en tegelijkertijd met behulp van een speciaal voor dit doel vervaardigd werktuig buitenwaarts opendrijven van de opening in de glasbol werd een ronde platte

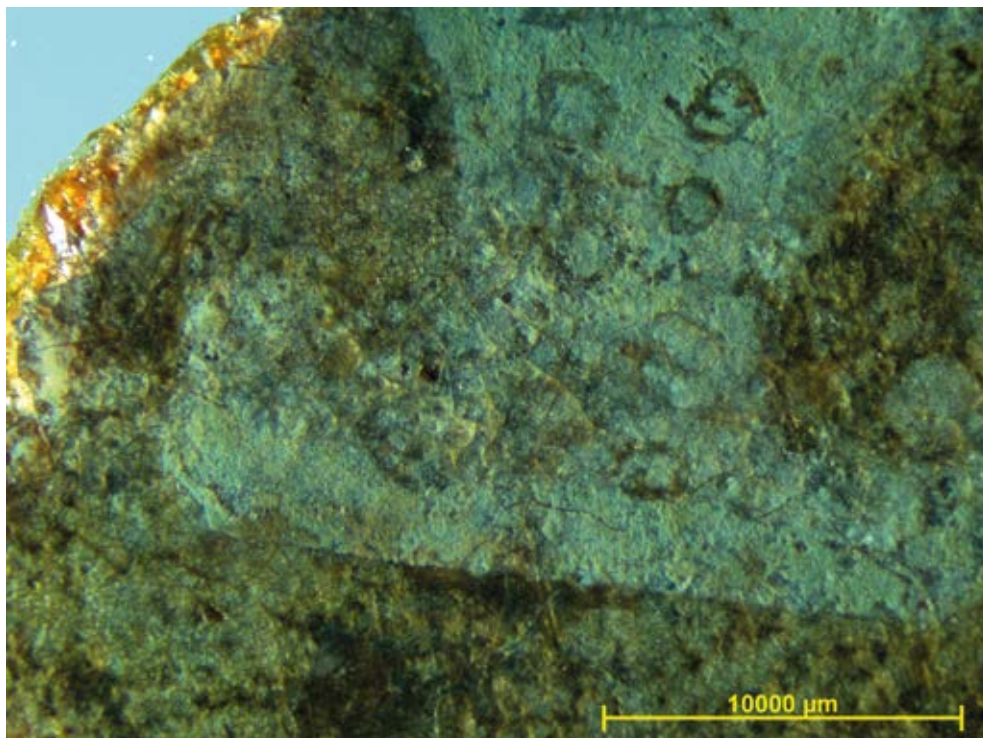


Afb. 5.13 Glaswerk uit de vulling van de gracht in put 5.

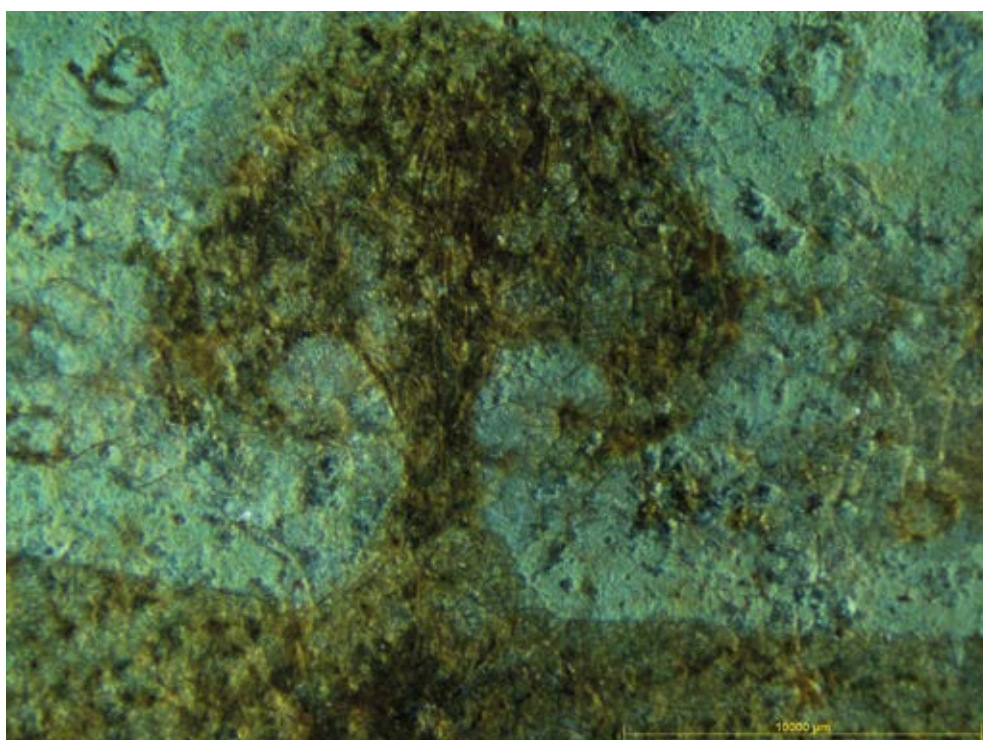
schijf verkregen. Een ervaren glazenier kon het uitdrijven ook zonder dit werktuig. Door het telkens opnieuw verhitten in de oven kon de glasblazer steeds verder gaan met het uitslingeren van het glas. Op deze wijze ontstond een steeds groter en dunner wordende ronde schijf, die een diameter van 1 m kon bereiken. De uitgeslingerde schijf werd, nadat deze enigszins was afgekoeld, horizontaal in fijn zand of stro gelegd om verder af te koelen. Het hechtijzer werd nu verwijderd door er tegenaan te tikken of eraf te laten springen door middel van koud water. Nadat de glasschijf was afgekoeld werd deze tot kleine vierkante of rechthoekige ruitjes versneden. Deze ruitjes konden worden bijgewerkt met behulp van een zogenaamd gruizelijzer. Hiermee konden van de rand kleine stukjes worden afgehaald om de pasvorm aan te passen. Sommige van de gevonden glascherven vertonen dergelijke bijgewerkte randen. De ruitjes werden gemonteerd met H-vormige loodstrips tot een groter geheel. Een aantal randfragmenten vertoont sporen van deze bevestiging. Daarnaast zijn er verspreid op het kloosterterrein stukken van loodstrips van glas-in-lood ramen gevonden (zie paragraaf 4.4). Het vensterglas is met behulp van het XRF-

<sup>86</sup> Cox & Gillies 1986.

<sup>87</sup> Davison 2003, 133.



Afb. 5.14 Glas met verweringsrand.



Afb. 5.15 Stukje gebrandschilderd glas. Foto genomen met een Zeiss Axiocam MRc5 camera gemonteerd op een Zeiss binoculair stereo Discovery V8.



apparaat geanalyseerd. Hieruit blijkt dat met materiaal qua samenstelling zeer heterogeen is, hetgeen de gedachte bevestigt dat het om van her en der verzameld materiaal gaat met het oogpunt het om te smelten.<sup>88</sup>

De grote verscheidenheid aan kleuren, het voorkomen van gebrandschilderde decoraties, de verschillen in mate van degradatie van het glas en de datering van het materiaal in de periode waarin decoratie op klassieke wijze wordt vervangen naar brandschilderen met zilver en kwik, maakt deze vondst uitermate interessant voor verdere wetenschappelijke studie.<sup>89</sup>

### 5.7 Natuursteen

Er is een kleine hoeveelheid natuursteen van het terrein verzameld. Het gaat om onbewerkt en bewerkte materiaal. Het onbewerkte materiaal bestaat uit stukken graniet en enkele rolkeien.

Onder het bewerkte materiaal bevinden zich enkele stukken tefriet van maalstenen en een aantal stukken van dakleien, waarvan sommige met vierkante nagelgaten. De vondsten komen alleen uit de putten 4 en 5, hetgeen erop zou kunnen wijzen dat alleen hier met leien gedekte gebouwen hebben gestaan. De opvallendste vondst is een afslag van vuursteen.

Opvallend is dat nergens op het terrein tufsteen

is gevonden. Dit lijkt erop te wijzen dat geen sprake is geweest van een tufstenen voorganger van de bakstenen kerk, zoals wel in de literatuur wordt gesteld.<sup>90</sup>

### 5.8 Leer

*J. Nienker*

#### Inleiding

Uit de vulling van twee van de grachten die in de put 4 aangetroffen zijn, is onder andere een grote hoeveelheid lederen afsnijsels geborgen. Uit elke gracht is een monster met aanhangend vuil, ca. 2 kilo, verzameld en ter bestudering en conservering geborgen. Beide monsters, met de vondstnummers 181 en 184, vertonen grote overeenkomsten en lijken afval te zijn van dezelfde leerwerkplaats (afb. 5.16).

#### Methode

Het materiaal is gewassen, gedetermineerd en bestudeerd, waarna een selectie is gefotografeerd. Alle leerresten zijn geconserveerd met PEG 600. Bewaarcondities zijn 15 -18°C.

#### Materiaal

De afsnijsels hebben een dikte van 1 tot 3 mm en zijn hoofdzakelijk van rund en een enkele

<sup>88</sup> Over de resultaten van de analyse met het XRF-apparaat zal in een later stadium uitgebreid verslag worden gedaan.

<sup>89</sup> Al deze aspecten zullen nader worden onderzocht door R. Verhagen, master student van de Vrije Universiteit Amsterdam.

<sup>90</sup> Zie Spiekhout (2012) voor de discussie in de literatuur over een mogelijke hufsteden voorganger. Vooral Emmens (2008; 2010) heeft erop gewezen dat er sprake kan zijn geweest van een tusteenfase. Het ontbreken van tufsteen bij de opgravingen van Van Giffen wordt enerzijds door hem verklaard uit de wijze waarop het complex is ontmanteld, waarbij alle tufsteen zou zijn verzameld voor verwerking tot tras, en anderzijds doordat de terp al zo diep was afgegraven dat er geen tufsteen meer aanwezig was. Beide geopperde verklaringen voor het ontbreken van tufsteen moet als niet erg geloofwaardig terzijde worden geschoven. In geen van de grachten, die groten-deels teruggaan tot de oudste fase van het klooster, is ook maar een snipper tufsteen gevonden. Wel komen hieruit grote aantallen basteenfragmenten. Ook de door hem genoemde vondst van muurwerk met een fundering van tufsteengruis in 1910 kan niet als argument voor een tufsteenfase worden gebruikt, aangezien de exacte locatie van de waarneming niet bekend is. Het is niet duidelijk of deze vondst, als er al sprake zou zijn van een fundering met tufsteen, hetgeen kan worden betwijfeld, iets te maken heeft met het kloostercomplex. Ook de vergelijking met abt Ento die in de late 12<sup>e</sup> eeuw Deventer tufsteen kocht voor de Premonstratenzerabdij Mariëngaard gaat ons inziens mank. De cisterciensers streefden naar zelfvoorziening en zullen hun bouw materiaal eerder zelf hebben geproduceerd dan dit van elders te betrekken.



Afb. 5.16 Leer in vn. 184.



Afb. 5.17 Leerafsnijsels in vn. 181.



Afb. 5.18 Enkele bijzondere leerresten in vn. 181.



Afb. 5.19 Fragment van een leren riem (vn. 184).

mogelijk van kalf. Veel van de fragmenten lijken uit twee lagen te bestaan, maar dit is niet juist. De leerlagen zijn gespleten als gevolg van het plantaardige looiproces en de bacteriën die het leer tijdens het jarenlange verblijf in de grond hebben aangetast.

#### Vorm

De leerresten bestaan overwegend uit lange, smalle afgesneden reepjes, driehoekjes en velresten (afb. 5.17). De laatste zijn onbruikbare randen van een lederen huid die opgespannen is geweest. De huid is hier te dun of te onregelmatig om te gebruiken. Op enkele fragmenten zijn de spngaatjes waarmee de huid was opgespannen nog aanwezig en op één fragment zitten nog wat haarresten. Er bevindt zich onder de velresten ook een stukje met een tepel met omringend

vel. Dit stuk is weggesneden omdat het leer hier misvormd is en niet geschikt voor gebruik.

Op grond van de velresten met snijranden kan worden gesteld dat er vooral met nieuw leer gewerkt is. De aanwezigheid van een paar fragmenten met naaigaten wijzen erop dat dat daarnaast ook leer is hergebruikt (afb. 5.18).

Gezien de ascetische levensstijl in cisterciënzerkloosters is het aannemelijk dat men zuinig omging met de vellen en veel leer werd hergebruikt. De versleten delen werden weggegooid en de nog bruikbare hergebruikt.

Belangrijke vraag is wat er in de leerwerkplaats is geproduceerd? Gaat het om schoenen of andere gebruiksvoorwerpen van leer?

Het vrijwel ontbreken van schoenonderdelen lijkt, ondanks het feit dat veel van het leer hergebruikt is, tegen een duiding als schoenmakers-

atelier te pleiten. Tussen de geborgen leerfragmenten bevindt zich bijvoorbeeld geen enkele zool of deel daarvan, terwijl zolen toch sterk aan slijtage onderhevig waren en veelvuldig vervangen moesten worden. Op basis van de afsnijfels en velresten lijkt het aannemelijker dat er in de werkpaats verschillende soorten lederen gebruiksvoorwerpen zijn vervaardigd die in het klooster werd gebruikt, zoals riemen, buidels en boekomslagen (afb. 5.19).

## 5.9 Botmateriaal

### F. Laarman

#### Inleiding

Het veldwerk op het terrein van het voormalig klooster Klaarkamp valt in twee delen uiteen: aan de zuidkant onderzoek in het kader van een mogelijk toekomstige inrichting (putten 4 en 5) en aan de noordkant in het kader van waardestelling in verband met mogelijke wettelijke bescherming (putten 1,2 en 3).

Voor dit onderzoek werden 5 proefsleuven (putten) gegraven waarbij de vondsten op het vlak werden verzameld, maar de aangetroffen grondsporen niet werden doorgespit. De aangetroffen botresten zijn op soort gedetermineerd, waarbij ook de mate van degradatie onderwerp van studie was.

#### Materiaal

In alle putten is dierlijk botmateriaal verzameld en in put 5 ook menselijk botmateriaal. Het materiaal uit grondsporen is aan de hand van het begeleidende aardewerk gedateerd. Dit lukte niet altijd omdat het terrein ten gevolge van de opgravingen van Van Giffen in 1940 en de daarop volgende afgraving van de terp behoorlijk verstoord is. Het oudste botmateriaal komt uit sporen en lagen die tot de terpfase gerekend kunnen worden en dateert uit de Romeinse tijd. Verder is materiaal uit vol- en laatmiddeleeuwse en postmiddeleeuwse contexten aanwezig. Iets meer dan één vijfde deel van alle botten komt uit verstoorde context en hierdoor niet dateerbaar. Daarnaast zijn er twee runderbotten uit recente context en komen twee 2 mensenbotten uit een context die de datering Romeins-recent heeft meegekregen.

**Tabel 5.5: Overzicht van de gevonden botresten uit de Romeinse tijd in aantallen en gewicht.**

	aantal	gewicht (g)
huisrund ( <i>Bos taurus</i> )	40	1887,3
schaap/geit ( <i>Ovis aries/Capra hircus</i> )	15	259,4
hond ( <i>Canis familiaris</i> )	5	68,8
groot zoogdier	4	26,0
middelgroot zoogdier	1	1,9
zoogdier indet.	8	4,1
mens ( <i>Homo sapiens</i> )	1	14,5
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>2262,0</b>

**Tabel 5.6: Overzicht van de gevonden botresten uit de Volle Middeleeuwen in aantallen en gewicht.**

	aantal	gewicht (g)
huisrund ( <i>Bos taurus</i> )	31	1132,4
schaap/geit ( <i>Ovis aries/Capra hircus</i> )	1	80,8
varken ( <i>Sus domesticus</i> )	6	120,8
edelhart ( <i>Cervus elaphus</i> )	1	30,7
haas ( <i>Lepus europaeus</i> )	1	3,9
groot zoogdier	4	57,5
zoogdier indet.	2	9,8
kip ( <i>Gallus gallus domesticus</i> )	2	2,6
vis indet.	1	0,1
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>1438,6</b>

**Tabel 5.7: Overzicht van de gevonden botresten uit de Late Middeleeuwen in aantallen en gewicht.**

	aantal	gewicht (g)
huisrund ( <i>Bos taurus</i> )	28	1310,5
schaap/geit ( <i>Ovis aries/Capra hircus</i> )	2	20,2
paard ( <i>Equus caballus</i> )	1	348,2
kabeljauwachtige ( <i>Gadidae</i> )	1	-
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>1678,9</b>

### Methode

Het materiaal is tijdens het veldwerk handmatig verzameld. Bovendien is in put 5 een drietal zeefmonsters genomen. Deze monsters zijn gezeefd over een 2mm zeef. Het botmateriaal is geanalyseerd in het archeozoologisch lab van de RCE. Het onderzoek in het lab is uitgevoerd conform de Leidraad Archeozoölogie en gebruik maakt van de vergelijkingscollectie van de RCE.<sup>91</sup> Bij het vastleggen van de gegevens is het Laboratoriumprotocol van de RCE gevolgd.<sup>92</sup> Naast contextgegevens werden per fragment zo veel mogelijk gegevens vastgesteld over soort, skeletelement, positie en deel van het element, indicatoren voor leeftijd, bewerkingssporen en vraatsporen. Maten werden genomen volgens Von den Driesch.<sup>93</sup> De schofthoogte van runderen is berekend volgens de formule van Von den Driesch en Boessneck.<sup>94</sup> De mate van conservering is beoordeeld aan de hand van de classificatie voor los botmateriaal in Huisman *et al.*<sup>95</sup> De gegevens zijn vastgelegd in een Excel-bestand.

### Resultaten

Het handverzameld materiaal omvat 490 botresten met een gezamenlijk gewicht van 21613 g. De gevonden botten zullen hierna per periode worden beschreven te beginnen met de oudste vondsten.

### Romeinse Tijd

Tabel 5.5 laat zien welke soorten gevonden zijn. Met uitzondering van de mensenwervel en de vijf hondenbotten hebben we hier te maken met consumptieafval. Het gaat hierbij vooral om rund en in mindere mate om schaaap/geit. Opvallend zijn twee complete onderkaken van rund uit een kuil.

De gevonden botresten komen uit alle delen van het skelet. Van twee runderbotten konden lengtematen genomen worden. Deze maten leverden schofthoogtes van 109 en 111 cm.

De volgende modificaties zijn op de botten aangetroffen: 16 keer slachtsporen, twee keer snijsporen, 14 keer sporen van hondenvraat en vijf botten met sporen van gehele of gedeeltelijke calcinatie.

### Volle Middeleeuwen

In tabel 5.6 zien we de soorten die in de Volle Middeleeuwen worden gedateerd. Alle gevonden resten kunnen tot het consumptieafval ge-

rekend worden, ook het spaakbeen van een edelhert en een opperarmbeen van een haas. Ook voor deze periode domineert het rund, maar is er nu een breder spectrum aan andere dieren. Behalve schaaap/geit komt nu ook varken en kip voor. Tevens is vis vertegenwoordigd. Van één rundermiddenvoetsbeen kon de grootste lengte worden gemeten en dit gaf een schofthoogte van 123 cm.

De volgende modificaties zijn gevonden: 11 botten met slachtsporen, drie botten met snijsporen en drie botten met sporen van hondenvraat. Ondanks het feit dat er geen hondenbotten zijn gevonden is de aanwezigheid van botten met vraatsporen een indirecte aanwijzing voor hun aanwezigheid.

### Late Middeleeuwen

In deze periode is het minste aantal botten gedateerd (tabel 5.7). Ook in deze periode neemt rund de belangrijkste plaats in. Verder schaaap/geit en paard. Verder is vis aanwezig. Het paardenbot is een distaal linker spaakbeen. Deze is distaal bekapt, mogelijk om een glis van te maken, maar het bot is niet als zodanig gebruikt. De rest van de botten mag als consumptieafval worden gedeut.

Tien botten vertonen slachtsporen en op drie botten knaagsporen van honden waargenomen.

### Post-Middeleeuwen

De meeste botten komen uit deze periode (tabel 5.8). Er is in deze periode sprake van de grootste variatie in diersoorten. Naast rund, dat opnieuw het best is vertegenwoordigd, komen schaaap/geit, varken, paard, konijn, kip, eend, huisgans, gans en kraai voor. De menselijke wervel en het kraaienbotje zijn geen consumptieafval, de overige botten lijken dit wel te zijn. Een groot deel van het botmateriaal is afkomstig uit de vulling van een gracht in put 5. Deze vulling dateert uit de tweede helft van de 16<sup>e</sup> eeuw, mogelijk vooral het derde kwart.

De grootste lengte van drie runderbotten, een scheenbeen en twee middenvoetsbeenderen, kon worden gemeten. De daaruit berekende schofthoogtes zijn 120, 126 en 146 cm. Negenenzestig botten vertonen haksporen, zes botten snijsporen en sporen van hondenvraat. Zes botten zijn wit verbrand (gecalcineerd).

### Ongedateerd materiaal

Het meeste ongedateerde materiaal komt uit

<sup>91</sup> Lauwerier 2010.

<sup>92</sup> Lauwerier 1997.

<sup>93</sup> Von den Driesch 1976.

<sup>94</sup> Von den Driesch & Boessneck 1974.

<sup>95</sup> Huisman *et al.* 2009.

**Tabel 5.8: Overzicht van de gevonden botresten uit de Post-Middeleeuwen in aantallen en gewicht.**

	aantal	gewicht (g)
huisrund ( <i>Bos taurus</i> )	136	7606,3
schaap/geit ( <i>Ovis aries/Capra hircus</i> )	20	284,0
varken ( <i>Sus domesticus</i> )	20	617,2
paard ( <i>Equus caballus</i> )	2	114,0
konijn ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	2	2,5
groot zoogdier	15	202,4
zoogdier indet.	10	35,9
mens ( <i>Homo sapiens</i> )	1	33,2
kip ( <i>Gallus gallus domesticus</i> )	1	0,7
eend ( <i>Anatinae</i> )	1	1,2
huigans ( <i>Anser domesticus</i> )	1	4,4
gans ( <i>Anser sp</i> )	1	3,5
kraai ( <i>Corvus corone</i> )	1	0,8
vogel indet.	2	0,5
kabeljauw ( <i>Gadus morhua</i> )	1	1,6
<b>Total</b>	<b>227</b>	<b>8945,0</b>

een verstoorde context (tabel 5.9). Opvallend bij het materiaal uit deze periode is het relatief hoge percentage menselijk bot. De menselijke resten lagen niet meer gearticuleerd en *in situ*, maar voor het grootste deel in een greppel gedeponeerd. De exacte ouderdom van de greppel is niet duidelijk. Het is aannemelijk dat deze individuen oorspronkelijk op het kerkhof ten noorden van de kloosterkerk hebben gelegen. Bij 17 van deze losse botten is de term 'fors model' van toepassing, terwijl 3 botten duidelijk minder zwaar zijn. Alle lichaamsdelen zijn aanwezig, maar door de verzamelwijze zijn de kleine elementen hiervan, zoals vingers en tenen, niet vertegenwoordigd. Tien mensenbotten vertonen haksporen. Van 3 runderbotten, een middenvoetsbeen en twee middenhandsbeenderen, is de grootste lengte meetbaar. De berekende schofthoogtes zijn 117, 119 en 119 cm. Zesentwintig botten hebben haksporen, vijf botten snijsporen en vier botten vertonen honden- vraatsporen.

#### Zeefmonsters

Naast de bestudering van het handverzameld materiaal is gekeken naar materiaal uit zeefmonsters. Het gaat hierbij om 3 zeefmonsters uit

**Tabel 5.9: Overzicht van de gevonden botresten uit de Volle Middeleeuwen in aantallen en gewicht.**

	aantal	gewicht (g)
huisrund ( <i>Bos taurus</i> )	51	4161,0
schaap/geit ( <i>Ovis aries/Capra hircus</i> )	2	42,0
varken ( <i>Sus domesticus</i> )	4	124,7
groot zoogdier	1	2,4
middelgroot zoogdier	1	1,7
mens ( <i>Homo sapiens</i> )	43	2476,4
huigans ( <i>Anser domesticus</i> )	1	5,2
kabeljauw ( <i>Gadus morhua</i> )	1	1,8
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>6815,2</b>

een grachtvulling in put 5. Deze vulling kan in de tweede helft van de 16<sup>e</sup> eeuw worden gedateerd. De monsters zijn gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. De volgende soorten zijn in de residuen aangetroffen:

Vn. 175 : muis, kip, eend, amfibie, mossel, baars, cyprinide, doornhaai, haring, platvis, schelvis, stekelrog en wijting.

Vn. 176 : muis, vogel indet., mossel, baars, haring en platvis, waaronder schar.

Vn. 184 : muis, rund, varken, kip, eend, gans, baars, haring, paling, platvis en wijting.

#### Degradatie

Al het botmateriaal uit de putten 1, 3, 4 en 5 is van goede kwaliteit en kan tot de 1<sup>e</sup> conserveringscategorie van Huisman *et al.* worden gerekend.<sup>96</sup> In put 2 is een deel van het botmateriaal van mindere kwaliteit. Dit materiaal ligt qua conservering in de overgang van conserveringscategorie 1 naar categorie 2. De reden voor dit verschil is niet geheel duidelijk, Mogelijk hangt dit samen met de samenstelling van de bodem waarin het materiaal zich bevond.

#### Discussie

##### Menselijk botmateriaal

De gevonden menselijke botten kunnen worden geïnterpreteerd als de resten van geruimde graven van het kloosterkerkhof. Een groot deel hiervan lijkt in een greppel te zijn gedeponeerd. De op de menselijke botten gevonden 'haksporen' wijzen op vergraving in het verleden, waarbij met een spade krassen en haksporen op de

<sup>96</sup> Huisman *et al.* 2009.

botten zijn gemaakt. Dit kan zijn gebeurd bij de ontmanteling van het klooster in de 16<sup>e</sup> eeuw of bij de latere terpafgraving of opgravingen van Van Giffen.

De menselijke resten zijn zo homogeen qua kleur en conserveringsstaat dat vermoed kan worden dat degene die een andere datering hebben uit dezelfde context afkomstig moeten zijn. Het verrommelde karakter van een deel van de grondsporen in put 5 is daar eveneens een aanwijzing voor. De botten met seksekenmerken wijzen voor het grootste deel op mannen. In enkele gevallen zijn er kenmerken die wijzen op vrouwen. Als dit inderdaad het geval is, moet op het kerkhof een gemengde populatie begraven hebben gelegen.

#### Dierlijk botmateriaal

Het botmateriaal uit de Romeinse tijd geeft een beeld, zoals we dat kennen van andere vindplaatsen uit deze periode in deze regio. Rond is het belangrijkste gevolgd door schaap/geit. De gevonden schofthoogtes (109 en 111cm) van runderen passen ook in het bestaande beeld.

Het overige botmateriaal kan vrijwel allemaal toegewezen worden aan de periode waarin het klooster functioneerde. Het botmateriaal laat een zeer gevarieerd psectrum zien met behalve vlees van gedomesticeerde dieren, ook jachtwild (edelhert, haas en konijn), zoet- en vooral zoutwatervis en gevogelte, vooral kip, maar ook eend en verschillende ganzensoorten. Verder stonden ook mosselen op het menu en getuige de vondsten van eierschalen ook eieren. Deze soortenrijkdom geldt met name voor de 16<sup>e</sup> eeuw. Het rond blijft de belangrijkste vleesleverancier maar wordt nu gevolgd door varken en dan pas schaap/geit. Aangezien twee van de drie paardenbotten slachtsoren vertonen kunnen we niet uitsluiten dat paard ook op het menu stond.

De schofthoogtes van de runderen liggen beduidend hoger dan in de Romeinse tijd: 117, 119, 119, 120, 123, 126 en 146cm.

#### Conclusie

Het archeo-zoölogische onderzoek leert ons dat de kwaliteit van het botmateriaal op het Kloosterterrein zeer goed is geconserveerd, met uitzondering van een deel van het materiaal in put 2. Maar ook hier is de conserveringsstaat nog voldoende om onderzoek aan dit materiaal te kunnen doen.

Verder blijkt er sprake te zijn van botten van een breed scala aan diersoorten, die voor het grootste deel consumptieafval zijn en voor een ander deel samenhangen met de natuurlijke fauna, zoals het jachtwild, de muizen, amfibieën en de kraai, en het op het kloosterterrein gelegen kerkhof.

Opvallend is dat de soortenrijkdom toeneemt naarmate de tijd verstrijkt. Met name in de 16<sup>e</sup> eeuw lijkt er sprake te zijn van een gevarieerd menu, waarbij zowel het vlees van allerlei gedomesticeerde dieren, als gevogelte, zoet- en zoutwatervis, schaaldieren en eieren op het menu stonden. Tevens zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van honden en paarden. Vlees van deze laatste diersoort is mogelijk ook gegeten.

---

## 5.10 Botanische macroresten

---

*O. Brinkkemper*

#### Inleiding

Tijdens het waardestellende archeologische onderzoek naar de resten van klooster Klaarkamp zijn enkele monsters verzameld voor archeobotanisch onderzoek naar de conserveringsomstandigheden op de vindplaats. Enkele monsters waren al kort na de opgraving gezeefd en gedroogd, waardoor ze minder geschikt waren geworden voor dit type onderzoek. Onverkoelde plantenresten kunnen namelijk onherkenbaar vervormd raken na drogen, juist als het wat kwetsbare soorten betreft zoals die van de grassenfamilie. Daarom is besloten een onbehandeld monster, dat oorspronkelijk was bemonsterd ten behoeve van het onderzoek van leerresten, ook aan onderzoek van botanische macroresten (zaden, vruchten, stengels e.d.) te onderwerpen. Het betreft vondstnummer 184, afkomstig uit de geul die tijdens de opgraving was gecoupeerd en bemonsterd. Deze geul lag relatief diep ten opzichte van het maaiveld, waardoor daar ook gunstige omstandigheden voor de conservering van organisch materiaal beschikbaar waren.

#### Materiaal en methoden

Een halve liter van het monster (vn. 184) is met behulp van kraanwater gezeefd over een serie norm-zeven met als fijnste maaswijdte 0,25 mm. Daarin bleek al een dermate grote diversiteit aan plantenresten aanwezig, dat het niet no-

dig was om nog een aanvullend volume over een grotere maaswijdte te zeven. De zeeffresiduen van de fracties >1 mm, >0,5 mm en > 0,25 mm zijn vervolgens met behulp van een Zeiss Axioskop stereomicroscop (vergroting 5-40x) onderzocht. De beide grofste fracties zijn in hun geheel onderzocht, van de fijnste fractie is 1/4<sup>e</sup> deel onderzocht. De hierin aangetroffen aantallen zaden zijn met vier vermenigvuldigd om het aantal in het totale monstervolume te bepalen. De aanwezige zaden zijn uit het residu geïsoleerd en gedetermineerd. Het aangetroffen zaad van fonteinkruid is op soort gedetermineerd met de vergelijkingscollectie van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, Amersfoort) en de zadenatlas van Cappers *et al.*<sup>97</sup> De aanwezige resten van grassen en russen (Poaceae en Juncaceae) zijn ingesloten met behulp van gummyroep (apathy) en gedetermineerd met behulp van een Zeiss doorvallendlichtmicroscop met vergroting van 50-400x, volgens de determinatiesleutels van Körber-Grohne.<sup>98</sup> De uitgeviste zaden zijn opgeslagen in de archeobotanische collectie van de RCE. De aangetroffen visresten zijn overhandigd aan drs. Frits Laarman (RCE) ten behoeve van zijn archeozoologische bijdrage aan het onderzoek van Klaarkamp. De in het monster aanwezige houtresten zijn niet nader gedetermineerd. Macroscopisch lijkt het vooral te gaan om elzenhout, in ieder geval zijn geen ringporige houtsoorten, zoals eik, es of iep, in het monster aanwezig. Van de aangetroffen botanische macroresten is tevens de conserveringskwaliteit van de individuele resten per soort gescoord. Hierbij is de klasse-indeling gevolgd volgens Brinkkemper:<sup>99</sup> Klasse 1: geen zekere determinatie op soortsniveau mogelijk door te sterke aantasting; Klasse 2: soortsdeterminatie mogelijk, maar resten zijn sterk gefragmenteerd of zaadwand is sterk aangetast; Klasse 3: resten zijn goed te determineren tot het nauwkeurigst mogelijke niveau (soms een groep soorten die niet nader te onderscheiden zijn), maar er is wel enige beschadiging of aantasting (niet zijnde halvering door ontkiemen); Klasse 4: resten zijn compleet en onbeschadigd, maar fragiele onderdelen zoals haren en kwetsbare kafresten ontbreken; Klasse 5: resten zijn compleet en onbeschadigd, en tevens voorzien van fragiele onderdelen (veel soorten ontberen dergelijke onderde-

len, en kaf van de meeste graansoorten is zelfs robuuster dan de onverkoelde korrels ervan, dus dit kan niet gebruikt worden als toewijzing aan klasse 5).

### Resultaten en discussie

In bijlage IV zijn de resultaten van het archeobotanische onderzoek opgenomen. Er zijn tenminste 37 verschillende plantensoorten in het monster aanwezig. Hieronder bevinden zich verschillende soorten grassen, die veelal gevoelig zijn voor slechte conserveringsomstandigheden.<sup>100</sup> Uit deze bevindingen kunnen we concluderen dat de conserveringsomstandigheden voor organisch materiaal in de bemonsterde gracht zeer goed zijn. In dit licht is het opmerkelijk dat in de monsters in het geheel geen resten van cultuurgewassen of uit het wild verzamelde voedselplanten zijn aangetroffen. Dit maakt aannemelijk dat in de gracht in de directe omgeving van de monsterplaats geen menselijke fecaliën terecht kwamen en ook geen keukenafval werd gestort.

De conservering van de afzonderlijke zaden valt bijna steeds in klasse 4 van complete, onbeschadigde zaden. Ook dit is een aanwijzing voor zeer goede conserveringsomstandigheden. Alleen een fragment van een hennepnetelzaad (*Galeopsis spec.*) en enkele ruzaden (*Juncus spec.*) konden niet zo nauwkeurig gedetermineerd worden als bij goede conservering mogelijk is. Hieraan is conserveringsklasse 1 gekoppeld, maar omdat het zo weinig exemplaren betreft, is de aantasting mogelijk al ontstaan voorafgaande aan de depositie. Het zaad van stippelganzenvoet (*Chenopodium cf. ficifolium*) was een half exemplaar, waarvan de voor het onderscheid met veelzadige ganzenvoet (*Chenopodium polyspermum*) meest karakteristieke helft ontbrak. Hierdoor kan deze laatste soort niet geheel uitgesloten worden en is de determinatie als onzeker opgevoerd. Als de ontbrekende helft wel aanwezig zou zijn geweest, zou er sprake zijn geweest van klasse 4. Ondanks dat de aangetroffen helft vanwege de onzekere determinatie in klasse 1 geplaatst zou moeten worden volgens de gehanteerde indeling, is in dit geval toch voor klasse 3 gekozen.

Het onderzoek vond plaats in het kader van een waardestellend archeologisch onderzoek, waarbij de conservering van het botanische materiaal van primaire interesse was. Toch leveren de

<sup>97</sup> Cappers *et al.* 2006.

<sup>98</sup> Körber-Grohne 1964; Körber-Grohne 1991.

<sup>99</sup> Brinkkemper 2006, 307.

<sup>100</sup> Vergelijk hiertoe Brinkkemper 2006.

aangetroffen soorten ook interessante informatie op over het landschap dat rond de nederzetting lag danwel vanuit de nederzetting geëxploiteerd werd. Met name het voorkomen van maar liefst zeven soorten kwelderplanten is opmerkelijk. Dit moet betekenen dat de gracht rond het klooster Klaarkamp destijds in verbinding stond met water waarin getijdestromingen vanuit zee resten van kustnabije planten kon transporteren, danwel dat vanuit het klooster dergelijke milieus werden geëxploiteerd, wat dan waarschijnlijk voor het weiden van vee zal zijn geweest. Anderzijds geven het aangetroffen zaad van schedefonteinkruid (*Potamogeton pectinatus*) en de soorten van rietvegetaties van voedselrijke oevers en wateren aan dat er ook zoete tot enigszins brakke milieus in de omgeving van Klaarkamp voorkwamen. Deze bevindingen sluiten goed aan bij die van de uitvoerig archeobotanisch onderzochte terp van Heveskes-klooster, waar eveneens een mix van kwelderplanten en zoet- en brakwaterplanten is aangetroffen.<sup>101</sup>

### Hout

Uit het onderzochte botanisch macromonster (vn. 184) komt ook een fragment van een houten

duig. De lengte bedraagt minimaal 31 cm en de grootste breedte 13 cm. Ongeveer 4 cm onder de rand bevindt zich aan de binnenzijde een horizontale groef. Aan de bovenzijde bevindt zich een kleine doorboring.

### Conclusies

In de gracht die het klooster Klaarkamp omgeven heeft, is sprake van goede conserveringsomstandigheden voor organisch materiaal. De macroresten moeten permanent in een van zuurstof afgesloten milieu zijn geconserveerd, want anders zouden veel meer aangetaste resten voorkomen. Op de onderzochte locatie werden kennelijk geen huishoudelijk afval of fecaliën gedeponeerd, want resten van voedselplanten ontbreken geheel. De conserveringsomstandigheden zijn echter dermate goed, dat als in andere delen van de gracht wel voedselresten terecht zijn gekomen, deze ook bewaard zullen zijn gebleven. Wat betreft landschappelijke informatie bleek zelfs het ene onderzochte monster al interessante gegevens op te leveren. De vindplaats scoort derhalve hoog op het punt van de conservering van organisch materiaal, een van de elementen om de behoudenswaardigheid van een vindplaats te bepalen.

---

<sup>101</sup> Cappers 1994.

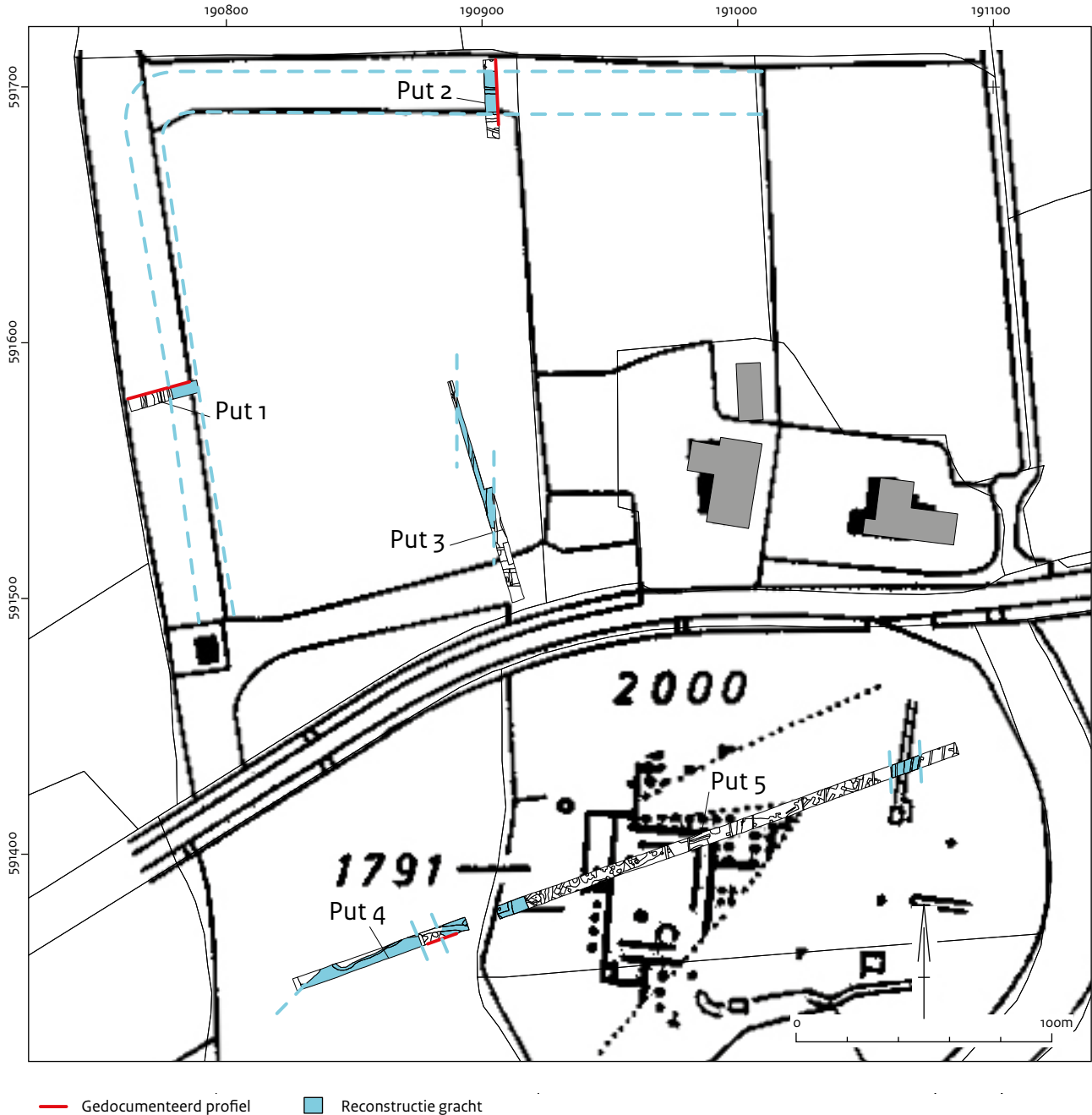




## 6.1 De onderzoeksresultaten in bredere context

Het onderzoek op het terrein ten noorden van de Klaarkampserweg heeft uitgewezen dat hier gedurende het gebruik van het klooster verschillende activiteiten zijn uitgevoerd. Gezien de beperkte omvang van het onderzoek op dit deel en de lokatie van de sleuven kunnen hierover slechts in algemene zin uitspraken worden gedaan. Aan de zuidzijde is dicht bij de Klaarkampsterweg een gedeelte van een baksteenfundering van een gebouw gevonden. De oriëntatie van het gebouw komt overeen met de door Van Giffen ten zuiden van de weg opgegraven gebouwen van het claustrale deel van het kloostercomplex. De afmetingen van het gebouw zijn niet bekend, zodat onduidelijk is om wat voor soort gebouw het handelt. Opvallend is dat de lokatie afwijkt van later op het terrein opgetrokken boerderijen. Van de boerderijen zelf zijn geen sporen gevonden. Wel zijn verschillende vondsten uit de 17<sup>e</sup>-19<sup>e</sup> eeuw geborgen. Wat verder opvalt is het grote aantal greppels en sloten in dit deel van het terrein. Deze kunnen uit verschillende gebruiksfasen dateren en wijzen erop dat dit terreindeel altijd verkaveld was. Het voorkomen van relatief veel puin in de vullingen van de greppels en sloten, waaronder veel stukken baksteen, fragmenten van dakpannen en mortelresten, lijken erop te wijzen dat naast het reeds genoemde gebouw, een of meerdere andere gebouwen hebben gestaan. Behalve greppels en sloten zijn een mogelijke waterput en enkele greppels gevonden, alsmede een oost-west georiënteerde sloot die mogelijk dezelfde is als die op de kaart van Schotanus-Halma uit 1718. Dit zou de invaart kunnen zijn die van het kanaal aftakt dat de Dokkumer Ee met het Klaarkampstermeer verbindt. Zowel aan de west- als aan de noordzijde is een ruim 17 m brede gracht gevonden (afb. 6.1). Deze lijkt de begrenzing van het kloosterterrein te hebben gevormd. Daarbuiten bevindt zich een jongere greppel. Aan de westzijde bevindt zich tussen deze greppel en de gracht mogelijk een restant van een dijk of pad. Het verloop hiervan is op de AHN-beelden duidelijk te zien en ten zuiden van de Klaarkampsterweg is deze ook nog duidelijk in het terrein waarneembaar. Op het terrein ten zuiden van de Klaarkamp-

sterweg lijken geen bouwsporen van het claustrale gedeelte van het klooster meer aanwezig te zijn. In de hier getrokken sleuf zijn wel talloze met afbraakpuin opgevulde kuilen en greppels gevonden. Niet geheel duidelijk is of deze sporen het gevolg zijn van de opgravingen van Van Giffen of veroorzaakt zijn door de terpafgravers. Tussen deze subrecente sporen bevinden zich nog enkele sporen die tot de kloosterfase gerekend kunnen worden. Het gaat hierbij allereerst om twee brede grachten, een aan de west- en een aan de oostzijde. De westelijke lijkt in de Volle Middeleeuwen te zijn aangelegd en in de Late Middeleeuwen grotendeels te zijn opgevuld. De vulling van de oostelijke gracht bevatte grote hoeveelheid bewoningsafval uit het tweede en derde kwart van de 16<sup>e</sup> eeuw, waaronder veel aardewerk, botmateriaal en enkele metalen objecten. De aanwezigheid van onder andere een grote vetvanger van met loodglazuur overtrokken roodbakkerd aardewerk, evenals scherven van rijkversierde steengoedkannen en een scherf majolica met polychrome beschildering, wijst erop dat het klooster toen een periode van rijkdom doormaakte. Dit wordt verder ondersteund door eerdere vondsten van rijk geornamenteerde bouwsculpturen, zoals de door Van Giffen opgegraven fragmenten van beelden en een in Renaissancestijl uitgevoerde timpaan. In deze gracht bevindt zich een latere ingraving met materiaal uit de late 19<sup>e</sup>-vroege 20<sup>e</sup> eeuw. Mogelijk is dit het kanaal dat rond 1860 is aangelegd voor de terpafgraving. Het kanaal voerde naar de Dokkumer Ee en werd gebruikt om de gedolven terpaarde per schuit af te voeren. Verder bevinden zich hier twee greppels, waarvan de ene veel menselijke skeletresten bevat. Uit de andere greppel komen slechts enkele scherven kogelpotaardewerk en nauwelijks baksteenpuin, hetgeen doet vermoeden dat deze uit de beginfase van het klooster dateert. IN tegenstelling tot andere kloosterterreinen zijn op het terrein van Klaarkamp vrijwel geen vormstenen van baksteen gevonden. Hiervoor kunnen verschillende verklaringen worden gegeven. Een eerste mogelijkheid is dat deze bij de ontmanteling van het complex rond 1580 zijn verzameld en elders hergebruikt. Een tweede optie is dat er vrijwel niet is gewerkt met vormstenen. Dit zou enerzijds het gevolg kunnen zijn van het feit dat binnen de Cisterzienserorde, zeker in de beginfase, soberheid werd



Afb. 6.1 Reconstructie van het kloostercomplex op basis van de verzamelde gegevens.

nagestreeft en architectuur waarbij vormstenen werden gebruikt als te uitbundig werd gezien. Anderzijds kan dit te maken hebben met de relatief vroege datering van het complex. Mogelijk beheerste men de techniek van de productie van baksteen aanvankelijk nog onvoldoende om vormstenen te kunnen fabriceren. Dat de productie van baksteen nog in de kinderschoenen stond kan mogelijk worden afgeleid uit de vele misbaksels: kromme en ge-

scheurde stenen, vaak met sporen van oververhitting.

Een ander punt dat opvalt is dat er, evenals bij het door Van Giffen uitgevoerde onderzoek, geen tufsteen gevonden is. Het volledig ontbreken van tufsteen, kan niet verklaard worden met de veronderstelling dat bij de ontmanteling van het complex bruikbaar tufsteen is verzameld om te worden hergebruikt. En ook niet met de aanname dat door de teropafgravingen veel overge-



Afb. 6.2 Verhoogde gedeelte aan de zuidwestzijde van het kloosterterrein waarin de resten van werkplaatsen zijn aangetroffen.

bleven bouwmaterial is verdwenen.<sup>102</sup> Zelfs de meest rigoreuze afbraakwerkzaamheden kunnen toch niet voorkomen dat fragmenten tufsteen of tufsteengruis achterblijven.<sup>103</sup> Vooral nog ligt het dan ook het meest voor de hand dat het Klaarkampster kloostercomplex geen tufstenen fase heeft gekend. Ook uit de deels met slooppuin opgevulde grachten en sloten komt geen enkel stukje tufsteen. De verspreiding van het bouwmaterial levert een opvallend beeld op. Fragmenten van dakpannen komen overal voor, maar stukjes leisteen zijn alleen op het claustrale gedeelte van het complex geborgen. Dit wijst erop dat alleen hier een of meerdere gebouwen voorzien waren van met leien gedekte daken. Gedacht kan worden aan de belangrijkste gebouwen, zoals de kloosterkerk. Mogelijk waren deze oorspronkelijk voorzien van een pannendak, maar is dit later vervangen door een dat van dakleien. Van de terp waarop het claustrale gedeelte van het kloostercomplex was gelegen, is de zool bewaard gebleven. Er is sprake van een ongeveer 20 cm dik pakket terpaarde. Deze laag bevat zeer veel vondstmateriaal, met name aardewerk, daterend uit de Romeinse tijd. Zowel ingegraven in de terplagen als daaronder zijn grondsporen waargenomen: paalsporen, greppels, kuilen, plaggenbanen en een mogelijke waterput. Uit deze sporen komen vondsten die vooral uit de 2<sup>e</sup> - 4<sup>e</sup> eeuw dateren. De datering van sommige

scherven loopt mogelijk door tot in 6<sup>e</sup> eeuw. Deze vondsten, gecombineerd met de eerder verzamelde vondsten, waaronder scherven Badorf- en Pingsdorf aardewerk en een complete kogelpot in een onder de fundering van een van de pijlers van de kloosterkerk gelegen waterput<sup>104</sup>, wijzen uit dat de terp mogelijk vrijwel zonder onderbreking bewoond is geweest tot het klooster werd gesticht rond 1165. In dat geval zal het dorp in verband met het klooster zijn geamoveerd.<sup>105</sup>

Het zuidwestelijke terreindeel, dat tegenwoordig het hoogst is, is in de Middeleeuwen in een aantal fasen ongeveer 1 m opgehoogd. Dit is vermoedelijk gedaan om het terrein beter aan te laten sluiten op de naastgelegen terp. Op dit deel van het kloosterterrein lijken werkplaatsen gevestigd te zijn geweest. Dit kan worden afgeleid uit de vondst van smeedslakken en hamerslag afkomstig uit een smidse, koperslakken en bronsdruppels uit een bronsgietersatelier, leerafsnijfels van een schoenmakerij en een pakket vensterglas dat bedoeld was om te worden omgesmolten in een glazenierswerkplaats. Daarnaast komen verspreid van het terrein tientallen stukken gesmolten lood en loden strips, die in een geval als een kluwen zijn samenge-drukt. Van het terrein komt tevens een tot een prop samengeknepen insigne in een lood-tin legering. Mogelijk betreft het verschroot materiaal dat bedoeld was om te worden omgemo-

<sup>102</sup> Zoals verondersteld door Emmens (2008). Emmens houdt met zijn hypothese over een tufstenen voorganger in Klaarkamp geen rekening naar het streven naar autarkie van de Cisterciënzer, een streven dat in de twaalfde eeuw nog opgeld zal hebben gedaan. De Praemonstratenzen waren wat dat betreft veel minder rigoreus. Emmens aanname dat de 'spekkoekfundering' bestaande uit afwisselende lagen klei en schelpen een tufstenen gebouwopstand veronderstelt en slechts zelden een bakstenen is zwak. Ten eerste is er niet voldoende onderzoek gedaan aan funderingen van bakstenen kerken, ten tweede geeft Emmens zelf al twee uitzonderingen, namelijk de voormalige kloosterkerk van Smalle Ee bij Boornbergum en de bakstenen voorganger van de Grote Kerk in Emden. Hieraan is nog de voormalige bakstenen kerk van Sauwerd toe te voegen. Zie Van der Waard 2002, 114, noot 14.

<sup>103</sup> Van de Utrechtse Salvatorkerk, die vrijwel geheel uit tufsteen was opgetrokken, en die juist vanwege die tufsteen tussen 1587 en 1590 tot aan met de funderingen is gesloopt, zijn tijdens de opgraving op het Domein in de jaren dertig van de vorige eeuw toch resten tufsteen blijven zitten. De slopers hadden de kerk op voor het overgrote deel tot en met de keienfundering verwijderd. Ter hoogte van de absis waren echter nog enkele lagen tufsteen van de fundering aanwezig. In de grond ter plekke van de kerk is doortrokken van tufsteengruis. Zie Stöver 1997.

<sup>104</sup> Spiekhout 2012, 10.

<sup>105</sup> Wat elders ook wel gebeurde. Zie Untermann 2001, 54.

Tabel 6.1: Waardering van klooster Klaarkamp

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	Nvt		
	Herinneringswaarde	Nvt		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering	3		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatiewaarde		2	
	Ensemblewaarde	3		
	Representativiteit	Niet van toepassing		

ten. Deze vondsten wijzen uit dat de werkplaat-  
sen niet, zoals wel is gesuggereerd<sup>106</sup>, op het  
noordelijke terreindeel hebben gelegen, maar  
ten westen van het claustrale gedeelte moeten  
worden gezocht.

## 6.2 Archeologische waardering van het noordelijke terreindeel

Het noordelijke terreindeel dient conform KNA  
versie 3.2 te worden gewaardeerd om te bepalen  
in hoeverre de hier gelegen archeologische res-  
ten van voldoende hoge fysieke en inhoudelijk  
kwaliteit zijn om tot uitbreiding van de wettelijke  
bescherming over te kunnen gaan (tabel 6.1).

### Beleving

Op de waarde Beleving wordt niet gescoord. Wel  
moet opgemerkt worden dat het terrein van het  
voormalige Klooster een belangrijke herinne-  
ringswaarde heeft. Het speelt als *'lieu de memoire'*  
een belangrijke rol in de geschiedenis van dit  
deel van Noord-Nederland. Klaarkamp was het  
eerste Cisterciënzerklooster in onze streken en  
het kloostercomplex een van de eerste in bak-  
steen opgetrokken gebouwen. Daarnaast heeft  
het klooster een belangrijke rol gespeeld in de  
ontginnings- en ontwateringsgeschiedenis van  
Noord-Nederland en hiermee een belangrijke  
bijdrage geleverd aan de tot standkoming van  
het huidige cultuurlandschap in dit deel van ons  
land. Resten van het kloosterterrein zijn nog  
steeds herkenbaar. Het huidige slotenpatroon  
van de percelen ten noorden van de  
Klaarkampsterweg weerspiegelt nog de begren-

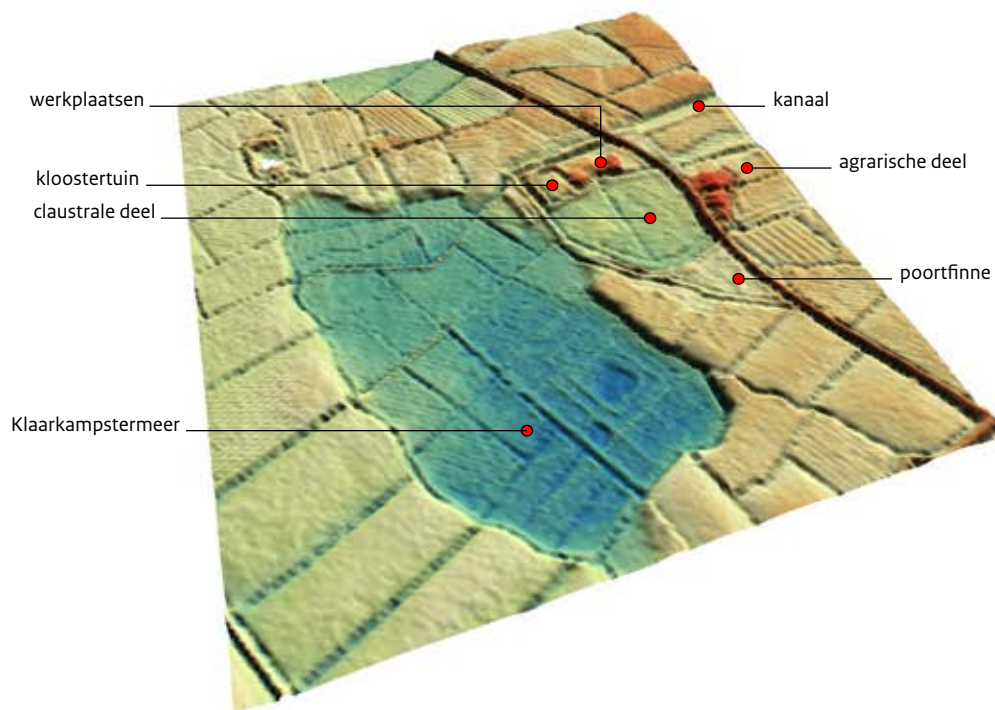
zingen van dit deel van het kloostercomplex De  
hier gelegen boerderijen staan waarschijnlijk op  
de rand van de terp en in de gevels van een van  
de boerderijen zijn secundair kloostermoppen  
van de voormalige kloostergebouwen verwerkt.  
Daarnaast bevinden zich aan de oostzijde resten  
van de zogenaamde poortfenne; de toegang tot  
het kloosterterrein vanaf de oostzijde. Ook an-  
dere relieffverschillen in het terrein hangen sa-  
men met in de bodem aanwezige resten van het  
klooster (afb. 6.2).

### Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit bestaat uit de criteria gaaf-  
heid en conservering. De gaafheid scoort mid-  
den hoog. De top van de aanwezige grondspo-  
ren is deels aangetast door latere  
grondbewerking, voornamelijk agrarische activi-  
teiten, zoals ploegen, het graven van sloten en  
drainage. Door het gebruik van het terrein gedu-  
rende de Middeleeuwen, waarbij verschillende  
sloten en greppels zijn aangelegd, zijn oudere  
grondsporen deels verstoord. Het feit dat nog  
een gedeelte van een fundering van een gebouw  
aanwezig is, wijst uit dat muurwerk hier niet vol-  
ledig is uitgekomen bij de ontmanteling van het  
kloostercomplex. In hoeverre er nog meer mu-  
ren aanwezig zijn kan op basis van de beperkte  
omvang van het proefsleuvenonderzoek op dit  
terreindeel niet worden bepaald.

De conservering van grondsporen is goed en de  
score hierdoor hoog. Een deel van de grondspo-  
ren heeft een humeuze vulling. Deze bevat vaak  
onverteerde plantenresten en in een geval mest.  
De conserveringsstaat van de botanische macro-  
resten is zeer goed. Hetzelfde geldt voor het  
grootste deel van het botmateriaal., Alleen het

<sup>106</sup> Mol 2006, 10.



Afb. 6.3 Reconstructie van de indeling van het kloostercomplex.

bot in put 2 is deels iets minder goed bewaard gebleven. Hout en leer zijn eveneens goed geconserveerd. Hetzelfde geldt voor de anorganische vondsten, zoals aardewerk, keramisch bouw materiaal, natuursteen, glas en metalen objecten. Alleen het metaal uit de (sub)recente bouwvoor is deels aangetast en daarbij gaat het vooral om de ijzeren objecten.

#### Inhoudelijke kwaliteit

De inhoudelijke kwaliteit wordt bepaald door de parameters zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Kloostercomplexen zijn in algemene zin niet uitermate zeldzaam in Noord-Nederland. Dit geldt echter wel voor complexen van de ouderdom, opbouw en omvang van Klaarkamp en Aduard. De zeldzaamheid wordt enigszins aangetast door het feit dat het grootste deel van het claustrale gedeelte van het klooster niet meer *in situ* aanwezig is. Dit tast ook de informatiewaarde tot op zekere hoogte aan. De informatiewaarde van het terrein ten noorden van de Klaarkampsterweg is zeer hoog, en dit geldt ook voor het westelijke deel van het terrein ten zuiden van deze weg. Ook het afgegraven deel heeft nog een zekere informatiewaarde. Dit geldt zowel voor de kloosterfase als de voorgaande terpfase. De in het noordelijk terrein aanwezige sporen vertellen veel over de

inrichting en het gebruik van dit gedeelte van het klooster. Hierbij speelt de grotendeels zeer goede conserveringsstaat van de sporen en mobiele vondsten een belangrijke rol. De ensemblewaarde is hoog omdat het noordelijke terreindeel het agrarische hart van het klooster lijkt te zijn geweest en dit vormt een waardevolle aanvulling op het reeds beschermde claustrale gedeelte, waarvan we nu weten dat zich hier ook een zone met werkplaatsen bevond (afb. 6.3).



# 7 Conclusies en aanbevelingen

## 7.1 Beantwoording onderzoeksvragen

In deze paragraaf zullen een voor een de in het PvE verwoorde onderzoeksvragen worden beantwoord. Voor de duidelijkheid zullen de vragen hier opnieuw worden genoemd, gevolgd door het antwoord. Allereerst zullen de vragen voor het gebied ten zuiden van de Klaarkampsterweg worden beantwoord, gevolgd door die voor het gebied ten noorden van deze weg.

### Gebied ten zuiden van de Klaarkampsterweg

#### 1. *Zijn er in dit deel van het onderzoeksgebied nog resten aanwezig van de door Van Giffen onderzochte kern van het klooster, en zo ja, wat is hun fysieke en inhoudelijke kwaliteit?*

In het gedeelte ten zuiden van de Klaarkampsterweg zijn althans in de proefsleuf geen sporen meer aanwezig die door Van Giffen zijn onderzocht. Hij, of de terpafgravers na hem hebben alle resten van de kloostergebouwen verwijderd, in elk geval alle resten van funderingen en uitbraaksporen. Wat resteert zijn met teruggestort puin en schelpgresten opgevulde sporen. Deze sporen hebben vrijwel allemaal dezelfde oriëntatie hetgeen doet vermoeden dat het groten-deels de oorspronkelijke grondsporen betreft. Dit betekent evenwel niet dat er niets meer resteert uit de kloosterperiode. In het door Van Giffen onderzochte terrein bevinden zich nog verschillende middeleeuwse sporen, waaronder een gracht in het uiterste westen en een in het oosten van put 5 en een derde gracht in het centrale deel van put 5. Deze sporen bevinden zich vrijwel direct onder de (sub)recente bouwvoor en hebben nog een aanzienlijke diepte. De vulling van de oostelijke en westelijke gracht bestaat uit een nazakking van klei met daarin afbraakpuin en in het geval van de oostelijke gracht vondstmateriaal uit de 19<sup>e</sup>-vroege 20<sup>e</sup> eeuw. In de oostelijke gracht bevindt zich daar onder een vulling met veel materiaal uit het tweede en derde kwart van de 16<sup>e</sup> eeuw. De vullingen van de westelijke gracht bevatten vondstmateriaal uit de Volle en Late Middeleeuwen. Uit de vulling van de gracht in het centrale deel komen enkele scherven kogelpot aardewerk uit de 12<sup>e</sup> eeuw. De vullingen van de westelijke en oostelijke gracht bevatten veel organisch materiaal,

zoals houtskool, botfragmenten en houtresten, hetgeen op gunstige conserveringsomstandigheden wijst.

#### 2. *Bevinden zich in dit deel van het terrein resten uit andere perioden, en zo ja wat is hun aard, omvang en datering?*

In dit deel van het terrein bevinden zich sporen uit verschillende andere perioden. Het gaat hierbij in de eerste plaats om terplagen en daarmee geassocieerde grondsporen, zoals kuilen, greppels, plaggenbanen en een mogelijk waterput, daterend uit de Romeinse tijd, vooral de midden- en laat-Romeinse tijd. Deze sporen strekken zich uit in het grootste deel van put 5. Alleen in het uiterste oostdeel van de put zijn geen terplagen en grondsporen uit deze periode gevonden. De verwachting is dat grondsporen uit de Romeinse tijd zich minimaal uittrekken tot de randen van de voormalige terp, dat wil zeggen het min of meer ronde, door sloten omgeven perceel aan de zuidoostzijde. Niet uigesloten kan worden dat zich ook buiten de eigenlijke terp sporen uit deze fase bevinden. Hierbij moet gedacht worden aan greppels, akkers met ploegsporen en andere off site fenomenen. Op het terrein bevinden zich verder sporen uit de periode van na de ontmanteling van het kloostercomplex, zoals perceelsgreppels, navullingen in oudere grachten en andere grondsporen, zoals de kuil in het uiterste westen van put 5. Verder bevinden zich op het terrein allerlei sporen die samenhangen met de opgravingen van Van Giffen en de terpafgravingen.

#### 3. *Wat is de fysieke draagkracht van de aanwezige archeologische resten (voornamelijk funderingen en uitbraaksporen) van het klooster en de ondergrond?*

Aangezien er geen funderingen of uitbraaksporen van kloostergebouwen meer aanwezig lijken te zijn, kan over de fysieke draagkracht daarvan geen uitspraak worden gedaan. Dit kan wel tot op zekere hoogte voor de in het terrein aange troffen grondsporen. De grondsporen komen direct onder de huidige bouwvoor tevoorschijn, zodat er geen laag of pakket is dat als buffer kan optreden. De meeste sporen hebben een vulling bestaande uit klei, soms vermengd met organisch materiaal en puin. Met name de sporen uit de Romeinse tijd hebben een humeuze vulling. Ook de terplagen hebben een sterk humeuze component. De geringe diepteligging gecombi-



neerd met het humeuze karakter van de vullingen dan wel lagen, maakt dat deze weinig belasting kunnen dragen. Belasting zal leiden tot verdringing en compactie. De lagen onder de terphoging zijn beter bestand tegen (grond) druk.

**4. In hoeverre is het bodemarchief opgebouwd uit elementen die gevoelig zijn voor grondwaterpeilwijzigingen (i.e. organisch materiaal, metalen)?**

Er zijn verschillende resten die gevoelig zijn voor grondwaterpeilwijzigingen. Dit geldt in de eerste plaats voor de terplagen en de vullingen van de grondsporen uit deze periode. Als het grondwaterpeil wordt verlaagd zal oxidatie van de organische componenten optreden en bij langdurige blootstelling aan zuurstof zal dit tot gevolg hebben dat deze compacter en mogelijk zelfs verdwijnen. Daarnaast bestaat de kans dat hierdoor de herkenbaarheid van sporen aanzienlijk zal afnemen. Ook bepaalde vondstgroepen zijn gevoelig voor grondwaterpeilwijzigingen. Dit geldt voor objecten van metaal, hout, glas en leer en voor organische resten zoals houtstructuren, zaden, pollen en onverbrand botmateriaal. Het onderzoek heeft uitgewezen dat metaal, hout, leer, glas en botmateriaal aanwezig is en goed bewaard is gebleven. Dit geldt met name voor materiaal in humeuze lagen of vochtige kleilagen. Grondwaterpeilverlaging zal mogelijk schadelijke gevolgen hebben op de conserveringsomstandigheden op het terrein.

**5. Wat is het huidige grondwaterpeil (ter plaatse registreren) en de redoxgrens?**

Het grondwaterpeil staat ongeveer 1 meter onder het huidige maaiveld. OP deze hoogte bevindt zich tevens de redoxgrens.

**Gebied ten noorden van de Klaarkampsterweg**

**6. In hoeverre bevinden er in dit deel van het onderzoeksgebied zich resten van het klooster, en zo ja wat is hun fysieke en inhoudelijke kwaliteit?**

Op het terrein ten noorden van de Klaarkampsterweg zijn verschillende sporen uit de kloosterperiode aangetroffen. Het gaat hierbij onder andere om resten van een brede en diepe gracht die het kloosterterrein aan deze zijde lijkt te hebben begrensd. Zowel binnen deze omgrachting als daarbuiten zijn sporen uit de Volle en Late Middeleeuwen gevonden. Het gaat hierbij onder andere om kuilen, waaronder mogelijk

een waterput, en een greppel uit de Volle Middeleeuwen en een groot aantal grachten en sloten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze laatste wijzen erop dat dit gedeelte van het kloosterterrein was opgedeeld in percelen van verschillende grootte. Een deel van de grachten en sloten lijkt aan het einde van de 16<sup>e</sup> eeuw bij de ontmanteling van het complex te zijn dichtgegooid met grond en slooppuin, terwijl andere tot in de 20<sup>e</sup> eeuw hebben gefunctioneerd. Aan de zuidzijde van put 3 is dicht bij de Klaarkampsterweg een fragment van een noordwest-zuid-oost georiënteerde ca 1 m brede muur van kloostermoppen (formaat 33x16x9 cm) waargenomen. De muur wordt aan beide zijde afgesneden door een latere sloot zodat het verloop hiervan niet bekend is. Ook zijn er geen andere muren van dit gebouw in de opgravingsleuf gevonden. De aanwezigheid van het muursegment doet vermoeden dat zich ook op het terreindeel ten noorden van de Klaarkampsterweg een of meerdere bakstenen gebouwen behorend tot het kloostercomplex hebben bevonden. De aanwezigheid hiervan wordt verder ondersteund door de vondst van veel bouwpuin, waaronder bakstenen en dakpannen, in de vulling van de hier gelegen grachten en sloten. De aard en omvang van deze gebouwen is niet bekend, maar verondersteld kan worden dat deze samenhangen met in dit terreindeel uitgevoerde activiteiten, zoals de verwerking in opslag van landbouwproducten en de stalling van vee.

**7. Bevinden zich in dit deel van het terrein resten uit andere perioden, en zo ja wat is hun aard, omvang en datering?**

In dit gedeelte van het terrein bevinden zich vrijwel geen sporen uit andere periode dan die van het klooster. Sporen van voor de kloosterperiode ontbreken volledig. Wel is er sprake van enkele sporen van na de kloosterperiode, zoals enkele greppels en sloten. Een deel hiervan kan op grond van het geborgen vondstmateriaal in de (late) 19<sup>e</sup>-20<sup>e</sup> eeuw worden gedateerd, terwijl andere uit de 17<sup>e</sup>-18<sup>e</sup> eeuw dateren.

**8. Wat is de begrenzing van dit gedeelte van het kloosterterrein, en hoe ziet deze eruit (grachten, muren, wallen etc.)?**

Het terrein wordt aan de west- en noordzijde begrensd door een ruim 17 m brede gracht met een minimale diepte van 1,5 m. Er is aan beide zijden geen sprake van een bakstenen muur.



Afb. 7.1 Grote aantallen geïnteresseerde bezoekers op de open dag op de opgraving, waaronder klassen van basisscholen uit de omgeving.

Buiten de gracht bevindt zich aan beide zijden een smallere greppel, die gezien de oversnijdingen in put 2 jonger moet zijn dan de aanleg van de gracht. In put 1 bevindt zich tussen de greppel en de gracht een lege baan, waar mogelijk een dijkje heeft gelegen. Het vervolg van dit dijkje is ten zuiden van de Klaarkampsterweg nog duidelijk in het terrein herkenbaar. Aan de noordzijde lijkt geen sprake te zijn geweest van een dijkje of wal buiten de omgrachting. De opbouw van de grachtvulling lijkt erop te wijzen dat vanuit het noorden zand in de gracht is afgezet, hetgeen niet mogelijk zou zijn als hier een aardlichaam had gelegen. Onduidelijk is of er aan de binnenzijde van de grachten een wal heeft gelegen. Concrete aanwijzingen hiervoor ontbreken. De grachten zijn deels op natuurlijke wijze opgevuld en daarna bij de ontmanteling van het kloostercomplex dicht gegooid. Het onderzoek van Spiekhout heeft uitgewezen dat ook aan de oostzijde van het terrein nog belangrijke archeologische resten verwacht mogen worden, waaronder de Poortfenne. Het verdient aanbeveling ook deze resten mee te beschermen.

---

## 7.2 Aanbevelingen

---

Het onderzoek heeft voldoende gegevens opgeleverd om het ten noorden van de Klaarkampsterweg gelegen terrein te kunnen waarderen. Er is sprake van verschillende resten uit de Kloosterperiode, waarvan de fysieke en inhoudelijke kwaliteit hoog is. Op het noordelijke deel lijken een of meerder gebouwen te hebben gestaan die samenhangen met de agrarische functie van het complex. Tevens is sprake van oude verkavelingssporen. Daarnaast bevinden zich hier gedeeltelijk resten die samenhangen met de toegang tot het complex van de oostzijde. Ook ten zuiden van de Klaarkampsterweg liggen resten van de zogenaamde Poortfenne. Al deze resten samen vormen een waardevolle aanvulling op het reeds beschermde deel van het kloostercomplex. Voorgesteld wordt om de wettelijke bescherming uit te breiden met het terrein ten noorden van de Klaarkampsterweg en het rechthoekige terrein ten oosten daarvan. Door deze uitbreiding zullen alle binnen de grachten en wallen gelegen resten worden beschermd. Het verdient aanbeveling onderzoek te doen in het terrein ten zuiden van het kloostercomplex. Doel hiervan zal moeten zijn om te be-

palen hoe het Klaarkampstermeer is ontstaan. Mogelijk is het meer ontstaan door veenwinning al dan niet gecombineerd met de winning van klei. Vermoed kan worden dat de klei is gebruikt voor de fabricage van baksteen, benodigd voor de bouw van het klooster. Speciale aandacht zal dan ook bij toekomstig onderzoek moeten worden besteed aan het traceren van resten van baksteenfabricage, bijvoorbeeld door middel van geofysisch onderzoek. Voor wat betreft mogelijke toekomstige inrichtingsplannen is duidelijk geworden dat bepaalde delen van het terrein uitermate kwetsbaar zijn. Dit geldt vooral voor het door Van Giffen opgegraven gedeelte. Niet alleen bevinden de archeologische resten zich hier vrijwel direct onder de (sub)recente bouwvoor- die hier zeer dun is- ze zijn tevens ingegraven in humeuze terpla-

gen waarvan het dragend vermogen zeer beperkt is. De door Van Giffen gedocumenteerde sporen van de kloostergebouwen zijn verdwenen. Wat resteert zijn met afbraakpuin opgevulde kuilen en greppels. Op andere plaatsen is sprake van een dikkere bouwvoor, hetgeen meer mogelijkheden biedt.

Duidelijk is dat Klaarkamp een belangrijke '*lieu de memoire*' is die het verdient om, meer dan nu het geval is, onder de aandacht te worden gebracht van omwonenden en bezoekers van deze plek (afb. 7.1). De vorm waarin en de wijze waarop zal ind toekomst nader moeten worden uitgewerkt. De eerste initiatieven daartoe zijn reeds genomen. Zo zal deze zomer in de schuur van een van de boerderijen ten noorden van de Klaarkampsterweg een bezoekerscentrum worden ingericht.

- Abelskamp-Boos, K.A.N., & V. Weelen**, 2011: *Behandelverslag van een ijzeren (pijl)punt van RCE-project Klaarkamp*, Amersfoort.
- Bartels, M.**, 1999: *Steden in scherven : vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900) : finds from cesspits in Deventer, Dordrecht, Nijmegen and Tiel (1250-1900)*, Zwolle.
- Berg, H. van den**, 1984: *Noordelijk Oostergo Dantumadeel*, Den Haag.
- Beuningen, H.J.E. van, & A.M. Kolderweij**, 1993: *Heilig en profaan: 1000 Laat-Middeleeuwse insignes*, Cothen (Rotterdam Papers VIII).
- Biezen, W. van de et al.** (red.), 2009: *Monumenten van Romeins Nederland. Beschermingsagenda archeologie 2004-2008*, Amersfoort.
- Boersma, J.W.**, 1978: De voormalige abdij Klaarkamp bij Rinsumageest archeologisch verkend, *Stichting Alde Fryske Tjerken* 2, 77-88.
- Böhme, A.**, 1972: Die Fibeln der Kastele Saalburg und Zugmantel, *Saalburg Jahrbuch* 29, 5-112,
- Bosma, K.L.B.**, 2004: Aardewerk en keramische artefacten, in: J.B. Hielkema, *Archeologisch onderzoek (IVO) door middel van een proefsleuf op een veenterp uit de late Middeleeuwen bij Ter Borch, Eelderwolde, gemeente Tynaarlo (Dr.)*, Groningen (ARC-publicatie 116), 25-26.
- Brinkkemper, O.**, 2006: Study of the Preservation Quality of Archaeological Sites Using Botanical Macroremains, *Berichten ROB* 46, 303-314.
- Bus, M., & B. de Vries**, 2008: *Monumenten van Romeins Nederland. Beschermingsagenda 2008*, Amersfoort.
- Cappers, R.T.J.**, 1994: *An Ecological Characterization of Plant Macro-Remains of Heveskesklooster (the Netherlands). A Methodological Approach*, Thesis, Groningen.
- Cappers, R.T.J., R.M. Bekker & J.E.A. Jans** 2006: *Digitale zadenatlas van Nederland*, Groningen (Groningen Archaeological Studies 4).
- Čilová, Zuzana, & Jiří Woitsch**, 2012: Potash – a key raw material of glass batch for Bohemian glasses from 14th–17th centuries?, *Journal of Archaeological Science* 39-2, 371–380.
- Cox, G. A., & K. J. S. Gillies**, 1986: The X-Ray Fluorescence Analysis Of Medieval Durable Blue Soda Glass From York Minster, *Archaeometry* 28-1, 57–68.
- Davison, Sandra**, 2003: *Conservation and Restoration of Glass*, Oxford (2e ed. Butterworth-Heinemann Series in Conservation and Museology).
- Demes, J.G.M., J. van der Woude & J. Banga**, 1969: *Clarus Campus. Klaarkamp 1165-1195*, Dokkum.
- Doesburg, J. van, A. Müller & J. Schreurs**, 2010: Land van melk en honing? Waardstellend archeologisch onderzoek (februari – juli 2006) naar Middeleeuwse veenterpen in de Peizer- en Eeldermeden (gem. Noordenveld) in het kader van inrichting en beheer van het archeologische monument Peizermeden. Met bijdragen van O. Brinkkemper, H. Huisman, T. Oudemans & J. Schelvis, Amersfoort (RAM-rapport 178).
- Doesburg, J. van, & J. Stöver**, 2010: *Programma van Eisen Klooster Klaarkamp*, Amersfoort.
- Driesch, A. von den, & J. Boessneck**, 1974: Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen, *Säugetierkundliche Mitteilungen* 24, 325-48.
- Driesch, A. von den**, 1976: A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites, Cambridge (Peabody Museum Bulletin 1).
- Duco, D.H.**, 1982: *Merken van Goudse pijpenmakers 1660-1940*, Lochem/Poperinge.
- Korf, D.** 1981: *Nederlandse majolica*, Haarlem.
- Egan, G. & F. Pritchard**, 1991: *Dress accessories c.1150-c.1450*, London (Medieval finds from excavations in London 3).

- Emmens, K.**, 2008: De oudste baksteen van Friesland. Een heröriëntatie op de introductie de vroegste toepassing van baksteen in Friesland en Groningen, in: T. Coomans & H. van Royen (red.), *Jaarboek adbij-museum ter Duinen*, 73-114.
- Emmens, K.**, 2011: De mythe van Klaarkamp? De voormalige abdijkerk en de introductie van baksteen in Groningen en Friesland, *Stichting Bouwhistorie Nederland* nr. 48, 16-19.
- Erdrich, M.**, 1999: Continuity or discontinuity: native and Roman metal finds, in: J.C. Bersteman et al. (ed), *The excavations at Wynaldum. Reports on Frisia in Roman and Medieval times* volume 1, Rotterdam/Brookfield, 171-183.
- Erdrich, M.**, 2003: *Spel zonder grenzen? Een speurtocht naar de verloren Limes in de late Oudheid*. Rede uitgesproken door Prof. M. Erdrich, Radboud Universiteit, Faculteit der Letteren, Maandag 17 maart 2003.
- Gechter, M.**, 1980: Die Fibeln des Kastells Niederbieber, *Bonner Jahrbücher* 180, 489-610.
- Glazema, P.**, 1949: Het onderzoek van middeleeuwse kerken met de spade, in: H.E. van Gelder et al. (red.), *Een kwart eeuw oudheidkundig bodemonderzoek in Nederland*. Gedenkboek A.E. van Giffen, Meppel, 385-423.
- Halbertsma, H.**, 1963: *Terpen tussen Vlie en Eems*, Groningen.
- Hoeve, van der, J.**, 2005: Backstein in den Niederlanden, *Technik des Backsteinbaus im Europa des Mittelalters*, Petersburg (Berliner Beiträge zur Bauforschung und Denkmalpflege 2), 125-138.
- Huisman, D.J., R.C.G.M. Lauwerier, M.M.E. Jans, A.G.F.M. Cuijpers & F.J. Laarman** 2009: Bone, in: D.J. Huisman (ed.), *Degradation of archaeological remains*, Den Haag, 33-54.
- Hurst, J.G., D.S. Neal & H.J.E. van Beuningen**, 1989: *Pottery produced and traded in north-west Europe 1350-1650*, Rotterdam (Rotterdam Papers VI).
- Janssen, H.L.**, 2007a: De vondsten van het Loeffplein, in: H.L. Janssen & A.A.J. Thelen (red.), *Tekens van leven. Opgravingen en vondsten in het Tolbrugkwartier in s'-Hertogenbosch*, Utrecht, 104-110.
- Janssen, H.L.**, 2007b: Insignes, persoonlijke sieraden en kleedingsaccessoires, in: H.L. Janssen & A.A.J. Thelen (red.), *Tekens van leven. Opgravingen en vondsten in het Tolbrugkwartier in s'-Hertogenbosch*, Utrecht, 111-146.
- Joosten, I.**, 2004: *Technology of Early Historical Iron production in the Netherlands*, Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological studies 2).
- Junk, M.**, 2003: *Material properties of copper alloys containing arsenic, antimony, and bismuth: The material of Early Bronze Age ingot torques*, Freiberg.
- Kinder, T.N.**, 2002: *Cistercian Europe; architecture of Contemplation*, Michigan.
- Knol, E., Jos M.M. Hermans & M. Driebergen** (red.), 2001: *Hel en hemel. De middeleeuwen in het Noorden*, Groningen.
- Körber-Grohne, U.**, 1964: Bestimmungsschlüssel für subfossile *Juncus*-samen und Gramineen-Früchte, *Probleme der Küstenforschung im Südlichen Nordseegebiet* 7, 1-47.
- Körber-Grohne, U.**, 1991: Bestimmungsschlüssel für subfossile Gramineen-Früchte, *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet*, 18, 169-281.
- Korf, D.**, 1981: *Nederlandse majolica*, Haarlem.
- Kortekaas, G.L.G.A.**, 1992: Het middeleeuwse inheemse aardewerk, in P.H. Broekhuizen et al. (red.), *Van Boerenerf tot bibliotheek. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalige Wolters-Noordhoff-complex te Groningen*, Groningen, 235-261.
- Kottman, J.F.P.**, 1991: Flessen, glazen en een tazza, in: J.R.A.M. Thijssen (red.), *Tot de bodem uitgezocht: glas en keramiek uit een beerput van de 'hof van Batenburg' te Nijmegen 1375-1850*, Nijmegen, 33-39 en 128-158.
- Langen, G.J. de**, 1992: *Middeleeuws Friesland. De economische ontwikkeling van het gewest oostergo in de vroege en volle Middeleeuwen*, Groningen.
- Lauwerier, R.C.G.M.**, 1997: *Laboratoriumprotocol Archeozoölogie / ROB*, Amersfoort.

- Lauwerier, R.C.G.M.**, 2010: *Archeologie en resten van dieren. Leidraad Archeozoölogie*. Den Haag (Praktijkreeks Cultureel Erfgoed 12, 29).
- Marinelli, M., & D. La Fèber**, 2006: *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek voor herstel terp klooster Klaarkamp bij Rinsumageest, Heereveen* (Archeologisch rapport 2006/7).
- Marinelli, M., & D. La Fèber**, 2007: *De archeologische waarde van klooster Klaarkamp*, De Vrije Vries 87, 198-199.
- Mol, J.A.**, 1996: *De stichting fan it Cistersienzer kleaster Klaarkamp by Rinsumageest, It beaken* 58, 1-13.
- Mol, H.**, 2001: *Bemiddelaars voor het hiernamaals. Kloosterlingen in middeleeuws Frisia*. In; E. Knol, Jos M.M. Hermans en M.. Driebergen (red.) 2001. *Hel en hemel. De middeleeuwen in het Noorden*, Groningen, 152-165.
- Mol, J.A.**, 2006: *Klaarkamp bij Rinsumageest: de ruimtelijke ontwikkeling van terp en klooster, Fryslan: geschiedenis en cultuur, nieuwsblad voor geschiedenis en cultuur nr. 12, 2-12.*
- Noomen, P.**, 2009: *De Stinzen in middeleeuws Friesland en hun bewoners*, Hilversum.
- Orsel, E.D.**, 2011: *Licht in de duistere Middeleeuwen. Het Gravensteen versus de Burcht*, in: H, van den Ende *et al.* (red.), *Dwars door de stad. Archeologie en bouwhistorische ontdekkingen in Leiden*, Leiden, 11-24.
- Praamstra, H., & J.W. Boersma** 1977, *Die archäologischen Untersuchungen der Zisterzienserabteien Clarus Campus (Klaarkamp) bei Rinsumageest (Fr) und St. Bernardus in Aduard (Gr)*, *Palaeohistoria* XIX, 173-259.
- Rehren, Thilo.** 2000: *Rationales in Old World Base Glass Compositions*, *Journal of Archaeological Science* 27-12, 1225-1234.
- Reichersman – Van Lith de Jeude, W.F., M. Bijlsma & C. Nooijen**, 2008: *Het aardewerk*, in: J. Dijkstra & J. Nicolay (red.), *Een terp op de schop. Archeologisch onderzoek op het Olderhoofsterkerkhof te Leeuwarden*, Amersfoort (ADC Monografie 3).
- Schröder, U.**, 1980: *Arkitektur der Zisterzienser*, in: K. Elm *et al.* (hers.), *Die Zisterzienser; Ordenleden zwischen Ideal und Wirklichkeit*, Köln. 311-344.
- Shortland, Andrew, Lukas Schachner, Ian Freestone & Michael Tite**, 2006: *Natron as a flux in the early vitreous materials industry: sources, beginnings and reasons for decline*, *Journal of Archaeological Science* 33-4, 521-530.
- Spiekhout, A.G.M.**, 2012: *CSI: Cloister Site Investigation. Heranalyse van het archeologische onderzoek uit 1939-1941 naar de resten van het cisterciënzerklooster Klaarkamp (Rinsumageest, Friesland)*, Groningen (opgepubliceerde scriptie GIA Rijksuniversiteit Groningen).
- Stöver, R.J.**, 1997: *De Sint-Salvator- of Oudmunsterkerk in Utrecht. Stichtingsmonument van het bisdom Utrecht*. Utrecht.
- Taayke, E.**, 1990: *Die einheimische Keramik der nördlichen Niederlande 600 v. Chr. bis 300 n. Chr, Teil I: Westergo (Friesland)*, BROB 40, 109-222.
- Taayke, E.**, 1996-1997: *Die einheimische Keramik der nördlichen Niederlande 600 v. Chr. bis 300 n. Chr, Teil IV: Oostergo (Friesland)*, BROB 42, 87-208.
- Tixador, A.**, 2004: *Enseignes sa-crées et profanes médiévales découvertes à Valanciennes*, Valanciennes.
- Untermann, M.**, 2001: *Forma Ordinis. Die mittelalterliche Baukunst der Zisterzienser*. München/Berlin.
- Vermeer, G.**, 1999: *Kloosters van baksteen; de architectuur van de hervormingsodern in Nederland tot omstreeks 1300*, Amsterdam.
- Vries, D.J. de**, 2002: *Sint Salvius op de terpen. Dronrijps heerlijk hoogtepunt*. Leeuwarden.
- Waard, F. van der**, 2002: *Bouwhistorisch onderzoek*, in: D.J. de Vries 2002, *Sint Salvius op de terpen. Dronrijps heerlijk hoogtepunt*. Leeuwarden.
- Willemsen, A.**, 2009: *Late medieval bling-bling. A collection of decorated leather and metalbase mounts in the National Museum of Antiquities in Leiden*, in: H. Clevis (ed.), *Medieval Material Culture. Studies in honour of Jan Thijssen*, 67-94.

# Bijlagen

**Bijlage I: sporenlijst**

**Bijlage II: vondstenlijst**

**Bijlage III: determinatielijst aardewerk**

**Bijlage IV: botanische macroresten van vn. 184**

## Sporelijst

put	vlak	spoor	type	contour	gecoupeerd	spoor.opmerking	vulling	tint	bijkleur	hoofd- kleur	textuur	org_stof	karakter	vulling. opmerking
1	1	1	XXX	SCH	ONWAAR	Recent	1		GR	BR	Kz3			
1	1	2	XXX	SCH	ONWAAR	verspit recent	1			BR	Kz3			
1	1	3	XXX	SCH	ONWAAR	verspit recent	1			BR	Kz3			
1	1	4	GR	SCH	ONWAAR	boorzakking (bouwvoor)	1		GR	BR	Kz3			
1	1	5	GR	SCH	ONWAAR		1	L		GR	Kz3			
1	1	6	GR	SCH	ONWAAR		1		GR	BR	Kz3			
1	1	7	GR	SCH	ONWAAR	brokken klei (vuil vlak) recent	1		GR	BR	Kz3		GVLK	
1	1	9	GA	SCH	ONWAAR	grachtvulling (insteek)	1			GR	Kz3			roestig gr.
1	1	999	LG	SCH	ONWAAR	natuurlijk	1	L		GR	Kz3			natuurlijk
1	1	5000	BV	SCH	ONWAAR	bouwvoor	1	D	BR	GR	Kz3			
1	1	5010	LG	SCH	ONWAAR	natuurlijk	1	L		GR	Kz3			
1	2	8	GR	SCH	ONWAAR		1	D	ZW	GR	Kz3			
1	101	10	GA	SCH	ONWAAR	profiel O.W. Noord wand	1	D		GR	Kz3			
1	101	11	GA	SCH	ONWAAR	profiel O.W. Noord wand	1			BR	Kz3	H1		
1	101	12	GA	SCH	ONWAAR	profiel O.W. Noord wand	1			BR	Kz3	H1		
1	101	13	GA	SCH	ONWAAR	profiel O.W. Noord wand	1			GR	Kz3			
1	101	14	GA	SCH	ONWAAR	profiel O.W. Noord wand	1	D	GR	BR	Kz3			
1	101	15	GR	SCH	ONWAAR		1		GR	BR	Kz3			
1	101	16	GR	SCH	ONWAAR		1	D		GR	Kz3			
1	101	17	GR	SCH	ONWAAR		1		GR	BR	Kz3			
1	101	18	GR	SCH	ONWAAR		1			BR	Kz3	H1		
1	101	19	GR	SCH	ONWAAR		1	L		BR	Kz3			
1	101	20	GR	SCH	ONWAAR		1	L		GR	Kz3			
1	101	21	LG	SCH	ONWAAR	veen, natuurlijk	1	D		BR	Kz3			
1	101	22	GA	SCH	ONWAAR		1		BR	GR	Kz3			
1	101	23	GA	SCH	ONWAAR		1		GE	BR	Kz3			
1	101	24	GA	SCH	ONWAAR		1			BR	Kz3			roest
1	101	25	GA	SCH	ONWAAR		1		GR	BR	Kz3			
1	101	26	GA	SCH	ONWAAR		1		GR	BR	Kz3			
1	101	27	GA	SCH	ONWAAR	venig + zandlensjes	1		GE	BR	Kz3	H3		
1	101	28	GA	SCH	ONWAAR	zanderig licht geel	1	L		GE	Kz3			
1	101	29	GA	SCH	ONWAAR		1		GR	BR	Kz3			
1	101	30	LG	SCH	ONWAAR	venig, natuurlijk	1	D		BR	Kz3	H3		
1	101	31	GA	SCH	ONWAAR	venig	1	D		BR	Kz3			
2	1	1	KL	SCH	ONWAAR		1		GR	BR	Kz3			
2	1	2	LG	SCH	ONWAAR	laag, antropogeen	1	L		GR	Kz3			
2	1	3	PK	SCH	ONWAAR		1	L		GR	Kz3			
2	1	4	GR	SCH	ONWAAR		1	D		GR	Kz3			
2	1	5	GA	SCH	ONWAAR	vuil vlak. Veel puin (dagzoom)	1	D		GR	Kz3			
2	1	6	GA	SCH	ONWAAR	puin (grachtvulling)	1	L		GR	Kz3			
2	1	7	GA	SCH	ONWAAR	dagzoom (grachtvulling)	1	D	GR	BR	Kz3			



## Sporenlĳst

put	vlak	spoor	type	contour	gecoupeerd	spoor.opmerking	vulling	tint	bijkleur	hoofd- kleur	textuur	org_stof	karakter	vulling. opmerking
2	1	8	GA	SCH	ONWAAR	zeer veel puin en specie resten	1	D		GR	Kz3			
2	1	9	GA	SCH	ONWAAR	dagzoom (gracht)	1	D	GR	BR	Kz3			
2	1	10	GA	SCH	ONWAAR	dagzoom (gracht)	1	L		GR	Kz3			
2	1	11	GA	SCH	ONWAAR	dagzoom (gracht)	1	D		GR	Kz3			
2	1	12	GR	SCH	ONWAAR		1			BR	Kz3			
2	1	13	KL	SCH	ONWAAR	vermoedelijk (waterput)	1	L		GR	Kz3			
2	1	5000	BV	SCH	ONWAAR	bouwwoor	1	D	BR	GR	Kz3			
2	1	5010	LG	SCH	ONWAAR		1	L		GR	Kz3			
2	102	14	GR	SCH	ONWAAR	onder vulling s5	1		GE	BR	Kz3			
2	102	15	GR	SCH	ONWAAR		1			GR	Kz3			
2	102	16	LG	SCH	ONWAAR	natuurlijke gelaagdheid	1	L	ZW	GR	Kz3			
2	102	17	LG	SCH	ONWAAR	natuurlijk	1		GR	BL	Kz3			
2	102	18	GA	SCH	ONWAAR		1	D		GR	Kz3			
2	102	19	GA	SCH	ONWAAR		1		GR	BR	Kz3			
2	102	20	GA	SCH	ONWAAR		1		GR	BR	Kz3	H1		
2	102	21	GA	SCH	ONWAAR		1	D		GR	Kz3			
2	102	22	GA	SCH	ONWAAR		1		GR	BR	Kz3			
2	102	23	GA	SCH	ONWAAR		1	L		GR	Kz3			
2	102	24	GA	SCH	ONWAAR		1	D	BR	GR	Kz3			
2	102	25	LG	SCH	ONWAAR		1			GR	Kz3			
2	102	26	LG	SCH	ONWAAR		1	L	ZW	GR	Kz3			
2	102	27	LG	SCH	ONWAAR	gelaagd zand	1			GE	Kz3			
2	102	28	LG	SCH	ONWAAR		1		GR	BL	Kz3			
2	102	29	LG	SCH	ONWAAR		1			GR	Kz3			roest
2	102	30	LG	SCH	ONWAAR		1		GR	BL	Kz3			
3	1	1	SL	SCH	ONWAAR	recent (laat)	1	D		GR	Kz3			
3	1	2	GR	SCH	ONWAAR	veel puin	1		GR	BR	Kz3			
3	1	3	MR	SCH	ONWAAR	fundering. Baksteen / kloostermoppen	1		BR	GR	Kz3			
3	1	4	LG	SCH	ONWAAR		1			GR	Kz3			
3	1	5	LG	SCH	ONWAAR		1			BR	Kz3	H3		
3	1	6	MR	SCH	ONWAAR	uitbraaksleuf	1		BR	GR	Kz3			
3	1	7	SL	SCH	ONWAAR	veelpuin + humeuse brokken	1	D		BR	Kz3	H1		
3	1	8	SL	SCH	ONWAAR	vermoedelijk (grachtvulling)	1	L		GR	Kz3			
3	1	9	SL	SCH	ONWAAR	iets puin	1	D		GR	Kz3			
3	1	10	SL	SCH	ONWAAR	vuil vlak (gev.)	1			GR	Kz3			
3	1	11	NVP	SCH	ONWAAR	boomval	1	L		BR	Kz3			
3	1	12	GA	SCH	ONWAAR		1		GR	BR	Kz3			
3	1	13	GA	SCH	ONWAAR		1		GR	ZW	Kz3			
3	1	14	GA	SCH	ONWAAR	dagzoom	1	D	GR	BR	Kz3			
3	1	15	GA	SCH	ONWAAR	komvulling	1		GR	BR	Kz3			

## Sporenlĳst

put	vlak	spoor	type	contour	gecoupeerd	spoor.opmerking	vulling	tint	bijkleur	hoofd- kleur	textuur	org_stof	karakter	vulling. opmerking
3	1	16	GA	SCH	ONWAAR	vuil vlak. Vermoedelijk (grachtvulling)	1			BR	Kz3			roest
3	1	17	GA	SCH	ONWAAR		1	D	GR	BR	Kz3			
3	1	18	GA	SCH	ONWAAR	dagzoom	1	L		GR	Kz3			
3	1	19	GA	SCH	ONWAAR	dagzoom	1	D		GR	Kz3			
3	1	20	GA	SCH	ONWAAR	veel puin	1		BR	GR	Kz3			
3	1	21	GA	SCH	ONWAAR		1	D		GR	Kz3			
3	1	22	KL	SCH	ONWAAR		1		GR	BR	Kz3			
3	1	23	KL	SCH	ONWAAR		1	L		GR	Kz3			
3	1	24	XXX	SCH	ONWAAR	vermoedelijk drain (recent)	1			BR	Kz3	H1		
3	1	999	LG	SCH	ONWAAR	fosfaat (NAT)	1	L	GE	GR	Kz3			
3	1	1000	XXX	SCH	ONWAAR	verstoring	1			BR				
3	1	5000	BV	SCH	ONWAAR	bouwvoor	1	D	BR	GR	Kz3			
3	1	5010	LG	SCH	ONWAAR		1	L		GR	Kz3			
3	2	25	GA	SCH	ONWAAR	mogelijke gracht	1	D	GR	BR	Kz3			
3	2	26	GR	SCH	ONWAAR		1	L		GR	Kz3			
3	2	27	KL	SCH	ONWAAR	mogelijke kuil	1			GR	Kz3			
3	2	28	KL	SCH	ONWAAR	mogelijke kuil	1	D		GR	Kz3			
3	2	29	GR	SCH	ONWAAR		1		GR	BR	Kz3			
4	1	1	SL	SCH	ONWAAR	talud sloot. Recent	1	D		GR	Kz3			
4	1	2	GA	SCH	ONWAAR	vuil vlak	1	D	GR	BR	Kz3			
4	1	3	GA	SCH	ONWAAR	dgr. Klei vrij schoon (gracht)	1	D		GR	Kz3			
4	1	4	GA	SCH	ONWAAR	Dgr. + puin gevlekt . Br (gracht)	1	D		GR	Kz3			
4	1	5	MU	SCH	ONWAAR	uitbraak sleuf. Veel puin en mortel	1	D		BR	Kz3			
4	1	6	GA	SCH	ONWAAR		1			ZW	Kz3			
4	1	7	GA	SCH	ONWAAR		1		GR	BR	Kz3			
4	1	8	GA	SCH	ONWAAR	met iets puin	1		BR	GR	Kz3			
4	1	9	GA	SCH	ONWAAR		1			ZW	Kz3			
4	1	10	GA	SCH	ONWAAR	Veel puin + kloostermoppen	1	D	GR	BR	Kz3			
4	1	11	GA	SCH	ONWAAR	vuil vlak. Puin + kloostermoppen	1		GR	BR	Kz3			
4	1	12	MU	SCH	ONWAAR	funderinglaag. Mortel + puin	1	L		GR	Kz3			
4	1	13	GA	SCH	ONWAAR	iets puin	1		GR	BR	Kz3			
4	1	5000	BV	SCH	ONWAAR	bouwvoor	1	D	BR	GR	Kz3			
4	1	5010	LG	SCH	ONWAAR		1	L		GR	Kz3			
4	2	14	GA	SCH	ONWAAR		1	D	GR	BR	Kz3			
4	2	15	GR	SCH	ONWAAR		1	L		GR	Kz3			
4	2	16	KL	SCH	ONWAAR		1	D		GR	Kz3			
4	2	17	LS	SCH	ONWAAR	vuil vlak	1			GR	Kz3			
4	103	18	GA	SCH	ONWAAR	is spoor 11 in vlak	1	D	GR	BR	Kz3			
4	103	19	GA	SCH	ONWAAR		1			BR	Kz3		GVLK	
4	103	20	GA	SCH	ONWAAR	comvulling. Veel puin	1	D		BR	Kz3			

## Sporenlijst

put	vlak	spoor	type	contour	gecoupeerd	spoor.opmerking	vulling	tint	bijkleur	hoofd- kleur	textuur	org_stof	karakter	vulling. opmerking
4	103	21	GA	SCH	ONWAAR	mortel	1			GR	Kz3			
4	103	22	GA	SCH	ONWAAR		1			GR	Kz3			
4	103	23	GA	SCH	ONWAAR	comvulling. Veel puin	1	D	GR	BR				
4	103	24	GA	SCH	ONWAAR	brokjes veen	1		GR	BR	Kz3			
4	103	25	GA	SCH	ONWAAR	veel mortel	1	L		GR	Kz3			
4	103	26	KL	SCH	ONWAAR	Dbr. Veen	1	D		BR	Vm			
4	103	27	GA	SCH	ONWAAR		1	L		GR	Kz3			
4	103	28	GA	SCH	ONWAAR		1	L		GR	Kz3			
4	103	29	GR	SCH	ONWAAR		1	L	GR	BR	Kz3			
4	103	30	LO	SCH	ONWAAR	laag + comvulling	1	L		GR	Kz3			
4	103	31	GA	SCH	ONWAAR		1	L		GR	Kz3			
4	103	32	GR	SCH	ONWAAR		1		GR	BR	Kz3			
4	103	33	GA	SCH	ONWAAR		1	D		GR	Kz3			
4	103	34	GA	SCH	ONWAAR		1	D	GR	BR	Kz3			
4	103	35	GA	SCH	ONWAAR	veel mortel	1	L		GR	Kz3			
4	103	36	GA	SCH	ONWAAR		1	L		GR	Kz3			
4	103	37	GA	SCH	ONWAAR		1		GR	BR	Kz3			
4	103	38	GA	SCH	ONWAAR		1			GR	Kz3			
4	103	39	GA	SCH	ONWAAR	is spoor 8 in vlak	1			GR	Kz3			
4	103	40	GA	SCH	ONWAAR		1			GR	Kz3			
4	103	41	GA	SCH	ONWAAR		1		GR	BR	Kz3			
5	1	1	KL	SCH	ONWAAR	recent	1			OR	Kz3			roestig
5	1	2	SL	SCH	ONWAAR	recent	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	3	GA	SCH	ONWAAR	veel puin + mortel	1	D		GR	Kz3			
5	1	4	KL	SCH	ONWAAR		1			GR	Kz3			
5	1	5	GA	SCH	ONWAAR	vermoedelijk sloot of gracht	1		GR	ZW	Kz3			
5	1	6	KL	SCH	ONWAAR		1	D		GR	Kz3			
5	1	7	GR	SCH	ONWAAR	(vuile baan of vlak)	1		GR	BR	Kz3			
5	1	8	GR	SCH	ONWAAR	vuil baan.	1			GR	Kz3			
5	1	9	REC	SCH	ONWAAR	vuile baan. Veel specie + puin	1			GR	Kz3			
5	1	10	PK	SCH	ONWAAR		1	D		GR	Kz3			
5	1	11	GA	SCH	ONWAAR		1			GR	Kz3			
5	1	12	GR	SCH	ONWAAR		1	D		GR	Kz3			
5	1	13	REC	SCH	ONWAAR	vuil vlak. Veel puin en mortel	1			ZW	Kz3			
5	1	14	REC	SCH	ONWAAR	veel puin	1	D		GR	Kz3			
5	1	15	REC	SCH	ONWAAR	veel puin	1			ZW	Kz3			
5	1	16	GR	SCH	ONWAAR	(vuil vlak)	1	L		GR	Kz3			
5	1	17	DR	SCH	ONWAAR	recent	1	D		BR	Kz3			
5	1	18	GR	SCH	ONWAAR		1	D		GR	Kz3			
5	1	19	LO	SCH	ONWAAR	vuil vlak	1		GR	BR	Kz3			
5	1	20	GR	SCH	ONWAAR		1	D	BR	GR	Kz3			

## Sporenlĳst

put	vlak	spoor	type	contour	gecoupeerd	spoor.opmerking	vulling	tint	bijkleur	hoofd- kleur	textuur	org_stof	karakter	vulling. opmerking
5	1	21	REC	SCH	ONWAAR	veel puin + mortel (uitbraak)	1		GR	ZW	Kz3			
5	1	22	GR	SCH	ONWAAR		1			GR	Kz3		GVLK	
5	1	23	REC	SCH	ONWAAR	veel puin + mortel (uitbraak)	1		GR	BR	Kz3			
5	1	24	LO	SCH	ONWAAR	vuil vlak	1			GR	Kz3			
5	1	25	REC	SCH	ONWAAR	veel puin (uitbraak)	1	D		GR	Kz3			
5	1	26	LO	SCH	ONWAAR	vuil vlak. Terplichaam	1			BR	Kz3			
5	1	27	REC	SCH	ONWAAR	uitbraak veel puin + mortel	1	D	BR	GR	Kz3			
5	1	28	KL	SCH	ONWAAR		1	D	BR	GR	Kz3			
5	1	29	LO	SCH	ONWAAR	vuil vlak	1			GR	Kz3			
5	1	30	REC	SCH	ONWAAR	uitbraak (veel puin + mortel)	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	31	REC	SCH	ONWAAR	uitbraak (veel puin + mortel)	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	32	REC	SCH	ONWAAR	uitbraak (veel puin + mortel)	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	33	GR	SCH	ONWAAR	vuile laag?	1			GR	Kz3			
5	1	34	GR	SCH	ONWAAR	vuil vlak. Brokken klei	1		GR	BR	Kz3	H1		
5	1	35	REC	SCH	ONWAAR	uitbraak (veel puin + mortel)	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	36	REC	SCH	ONWAAR	uitbraak (veel puin + mortel)	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	37	REC	SCH	ONWAAR	uitbraak (veel puin + mortel)	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	38	REC	SCH	ONWAAR	uitbraak (veel puin + mortel)	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	39	REC	SCH	ONWAAR	uitbraak (veel puin + mortel)	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	40	LO	SCH	ONWAAR		1		GR	BR	Kz3			
5	1	41	LO	SCH	ONWAAR		1		GR	BR	Kz3			
5	1	42	LO	SCH	ONWAAR		1	L	GR	BR	Kz3			
5	1	43	REC	SCH	ONWAAR	uitbraak veel puin + mortel	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	44	PK	SCH	ONWAAR		1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	45	KL	SCH	ONWAAR	mogelijk waterput	1		GR	BR	Kz3			
5	1	46	LO	SCH	ONWAAR	vuil vlak	1	L	GR	BR	Kz3			
5	1	47	LO	SCH	ONWAAR	vuil vlak	1			GR	Kz3			
5	1	48	REC	SCH	ONWAAR	uitbraak veel puin + mortel	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	49	REC	SCH	ONWAAR	uitbraak veel puin	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	50	GR	SCH	ONWAAR	drain (recent)	1	D		BR	Kz3			
5	1	51	LO	SCH	ONWAAR	vermoedelijk (terpgrond)	1			BR	Kz3			
5	1	52	LO	SCH	ONWAAR		1			GR	Kz3			
5	1	53	GR	SCH	ONWAAR	drain (recent)	1	D		BR	Kz3			
5	1	54	LO	SCH	ONWAAR	waarschijnlijk (terpgrond)	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	55	LO	SCH	ONWAAR		1			GR	Kz3			
5	1	56	LO	SCH	ONWAAR		1		BR	GR	Kz3			
5	1	57	LO	SCH	ONWAAR	kleibrokken (terpgrond)	1			BR	Kz3			
5	1	58	LO	SCH	ONWAAR		1			GR	Kz3			
5	1	59	KL	SCH	ONWAAR		1		GR	BR	Kz3			
5	1	60	KL	SCH	ONWAAR	brandlaag	1			ZW	Kz3			
5	1	61	GR	SCH	ONWAAR	drain (recent)	1	D		BR	Kz3	H1		

## Sporenlĳst

put	vlak	spoor	type	contour	gecoupeerd	spoor.opmerking	vulling	tint	bijkleur	hoofd- kleur	textuur	org_stof	karakter	vulling. opmerking
5	1	62	WVH	SCH	ONWAAR	puin pad	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	63	REC	SCH	ONWAAR	fundering? Uitbraak sleuf. Veel puin en mortel	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	64	GR	SCH	ONWAAR	drain (recent)	1	D		BR	Kz3	H1		
5	1	65	KL	SCH	ONWAAR		1	D		GR	Kz3			
5	1	66	KL	SCH	ONWAAR		1		GR	BR	Kz3			
5	1	67	GR	SCH	ONWAAR	drain (recent)	1	D		BR	Kz3	H1		
5	1	68	GR	SCH	ONWAAR	drain (recent)	1	D		BR	Kz3	H1		
5	1	69	REC	SCH	ONWAAR	fundering. Uitbraak sleuf (puin + mortel)	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	70	REC	SCH	ONWAAR	fundering. Uitbraak sleuf (puin + mortel)	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	71	REC	SCH	ONWAAR	fundering. Uitbraak sleuf (puin + mortel)	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	72	REC	SCH	ONWAAR	fundering. Uitbraak sleuf puin + mortel	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	73	GR	SCH	ONWAAR	(funde) uitbraak iets puin	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	74	REC	SCH	ONWAAR	fundering. Uitbraak veel puin + mortel	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	75	REC	SCH	ONWAAR	fundering. Uitbraak veel grof puin	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	76	REC	SCH	ONWAAR	fundering. Uitbraak veel grof puin	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	77	GR	SCH	ONWAAR	veel menselijk bot	1	L		GR	Kz3			
5	1	78	REC	SCH	ONWAAR	fundering. Uitbraak puin + specie	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	79	REC	SCH	ONWAAR	fundering. Uitbraak puin + specie	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	80	GR	SCH	ONWAAR	drain recent	1	D		BR	Kz3	H1		
5	1	81	KL	SCH	ONWAAR	veel specie resten	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	82	KL	SCH	ONWAAR	veel specie resten	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	83	LG	SCH	ONWAAR	vlak. Vermoedelijk al vaste grond	1	L		GR	Kz3			
5	1	84	GR	SCH	ONWAAR	drain (recent)	1	D		BR	Kz3	H1		
5	1	85	GA	SCH	ONWAAR	vermoedelijk grachtvulling	1	L		GR	Kz3			
5	1	86	GA	SCH	ONWAAR	vermoedelijk grachtvulling	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	87	GA	SCH	ONWAAR	vermoedelijk grachtvulling	1			GR	Kz3			
5	1	88	GA	SCH	ONWAAR	vermoedelijk grachtvulling	1	D		BR	Kz3			
5	1	89	GA	SCH	ONWAAR	vermoedelijk grachtvulling	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	90	GA	SCH	ONWAAR	vermoedelijk grachtvulling	1			GR	Kz3			
5	1	91	GA	SCH	ONWAAR	vermoedelijk grachtvulling	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	92	REC	SCH	ONWAAR		1	D		BR	Kz3			
5	1	93	LG	SCH	ONWAAR	vermoedelijk vaste grond	1	L		GR	Kz3			
5	1	94	GR	SCH	ONWAAR		1	L		GR				
5	1	95	GR	SCH	ONWAAR	drain recent	1	D		BR	Kz3	H1		
5	1	96	REC	SCH	ONWAAR		1	L		GR	Kz3			
5	1	97	KL	SCH	ONWAAR		1			GR	Kz3			

---

**Sporenlijst**

put	vlak	spoor	type	contour	gecoupeerd	spoor.opmerking	vulling	tint	bijkleur	hoofd- kleur	textuur	org_stof	karakter	vulling. opmerking
5	1	98	GR	SCH	ONWAAR	drain recent	1	D		BR	Kz3	H1		
5	1	99	REC	SCH	ONWAAR	recent	1		GR	BR	Kz3			
5	1	100	REC	SCH	ONWAAR	vermoedelijk uitbraak	1	D	GR	BR	Kz3			
5	1	101	GR	SCH	ONWAAR	puin + h.k.	1	L	GR	BR	Kz3			
5	1	102	REC	SCH	ONWAAR		1	D	BR	GR	Zs2			veel puin
5	1	999	XXX	SCH	ONWAAR	vaste grond	1			BR				
5	1	5000	BV	SCH	ONWAAR	bouwvoor	1	D	BR	GR	Kz3			
5	1	5010	LG	SCH	ONWAAR		1	L		GR	Kz3			

## Bijlage II: Vondstenlijst

### Vondstenlijst

nr	put	vlak	spoor	verzamel	categorie	opmerking
1	1	1	6	SCHA	MIX	greppel
2	2	1	5000	SCHA	MIX	d
3	2	1	5000	SCHA	MIX	d
4	2	1	5000	SCHA	MIX	d
5	2	1	5000	SCHA	MIX	d
6	2	1	5000	SCHA	MIX	d
7	2	1	5000	SCHA	MIX	d
8	2	1	5000	SCHA	MIX	d
9	2	1	5000	SCHA	MIX	d
10	2	1	5000	SCHA	MIX	d
11	2	1	5000	SCHA	MIX	d
12	2	1	5000	SCHA	MIX	stort aanleg
13	2	1	5000	SCHA	MIX	aanleg bouwvoor
14	2	1	1	SCHA	MIX	uitspit
15	2	2		SCHA	MIX	aanleg
16	2	2		SCHA	MIX	d
17	2	2		SCHA	MIX	aanleg
18	2	2		SCHA	MIX	aanleg vlak
19	2	2		SCHA	MIX	d
20	2	2		SCHA	MIX	d
21	2	2		SCHA	MIX	d
22	2	2		SCHA	MIX	aanleg
23	2	2		SCHA	MIX	d
24	2	2		SCHA	MIX	d
25	2	2		SCHA	MIX	d
26	2	2		SCHA	MIX	d
27	2	2		SCHA	MIX	d
28	2	2		SCHA	MIX	d
29	2	2		SCHA	MIX	d
30	2	2		SCHA	MIX	aanleg
31	2	2		SCHA	MIX	aanleg
32	2	2		SCHA	MIX	aanleg
33	2	2		SCHA	MIX	aanleg
34	2	2		SCHA	MIX	d
35	2	3		SCHA	MIX	aanleg vondsten
36	2	3		SCHA	MIX	aanleg vondsten
37	2	3		SCHA	MIX	aanleg vondsten
38	2	3		SCHA	MIX	aanleg vondsten
39	2	3		SCHA	MIX	aanleg vondsten
40	2	3		SCHA	MIX	aanleg
41	2	3		SCHA	MIX	aanleg vondsten

### Vondstenlijst

nr	put	vlak	spoor	verzamel	categorie	opmerking
42	2	3		SCHA	MIX	aanleg vondsten
43	2	3		SCHA	MIX	aanleg vondsten
44	2	3		SCHA	MIX	aanleg vondsten
45	2	3		SCHA	MIX	aanleg vondsten
46	2	3		SCHA	MIX	aanleg vondsten
47	3	1	1	SCHA	MIX	aanleg vondst sloot
48	3	1	999	SCHA	MIX	gracht?
49	3	1	7	SCHA	MIX	gracht?
50	3	1	7	SCHA	MIX	gracht?
51	3	1	7	SCHA	MIX	gracht?
52	3	1	13	SCHA	MIX	gracht?
53	3	1	11	SCHA	MIX	aanleg (boomval)
54	3	1	13	SCHA	MIX	aanleg daktegel kloostermop
55	3	1	13	SCHA	MIX	aanleg (grachtvulling)
56	3	1	13	SCHA	MIX	aanleg (grachtvulling)
57	3	1	13	SCHA	MIX	aanleg (grachtvulling)
58	3	1	24	SCHA	MIX	aanleg (drain)
59	3	1	21	SCHA	MIX	aanleg (vulvlak)
60	3	1	20	SCHA	MIX	aanleg (grachtvulling)
61	3	1	20	SCHA	MIX	aanleg (grachtvulling)
62	3	1	20	SCHA	MIX	aanleg (grachtvulling)
63	3	1	20	SCHA	MIX	aanleg (d) (grachtvulling)
64	3	1	20	SCHA	MIX	aanleg dakp. (grachtvulling)
65	3	1	20	SCHA	MIX	aanleg aw (grachtvulling)
66	3	1	20	SCHA	MIX	aanleg
67	3	1	19	SCHA	MIX	aanleg aw+bot
68	3	1	17	SCHA	MIX	aanleg grachtvulling
69	3	1	17	SCHA	MIX	aanleg grachtvulling
70	3	1	17	SCHA	MIX	aanleg (d)
71	3	1	15	SCHA	MIX	aanleg (grachtvulling)
72	3	1	14	SCHA	MIX	aanleg bot (grachtvulling)
73	3	1		SCHA	MIX	stort
74	3	1	8	SCHA	MIX	verspit
75	1	0	10	SCHA	MIX	noordprofiel
76	1	0	13	SCHA	MIX	noordprofiel
77	1	0	13	SCHA	MIX	noordprofiel
78	1	0	9	SCHA	MIX	noordprofiel
79	3	0	5000	SCHA	MIX	aanlegvondst
80	3	2	26	SCHA	MIX	aanlegvondst
81	3	2	28	SCHA	MIX	aanleg vondst
82	3	2	29	SCHA	MIX	aanlegvondst

## Vondstenlijst

nr	put	vlak	spoor	verzamel	categorie	opmerking
83	3	0	5000	SCHA	MIX	aanleg vondst
84	3	0	5000	SCHA	MIX	aanlegvondst
85	3	0	5000	SCHA	MIX	aanleg vondst
86	2	0	5000	SCHA	MIX	oostprofiel
87	2	0	5000	SCHA	MIX	oostprofiel
88	2	102	11	SCHA	MIX	oostprofiel gracht
89	2	102	11	SCHA	MIX	oost profiel gracht
90	2	102	5000	SCHA	MIX	oostprofiel
91	4	1	5000	SCHA	MIX	aanleg
92	4	1	5000	SCHA	MIX	aanleg
93	4	1	5000	SCHA	MIX	aanleg
94	4	1	5000	SCHA	MIX	aanleg
95	4	1	4	SCHA	MIX	aanleg
96	4	1	5000	SCHA	MIX	aanleg
97	4	1	5000	SCHA	MIX	aanleg
98	4	1	5000	SCHA	MIX	aanleg
99	4	1	5000	SCHA	MIX	aanleg
100	4	1	3	SCHA	MIX	aanleg
101	4	1	5000	SCHA	MIX	aanleg
102	4	1	5000	SCHA	MIX	aanleg
103	4	1	5000	SCHA	MIX	aanleg
104	4	1	10	SCHA	MIX	aanleg
105	4	1	5000	SCHA	MIX	aanleg
106	4	1		SCHA	MIX	aanleg
107	4	1	7	SCHA	MIX	aanleg (d)
108	4	1	7	SCHA	MIX	aanleg (d)
109	4	1	9	SCHA	MIX	aanleg
110	4	1	5000	SCHA	MIX	aanleg
111	4	1	10	SCHA	MIX	aanleg
112	4	1	10	SCHA	MIX	aanleg (d)
113	4	1	10	SCHA	MIX	aanleg (d)
114	4	1	13	SCHA	MIX	aanleg
115	5	0		SCHA	MIX	stortvondst
116	5	1	3	SCHA	MIX	aanleg vlak vuile baan
117	5	1	3	SCHA	MIX	aanleg vlak vuile baan
118	5	1	5	SCHA	MIX	aanleg vuile baan
119	5	1	5	SCHA	MIX	greppel (sloot of gracht)
120	5	1	5000	SCHA	MIX	aanleg (aanleg)
121	5	1	11	SCHA	MIX	vuil vlak (aanleg)
122	5	1	9	SCHA	MIX	vuile baan (aanleg)
123	5	1	13	SCHA	MIX	vuil vlak (aanleg)

## Vondstenlijst

nr	put	vlak	spoor	verzamel	categorie	opmerking
124	5	1	15	SCHA	MIX	greppel (aanleg)
125	5	1	14	SCHA	MIX	kuil? (aanleg)
126	5	1	18	SCHA	MIX	greppel (aanleg)
127	5	1	17	SCHA	MIX	drain (aanleg)
128	5	1	21	SCHA	MIX	kuil (aanleg)
129	5	1	21	SCHA	MIX	kuil (aanleg)
130	5	1	19	SCHA	MIX	vuil vlak (aanleg)
131	5	1	20	SCHA	MIX	greppel (aanleg)
132	5	1	23	SCHA	MIX	kuil (aanleg)
133	5	1	26	SCHA	MIX	vuil vlak (terplaag) (aanleg)
134	5	1	26	SCHA	MIX	vuil vlak (terplaag) (aanleg)
135	5	1	26	SCHA	MIX	vuil vlak terplaag
136	5	1	33	SCHA	MIX	vuilelaag aanleg
137	5	1	26	SCHA	MIX	vuil vlak (terplaag) (aanleg)
138	5	1	26	SCHA	MIX	vuil vlak (terplaag) (aanleg)
139	5	1	26	SCHA	MIX	vuil vlak (terplaag) (aanleg)
140	5	1	26	SCHA	MIX	vuil vlak (terplaag) (aanleg)
141	5	1	26	SCHA	MIX	vuil vlak (terplaag) (aanleg)
142	5	1	26	SCHA	MIX	vuil laag (terplaag)
143	5	1	26	SCHA	MIX	vuil laag (terplaag)
144	5	1	51	SCHA	MIX	vuile laag
145	5	1	51	SCHA	MIX	vuile laag
146	5	1	57	SCHA	MIX	vuile laag (terplaag)
147	5	1	57	SCHA	MIX	vuile laag (terplaag)
148	5	1	54	SCHA	MIX	vuile laag waarschijnlijk terplaag
149	5	1	97	SCHA	MIX	kuil
150	5	1	93	SCHA	MIX	schoonvlak (vaste)
151	5	1	99	SCHA	MIX	kuiltje
152	5	1	90	SCHA	MIX	greppel (grachtvulling)
153	5	1	83	SCHA	MIX	schoonvlak (vaste)
154	5	1	999	SCHA	MIX	schoonvlak (vaste)
155	5	1	77	SCHA	MIX	greppel
156	5	1	77	SCHA	MIX	greppel
157	5	1	54	SCHA	MIX	vuile laag (terplaag)
158	5	1	54	SCHA	MIX	vuile laag (terplaag)
159	5	1	54	SCHA	MIX	vuile laag (terplaag)
160	5	1	54	SCHA	MIX	vuile laag (terplaag)
161	5	1	54	SCHA	MIX	vuile laag (terplaag)
162	5	1	54	SCHA	MIX	vuile laag (terplaag)
163	5	1	54	SCHA	MIX	vuile laag (terplaag)
164	5	1	51	SCHA	MIX	vuile laag (terplaag)



---

**Vondstenlijst**

nr	put	vlak	spoor	verzamel	categorie	opmerking
165	5	1	51	SCHA	MIX	vuile laag (terplaag)
166	5	1	47	SCHA	MIX	vuil vlak
167	5	1	32	SCHA	MIX	uitbraak fundering
168	5	1	21	SCHA	MIX	uitbraak fundering
169	5	1	77	SCHA	MIX	greppel. valt samen met vondstnummer 156
170	5	1	78	SCHA	MIX	uitbraak
171	5	1	81	SCHA	MIX	kuiltje (uitbraak)
172	5	1	83	SCHA	MIX	vuilvlak (terplichaam)
173	5	1	87	SCHA	MIX	grachtvulling
174	5	1	88	SCHA	MIX	grachtvulling
175	5	1	88	SCHA	MIX	grachtvulling
176	5	1	88	SCHA	MIX	grachtvulling
177	5	1	93	SCHA	MIX	schoonvlak vaste
178	5	1	93	SCHA	MIX	schoonvlak vaste
179	5	1	19	SCHA	MIX	vuilvlak
180	5	1	17	SCHA	MIX	drain
181	4	2	14	SCHA	MIX	grachtvulling
182	4	2	14	SCHA	MIX	grachtvulling
183	4	2	15	SCHA	MIX	greppel
184	4	2	16	SCHA	MIX	kuil
185	4	0	18	SCHA	MIX	kuil
186	4	2	17	SCHA	MIX	vuilvlak
187	4	0	18	SCHA	MIX	kuil



## Bijlage III: Determinatielijst aardewerk

### Determinatielijst aardewerk

put	vlak	vondstnr.	spoonnr.	aantal	soort	rand	wand	bodem	additieven	baksel
1	1	1	6	7	baksteen					
1	1	1	6	1	dakpan					rood
1	1	1	6	1	leisteel					
2	1	2	5000	1	lood					
2	1	3	5000	1	munt zilver					
2	1	4	5000	1	lood smelt					
2	1	5	5000	1	ijzer indet.					
2	1	6	5000	1	lood glas in lood					
2	1	7	5000	1	lood/tin					
2	1	8	5000	1	adw		1			pingsdorf
2	1	9	5000	1	tin randje beker					
2	1	10	5000	14	adw		1			Handgev.
2	1	10	5000	1	adw			1		pingsdorf
2	1	10	5000	3	adw		3			pingsdorf
2	1	11	5000	1	adw		1			Handgev.
2	1	11	5000	1	adw		1			maasl. Waar
2	1	11	5000	1	adw		1			pingsdorf
2	1	11	5000	1	dakpan					
2	1	12	5000	1	ijzer nagel					
2	1	13	5000	1	adw		1			roodb. Slip. Koperoxide. Loodglaz.
2	1	13	5000	1	adw		1			steengoed zoutglaz.
2	1	13	5000	1	adw		1			Handgev.
2	1	13	5000	1	adw		1			pingsdorf
2	1	13	5000	1	adw	1				roodb. Loodglaz. Bij/bu
2	1	13	5000	1	baksteen					
2	1	14	1	23	adw		23			Handgev.
2	2	15		1	adw	1				Handgev.
2	2	15		15	adw		15			Handgev.
2	2	15		1	adw			1		pingsdorf
2	2	15		2	adw		2			pingsdorf
2	2	16		1	lood smelt					
2	2	17		3	adw		3			Handgev.
2	2	17		2	adw		2			pingsdorf
2	2	17		3	baksteen					
2	2	17		10	basaltlava					
2	2	17		2	bot					
2	2	18		1	adw		1			Handgev.
2	2	18		1	adw		1			porcelein
2	2	18		1	baksteen					
2	2	18		1	dakpan					grijze kern
2	2	19		1	tin knopje					

put	magering	type/vorm	datering	opmerking	afmetingen
1					?x13x9 /?x14x8.6 /?x?x9.4 /?x?x8.5cm.
1					
1					
2					
2					
2					
2			rec.?		
2					
2					
2		pingsdorf			
2					
2	steengruis	kogelpot			
2		pingsdorf			
2		pingsdorf			
2	steengruis	kogelpot			
2		maasl. Waar			
2		pingsdorf			
2					
2					
2			15e-16e		
2			rec.		
2	steengruis	kogelpot			
2		pingsdorf			
2		deksel			
2					
2	steengruis	kogelpot			
2	steengruis	kogelpot			
2	steengruis	kogelpot			
2		pingsdorf			
2		pingsdorf			
2					
2	steengruis	kogelpot			
2		pingsdorf			
2					
2					
2					
2	steengruis	kogelpot			
2					
2					
2					
2			(sub) rec.		

## Determinatielijst aardewerk

put	vlak	vondstnr.	spoonr.	aantal	soort	rand	wand	bodem	additieven	baksel
2	2	20		1	ijzer nagel					
2	2	21		1	brons smelt					
2	2	22		1	adw		1			Handgev.
2	2	22		1	adw	1				Handgev.
2	2	22		1	adw	1				indust. Wit
2	2	22		1	adw		1			pingsdorf
2	2	22		1	adw		1			steengoed zoutglaz.
2	2	22		2	bot					
2	2	22		1	dakpan					grijze kern
2	2	23		1	koper munt					
2	2	24		1	ijzer prikkeldraad					
2	2	25		1	ijzer indet.					
2	2	26		1	ijzer					
2	2	27		1	ijzer					
2	2	28		1	ijzer nagel					
2	2	29		1	ijzer nagel					
2	2	30		1	verbr. Klei					
2	2	31		2	adw		2			Handgev.
2	2	31		2	vuursteen					
2	2	32		1	adw		1			Handgev.
2	2	33		1	adw		1			maasland waar
2	3	35		1	adw		1			Handgev.
2	3	35		1	baksteen					
2	3	36		1	adw	1				roodb. Loodglaz. Bi
2	3	36		2	dakpan					
2	3	36		2	ijzer indet.					
2	3	36		2	puin					
2	3	37		1	dakpan					
2	3	37			schelpjes					
2	3	38		1	adw					steengoed zoutglaz.
2	3	38		1	adw		1			roodb. Loodglaz. Bi
2	3	38		1	adw		1			steengoed
2	3	38		10	baksteen					
2	3	38		4	baksteen					
2	3	38		2	dakpan					
2	3	38		1	plavuis					rood loodglaz. Slip. Koperoxide
2	3	39		1	adw		1			majolica
2	3	39		3	baksteen					
2	3	39		2	baksteen					
2	3	39		1	bot					
2	3	39		2	dakpan					

put	magering	type/vorm	datering	opmerking	afmetingen
2					
2					
2	steengruis	versierd	VME		
2	steengruis	kogelpot			
2		bord			
2		pingsdorf			
2					
2					
2					
2			rec.		
2					
2			rec.		
2		kram	rec.		
2			rec.		
2			rec.		
2		hoekig			
2	steengruis	kogelpot			
2					
2	steengruis	kogelpot			
2		maasland waar			
2	steengruis	kogelpot			
2					
2			16e-17e		
2					
2					
2					
2					
2		drainage buis	rec.		
2					
2					
2					?x14.2x?/?x13.1x?/?x15.2x?/?x?x9/?x7.2x4.2
2					
2					
2					
2		majolica			
2				2x ingehakt sec.	?x15x8.2 /?x14.5x7.5/ ?x15x9 cm.
2					
2					
2					

### Determinatielijst aardewerk

put	vlak	vondstnr.	spoonr.	aantal	soort	rand	wand	bodem	additieven	baksel
2	3	39		1	ijzer nagel					
2	3	39		1	leisteel					
2	3	39		1	natuursteen					
2	3	40		1	ijzer					
2	3	40		13	ijzer					
2	3	41		1	adw		1			majolica
2	3	41		4	bot					
2	3	42		2	adw		2			Handgev.
2	3	42		1	adw	1				majolica
2	3	42		2	adw		2			roodb.
2	3	42		5	adw		5			roodb. Loodglaz.
2	3	42		1	adw					roodb. Loodglaz. Bi
2	3	42		1	adw		1			roodb. Slip bi. Loodglaz.
2	3	42		1	adw			1		witb. Loodglaz. Bi/bu
2	3	42		4	baksteen					
2	3	42			bot					
2	3	43		4	baksteen					
2	3	44		1	adw		1			Handgev.
2	3	45		1	adw	1				Handgev.
2	3	45		11	adw		11			Handgev.
2	3	45		2	adw		2			pingsdorf
2	3	46		7	baksteen					
2	3	46		2	baksteen					
2	3	46		1	baksteen					
2	3	46		21	baksteen					
2	3	46		4	dakpan					
2	3	46		1	ijzer indet.					
2	3	46		1	natuursteen					
2	3	46		1	tegel					
3	1	47	1	1	glas					
3	1	47	1	1	koper ring					
3	1	47	1	1	zilverpapier					
3	1	47	1	2	bot					
3	1	47	1	1	koper					
3	1	47	1	1	lood strip					
3	1	48	999	1	ijzer ring					
3	1	48	999	2	lood smelt					
3	1	49	7	1	brons					
3	1	49	7	3	lood smelt					
3	1	49	7	1	tin					
3	1	50	7	3	adw		3			faience

put	magering	type/vorm	datering	opmerking	afmetingen
2					
2					
2					
2		zakmes met houten heft			
2					
2		majolica blauw			
2					
2	steengruis	kogelpot			
2		majolica bord			
2					
2					
2		standvoet			
2					
2		zalfpotje			
2					
2					
2	steengruis	kogelpot			
2	steengruis	kogelpot			
2	steengruis	kogelpot			
2		pingsdorf			
2					?x?x8.2/?x?x8.3/?x?x9/?x13x?/?x13.7x?/?12.5x8.3
2					?x?x8.8 cm. ?x?x9.2 cm.
2		fries geeltje			?x7.1x3.5 cm.
2		misbaksel			
2					
2					
2					
2					?x?x3.9 cm.
3		flesje bruin 'uitwendig gebruik'	zoe		
3			rec.		
3			rec.		
3					
3		deel dikke cilinder			
3					
3			rec.		
3					
3		cilindervormig			
3					
3					
3		faience blauwe besch.	17e-18e		



### Determinatielijst aardewerk

put	vlak	vondstnr.	spoonr.	aantal	soort	rand	wand	bodem	additieven	baksel
3	1	50	7	1	adw	1				roodb. Loodglaz.
3	1	50	7	1	adw	1				Irdenware
3	1	50	7	1	adw		1			Irdenware
3	1	50	7	1	adw	1				majolica
3	1	50	7	3	adw		3			majolica
3	1	50	7	5	adw		5			roodb. Loodglaz.
3	1	50	7	1	adw		1			roodb. Loodglaz. Slip Bi/bu. Koperoxide
3	1	50	7	1	adw			1		porc.
3	1	50	7	1	adw	1				indust. Wit
3	1	50	7	1	adw			1		roodb.
3	1	50	7	1	adw					roodb.
3	1	50	7	3	adw			3		roodb.
3	1	50	7	1	adw	1				roodb. Loodglaz.
3	1	50	7	1	adw	1				roodb. Loodglaz.
3	1	50	7	1	adw	1				roodb. Slip. Loodglaz.
3	1	50	7	2	adw		2			witb. Loodglaz.
3	1	50	7	2	adw			2		witb. Loodglaz. Bu koperoxide
3	1	50	7	1	adw		1			witb. Loodglaz. Mangaanoxide
3	1	50	7		bot					
3	1	50	7	1	dakpan					
3	1	50	7	1	lood					
3	1	50	7	1	mortel					
3	1	50	7	1	plavuis					roodb. Loodglaz.
3	1	50	7	2	tegel					faience
3	1	50	7	1	tegel					majolica
3	1	51	7	1	adw		1			steengoed roulettering zoutglaz.
3	1	51	7	1	adw					roodb. Loodglaz.
3	1	51	7	2	adw	2				roodb. Loodglaz.
3	1	51	7	1	adw		1			majolica
3	1	51	7	1	adw	1				roodb. Loodglaz. Bi slip
3	1	51	7	1	adw			1		roodb. Slip. Loodglaz.
3	1	51	7	1	adw	1				Irdenware
3	1	51	7	1	adw		1			Irdenware
3	1	51	7	1	adw		1			indust. Wit
3	1	51	7	1	adw		1			faience
3	1	51	7	1	adw	1				indust. Wit
3	1	51	7	2	adw		2			roodb. Loodglaz.
3	1	51	7	1	adw	1				roodb. Loodglaz. Mangaan oxide
3	1	51	7	1	adw		1			witb. Loodglaz.
3	1	51	7	3	adw			3		witb. Loodglaz. Bu koperoxide
3	1	51	7	1	tegel					faience

put	magering	type/vorm	datering	opmerking	afmetingen
3		sluitpan	17e-18e		
3		bord	18e		
3		bord	18e		
3			18e		
3			18e		
3			18e		
3			18e		
3			20e		
3		bruindrukdecor.			
3		vlak			
3		standvoetje			
3		standing			
3		bakpan			
3		hoge schaal			
3		bord			
3					
3					
3					
3					
3					
3					
3					
3					
3					
3		faience			
3		majolica			
3			15e-16e		
3		handvat bakpan	17e-18e		
3			17e-18e		
3		majolica 'Fries'	18e		
3			18e		
3		Nederrijns	18e		
3			18e-19e		
3			18e-19e		
3		blauwe besch.	19e-20e		
3		faience blauwe besch.			
3		bord			
3					
3		deksel			
3					
3					
3		faience			

### Determinatielijst aardewerk

put	vlak	vondstnr.	spoonr.	aantal	soort	rand	wand	bodem	additieven	baksel
3	1	52	13	1	adw		1			Handgev.
3	1	52	13	1	adw		1			roodb. Witte slip. Loodglaz.
3	1	52	13	1	baksteen					
3	1	52	13		bot					
3	1	53	11	1	adw	1				roodb. Loodglaz.
3	1	53	11	2	adw		2			majolica
3	1	53	11	1	adw					roodb. Loodglaz.
3	1	53	11	1	adw			1		indust. Wit
3	1	53	11	1	adw	1				indust. Wit
3	1	53	11	1	adw	1				indust. Wit
3	1	53	11	1	adw		1			majolica
3	1	53	11	1	adw		1			roodb. Loodglaz.
3	1	53	11	4	adw		4			roodb. Loodglaz.
3	1	53	11	1	adw	1				roodb. Loodglaz. Slib bi
3	1	53	11	1	adw		1			steengoed ijzerengobe paars
3	1	53	11	1	adw		1			steengoed zoutglaz.
3	1	53	11	1	adw	1				witb. Loodglaz. koperoxide
3	1	53	11	1	adw					witb. Loodglaz. koperoxide
3	1	53	11	2	adw			2		witb. Loodglaz. koperoxide
3	1	53	11	5	adw		5			witb. Loodglaz. koperoxide
3	1	53	11		bot					
3	1	53	11	1	glas					
3	1	53	11	1	koper ring					
3	1	53	11	1	pijpenkop					
3	1	53	11	1	puin					
3	1	53	11	2	tegel					faience
3	1	54	13	6	bot					
3	1	54	13	1	daktegel					
3	1	55	13	1	adw	1				indust. Wit
3	1	55	13	1	adw		1			indust. Wit
3	1	55	13	1	adw		1			roodb. Loodglaz.
3	1	55	13		bot					
3	1	55	13	1	brons smelt					
3	1	55	13	1	koper stripje					
3	1	55	13	1	lood smelt					
3	1	56	13	1	adw	1				Handgev.
3	1	56	13	4	adw		4			Handgev.
3	1	57	13	6	baksteen					
3	1	57	13		bot					
3	1	57	13	2	dakpan					
3	1	58	24	1	baksteen					

put	magering	type/vorm	datering	opmerking	afmetingen
3	steengruis+plant.				
3		Vlaams			
3					
3					
3		bakpan	17e-18e		
3		blauwe paarse verf	18e		
3		oor	18e		
3		bord			
3		blauwe verf			
3		kan, roze drukdec.			
3		blauw			
3					
3					
3		schaal			
3					
3					
3		komfoor Fries		opengesneden	
3		applique			
3					
3					
3					
3		transp. Voet drinkglas			
3					
3				gekroonde D. Gouda. 18e eeuwse zegel	
3					
3		faience			
3					
3					
3		kan. Polychrom verf	19e		
3		blauwe decor.			
3					
3					
3				versierd	
3					
3	fijnzand	kogelpot			
3	Zand.	kogelpot			
3					
3					
3					
3					

### Determinatielijst aardewerk

put	vlak	vondstnr.	spoonr.	aantal	soort	rand	wand	bodem	additieven	baksel
3	1	58	24	6	bot					
3	1	59	21	1	adw		1			steengoed
3	1	59	21	1	koper schoengesp					
3	1	59	21	1	adw		1			steengoed zoutglaz.
3	1	59	21	3	dakpan					
3	1	60	20	7	bot					
3	1	60	20	1	lood smelt					
3	1	60	20	1	verbr. Klei					
3	1	61	20	1	adw		1			steengoed
3	1	61	20	1	ijzer					
3	1	61	20	1	adw	1				grijsb.
3	1	61	20	14	bot					
3	1	61	20	5	dakpan					4x grijze kern
3	1	61	20	1	ijzer indet.					
3	1	61	20	1	koper indet.					
3	1	62	20	1	adw		1			roodb. Slip. Loodgl.
3	1	62	20	1	adw		1			roodb. Spaarzaam Loodglaz.
3	1	62	20	2	brons smelt					
3	1	62	20	1	brons strip					
3	1	62	20	1	tin					
3	1	63	20	6	lood smelt					
3	1	64	20	1	adw			1		steengoed zoutglaz. Engobe
3	1	64	20	3	dakpan					grijze kern
3	1	65	20	1	adw			1		steengoed zoutglaz.
3	1	66	20	4	dakpan					
3	1	67	19	1	ijzer ring					
3	1	67	19	1	brons smelt					
3	1	67	19	1	lood smelt					
3	1	68	17	1	adw					steengoed
3	1	68	17	6	dakpan					rood 3x grijze kern
3	1	69	17	1	adw					roodb. Spaarzaam loodglaz. Bi
3	1	69	17	1	adw	1				roodb. Bi/bu loodglazuur koperoxide
3	1	69	17	1	nok dakpan					
3	1	69	17	1	plak lood					
3	1	69	17	1	plavuis					roodb. Loodglaz. Koperoxide
3	1	69	17	1	strip lood				geknipt	
3	1	70	17	1	brons					
3	1	70	17	1	lood smelt					
3	1	71	15	1	adw	1				roodb. Loodglaz. Bi
3	1	71	15	1	adw		1			indust. Wit
3	1	71	15	1	adw		1			Irdenware

put	magering	type/vorm	datering	opmerking	afmetingen
3					
3		siegb.	17e		
3			17e-18e		
3			LME		
3		2x brede eindnok			
3					
3					
3					
3			LME		
3			rec?		
3					
3					
3		1 nok breed			
3					
3					
3		Nederrijns	18e		
3			LME		
3					
3					
3					
3		wellenfuß op platte bodem	LME		
3		drieh. Nok einde			
3					
3					
3			rec.		
3					
3					
3					
3		1x nok breed onder/smal boven			
3		standvoet grape	LME		
3		grape			
3		breed onder/smal boven			
3					
3					17x17x2.2 cm.
3					
3		grape			
3					
3		pispot	18e		
3					
3					

### Determinatielijst aardewerk

put	vlak	vondstnr.	spoonr.	aantal	soort	rand	wand	bodem	additieven	baksel
3	1	72	14	1	munt zilver					
3	1	72	14	2	bot					
3	1	72	14	1	brons smelt					
3	1	72	14	1	koper strip				gebogen, gat	
3	1	73		1	lood kogel					
3	1	73		1	munt					
3	1	74	8	1	munt					
3	1	74	8	1	adw	1			stempel	roodb. Loodglaz. Bij/bu
1	0	75	10	1	bot					
1	0	76	13	1	baksteen					
1	0	76	13	1	dakpan					
1	0	76	13	1	nok dakpan					
1	0	77	13	1	adw		1			roodb. Loodglaz. Bij/bu
1	0	77	13	1	adw		1			witb. Loodglaz. Koperoxide bu.
1	0	77	13	1	tegel					faience
1	0	78	9	2	baksteen					
3	1	79	5000	2	baksteen					
3	1	79	5000		bot					
3	1	79	5000	1	dakpan					
3	1	80	26	11	baksteen					
3	1	80	26		bot					
3	1	80	26	2	dakpan					
3	1	81	28		bot					
3	0	82	29	5	baksteen					
3	0	82	29	1	baksteen					
3	0	82	29	28	bot					
3	0	82	29	3	dakpan					
3	0	82	29	1	glas					
3	0	82	29	2	metaalslak					
3	0	82	29	1	plavuis					roodb.
3	0	83	5000	1	brons smelt					
3	0	83	5000	1	koper plaat nagels					
3	0	83	5000	1	lood glas in lood					
3	0	83	5000	1	lood plaatje				gaatje	
3	0	83	5000	1	lood rondplaatje				gat, dubbel	
3	0	84	5000	2	bot					
3	0	84	5000	8	dakpan					
3	0	84	5000	1	mortel					
3	0	84	5000	1	plavuis					
3	0	85	5000		bot					
3	0	85	5000	1	lood smelt					

put	magering	type/vorm	datering	opmerking	afmetingen
3			LME		
3					
3					
3					
3					
3		GELRIAE			
3		1 cent	1925		
3		sluitpan		stempel Bergen op Zoom	
1					
1		geel 'Fries'			
1					
1					
1			PME		
1			PME		
1		faience			
1					
3					
3					
3					
3					
3					
3					
3					
3					
3					
3					?x15x8.8 cm. ?x14x9 cm.: misbaksel
3					32x14.7x9 cm.
3					
3		2x eind nok driehoek.			
3		vensterglas			
3					
3					
3					
3					
3					
3		rond, versierd			
3					
3					
3		2x eind nok driehoek. 1x nok			
3				groeven van planken	
3					
3					
3					



### Determinatielijst aardewerk

put	vlak	vondstnr.	spoonr.	aantal	soort	rand	wand	bodem	additieven	baksel
2	0	86	5000	1	bot					
2	0	87	5000	1	baksteen					
2	102	88	11	1	baksteen					
2	102	88	11	1	baksteen				mortel	
2	102	88	11		bot					
2	102	88	11	1	dakpan					
2	0	89	11	1	vormsteen					
2	0	90	5000	1	adw		1			steengoed zoutglaz.
3	1	90	5000	4	baksteen					
3	1	90	5000	3	dakpan					
4	1	91	5000	1	adw	1				witb. Loodglaz. Koperoxide
4	1	91	5000	2	adw		2			indust. Wit
4	1	91	5000	1	adw	1				porc.
4	1	91	5000	1	adw	1				porc.
4	1	91	5000	1	adw	1				porc.
4	1	91	5000	1	adw		1			faience
4	1	91	5000	1	dakpan					geglaz.
4	1	91	5000	1	glas					
4	1	92	5000	3	adw			3		roodb. Slip. Loodglaz.
4	1	92	5000	1	adw		1			steengoed zoutglaz.
4	1	92	5000		bot					
4	1	92	5000	1	dakpan					
4	1	93	5000	1	adw		1			majolica
4	1	93	5000	1	adw	1				roodb. Loodglaz. Bi
4	1	93	5000	1	adw			1		steengoed zoutglaz.
4	1	93	5000	1	adw		1			steengoed zoutglaz.
4	1	93	5000	1	adw		1			steengoed zoutglaz.
4	1	93	5000	1	adw				oor	wost. roodb.
4	1	93	5000	1	baksteen					
4	1	93	5000		bot					
4	1	93	5000	1	bronssmelt					
4	1	93	5000	2	dakpan					grijze kern
4	1	93	5000	1	ijzer indet.					
4	1	93	5000	1	ijzer nagel					
4	1	93	5000	1	ijzerslak					
4	1	93	5000	1	lesteen					
4	1	94	5000	1	adw		1			steengoed
4	1	94	5000	1	adw			1		steengoed zoutglaz.
4	1	94	5000	2	adw		2			steengoed zoutglaz. 1x engobe (bruin)
4	1	94	5000	1	adw					witb. Loodglaz. Koperoxide
4	1	94	5000	1	baksteen					

put	magering	type/vorm	datering	opmerking	afmetingen
2					
2					
2					?x14x8.7 cm.
2					
2					
2					
2					
2			rec.		
3					?x?x9.5/?x15.6x9.1/?x15.5x8.5/?x14.7x8.3 cm.
3		1x nok			
4		olielampje of kaarsenstandaard	17e		
4			19e/20e		
4		kopje met oor	rec.		
4		schoteltje	rec.		
4		schoteltje	rec.		
4		faience			
4					
4		vensterglas			
4		Nederrijns	18e		
4					
4					
4					
4		majolica blauw			
4					
4					
4					
4		mineraal waterkruik			
4		oor			
4					
4					
4					
4					
4					
4					
4					
4					
4					
4		siegb.	LME		
4		wellenfuß	LME		
4			LME		
4		oor			
4					

## Determinatielijst aardewerk

put	vlak	vondstnr.	spoonr.	aantal	soort	rand	wand	bodem	additieven	baksel
4	1	94	5000		bot					
4	1	95	4	1	adw	1				Handgev.
4	1	95	4	1	bot					
4	1	96	5000	1	adw					steengoed zoutglaz.
4	1	96	5000	1	adw		1			steengoed
4	1	96	5000	1	dakpan					
4	1	96	5000	1	ijzer indet.					
4	1	97	5000	1	adw			1		roodb. Slip
4	1	97	5000	1	adw			1	gaatje	witb. Loodglaz. Koperoxide
4	1	97	5000	1	adw		1			roodb. Loodglaz. Bi/bu beroet
4	1	97	5000	1	adw			1		roodb. Slip + loodglaz. Koperoxide
4	1	97	5000		bot					
4	1	97	5000	1	dakpan					rood grijze kern
4	1	97	5000	1	ijzer indet.					
4	1	97	5000	4	ijzer nagel					
4	1	97	5000	1	leisteen					
4	1	97	5000	1	mortel					
4	1	98	5000	1	adw	1				roodb. Loodglaz. Bi slip
4	1	98	5000	1	adw	1				steengoed zoutglaz.
4	1	98	5000	1	adw		1			roodb. Loodglaz. Bu
4	1	98	5000	1	adw			1		porselein
4	1	98	5000	1	adw		1			steengoed zoutglaz./engobe
4	1	98	5000		bot					
4	1	98	5000	1	dakpan					rood grijze kern
4	1	98	5000	1	ijzer				gesp-D	
4	1	98	5000	2	ijzer indet.					
4	1	98	5000	6	ijzer nagel					
4	1	98	5000	4	ijzer net nagel					
4	1	98	5000	3	leisteen					
4	1	98	5000	1	lood strip				omgevouwen	
4	1	99	5000	1	adw		1			steengoed
4	1	99	5000	1	adw		1			
4	1	99	5000	1	tegel					wit tinglaz. Paarse verf
4	1	99	5000	1	adw				oor	grape roodb. Loodglaz.
4	1	99	5000	1	adw		1			roodb. Loodglaz. Bi/bu
4	1	99	5000	3	adw		3			steengoed engobe/zoutglaz.
4	1	99	5000	1	baksteen					
4	1	99	5000		bot					
4	1	99	5000	3	ijzer indet.					
4	1	99	5000	2	ijzernagel					
4	1	99	5000	1	lood smelt					



### Determinatielijst aardewerk

put	vlak	vondstnr.	spoonr.	aantal	soort	rand	wand	bodem	additieven	baksel
4	1	99	5000	1	verbr. Klei					
4	1	100	3	1	adw		1			Handgev.
4	1	100	3	1	bot					
4	1	100	3	1	natuursteen					
4	1	101	5000	1	adw		1			roodb. Loodglaz. Bi
4	1	101	5000	1	adw	1				steengoed
4	1	101	5000	3	baksteen					
4	1	101	5000	23	bot					
4	1	101	5000	2	brons smelt					
4	1	101	5000	2	ijzer indet.					
4	1	101	5000	1	ijzer kram					
4	1	101	5000	1	ijzer nagel					
4	1	101	5000	1	leisteen					
4	1	101	5000	1	lood indet.					
4	1	101	5000	4	lood smelt					
4	1	101	5000	1	lood stripje					
4	1	101	5000	1	nok dakpan					
4	1	101	5000	1	slak					
4	1	102	5000	1	adw		1			roodb. Loodglaz. Bi
4	1	102	5000	2	adw		2			steengoed engobe zoutglaz. (bruin)
4	1	102	5000		bot					
4	1	102	5000	1	brons					
4	1	102	5000	1	ijzer indet.					
4	1	102	5000	1	lood smelt					
4	1	103	5000	1	adw	1				witb. Bi koperoxide loodglaz.
4	1	103	5000	2	adw		2			steengoed zoutglaz.
4	1	103	5000	12	baksteen					
4	1	103	5000	11	bot					
4	1	103	5000	2	dakpan					
4	1	103	5000	1	ijzer nagel					
4	1	104	10	1	dakpan					glazuur bi nok
4	1	105	5000	1	adw		1			steengoed zoutglazuur
4	1	105	5000		bot					
4	1	105	5000	1	puin					
4	1	106		1	baksteen					
4	1	106		32	metaalslak					
4	1	106		2	mortel					
4	1	106		1	verbr. Klei					
4	1	106		5	verbr. Klei					
4	1	107	7	1	lood/tin				opgevouwen	
4	1	108	7	1	lood plaat				geknipt	



### Determinatielijst aardewerk

put	vlak	vondstnr.	spoonr.	aantal	soort	rand	wand	bodem	additieven	baksel
4	1	109	9	2	adw		2			Handgev.
4	1	109	9	1	baksteen					
4	1	109	9	1	bot					
4	1	110	5000		bot					
4	1	111	10	1	adw			1		steengoed zoutglaz.
4	1	112	10	1	koper plaatje				geknipt	
4	1	113	10	1	lood smelt					
4	1	114	13	1	adw			1		steengoed zoutglaz. Engobe
4	1	114	13		bot					
4	1	114	13	1	slak					
5	0	115		1	vuursteen bewerkt					
5	1	116	3	1	adw		1		rouletstempel	steengoed engobe
5	1	116	3	1	glas					
5	1	116	3	3	adw		3			steengoed zoutglaz.
5	1	116	3	2	ijzer indet.					
5	1	116	3	1	lood strip				geknipt	
5	1	117	3	2	adw		2			steengoed engobe
5	1	117	3	1	adw		1			steengoed zoutglaz.
5	1	117	3	6	dakpan					
5	1	117	3	1	ijzer nagel					
5	1	117	3	1	lood plaatje					
5	1	117	3	3	lood smelt					
5	1	117	3	1	lood staafe					
5	1	117	3	1	lood strip				gaatjes	
5	1	117	3	1	nok dakpan					
5	1	117	3	2	puin					
5	1	117	3	1	slak					
5	1	118	5	6	adw		6			steengoed
5	1	118	5	1	adw			1		pinsdorf
5	1	118	5	4	adw		4			pinsdorf
5	1	118	5	1	adw	1				roodb. Slip. Loodglaz./koperoxide
5	1	118	5	6	baksteen					
5	1	118	5	1	basaltlava					
5	1	118	5		bot					
5	1	118	5	1	natuursteen					
5	1	119	5	1	koper plaatje				gevouwen	
5	1	120	5000	1	adw		1			witb. Loodglaz.
5	1	120	5000	1	dakpan					rood
5	1	120	5000	1	lood smelt					
5	1	121	11	1	adw	1				Handgev.
5	1	122	9	1	adw		1			pingsdorf

put	magering	type/vorm	datering	opmerking	afmetingen
4	steengruis	kogelpot			
4					
4					
4					
4		wellenfuß	LME		
4					
4					
4		wellenfuß	15e/16e		
4					
4					
5					
5		rouletstempel	15e		
5		wand groen glas met nop	LME		
5					
5					
5			LME		
5			LME		
5					
5					
5		hoekig			
5					
5		punt			
5					
5					
5	steengruis	1 wand horizontale ribbel.			
5		pingsdorf wellenfuß			
5		pingsdorf 2x verf			
5		bord			
5					
5					
5					
5		vlakke kant			
5					
5					
5					
5	steengruis	kogelpot			
5		pingsdorf			



### Determinatielijst aardewerk

put	vlak	vondstnr.	spoonr.	aantal	soort	rand	wand	bodem	additieven	baksel
5	1	123	13	1	zilverpapier					
5	1	123	13	2	bot					
5	1	123	13	1	brons indet.					
5	1	123	13	1	brons smelt					
5	1	123	13	1	ijzer nagel					
5	1	123	13	1	lood nagel					
5	1	123	13	1	lood plaatje				geknipt	
5	1	123	13	5	lood smelt					
5	1	123	13	1	lood strip				gevouwen	
5	1	124	15	9	adw		9			Handgev.
5	1	124	15	1	baksteen					
5	1	124	15	1	bot					
5	1	125	14	1	ijzer indet.					
5	1	126	18	1	adw		1			Handgev.
5	1	126	18	2	adw		2			Handgev.
5	1	126	18	3	adw		3			Handgev.
5	1	126	18	1	adw		1			Handgev.
5	1	126	18		bot					
5	1	126	18	1	leisteel					
5	1	126	18	1	puin					
5	1	127	17	1	adw	1				Handgev.
5	1	127	17	3	adw		3			Handgev.
5	1	127	17	1	ijzer indet.					
5	1	127	17	1	koper indet.					
5	1	127	17	1	lood rand + ijzer					
5	1	128	21	1	brons smelt					
5	1	129	21	1	tegel					
5	1	129	21	1	adw			1		
5	1	129	21	1	adw	1				Handgev.
5	1	129	21	1	adw		1			steengoed zoutglaz.
5	1	129	21	2	brons					
5	1	129	21	1	brons smelt					
5	1	129	21	3	ijzer indet.					
5	1	129	21	1	lood gesmolten					
5	1	129	21	1	lood glas in lood					
5	1	129	21	1	lood plaatje				geknipt	
5	1	129	21	2	lood plaatje					
5	1	130	19	1	lood glas in lood					
5	1	131	20	1	adw					Handgev.
5	1	131	20	2	baksteen					
5	1	131	20	2	bot					

put	magering	type/vorm	datering	opmerking	afmetingen
5			rec.		
5					
5					
5					
5					
5					
5					
5					
5					
5	steengruis	kogelpot 1x vingerindr.			
5					
5					
5					
5	Plant.				
5	steengruis				
5	steengruis	kogelpot			
5	Zand.	kogelpot			
5					
5					
5					
5	steengruis	kogelpot			
5	steengruis	kogelpot			
5					
5					
5					
5		majolies blauwe deco	17e		
5		delfts blauwe deco	18e		
5	steengruis	kogelpot			
5					
5		grape			
5					
5					
5					
5					
5					
5					
5	Zand.				
5					
5					

### Determinatielijst aardewerk

put	vlak	vondstnr.	spoonr.	aantal	soort	rand	wand	bodem	additieven	baksel
5	1	131	20	1	leisteen					
5	1	132	23	1	ijzer					
5	1	132	23	1	bot					
5	1	133	26	9	adw		9			Handgev.
5	1	133	26	1	adw		1			Handgev.
5	1	133	26	1	baksteen					
5	1	133	26		bot					
5	1	133	26	1	slak					
5	1	133	26	3	verbr. Klei					
5	1	134	26	7	adw		7			Handgev.
5	1	134	26	2	adw		2			Handgev.
5	1	134	26		bot					
5	1	134	26	1	verbr. Klei					
5	1	135	26	1	adw	1				Handgev.
5	1	135	26	1	adw		1			Handgev.
5	1	135	26	2	adw	2				Handgev.
5	1	135	26	3	adw			3		Handgev.
5	1	135	26	22	adw		22			Handgev.
5	1	135	26	2	baksteen					
5	1	135	26		bot					
5	1	136	33	1	adw			1		Handgev.
5	1	136	33	5	adw	5				Handgev.
5	1	136	33	12	adw		12			Handgev.
5	1	136	33	5	adw		5			Handgev.
5	1	136	33	1	adw		1			Handgev.
5	1	136	33	1	adw		1			Handgev.
5	1	136	33		bot					
5	1	137	26	1	adw	1				Handgev.
5	1	137	26	2	adw			2		Handgev.
5	1	137	26	4	adw	4				Handgev.
5	1	137	26	5	adw		5			Handgev.
5	1	137	26	33	adw		33			Handgev.
5	1	137	26	1	adw		1			Handgev.
5	1	137	26	1	adw		1			Handgev.
5	1	137	26	2	adw	2				Handgev.
5	1	137	26		bot					
5	1	137	26	1	dakpan					rood brok
5	1	137	26	2	ijzer nagel (rec?)					
5	1	138	26	3	adw	3				Handgev.
5	1	138	26	1	adw	1				Handgev.
5	1	138	26	1	adw		1			Handgev.

put	magering	type/vorm	datering	opmerking	afmetingen
5					
5			rec.		
5					
5	Plant.				
5	Zand.	Gepol.			
5					
5					
5					
5	Plant.				
5	Zand.	Gepol.			
5					
5					
5	Plant.	golfrand	2e-3e eeuw		
5	Plant.	Besmeten			
5	Plant.				
5	Plant.	1 Gepol.			
5	Plant.				
5					
5					
5	Plant.		3e-vroeg 4		
5	Plant.		3e-vroeg 4		
5	Plant.		3e-vroeg 4		
5	Plant. En fijnzand		3e-vroeg 4		
5	steengruis		3e-vroeg 4		
5	steengruis	horizontale ribbel	4e eeuw		
5					
5	Plant.	vingerindr. Buitenrand	3e eeuw		
5	Plant.		3e-vroeg 4		
5	Plant.		3e-vroeg 4		
5	Plant.	Gepol.	3e-vroeg 4		
5	Plant.		3e-vroeg 4		
5	Schelp.		3e-vroeg 4		
5	Zand.	Gepol.	3e-vroeg 4		
5	Zand.	Gepol.	3e-vroeg 4		
5					
5		breed onder/smal boven			
5					
5	fijnzand	Gepol.	3e-vroege 4e eeuw		
5	Schelp.		4e eeuw		
5	fijnzand	Besmeten			

### Determinatielijst aardewerk

put	vlak	vondstnr.	spoonr.	aantal	soort	rand	wand	bodem	additieven	baksel
5	1	138	26	3	adw		3			Handgev.
5	1	138	26	3	adw		3			Handgev.
5	1	138	26	12	adw		12			Handgev.
5	1	138	26	1	bot					
5	1	138	26	1	verbr. Klei					
5	1	139	26	4	adw	4				Handgev.
5	1	139	26	3	adw		3			Handgev.
5	1	139	26	5	adw		5			Handgev.
5	1	139	26	19	adw		19			Handgev.
5	1	139	26	1	adw			1		Handgev.
5	1	139	26	1	adw	1				Handgev.
5	1	139	26		bot					
5	1	139	26	1	ijzer/vertind lepelsteel rec.					
5	1	139	26	2	leisteen					
5	1	140	26	1	adw	1				Handgev.
5	1	140	26	2	adw	2				Handgev.
5	1	140	26	1	adw		1			Handgev.
5	1	140	26	1	adw		1			Handgev.
5	1	140	26	3	adw			3		Handgev.
5	1	140	26	4	adw		4			Handgev.
5	1	140	26	7	adw		7			Handgev.
5	1	140	26	2	adw		2			Handgev.
5	1	140	26		bot					
5	1	140	26	1	dakpan					rood
5	1	141	26	1	brons fibula					
5	1	142	26	2	adw	2				Handgev.
5	1	142	26	3	adw			3		Handgev.
5	1	142	26	5	adw		5			Handgev.
5	1	142	26	21	adw		21			Handgev.
5	1	142	26	2	adw			2		Handgev.
5	1	142	26	2	adw	2				Handgev.
5	1	142	26	18	adw		18			Handgev.
5	1	142	26		bot					
5	1	142	26	1	dakpan					
5	1	142	26	2	natuursteen					
5	1	142	26	1	verbr. Klei					
5	1	143	26	1	adw	1				Handgev.
5	1	143	26	2	adw		2			Handgev.
5	1	143	26	2	adw	2				Handgev.
5	1	143	26	4	adw	4				Handgev.
5	1	143	26	30	adw		30			Handgev.

put	magering	type/vorm	datering	opmerking	afmetingen
5	fijnzand	Gepol.			
5	Plant.	Gepol.			
5	Plant.				
5					
5					
5	Plant.		2e-3e eeuw		
5	Plant.	Besmeten			
5	Plant.	Gepol.			
5	Plant.				
5	Plant. + Schelp.				
5	potgruis				
5					
5					
5					
5	Plant.	nagelindruk rand	3e eeuw		
5	Plant.		3e eeuw		
5	fijnzand.				
5	Plant.	Besmeten			
5	Plant.				
5	Plant.	Gepol.			
5	Plant.				
5	Plant. + fijnzand.	Gepol. Biconisch			
5					
5					
5					
5	Plant.	Gepol.	3e-vroeg 4		
5	Plant.		3e-vroeg 4		
5	Plant.	Gepol.	3e-vroeg 4		
5	Plant.		3e-vroeg 4		
5	Schelp.		3e-vroeg 4		
5	Schelp.		3e-vroeg 4		
5	Schelp.		3e-vroeg 4		
5					
5		brede driehoekige eindnok			
5					
5					
5	Plant.	vingerindrukken op rand	3e eeuw		
5	Plant.	Besmeten	3e-vroeg 4		
5	Plant.		3e-vroeg 4		
5	Plant.	Gepol.	3e-vroeg 4		
5	Plant.		3e-vroeg 4		

### Determinatielijst aardewerk

put	vlak	vondstnr.	spoonr.	aantal	soort	rand	wand	bodem	additieven	baksel
5	1	143	26	14	adw		14			Handgev.
5	1	143	26	1	baksteen					
5	1	143	26		bot					
5	1	143	26		organ. Materiaal					
5	1	144	51	1	adw		1			Handgev.
5	1	144	51	1	adw	1				Handgev.
5	1	144	51	2	adw	2				Handgev.
5	1	144	51	1	adw	1				Handgev.
5	1	144	51	2	adw		2			Handgev.
5	1	144	51	13	adw		13			Handgev.
5	1	144	51	5	adw		5			Handgev.
5	1	144	51	2	adw		2			Handgev.
5	1	144	51	1	adw		1			Handgev.
5	1	144	51	3	adw		3			Handgev.
5	1	144	51		bot					
5	1	144	51	1	ijzer pen rec.				met oog	
5	1	144	51	1	metaal loodje rec.					
5	1	144	51	3	organ. Materiaal					
5	1	144	51	1	verbr. Klei					
5	1	144	51	1	vuursteen					
5	1	145	51	4	adw	4				Handgev.
5	1	145	51	1	adw		1			Handgev.
5	1	145	51	2	adw		2			Handgev.
5	1	145	51	5	adw		5			Handgev.
5	1	145	51	28	adw		28			Handgev.
5	1	145	51	43	adw		43			Handgev.
5	1	145	51	2	adw			2		Handgev.
5	1	145	51	3	adw	3				Handgev.
5	1	145	51	11	adw		11			Handgev.
5	1	145	51	14	adw		14			Handgev.
5	1	145	51	1	adw		1			Handgev.
5	1	145	51	2	adw		2			Handgev.
5	1	145	51	1	adw			1		Handgev.
5	1	145	51		bot					
5	1	146	57	1	adw	1				Handgev.
5	1	146	57	1	adw	1				Handgev.
5	1	146	57	1	adw		1			Handgev.
5	1	146	57	43	adw		43			Handgev.
5	1	146	57	3	adw		3			Handgev.
5	1	146	57		bot					
5	1	147	57	2	adw	2				Handgev.

put	magering	type/vorm	datering	opmerking	afmetingen
5	Plant.+ fijnzand	Gepol.	3e-vroeg 4		
5					
5					
5					
5	Plant.	Indrukken/snijlijnen	2e-3e eeuw		
5	Plant.	Gepol.	3e-vroeg 4		
5	Plant.		3e-vroeg 4		
5	Zand.	Gepol.	3e-vroeg 4e eeuw		
5	Plant.	Gepol.			
5	Plant.				
5	Schelp.				
5	Steengruis.				
5	Zand.	Gepol.			
5	Zand.				
5					
5					
5					
5					
5					
5	Plant	Gepol.	3e-vroeg 4		
5	Plant.	groeflijn	3e-vroeg 4		
5	Plant.	Indeuken rand	3e-vroeg 4		
5	Plant.	Besmeten	3e-vroeg 4		
5	Plant.	Gepol.	3e-vroeg 4		
5	Plant.		3e-vroeg 4		
5	Plant.		3e-vroeg 4		
5	Plant.	Gepol.	3e-vroeg 4		
5	Plant.		3e-vroeg 4		
5	Plant.	Gepol. 1x ronde indruk	3e-vroeg 4		
5	Plant. + Schelp.	Gepol.	3e-vroeg 4		
5	Schelp.		3e-vroeg 4		
5	Plant.		3e-vroeg 4e		
5					
5	Plant.		1e-2e eeuw		
5	Plant. + fijnzand		1e-2e eeuw		
5	Plant.	Gepol.			
5	Plant.	Besmeten			
5	Zand				
5					
5	Plant.	Gepol.	3e eeuw		



### Determinatielijst aardewerk

put	vlak	vondstnr.	spoonr.	aantal	soort	rand	wand	bodem	additieven	baksel
5	1	147	57	1	adw	1				Handgev.
5	1	147	57	1	adw		1			Handgev.
5	1	147	57	1	adw			1		Handgev.
5	1	147	57	27	adw		27			Handgev.
5	1	147	57	12	adw		12			Handgev.
5	1	147	57	1	adw			1		Handgev.
5	1	147	57		bot					
5	1	147	57	1	verbr. Klei weefgewicht					
5	1	148	54	2	adw			2		Handgev.
5	1	148	54	2	adw			2		Handgev.
5	1	148	54	4	adw			4		Handgev.
5	1	148	54	5	adw	5				Handgev.
5	1	148	54	39	adw		39			Handgev.
5	1	148	54	1	adw			1		Handgev.
5	1	148	54	3	adw		3			Handgev.
5	1	148	54	1	baksteen					
5	1	148	54		bot					
5	1	149	97	1	adw		1			steengoed engobe/zoutglaz.
5	1	149	97	7	adw		7			Handgev.
5	1	149	97		bot					
5	1	149	97	2	dakpan					
5	1	149	97	1	leisteel					
5	1	149	97	2	verbr. Klei					
5	1	150	93	1	adw	1				handgevormd
5	1	150	93	2	adw		2			handgevormd
5	1	150	93		bot					
5	1	150	93	1	leisteel					
5	1	150	93	1	verbr. Klei					
5	1	151	99	1	adw					Handgev.
5	1	151	99	2	verbr. Klei					
5	1	152	90	9	leisteel					
5	1	153	83	1	adw	1				Handgev.
5	1	153	83	1	adw	1				Handgev.
5	1	153	83	1	adw		1			Handgev.
5	1	153	83	1	adw		1			Handgev.
5	1	153	83	1	baksteen				mortel	
5	1	153	83		bot					
5	1	153	83	1	leisteel					
5	1	154	999	1	adw	1				Handgev.
5	1	154	999	1	adw		1			Handgev.
5	1	154	999	6	adw gruis					

put	magering	type/vorm	datering	opmerking	afmetingen
5	Zand.		4e-6e eeuw		
5	Plant.	Besmeten			
5	Plant.				
5	Plant.				
5	plant.+ fijnzand	Gepol.			
5	Zand.				
5					
5					
5	Plant.		3e-vroeg 4		
5	Plant.	Gepol.	3e-vroeg 4		
5	Plant.	Besmeten	3e-vroeg 4		
5	Plant.		3e-vroeg 4		
5	Plant.		3e-vroeg 4		
5	Plant. + Schelp.	uitstulp.	3e-vroeg 4		
5	Schelp.		3e-vroeg 4		
5					
5					
5			15e -16e		
5	Zand.	kogelpot			
5					
5					
5					
5					
5	steengruis	kogelpot			
5	steengruis	kogelpot			
5					
5					
5					
5	steengruis	kogelpot steel			
5					
5					
5	Zand.	Gepol.	2e-3e eeuw		
5	Zand.		2e-3e eeuw		
5	Zand.	Gepol.bi rib.	4e eeuw		
5	steengruis				
5					
5					
5					
5	Plant		3e eeuw	sec. verbr.	
5	Zand.	Gepol. Ribbel.			
5					

### Determinatielijst aardewerk

put	vlak	vondstnr.	spoonr.	aantal	soort	rand	wand	bodem	additieven	baksel
5	1	154	999		bot					
5	1	155	77	25	bot					
5	1	156	77	2	baksteen					
5	1	156	77		bot					
5	1	157	54	1	adw	1				Handgev.
5	1	158	54	1	koper schoengesp					
5	1	158	54	1	ijzer nagel					
5	1	158	54	1	metaal					
5	1	158	54	1	zilverpapier					
5	1	158	54	1	adw			1		grijs
5	1	158	54	4	adw		4			Handgev.
5	1	158	54	2	adw		2			Handgev.
5	1	158	54	1	adw		1			Handgev.
5	1	158	54	1	adw	1				Handgev.
5	1	158	54	1	adw			1		witb. Loodglaz. Mangaanoxide bu.
5	1	158	54	2	bot					
5	1	158	54	1	ijzer smelt					
5	1	158	54	1	koper gesp					
5	1	158	54	1	koper knoopje					
5	1	158	54	1	koper plaatje					
5	1	158	54	1	koper ring					
5	1	158	54	1	lood					
5	1	158	54	1	lood bundel strips					
5	1	158	54	1	lood gewicht					
5	1	158	54	2	lood kogel					
5	1	158	54	4	lood plaat				geknipt 1xgat	
5	1	158	54	11	lood smelt					
5	1	158	54	1	lood strip				gevouwen	
5	1	158	54	1	lood/tin					
5	1	158	54	1	metaal indet.					
5	1	158	54	1	plavuis					slip. Loodglaz.
5	1	158	54	1	tin knopje					
5	1	159	54	1	adw		1			Handgev.
5	1	159	54	1	adw	1				Handgev.
5	1	159	54	4	adw	4				Handgev.
5	1	159	54	5	adw		5			Handgev.
5	1	159	54	6	adw		6			Handgev.
5	1	159	54		bot					
5	1	159	54	2	organ. Materiaal					
5	1	160	54	1	adw	1				Handgev.
5	1	160	54	4	adw		4			Handgev.

put	magering	type/vorm	datering	opmerking	afmetingen
5					
5					
5					
5					
5	fijnzand	Gepol.	begin 4 eeeuw		
5			17e-18e		
5			rec.		
5		bandje	rec.	Birdaard	
5			rec.		
5			Romeins?		
5	Plant.				
5	Plant. Schelp.	Besmeten			
5	steengruis	kogelpot			
5	steengruis	kogelpot			
5					
5					
5					
5					
5					
5					
5					
5					
5					
5					
5					
5					
5					
5		stervormig beslag.			
5					
5					9x9x2,5 cm.
5					
5	Schelp.		3e-vroeg 4e eeuw		
5	Schelp.		3e-vroeg 4e eeuw		
5	Plant.				
5	Plant.	Besmeten			
5	Plant.				
5					
5					
5	Plant.	Gepol.	3e eeuw		
5	Plant.				

### Determinatielijst aardewerk

put	vlak	vondstnr.	spoonr.	aantal	soort	rand	wand	bodem	additieven	baksel
5	1	160	54	6	adw		6			Handgev.
5	1	160	54	1	adw			1		Handgev.
5	1	160	54		bot					
5	1	160	54	1	leisteen					
5	1	160	54	6	organ. Materiaal					
5	1	161	54	1	adw			1		Handgev.
5	1	161	54	1	adw	1				Handgev.
5	1	161	54	4	adw		4			Handgev.
5	1	161	54	5	adw		5			Handgev.
5	1	161	54		bot					
5	1	162	54	2	adw		2			Handgev.
5	1	162	54	2	adw		2			Handgev.
5	1	162	54	5	adw		5			Handgev.
5	1	162	54	10	bot					
5	1	163	54	1	adw	1				Handgev.
5	1	163	54	4	adw		4			Handgev.
5	1	163	54	6	adw		6			Handgev.
5	1	163	54	10	adw		10			Handgev.
5	1	163	54		bot					
5	1	163	54	2	organ. Materiaal					
5	1	164	51	1	adw	1				Handgev.
5	1	164	51	2	adw		2			Handgev.
5	1	164	51	3	adw		3			Handgev.
5	1	164	51	2	bot					
5	1	164	51	2	organ. Materiaal					
5	1	165	51	1	adw	1				Handgev.
5	1	165	51	1	adw			1		Handgev.
5	1	165	51	7	adw		7			Handgev.
5	1	165	51		bot					
5	1	166	47	1	adw		1			Handgev.
5	1	166	47	5	adw		5			Handgev.
5	1	166	47	1	adw		1			Handgev.
5	1	167	32	1	vormsteen					
5	1	168	21	1	vormsteen baksteen					
5	2	170	78	6	adw		6			Handgev.
5	2	170	78	1	adw		1			Handgev.
5	2	170	78	1	adw		1			Handgev.
5	2	170	78	4	adw		4			Handgev.
5	2	170	78		bot					
5	2	171	81	2	bot					
5	2	172	83	1	adw		1			Handgev.

put	magering	type/vorm	datering	opmerking	afmetingen
5	Plant.	Gepol.			
5	Schelp.1xfijnzand				
5					
5					
5					
5	Plant.		3e-vroeg 4		
5	Plant.	Gepol.	3e-vroeg 4		
5	Plant.	Gepol.	3e-vroeg 4		
5	Plant.		3e-vroeg 4		
5					
5	Plant.	Besmeten			
5	Plant.	Gepol.			
5	Plant.				
5					
5	Plant.	Gepol.	3e eeuw		
5	Plant.	Gepol.			
5	Plant.	Besmeten			
5	Plant.				
5					
5					
5	Plant.	Gepol.			
5	Plant.	Gepol.			
5	Plant.				
5					
5					
5	Plant.	golfrand	2e-3e eeuw		
5	Plant.				
5	Plant.				
5					
5	Plant.	Besmeten			
5	Plant.				
5	Plant.+ potgruis				
5		rond			
5					
5	Plant.				
5	Plant.+ potgruis				
5	Zand.	Gepol.			
5	Zand.				
5					
5					
5	steengruis	kogelpot			

### Determinatielijst aardewerk

put	vlak	vondstnr.	spoonr.	aantal	soort	rand	wand	bodem	additieven	baksel
5	2	172	83	1	adw		1			Handgev.
5	2	172	83	3	baksteen					
5	2	172	83		bot					
5	2	172	83	1	leisteen				gat	
5	2	172	83	1	mortel					
5	2	173	87	1	adw		1			witb. Loodglaz. Koperoxide
5	2	173	87	1	glas					
5	2	173	87	1	glas					
5	2	173	87		bot					
5	2	173	87	1	glas					
5	2	173	87	1	glas					
5	2	173	87	2	glas					
5	2	173	87	2	glas					
5	2	173	87	1	houten borstel					
5	2	173	87	3	leisteen				nagelgaten	
5	2	173	87	1	pijpenkop					
5	2	174	88	1	adw		1			roodb. Loodglaz.
5	2	174	88	1	adw		1			Handgev.
5	2	174	88	1	baksteen					rood
5	2	174	88	1	kalk, mortel. (schelp)					
5	2	174	88	1	leisteen				nagelgaten	
5	2	174	88	1	nok met dakpan				mortel	
5	2	174	88	2	plavuis					witte slip en loodglazuur
5	2	175	88	15	adw	15				grape roodb. loodglaz. Bi/bu
5	2	175	88	2	adw	2				loodglaz. Bi
5	2	175	88	1	adw	1				Loodglaz. Bu
5	2	175	88	1	adw		1			majolica polychrone
5	2	175	88	1	adw	1				roodb.
5	2	175	88	2	adw	2				roodb.
5	2	175	88	1	adw					roodb.
5	2	175	88	1	adw				steel	roodb. Loodglaz.
5	2	175	88	2	adw			2		roodb. Loodglaz.
5	2	175	88	2	adw					roodb. Loodglaz.
5	2	175	88	1	adw	1				roodb. Loodglaz. Bi
5	2	175	88	38	adw		38			roodb. Loodglaz. Bi
5	2	175	88	1	adw	1				roodb. Loodglaz. Bi
5	2	175	88	1	adw	1				roodb. Loodglaz. Bi buiten beroed
5	2	175	88	3	adw		3			roodb. Loodglaz. Koperoxide bi
5	2	175	88	1	adw			1		steengoed zoutglaz.
5	2	175	88	3	adw		3		applique	steengoed zoutglaz.

put	magering	type/vorm	datering	opmerking	afmetingen
5	Zand.				
5					
5					
5					
5					
5			17e-18e		
5		fles groen	1880-1990		
5		rand fles groen	1880-1990		
5					
5		flesje trans.glas. 2 zijd.afgeplat			
5		flesje bruin glas			
5		reageerbuis transp. Glas			
5		bodem licht groen			
5					
5					
5				hielmerk gekroonde TM, wapen v. Gouda	
5			LME		
5	Zand.	kogelpot			
5					
5					
5					
5		breed onder/smал boven			
5					13x13x3.1 cm. ?x?x2.8 cm.
5					
5		hoge bakpan			
5		schaal		spaarzaam	
5		majolica			
5		deksel			
5		vergiet			
5		standvoet			
5		steel			
5					
5		standvoet grape			
5		vetvanger			
5					
5		bakpan			
5		bakpan			
5					
5					
5		applique			



### Determinatielijst aardewerk

put	vlak	vondstnr.	spoonr.	aantal	soort	rand	wand	bodem	additieven	baksel
5	2	175	88	3	adw		3			steengoed zoutglaz.
5	2	175	88	2	adw		2			witb. Loodglaz. Bi/bu
5	2	175	88	1	adw				oor	witb. Loodglaz. Koperoxide
5	2	175	88	1	adw		1			witb.loodglaz. Koperoxide bi/bu
5	2	175	88	2	adw				oor	wost. Roodb. Loodglaz.
5	2	175	88	7	baksteen					
5	1	175	88		bot					
5	2	175	88	1	dakpan					
5	2	175	88	3	dakpan				mortel	
5	2	175	88	1	glas					
5	2	175	88	1	glas					
5	2	175	88	2	koper knoop					
5	2	175	88	1	leisteel				gaten	
5	2	175	88	5	leisteel					
5	2	175	88	1	lood smelt					
5	2	175	88	1	nok					
5	2	175	88	1	oester					
5	2	175	88	1	plavuis					loodglaz.
5	2	175	88	1	plavuis					loodglaz. + koperoxide
5	2	175	88	8	vensterglas					
5	2	177	93	1	adw		1			Handgev.
5	2	177	93	2	adw		2			Handgev.
5	2	177	93		bot					
5	2	177	93	1	verbr. Klei					
5	2	178	93	1	adw		1			Handgev.
5	2	178	93		bot					
5	2	179	19	1	adw	1				Handgev.
5	2	179	19	3	adw		3			Handgev.
5	2	179	19	3	adw		3			Handgev.
5	2	179	19		bot					
5	2	180	17	1	adw	1				Handgev.
5	2	180	17	6	adw		6			Handgev.
5	2	180	17	1	adw	1				Handgev.
5	2	180	17	10	adw		10			Handgev.
5	2	180	17	2	baksteen					
5	2	180	17		bot					
5	2	180	17	43	natuursteen 1x gewicht					
5	2	180	17	1	organ. Materiaal					
5	2	180	17	4	verbr. Klei					
5	1	182	14	1	spinklosje					
4	2	186	17	1	adw			1		steengoed

put	magering	type/vorm	datering	opmerking	afmetingen
5					
5					
5		oor			
5					
5		oor grape			
5					
5					
5		nok?			
5					
5		groen fles			
5		transp. Fles			
5					
5					
5					
5		driehoekig			
5					
5					?x?x2.6 cm.
5					?x?x2.1 cm.
5					
5	Zand.		dat?		
5	Plant.				
5					
5					
5	Plant.				
5					
5	Plant.	Gepol.	2e-3e eeuw		
5	Plant.				
5	Plant.	Gepol.			
5					
5	steengruis	kogelpot			
5	steengruis	kogelpot			
5	Zand.	kogelpot			
5	Zand.	kogelpot			
5					
5					
5					
5					
5					
5			ROM-VME		
4		wellenfuß	14e		

---

**Determinatielijst aardewerk**

put	vlak	vondstnr.	spoonr.	aantal	soort	rand	wand	bodem	additieven	baksel
4	2	186	17	1	adw		1			steengoed engobe paars
4	2	186	17	3	baksteen					
4	2	186	17	2	baksteen					
4	2	186	17	5	bot					
4	2	186	17	1	dakpan					
4	2	186	17	1	dakpan					
4	2	186	17	1	glas					
4	2	186	17	50	glas					
4	2	186	17	1	lood plaatje				geknipt	
4	2	186	17	1	lood smelt					
4	2	186	17	4	tegel					
4	2	187	18	21	metaalslak					

---

put	magering	type/vorm	datering	opmerking	afmetingen
4					
4					29x14.2x10 cm. ?x14x? cm.
4					
4					
4		eindnok			
4					
4		vensterglas			
4					
4					
4					
4					21x21x4/?x?x3.7/21x21x6/21.5x21.5x4.5 cm.
4					

## Bijlage IV: Botanische macroresten van vn. 18

De resten zijn aangetroffen in 0,5 liter van het monster. Tenzij anders vermeld betreft het onverkoelde zaden. Voor conserveringsklassen (cons.kl.) zie tekst.

### Botanische macroresten van vn. 18

Waterplanten	aantal	cons.kl.	Nederlandse naam
Potamogeton pectinatus	1	4	Schedefonteinkruid
Planten van akker en erf			
Arctium spec.	6	4	Klis
Atriplex patula/prostrata	57	3-4	Uitstaande/spiesmelde
Brassica nigra	6	3-4	Zwarte mosterd
Capsella bursa-pastoris	1	4	Herderstasje
Chenopodium cf. ficifolium	1	3	Stippel?ganzenvoet
Cirsium arvense	2	4	Akkerdistel
Persicaria lapathifolia	1	4	Viltige duizendknoop
Poa annua	1	4	Straatgras
Poa pratensis/trivialis	8	4	Ruw-/veldbeemdgras
Polygonum aviculare	2	4	Varkensgras
Raphanus raphanistrum	1	4	Knopherik
Raphanus raphanistrum hauwfragm.	8	4	Idem, hauwfragm.
Rumex acetosella	3	4	Schapenzuring
Sonchus asper	1	3	Gekroesde melkdistel
Sonchus oleraceus	14	4	Gewone melkdistel
Stellaria media	2	4	Vogelmuur
Taraxacum officinale s.l.	2	3-4	Paardenbloem
Planten van storingsmilieus			
Plantago major	3	3-4	Grote weegbree
Potentilla anserina	1	4	Zilverschoon
Ranunculus sardous	1	4	Behaarde boterbloem
Planten van kwelders			
Apium graveolens	1	4	Selderij
Aster tripolium	7	3-4	Zeeaster
Atriplex littoralis-type	2	4	Strandmelde-type
Juncus gerardii	40	3-4	Zilte rus
Spergularia media/salina	1	4	Rode/zilte schijnspurrie
Suaeda maritima	2	4	Schorrenkruid
Triglochin maritima	5	3-4	Schorrenzoutgras
Planten van voedselrijke oevers en moerassen			

### Botanische macroresten van vn. 18

Waterplanten	aantal	cons.kl.	Nederlandse naam
Galeopsis spec. fragm.	1	1	Hennepnetel
Juncus effusus-type	4	4	Pitrus-type
Phragmites australis	3	4	Riet
Phragmites australis stengelfragm.	1	4	Idem, stengelfragm.
Thalictrum flavum	1	4	Poelruit
Planten van vochtige graslanden			
Juncus subnodulosus	4	4	Paddenrus
Lolium spec.	1	4	Raaigras
Triglochin palustris	1	4	Moeraszoutgras
Planten van veenmoerassen			
Sphagnum spec. blaadje	47	3-4	Veenmos
Sphagnum spec. operculum	1	4	Idem, deksel sporenkapsel
Planten van voedselrijke ruigten			
Sambucus nigra	28	3-4	Gewone vlier
Urtica dioica	1	4	Grote brandnetel
Overige planten			
Agrostis spec.	103	3-4	Struisgras
Juncus spec.	4	1	Rus
Mostakje	18	nvt	
Stukjes hout	100-en	nvt	
Dierlijke resten			
Acari (deels incl. enkele poten)	30	-	Mijt
Anguilla anguilla wervel	5	-	Paling
Cardium edule fragm.	2	-	Kokkel
Chironomidae kopkapsel	116	-	Pluimmuggen
Coleoptera schild	15	-	Kever
Daphnia ephippium	120	-	Watervlo
Foraminifera	4	-	Foraminifeer
Hyalinella/Plumatella spec. statoblast	4	-	Mosdiertje
Leer, vnl. klein en dun	vele 10-tallen	-	
Platnectidae wervel	2	-	Platvis



Dit rapport beschrijft het in september 2010 uitgevoerde waardstellende archeologische onderzoek naar de resten van het middeleeuwse klooster Klaarkamp in Rinsumageest (gem. Dantumadeel). Het onderzoek heeft uitgewezen dat de resten in het zuidelijke terreindeel, bestaande uit terplagen en daarmee samenhangende sporen en verschillende kloosterresten, zich direct onder de bouwvoor bevinden en hierdoor uitermate kwetsbaar zijn. In dit terreindeel zijn tevens resten van het afval van een smidse, schoenmaker en glazenier gevonden. Het noordelijke terreindeel lijkt vooral voor agrarische doeleinden te zijn gebruikt.

Een van de andere uitkomsten van het onderzoek is dat cultureel erfgoed zich in de provincie Friesland in grote publieke belangstelling mag verheugen. Een open dag op de opgraving werd door enkele honderden bezoekers bezocht. Verder was er uitgebreid aandacht van lokale en regionale media. Klooster Klaarkamp is dan wel uit het landschap verdwenen, maar in de gedachten van de lokale bevolking zeker niet.

Dit wetenschappelijk rapport is bestemd voor archeologen, bouwhistorici en andere professionals en liefhebbers die zich bezighouden met Archeologie en historische gebouwen.

Verder voldoet de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed met deze publicatie aan de wettelijke verplichting om na archeologisch onderzoek verslag uit te brengen. Met kennis en advies geeft de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed de toekomst een verleden.