



BAAC

ONDERZOEKS- EN
ADVIESBUREAU

Het Gennepershuis: de vestinggrachten

Inventariserend veldonderzoek door middel van
proefsleuven, gevolgd door een archeologische
begeleiding

BAAC rapport A-09.0235

augustus 2011

Auteur:

drs J.R. Mooren

Status:

Definitief



Colofon

ISSN	1873-9350
Auteur met bijdragen van	drs. J.R. Mooren drs. F. van Nuenen (werkwijze archeologische begeleiding) dhr. M. Hendriksen (metaal) drs. J. van Horssen (aardewerk) dhr. P.A.M. Dijkstra (vuursteen) drs. M. Tolboom (glas) ir. S. van Daalen (dendrochronologie) drs. R. van der Mark (bouw materiaal) drs. S.A.L. Peters (bot) ing. M. van Willigen (Tweede Wereldoorlog)
Redactie	drs. I.J. Cleijne
Externe toets	drs. H. Stoeper (Archeocoach)
Veldwerk	drs. J.R. Mooren drs. L. Dentener mevr. M. Kalshoven MA drs. R. van der Mark drs. F. van Nuenen dhr. M. van de GlindMA drs. A. ter Wal dhr. P. Dijkstra
Machinaal werk	Firma Ploegam
Vrijwilligers	dhr. J. Wessels dhr. F. van Lit dhr. D. Reijnen dhr. J. de Jong dhr. J. Kusters
Overzichtstekeningen	ing. M. van Willigen
Objecttekeningen	dhr. P.A.M. Dijkstra drs. I.J. Cleijne
Vondstdeterminatie	ir. S. van Daalen (dendrochronologisch onderzoek) dhr. M. Hendriksen (metaal en vondstmateriaal Tweede Wereldoorlog) drs. J.R. Mooren (overige vondstcategorieën) drs. J. van Horssen (aardewerk) drs. M. Tolboom (glas) drs. L.A. Tebbens (natuursteen) drs. S.A.L. Peters (dierlijk bot) drs. R. van der Mark (bouw materiaal)

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

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

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Bergsingel 81-85
7411 CN Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoudsopgave

	■	Samenvatting	9
1	■	Inleiding	13
		1.1 Algemeen	13
		1.2 Administratieve gegevens	15
2	■	Context van de vindplaats	17
		2.1 Algemeen	17
		2.2 Fysische geografische context	19
		2.3 Archeologische context	22
		2.3.1 Archeologische context van het plangebied	22
		2.3.2 Omgeving	26
		2.4 Historische achtergronden	28
		2.4.1 Het Gennepershuis van 1000 tot 1598	28
		2.4.2 Vestingbouw in de 17 ^{de} eeuw	32
		2.4.3 Het Gennepershuis van 1598 tot 1641	34
		2.4.4 Het beleg van het Gennepershuis in 1641	39
		2.4.5 Geschiedenis van het Gennepershuis 1642-1710	44
		2.4.6 Het gehucht Gennepershuis in de 18 ^{de} en 19 ^{de} eeuw	45
		2.4.7 De Tweede Wereldoorlog	46
3	■	Doel van het onderzoek en vraagstelling	49
4	■	Werkwijze	51
		4.1 Werkwijze inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven	51
		4.2 Werkwijze archeologische begeleiding	55
		4.3 Evaluatie werkwijzen	59
5	■	Resultaten veldonderzoek	61
		5.1 Fysische geografie en bodemopbouw	61
		5.2 Profielen, sporen en structuren	63
		5.2.1 Inleiding	63
		5.2.2 Profielopbouw grachten	64
		5.2.2.1 Algemene beschrijving van de stratigrafische opbouw van de gracht voor het kroonwerk (sleuf 1 t/m 7).	64
		5.2.2.2 Algemene beschrijving van de grachtvulling van het zuidelijke grachtensysteem (sleuf 8 t/m 15)	65
		5.2.2.3 Profielbeschrijvingen (sleuf 1 t/m 15)	66
		5.2.3 Beschoeiingen	83
		5.2.4 Bruggen	85
		5.2.5 Muurwerk	86
		5.2.6 Een dam, doorlaten en een onbekende structuur	89
6	■	Materialen en specialistisch onderzoek	93
		6.1 Vuursteen	93
		6.2 Aardewerk	94

6.2.1	Inleiding	94
6.2.2	Prehistorisch en middeleeuws aardewerk van het vestingterrein	96
6.2.3	Aardewerk uit de vesting	96
6.2.3.1	Aardewerk uit de grachtvulling van het noordelijk kroonwerk	97
6.2.3.2	Aardewerk uit de gracht van het zuidelijk vestingdeel	98
6.2.3.3	Materiële cultuur van de 17de eeuwse vesting	102
6.2.3.4	Aardewerk uit de afvallaag	102
6.2.3.5	Datering en materiële cultuur van de afvaldump	116
6.3	Metaal	119
6.3.1	Inleiding	119
6.3.2	Beschrijving van de werkwijze en metaalsoorten	119
6.3.3	Conclusie	152
6.4	Bouwmaterialen	153
6.5	Dierlijk bot	155
6.6	Leer	155
6.7	Dendrochronologisch onderzoek	156
6.8	Glas	158
6.9	Natuursteen	166
6.10	Het vondstmateriaal uit de Tweede Wereldoorlog	167
7	■ Synthese	173
8	■ Beantwoording van de onderzoeksvragen	181
9	■ Literatuur	187
10	■ Begrippenlijst	193

Bijlage deel:

■ Bijlagen:

- Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2a Projectie van een plattegrond uit 1630 op de AHN
- Bijlage 2b Projectie van een plattegrond uit 1641 op de AHN
- Bijlage 2c Projectie van een de minuut uit 1832 op de AHN
- Bijlage 3 Sporenkaart Tweede Wereldoorlog
- Bijlage 4 Sporenlijst
- Bijlage 5a Aardewerksoorten
- Bijlage 5b Vormcodes aardewerk
- Bijlage 6a Verspreiding musketkogels noordelijk deel
- Bijlage 6b Verspreiding musketkogels zuidelijk deel
- Bijlage 6c Verspreiding overige wapencategorieën noordelijk deel
- Bijlage 6d Verspreiding wapencategorieën zuidelijk deel

■ Losse kaarten:

- Bijlage 7 Alle sporenkaart
- Bijlage 8 Proefsleuf 1, 2, 3 en 4: profielen
- Bijlage 9 Proefsleuf 5, 6 en 7: profielen
- Bijlage 10 Proefsleuf 8, 9 en 10: profielen
- Bijlage 11 Proefsleuf 11, 12 en 15: profielen
- Bijlage 12 Proefsleuf 13 en 14: profielen

■ Alleen digitaal bijgeleverd:

- Bijlage 13 Vondstdeterminatielijst vuursteen
- Bijlage 14 Vondstdeterminatielijst aardewerk
- Bijlage 15a Vondstdeterminatielijst metaal
- Bijlage 15b Vondstdeterminatielijst metaal WO 2
- Bijlage 16 Vondstdeterminatielijst glas
- Bijlage 17 Vondstdeterminatielijst bouwkeramiek
- Bijlage 18 Vondstdeterminatielijst bot
- Bijlage 19 Vondstenlijst 3D ingemeten vondsten met coördinaten
- Bijlage 20 Proefsleuf 1, 2, 3 en 4: profielen met vondstnummers
- Bijlage 21 Proefsleuf 5, 6 en 7: profielen met vondstnummers
- Bijlage 22 Proefsleuf 8, 9 en 10: profielen met vondstnummers
- Bijlage 23 Proefsleuf 11, 12 en 15: profielen met vondstnummers
- Bijlage 24 Proefsleuf 13 en 14: profielen met vondstnummers



Samenvatting

Het plangebied Genneperhuis is een beschermd archeologisch rijksmonument gelegen in het Belvederegebied Maasvallei gemeente Gennepe. Het Genneperhuis is een kasteelruïne die omringd is door grachten uit de 17^{de} eeuw. Voor de herinrichting van het gebied is het Belvedereproject Masterplan Genneperhuis opgesteld. Bijzonder aan de planontwikkeling is dat het niet alleen gaat om cultuurhistorie, maar om de combinatie met natuurontwikkeling, recreatie en rivierverruiming. Allereerst wordt het grachtenstelsel rondom de ruïne heringericht. Delen van de grachten worden zodanig uitgediept dat deze permanent watervoerend worden. Andere delen worden slechts licht uitgediept, zodat deze regelmatig droog vallen. Met name het kroonwerk gelegen ten noorden van de Niers en de grachten ten zuiden daarvan zullen uitgediept worden. Het voormalige reliëf van de vestingwerken wordt hierdoor weer deels teruggebracht in het landschap.

In 2000 is door RAAP archeologisch adviesbureau bv een archeologische inventarisatie van het plangebied Genneperhuis gemaakt. Naar aanleiding hiervan heeft BAAC bv een bureau- en inventariserend booronderzoek uitgevoerd. Van 7 september tot en met 30 oktober 2009 heeft BAAC bv in opdracht van de Dienst Landelijk Gebied een inventariserend archeologisch veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd op de voormalige vesting het Genneperhuis te Gennepe. Het inventariserend veldonderzoek hield in dat op regelmatige afstand proefsleuven werden aangelegd in het 17^{de}-eeuwse grachtenstelsel van de voormalige vesting. Doel van het onderzoek was het vastleggen van het profiel ofwel de vullingopbouw van de grachten. Het onderzoeksgebied is onderverdeeld in twee deelgebieden; de gracht voor het kroonwerk gelegen ten noorden van de rivier de Niers en het grachtenstelsel van de zuidelijke vestingwerken gelegen ten zuiden van de rivier de Niers. Na documentatie van de stratigrafische opbouw van de grachten en metaaldetectie, waarbij vondsten individueel werden ingemeten, werden de daartussen gelegen delen uitgegraven onder archeologische begeleiding. Doel van de begeleiding was het veiligstellen van archeologische informatie die bij het uitgraven van de grachten zou worden aangetast of vernietigd. Tijdens de begeleiding werden vondsten per laag verzameld. In dit rapport worden de bevindingen van het archeologisch onderzoek beschreven.

De ruïne van het Genneperhuis is een beschermd gebouwd rijksmonument gelegen ten noordwesten van het stadje Gennepe op de plaats waar de Niers en de Maas samenvloeien. De restanten van het Genneperhuis zijn duidelijk zichtbaar in de vorm van een begroeide verhoging met restanten van de muren. Een deel van de voormalige 17^{de}-eeuwse grachten zijn in het veld te herkennen door variatie in reliëf.

In het gebied komen afzettingen van zowel de Maas als de Rijn voor. In de koude perioden van de ijstijd is uit de vlakte van de vlechtende Maas, die in de winter voor het overgrote deel droog lag, zand opgewaaid en afgezet op de hoger gelegen terrassen ten noorden van het Genneperhuis; het betreft vooral dekzand en rivierduinen. Van het Genneperhuis en de directe omgeving zijn veel archeologische waarnemingen in Archis bekend.

Tijdens de Tachtigjarige Oorlog is het middeleeuwse kasteel fors uitgebreid met meerdere grachten, bastions, ravelijnen, een hoornwerk en een kroonwerk. Op basis van historisch kaartmateriaal is een bouwfasering voor de 17^{de} eeuwse aarden verdedigingswerken opgesteld. Het kroonwerk ten noorden van de Niers is waarschijnlijk tussen 1624 en 1631 aangelegd en is alleen tijdens het beleg van 1641 betrokken geweest bij een belegering. De zuidelijke vestingwerken zijn tussen 1598 en 1624 aangelegd. Dit betekent dat in de grachten voor de zuidelijke vestingwerken ook vondstmateriaal aanwezig kan zijn van belegeringen daterend van vóór 1641. In de eerste helft van de 17^{de} eeuw is de vesting namelijk vaak van bezetter verwisseld maar meestal ging dat met geringe gevechtshandelingen gepaard. Tussen 1635 en 1641 was de vesting voorzien van een sterke Spaanse bezetting en van groot strategisch militair belang. De ligging langs de Maas verhinderde een Staatse doortocht in het Maasdal richting Venlo, Roermond en Maastricht. Daarnaast diende de vesting als bevoorradingspost voor Spaanse veldtochten naar het noorden. In 1641 werd de vesting door een groot Staats leger onder leiding van prins Frederik Hendrik belegerd. Het Staatse beleg is een typisch voorbeeld van een 17^{de} eeuwse belegering. Allereerst werd de vesting omsloten met een belegeringslinie en een circumvallatie linie. Een Spaans ontzettingleger probeerde vergeefs de omsingeling te doorbreken. Daarna werd door de Staatse troepen begonnen met het aanleggen van aanvalsliepgraven die het mogelijk maakten om de kanonnen telkens wat dichterbij de vesting te plaatsen. De vesting werd vanuit het westen (Middelaar) en oosten (Gennep) aangevallen. Vanaf de overzijde van de Maas werden de graafwerkzaamheden gedekt door meerdere geschutsbatterijen. Uiteindelijk werden de wallen van de vesting ondergraven en ondermijnd waarna de belegerden zich overgaven en eervol mochten vertrekken.

Tussen 1641 en 1710 was de vesting afwisselend in Franse of in Staatse handen, maar hierbij werd niet gevochten. In 1710 is de vesting door Franse troepen definitief ontmanteld. Op de voormalige vestingwerken ontstond het gehucht Genneperhuis dat tot het midden van de 19^{de} eeuw bewoond is gebleven. Aan het eind van de Tweede Wereldoorlog maakte het plangebied deel uit van een Duitse verdedigingslinie en werden loopgraven en kanonstellingen aangelegd. Tijdens de geallieerde aanval genaamd Operation Veritable, is in het gebied kortstondig gevochten. Iets ten oosten van de voormalige vesting trokken Schotse troepen over de rivier de Niers om de stad Gennep na hevige gevechten in te nemen.

Tijdens het onderzoek werden de profielen van de proefsleuven gedocumenteerd. De stratigrafische opbouw van de grachten voor het kroonwerk bestond uit een laag zand met grind op de bodem van de gracht. Deze laag is waarschijnlijk snel gevormd, tijdens of vlak na het graven van de

gracht, omstreeks 1624-1631. Hierboven bevond zich aan de vestingzijde vaak een pakket ingeworpen grond. Vermoedelijk is dit pakket daar terecht gekomen tijdens of na het beleg van 1641. Daarboven bevond zich een pakket klei dat is afgezet in de tweede helft van de 17^{de} eeuw. Boven het kleipakket bevond zich een laag ingeworpen grond uit de 18^{de}/19^{de} eeuw. Klaarblijkelijk zijn de grachten toen gedeeltelijk gedempt.

De stratigrafische opbouw van de grachten voor de zuidelijke vestingwerken verschilde met die van het kroonwerk. Het grootste verschil betrof het ontbreken van een laag ingeworpen grond die het onmogelijk maakte om een onderscheid te maken tussen grachtvulling voor en na het beleg van 1641. De vullingslagen bestonden overwegend uit natuurlijk afgezette klei, met af en toe lokaal een laagje ingeworpen grond en in een enkel geval zelfs een afvallaagje. Vondsten in de proefsleuven die gerelateerd konden worden aan gevechtshandelingen werden individueel ingemeten. Tijdens de latere ontgravingen van de tussengelegen grachtdelen werden de vondsten per vak verzameld. Binnen ieder vak werden de vondsten zoveel mogelijk per laag verzameld.

In de grachten werd veel 17^{de} eeuws vondstmateriaal gevonden dat voor het overgrote deel gerelateerd kan worden aan gevechtshandelingen. Hierbij moet vooral gedacht worden aan loden kogels van roeren en musketten, maar ook fragmenten van kanonnen, blanke wapens, mortieren, kanonskogels en handgranaten. Veel minder vaak werd er materiaal gevonden dat gerelateerd kon worden aan nederzettingsactiviteiten zoals gebruiks aardewerk, glas, leer, bouwkeramiek en slachtafval. De vondstspredingen van oorlogstuig wijzen erop dat de 17^{de}-eeuwse Staatse aanval komend vanuit het oosten gericht was op het meest zuidoostelijke deel van de vesting, gelegen tussen het ravelijn en de Maas. Dit komt overeen met de vermeldingen in historische bronnen. Daarnaast werd ook veel oorlogstuig gevonden in de gracht ten noorden van het kroonwerk. De flanken van het kroonwerk zijn minder betrokken geweest bij gevechtshandelingen. Dit laatste is niet bekend uit historische gegevens.

Tijdens het onderzoek werden op meerdere plaatsen resten van structuren aangetroffen. In de 17^{de} eeuw waren de oevers van de grachten beschoeid met houten staken waartussen wilgentenen gevlochten waren.

Ten westen en ten oosten van het ravelijn, gelegen voor de hoofdingang, werden houten palen van bruggen aangetroffen. In de gracht voor het kroonwerk werden geen brugpalen teruggevonden hoewel uit historische bronnen blijkt dat hier wel een brug moet zijn geweest. Waar de gracht van het kroonwerk in verbinding staat met de Niers werden sporen van gronddammen aangetroffen met mogelijke restanten van doorlaten. De functie van de dammen is overigens niet duidelijk.

Bakstenen constructies, zoals tuinmuren en een brug, dateren alle uit de 19^{de} of begin 20^{ste} eeuw. Ze moeten gerelateerd worden aan de bewoning en opstallen op het gehucht Gennepershuis. Uit de 18^{de} en begin 19^{de} eeuw dateert een vondstrijke afvallaag in de gracht nabij het gehucht. Het vondstmateriaal wijst erop dat in het gehucht zowel arme en middenklasse huishoudens woonden. Misschien moet bij die laatste categorie gedacht worden aan de tolgaarder.

Verspreid over het onderzoeksgebied werden ook vondsten gedaan uit de Tweede Wereldoorlog. Het vondstmateriaal bestond overwegend uit munitie van geallieerde troepen, het lijkt erop dat de Duitsers weinig tegenvuur hebben gegeven tijdens de aanval door Schotse troepen.

Na de Tweede Wereldoorlog werd het plangebied gebruikt voor agrarische doeleinden en raakte de ruïneheuvel overgroeid met bomen en struikgewas. De herinrichting in het kader van het Belvedereproject van het plangebied is bedoeld om het gebied te ontsluiten en kan beschouwd worden als een nieuw hoofdstuk in de geschiedenis van het gebied.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Het plangebied Gennepershuis is een beschermd archeologisch rijksmonument gelegen in het naastgelegen Belvederegebied Maasvallei (CMA-nr. 46B-019, AMK-nummer 525667). Het Gennepershuis is een kasteelruïne, omringd door grachten uit de 17^{de} eeuw (ODB-nummer 16090, 16096, 16097). De geplande werkzaamheden op het Gennepershuis maken deel uit van een integrale herinrichting van het ten zuidoosten hiervan gelegen Niersdal en de uiterwaarden van de Maas; de zogeheten "Maaskemp". Hiertoe is het Belvedereproject Masterplan Gennepershuis opgesteld door Vista Landscape and Urban Design bv, waaraan begin 2005 subsidie is verleend.¹

Het Masterplan is een integraal plan, waarbij cultuurhistorie, natuurontwikkeling, recreatie en waterbeheer gecombineerd worden. Allereerst wordt het grachtenstelsel rondom de ruïne heringericht. Delen van de grachten worden zodanig uitgediept dat deze permanent watervoerend worden. Andere delen worden slechts licht uitgediept, zodat deze regelmatig droog vallen. Het voormalige reliëf van de vestingwerken wordt hierdoor weer deels teruggebracht in het landschap.



Afb. 1.1 Het archeologisch onderzoek in uitvoering.

¹ Anon. 2006.

Belangrijk onderdeel van het Masterplan Genneperhuis is daarnaast het verhogen van de beleving van cultuurhistorie en natuur voor recreanten en wordt het omringend gebied natuurtechnisch ingericht. Daarom worden in het gebied wandelpaden, bruggen en een fietspad aangelegd. Initiatiefnemer en medefinancier van dit Belvedereproject is terreineigenaar graaf Schimmelpenninck. Andere partners zijn Staatsbosbeheer en de gemeente Gennepe. Verder zijn de provincie Limburg en de Rijksdienst Cultureel Erfgoed bij dit project betrokken. De werkzaamheden worden uitgevoerd en gecoördineerd door de Dienst Landelijk Gebied.

In 2000 is door RAAP archeologisch adviesbureau bv uit Amsterdam een archeologische inventarisatie van het plangebied Genneperhuis gemaakt.² Naar aanleiding hiervan heeft BAAC bv uit 's Hertogenbosch een bureau- en inventariserend booronderzoek uitgevoerd.³ Op grond van de resultaten van het bureau- en booronderzoek is overeengekomen dat een deel van de grachten zou worden ontgraven en dat binnen het gebied paden, bruggen en aarden wallen zouden worden aangelegd.

Aangezien het ingrepen in een wettelijk beschermd monument betreft, is vergunning aangevraagd bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze is verleend op voorwaarde dat er archeologisch onderzoek zou plaatsvinden. Voor de uitvoer van de archeologische werkzaamheden is door de RCE een Programma van Eisen opgesteld.⁴

Van 7 september tot en met 30 oktober 2009 heeft het archeologische advies- en onderzoeksbureau BAAC bv in opdracht van de Dienst Landelijk Gebied een inventariserend archeologisch veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd. Het inventariserend veldonderzoek hield in dat op regelmatige afstand proefsleuven werden aangelegd in het buitenste, 17^{de}-eeuwse grachtensysteem van de voormalige vesting. Na documentatie van de stratigrafische opbouw van de grachten werden de daartussen gelegen delen onder archeologische begeleiding uitgegraven. Doel van het onderzoek was enerzijds het documenteren van het profiel van de vulling van de grachten en anderzijds het veiligstellen van archeologische informatie die bij het uitgraven van de grachten zou worden aangetast.

De directe opdrachtgever voor het gehele project en het archeologisch onderzoek in 2009 was de Dienst Landelijk Gebied namens de provincie Limburg, met als contactpersoon dhr. K. Haazen. Contactpersoon namens de Rijksdienst Cultureel Erfgoed was dhr. J. van Doesburg. Contactpersoon namens BAAC bv was dhr. L.A. Tebbens. Het archeologische onderzoek in 2009 werd mede mogelijk gemaakt door Ploegam bv die het machinale graafwerk en de bronnering voor zijn rekening nam, de firma Armaex die het explosievenonderzoek verrichtte en Kragten bv die de coördinatie van de verschillende werkzaamheden in het veld regelde. Tenslotte kunnen hier de vrijwilligers worden bedankt voor hun inzet; Jan Wessels, Frank van Lit, Dick Reijnen, Jan Kusters, Joy de Jong en Henk Jaspers.

2 Polman 2000.

3 Van Putten 2008.

4 Doesburg en Brounen 2008.

1.2 Administratieve gegevens

Provincie	Limburg
Gemeente	Gennep
Plaats	Gennep
Toponiem	Genneperhuis
BAAC-projectnummer	A-09.0235
Kaartblad	46 B
RD Coördinaten (X/Y)	NW: 414.125: 193.675 ZW: 414.175: 194.400 NO: 414.375: 193.300 ZO: 413.750: 194.225
Kadasternummer	Het plangebied Genneperhuis, inclusief het Niersdal is gelegen aan de Rijksweg en de Bloemenstraat op de percelen kadastraal bekend onder: gemeente Gennep, sectie C, perceelnummers 1660, 0350, 0817, 0072, 0070, 0069 en 1659 én voormalige gemeente Ottersum, sectie D, perceelnummers 0488, 2850, 1719, 2438, 2437, 879 en 481.
Oppervlakte onderzoeksgebied	circa 1,76 ha
ARCHIS-onderzoeksmelding	26757
ARCHIS-onderzoeksnummer	20824
CMA/AMK status	Terrein van zeer hoge archeologische waarde met de status van beschermd archeologisch monument (Rijksmonumentnummer 525667). De ruïne is als gebouwd monument beschermd (ODB-nummers 16090, 16096, 16097)
CMA nummer	46B-019
Archis monumentnummer	11184
Archis waarnemingsnummers	38596, 38628, 38629 en 121156
Opdrachtgever	Provincie Limburg Dienst Landelijk Gebied Godsweetersingel 10 6041 GL Roermond Contactpersoon. dhr. K. Haazen
Uitvoerend bedrijf	BAAC bv Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch Tel.: 073 – 613 62 19 e-mail: archeologie@baac.nl Contactpersoon: dhr. L. Tebbens
Bevoegde overheid	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed Smallepad 5 Postbus 1600 3811 MG Amersfoort

Beheer en plaats van vondsten
en documentatie

Contactpersoon: dhr. J. van Doesburg
Op dit moment BAAC bv, vestiging
's-Hertogenbosch
Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Te zijner tijd wordt deze overgedragen
aan het Provinciaal Depot Bodem-
vondsten Limburg
Avenue Ceramique 50
6221 KV Maastricht
kasteel (vesting)
NT

Complextype
Datering

2 Context van de vindplaats

2.1 Algemeen

Ten zuidwesten van het plangebied stroomt de Maas. De rivier de Niers snijdt het plangebied van oost naar west. Het gebied wordt aan de noordkant ingesloten door de Bloemenstraat en ten noordoosten door de rijksweg N271. Wegen en paden zijn in het plangebied niet aanwezig, met uitzondering van de Gennepershuisweg; een onverhard pad. Deze weg voert vanuit Gennep in noordwestelijke richting naar de ruïne van het Gennepershuis. Direct ten noorden van het onderzoeksgebied ligt het dorp Milsbeek dat oorspronkelijk bestond uit verspreide bebouwing. Ten westen van de vesting is het dorp Middelaar gelegen. Aan de overzijde van de Maas bevinden zich uiterwaarden en het dorp Oeffelt. Verder stroomafwaarts, aan de Brabantse kant van de Maas, ligt het gehucht St. Agatha waar vanaf de late middeleeuwen een klooster is gevestigd.

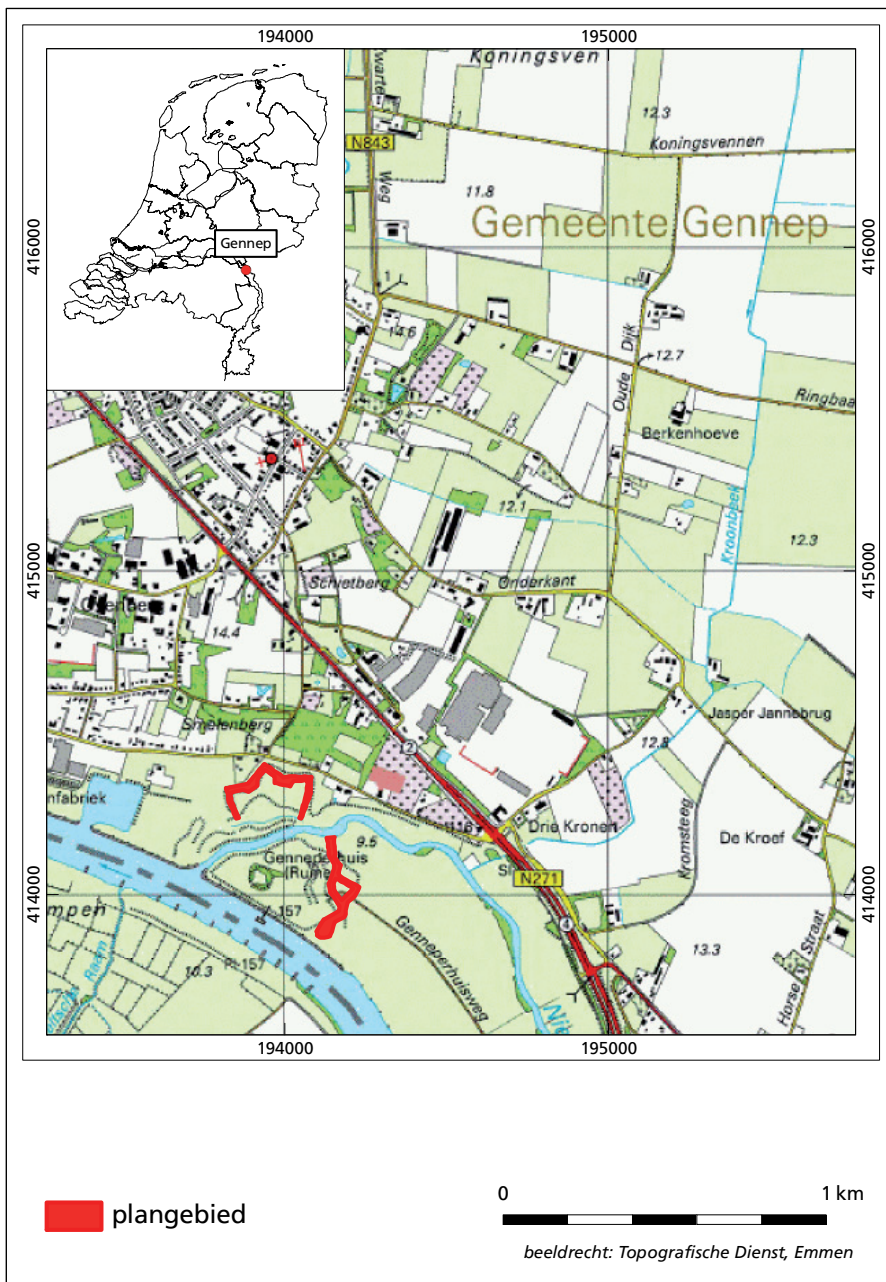


Afb. 2.1 Ligging van het plangebied voor aanvang van het onderzoek in 2009. Foto genomen richting het westen door H. Jaspers.

Het Gennepershuis is gelegen ten noordwesten van het stadje Gennep op de plaats waar de Niers en de Maas samenvloeien. Dit is een uitermate strategische plek omdat een vesting altijd omgeven was door watervoerende grachten. Vanuit de veilige vesting kon de scheepvaart over de rivier de Maas beheerst worden. De resten van het Gennepershuis zijn duidelijk zichtbaar in

de uiterwaarden, aangezien een begroeide verhoging met restanten van de muren nog aanwezig is. Een deel van de voormalige grachten is ook nog steeds in het veld te herkennen door variatie in reliëf. Het maaiveld ter plaatse van de grachten varieert van 9,00 tot 12,50 m + NAP.

Het voormalige kasteel bevindt zich in het heggelandschap van de Maasterrassen.⁵ Dit gebied wordt gekarakteriseerd door heggen en hagen van meidoorn. Historische kaarten tonen dan ook heggen als perceelscheidingen. Het Maasheggelandschap is in de gemeente Gennep minder goed bewaard is gebleven dan aan de Brabantse zijde van de Maas. Het landschap van de Maasterrassen wordt verder bepaald door resten van oude pleistocene rivierbeddingen van het gecombineerde Rijn-Maassysteem en stuifduinen. Direct ten noorden van de



Afb. 2.2 Locatiekaart. De ligging van het onderzoeks-terrein (een deel van het grachtenstelsel van de vesting) is aangegeven met rood.

5 Renes 1988.

vestingwerken bevinden zich nog resten van dergelijke stuifduinen. Door het onderzoeksgebied stroomt de kleine rivier de Niers en vlak voordat deze de vesting bereikt komt de Kroonbeek in de Niers uit. Tegenover de monding van de Niers, aan de Brabantse zijde van de Maas, stroomt een andere beek, de Oeffeltse Raam, in de Maas.

Het landschap in de directe omgeving van de vesting is voornamelijk in gebruik voor agrarische doeleinden, meestal weiden en deels akkerland. In de 20^{ste} eeuw werd ten noordwesten van de burcht een baksteenfabriek gevestigd en een fabriekshaven gegraven. Op enkele locaties, zoals bij de ruïne van Gennepershuis, langs de Maas en Niers en bij de aansluiting van de Bloemenstraat op de N271 is begroeiing aanwezig.

2.2 Fysisch-geografische context *N.J Krekelbergh*

Geologie en geomorfologie

Het plangebied is gelegen in het Maasdal, ter hoogte van de monding van de huidige Niers.⁶ De Maas en de Niers hebben zich sinds het Pleistoceen onder invloed van klimaat, tektoniek en zeespiegelfluctuaties sterk ingesneden in het omliggende landschap. Hierdoor ontstonden rivierterrassen (afb. 2.3), waarbij de oudste terrassen hoger liggen dan de jongere terrassen.

In het gebied komen afzettingen van zowel de Maas als de Rijn voor. Al tijdens het Saalien (200.000 - 130.000 jaar BP⁷) stroomde een tak van de Rijn door het huidige Niersdal naar het westen.⁸ Deze tak was ook actief in de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000 - 10.000 jaar BP). De Rijn en de Maas kwamen destijds ter hoogte van Mook samen.

De rivieren hadden gedurende de koude perioden van het Pleistoceen een verwilderd oftewel vlechtende verloop. Dergelijke rivieren worden gekenmerkt door een ondiepe, brede bedding met daarin een stelsel van een groot aantal ondiepe geulen die herhaaldelijk splitsen en weer bij elkaar komen. In de bedding kwamen zandige en grindige sedimenten tot afzetting. De sedimenten die in deze perioden door de Maas zijn afgezet worden tot de Formatie van Beegden gerekend, terwijl de Rijnsedimenten behoren tot de Formatie van Kreftenheye.⁹ Aan het einde van het Weichselien verliet de Rijn haar loop door het Niersdal ten gunste van de huidige Rijnloop, waardoor de Maas de enige grote rivier werd in dit gebied. Het dal werd nadien alleen voor lokale en regionale waterafvoer (beken en riviertjes, waaronder de Niers) gebruikt.

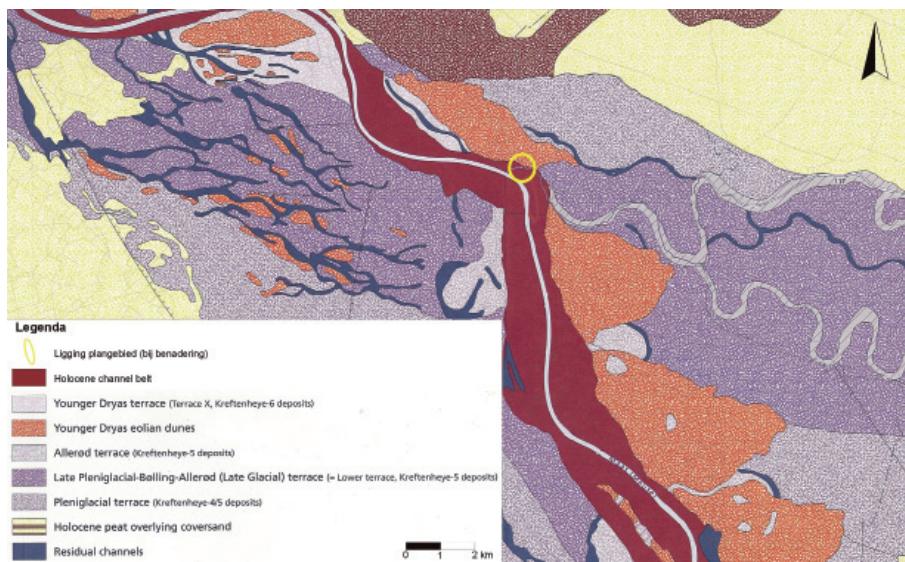
In het Bølling-Allerød Interstadiaal (12.800 - 11.000 jaar BP) veranderde het rivierpatroon van de Maas onder invloed van het verbeterde klimaat van verwilderd naar een meanderend patroon. Hierdoor ontstonden enkele grote hoofdgeulen die zich, o.a. ter hoogte van het plangebied, insneden in de Pleniglaciale riviervlakte (Laagterras). De oude vlechtende geulen raakten buiten gebruik en verlandden. In de riviergeul werd zandig materiaal afgezet. Slechts bij zeer hoge waterstanden overstroomden de geulen. Tijdens dergelijke

6 Berendsen 2000.
7 Voor de ouderdom van de beschreven tijdsperiodes wordt verwezen naar bijlage 1.
8 Berendsen 2000.
9 De Mulder et al. 2003.

overstromingen werd bovenop de oudere afzettingen van het Laagterras een lemige kleilaag afgezet. Deze lemige afzettingen staan bekend als de Laag van Wijchen.¹⁰

Gedurende de navolgende koudere periode van de Late Dryas (Younger Dryas in afb. 2.3; 11.000 - 10.000 jaar BP) verwilderde het rivierpatroon wederom. De Maas sneed zich opnieuw in de oudere rivierafzettingen in. De diepe meanderende geulen uit het Allerød werden in deze periode in laterale richting opgeruimd, waardoor er als het ware sprake was van insnijding en op een lager niveau een nieuwe riviervlakte ontstond (Terras X).¹¹

Tijdens de koude perioden van het Weichselien werd tevens door de wind zand verplaatst en elders afgezet, het zogenaamde Dekzand (Formatie van Boxtel). De oudere rivierterrassen zijn deels bedekt met dit dekzand. Daar waar het zand door de overwegend zuidwestenwind vanuit de (deels) droogliggende riviervlakte werd opgeblazen ontstonden langs de (noord)oost-zijde van de rivieren, onder andere in het noordelijke deel van het plangebied, zogenaamde rivierduinen (zie afb. 2.3). De rivierduinen zijn vooral ontstaan in de Late Dryas en behoren tot het Laagpakket van Delwijnen (Formatie van Boxtel).¹²



Afb. 2.3 Uitsnede van de paleogeografische kaart van Berendsen en Stouthamer, 2001.

In het Holoceen werd het klimaat geleidelijk aan steeds warmer en kreeg de Maas weer een meanderend karakter. Ook de afwatering in het oude Niersdal, dat werd verzorgd door de Niers, kreeg een meanderend verloop. In het begin van het Holoceen (Preboreaal en Boreaal) sneed de Maas zich voornamelijk in de oudere sedimenten in.¹³ Alleen bij zeer hoge waterstanden werden buiten de geul kleiige tot lemige komafzettingen gesedimenteerd. Deze afzettingen behoren ook tot de Laag van Wijchen en worden vaak aangetroffen op het terras uit de Late Dryas.

Het Atlanticum kan worden beschouwd als een "evenwichtsfase" waarbij de rivier zich niet noemenswaardig insneed en weinig sedimentatie optrad. In deze

10 De Mulder et al. 2003.

11 Berendsen 1998.

12 De Mulder et al. 2003.

13 Berendsen et al. 1995.

periode van betrekkelijke rust groeide veen in de pleistocene en vroeg-holocene restgeulen. In het Subboreaal (bronstijd; ca. 5000 jaar BP) nam de rivieractiviteit weer toe. Mede als gevolg van toenemende ontbossing door de mens werd vanaf deze periode het Holocene dal van de Maas opgevuld met kalkarme siltige en zandige rivierklei.¹⁴

De Maas ontwikkelde zich vanaf het Subboreaal in de Venloslenk verder als een zwak meanderende rivier met een overwegend ondiepe en alleen plaatselijk diepe zandbedding. De rivier was hoofdzakelijk transporterend en sedimenteerend van aard. Het proces van meanderen in dit traject was waarschijnlijk weinig dynamisch. Dit kan worden afgelezen aan de flauwe meanderbochten en het geringe aantal meanderruggen en -geulen, restbeddingen en strangen. Er was sprake van een vrij continu, maar langzaam proces van meandermigratie. Het patroon van meanderbochten bleef vrij constant maar verplaatste zich als geheel in stroomafwaartse richting. In de buitenbocht trad oevererosie op, waarbij steiloevers/afslagoevers werden gevormd in de holocene rivierkleiafzettingen. Bij dit proces werden ook de pleistocene terrassen en rivierduinen geraakt.¹⁵ Door de Holocene ontwikkelingen ligt het plangebied tegenwoordig op de overgang van een rivierduin naar de holocene dalvlakte van de Maas, die wordt doorsneden door de Niers.¹⁶

Als gevolg van het verbeterde klimaat in het Holoceen vond op grote schaal bodemvorming plaats, die plaatselijk sterk antropogeen beïnvloed is. In de lagere delen van het Maasdal, waaronder het dal van de Niers dat het plangebied doorsnijdt, zijn van nature kalkloze poldervaaggronden ontstaan. Deze gronden worden gekenmerkt door een dunne, lichtbruin tot bruinrijke gekleurde, humushoudende bovengrond (A-horizont tot 30 cm) met direct daaronder een licht gekleurde ondergrond die nog weinig door bodemvorming is veranderd (C-horizont). Roest en grijze vlekken komen voor binnen 50 cm -mv en beginnen dus soms al in de A-horizont. Deze lopen door tot in de permanent gereduceerde ondergrond. De grondwaterstand is meestal hoog.

In de drogere delen van het Maasdal, waaronder het grootste deel van het plangebied, hebben zich van nature kalkloze ooivaaggronden ontwikkeld. Deze gronden hebben een dunne, bruinrijke humushoudende bovengrond (A-horizont tot 30 cm), die direct ligt op een bruine, goed gehomogeniseerde en poreuze Bw-horizont. Daaronder bevindt zich de licht gekleurde en soms nog sterk textureel gelaagde ondergrond die nog weinig door bodemvorming is veranderd (C-horizont). Roest en grijze vlekken komen voor vanaf 50 cm onder maaiveld in het rivierengebied. De grondwaterstand is meestal laag tot middelhoog.

14 De Bont en Maas 2005.

15 De Bont en Maas 2005.

16 RGD/Stiboka 1986; AHN 2011.

17 Door later bodemgebruik is niet bekend of zich daadwerkelijk een podzolprofiel in het plangebied heeft kunnen ontwikkelen en zo ja, welke soort.

In de rivierduinen in het noordelijke deel van het plangebied zijn vermoedelijk in de loop van het Holoceen podzolen gevormd. Deze bodemsoorten worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) met daaronder een (rood) bruine inspoelingslaag (B-horizont).¹⁷ Dergelijke hogere gelegen locaties nabij rivieren waren van oudsher aantrekkelijke vestigingsplaatsen, waardoor het natuurlijke bodemprofiel (deels) zal zijn gehomogeniseerd tot een cultuurlaag.

Vanaf de late middeleeuwen is men de akkers gaan bemesten met een mengsel van plaggen en mest. De plaggen werden gestoken op nabij gelegen gras-, bos- of heidepercelen en in de potstal geworpen om de uitwerpselen van het vee op te vangen. Vaak werd ook het nederzettingsafval (waaronder ook aardewerk) vermengd met de plaggen. Op de akkercomplexen op de arme zandgronden konden zo gedurende langere tijd gewassen verbouwd worden, zonder dat de bodemvruchtbaarheid daarbij uitgeput raakte. Na verloop van tijd ontstond op deze manier een dikke humushoudende bovengrond, het zogenaamde plaggendek of esdek. Op deze manier zijn in en rond het noordelijke deel van het plangebied naar verwachting hoge bruine enkeerdgronden ontstaan.

De natuurlijke landschappelijke opbouw en bodem is door de uitbreiding van het Gennepershuis en het daarmee gepaarde grondverzet in de loop van de nieuwe tijd sterk gewijzigd.

2.3 Archeologische context

2.3.1 Archeologische context van het plangebied

Monument in het plangebied

Op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) staan terreinen vermeld die door de provincie en de RCE zijn geselecteerd vanwege hun archeologische waarde. Een aantal van deze terreinen heeft de status van beschermd archeologisch monument. Het plangebied is een voorbeeld van een dergelijk beschermd archeologisch monument, namelijk het AMK-terrein 'Gennepershuis' (Gennepershuis; Gennepershuisweg, CMA-nr. 46B-019, AMK-nummer 525667). Op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Gennep, Mook en Middelaar en Bergen is de vesting gelegen in een gebied met een hoge archeologische verwachting.¹⁸

De ruïne is eveneens als gebouwd monument beschermd (ODB-nummer 16090, 16096, 16097). Het betreft een terrein waarop zich restanten van een middeleeuws omgracht kasteel bevinden. Het kasteel wordt in bronnen voor het eerst vermeld rond het jaar 1000. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog is de vesting uitgebreid met grachten, bastions en ravelijnen. In 1710 is de vesting door Franse troepen definitief verwoest maar op een deel het voormalige vestingterrein ontstond een klein gehucht.

Archiswaarnemingen in het plangebied

Uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) blijkt dat binnen het plangebied en de omgeving daarvan een groot aantal waarnemingen is gedaan. Het betreft voornamelijk vondsten uit de nieuwe tijd maar er zijn ook verscheidene oudere vondsten gedaan. In de winter van 1997 zijn de stuwen uit de Maas gehaald waardoor het waterpeil tijdelijk extreem laag was. Bij de monding van de Niers werden op het drooggevalen deel van de oeverbedding veel vondsten geborgen waaronder één scherf en 17 fragmenten van dakpannen uit de Romeinse tijd (waarnemingsnummer 38596). Eén van de dakpanfragmenten was

¹⁸ Verhoeven en Ellenkamp 2008.

doorboord en hergebruikt als netverzwaring. Ook werden tientallen brokken tufsteen aangetroffen waaronder twee die opmerkelijk groot waren. Eén steen had afmetingen van 55 x 48 x 28 cm, het andere exemplaar was groter dan 50 x 50 cm, maar kon helaas niet geborgen worden.¹⁹ De tufsteen kan uit de Romeinse tijd dateren maar kan eventueel ook jonger zijn. Het is namelijk bekend dat in de volle middeleeuwen vaak bouw materiaal uit Romeinse ruïnes werd hergebruikt.

Er zijn uit bouwhistorische en archeologische opmetingen van middeleeuwse gebouwen in deze streken geen tufstenen bekend met dergelijk grote afmetingen. In de middeleeuwen werden tufstenen verwerkt tot handzame formaten met lengteafmetingen van hooguit 30 tot 40 cm en 20 cm dikte.²⁰ De grote bouwblokken dateren dus waarschijnlijk uit de Romeinse tijd. De vondsten kunnen wijzen op de aanwezigheid van een Romeins gebouw bij de monding van de Niers. Door Heidinga werd de hypothese opgesteld dat deze locatie ook uitermate geschikt is voor een wachttoren in de laat-Romeinse tijd.²¹ In de 4^{de} eeuw na Chr. was het namelijk dusdanig onveilig geworden dat op strategische locaties langs wegen, zoals het nabijgelegen Heumen en Asperden (Duitsland), wachttorens werden opgericht door het Romeinse gezag. Verondersteld wordt dat de nabijgelegen Bloemenstraat, ten noorden van de Niers, ongeveer het tracé volgt van een Romeinse weg.²²

Op de oeverbedding van de Niers werd tijdens de hierboven beschreven waarneming eveneens een scherf uit de 7^{de} eeuw na Chr. en 53 scherven uit de volle middeleeuwen (900-1050/1200) aangetroffen (waarnemingsnummer 38596). Onder het aardewerk bevond zich Andenne, Paffrath en kogelpotaardewerk. Een bijzondere vondst betreft een zilveren penning uit Utrecht, geslagen tussen 1076-1099. Het vondstmateriaal is een aanwijzing dat het Genneperhuis in de 11^{de} eeuw bij de monding van de Niers was gelegen. Meer dan een belangrijke aanwijzing is het echter niet want eventueel kan het vondstmateriaal ook afkomstig zijn van een agrarische nederzetting.

De meeste vondsten dateerden uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd en bestonden uit aardewerk, metaalvondsten waaronder een dolk, dakpannen, bakstenen, bot, munten, ijzeren kanonskogels. De muurrestanten en andere uiterlijke verschijnselen zoals grachten van de vesting staan beschreven onder waarnemingsnummers 1477 en 121156. Op de kasteelruïne is door schatgravers in de jaren 80 van de 20^{ste} eeuw een depot met 115 ijzeren bijlen uit de nieuwe tijd gevonden (waarnemingsnummer 38628).

In 1957 werd deels onder het puin een menselijk skelet inclusief schedel aangetroffen (waarnemingsnummer 38629). Gezien het feit dat hier ook in de Tweede Wereldoorlog is gevochten, is de schedel gedateerd op middeleeuws tot en met nieuwe tijd.

In de huidige loop van de Niers zijn verscheidene vondsten gedaan door leden van de duikvereniging Mergor in Mosam. Het gaat hierbij om 18 houten palen uit de nieuwe tijd (waarnemingsnummer 54886), enkele metalen voorwerpen uit de nieuwe tijd (paardentuig, munten, mes, schep en loden kogels, waarnemingsnummers. 54883 en 54968) en enkele brokken tufsteen (waarnemingsnummers. 54883 en 54969). Vermoedelijk hebben de palen gediend als fundering of oeverbescherming van een wal.

19 Van den Brand 2002, 19 en 45.

20 Mondelinge mededeling R. Gruben, bouwhistoricus BAAC.

21 Heidinga en Offenbergh 1992.

22 Goudswaard en Van Enckevort 2000, 534.

Archeologische onderzoeken in het plangebied

In 1999 is door RAAP een verkennend archeologisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van het monument (onderzoeksmelding 3079).²³

Hierbij is het terrein door middel van een bureaustudie (inclusief AHN-studie) en een aantal verkennende boringen geïnventariseerd. In het CAA is hierbij een korte beschrijving opgenomen van de restanten van de kasteelruïne (waarnemingsnummer 1477).

In 2008 kreeg BAAC vervolgens de opdracht een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uit te voeren op het Gennepershuis (onderzoeksmelding: 28633/onderzoeksnummer 22152).²⁴ Door middel van het plaatsen van een achttal raaien werd de diepte van de grachten en de stratigrafie van de vulling in kaart gebracht. De informatie diende als uitgangspunt voor de planvorming om de grachten beter zichtbaar te maken. In het najaar van 2009 werd het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven gevolgd door een archeologische begeleiding uitgevoerd op het Gennepershuis dat in dit rapport beschreven wordt. Tijdens de begeleiding dienden archeologische gegevens verzameld te worden die bij de inrichting van het terrein verloren zouden gaan.

Oudheidkundige waarnemingen in het plangebied

Uit historische bronnen zijn archeologische waarnemingen bekend die niet in Archis staan vermeld. De oudste archeologische waarneming met betrekking tot het Gennepershuis dateert uit de 17^{de} eeuw. In 1672 werd door terugtrekkende Franse troepen de donjon van de middeleeuwse burcht opgeblazen. De toenmalige pastoor van Gennep, Krift, was hiervan getuige en beschreef het voorval in zijn journaal.²⁵

"Anno 1672 werd het Gennepershuis door de Staten schandelijk verlaten bij de aankomste van de Francoisen, onder de graaf Chammelin; en nae dat deselve het enige maanden occupeert hadden, hebben sy den toorn van Julianus Apostata Rom: Imp(era)tor gebrüct en het geheel Casteel ondermint en voorders de geheel treffelijke fortificatie doen slichten en alles demolirt."

Pastoor Krift dacht dat de toren uit de Romeinse tijd dateerde, omdat in de donjon een Romeinse inscriptie uit de 4^{de} eeuw na Chr. was ingemetseld. Als deze waarneming klopt is het maar de vraag of de steen gevonden is bij de monding van de Niers. De spolia kan heel goed afkomstig zijn uit een plaats als Nijmegen, Cuijk of Xanten.

In 1890 bezocht de rijksarchivaris van de provincie Limburg Jos Habets het Gennepershuis op het moment dat de laatste bovengrondse restanten van de tufstenen toren en grote delen van bakstenen muren werden afgebroken om daarmee de Maasoevers te versterken. Hij noteerde: *"In april 1890 toen ik deze sloping ging zien vond ik werklieden bezig de grondvesten weg te ruimen van een achthoekige toren in tufsteen, met gotische keldervensters en schietgaten."*²⁶

Achthoekige torens komen relatief weinig voor in de volle middeleeuwen.²⁷ In Nederland zijn dergelijke torens alleen aangetroffen op de burcht van Heusden en van Altena. Op alle plattegronden, aanzichten en vermeldingen van de toren in Gennep is echter sprake van een ronde toren. Het kan zijn dat Habets

23 Polman 2000.

24 Van Putten 2008.

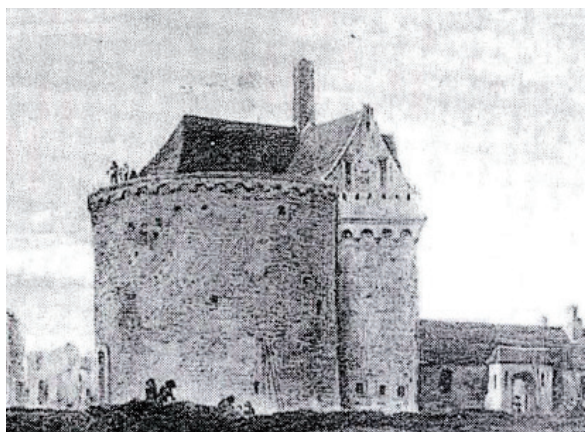
25 Van den Brand 2002, 461.

26 Van den Brand 2002, 19.

27 Aarts 2001.

zich vergist heeft, of misschien heeft de vermelding van de achthoekige vorm alleen betrekking op de binnenkant van de toren. Het kan ook zijn dat Habets de fundamenteën van een oudere voorganger van de ronde toren zag. Zonder archeologisch onderzoek blijft dit giswerk. Habets vermeldde verder dat hij verspreid over het terrein Romeinse imbrices en daktegels had aangetroffen.

*Afb. 2.4 Het kasteel met voor-
aan links de tufstenen donjon.
Het zadeldak hoort bij het
achterliggende gebouw. Rechts
van de tufstenen toren de
hoofdpoort. Uitsnede uit een
schilderij door Salomon van
Ruysdael getiteld 'Veerboot
op de Maas', gedateerd 1647.
Particuliere collectie.*



Het is uit meerdere historische bronnen bekend dat het puin werd gebruikt om de oevers van de Maas te verstevigen. Uit de analyse van gegeoreferende kaarten (zie bijlage 2a t/m c) blijkt dat de vestingwerken tot ver in de huidige Maas uitstaken. Door de ligging aan een buitenbocht van de Maas zijn sinds de 17^{de} eeuw de meest zuidelijke vestingwerken door oevererosie verdwenen. Waar nu de Maas stroomt, bevonden zich dus vestingwerken in de 17^{de} eeuw. Normaliter had de erosie van de buitenbocht zich doorgezet en was de Maas nog meer naar het noorden toe opgeschoven. Sinds 1830 is de Maasoever echter weer 15 m naar het zuiden toe verplaatst. Dit is geheel tegen de verwachting in en komt vermoedelijk doordat de Maasoever is gebruikt als stortlocatie van het bouwpuin.

In de jaren '30 en '40 van de 20^{ste} eeuw werd de Maasgeul in Zuid-Nederland uitgebaggerd om de bevaarbaarheid en afwatering te bevorderen. Tijdens het baggeren werden regelmatig oudheidkundige vondsten gedaan en baggeraars waren sinds 1895 wettelijk verplicht die vondsten aan de staat af te staan.²⁸ Natuurlijk gebeurde dit niet; de verkoop van antiquiteiten was een welkome aanvulling op het salaris. Vooral antiquair Sprik uit Zaltbommel was erg actief als opkoper van baggerdovondsten die hij vervolgens doorverkocht aan musea of particulieren. De correspondentie tussen Sprik en het Rijksmuseum voor Oudheden (RMO) in Leiden is bewaard gebleven waardoor de vindplaats van veel archeologische vondsten bij benadering bekend is. Tussen 1939 en 1941 werden bij de monding van de Niers, waar op dat moment werd gebaggerd, opvallend weinig vondsten gedaan volgens Sprik in een brief aan het RMO.²⁹ Juist op deze locatie, bij de monding van een rivier en bij een oude burcht, had hij veel zaken verwacht. Het is onbekend hoe deze waarneming geïnterpreteerd moet worden. Misschien was op deze locatie al veel weggebaggerd, misschien gingen ze niet diep genoeg, maar het kan ook zijn dat er niets lag.

²⁸ Van Heiningen 1991, 352.

²⁹ Archief Rijksmuseum van Oudheden; archief van ontvangen brieven, d.d. 09-04-1941.

2.3.2 Omgeving

Monument in de omgeving

Direct ten noordwesten van het plangebied en het beschermde monument bevindt zich een terrein van hoge archeologische waarde (Smelenberg, CMA-nr. 46B-027, monumentnummer 16260). Op de Archeologische Monumentenkaart zijn alle historische dorpskernen en clusters van oude bebouwing zoals aangegeven op 19^{de} -eeuwse kaarten als gebieden van hoge archeologische waarde gewaardeerd. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laat- en volmiddeleeuwse bewoning aangetroffen worden. Vanwege het voorkomen van een cluster bebouwing op 19^{de} -eeuwse kaarten heeft de Smelenberg dus een hoge waarde.

Archiswaarnemingen in de omgeving

Binnen een straal van 100 m rond het plangebied zijn eveneens enkele waarnemingen gedaan. Op circa 100 m ten westen van het plangebied is bewerkt vuursteen aangetroffen. Het gaat hierbij om vuursteenafval dat niet nader gedateerd kan worden dan laat paleolithicum tot en met bronstijd, maar ook om een spits uit het mesolithicum (waarnemingsnummers 15656, 292262 en 292290). Ook zijn hier scherven aardewerk uit de periode vroege middeleeuwen tot nieuwe tijd aangetroffen. Vooral de vondst van twee scherven uit de vroege middeleeuwen is interessant, vanwege de vondsten uit dezelfde periode tijdens de huidige opgraving (waarnemingsnummer 292262).

Op circa 100 tot 150 m ten noorden van het plangebied is aardewerk aangetroffen daterend uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd (waarnemingsnummer 292052). Tevens zijn hier fragmenten aardewerk uit de ijzertijd aangetroffen (waarnemingsnummer 15924) en meerdere artefacten van vuursteen (waarnemingsnummer 292052). Het betreft hier afvalmateriaal dat niet nader gedateerd kan worden dan paleolithicum-bronstijd en een bijlafslag uit het neolithicum.

Op circa 100 m ten oosten van het plangebied is eveneens bewerkt vuursteen aangetroffen. Het betreft afvalmateriaal, gedateerd in het laat paleolithicum tot en met bronstijd. Hier zijn tevens enkele fragmenten aardewerk aangetroffen. Eén van deze fragmenten dateert uit de ijzertijd, de overige fragmenten zijn gedateerd in de middeleeuwen/nieuwe tijd (waarnemingsnummer 92053).

In 1997 werd bij extreem lage waterstand op de oostoever van de Maas, circa 730 m stroomafwaarts van de monding van de Niers, een bronzen dolk met een lengte van 27,5 cm gevonden (waarnemingsnummer 38540). De dolk dateert uit de overgang van midden bronstijd naar late bronstijd.

Archeologische Onderzoeken in de omgeving

In de wijde omtrek van het Gennepershuis zijn meerdere opgravingen uitgevoerd. Eind jaren 80 van de vorige eeuw werd door de Universiteit van Amsterdam, op een afstand van circa 1,5 km ten zuiden van het Gennepershuis, een locale hoogte in de Maaskemp opgegraven met het toponiem Stamelberg. Op de hoogte werden sporen ontdekt van een laat-Romeinse/vroegmiddeleeuwse nederzetting. Uit de periode 375 tot 500 na Chr. zijn 123 hutkommen, 10 huisplattengronden, meerdere bijgebouwen, ovens, haarden, waterputten en één klein grafveld teruggevonden (waarnemingen 15650, 33386 en 17477).

Daarnaast werden nederzettingssporen uit het mesolithicum, het neolithicum, de ijzertijd en de 17^{de} eeuw aangetroffen. Uit de 17^{de} eeuw dateren meerdere grachten en palissaden die in verband worden gebracht met de belegering van het Gennepershuis in 1641. De opgraving werd helaas nooit uitgewerkt. Wel verscheen een publieksboek waarin de belangrijkste resultaten kort werden beschreven.³⁰

In opdracht van Rijkswaterstaat Dienst Limburg heeft BAAC bv in 2007 een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd voor een traject van circa 2 km langs de Maas, gelegen tussen de Maasbrug bij Gennep en het Gennepershuis (onderzoeksnummer 17734). Dit onderzoek is een onderdeel van het landinrichtingsproject Stuwpannd Grave, waarbij de mogelijke locaties voor een aantal natuurvriendelijke oevertrajecten langs de Maas in Limburg onderzocht dienden te worden. Voor het landinrichtingsproject moeten langs de Maas nevengeulen worden aangelegd en oevers verlaagd worden. De studie gaf aan dat een deel van het plangebied ter hoogte van de Maaskemp een hoge tot zeer hoge archeologische verwachting had.³¹ Aan de Brabantse zijde van de Maas, ter hoogte van het Gennepershuis, wordt in plangebied de Meerkampen sinds 2009 klei gewonnen in de uiterwaarden. Aanleiding tot het uitvoeren van een archeologisch onderzoek vormde de voorgenomen natuurontwikkeling van het gebied Meerkampen. De ontgronding wordt door BAAC bv sinds 2009 archeologisch begeleid (onderzoeksmelding: 35774). Tijdens de ontgronding zijn slechts enkele belegeringssporen aangetroffen. Het vermoeden bestaat dat de meeste sporen die verband houden met de belegering (loopgraven en batterijen) dichterbij de Maas gelegen zijn. De RCE verricht momenteel een onderzoek naar de ligging van de circumvallatielinie uit 1641. Een van de doelen van het onderzoek is de ligging van deze linie te bepalen met behulp van verschillende methoden.³² Tot 1 km ten oosten van het Gennepershuis zijn in de Maaskemp met behulp van de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN) en zelfs met het blote oog sporen van loopgraven, kampementen en redoutes in het landschap waar te nemen. In de andere richtingen zijn deze sporen niet zichtbaar. De meeste belegeringssporen op de AHN in de Maaskemp kunnen gerelateerd worden aan de omvangrijke belegering van de vesting in 1641 door Staatse troepen maar er zijn ook belegeringssporen zichtbaar die vermoedelijk dateren uit andere perioden.

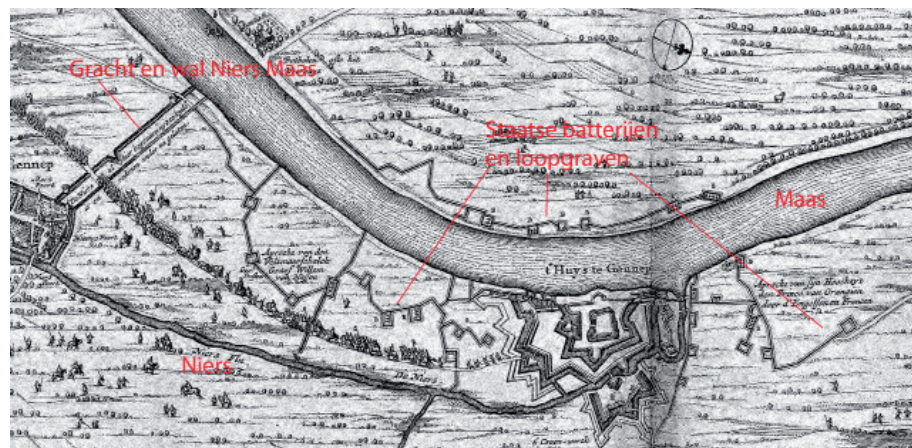
30 Heidinga en Offenbergh 1992.

31 Den Otter, 2007.

32 Müller 2009.

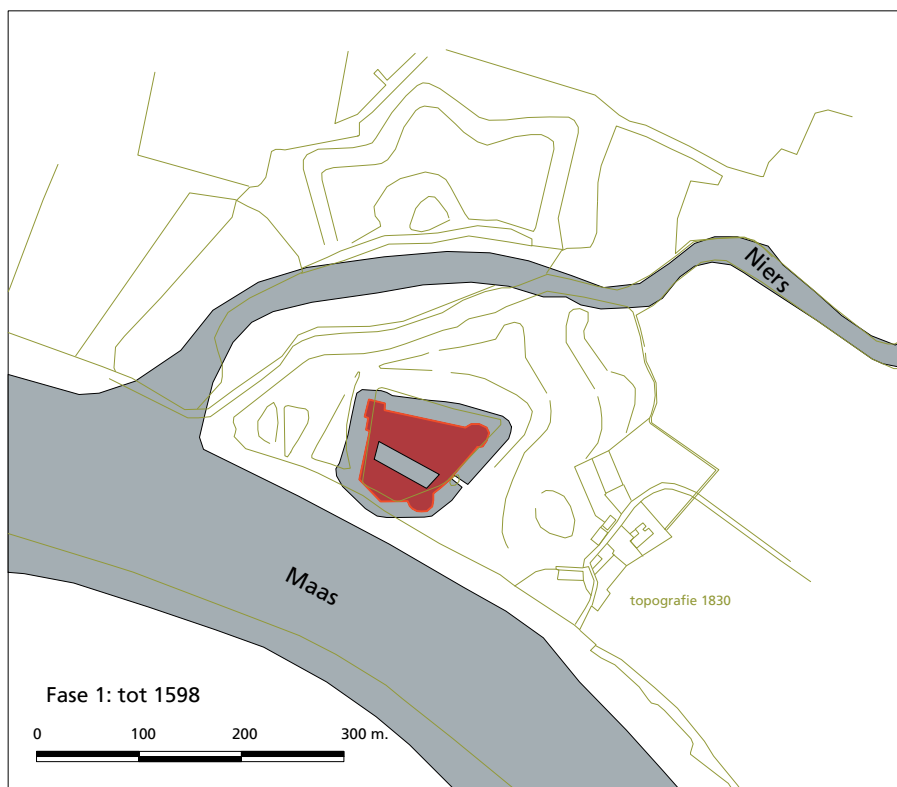
33 Plaatsingscode KB Den Haag: Pamflet 4779c.

Afb. 2.5 De vesting ten tijde van de belegering uit 1641. Het noorden ligt rechtsonder. Uiterst links is de stad Gennep afgebeeld, tussen de stad en de Maas bevond zich een gracht met wal. De aanval vond plaats van drie zijden; het oosten, het westen en het zuiden. Uitsnede van een kaart uit circa 1641 door Claes Jansz. Visscher.³³



2.4 Historische achtergronden

De geschiedenis van Gennepe en het Genneperhuis zijn uitvoerig beschreven in overzichtswerken door R. van den Brand en W. van Dinter.³⁴ Hieronder wordt een opsomming van gegevens gepresenteerd die grotendeels ontleend is aan beide schrijvers. De nadruk ligt op vermeldingen met betrekking tot de bouwfasering.



Afb. 2.6 Bouwfase 1 (tot 1598). Deze afbeelding toont de burcht in de periode vóór 1598 toen er nog geen bastions om het kasteel lagen. Als ondergrond is de kadastrale kaart uit 1832 gebruikt.

2.4.1 Het Genneperhuis van 1000 tot 1598 (zie bouwfase 1, afb. 2.6)

Het Genneperhuis is gelegen ten noordwesten van de stad Gennepe op de plaats waar de Niers in de Maas vloeit. De burcht wordt in middeleeuwse bronnen "Genhagen, die Haghe, Immenhagen of Hagen" genoemd.³⁵ In postmiddeleeuwse bronnen wordt de benaming "Genneperhuis" gebruikt. De namen met "haag" kunnen er op duiden dat de burcht in een beboste omgeving lag. De naam kan ook betrekking hebben op het woord "omheining", wat zou kunnen wijzen op een palissade.

De burcht wordt voor het eerst vermeld omstreeks 1021. Onduidelijk is of de burcht toen ook gelegen was op de huidige locatie, maar gezien de gunstige ligging nabij twee rivieren is dit niet onwaarschijnlijk. Er is bij de monding van de Niers vondstmateriaal uit de 11^{de} en 12^{de} eeuw aangetroffen waardoor dit aannemelijk is.

Het is niet bekend wanneer de versterking is gebouwd, maar in 1021 wordt een "municipulam Ganipi" (een kleine versterking bij Gennepe) genoemd,

³⁴ Van den Brand 2002; Van Dinter 1991, 1998 en 2001.

³⁵ Van den Brand 2002, 41 en 43.

- 36 Alpertus van Metz in 1021.
 37 Aarts 2009, 32.
 38 Aarts 2009.
 39 De adellijke familie van de heren van Gennep heeft enkele belangrijke personen voortgebracht. Zo is de heilige Norbertus rond 1080 uit deze familie geboren. Norbertus richtte in 1120 de orde van de premonstratenzers op. Aangezien hij op goede voet stond met de Duitse keizer werd hij benoemd tot aartsbisschop van Magdeburg. Ook de eerste abdis van het klooster Grendaal te Asperen (Duitsland; vlak over de grens), Jutta van Gennep, stamde uit het Gennepse geslacht. Hetzelfde geldt voor de aartsbisschop van Keulen (1349-1362), Willem van Gennep.
- 40 Mondelinge mededeling R. Gruben, bouwhistoricus BAAC.
- 41 Manuscriptkaart in Badisches Generallandesarchiv te Karlsruhe. Sign. Hfk. G. Nrs.65.1 en 65.2. Uit: Van den Brand 2002, 364. Bij het georefereren bleek dat deze kaart het meest overeenkwam met de werkelijke situatie. Zie bijlagen 2, 3 en 4.
- 42 Aarts 2001.
- 43 Tijdens het beleg van 1641 stonden op de toren drie stukken geschut. De toren kon dus niet worden ontzien tijdens het beleg door de Staatsen. Als gevolg van de beschietingen stortte het dak van de toren uiteindelijk in maar het muurwerk bleef grotendeels ongedeed.
- 44 Van den Brand 2002, 98-100.

die een belangrijke rol speelde in de strijd tussen twee adellijke geslachten.³⁶ Waarschijnlijk speelde de door Alpertus van Metz beschreven machtstrijd zich af omstreeks de jaren 1010-1012.³⁷ Alpertus beschrijft Gennep als "een kleine sterkte met een toren". Meer is er niet bekend over de allereerste versterking, maar het ligt in de lijn van de verwachting dat het geheel omgeven was met een palissade en een gracht. Binnen de sterkte zouden eventueel één of meerdere woonvertrekken en ook een zaalgebouw voor ontvangsten kunnen hebben gestaan. Elders in zijn verslag beschrijft Alpertus uitgebreid de stenen ommuring van een andere burcht en de bouw van een versterking op een motte. Kennelijk waren dit opvallende kenmerken, maar bij Gennep laat hij dit achterwege. Hieruit kan volgens Aarts voorzichtig worden geconcludeerd dat de sterkte niet op een kunstmatige heuvel (motte) stond en geen stenen ommuring bezat.³⁸

Vanaf de late 11^{de} eeuw woonden de heren van Gennep op de burcht.³⁹ Over het uiterlijk van de burcht in de 12^{de} en 13^{de} eeuw is weinig bekend. In het zuidoosten van de laatmiddeleeuwse burcht bevond zich tot 1672 een grote toren van tufsteen waarvan kan worden aangenomen dat die uit de 12^{de} of 13^{de} eeuw stamt. Tufsteen is een bouw materiaal dat in deze regio alleen op grote schaal werd toegepast tussen 1150 en 1225.⁴⁰ Op historische plattegronden varieert de diameter van de toren (buitenwerks gemeten) tussen de 15 en de 23 m. Aangezien soortgelijke torens bijna nooit een diameter groter dan 20 m hebben en omdat de toren op de meest betrouwbare opmeting een diameter van circa 15 m heeft, zal de werkelijke diameter dichter bij de 15 dan de 20 m hebben gelegen.⁴¹ De muurdikte van soortgelijke torens in Europa varieerde van 2 tot 4 m.⁴² Een dergelijke muurdikte zou ook verklaren waarom de toren de beschietingen tijdens het beleg van 1641 doorstond.⁴³ De hoogte kan niet gereconstrueerd worden. Volgens een beschrijving van het kasteel in 1435 bestond de indeling van de toren uit een vertrek op de begane grond met daarboven twee verdiepingen.⁴⁴ Op een schilderij uit de 17^{de} eeuw staat aan de Maaskant een ingang afgebeeld; of dit de originele ingang is mag betwijfeld worden (zie afb. 2.4). Meestal was de ingang in de middeleeuwen op de eerste verdieping gelegen en toegankelijk via een trap. Of het dak altijd zo stomp was als tijdens het beleg van 1641 is niet bekend. Hoe de burcht er voor de rest uitzag blijft giswerk. Ongetwijfeld was de sterkte omringd door een gracht, wal en palissade waarbinnen zich meerdere gebouwen bevonden. De toren was voor middeleeuwse begrippen een prestigieus gebouw en diende hoogstwaarschijnlijk als woonverblijf van de heren van Gennep.



Afb. 2.7 Het wapen van de heren van Gennep, 1370-1414. Uitsnede van een afbeelding uit het Wapenboek van Gelre.

De heren van Gennep hielden het Gennep-huis sinds de 13^{de} eeuw in leen van de graven van Gelre.⁴⁵ Een dochter van de laatste heer van Gennep trouwde in 1366 met Reinout I van Brederode (1366). Reinout van Brederode kreeg ruzie met Gelre wat leidde tot een belegering door Gelre van de stad Gennep en de burcht in 1378.⁴⁶ Uiteindelijk, na veel doden, verloor Reinoud van Brederode de strijd waarna hij in 1379 opnieuw trouw moest zweren aan Gelre. In 1384 kwam het nogmaals tot een belegering van Gennep nadat Reinout ontrouw was geworden. Gelre veroverde burcht en stad en in 1385 moest Reinout van Brederode weer vrede met Gelre sluiten. Omstreeks 1390 trouwde de andere dochter van de laatste heer van Gennep met Jan II van Loon. Het echtpaar liet een kasteel in de stad bouwen met de naam Lonensteyn.⁴⁷ Deze burcht heeft er niet lang gestaan. In 1412 werd tussen de beide adellijke families overeengekomen dat Lonensteyn moest worden afgebroken. Het vrijkomende bouw materiaal moest worden gebruikt om het Gennep-huis "te volbouwen".⁴⁸ De familie Van Loon zou eveneens zorgen voor de levering van acht ovenladingen nieuwe bakstenen voor het Gennep-huis (volgens een schatting circa 750.000 bakstenen).⁴⁹ Uit 1416 is een overeenkomst bewaard gebleven dat Jan van Loon ook de kosten op zich nam voor het graven van een "gracht omme dat huse".⁵⁰ Uit de bronnen blijkt dat de burcht in het begin van de 15^{de} eeuw zeer fors werd uitgebreid en/of verbouwd. Over het uiterlijk dat de burcht daarna had is iets meer bekend vanwege een bewaard gebleven boedelinventaris uit 1435.⁵¹ Uit de inventaris blijkt dat er minstens drie torens, een molenhuis, gevangenis, brouwerij, een zaalgebouw en kelders aanwezig waren. De bewapening bestond uit handbogen, kruisbogen en vier kanonnen (type veldslang).⁵² De omvang van de bewaking in vredestijd bedroeg ongeveer 15 á 16 man, dus exclusief vrouwen en kinderen.⁵³ De burcht was omgeven door een gracht. Het is niet bekend of er een (omgrachte) voorburcht met boerderij aanwezig was maar dat is wel waarschijnlijk. De drost moest niet alleen het slot maar ook "dat hoevet boven den huuse in der Maesen gelegen" onderhouden.⁵⁴

In 1413 vond er een erfdeling plaats tussen de zonen uit het huwelijk van Johanna met Reinoud van Brederode en van Margaretha met Jan van Loon. In 1442 kocht de hertog van Kleef een deel van Gennep van de erfgenamen. In 1449 kwam Gennep definitief in het bezit van Kleef. Over eventuele latere belegeringen van de stad en burcht is weinig bekend. In 1499 namen soldaten van de hertog van Saksen tijdelijk bezit van de stad. Het is onbekend of de burcht toen ook is belegerd.⁵⁵

Uit de 16^{de} eeuw is een landkaart bewaard gebleven waarop de burcht staat afgebeeld met drie of vier torens (afb. 2.8). Uit rekeningen die bewaard zijn gebleven blijkt dat op de donjon drie kanonnen op de geschutskamer waren geplaatst.⁵⁶ Ook moesten voortdurend rekeningen voor allerlei herstelwerkzaamheden, waaronder een rekening voor het tufsteen, "die sament up den ronden torn (toren) toe leggen was", worden betaald. Een andere opmerkelijke rekening dateert uit 1513/1514 toen een rekening werd betaald van 239 gulden voor nieuwe bakstenen (schatting: 200.000 tot 250.000 stuks).⁵⁷ In 1540 werd een deel van het naburige kasteel van Middelaar afgebroken. De bouwmaterialen werden opgekocht voor het Gennep-huis. Deze versteviging van de burcht wordt in verband gebracht met een dreigende oorlog tussen

45 Dat ging niet altijd van harte en het is geen toeval dat Willem van Gennep, toen hij tot bisschop van Keulen (1349-1362) verkozen werd, zijn familie flink bevoordeelde ten koste van Gelre. Naast geld schonk hij zijn neef het privilege van een Maastol en maakte hij hem uitsluitend leenplichtig aan de keizer van het Roomse rijk. Veel hielp dit overigens niet want enkele jaren na zijn dood werd Gennep weer als leen van Gelre genoemd.

46 Van den Brand 2002, 58.

47 Van den Brand 2002, 70-71.

48 Van den Brand 2002, 88.

49 Van den Brand 2002, 88.

50 Van den Brand 2002, 80.

51 Van den Brand 2002.

52 Van den Brand 2002, 102.

53 Van den Brand 2002, 110.

54 Van den Brand 2002, 110.

55 Van den Brand en Raemakers 1998, 40.

56 Van den Brand 2002, 128.

Geen letterlijke vertaling van de originele tekst.

57 Van den Brand 2002, 130.

Afb. 2.8 Landkaart omstreeks 1560. De burcht bestond uit een vierkante ommuring met torens op de hoeken. Het is niet duidelijk of er sprake is van een vierde toren bij het hoofdgebouw. De kaart lijkt redelijk betrouwbaar aangezien het stratenpatroon, de richting van de kerk en de vestingwerken van de stad Gennep overeenkomen met bestaande gegevens. De vierkante vorm lijkt echter vereenvoudigd aangezien die in werkelijkheid onregelmatig was. Manuscriptkaart (detail), Nordrhein Westfälisches Staatsarchiv Münster, Depositum von Romberg. Collectie Herrschaft Heijen.

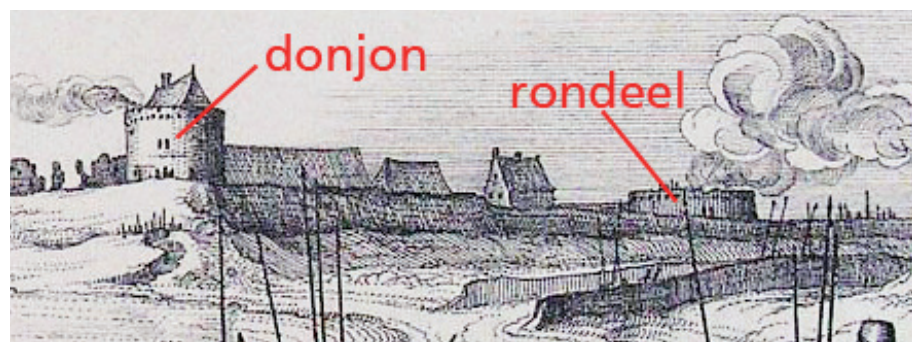
Kleef en Bourgondië. Op alle prenten en plattegronden van de burcht is de noordoostelijke toren van de burcht afgebeeld als een verhoudingsgewijs grote en lage toren. Ongetwijfeld moet dit een rondeel voorstellen, zoals ook blijkt uit een aantal aanzichten. Meestal waren rondelen van oorsprong middeleeuwse waltorens die verlaagd werden tot het niveau van de wal en vervolgens werden opgevuld met aarde. Op deze stevige ondergrond konden dan vervolgens kanonnen worden opgesteld die flankerend vuur konden geven. Gezien de grootte lijkt het erop dat het rondeel van het Gennepershuis speciaal voor dit doel gebouwd is; mogelijk als vervanging van een oudere toren. Dergelijke rondelen dateren meestal uit de 16^{de} eeuw.



Tot 1609 bleef het Gennepershuis in bezit van de hertogen van Kleef. Na de Kleef-Gulikse successieoorlog (1609-1614) kwamen de Kleefse bezittingen aan de markgraaf van Brandenburg, een voorouder van de koningen van Pruisen. Er zijn geen schriftelijke aanwijzingen dat het kasteel vóór 1598 al met aarden bastions omgeven was. De monding van de Niers lag in die tijd ongeveer op de huidige locatie en iets ten noorden daarvan. Bij boringen ter hoogte van het hoornwerk werd namelijk aangetoond dat hier een natuurlijke restgeulvulling aanwezig was.⁵⁸

Uit kaartmateriaal uit het begin van de 17^{de} eeuw blijkt dat binnen de burcht nog een gracht was gelegen die het geheel opdeelde. Deze gracht wordt op meerdere 17^{de}-eeuwse plattegronden afgebeeld zodat een vergissing onwaarschijnlijk lijkt. De omvang van de burcht, circa 90 bij 105 m, is te groot voor een hoofdburcht. Waarschijnlijk diende het deel ten noorden van de binnengracht als voorburcht en het deel ten zuiden daarvan als hoofdburcht.

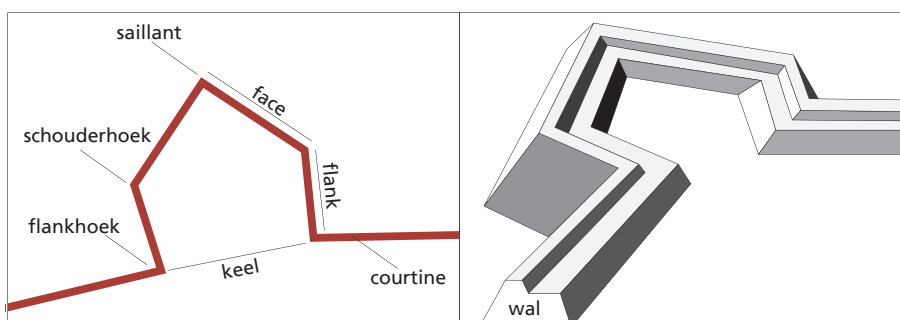
Afb. 2.9 Aanzicht van de middeleeuwse burcht richting het noordwesten met boven het rondeel kruitdamp van kanonnen. Uitsnede van een kopergravure 'Tooneel Der steden Van De Vereenighde Nederlanden, Met Hare Beschrijvingen, Uytgegeven By Johan. Blaeu,' Amsterdam, 1649.



58 Van Putten 2008.

2.4.2 Vestingbouw in de 17de eeuw ⁵⁹

Tot aan het midden van de 16^{de} eeuw waren de meeste verdedigingswerken van steden en burchten van (bak)steen. Door de invoering van beter en vooral mobiel geschut werden de stenen muren bijzonder kwetsbaar. In reactie op deze ontwikkeling werd in Italië het bastion uitgevonden. Een bastion is een gemetselde of aarden uitbouw van een verdedigingsmuur of wal in de vorm van een onregelmatige vijfhoek. De naar buiten gerichte zijden van een bastion bestaan uit twee facen die een stompe hoek vormen en twee flanken die gelegen zijn tussen de muur/wal en de facen. Vanuit die bastionflanken kon het muurdeel, de zogenaamde courtine, gelegen tussen twee bastions uitstekend beschermd worden tegen vijandelijke aanvallen. Op de bastions stond namelijk geschut opgesteld dat flankerend vuur kon geven.



Afb. 2.10 Terminologie van een bastion.

De vorm van het bastion kende een snelle ontwikkeling die het steeds beter mogelijk maakte om de courtine te verdedigen. Als reactie hierop werd de aanval op vestingen niet meer gericht op de courtine maar op het bastion zelf. Vooral de uitstekende punt daarvan, de zogenaamde "saillant", werd het hoofddoel van een aanval. Dit was namelijk de enige locatie waar weinig gevaar voor flankerend vuur vanuit naastgelegen bastions was. Een ander zwak punt van de saillant was het gebrek aan opstelruimte voor geschut.

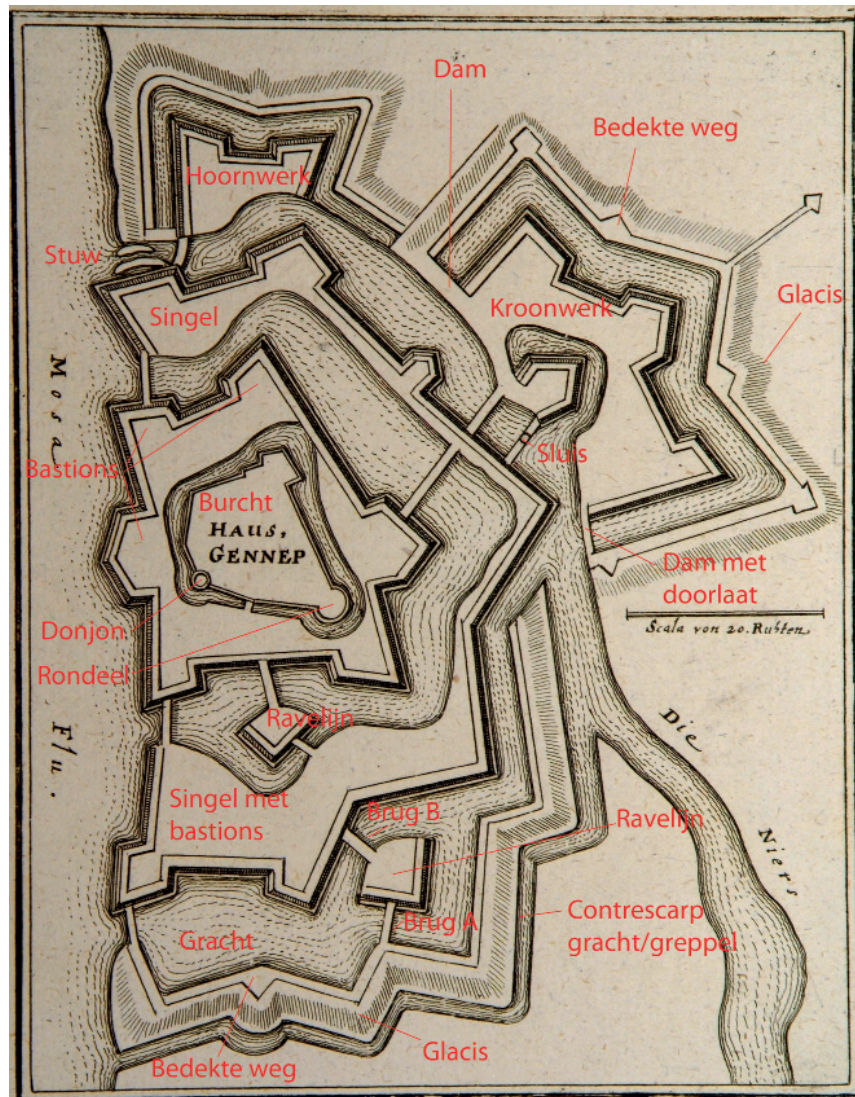
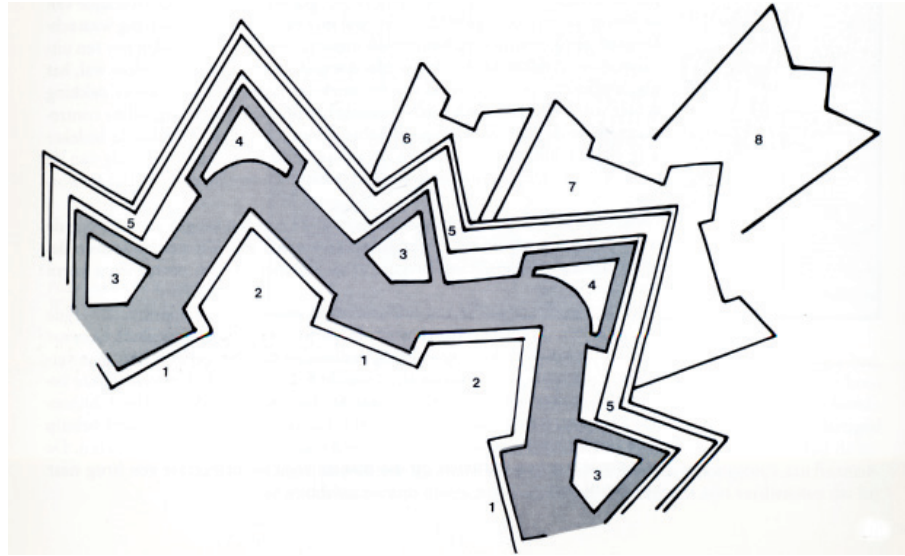
Hoewel ook in Nederland volop gebruik werd gemaakt van het bastion waren er aanzienlijke verschillen met de vestingbouw in Zuid-Europa. Door de lokale omstandigheden ontwikkelde zich in Noordwest-Europa een vestingbouwsysteem dat gebaseerd was op het op grote schaal toepassen van water en aarde. De aarden bastions en andere aarden versterkingen konden in Nederland snel en goedkoop worden aangelegd. Bovendien waren aarden wallen beter bestand tegen inslagen dan bakstenen muren. Doordat de wallen beschermd konden worden met een natte, diepe en brede gracht hoefden de wallen bovendien niet zo hoog te zijn als in Zuid-Europa. Een nadeel van een hoge wal is namelijk de grote dode hoek (gezien van boven) wat de verdediging van de gracht bemoeilijkt. Ondanks een voorkeur voor lage wallen waren ze nooit lager dan 6 à 7 m.⁶⁰ De hoogte moest altijd meer zijn dan de daarvoor gelegen verdedigingswerken en de aanvalswerken van de vijand. Naarmate het centrum van een vesting dichterbij gelegen was, moesten de wallen hoger zijn. In de loop van de tijd ontwikkelden zich naast bastions allerlei andere vormen van aarden vestingwerken met namen als ravelijn, halve maan, contrescarp, hoornwerk, papenmuts en kroonwerk. Deze aarden werken lagen los voor de hoofdwal en bemoeilijkten een directe aanval op de kern van de vesting.

59 De beschrijving van de ontwikkeling van de vestingbouw in de 17de eeuw is ontleend aan Caminada-Voorham 1989, 13-26.

60 Caminada-Voorham 1989, 22.

Afb.2.11 Terminologie van vestingwerken. Overgenomen uit Caminada-Voorham 1989, 23.

- 1 wal, courtine
- 2 bastion
- 3 ravelijn
- 4 halve maan (type werk niet aanwezig bij Genneperhuis)
- 5 contrescarp
- 6 hoornwerk
- 7 kroonwerk
- 8 papenmuts (type werk niet aanwezig bij Genneperhuis)



Afb. 2.12 Plattegrond van de vesting uit het midden van de 17de eeuw met locatieaanduiding en benamingen van de genoemde verdedigingswerken. Gravure M. Merian, 1659 in: 'Topographia Germaniae Inferioris'.

Basisprincipe van de 17^{de}-eeuwse vestingbouw was dat de verschillende aarden werken een samenhangend geheel vormden die onderlinge bescherming boden en de vijand op afstand hielden. Nadeel van een dergelijk samenhangend systeem was dat een ingenomen verdedigingswerk als bruggenhoofd kon dienen voor de verovering van de rest van de vesting.

De vorm en sterkte van 17^{de}-eeuwse vestingen waren grotendeels afhankelijk van de beschikbare geldmiddelen en moesten bijna altijd aangepast worden aan locale omstandigheden. Ook het Gennepershuis is een voorbeeld van een vesting die niet volgens de theoretische regels van de vestingbouw is aangelegd. Bij het Gennepershuis moest de ingenieur rekening houden met de aanwezige rivieren en ruimte. Gekozen is voor twee hele bastions aan de rivierzijden en vier "halve bastions" op de hoekpunten van de kern van de vesting.

De ontwikkeling van de vestingbouw in de 17^{de} eeuw was zo succesvol dat het in de praktijk erop neer kwam dat steden en forten met een adequate militaire bezetting gedurende lange tijd belegerd moesten worden voor ze zich overgaven. Directe aanvallen waren door de uitvoerige verdedigingswerken onmogelijk geworden. De Tachtigjarige Oorlog kenmerkte zich dan ook door talloze belegeringen van vestingen en steden. Grote veldslagen werden zoveel mogelijk vermeden, aangezien een mogelijk verlies ertoe zou leiden dat de overgebleven steden en gebieden niet goed meer beschermd zouden kunnen worden. Beide partijen beperkten zich ertoe jaarlijks enkele locaties te veroveren of te heroveren. De oorlog eindigde pas nadat Spanje, na tientallen jaren oorlog op meerdere fronten, economisch en militair verzwakt was.

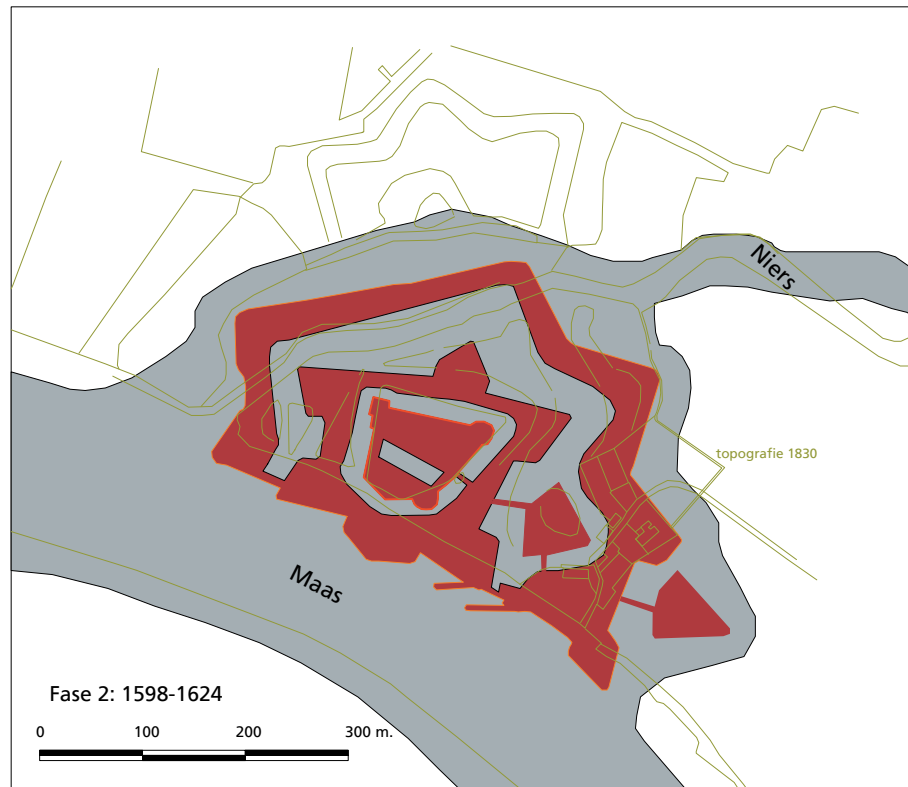
2.4.3 Het Gennepershuis van 1598 tot 1642

Kennis over de bouwontwikkeling van het Gennepershuis in de 17^{de} eeuw kan eigenlijk alleen ontleend worden aan analyse van historisch kaartmateriaal. Van het Gennepershuis zijn tientallen 17^{de} -eeuwse kaarten bekend. Helaas zegt het jaar van uitgifte weinig over het moment van de opmeting. Die kan vele jaren daarvoor hebben plaatsgevonden. Een ander probleem is dat veel kaarten kopieën van oudere uitgaven zijn en soms is het niet zeker of het de werkelijkheid, een bouwplan of fantasie is afgebeeld. Ondanks deze problemen is door vergelijking van de verschillende beschikbare kaarten een relatieve bouwfasering opgesteld. Bij deze fasering is ervan uitgegaan dat vaak afgebeelde vestingwerken inderdaad hebben bestaan en dat de vesting in de loop van de 17^{de} eeuw steeds groter is geworden. Van enkele betrouwbare kaarten is bovendien het jaar van opmeting bekend. In de onderstaande figuren (afb. 2.13, 2.15 t/m 2.19 en 2.24), zijn de bouwfases afgebeeld op de kadastrale ondergrond van 1832, net als op afbeelding 2.6. De fasekaarten tezamen geven een schetsmatige indruk van de veranderingen in de lay-out van de vesting.

Spaanse bezetting 1598-1602/1614 (zie bouwfase 2, afb. 2.13)

In 1568 begon de Tachtigjarige Oorlog tussen Spanje en de gewesten van de Lage Landen. Het hertogdom Kleef was neutraal gebied, maar dat veranderde toen in 1598 een Spaans leger de burcht veroverde. De Spaanse troepen bleven maar kort en Duitse bondgenoten van het Staatse leger namen de burcht gewelddoos over. Een maand later kwam het Spaanse leger onder leiding van Mendoza terug. Dit Spaanse leger maakte een belegeringskamp in de

Afb. 2.13 Bouwfase 2 (1598-1624). Gebaseerd op een manuscriptkaart uit 'Plan över fastingen'. Verzameling Utländska kartor, in: Kongl. Krigsarkivet, Stockholm. Deze afbeelding toont de vesting in de periode tussen 1598 maar vóór 1624. Er bestaat namelijk een andere handmatig gemaakte opmeting uit 1624 die een iets latere bouwfase van de vesting weergeeft.⁶¹



Maaskemp ten oosten van de burcht en aan de overzijde van de Maas. Na een beschieting gedurende vijf dagen met zeven kanonnen capituleerden de Duitse troepen. Na de verovering begonnen de Spaanse troepen met het verstevigen van de vesting door het opwerpen van wallen.⁶² Waarschijnlijk dateren de eerste

Afb. 2.14 Landkaart met Gennepe en omliggende dorpen in het begin van de 17de eeuw. Het Genneperhuis is op deze kaart schematisch aangeduid als een stenen burcht met aarden bastions. Landkaart vervaardigd door Nicolaes van Geelkercken, 1614. Universiteitsbibliotheek Göttingen.



61 Van den Brand 2002, 247. Zie ook bouwfase 3.

62 Van den Brand 2002, 183.

aarden vestingwerken uit deze periode. De Spaanse bezetting duurde tot 1602, toen een Staats leger onder leiding van prins Maurits de vesting veroverde.⁶³ Over de Staatse verovering van 1602 zijn geen verdere gegevens bekend. In de periode tussen 1602 en 1614 heroverden de Spanjaarden het Genneperhuis, maar in welk jaar en op welke manier is onbekend.

Staatse bezetting 1614-1624 (zie bouwfase 2, afb. 2.13)

In 1614 veroverde prins Maurits zoals gezegd de vesting, die vervolgens werd uitgebreid. Om een vrij schootsveld naar het noordoosten te krijgen werden de stuifduinen aan de Milsbeekse kant van de Niers deels afgegraven en werd een nabijgelegen kapel samen met enkele huizen aan de Bloemenstraat afgebroken.⁶⁴ Uit 1621 en 1622 zijn rekeningen bekend waaruit zou kunnen blijken dat er nog meer grote werken zijn uitgevoerd.⁶⁵ In de periode 1598-1624 werd de stenen burcht omgeven met zes aarden bastions. Het meest zuidelijke bastion stak ver in de Maas. Om het te kunnen bouwen was de aanleg van twee golfbrekers nodig. Zonder die golfbrekers, die ook zouden functioneren als aanlegsteiger, was het bastion aan de Maas weggespoeld. Voor de ingang van de vesting was een ravelijn gelegen. Daarvoor bevond zich een tweede verdedigingslinie, die bestond uit een "singel" waarop in het oosten aarden verdedigingswerken waren aangebracht. In de singel bevond zich aan de oostkant de hoofdingang tot de vesting. Voor de hoofdingang van de vesting bevond zich nog een ravelijn. De monding van de Niers was afgezet met palen (niet op afb. 2.13 weergegeven).⁶⁶

Spaanse bezetting 1624 (zie bouwfase 3, afb. 2.15)

In 1624 veroverde het Spaanse leger onder leiding van Hendrik van den Bergh de vesting, maar nog in hetzelfde jaar moesten de Spanjaarden de vesting weer prijsgeven aan Maurits. Door de Staatse bezetters is vervolgens een kaart van de vesting gemaakt met daarop afgebeeld een stervormige schans en loopgraven op de Maasoever tegenover het Genneperhuis. De aarden belegeringswerken zouden volgens de kaartlegenda zijn aangelegd zouden door "*de vijand in dit jaar 1624*". De vesting had dezelfde omvang als in bouwfase 2 (1598-1623) maar op de singel waren een paar extra aarden werken aangelegd, waaronder een vooruitstekend punt in de Niers. De meest opvallende uitbreiding betrof een ravelijn aan de overzijde van de Niers. Opmerkelijk is dat op de historische kaart met een dunne lijn het toekomstige kroonwerk al is aangegeven aan de overzijde van de Niers.

Staatse bezetting 1624-1631 (zie bouwfase 4, afb. 2.16)

Na het korte Spaanse intermezzo hielden Staatse troepen de vesting tot 1631 bezet. Tijdens deze periode is het ravelijn aan de overzijde van de Niers vervangen door een kroonwerk. In 1631 verklaarden de strijdende partijen Gennep en omgeving tot neutraal gebied. De Brandenburgse keurvorst, de officiële eigenaar van Gennep, besloot daarop om de vestingwerken te ontmantelen.⁶⁷

Spaanse bezetting 1635-1641 (zie bouwfasekaart 5 en 6, afb. 2.17 en 2.18)

De ontmanteling werd gedeeltelijk uitgevoerd, maar in 1635 bezette het Spaanse leger de vesting. De wallen werden vervolgens weer hersteld.⁶⁸

63 Van den Brand 2002, 215.

64 Van Dinter 1991, 93.

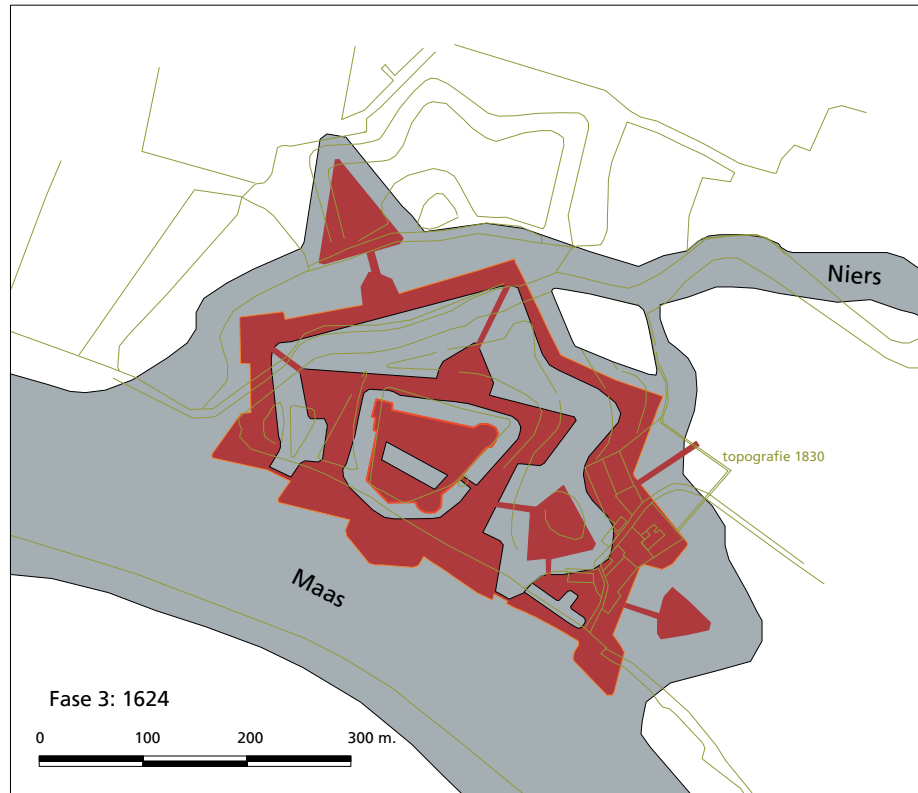
65 Van den Brand 2002, 212 en 213 ; Van den Brand en Raemakers 1998, 39.

66 Van den Brand 2002, 246.

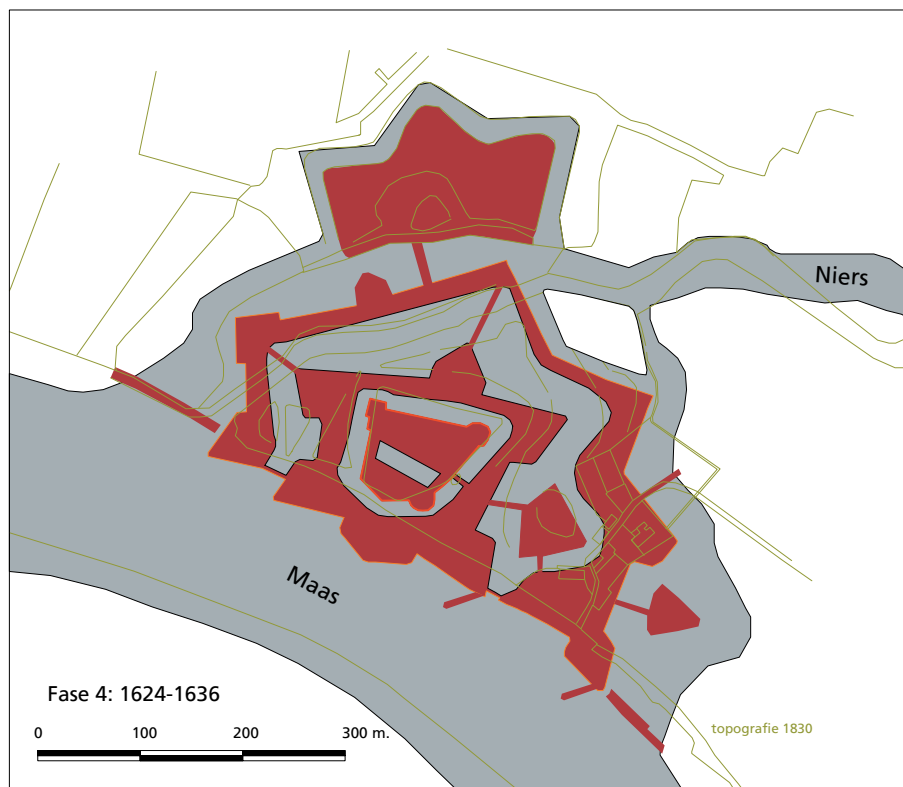
67 Van den Brand 2002, 227.

68 Van den Brand 2002, 232.

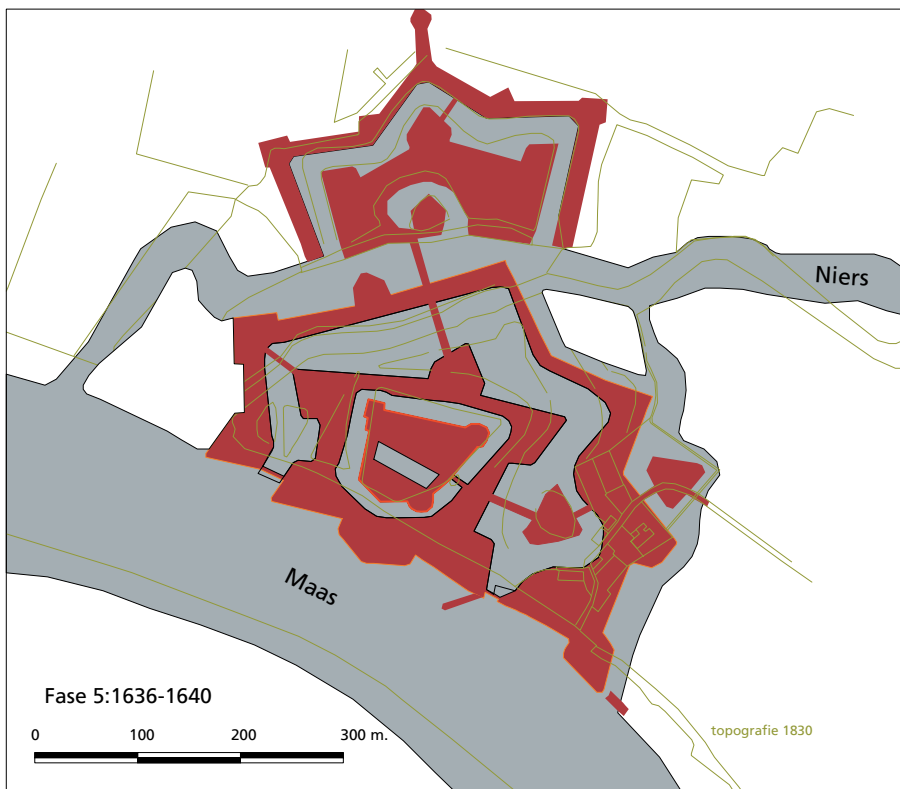
Afb. 2.15 Bouwfase 3 (1624). Gebaseerd op een manuscriptkaart (detail) uit een portfolio getiteld 'Recueil d' anciens Plans du 17eme Siècle'. Door stadhouder prins Willem II van Oranje. Particuliere collectie⁶⁹ en een manuscriptkaart uit 'Plan över fästningen'. Verzameling Utländska kartor, in: Kongl. Krigsarkivet, Stockholm.⁷⁰



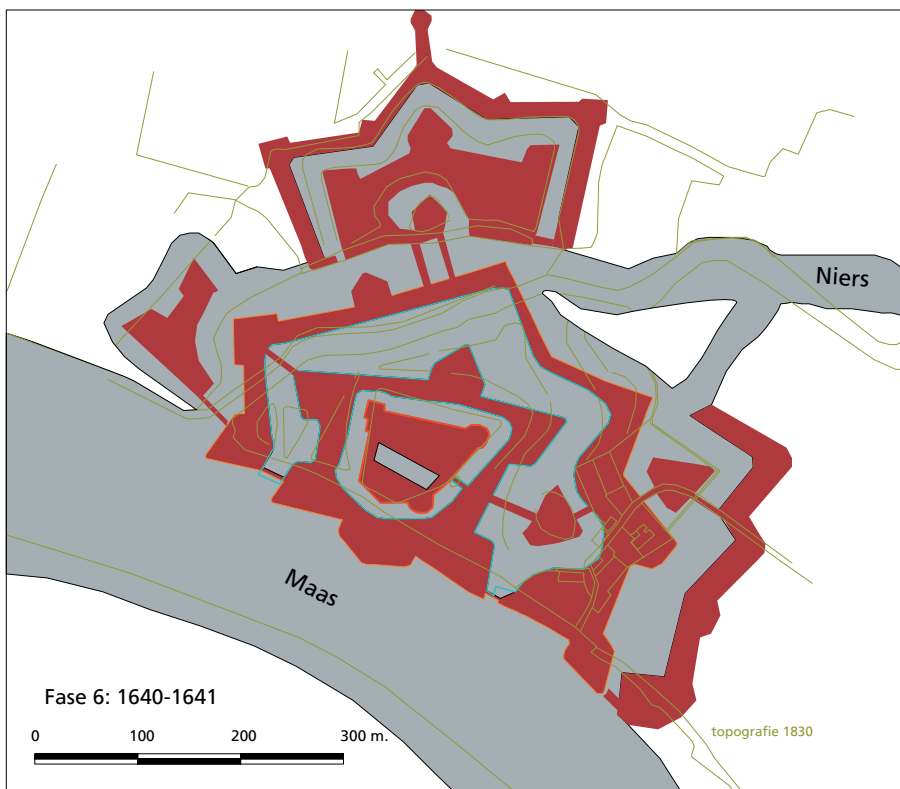
Afb. 2.16 Bouwfase 4 (circa 1624-1636). Gebaseerd op een manuscriptkaart in het Generallandesarchiv Karlsruhe Hfk XVIII, fol.34,⁷¹ een manuscriptkaart in het koninklijk Huisarchief. Den Haag. Archief Johan Maurits van Nassau Siegen, anonieme tekenaar⁷² en een kopergravure (met anonieme annotaties in inkt) door A. Pauli naar een tekening van Gerard Gutschuven. Algemeen rijksarchief te Brussel (A.G.R./ARA III 99): archives de la famille d'Ursel, inventaire analytique, I 227, nr. 382.⁷³



69 Van den Brand 2002, 247.
 70 Van den Brand 2002, 248.
 71 Van den Brand 2002, 72.
 72 Van den Brand 2002, 247.
 73 Van den Brand 2002, 250.



Afb. 2.17 Bouwfase 5 (1636-1640). Deze fase is gebaseerd op een manuscriptkaart getiteld 'T castee te Gennip', uit een vestingatlas. Verdere informatie over de atlas is onbekend.⁷⁴



Afb. 2.18 Bouwfase 6 (1640-1641). Deze kaart is gebaseerd op tientallen nauwelijks van elkaar verschillende kaarten van de vesting daterend rond 1641.

74 Van den Brand 2002, 282.

De Spanjaarden hebben de vesting in 1635/1636 in kaart laten brengen door Gerard Gutschoven.⁷⁵ Het meest opvallende aan de kaart van Gutschoven is het kroonwerk aan de overzijde van de Niers, dat waarschijnlijk tussen 1624 en 1631 moet zijn aangelegd. In de brede monding van de Niers is in deze bouwfase (1635-1641) een dam aangelegd, waarschijnlijk is dit gedaan met het doel om de monding van de Niers te reguleren en land te winnen. Mogelijk wijzen deze werkzaamheden al op plannen om aan de overzijde van de Niers een hoornwerk aan te leggen. Op een prent van Van Gutschoven in het Rijksarchief te Brussel staan met inktlijnen enkele geplande verbouwingen van de vesting aangeduid, waaronder de verplaatsing van het meest oostelijke ravelijn.

Tussen 1636 en 1641 werd binnen het kroonwerk een ravelijn aangelegd om een daarachter liggende brug over de Niers te beveiligen. Opmerkelijk is dat de Spanjaarden ook besloten tot verplaatsing van het ravelijn voor de hoofdingang aan de zuidoostkant van de vesting. De poort en het ravelijn werden iets ten noorden van de oude locatie weer opgebouwd. De reden voor de verlegging is onbekend.

Kort voor het beleg van 1641 werd een verdedigingswerk ten westen van de Niers aangelegd; het hoornwerk. Hoewel de naam anders doet vermoeden was het een bijzonder onregelmatig verdedigingswerk dat op veel tekeningen "gefattoeneerd" is weergegeven.⁷⁶ In het uiterste oosten van de vesting (de Genneperse kant) was voor de buitenste gracht een glacis met bedekte weg aangelegd. Het glacis liep volgens het beschikbare kaartmateriaal niet door tot aan de Niers. Een van de meest belangrijke verbeteringen in deze periode was de constructie van een sluis in de Niers ter hoogte van het ravelijn in het kroonwerk. Met deze sluis kon de waterstand in de grachten geregeld worden. Bij de monding van de Niers was daarnaast nog een stenen stuw aanwezig die ervoor zorgde dat het water in de gracht altijd op een minimale hoogte bleef staan. Het is niet bekend in welk jaar deze stuw is aangelegd.

2.4.4 Het beleg van het Genneperhuis in 1641 (zie bouwfase 7, afb. 2.19)
Tijdens de Tachtigjarige Oorlog was geen van beide partijen in staat om zowel een groot veldleger te bekostigen als alle vestingen en steden voortdurend van een adequate bezetting te voorzien. De militaire campagnes waren erop gericht om onverwachts en zo snel mogelijk een vesting of stad in te sluiten en na een belegering in te nemen. In het begin van de Tachtigjarige Oorlog bestonden de insluitingslijnen uit geïsoleerd liggende schansen op belangrijke locaties.⁷⁷ Vanuit die schansen werden loopgraven aangelegd en werden tegenaanvallen vanuit de vesting afgeslagen. Omdat bij de eerste belegeringen geen sprake was van een doorlopende insluitingslinie kon de vesting vaak nog voorzien worden van voedsel en versterkingen. De duur van belegeringen kon daardoor erg lang worden en daarom ging men over tot de aanleg van een sluitend systeem van aarden wallen tussen de schansen; de zogenaamde circumvallatielinie. Deze linie moest niet alleen de ongewenste toevoer afkappen maar ook een eventueel ontzettingsleger tegenhouden. Bij de aanvang van een belegering was het zaak om de circumvallatielinie zo snel mogelijk gereed te krijgen. Om een leger uit een goede verschanste positie te kunnen verjagen is namelijk een grote overmacht nodig. Alleen als een ontzettingsleger op tijd kwam, dat wil

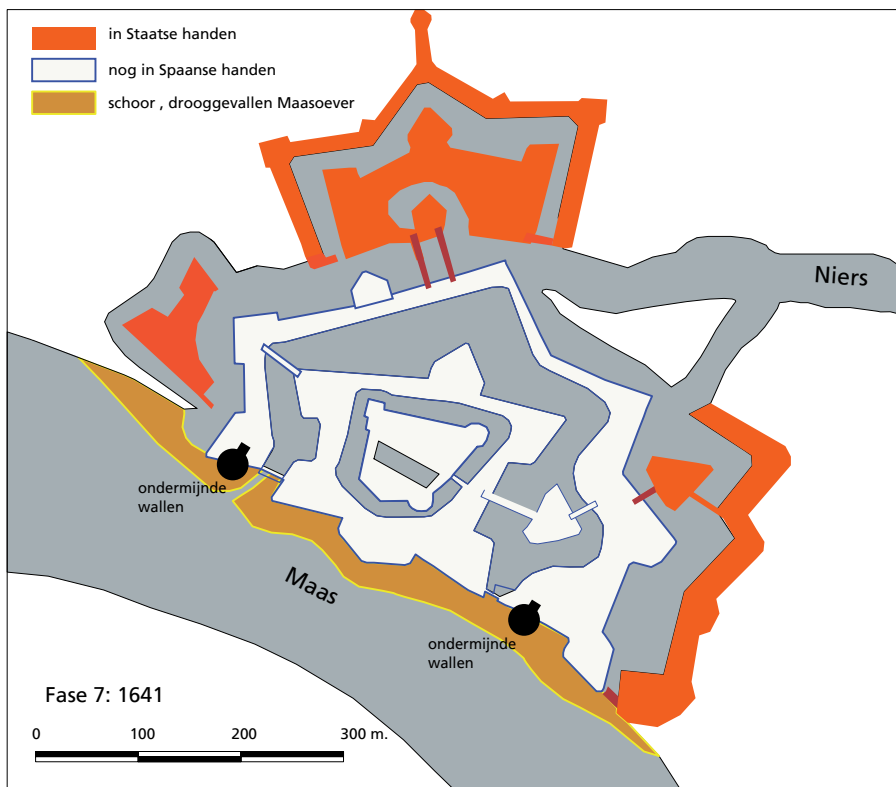
75 Van den Brand 2002, zie afbeeldingen op pagina 72, 247, 249, 250, 182.

76 Van den brand 2002, zie afbeeldingen op pagina 251, 266, 303, 307, 364, 450.

77 Nijs en Pluim 2008, 7-8.

zeggen voordat de belegeraar zich had kunnen ingraven, kon een vesting of stad worden behouden (uitzonderingen daargelaten). Als een ontzettingsleger zag dat de aanvaller zich al had kunnen ingraven trokken ze zich meestal terug en was de belegeraar daardoor bijna zeker van de overwinning. Alleen de duur en kosten van de belegering waren dan nog een vraagteken.

Nadat de circumvallatielinie en de kampementen waren aangelegd werd begonnen met het graven van aanvalsliepgraven. Deze loopgraven werden in de 17^{de} eeuw "approches" genoemd. Ze werden zigzaggend richting het doel aangelegd en hadden een breedte van 2,4 tot 4 m.⁷⁸ Dergelijke breedtes waren noodzakelijk om verkeer met wagens mogelijk te maken. Met de wagens werden hout, schanskorven, kanonnen en mortieren aangevoerd. Op strategische punten van het loopgravenstelsel werden vervolgens batterijen met kanonnen en mortieren opgesteld. Hoe dicht de kanonnen en mortieren bij de vesting konden komen, des te meer impact een inslag had. Als de grachten eenmaal bereikt waren moesten deze overgestoken worden. Soms was door de hevige beschietingen zoveel grond van het wallichaam in de gracht terecht gekomen dat deze vrij gemakkelijk overgestoken kon worden. Als dat niet het geval was moest in de gracht een dam worden gelegd. In sommige situaties kon een dam of sluis veroverd worden waarna het aanleggen van een galerij relatief eenvoudig was. Een galerij is een overdekte gang door een deels drooggevallen of gedempte gracht. De galerij zorgde ervoor dat de aanvallers relatief veilig naar de overkant konden komen. Eenmaal aan de overzijde aangekomen werd dan begonnen met het ondergraven van de wal en het aanbrengen van springladingen. Als dat eenmaal gelukt was kwam het meestal tot onderhandelingen en werd de overgave getekend waarna de belegerden



Afb. 2.19 Bouwfase 7 (1641). Plattegrond van de vesting met daarop aangegeven welke delen door de Staatse waren ingenomen. Via het drooggevallen schoor waren de wallen aan de Maaszijde ondermijnd. Situatie vlak voor de overgave. Kaart gebaseerd op historische beschrijvingen van het beleg en een kaart getiteld "Belegheringe van het slot Gennep door syne hoogheyt den prince van Orangien, Corecte belegheringhe, gedrukt in 's GravenHaghe ten huysse van Henricus Hondius 1641."

78 Nijs en Pluim 2008, 22.

een vrije aftocht kregen, waarbij men de handwapens en uitrusting mee mocht nemen.

Het beleg van 1641 is een klassiek voorbeeld van een belegering in de eerste helft van de 17^{de} eeuw. In 1641 was onder leiding van prins Frederik Hendrik een Staats veldleger bijeengebracht voor een campagne. Het geheime doel was de verovering van de vesting Gennepershuis waarna Venlo en andere doelen in de regio Opper-Gelre veroverd dienden te worden. Het Staatse leger bestond uit circa 19.500 militairen waaronder circa 5000 ruiters. Zoals gebruikelijk bestond het merendeel van het leger uit huursoldaten; Walen, Duitsers, Engelsen, Fransen en Hollanders. Het totale aantal Staats geschut bedroeg circa 100 stuks bestaande uit mortieren en halve kartouwen (24 ponders). De onderlinge verhoudingen tussen de stukken geschut zijn helaas onbekend. Toen het leger op 9 juni de Maas bereikte bij Cuijk- St Agatha werd meteen begonnen met het aanleggen van een circumvallatielinie. Deze linie bevond zich zowel aan de westzijde als aan de oostzijde van de Maas en om snelle troepenverplaatsingen mogelijk te maken werden al op de eerste dag scheepsbruggen over de Maas aangelegd.



Afb. 2.20 Vlag van de Zuidelijke (Spaanse) Nederlanden. Deze vlag wordt vaak afgebeeld op historische kaarten van het Gennepershuis.

Intussen had het Spaanse leger onder bevel van de Ierse generaal Preston zich teruggetrokken in de vesting. Het Spaanse leger bestond uit circa 2100 man en 22 stuks geschut.⁷⁹ Het geschut bestond uit 5 slangen, 8 veldstukken, 6 Mansvelder (6 ponders), 1 stuk Kleefs veldgeschut (3 ponders) en 2 drielingen (12 ponders). Het Spaanse leger bestond eveneens voornamelijk uit huursoldaten waaronder Ieren, Walen, Fransen (Bourgondiërs) en Portugezen. Opmerkelijk genoeg ontbraken Spaanse soldaten in dit "Spaanse" leger. De Staatse overmacht bedroeg circa 10:1. De gehele circumvallatielinie had een omtrek van circa 12 à 13 km en bestond uit redoutes, wallen en kampementen. Het Staatse hoofdkwartier van de prins bevond zich te Oeffelt.

Op 17 juni arriveerde een Spaans ontzettingsleger bestaande uit 8000 man infanterie en circa 4000 ruiters. In de tussentijd was de Staatse circumvallatielinie echter al voltooid en een poging die te doorbreken liep op niets uit. Het Staatse leger plaatste meerdere batterijen geschut op de Brabantse Maasoever tegenover de vesting. Deze batterijen bestonden zowel uit mortieren als uit kanonnen. Mortieren moesten door het juist afstellen van een houten ontstekingsbuis vlak boven de grond of net op de grond ontploffen. Het

79 Van den Brand 2002, 348.

voornaamste doel van mortieren was het doden van vijandelijke troepen, daarnaast dienden ze om gebouwen en wallen te beschadigen. De kanonnen dienden vooral schade toe te brengen aan de gebouwen en aarden wallen maar waren eveneens fataal voor mensen. Het belangrijkste doel van de batterijen aan de Maas was het verschaffen van dekkingvuur voor de gravers van de loopgraven. De locatie was ideaal omdat op korte afstand van de vesting de vijand onder vuur genomen kon worden. Op 19 juni werd begonnen met de beschieting van de vesting. Als reactie hierop werden de batterijen vanuit de vesting bestookt en zwaar beschadigd. Ondanks deze beschietingen werden de Staatse batterijen gedurende de gehele belegering gehandhaafd.



Afb. 2.21 Staatse batterij met Nederlandse vlag gelegen aan de Brabantse zijde van de Maas. Uitsnede uit een gravure door Claes Jansz. Visscher getiteld "Toonneel Der Steden Van De Vereenighde Nederlanden, Met Hare Beschrijvingen, Uytgegeven by Johan Blaeu", Amsterdam, 1649.

Vanaf 24 juni werd begonnen met het aanleggen van *approches* vanuit het westen (Middelaar) en het oosten (Gennep) richting de vesting. De aanleg werd gedekt door de batterijen vanaf de Brabantse kant. De aanval vanuit het westen (Middelaar) lijkt logisch aangezien het daar gelegen hoornwerk bijzonder onregelmatig van vorm was en vestingbouwkundig gezien was het een zwakke plek. Een andere belangrijke reden om de aanval op het hoornwerk bij de monding van de Niers te richten moet de aanwezigheid van een stuw in de Niersmonding zijn geweest. Deze stuw zorgde ervoor dat de waterstand in de



Afb. 2.22 Gezicht op de westelijke aanvallinie vanuit Middelaar. Op de voorgrond links een aarden redoute, in het midden een approche (loopgraaf) met daarin meerdere manschappen en rechts een batterij met kruitdampen. Detail uit een gravure door Jacob van Geelkercken uit 1641. Rijksarchief in Gelderland, Arnhem. Collectie AKV 779, kaart 618.

grachten altijd op een minimale hoogte bleef. Bij een te hoge waterstand stroomde het water gewoon over de stuw heen maar in juni 1641 was de waterstand in de Maas juist uitzonderlijk laag. De Staatse troepen wisten dat uitschakeling van deze stuw de grachten ten zuiden van de sluis grotendeels zou doen leeglopen en de verovering ervan was dan ook van groot belang.

Het aanleggen van de loopgraven vanuit de Middelaarse kant ging door en de Staatse konden hun batterijen dichtbij de vesting plaatsen. Ook aan de Gennepse kant was de aanleg van de loopgraven zover gevorderd dat een batterij met zes halve kartouwen (24 ponds-kanonnen) kon worden geplaatst. Vanaf dat moment lag de vesting vanaf drie zijden onder vuur en kon de aanleg van de loopgraven richting de vesting nog beter gedekt worden.

Op 14 juli werd vanaf de Middelaarse kant geprobeerd de gracht/Niersmonding voor het hoornwerk over te steken. Na enkele mislukte pogingen lukte de oversteek met behulp van een soort pontonbrug. Na de oversteek werden versterkingen opgeworpen en kon begonnen worden met het benaderen van het hoornwerk. Op 17 juli viel het hoornwerk en kwam de stuw in Staatse handen. Deze werd vervolgens ontmanteld waarna de grachten grotendeels droogvielen. Op 18 juli veroverden de Staatse ook het ravelijn aan de Gennepse kant.⁸⁰ Na, of misschien nog tijdens de verovering van het hoornwerk, werd een aanpak aangelegd richting de saillant van het kroonwerk. Door de geringe waterstand in de grachten moet de situatie op het kroonwerk tamelijk hopeloos zijn geworden en op 23 juli werd het door de Spaanse troepen 's nachts verlaten.

Afb. 2.23 Aanzicht van de stenen burcht vanuit het zuiden na afloop van de belegering. De burcht heeft het redelijk goed doorstaan maar de aarden wallen waren volgens de beschrijvingen veranderd "in molshopen". Uitsnede uit een gravure door Claes Jansz. Visscher. "Toonneel Der Steden Van De Vereenighde Nederlanden, Met Hare Beschrijvingen, Uytgegeven by Johan Blaeu", Amsterdam, 1649.



80 Van Dinter 1991, 10. In de tekst wordt het verdedigingswerk terminologisch gezien onjuist aangeduid als een halve maan.

Dezelfde terminologische fout wordt ook op een belegeringskaart uit 1641 gemaakt (Van den Brand 2002, 307).

81 Belegeringsprent getiteld "T Gennepshuys belegerd door syn hoochheyt Fredrick Hendrick prince van Oran-gien. Grave van Nassau ets. Inde jare 1641." Drukker onbekend.

Na de verovering van het ravelijn aan de Gennepse kant en het hoornwerk aan de Middelaarse kant konden de Staatse troepen de vesting ook benaderen vanaf de Maasoever. Door het aanhoudende warme en droge weer was de waterstand in de Maas zo laag dat een brede strook grond, het zogenaamde schoor, voor de vesting was drooggevallen. Onder dekking van de batterijen aan de Brabantse kant werden de wallen op twee plaatsen ondergraven waarna mijnen werden aangebracht.⁸¹ De situatie werd door het Spaanse leger kennelijk als hopeloos ingeschat en om een stormloop te voorkomen ondertekende generaal Preston op 27 juli de capitulatie.

In beschrijvingen van het beleg wordt niet ingegaan op de vraag waarom Preston zich niet heeft teruggetrokken op de eigenlijke hoofdvesting; de stenen burcht omgeven door vijf bastions. Mogelijke verklaringen voor de overgave kunnen uitputting zijn geweest, tenslotte waren meer dan 400 man van de Spaanse troepen gesneuveld en 500 gewond. Een andere mogelijke reden kan het gebrek aan materiaal zijn geweest. In de vesting werd na capitulatie slechts 500 kilo lood aangetroffen, genoeg voor 14.000 kogels. Dit betekende dat voor iedere parate soldaat nog maar 15 kogels beschikbaar waren. Daarnaast werd na afloop nauwelijks nog een vuurlont, nodig voor het afvuren van een lontgeweer, binnen de vesting aangetroffen.

2.4.5 Geschiedenis van het Genneperhuis 1642-1710 (zie bouwfase 8, afb. 2.24)

Na de verovering van de vesting door het Staatse leger onder leiding van Frederik Hendrik in 1641 werd er jarenlang gewerkt aan het herstel. De vesting was door de beschietingen volgens de eigentijdse beschrijving veranderd in een verzameling "molshopen", en talloze rekeningen gaan over herstelkosten voor bruggen, sluis, barakken, aarden wallen enzovoorts.⁸² Opmerkelijk is de tamelijk goede staat waarin de stenen hoofdburcht wordt afgebeeld op schilderijen en prenten. Met het herstel van het kroonwerk werd gewacht tot 1643.⁸³ De omvang van de militaire bezetting in de periode 1641-1710 werd teruggebracht tot circa 150 manschappen; het aantal vrouwen en kinderen is onbekend. De burcht ontwikkelde zich tot een kleine gemeenschap inclusief een dominee, school en een kerkhof op het kroonwerk. Tekenend voor de sfeer zijn aanmaningen van de jaarlijkse inspecteurs om de vele moestuinen op de wallen



Afb. 2.24 Bouwfase 8 (1642-1710).

82 Van den Brand 2002.

83 Van den Brand 2002, 363.

te verwijderen. De enige kleine uitbreiding van de vestingwerken die in deze bouwphase geplaast kan worden betreft de aanleg van een contrescarpgracht, eigenlijk niet meer dan een brede greppel, aan de oostkant van de vesting (Genneperse kant).

De Fransen namen in 1672 de burcht zonder geweld in aangezien de Staatse troepen zich teruggetrokken hadden in Grave.⁸⁴ De vesting werd in de daaropvolgende maanden ontmanteld en de stenen burcht, inclusief de tufstenen donjon, werd opgeblazen.

In 1675 namen de Staatsen het Genneperhuis zonder gevechten in bezit. In de jaren daarop werden de vestingwerken enigszins hersteld.

In 1702 kwam het Franse leger weer terug. De Fransen hebben vervolgens de laatste aarden vestingwerken en restanten van de burcht bij hun vertrek in 1710 nogmaals opgeblazen. Dit betekende het definitieve einde van het Genneperhuis als militair object.

2.4.6 Het gehucht Genneperhuis in de 18de en 19de eeuw

Ter plaatse van de voormalige oostelijke verdedigingswerken ontstond na de ontmanteling een klein gehucht met de naam "Genneperhuis". Het gehucht bestond uit zes huizen met bijgebouwen. In de 1781-1785 wonen er een rentmeester, een verificateur en een controleur voor de tolheffing, een wolspinner en enkele boeren.⁸⁵ In de Franse tijd van 1794-1814 werd de tol afgeschaft en vanaf het begin van de 19^{de} eeuw nam het aantal bewoners gestaag af. De laatste bewoner van het Genneperhuis verliet het gehucht in 1868. Tot aan het eind van de Tweede Wereldoorlog stond er een stal op deze locatie.



Afb. 2.25 Uitsnede uit de kadastrale minuutkaart van 1832. De ruïneheuvel van de middeleeuwse burcht reikte tot aan de Maas.

84 Van den Brand 2002, 454.

85 Van Dinter 1998, 30.

In de 19^{de} eeuw werden de restanten van aarden wallen uitgevlakt en werd het zuidelijke deel van de middeleeuwse burchtruïne tot op het maaiveld afgegraven. Zoals reeds vermeld in hoofdstuk 2.3 blijkt uit een vergelijking van de kadastrale kaart uit 1832 met die van tegenwoordig dat de Maasoever, gelegen in de buitenbocht, in de tussengelegen periode circa 15 m naar het zuiden toe is opgeschoven (zie bijlage 2c). Het bouwpuin werd gebruikt om de oever van de Maas aan te vullen. In 1898 werden de laatste bovengrondse restanten van de tufstenen donjon verwijderd. De locatie van de hoofdburcht met donjon is tegenwoordig een vlak weiland, alleen de voormalige voorburcht en enkele grachten bleven enigszins gespaard.

2.4.7 De Tweede Wereldoorlog *M. van Willigen*

In het najaar van 1944 en het begin van 1945 vormde de locatie van het voormalige Genneperhuis het westelijke knikpunt van een Duitse verdedigingslinie die gelegen was tussen de Rijn en de Maas. Ten zuiden van het Genneperhuis was de oostelijke Maasoever vast in Duitse handen, ten noorden aan de overkant van de Niers boog de frontlijn af naar het Reichswald. De ruïne en het kroonwerk van het Genneperhuis gaven een uitstekend zichtveld op de bocht van de Maas ter plaatse. Op het terrein en in de omgeving werden loopgraven en geschutsstellingen aangelegd als voorbereiding op de verwachte geallieerde aanval op het Duitse Rijnland. Deze aanval, genaamd *Operation Veritable*, begon pas op 8 februari en duurde tot 11 maart 1945. De vier maanden daarvoor lag de frontlijn vast en nam de strijd het karakter aan van een loopgravenoorlog. Op bijlage 3 zijn de Duitse loopgraven en stellingen aangegeven die aanwezig waren in de omgeving van het plangebied in december 1944. Op het eind van deze periode zorgde een periode van uitzonderlijk hoog water voor een inundatie van het gebied waarbij de lager gelegen loopgraven en stellingen overspoeld werden. Het Genneperhuis zelf en het kroonwerk werden toen eilandjes in het frontgebied.

Het begrip frontlijn mocht in de uiterwaarden van de Maas als een theoretisch gegeven beschouwd worden, de denkbeeldige grensstreep door de Maas had aan beide zijden een kilometer brede zone waarin zowel Duitse als geallieerde troepen hun leven niet zeker waren. Opvallend is dat het initiatief gedurende deze 4 maanden grotendeels bij de Duitsers lag.⁸⁶ Overdag lagen ze weliswaar onder spervuur van de geallieerden, maar 's nachts staken ze de rivier telkens over. In het begin haalden ze zo hun wasgoed op dat in Oeffelt was achtergebleven bij hun overhaaste terugtocht in september 1944. Op 7 november 1944 blies een Sprengkommando alle gebouwen in Oeffelt die als observatiepunt konden worden gebruikt op. De Engelse officier die de verwoesting de volgende dag kwam bekijken schreef dat gezien het aantal en de ernst van de vernielingen er waarschijnlijk meerdere nachten aan gewerkt was. Een ander voorbeeld van Duits overwicht in de uiterwaarden was het feit dat het veerhuis aan de Brabantse kant van de Maas bijna de gehele tijd in Duitse handen bleef. Ook werd een Engelse tank die de Duitsers vanaf het gebied van de Brabantse Maasheggen beschoot, maar daarbij vastliep, 's nachts door Duitse patrouilles vernield voordat hij geborgen kan worden.

Het geallieerde offensief dat gepland was voor het midden van de winter werd uitgesteld onder invloed van het Duitse Ardennenoffensief waardoor het pas bij inval van de dooi, en het daarbij horende hoogwater in de Maas, Rijn en Niers,

86 Dagrappporten Britse leger, september 1944-maart 1945.

ten uitvoer kon worden gebracht.

Na enkele dagen vechten bereikten Schotse troepen komend vanuit de richting Nijmegen/Mook de Niers iets ten oosten van het kroonwerk. Vervolgens werd de Niers overgestoken om de stad Gennep vanuit het oosten aan te kunnen vallen. De uiteindelijke gevechten rondom het Gennepershuis waren relatief licht maar desondanks zijn vooral aan Duitse zijde meerdere doden gevallen. Ter hoogte van het voormalige gehucht Gennepershuis, ten zuiden van proefsleuf 12, was een aantal Duitse gesneuvelden begraven. Deze doden zijn kort na de oorlog overgebracht naar een officiële begraafplaats.⁸⁷ Een omwonende vond na de bevrijding nog een dode Duitse soldaat in de struiken ten noordoosten van het kroonwerk.⁸⁸ In totaal stierven bij Operation Veritable meer dan 23.000 geallieerde soldaten en circa 75.000 Duitse militairen.

87 Mondelinge mededeling H. Jaspers, voormalig boswachter staatsbosbeheer, Gennep.

88 Mondelinge mededeling S. Lamers, voormalig pachter van het kroonwerk.

3 Doel van het onderzoek en vraagstelling

Probleem

Ten behoeve van de herinrichting van het landschap waarin het Gennepershuis gelegen is, bestaat het voornemen om het grachtenstelsel om de ruïne deels uit te diepen, waardoor deze watervoerend worden. Het voormalige reliëf van de vestingwerken wordt hierdoor weer deels teruggebracht in het landschap. Dit heeft als gevolg dat bij het uitgraven archeologische waarden verloren gaan; namelijk de historische grachtvullingen en het hierin aanwezige vondstmateriaal, alsmede eventuele restanten van bruggen, dammen, sluizen en beschoeiingen.

Doel van het onderzoek

Het hoofddoel van het huidige onderzoek is het documenteren van de archeologische resten die tijdens de herinrichtingswerkzaamheden verloren zullen gaan.⁸⁹

Doel van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven was het documenteren van de grachtvulling door middel van de aanleg van profielen. Doel van de begeleiding was het veiligstellen van archeologische informatie die bij het uitgraven van de grachten zou worden aangetast. Uitgangspunt hierbij was dat substantiële resten, zoals intact muurwerk en houtconstructies, niet zouden worden verwijderd. Doel van de begeleiding was tevens het systematisch verzamelen van vondstmateriaal.

Vraagstelling

In het PvE zijn de volgende onderzoeksvragen opgenomen.⁹⁰

1 Hoe ziet de verticale doorsnede van de grachten eruit (insteek: steil, flauw, getrapt etcetera; bodem: vlak, halfgrond, spits etcetera)?

2 Wat is de stratigrafische opbouw van de grachtvullingen, en welke lagen bevatten of kunnen archeologisch materiaal bevatten, zodat hier bij de begeleiding extra rekening moet worden gehouden (systematisch verzamelen of ondiepere ontgraving)?

3 Wat is de stratigrafische opbouw van de bodem waarin de grachten zijn ingegraven?

4 In hoeverre bevinden er zich in de grachten sporen die hiermee samenhangen (houtconstructies, zoals beschoeiingen, palissades, bruggen, sluizen etcetera en baksteenconstructies, waaronder kademuren, bruggenhoofden etcetera, en zo ja wat is hun exacte aard, omvang (zowel horizontaal als verticaal) en datering?

89 Het onderzoekgebied speelt zich af in hetzelfde gebied als het Niers-Kendelproject, maar staat hier verder los van. Het Niers-Kendelproject richtte zich onder andere op landschapsgenese en de bewoningsgeschiedenis en de geschiedenis van het landgebruik, in het stroomgebied van de Niers en de Kendel. Deeben et al. 1997.

90 Programma van Eisen: Van Doesburg en Brounen 2008.

5 In hoeverre kan aan de hand van de mobilia een beeld worden geschetst over de aanleg, het gebruik en de sloop van het complex?

6 Waar hebben gevechtshandelingen plaats gevonden en wat was de aard en omvang daarvan?

Daarnaast zou het onderzoek in een groter kader kunnen worden geplaatst. De vesting is mede ontstaan als gevolg van de Tachtigjarige Oorlog en is gedurende die tijd vaak belegerd. De bevindingen van het onderzoek zouden meer licht kunnen werpen op de ontwikkeling en inrichting van vestingen en op het verloop van belegeringen in de 17^{de} eeuw.

In de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA, hoofdstuk 22) wordt aangegeven dat aan niet-bewoonde linies en stellingen, zoals die uit de Tachtigjarige Oorlog en de Tweede Wereldoorlog, nog onvoldoende aandacht wordt gegeven. Het huidige onderzoek zou hier aan kunnen bijdragen.



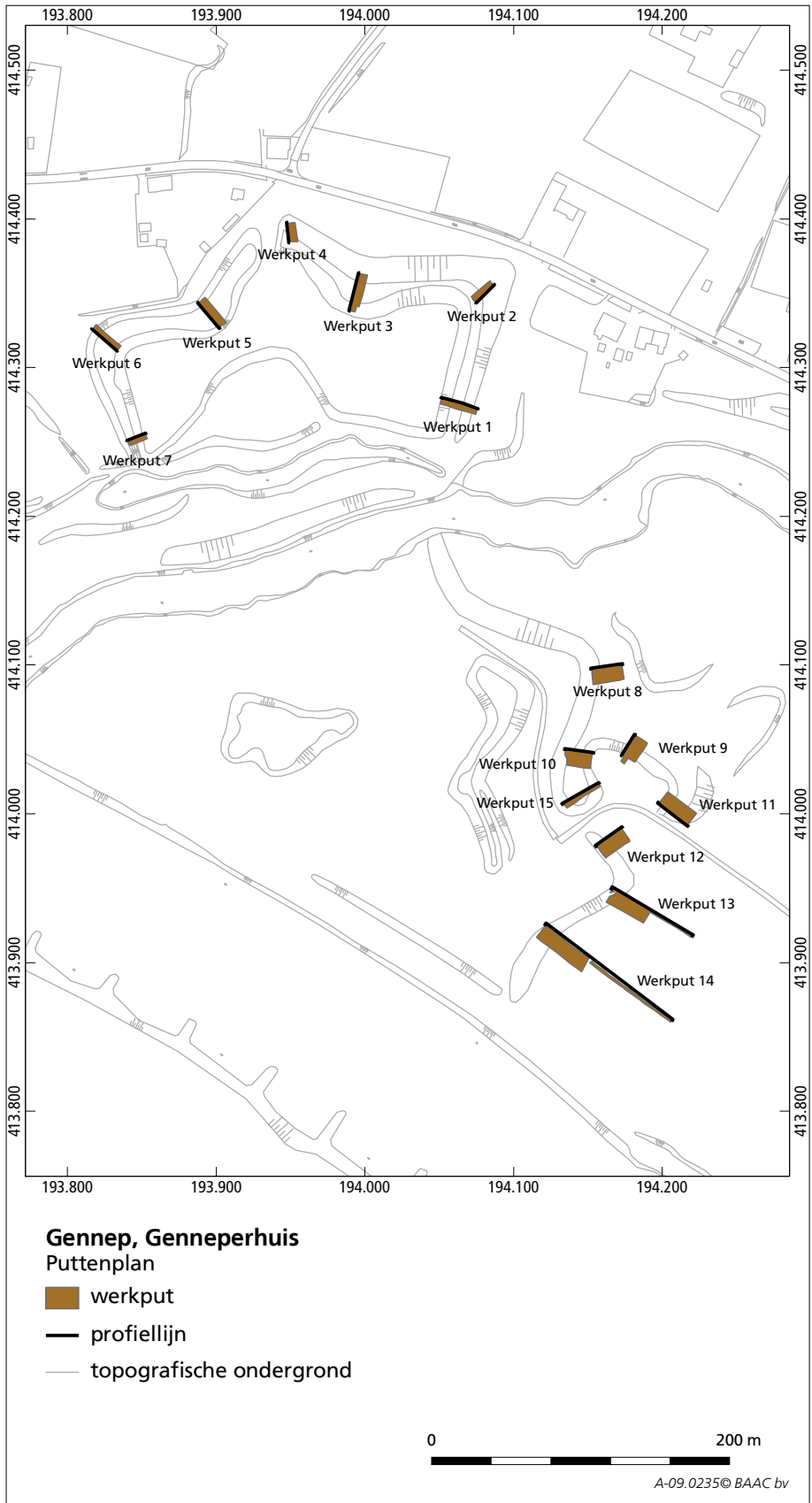
4 Werkwijze

Zoals vermeld valt het onderzoek uiteen in een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven en een archeologische begeleiding. Het inventariserend veldonderzoek hield in dat op regelmatige afstand proefsleuven werden aangelegd in het buitenste, 17^{de}-eeuwse grachtensysteem van de voormalige vesting. Na documentatie van de stratigrafische opbouw van de grachten werden de daartussen gelegen delen onder archeologische begeleiding uitgegraven. Hierbij kon gebruik worden gemaakt van de inmiddels opgedane kennis over de opbouw van de grachtvulling bij het verzamelen van vondsten.

De werkwijze van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven verschilde aanmerkelijk van die van de archeologische begeleiding. In dit hoofdstuk wordt eerst de werkwijze van het proefsleuvenonderzoek beschreven en vervolgens de werkwijze van de archeologische begeleiding. In de tekst en op de afbeeldingen en bijlagen worden zowel de benaming sleuf, proefsleuf, put en werkput gebruikt. Deze benamingen verwijzen alle naar de aangelegde proefsleuven.

4.1 Werkwijze Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

Bij de te ontgraven grachtdelen werd gestart met het graven van sleuven haaks op de lengterichting van de gracht. De afstand tussen de sleuven bedroeg circa 50 m. Tevens werden sleuven aangelegd op strategische punten zoals knikken in het grachtenstelsel. In het PvE werd uitgegaan van 24 proefsleuven, maar tien sleuven konden vervallen omdat de verstoringdiepte in de desbetreffende grachtdelen slechts 30 tot 50 cm onder het toenmalige maaiveld zou gaan bedragen. Het betrof de sleuven ter hoogte van de voormalige Niersbedding en het hoornwerk (zie afb. 4.1). Nog voor aanvang van de werkzaamheden en na overleg tussen de bevoegde overheid, BAAC en de Dienst Landelijk Gebied is daarom besloten het aantal proefsleuven te reduceren tot 14. Tijdens de evaluatie van het proefsleuvenonderzoek op het zuidelijke deel van de vestingwerken (proefsleuven 8 t/m 14), bleek dat het noodzakelijk was om een extra sleuf aan te leggen; proefsleuf 15. Tijdens dezelfde evaluatie werd besloten de proefsleuven 13 en 14 te verlengen. De extra sleuf en de verlengingen waren nodig om de diepteligging van de vondstrijke 17^{de} of begin 18^{de} -eeuwse lagen vast te kunnen stellen. Het doel was om deze lagen in situ te bewaren. Deelgebied 1 betrof het noordelijke kroonwerk, tussen de Niers en de Bloemenstraat.



Afb. 4.1 Puttenplan.

Tabel 4.1. Overzicht van uitgereikte spoornummers en vondstnummers tijdens het inventariserend veldonderzoek.

Deelgebied 2 betrof de zuidoostelijke vestingwerken, tussen de Niers en de Maas.

Deelgebied	Vondstnummers	Spoornummers
1: kroonwerk	1-281	S1-S7, S15 - S24
2: zuidelijke vestingwerken	282-813	S8 - S14, S25 - S34

De lengte van de sleuven was afhankelijk van de breedte van de geplande verstoring van de gracht. De opnieuw uitgegraven gracht wordt bijna altijd minder breed dan de oorspronkelijke. De oude gracht is daarom vaak niet over de gehele breedte gecoupeerd. Dit heeft ertoe geleid dat de interpretatie van de profielen niet altijd even gemakkelijk was, maar betekent ook dat delen van de originele profielopbouw nog intact aanwezig zijn in het gebied. In het PvE werd ervan uitgegaan dat alle sleuven een breedte zouden hebben van 10 m, teneinde met verspringingen van 1 m per 1 m daling onderin minimaal 2 m werkbreedte over te houden.



Afb. 4.2 Het plaatsen van de bronbemaling vereiste een flinke inzet van mensen en materiaal. Foto genomen richting westen, ten noorden van proefsleuf 8.

In tegenstelling tot het PvE varieerde de breedte van de proefsleuven op het kroonwerk van 4 tot 10 m (bovenaan gemeten). Vanwege de geringe aanlegdiepte hoefden de profielen op deze locatie niet allemaal getrapt te worden aangelegd. De minimale werkbreedte onderin bedroeg 4 m. Op het kroonwerk werd zonder bronbemaling gewerkt, aangezien de maximale uitgraafdiepte daar circa 8,00 m + NAP zou gaan bedragen (ongeveer 2 m

beneden maaiveld). Dit komt ruwweg overeen met het grondwaterniveau. Aangezien de oorspronkelijke grachten soms dieper waren, moesten op sommige locaties aanvullende boringen worden gezet om de gehele profielopbouw te kunnen documenteren.

Op de zuidelijke vestingwerken is gewerkt met een sleufbreedte van 11 m. Hier moesten de grachten tot 7,00 m +NAP worden uitgegraven (ongeveer 3 tot 3,5 m beneden maaiveld), waardoor het hier nodig was bronbemaling aan te brengen. De sleuven waren dusdanig diep dat altijd sprake was van een getrappt profiel.

Alle afwijking ten opzichte van het PvE zijn genomen met goedkeuring van de bevoegde overheid.

De sleuven dienden inzicht te geven in de verticale doorsnede van de grachten, dat wil zeggen, de vorm van de insteek en grachtbodem, de exacte aard en archeologische potentie van de verschillende grachtvullingen en de mogelijke aanwezigheid van en kans op andere grondsporen (hout- of baksteenconstructies). Deze gegevens waren relevant voor de later uit te graven grachten en de archeologische begeleiding. De uiteindelijk uitgegraven grachten dienden zoveel mogelijk binnen die van de oorspronkelijke insteek te blijven.

Om de insteek van de grachten te kunnen documenteren werden de profielen tot minimaal 2 m buiten de grachtbegrenzing doorgezet. De sleuf was dus minimaal 2 m langer dan de verwachte verstoring. In de praktijk bleek dat de grachten nog breder waren dan verwacht. Vooral aan de binnenzijde van de grachten is de insteek nooit aangetroffen. De insteek aan de binnenzijde bleef verborgen onder geërodeerd hellingmateriaal van de voormalige wallen. Het vrijleggen/documenteren van de insteek zou vereisen dat de sleuven aanzienlijk langer moesten worden in een zone die niet verstoord zou gaan worden. Mede daarom is besloten de insteek aan de binnenzijde van de grachten niet op te zoeken. De insteek aan de buitenzijde van de grachten is wel op meerdere plaatsen aangetroffen. Per proefsleuf is één lengteprofiel gedocumenteerd (schaal 1:20). De profielen zijn daarnaast gefotografeerd. Ook de daarbuiten en daaronder gelegen natuurlijke bodemopbouw is, voor zover mogelijk, op deze wijze gedocumenteerd.

Bij de aanleg van de profielen is vondstmateriaal stratigrafisch verzameld in vakken van 5 x 5 m. Hiertoe werd de grachtvulling in dunne lagen van maximaal 5 cm machinaal verdiept. Tevens werd hierbij intensief gebruik gemaakt van een metaaldetector. In de praktijk kwam dit erop neer dat na iedere haal van de bak het vlak werd afgezocht op (metaal)vondsten.

Alle militaria (kogels, uitrustingsstukken) en overige bijzondere vondsten (bijvoorbeeld munten) werden 3-D digitaal ingemeten (uitgezonderd stortvondsten). De 3-D ingemeten vondsten konden later, tijdens de uitwerking, in het getekende profiel geprojecteerd worden, zodat duidelijk werd bij welke laag ze horen. Deze verzamelwijze maakt het in potentie mogelijk om gefundeerde uitspraken te kunnen doen over uitgevoerde gevechtshandelingen. Van houten beschoeiingen en muren werd de locatie, hoogte en aard bepaald. Uitgangspunt was dat deze resten in principe niet verwijderd mochten worden, maar in de bodem behouden dienden te blijven. De beschoeiingen en muren zijn ingemeten, bemonsterd en afdgedekt.

Afb. 4.3 Het inmeten van militaria met een Robotic Total Station (RTS).



4.2 Werkwijze archeologische begeleiding

Algemeen

In de onderstaande tekst worden al enige interpretaties van de gelaagdheid in de grachten genoemd. Hoewel dat in dit tekstdeel nog niet aan de orde is, leek het in dit geval toch nuttig. Op deze manier kan beter duidelijk worden gemaakt waarnaar verwezen wordt.

De archeologische begeleiding vond in twee deelgebieden plaats:

- deel 1 betrof het noordelijke kroonwerk, tussen de Niers en de Bloemenstraat. Tijdens deze fase werden vondsten verzameld in de vakkennummers 1-54
- deel 2 betrof de zuidoostelijke vestingwerken, tussen de Niers en de Maas. Tijdens deze fase werden vondsten verzameld in de vakkennummers 101-132.

Om verwarring met het voorafgaande proefsleuvenonderzoek te vermijden werd bij de archeologische begeleiding begonnen met vondstnummer 2000, en spoornummer S501.

Tabel 4.2. Overzicht uitgegeven vaknummers, vondstnummers, spoornummers en begeleide grachtlengte.

Deelgebied	Vaknummers	Vondstnummers	Spoornummers	Grachtlengte
1	1 - 54	2000 – 2192	S501 – S509	500 m
2	101 - 132	2194 - 2243	S510 – S513	480 m



Afb. 4.4 Vakverdeling

Deelgebied 1: het noordelijke kroonwerk

Op basis van het proefsleuvenonderzoek werd de algemene bodemopbouw als volgt gekarakteriseerd:

- Bouwvoor met een dikte van circa 30 cm (grachtfase 3 in het rapport; 20^{ste} eeuw).
- Onder de bouwvoor was een pakket van circa 1 tot 1,5 m lichtgeelbruin zand aanwezig, dat daar terecht was gekomen als gevolg van opzettelijke demping van de gracht (eveneens grachtfase 3 in het rapport; 18^{de}-19^{de} eeuw).
- Daaronder bevond zich een 30 cm dik pakket donkergrijze vette klei; dit betreft de vulling van de jongste grachtfase. De klei was afgezet door water (grachtfase 2 in het rapport circa 1640-1710).
- Daaronder was een pakket van lichtgrijs-donkergrijs zand afgewisseld met kleilagen aanwezig; dit is de oudste fase van de gracht (grachtfase 1 in het rapport circa 1630-1640).



Afb. 4.5 Verwijderen van de bouwvoor voor aanvang van de werkzaamheden op het kroonwerk.

Omdat bovenstaande vullingslagen van de grachten redelijk goed van elkaar te onderscheiden waren, was het redelijk goed mogelijk om vondstmateriaal per laag te verzamelen. Eerst werd de bouwvoor afgegraven en apart gezet, omdat deze later weer ter afwerking van het talud werd gebruikt. Vervolgens werd het onderliggende zandpakket laagsgewijs verwijderd. Dit gebeurde ook met de grachtvullingen daaronder. Waar mogelijk en/of noodzakelijk kon de ontgravingsdiepte worden aangepast.

Ten behoeve van de vondstadministratie en om uiteindelijk een gedocumenteerde verspreiding van de vondsten mogelijk te maken, werd het gehele grachtenstelsel in 10 m brede vakken opgedeeld. Hierbij maakten de aangelegde proefsleuven deel uit van het desbetreffende vak. In enkele gevallen was daardoor het laatste vak voor de volgende proefsleuf minder dan 10 m breed. Dit betreft de vakken 6, 15, 23 en 31.

Per vak kan de algemene situatie als volgt worden gekarakteriseerd: het middendeel, met een gemiddelde breedte van circa vijf meter, betreft de voormalige gracht. Hier werd het vlak overal op 8,00 m +NAP aangelegd (uitgezonderd die delen waar beschoeiing in situ kon worden gehandhaafd). Het buitentalud werd in een enigszins glooiende vorm alleen van de bovengrond ontdaan; dit was gezien de werkwijze van de kraan steeds het talud dat het verst van de kraan verwijderd was. Het talud van het kroonwerk zelf werd steil door de kraan opgetrokken, waarbij een hoogteverschil van 5 m werd gecreëerd.



Afb. 4.6 Detectoronderzoek tijdens het uitgraven van de grachten op het kroonwerk.

De civieltechnische manier van grondwerkzaamheden beperkte het doen van waarnemingen en het detectoronderzoek. Deze werden in het bijzonder op het vlakniveau, de uiteindelijke diepte waarop de nieuwe gracht werd aangelegd, ook nog bemoeilijkt door het soms snel opkomende grondwater. Daardoor kon de overgang van de ene grondlaag naar de volgende, en het onderscheid tussen begrenzing van de grachtvulling en de erosie laag van het talud versus de oorspronkelijke matrix niet altijd even scherp worden vastgesteld. Ook door de terugvallende stort, in de vorm van grote kleibrokken, waren de mogelijkheden tot het doen van waarnemingen en detectoronderzoek beperkt.

Het afgraven van de verschillende bodemlagen werd intensief met een metaaldetector begeleid, waardoor een grote hoeveelheid metaalvondsten kon worden geregistreerd. Maar ook fragmenten aardewerk, glas, bouwkeramiek en ander vondstmateriaal werden gesignaleerd en geborgen. Tenslotte werden ook nog van enkele sporen botanische monsters genomen. Conform het PvE werden de vondsten in vakken per bodemlaag geadministreerd.

Tijdens de graafwerkzaamheden werd gelet op de eventuele aanwezigheid van structuren en grondsporen, zoals houten beschoeiingen. Daar waar een vroegtijdige detectie ervan zich aandienende werd het vlak hoger aangelegd

en bleven de sporen in situ bewaard; maar zowel door boven genoemde beperkingen als door de afdekkende bodemlagen werden deze soms pas waargenomen op het moment dat de kraan ze uit de bodem trok. De locatie van de grondsporen werd met een Robotic Total Station of met de GPS-meter op de kraan vastgelegd. Waar mogelijk werden de sporen in situ gefotografeerd en beschreven.

Deelgebied 2: de zuidelijke vestingwerken

De stratigrafische opbouw van de vulling van het grachtensysteem in deelgebied 2 verschilt niet alleen met die van het kroonwerk: ook op deeltrajecten zijn grote verschillen aanwezig. In het algemeen bestaat de 17^{de} eeuwse vullingslaag van de grachten beneden 8,00 m +NAP uit grijsblauwe vette klei. Er kon geen goed onderscheid worden gemaakt tussen grachtvulling daterend van vóór het beleg van 1641 en die van ná het beleg.

Vanaf een niveau van circa 8,00 m +NAP lag de gracht geregeld droog gezien de bruine kleur van de kleivulling en het voorkomen van oer. Mede op basis van vondstmateriaal wordt dit hoger gelegen kleipakket gedateerd in de 18^{de} en 19^{de} eeuw. Vaak kon geen onderscheid worden gemaakt tussen de 18^{de} -eeuwse en 19^{de} -eeuwse vullingslagen door gebrek aan vondstmateriaal. In de proefsleuven 12, 13 en 14 werd echter een rijke afvallaag, daterend omstreeks 1800, aangetroffen die het pakket opdeelde. Ter hoogte van het ravelijn werden ook lagen ingeworpen grond in de gracht aangetroffen. Deze lagen dateren uit de periode na de ontmanteling van de vesting.

De civieltechnische werkwijze bij de zuidelijke vestingwerken verschilde niet wezenlijk van die van het kroonwerk, behalve dat de ontgravingsdiepte hier was aangepast aan de resultaten van het proefsleuvenonderzoek. Uit het proefsleuvenonderzoek was gebleken dat de grachten in dit deel van het onderzoeksgebied veel vondstrijker waren dan verwacht. Het was niet mogelijk om vondstmateriaal, ondanks bronnering, beneden de 7,80 m +NAP op een archeologisch verantwoorde wijze te bergen. De snelle toestroom van water maakte inmeten onmogelijk. De aanlegdiepte van het vlak was daarom steeds ruim boven het vondstrijke niveau in de gracht geprojecteerd. De archeologische methodiek week verder niet af van die van het kroonwerk. Op administratieve gronden werd hier begonnen met vak 101. De vakken 126 tot en met 130 zijn breder dan 10 m. De reden hiervoor is dat door het hogere aanlegniveau weinig vondsten te voorschijn kwamen, waarbij bijvoorbeeld musketkogels geheel ontbreken. Deze vondsten waren bovendien relatief jong en gerelateerd aan de voormalige 18^{de}- tot 19^{de} -eeuwse bewoning die hier aanwezig was.

4.3 Evaluatie werkwijzen

De hierboven beschreven onderzoeksmethode van het verzamelen en administreren bleek in het veld goed te werken voor het proefsleuvenonderzoek. Het intensief afzoeken van het vlak met een metaaldetector en het vervolgens 3-D inmeten en registreren van de vondsten kostte weliswaar veel tijd maar was haalbaar binnen de voor het onderzoek gestelde tijdslimiet. Het intensieve detectoronderzoek resulteerde dan ook in een dichte vondstspreading binnen de

proefsleuven.

Tijdens de begeleiding bleek de civieltechnische methode van werken voorrang te krijgen boven het verzamelen van vondsten. Het maakt in de praktijk veel verschil uit of een gracht in lagen van enkele cm uitgegraven wordt of in veel grovere halen. Bovendien was de tijd die een archeoloog gegund werd tussen iedere haal van een kraan veel geringer.

Dit is op zich een logisch gevolg van het kiezen voor een begeleiding in plaats van een meer op de archeologie gerichte werkwijze zoals die in een opgraving gebruikelijk is. Het heeft ingrijpende gevolgen gehad voor het vondstspredingspatroon: de begeleiding resulteerde enerzijds in een lage vondstspreading en anderzijds in minder exacte informatie over de locatie van de vondsten. Tijdens het proefsleuvenonderzoek waren zoveel mogelijk metaalvondsten 3-D ingemeten; van deze vondsten is de locatie exact bekend. Tijdens de begeleiding werden de vondsten per vullingslaag verzameld. Het is daardoor niet meer mogelijk om onderscheid te maken tussen militaria van Staatse zijde en die van Spaanse (Zuid Nederlandse) zijde. Kortom; niet alleen de vondstaantallen zijn veel lager, maar ook de informatiewaarde van de vondsten is veel beperkter. Dit maakt het moeilijk de resultaten van het proefsleuvenonderzoek te vergelijken met die van de begeleiding.

Dit moet overigens wel genuanceerd worden voor het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied, omdat in de grachten voor de zuidelijke vestingwerken tijdens de begeleiding alleen de vondstarme 18^{de} en 19^{de} eeuwse lagen werden afgegraven. De 17^{de} eeuwse lagen bleven *in situ*. Dit is een tweede reden waarom het niet mogelijk is om de resultaten van de archeologische begeleiding van de zuidelijke vestingwerken te vergelijken met die van het proefsleuvenonderzoek.

De conclusie moet dan ook zijn dat de resultaten van beide werkwijzen niet goed met elkaar verenigbaar zijn. Idealiter wordt in de toekomst op een dergelijke belangrijke locatie niet meer gewerkt met een archeologische begeleiding. Het verdient de voorkeur om zoveel mogelijk vondstmateriaal in vestinggrachten en wallen 3-D in te meten. Het aantal profielen dat gezet dient te worden over een gracht moet veel hoger zijn. Grachten zijn complexe structuren die over een korte afstand aanmerkelijk kunnen verschillen. Alleen op deze manier kunnen in de toekomst verantwoorde conclusies getrokken worden over vondstspreading en daarmee over het krijgsverloop van een belegering.

5 Resultaten veldonderzoek

Leeswijzer

In dit rapport hebben de vullingslagen van de grachten elk een apart spoornummer gekregen (zie sporenlst, bijlage 4). De lagen zijn per fase gegroepeerd en ingekleurd op de bijlagen 8 t/m 12. Op deze bijlagen zijn geen vondstnummers opgenomen, omdat dit de leesbaarheid van de afbeeldingen zou verlagen. Wel zijn op deze bijlagen de vondstlocaties van loden kogels afgebeeld, aangezien deze informatie onmisbaar is voor de interpretatie van het krijgsverloop en (post-)depositionele processen, en daarmee voor de beschrijvingen in dit en latere hoofdstukken (op bijlage 8 t/m 12 staat ieder groen bolletje voor één kogel; er kunnen meerdere kogels in één vondstnummer aanwezig zijn, zie ook bijlagen 6a-d).

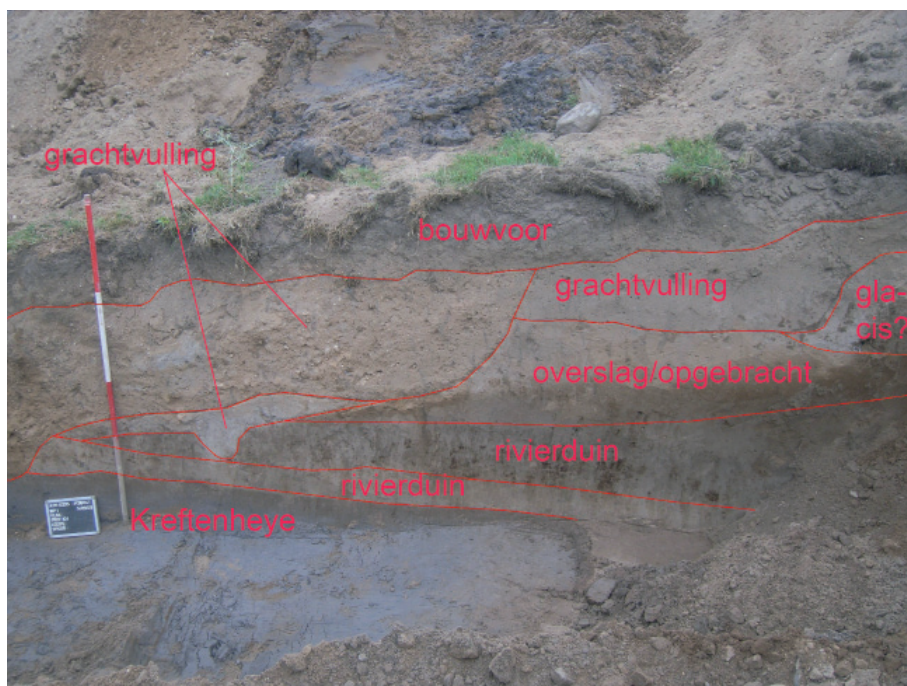
De vondstnummers zijn wel afgebeeld op de digitale versies van dezelfde afbeeldingen (bijlage 20 t/m 24). Hier is te zien dat enkele vondsten “naast” het profiel terecht zijn gekomen. Dit heeft te maken met de projectie van de vondsten op een schuinstaand en niet altijd kaarsrecht verlopend profiel (naast de vondsten die buiten de profielen in de bouwvoor zijn gedaan). Een ander probleem hierbij was het toekennen van vondsten aan bepaalde lagen in het profiel. De vullingslagen van de grachten waren niet altijd even horizontaal gelegen. Over een afstand van enkele meters kon een vullingslaag enkele tientallen centimeters in hoogte verschillen met de hoogte van dezelfde laag in het profiel. Dit wil zeggen dat het toewijzen van vondsten aan bepaalde lagen niet altijd met zekerheid mogelijk was, zeker niet bij “grensgevallen”. Daarom is ook een digitale vondstenlijst aan het rapport toegevoegd met per vondstnummer (indien 3D ingemeten) de bijbehorende X, Y en Z coördinaten (bijlage 19).

De horizontale projectie van de vondsten in het vlak is daarentegen zeer betrouwbaar en vooral voor de interpretatie van de krijgshandelingen zeer nuttig gebleken.

5.1 Fysische geografie en bodemopbouw N. Krekelbergh

Noordelijke helft van het plangebied (proefsleuven 1 t/m 7)

Uit de profielen bleek dat er in het onderzoeksgebied sprake was van een vrij uniforme bodemopbouw. In de noordelijke helft van het plangebied werden in proefsleuven 1, 2, 3, 4, 5 en 6 profielen blootgelegd waarin het natuurlijke bodemprofiel nog gedeeltelijk zichtbaar was. De top ervan was vaak verstoord door de gracht van het kroonwerk. Hoewel er natuurlijk sprake was van lokale variaties, bleek de natuurlijke stratigrafie in dit deel van dit onderzoeksgebied in de verschillende werkputten grotendeels gelijk te zijn.



Afb. 5.1 Profielopbouw ten oosten van de gracht in proefsleuf 1. Foto genomen richting het noorden.

In het oosten van werkput 1 was de natuurlijke bodemopbouw verstoord tot op de terrasafzettingen van de *Formatie van Kreftenheye*. In het westen van het profiel waren bovenop de zeer grove en grindige terrasafzettingen van de Maas echter rivierduinafzettingen aanwezig, waarin een afgedekte (akker) laag werd aangetroffen waarin zich aardewerk uit de late ijzertijd bevond (zie afb. 5.1). Daarboven bevond zich een pakket geelgrijs tot roodbruin zand met grind als bijmenging. Mogelijk is dit pakket antropogeen opgebracht, het valt ook niet uit te sluiten dat het in een later stadium door de Maas is afgezet (overslaggronden).

In de noordoostelijke helft van werkput 2 was nog een natuurlijke bodemopbouw te zien. Hier was een bouwvoor aanwezig met een dikte van ongeveer 20 cm. Daaronder bevond zich een laag roodbruine, kalkloze klei. Het ging hierbij om holocene afzettingen van de Maas en/of Niers. Direct hieronder bevond zich een matig siltige, stugge klei met een bijmenging van zand, behorende tot de *Laag van Wijchen*. Een oude cultuurlaag werd in deze sedimenten niet aangetroffen. De dikte van deze pakketten was enigszins wisselend, van 50 cm tot meer dan 1 m. Onderin het profiel, op een diepte van ongeveer 10,20 m + NAP, bevond zich geelbruin, zwak siltig, uiterst grof zand met veel fijn grind erin. Plaatselijk bevonden zich zelfs grindsnoertjes in het zand. Het gaat hierbij om de rivierterrasafzettingen die behoren tot de *Formatie van Kreftenheye*. Deze formatie bestaat uit fluviatiel zand en grind uit het Laat-Pleistoceen (van 150.000 tot 10.000 jaar geleden). Er werden geen sporen van bodemvorming in aangetroffen. Er is dan ook geen sprake van een oud woonoppervlak uit de steentijd in deze sedimenten.

In werkput 3 was het natuurlijke bodemprofiel nagenoeg volledig verdwenen door de gracht. Enkel in het uiterste westen van het profiel bleek nog een relatief dunne laag van holocene afzettingen aanwezig, bovenop de sterk

grindige terrasafzettingen van Kreftenheye. In werkput 5 leek de Laag van Wijchen eveneens te ontbreken in het (kleine) deel van het natuurlijke bodemprofiel, evenals in proefsleuf 6.

Zuidelijke helft van het plangebied (proefsleuven 8 t/m 15)

In het zuiden van het plangebied was de bodemopbouw vergelijkbaar met die van de werkputten in het noorden van het plangebied. Opnieuw bevonden zich hier de grindige, grove terrasanden van de *Formatie van Kreftenheye* in de ondergrond. Dit pakket lag over het algemeen beduidend lager dan in de noordelijke helft van het plangebied, rond 8,50 m +NAP of zelfs nog lager. In een aantal profielen was de bovenkant van het natuurlijke profiel echter vergraven (proefsleuven 8, 9, 10, 11, 13, 15), zodat een grondpakket met bijmengingen als bouwpuin, aardewerk, glas, rechtstreeks rustte op de pleistocene terrasafzettingen. Hierdoor was van het oorspronkelijke natuurlijke bodemprofiel maar weinig meer over, in proefsleuven 8 tot en met 15 is nergens nog een intact bodemprofiel aangetroffen.

Grachten

Uit de profielen van de grachten bleek dat ze over het algemeen geleidelijk aan opgevuld zijn geraakt met al dan niet gelaagde, humeuze (maar soms ook relatief schone) klei. Aan het eind van het sedimentatieproces is de gracht voor het kroonwerk gedempt met zandig materiaal. Daar bovenop is in recente tijden door regelmatig ploegen een bouwvoor ontstaan met een dikte van enkele decimeters. Het door sedimentatie afgezette deel van de grachtvulling beschikte over het algemeen over een dikte van ongeveer 1 tot 2 m. Dit betekent dat de omvang ervan tamelijk fors is toegenomen over de loop van ongeveer drie eeuwen. Dit is echter niet ongebruikelijk. In een grachtvulling komt bij sedimentatie gemiddeld ongeveer 1 tot 2 cm per jaar bij.

5.2 Profielen, sporen en structuren

5.2.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 15 profielen over de grachten gedocumenteerd, waarvan zeven van het kroonwerk en acht van de zuidelijke vestingwerken. De fasering van de grachten zoals die beschreven staat in dit rapport is gebaseerd op de stratigrafie van de vullinglagen. In hoofdstuk 5.2.2 wordt eerst een algemene beschrijving van de profielopbouw gegeven. Dit vergemakkelijkt het om de individuele profielbeschrijvingen in een groter kader te plaatsen. Vervolgens worden alle profielen individueel beschreven. Vanaf hoofdstuk 5.2.3 worden de aangetroffen sporen en structuren beschreven. Voor een gedetailleerde afbeelding van de profielen wordt verwezen naar bijlage 8 t/m 12. Voor de ligging van de in het vlak gedocumenteerde sporen wordt verwezen naar bijlage 7.

5.2.2 Profielopbouw grachten

5.2.2.1 Algemene beschrijving van de stratigrafische opbouw van de gracht voor het kroonwerk (sleuf 1 t/m 7).

De gracht van het kroonwerk is waarschijnlijk in de periode tussen 1624 en 1631 aangelegd. Op historische kaarten is het grachtenpatroon altijd strak van vorm en vertoont weinig veranderingen in de loop van de tijd.

Uit analyse van het historisch kaartmateriaal blijkt dat voor de aanleg van het kroonwerk op dezelfde locatie een kleiner verdedigingswerk in de vorm van een ravelijn heeft gelegen (zie afb. 2.15). Tijdens het onderzoek zijn geen resten van grachten waargenomen die in verband kunnen worden gebracht met dit ravelijn. Misschien zijn de resten van de ravelijngracht volledig vergraven bij de aanleg van het kroonwerk.

Grachtfase 1 (1624/1631-1641)

De natuurlijke ondergrond waarin de gracht is gegraven bestaat uit Maasterrasafzettingen van lagen grof zand en grind, afgedekt met een laag klei. In het oostelijk deel van het kroonwerk werden boven het Maasterras stuifduinafzettingen aangetroffen. De grachten moeten zijn gegraven tijdens een lage waterstand van de Niers en de Maas. Bij een normale waterstand is het namelijk niet mogelijk om een gracht zo diep uit te graven, ook niet met behulp van pompen. De gracht om het kroonwerk had een flauw talud en een vlakke bodem. De breedte van de gracht varieerde per locatie van 16 tot 22 m in gracht fase 1 (de breedte is doorgaans bepaald op basis van de grachtvulling op een niveau van 8,00 m +NAP). Op sommige locaties is op de bodem van de gracht een laagje klei waargenomen, wat op rustige sedimentatie omstandigheden duidt. Meestal werd alleen een pakket zand met grind in de onderste vulling aangetroffen. Dit pakket is waarschijnlijk afgespoeld hellingmateriaal dat mogelijk al na enkele regenbuien of overstromingen in de gracht terecht kan zijn gekomen.

Het bodemniveau uit de aanlegfase (grachtfase1) was gelegen op een niveau van circa 8,20 m +NAP in het noorden (proefsleuf 4), op 7,20 m +NAP in het zuidwesten (proefsleuf 7) en 7,80 m +NAP in het zuidoosten (proefsleuf 1). In het algemeen lag de bodem in het noorden dus hoger dan bij de monding van de gracht in de Niers. Alleen ter hoogte van proefsleuf 3 was de top van de vulling gelegen op een afwijkend niveau van 7,00 m +NAP. Het niveau tot waarop de gracht is uitgegraven varieerde dus van 7,00 m +NAP tot 8,20 m +NAP. Zolang de waterstand van de Niers boven de 9,00 m +NAP bleef stond er altijd een meter (of meer) water in de gracht. Kennelijk was dit ook in de 17^{de} eeuw lang niet altijd het geval en daarom is een stuw in de monding van de Niers gebouwd. Deze constructie zorgde ervoor dat een minimale hoeveelheid water in de grachten bleef staan. Daarnaast bevond zich een sluis in de Niers ter hoogte van het kroonwerk. Met behulp van de sluis kon het water extra hoog worden opgestuwd.

Ingeworpen wallichaam (1641)

Vanaf de zijde van het kroonwerk is bovenop het kleipakket van grachtfase 1 een pakket zand aangebracht. Tussen het ingeworpen zand en grind

werden regelmatig loden kogels en andere kleinere voorwerpen uit de 17^{de} eeuw aangetroffen. Vanwege de stratigrafische ligging óp een 17^{de} -eeuwse grachtvulling en omdat het pakket alleen is waargenomen aan de zijde van het kroonwerk is de grond mogelijk afkomstig van het wallichaam. Mogelijk zijn na afloop van het beleg de beschadigde wallen en taluds van de grachten hersteld (gefattoeneerd) door overtollige grond in de gracht te gooien. In ieder geval was de gracht van het kroonwerk hierdoor in de tweede helft van de 17^{de} eeuw enkele meters smaller.

Grachtfase 2 (1641-begin 18^{de} eeuw)

Boven het pakket ingeworpen grond is een pakket humeuze klei afgezet, met een dikte variërend van 0,50 m tot meer dan 1 m. Afzettingen met klei wijzen op een waterrijk, rustig afzettingsmilieu. Op basis van het vondstmateriaal dateert het pakket klei van na het beleg van 1641, globaal de tweede helft van de 17^{de} eeuw. Het is onbekend wanneer de gracht niet meer watervoerend was, dus de einddatering van dit pakket klei moet met de nodige reserve gesteld worden. In de kleivulling van fase 2 werden weliswaar eveneens loden kogels aangetroffen, maar die moeten daarin terecht zijn gekomen door jacht of schietoefeningen. Na het beleg van 1641 is het fort namelijk nooit meer belegerd. De breedte van de gracht bedroeg in deze fase 9 tot 17 m; dat is smaller dan in fase 1.

Grachtfase 3 (begin 18^{de} eeuw-2009)

Boven het kleipakket van fase twee bevond zich een laag zand vermengd met grind, met een dikte van 0,30 m tot 0,80 m. Deze laag was gevlekt, rommelig van samenstelling en niet gelaagd. Na de ontmanteling van de vesting is een poging ondernomen om de gracht te dempen, of althans minder overstromingsgevoelig te maken. In de dempingslaag werden regelmatig kogels aangetroffen die niet *in situ* kunnen liggen aangezien de vesting niet meer werd gebruikt voor militaire doeleinden.

5.2.2.2 Algemene beschrijving van de grachtvulling van het zuidelijke grachtensysteem (sleuf 8 t/m 15)

De proefsleuven 8 tot en met 15 zijn ten zuiden van de Niers aangelegd. Het is onbekend in welk jaar dit grachtensysteem is aangelegd; op de oudste plattegrond van de vesting uit 1624 staan de grachten namelijk al aangegeven. Opmerkelijke veranderingen in het grachtensysteem zijn de verlegging van de het ravelijn naar het noorden in de periode 1636-1640 (bouwfase 5, afb. 2.17) en de aanleg van een contrescarp gracht/greppel in de periode 1642-1710 (bouwfase 6, afb. 2.18).

De stratigrafische opbouw van de vulling van het grachtensysteem verschilt niet alleen met die van het kroonwerk maar ook op deeltrajecten zijn grote verschillen aanwezig. In het algemeen bestaat de 17^{de} eeuwse vullingslaag van de grachten beneden de 8 m +NAP uit grijsblauwe vette klei, hoewel op sommige locaties ook een zandlaag is aangetroffen (het pakket is omschreven als "vulling 17^{de} eeuw" op bijlage 10, 11 en 12). Er kon geen goed onderscheid worden gemaakt tussen grachtvulling daterend van vóór het beleg van 1641 en die van ná het beleg. De grijsblauwe kleiige vulling van de gracht wordt dan ook in zijn geheel gedateerd in de 17^{de} eeuw.

Vanaf een niveau van circa 8 m +NAP lag de gracht geregeld droog gezien de bruine kleur van de kleivulling en het voorkomen van oer. Mede op basis van vondstmateriaal wordt dit hoger gelegen kleipakket gedateerd in de 18^{de} en 19^{de} eeuw (het pakket is omschreven als "vulling 18^{de} -19^{de} eeuw" op bijlage 10, 11 en 12). Vaak kon geen onderscheid worden gemaakt tussen de 18^{de} -eeuwse en 19^{de} -eeuwse vullingslagen door gebrek aan vondstmateriaal. In de proefsleuven 12, 13 en 14 werd echter een rijke afvallaag, daterend omstreeks 1800, aangetroffen die het pakket opdeelde. Ter hoogte van het ravelijn werden ook lagen ingeworpen grond in de gracht aangetroffen. Deze lagen dateren uit de periode na de ontmanteling van de vesting.



Afb. 5.2 Detail van de profielopbouw in proefsleuf 2. Boven de grijze kleilaag bevindt zich een gevlekte zandlaag bestaande uit ingeworpen grond.

5.2.2.3 Profielbeschrijvingen (sleuf 1 t/m 15)

Profiel proefsleuf 1 (zie bijlage 8)

De natuurlijke ondergrond ten oosten van de gracht bestaat uit een lokale stuifzandduin gelegen op Maasterrasafzettingen. In de B en B/C horizont van het stuifzand werden tien prehistorische scherven (vnrs. 28, 113) en een vuurstenen afslag (vnr. 114) geborgen. De vuurstenen afslag is niet nader te dateren dan laat paleolithicum tot en met bronstijd, het aardewerk dateert uit de ijzertijd.

De breedte van de oorspronkelijke gracht bedroeg op deze locatie circa 17 m. De onderkant van de gracht is gelegen op een niveau van circa 7,30 m +NAP. De onderste vullingslaag met een dikte van maximaal 0,4 m bestond uit grijs zand met grind (S36, S37, S38). Het grofzandige pakket is in een onrustig watervoerend milieu afgezet en hoewel het pakket redelijk dik is hoeft dit niet te wijzen op een lange afzettingperiode. Het pakket zand kan al na enkele regenbuien of overstromingen tot stand zijn gekomen. Door gebrek aan

vondstmateriaal is de laag moeilijk te dateren. Vermoedelijk dateert het pakket uit grachtfase 1.

Aan de westzijde (kroonwerk) bevond zich boven de vullingslaag uit fase 1 een pakket ingeworpen zand met veel grind (S46). In dit pakket werden loden kogels aangetroffen. Mogelijk is de grond afkomstig van de wallen en is het in de gracht terecht gekomen tijdens, of vlak na, het beleg van 1641.

Boven het pakket zand/grind werd een gelaagd pakket grijze humeuze klei (S39, S40, S41, S42, S43) met een maximale dikte van 0,7 m aangetroffen. De onderkant van dit pakket is gelegen op een niveau van circa 7,80 m +NAP. Het pakket wordt hier grachtfase 2 genoemd. De kleiafzettingen van fase 2 komen voor over een breedte van 8,8 m, wat erop wijst dat de gracht flink versmald is ten opzichte van de voorgaande periode. Het gelaagde pakket klei geeft aan dat de afzettingen zijn ontstaan toen de gracht watervoerend en rustig was. Fase 2 dateert op basis van vergelijking met andere profielen uit de periode 1641-1710.

Boven het kleipakket uit fase 2 werd een pakket ingeworpen grijsbruin zand aangetroffen met een dikte van circa 0,7 m (S44, S45: grachtfase 3). Door deze dempingslaag was de gracht alleen nog watervoerend tijdens overstromingen van de Maas en Niers. Het pakket zand van fase 3 moet dateren uit de periode nadat het fort buiten gebruik is gesteld, dus na 1710. Tijdens de bezetting van het fort zou zeer waarschijnlijk voorkomen worden dat de gracht droog stond. In het dempingpakket werden wel redelijk wat loden kogels afkomstig van het beleg van 1641 aangetroffen, maar deze liggen dus waarschijnlijk niet *in situ*. Opvallend is wel dat de meeste kogels werden gevonden aan de westzijde van de gracht; dus aan de Spaanse zijde.



Afb. 5.3 Profiel proefsleuf 1.
Foto genomen richting het
noordoosten.

dikte van circa 0,3 m. Het meeste vondstmateriaal uit de Tweede Wereldoorlog werd in de bouwvoor aangetroffen.

In vergelijking tot de rest van het kroonwerk werden relatief weinig loden (musket)kogels in proefsleuf 1 gevonden.

Profiel proefsleuf 2 (zie bijlage 8)

Ten noorden van de gracht bestaat de opbouw van de natuurlijke ondergrond uit Maasterrasafzettingen van grof zand en/of grind die worden afgedekt door een pakket roodbruine klei. Het profiel over de gracht is niet doorgezet naar de overzijde (kroonwerk) aangezien dit deel niet vergraven werd.

De breedte van de oorspronkelijke gracht (S48, S49: grachtfase 1) is onbekend aangezien niet de gehele gracht is aangesneden. De onderkant van de gracht is gelegen op een niveau van circa 7,70 m +NAP. De onderste vullingslagen (S48, S49) bestonden uit gelaagd bruingrijs zand met brokjes leem en organisch materiaal. De maximale dikte van de laag bedroeg circa 0,4 m. In de vullingslagen werden slechts weinig loden kogels aangetroffen. Het is onbekend of aan de zijde van het kroonwerk een pakket ingeworpen grond boven grachtfase 1 aanwezig is, zoals beschreven in hoofdstuk 5.2.2.1.

Boven het zandpakket uit fase 1 bevond zich een pakket vette gelaagde grijsblauwe klei met humeuze bandjes (S50, S51: grachtfase 2). Dit pakket had een maximale dikte van 0,7 m en werd naar de randzone toe dunner en zandiger. Of de gracht op deze locatie in fase 2 versmald werd, zoals in proefsleuf 1 was waargenomen, is onbekend. In het kleipakket werden acht scherven aangetroffen die gedateerd moeten worden in de 18^{de} tot 19^{de} eeuw (vnrs. 63, 65). In de vulling werden relatief weinig loden kogels gevonden.

Boven het pakket klei uit fase 2 werd een pakket geelbruin gevlekt zand aangetroffen met een dikte van circa 0,7 m (S52; grachtfase 3). Dit pakket is er terecht gekomen na het in onbruik raken van de vesting. Het geheel is



Afb. 5.4 Profiel proefsleuf 2. Foto genomen richting het zuiden. Op de voorgrond de roodbruine natuurlijke ondergrond die de gracht begrenst.

vervolgens afgedekt met een moderne bouwvoor met een dikte van circa 0,3 m. In de vulling van fase 3 werden relatief weinig kogels aangetroffen.

Profiel proefsleuf 3 (zie bijlage 8)

Proefsleuf 3 is aangelegd over bijna de volledige breedte van de gracht. Aan de noordzijde bestond de natuurlijke bodemopbouw uit Maasterrasafzettingen afgedekt met klei. Aan de zuidzijde (kroonwerk) kon het niveau van de natuurlijke ondergrond en de bodem van de oudste grachtfase alleen worden vastgesteld met behulp van boringen; uit veiligheidsoverwegingen was het niet mogelijk het instabiele profiel dieper aan te leggen.

Uit de boringen bleek dat aan de zuidzijde van het profiel nog restanten aanwezig waren van de oudste grachtfase (S54: fase 1). De onderkant van deze grachtfase bevond zich op een niveau van circa 7,00 m +NAP en bestond uit een laagje grijze klei met een dikte van circa 10 cm. De oorspronkelijke breedte van de gracht in deze fase bedroeg minimaal 22 m. De kleilaag liep naar het zuiden toe sterk op, wat erop wijst dat de zuidelijke oever hier slechts enkele meters verwijderd was. Aan de noordzijde bevond zich een pakket gelaagd zand met kleilenzen dat ook tot grachtfase 1 is gerekend (S53: dikte circa 0,5 m). In de vulling van deze laag werden enkele loden kogels en een munt (vnr. 165) uit 1633 gevonden.

Boven grachtfase 1 bevond zich een pakket ingeworpen grond (S55) bestaande uit geelbruin zand en grind met een dikte van meer dan 2 m. De grond is mogelijk afkomstig van het wallichaam. In de ingeworpen grond werden veel loden kogels, enkele kleinere uitrustingsstukken en gebruiksvoorwerpen gevonden, zoals een rekenpenning uit 1574-1770 (vnr. 149), een gesp (vnr. 125) en een bandelier (vnr. 133).

Na het beleg van 1641 had de gracht een breedte van circa 17 m. De onderkant van de gracht in fase 2 bevond zich op een niveau van circa 7,00 m +NAP. De



*Afb. 5.5 Profiel proefsleuf 3.
Foto genomen richting het
zuidwesten.*

vulling van de gracht in fase 2 (S56, S57) bestond uit een pakket vette grijze klei met organisch materiaal die naar boven toe steeds zandiger werd, met een dikte van ruim 1 m. In de kleilaag werden enkele scherven aardewerk en loden kogels gevonden (vnrs 154, 157). Het aardewerk dateert deels van na 1700.

Boven het kleipakket van fase 2 bevond zich een pakket ingeworpen grijsbruin zand met een dikte van circa 0,5 m ((S58, S59: grachtfase 3) en een moderne bouwvoor. In deze dempingslaag werden weinig loden kogels aangetroffen. Uit het pakket werden enkele scherven aardewerk (vnr.153) geborgen die dateren van na 1700. Illustratief voor de datering van fase 3 is een munt uit 1786 (vnr. 143).

Profiel proefsleuf 4 (zie bijlage 8)

Proefsleuf 4 is niet aangelegd over de volledige breedte van de bestaande gracht aangezien alleen het noordelijk deel van de bestaande gracht verstoord zou worden. Aan de noordzijde bestond de natuurlijke bodemopbouw uit Maasterrasafzettingen afgedekt met een kleilaag. Aan de zuidzijde (kroonwerk) kon het niveau van de natuurlijke ondergrond en de bodem van de oudste grachtfase alleen worden vastgesteld met behulp van boringen. Uit veiligheidsoverwegingen was het niet mogelijk het instabiele profiel dieper aan te leggen.

De vulling van de oudste grachtfase (S60: fase 1) bestond uit grijs zand met grind, plantenresten en kleilenzen. De dikte van het pakket bedroeg maximaal 0,9 m. De onderkant van de gracht bevond zich op een niveau van circa 7,70 m +NAP. In de grachtvulling werden veel loden kogels en een mortierscherf (vnr. 186) in situ aangetroffen. Behalve kogels werden enkele andere voorwerpen zoals een deurduim (vnr. 198), een nagel (vnr. 189) en enkele scherven aardewerk uit de periode 1600-1900 geborgen.

Boven fase 1 werd een kleipakket behorende tot grachtfase 2 aangetroffen (S61). In het blauwgrijze kleipakket werd af en toe wat grind en plantenresten waargenomen. De onderkant van grachtfase 2 was gelegen op een niveau van circa 8,60 +NAP en de vulling had een dikte van maximaal 0,5 m. In de vulling van fase 2 werden slechts enkele loden kogels aangetroffen.

Afb. 5.6 Profiel proefsleuf 4. Foto genomen richting het zuidwesten.



Boven het kleipakket bevond zich een pakket ingeworpen zand met een dikte van 0,5 m; grachtfase 3 (S62). Behalve een enkele loden kogel werden ook een munt uit 1573-1578 (vnr. 169) en aardewerk (vnrs. 180, 217) uit de periode tussen 1700-1900 geborgen. Het geheel werd afgedekt door een recente bouwvoor.

Profiel proefsleuf 5 (zie bijlage 9)

Proefsleuf 5 is aangelegd over de gehele breedte van de bestaande gracht. De ligging van de oudste grachtfase (fase 1) moest in het zuidelijk deel van de sleuf met behulp van boringen worden vastgesteld. De onderkant van de gracht bevond zich op een hoogte van 7,60 m +NAP.

In de boringen werd een laagje slib aangetroffen met een dikte van circa 6 cm op een niveau van circa 7,60 m +NAP (S64). Naar het oosten toe (kroonwerk) liep de sliblaag op tot een niveau van circa 8,00 m +NAP. Onder de sliblaag werd een pakket klei aangetroffen waarvan onduidelijk is of het tot grachtfase 1 gerekend moet worden of dat het een natuurlijke afzetting betreft, bijvoorbeeld van een geul.

Boven het sliblaagje uit fase 1 bevond zich aan de zijde van het kroonwerk een pakket ingeworpen geelbruin zand, mogelijk afkomstig van het wallichaam (S65: dikte ca. 2 m). In de ingeworpen grond werden weinig loden kogels aangetroffen.

De ingeworpen grond werd afgedekt door een pakket grond dat tot grachtfase 2 wordt gerekend. De vulling onderin bestond uit een pakket zand met een dikte van circa 0,2 tot 0,4 m (S66). Boven het zandpakket bevond zich een pakket grijze humeuze klei met een maximale dikte van 70 cm (S67). De onderkant van de gracht bevond zich tijdens deze fase op een niveau van 7,70 m +NAP. De breedte van de gracht in deze fase bedroeg circa 16 m. In de vulling van grachtfase 2 werden slechts enkele loden kogels gevonden.

De laag hierboven (grachtfase 3) bestond uit geelbruin zand met enkele loden kogels (S68: dikte ca. 0,5 m). Het geheel werd afgedekt door een moderne bouwvoor (dikte ca. 0,3 m).



*Afb. 5.7 Profiel proefsleuf 5.
Foto genomen richting het
zuidwesten.*

Profiel proefsleuf 6 (zie bijlage 9)

In proefsleuf 6 kon een compleet profiel over de bestaande gracht worden

aangelegd. De natuurlijke ondergrond bestond in het oosten (kroonwerk) uit Maasterrasafzettingen.

In het uiterste zuidoosten van het profiel, bovenaan het talud van het kroonwerk, bevond zich een laag bestaande uit brokken verspitte klei en bruin-donkergrijs zand (S180: dikte ca. 0,5 m). Misschien is deze laag een restant van de wal.

De oudste grachtfase bestond uit een pakket gelaagd zand en grind dat aan de zijde van het kroonwerk geleidelijk overging in klei (S69, S70: dikte ca. 0,3 m). De onderkant van de grachtfase 1 bevond zich op een niveau van 7,20 m+NAP. Tijdens grachtfase 1 was de gracht zowel aan de binnen- als aan de buitenzijde beschoeid. Resten van deze beschoeiing bestonden uit houten paaltjes die in de grond waren gestoken (oostzijde: S24, westzijde S15-S23). In de vulling van grachtfase 1 werden vooral aan de westzijde (buitenzijde) loden kogels aangetroffen. De breedte van de gracht tussen de beschoeiingen bedroeg 12,8 m. Boven grachtfase 1 bevond zich aan de zijde van het kroonwerk een pakket ingeworpen bruingrijs gevlekt zand mogelijk afkomstig van het wallichaam (S71: dikte ca. 0,6 m). Tussen het zand werden enkele loden kogels aangetroffen. Op de ingeworpen grond bevond zich een pakket grijze humeuze klei dat toebehoort aan fase 2 (S72: dikte ca. 1 m). In de vulling hiervan werden nauwelijks vondsten gedaan. De onderkant van grachtfase 2 was gelegen op een hoogte van circa 7,40 m +NAP, de breedte van de gracht tijdens deze fase bedroeg 14,6 m.

De dempingslaag uit grachtfase 3 bestond uit een verhoudingsgewijs dunne laag geel zand met weinig vondstmateriaal (S73: dikte ca. 0,3 m). Het geheel werd afgedekt door een moderne bouwvoor waarin vooral aan de westzijde, hogerop het talud, loden kogels werden aangetroffen. Daarnaast werd in de bouwvoor een munt uit de 18^{de} eeuw gevonden (vnr. 254).



*Afb. 5.8 Profiel proefsleuf 6.
Foto genomen richting het noordwesten.*

Profiel proefsleuf 7 (zie bijlage 9)

In proefsleuf 7 werd alleen de oostzijde van de bestaande gracht verstoord, waardoor het profiel niet compleet is doorgezet. De oudste grachtfase kon alleen worden aangetoond met behulp van vier boringen.

Op de bodem van grachtfase 1 bevond zich een dun laagje bruingrijze klei met een dikte van enkele centimeters. De vulling van de gracht daarboven bestond uit bruingrijs zand (S74: dikte ca. 1,4 m). In de boringen werden enkele kleine fragmenten bouwpuin, een kanonskogel en een loden kogel aangetroffen. De bodem van grachtfase 1 bevond zich op een niveau van circa 7,00 m +NAP. De exacte breedte van de gracht op deze locatie is onbekend.

Boven grachtfase 1 bevond zich een dik pakket donkerbruin zand met veel grind dat ingeworpen was vanaf de zijde van het kroonwerk (S 75, S76: dikte ca. 1 m). De grond is mogelijk afkomstig van het wallichaam dat daar gelegen was. In dit pakket werden veel loden kogels, een kanonskogel en twee munten uit de 17^{de} eeuw (vnrs. 94, 97) aangetroffen.

Boven de ingeworpen grond bevond zich een pakket grijsbruine klei (fase 2) dat naar boven toe steeds zandiger werd (S77, S78: dikte ca. 1,5 m). De bodem van de gracht bevond zich op een niveau van circa 7,20 m +NAP. Uit het profiel blijkt dat de gracht in fase 2 enkele meters naar het westen is verplaatst ten opzichte van grachtfase 1. In de klei van grachtfase 2 werden aan de zijde van het kroonwerk behalve enkele loden kogels ook zes kanonskogels (vnrs. 78, 80, 111, 112) gevonden. In dezelfde laag werd ook aardewerk (vnrs. 72, 112) uit de periode 1750-1800/1900 gevonden. De zes kanonskogels zijn dus vele jaren na het beleg van 1641 gedumpt en hebben er geen directe relatie mee.

Boven het kleipakket uit fase 2 bevond zich zoals gewoonlijk een dempingslaag van geel zand met grind (S79: dikte ca. 0,3 m) en een moderne bouwvoor (dikte ca. 0,3 m).



Afb. 5.9 Westelijk deel profiel proefsleuf 7. Foto genomen richting het noorden.

Profiel proefsleuf 8 (zie bijlage 10)

Proefsleuf 8 was gelegen tussen de Niers en het ravelijn. Hier kon geen compleet profiel over de gracht worden aangelegd. De natuurlijke ondergrond bestond in het oosten uit grindrijke Maasterrasafzettingen.

De vulling van de oudste grachtfase bestond uit een pakket humeuze, vette grijze klei (S80, S81, S82, S83: dikte ca. 1,5 m). De bodem van de gracht bevond zich op een niveau van circa 6,00 m +NAP tot 6,20 m +NAP. Vanwege de grondwaterstand kon het verloop van de onderkant van de gracht alleen worden bepaald met behulp van boringen. De breedte van de gracht op een niveau van 8,00 m +NAP bedroeg 15 m. De dikte van het 17^{de} -eeuwse vullingspakket bedroeg circa 1,6 tot 1,8 m. Aan de westzijde van de gracht (vesting) werd een concentratie loden kogels aangetroffen.

Boven het 17^{de} -eeuwse pakket bevond zich aan de westzijde een laag ingeworpen grond bestaande uit kleiig zand met grind en brokjes puin (S84: dikte ca. 0,4 m) met daarboven een pakket natuurlijk afgezette bruine klei (S85). Vermoedelijk dateren deze vondstarme lagen uit de 18^{de} en 19^{de} eeuw.

De grachtvulling wordt doorsneden door een moderne 20^{ste} -eeuwse greppel met een vulling van donkergrijze vette klei (S608). Boven de vullingslagen en de greppel bevond zich een bouwvoor (dikte ca. 0,3 m).

Circa 2,5 m ten oosten van de gracht bevond zich een greppel met een breedte van circa 1,3 m (S514). De oriëntatie van deze greppel was dezelfde als die van de gracht. De vulling van de greppel bestond uit dezelfde vette grijze klei als de bovenste vullingslaag van de gracht. Mogelijk is deze greppel de contrescarp-gracht uit bouwfase 6 (zie afb. 2.18; 1642-1710). Als deze interpretatie klopt was de gracht in deze periode dus aanmerkelijk smaller dan vermoed kan worden op basis van historische prenten. Van het tussengelegen glaciais zijn geen resten aangetroffen.



Afb. 5.10 Profiel proefsleuf 8. Foto genomen richting het noordoosten.

Profiel proefsleuf 9 (zie bijlage 10)

Proefsleuf 9 was gelegen ten noorden van het ravelijn. Er is geen compleet profiel over de gracht aangelegd. Het talud aan de noordoostzijde (buitenzijde vesting) is niet aangesneden.

De natuurlijke ondergrond bestond uit gelaagd roodbruin zand afkomstig van Maasterrasafzettingen. In het uiterste zuiden van de proefsleuf werden ophogingslagen bestaande uit brokken klei met zand, grind en soms puntjes puin aangetroffen. Waarschijnlijk zijn deze lagen restanten van het ravelijn (S92, S93, S93, S94, S95, S96, S97).

De vulling van de oudste 17^{de} -eeuwse grachtfase bestond uit een laag vette grijze, humeuze klei naar boven toe overgaand in grijze klei (S88, S89, S90, S91: dikte ca. 1 m). De onderkant van de 17^{de} -eeuwse gracht was gelegen op een niveau van circa 7,40 m +NAP. Het bodemniveau van de gracht was aanzienlijk hoger gelegen dan in proefsleuf 8 (6,20 m +NAP). De breedte van de gracht op een niveau van circa 8,00 m +NAP bedroeg minimaal 19,7 m. Aangezien niet de gehele gracht is aangesneden was de werkelijke breedte enkele meters meer. Boven de grijze kleivulling uit de 17^{de} eeuw bevond zich een pakket ingeworpen grond van grijsbruin lemig zand met brokjes puin en grind (S98: dikte ca. 0,6 m). Dit pakket is niet goed dateerbaar maar in proefsleuf 11 dateert een lithologisch vergelijkbaar pakket grond uit de 18^{de} eeuw. Hierboven bevond zich een pakket grijsbruine kleiafzettingen uit de 19^{de} eeuw (S100).

De gracht werd doorsneden door een recente greppel (S608), dezelfde als die in proefsleuf 8, en afgedekt door een bouwvoor. In de vulling werden relatief weinig vondsten en loden kogels aangetroffen. De kogels bevonden zich meestal op een niveau van circa 8,00 m +NAP.



Afb. 5.11 Profiel proefsleuf 9. Foto genomen richting het zuidwesten.

Profiel proefsleuf 10 (zie bijlage 10)

Proefsleuf 10 was gelegen tussen het ravelijn en de vesting. De natuurlijke ondergrond bestond uit Maasterrasafzettingen afgedekt met natuurlijke lagen zand en klei. Een bodemhorizont was niet meer aanwezig.

In het oosten van het profiel (ravelijn) bevonden zich antropogene lagen bestaande uit brokken klei, zand, brokjes baksteenpuin en grind (S123, S124, S125). Dit pakket is net als in proefsleuf 9 geïnterpreteerd als een restant van het oorspronkelijke ravelijn. De breedte van de gracht op een niveau van 8,00 m +NAP bedroeg minimaal 16 m, maar moet oorspronkelijk enkele meters meer zijn geweest, aangezien de westoever niet aangesneden is.

De vulling van de 17^{de} -eeuwse gracht bestond uit zeer vette grijze humeuze klei met brokjes baksteen (S116, S117, S118: dikte ruim 1,5 m). De bodem van de oorspronkelijke gracht bevond zich op een niveau van circa 6,00 m +NAP tot 6,20 m +NAP. De bodem van de gracht moest worden bepaald met behulp van boringen aangezien de grondwaterstand te hoog was om te verdiepen. Naar boven toe werd de klei minder vet van samenstelling en zandiger en bruiner van kleur. In het midden van de gracht bevond zich een dunne afvallaag met relatief veel vondstmateriaal uit de 17^{de} eeuw (S119).

Boven het 17^{de} -eeuws pakket bevond zich een pakket ingeworpen grond bestaande uit bruine klei met kleine brokjes baksteen en grind (S120, S121, S122, S126: dikte ca. 1 m). Waarschijnlijk dateren deze lagen uit de 18^{de} eeuw, maar een datering in de 19^{de} eeuw is niet uitgesloten.

Hierboven werd zoals altijd een pakket schone bruine klei aangetroffen dat is afgezet in de 19^{de} eeuw (S127, S128: dikte 1,3 m). Het geheel werd afgedekt door een moderne bouwvoor.



Afb. 5.12 Profiel proefsleuf 10. Foto genomen richting het noordoosten.

Profiel proefsleuf 11 (zie bijlage 11)

Proefsleuf 11 was gelegen ten oosten van het ravelijn. Op deze locatie kon de gracht over de gehele breedte worden gedocumenteerd (breedte 15,75 m). De natuurlijke ondergrond bestond in het zuidoosten uit Maasterrasafzettingen van geelbruin grof zand met grind.

In het zuidoosten werd een stuk van het ravelijn aangesneden bestaande uit brokken grijze klei met zand, grind en brokjes baksteenpuin (S130: dikte ca. 1,5 m). Het ravelijn is herkenbaar vanaf een niveau van circa 8,00 m +NAP. De breedte van de gracht op dit niveau bedroeg circa 17 m. De bodem van de oorspronkelijke gracht bevond zich op een niveau van circa 7,00 m +NAP, wat relatief ondiep was in vergelijking met de andere profielen. De gracht doorsneed in het westen (buitenzijde vesting) een laag geroerde grond bestaande uit grijsbruine klei met puin (S131: dikte ca. 1 m). Het is niet duidelijk waartoe de grond behoort heeft. Misschien is het een restant van het glacis dat hier gelegen zou hebben. In het midden van de gracht werd een rij houten paaltjes (S34) aangetroffen waarvan de functie evenmin duidelijk is. De rij paaltjes lijkt op een beschoeiing maar de locatie sluit dit uit. Misschien moet gedacht worden aan een verborgen obstakel onder de waterlinie. De vulling van de 17^{de} -eeuwse gracht bestond uit vette grijze klei met grind, brokjes houtskool en brokjes baksteen. Vooral aan de oostzijde (ravelijn) van de gracht werden veel loden kogels aangetroffen in de vette klei (S129: dikte ca. 1 m).



Afb. 5.13 Profiel proefsleuf 11. Foto genomen richting het westen.

Boven de 17^{de} -eeuwse klei bevond zich in het westen een pakket grond bestaande uit grof zand met grind afgewisseld met vele laagjes klei (S134: dikte ca. 1 m). De brokken zand met grind zijn ongetwijfeld ingeworpen, maar de tussengelegen kleilaagjes kunnen alleen door water zijn afgezet. Iedere kleilens vertegenwoordigt een overstroming en de meest waarschijnlijke verklaring is dan ook dat de demping van de gracht in eerste instantie tientallen jaren heeft

geduurd. In het westen werd de 17^{de} -eeuwse grachtvulling afgedekt door een laag schone, natuurlijk afgezette, bruine klei (S133: dikte ca. 0,5 m).



Afb. 5.14. Detailfoto van de dempingslaag in proefsleuf 11 met kleibandjes.

Boven het gelaagde dempingspakket bevond zich een circa 1 m dik pakket zandige klei met brokjes baksteenpuin en grind dat waarschijnlijk in één keer is ingeworpen. In deze dempingslaag werd een 18^{de} -eeuwse munt aangetroffen (S135: vnr. 451; 1760 AD) zodat over de 18^{de}/19^{de} -eeuwse datering van de grachtdemping weinig twijfel bestaat.

Hierboven werd een pakket schone bruine klei aangetroffen die gezien de hoogteligging uit de 19^{de} eeuw moet dateren (S136: dikte ca. 0,5 m). Het geheel is vervolgens afgedekt door een bouwvoor en werd doorsneden door een recente greppel (S608).

Profiel proefsleuf 12 (zie bijlage 11)

Proefsleuf 12 is gelegen tussen de vesting het ravelijn. In het noordoosten werd de gracht begrensd door het ravelijn, maar de zuidelijke begrenzing van de gracht is niet aangesneden. De natuurlijke ondergrond in het noorden bestond uit Maasterrasafzettingen bestaande uit lagen grof zand met grind afgewisseld met lagen grind en leem. Een natuurlijke bodemhorizont was niet meer aanwezig.

Boven een niveau van 9,70 m +NAP bevonden zich ten noorden van de gracht ophogingslagen van het ravelijn bestaande uit bruin (kleiig) zand met grind en fragmenten baksteenpuin (S147,S148: dikte ca. 1,5 m). In het uiterste zuiden van het profiel werd een beschoeiing aangetroffen (S28-S32) op een hoogte van circa 7,40 m +NAP, waaruit blijkt dat de zuidelijke oever nabij gelegen was. De breedte van de gracht bedroeg op deze locatie circa 12 m. De bodem van de oorspronkelijke gracht bevond zich op een niveau van circa 5,80 m +NAP .

Afb. 5.15 Profiel proefsleuf 12. Foto genomen richting het westen.



De vulling van de 17^{de} -eeuwse gracht bestond onderin uit een laag grof zand met grind en brokjes klei (S139: dikte ca. 0,6 m). Vanwege de diepte kon deze onderste vullingslaag alleen met behulp van boringen worden gedocumenteerd. De vullingslaag hierboven bestond uit zandige klei met fragmenten baksteenpuin en redelijk veel afval zoals aardewerkscherven (S140: dikte ca. 0,8 m). Loden kogels werden zowel aan de grachtzijde van het ravelijn als aan die van de vesting aangetroffen op een niveau tussen de 7,00 m +NAP tot 8,50 m +NAP.

Boven de 17^{de} -eeuwse vullingslaag bevond zich een dik pakket bruine klei die, afgezien van enkele artefacten, relatief schoon was (S143, S144, S145, S146:

Afb. 5.16 Profiel proefsleuf 12, detailfoto van de grijze afvallaag daterend omstreeks 1800. Foto genomen richting het westen.



dikte ca. 1,2 m). Het weinige vondstmateriaal uit deze lagen dateert uit de 18^{de} eeuw.

Aan de zuidwestzijde (vesting) bevond zich boven de 18^{de} -eeuwse kleiafzettingen een laag donkergrijs, iets lemig zand die naar het midden van de gracht toe steeds dunner werd (S149: dikte ca. 0,5 m). In deze ingeworpen (in plaats van afgezette) laag werd bijzonder veel afvalmateriaal aangetroffen bestaande uit aardewerk, glas en metaal. Hoewel het afvalmateriaal een looptijd heeft van meer dan een eeuw moet de depositietijd veel korter zijn geweest. Het afvalmateriaal moet daar gedumpt zijn omstreeks het eind van de 18^{de} of het begin van de 19^{de} eeuw (1780-1820). Gedacht kan worden aan het uitruimen van een afvalberg van het naastgelegen gehucht.

In hoofdstuk 6 wordt nader ingegaan op het vondstmateriaal afkomstig uit deze laag.

Vanwege deze rijke afvallaag is het mogelijk om de vondstloze laag natuurlijke bruine klei die hierboven is afgezet te dateren in de 19^{de} eeuw (S150: dikte ca. 0,5 m).

Ten zuidwesten van het profiel werd een muur aangetroffen die min of meer noordwest-zuidoost gericht was (S26: zie hoofdstuk 5.2.5). De top van het muurrestant bevond zich op een hoogte van 11,38 m +NAP. De onderkant was gelegen op een niveau van 10,90 m +NAP. Onder de muur bevond zich een puinfundering van gebroken bakstenen. Tegen de muur, met een dikte van 38 cm, bevond zich een klamp (een herstelling van het muuroppervlak). Tegen de klamp lag de afvallaag uit de periode 1780-1820, wat erop wijst dat de klampmuur uit het begin van de 19^{de} eeuw dateert.

De functie van S26 is niet duidelijk; misschien fungeerde het als een tuinmuur maar een gebouw wordt niet geheel uitgesloten.

Profiel proefsleuf 13 (zie bijlage 12)

Proefsleuf 13 was gelegen in het gebied tussen het ravelijn en de Maas. De gracht is over de gehele breedte gecoupeerd inclusief een zone oostelijk daarvan. De natuurlijke ondergrond bestond uit bruingrijs grof zand van Maasterrasafzettingen.

De onderste, 17^{de} -eeuwse, grachtvulling bestond uit vette grijsblauwe klei (S151, S152, S153, S155, S156: dikte ca. 1,9 m). De bodem van de gracht bevond zich op een niveau van 5,80 m +NAP. Op een niveau van 8,00 m +NAP had de gracht een breedte van circa 20 m. Tussen de 7,00 m +NAP en 7,50 m +NAP bevonden zich aan de westelijke zijde van de gracht resten van beschoeiingen. De meeste loden kogels werden tussen 8,00 m +NAP en 9,00 m +NAP aan beide zijden van de gracht aangetroffen.

Boven de grijsblauwe kleiafzettingen uit de 17^{de} eeuw bevond zich een pakket grijsbruine klei (S157, S165). Het pakket met een dikte van meer dan een meter dateert op basis van het vondstmateriaal uit de 18^{de} eeuw. Aan de westelijke oever van de gracht (vestingzijde) werd hierboven, net als in proefsleuf 12, een afvallaag uit de 18^{de}-begin 19^{de} eeuw aangetroffen (S166: dikte ca. 0,6 m). Hierboven bevond zich een laag relatief schone bruine klei die uit de 19^{de} eeuw dateert (S158, S167: dikte ca. 0,6 m), afgedekt met een moderne bouwvoor. Bovenop het westelijke talud werd muurwerk gevonden dat waarschijnlijk

uit de 19^{de} eeuw dateert (S27: zie hoofdstuk 5.2.5). Dit laatste vanwege de stratigrafische ligging en de overeenkomst met soortgelijk muurwerk in proefsleuf 12. Ook van deze muur wordt vermoed dat het een tuinmuur betreft en geen gebouw.

In het verlengde profiel ten oosten van de gracht bevond zich op een afstand van circa 25 m een greppel met een breedte van circa 1,5 m en een diepte van 0,9 m (S516). De greppel met een vulling van zand, klei en grind is vermoedelijk 17^{de} -eeuws. De functie van de greppel is niet bekend, het kan een perceelsgreppel zijn, maar misschien is het de contrescarpgracht uit de tweede helft van de 17^{de} eeuw. Van het glacis dat gelegen zou hebben tussen de vestinggracht en de contrescarpgracht is geen spoor teruggevonden.



Afb. 5.17 Profiel proefsleuf 13. Foto genomen richting het noordoosten.

Profiel proefsleuf 14 (zie bijlage 12)

Proefsleuf 14 was gelegen in het gebied tussen het ravelijn en de Maas. De gracht is hier bijna over de gehele breedte gecoupeerd, vervolgens is het profiel richting het oosten verlengd. De natuurlijke ondergrond bestond uit geelbruin grof zand met grind.

Op een niveau van 8,00 m +NAP had de gracht een breedte van circa 20 m. De bodem van de oorspronkelijke gracht bevond zich op een niveau van 5,70 m +NAP. De grachtvulling bestond onderin uit een laag kleiig bruingrijs zand (S168: dikte ca. 0,3 m) met daarbovenop een dik pakket vette humeuze grijsblauwe klei (S169, S170; dikte ca. 1,8 m). Naar de oostelijke oever toe was het kleipakket zeer gelaagd. De onderste vullingslagen van de 17^{de} -eeuwse grachtfase moesten met behulp van boringen worden gedocumenteerd.

Boven 8,00 m +NAP was de natuurlijk afgezette klei bruiner van kleur en bevatte

het pakket oer, mangaan en wat vondstmateriaal. Dit pakket (S171), met een dikte van 0,9 m, dateerde uit de 18^{de} eeuw en werd aan de westelijke zijde van de gracht afgedekt door een afvallaag (S172). De afvallaag van bruine klei met scherfmateriaal uit omstreeks 1800 werd afgedekt door een pakket bruine klei uit de 19^{de} eeuw (S173, S174, S175: dikte ca. 1,2 m).

Bij de verlenging van het profiel in oostelijke richting bleek dat enkele meters ten oosten van de gracht een greppel aanwezig was met een breedte van 2 m (S518). De vulling van de greppel bestond uit bruin zand met brokjes grijze klei. Deze greppel dateert stratigrafisch gezien uit de 17^{de} eeuw en zou de contrescarpgracht kunnen zijn. Opvallend is de geringe diepte van de greppel van slechts 30 cm en de grote afstand tot de gracht in vergelijking met de proefsleuven 8 en 13. Circa 40 m ten oosten ervan bevond zich een uitzonderlijk brede greppel met een vulling van donker grijsbruine zandige klei (S517). De functie van deze greppel is onbekend, misschien is het een aanpak (loopgraaf) waarvan bekend is dat die een minimale breedte van 4 tot 5 m hadden.



Profiel proefsleuf 15 (zie bijlage 11)

Proefsleuf 15 is aangelegd tussen het ravelijn en het de vesting. Beide zijden van de gracht zijn vrijgelegd. De breedte bedroeg 21 m. In het uiterste westen werd de natuurlijke ondergrond aangetroffen bestaande uit lagen bruin zand met grind afgewisseld met een leemlaag. Vanwege het snel opstijgende grondwater was het niet mogelijk om boringen te zetten om de diepte en verloop van de gracht te documenteren. De onderste, vermoedelijk 17^{de} -eeuwse, grachtvulling bestond uit grijze klei (S176, S177, S178: dikte min. 1 m). Deze laag wordt op basis van hoogteligging en vondstmateriaal in de 17^{de} eeuw gedateerd. Het pakket hierboven bestond uit een bruine klei, die afgezien van enkele kleine fragmenten baksteen erg schoon was (S179; dikte ca. 0,8 m). Het geheel werd afgedekt door een moderne bouwvoor.

Afb. 5.18 Profiel proefsleuf 14. Foto genomen richting het noordwesten.



Afb. 5.19 Profiel proefsleuf 15. Foto genomen richting het noordwesten.

5.2.3 Beschoeiingen (zie afb. 4.4 en bijlage 7)

Tijdens het onderzoek zijn in de gracht voor het kroonwerk op meerdere locaties resten van houten beschoeiingen aangetroffen. Deze bestonden uit verticaal ingeslagen paaltjes van eikenhout en in één geval haagbeuk (S500), waartussen regelmatig vlechtwerk van wilgentenen werd aangetroffen. De paaltjes hadden een diameter van 5 tot 8 cm, de lengte bedroeg maximaal 40 cm. De beschoeiingen behoren tot de oudste grachtfase (1624-1641). Er zijn geen beschoeiingen gevonden uit de jongere grachtfase (1641-1710). In de gracht voor de zuidelijke vestingwerken werden alleen in de proefsleuven 12 en 13 resten van beschoeiingen gevonden. Hieronder worden de beschoeiingen afzonderlijk beschreven.

S502: beschoeiing in vak 1

In vak 1 werd een beschoeiing van vier paaltjes gedocumenteerd. ertussen was vlechtwerk aangebracht. Dit spoor bevindt zich aan de noordzijde van de oudste fase van de gracht. De beschoeiing is noordwest-zuidoost georiënteerd en kon over een lengte van ruim een meter worden waargenomen. Bij verdere graafwerkzaamheden in westelijke richting is niet meer tot op de hoogte van de beschoeiing verdiept, zodat het vervolg in situ bewaard kan zijn gebleven.

S503: beschoeiing in vak 37/38 tot en met vak 2

In vak 37/38 tot en met vak 2 bestond de beschoeiing uit enkele paaltjes met vlechtwerk ertussen. Ditmaal aan de zuidzijde van de oudste fase van de gracht. Deze beschoeiing was noordoost-zuidwest georiënteerd en verliep enigszins grillig. Het spoor bevond zich in de hoek, waar de gracht oorspronkelijk een verbreding kende. De beschoeiing is afgedekt met zand en blijft in situ behouden; het vlak is hiervoor vervolgens iets hoger aangelegd dan gepland.



Afb. 5.20 Detail van beschoeiing S502.



Afb. 5.21 Detail van beschoeiing S503.

S504: beschoeiing in vak 46-47

Spoor S504 bestond uit enkele paaltjes met geringe resten van vlechtwerk en bevond zich aan de oostzijde van de oudste fase van de gracht, in de zandige kleivulling van de oudste gracht. De nieuw uit te graven gracht wordt hier zo diep aangelegd dat behoud in situ niet mogelijk was.

S505: beschoeiing in vak 13

In vak 13 werden 6 houten paaltjes met vlechtwerk waargenomen. De paaltjes stonden op 40 tot 50 cm afstand van elkaar en tussen de paaltjes waren resten van vlechtwerk aanwezig (vnr. 2133). De beschoeiing bevond zich aan de westzijde van de oudste fase van de gracht en had globaal een noord-zuid oriëntatie. De beschoeiing is in situ bewaard gebleven.

S508: beschoeiing in vak 32

Bij het verdiepen van vak 32 werden twee houten paaltjes aangetroffen. Deze paaltjes bevonden zich aan de noordzijde van de oudste fase van de gracht. Het ging om aangepunte paaltjes met een diameter van circa 8 cm en een lengte van 40 cm. De paaltjes waren verticaal in de bodem gedreven en bevonden zich ongeveer één meter uit elkaar. Tussen de paaltjes waren geen sporen van vlechtwerk aanwezig.

S509: beschoeiing in vak 7

In vak 7 werden drie houten paaltjes waargenomen over een lengte van 1 m. Er werd geen vlechtwerk gezien. De paaltjes volgen de zuidwestelijke oriëntatie van de oudste fase van de gracht en zijn in situ bewaard gebleven.

S15-S24: beschoeiing in proefsleuf 6

In proefsleuf 6 werden aan de westzijde van de oudste fase van de gracht negen paaltjes aangetroffen (S15-S23). Vlechtwerk is niet waargenomen. De resten van de zuidwest-noordoost georiënteerde beschoeiing werden over de gehele breedte van de sleuf (4 m) aangetroffen. Ook aan de oostzijde van de gracht werd in het profiel een houten paaltje waargenomen (S24). De paaltjes zijn in situ bewaard gebleven.

S28-32: beschoeiing in proefsleuf 12

In proefsleuf 12 werden vijf paaltjes van een beschoeiing aangetroffen. Vlechtwerk ontbrak. De paaltjes bevonden zich aan de zuidzijde van de 17^{de} gracht op een niveau van circa 7,40 m +NAP. Ze konden in situ bewaard blijven.

S33: beschoeiing in proefsleuf 13

In proefsleuf 13 werden aan de westzijde van de 17^{de} -eeuwse gracht op een niveau van circa 7,40 m +NAP enkele houten paaltjes en liggende takjes aangetroffen. De takjes zouden afkomstig kunnen zijn van takkenbossen (houtsoort niet vastgesteld). De paaltjes konden in situ bewaard blijven.

5.2.4 Bruggen (zie bijlage 7)

Op historische prenten staan op verschillende locaties voor het kroonwerk bruggen afgebeeld. Tijdens het onderzoek zijn in de gracht voor het kroonwerk geen resten van brugpalen waargenomen. Mogelijk zijn de palen hier uit de grond getrokken.

De vesting ten zuiden van de Niers kon in het eerste kwart van de 17^{de} eeuw alleen betreden worden via de hoofdingang, ongeveer ter hoogte van vaknummer 126 (afb. 4.4). Bij de verlegging van de hoofdingang en het ravelijn in de periode 1636-1641 werden ook de bruggen verplaatst. In de gracht voor de zuidelijke vestingwerken zijn zowel ten oosten als ten westen van het nieuwe ravelijn verticaal ingeslagen houten palen gevonden (respectievelijk S512, brug A en S511, brug B). De locaties van de bruggen staan ook afgebeeld op afbeelding 2.12. Hieronder worden de sporen nader beschreven.

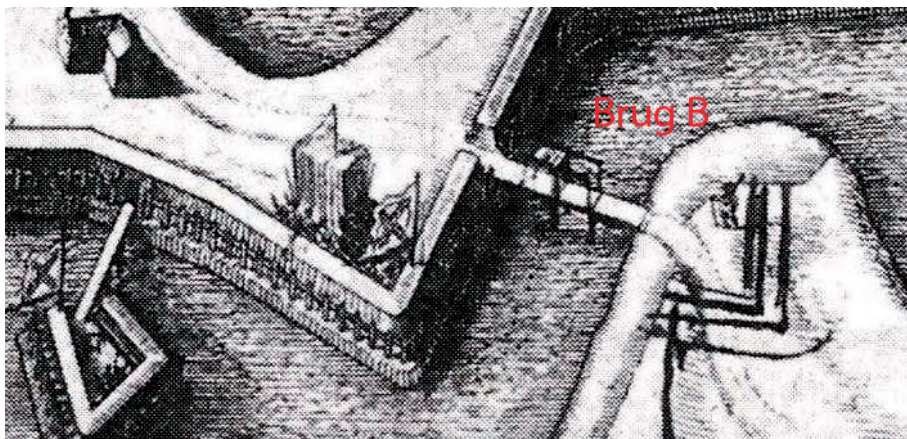
S512: houten palen in vak 132 (brug A)

In vak 132 kwamen twee houten palen op circa 3 m afstand van elkaar te voorschijn op een niveau van 7,89 m +NAP en 8,09 m +NAP. De diameter van

de palen bedroeg circa 30 cm. Gezien de locatie en de dikte lijkt een functie als brugpalen aannemelijk. In de omgeving werden geen andere houten palen of paalsporen waargenomen. Doordat het vlak hoger werd aangelegd konden de eiken palen *in situ* bewaard blijven. Wel zijn monsters gezaagd van de koppen. Beide palen bleken bij nader onderzoek niet geschikt voor dendrochronologische datering.

S511: houten palen in vak 131 (brug B)

Ten westen van het ravelijn werden in vak 131 twee rijen van in totaal zeven houten palen waargenomen (7,94 m +NAP). De afstand tussen de palen is 2,25 m. De afstand tussen de twee rijen palen bedroeg 3 m, de brug is waargenomen over een breedte van 5,7 m. Verder zuidwestelijk werden palen meer gezien. Indien aanwezig bevindt deze zich onder het te handhaven talud van de vesting en blijven ze *in situ* bewaard. Gezien de diameter van de palen (30 cm), de locatie en het regelmatige patroon gaat het om de restanten van een brug, waarschijnlijk een bruggenhoofd. Op een historische kaart van de vesting, vervaardigd door Van Gutschoven in 1636, is over de gracht ten westen van het ravelijn een ophaalbrug afgebeeld. Een ophaalbrug of wipbrug is een beweegbare brug. In tegenstelling tot een valbrug beschikt een ophaalbrug over tegengewichten zodat het ophalen veel minder inspanning vereist. Bij het aanleggen van het talud van het ravelijn in dit segment werden drie houten palen mee omhooggetrokken, deze werden verzameld. Uit dendrochronologische onderzoek van een monster van één paal (vnr. 2230) bleek dat deze waarschijnlijk gekapt was tussen 1624 en 1651 (zie hoofdstuk 6.7). Van de overige palen bleek het hout niet geschikt voor datering of ze konden niet bemonsterd worden door het snel opkomende water.⁹¹



Afb. 5.22 Uitsnede uit de kaart vervaardigd door Van Gutschoven in 1636. Het noorden bevindt zich rechts. Van het oudste (zuidelijker gelegen) ravelijn zijn geen sporen teruggevonden tijdens het huidige onderzoek. Waarschijnlijk zijn wel restanten van "brug B" teruggevonden.

Kopergravure met anonieme aanvullingen in inkt. Door A. Pauli naar een tekening van Gerard a Gutschoven 91636). Algemeen Rijksarchief te Brussel (A.G.R./ARA III 99): archives de la famille d'Ursel, inventaire analytique, I 227, nr. 382.

5.2.5 Muurwerk (zie bijlage 7)

Ter hoogte van de voormalige zuidelijke vestingwerken bevond zich in de 18^{de} tot en met de eerste helft van de 19^{de} eeuw het gehucht het Gennepershuis. Tijdens het archeologisch onderzoek werden ten westen van de voormalige gracht muurresten aangetroffen die hiermee samenhangen (S25, S26 en S27). Vanwege de ligging nabij een steile helling, met gevaar voor verzakking, is het onwaarschijnlijk dat het om fundamente van gebouwen gaat. Een interpretatie

⁹¹ Omdat het hier een archeologische begeleiding betrof was het niet altijd mogelijk om vondsten en sporen tijdig te ontdekken. Een archeologische begeleiding heeft altijd andere werkwijzen en dus andere resultaten dan een opgraving!

als tuinmuur ligt meer voor de hand. Hieronder worden de muren afzonderlijk beschreven.

S25: muur

In proefsleuf 14 werd bovenaan de helling/insteek van de gracht, aan de rand van het gehucht Genneperhuis, het restant van een muur aangetroffen. De onderkant was gelegen op een niveau van 11,90 m +NAP. De muur was nog 40 cm hoog en was niet voorzien van versnijdingen. De muur stond op een ondergrond van bruin zand. De bakstenen waren gezien de mortelaanslag hergebruikt (baksteenformaten: 19,4-23,2 x 10,2-12,1 x 4,8-6,3 cm, de 5-lagenmaat bedroeg 35 cm, de muur is in onregelmatig verband gemetseld). De functie is onduidelijk, mogelijk betreft het een tuinmuur. Een gebouw zou waarschijnlijk niet zo dicht bij de steile en hoge helling gebouwd zijn. Gezien de stratigrafische ligging is een 19^{de} -eeuwse datering waarschijnlijk.



Afb. 5.23 Muur S25. Foto genomen richting het noorden.

S26: muur

In proefsleuf 12 werd eveneens bovenaan de helling van de gracht, aan de rand van het gehucht Genneperhuis, het restant van een muur aangetroffen. De onderkant was gelegen op 10,90 m +NAP. De muur was nog 50 cm hoog en was niet voorzien van versnijdingen. De muur was gefundeerd op een 10 cm dikke vlijlaag van gebroken baksteen. De muur bestond uit hergebruikte gebroken bakstenen met kalkmortel. De muur was tegen een afvallaag uit de periode 1780-1820 aangezet en moet dus jonger zijn. In de latere 19^{de} eeuw is de muur voorzien van een klamp (baksteenformaten klamp: 25,0-25,5 x 11,2-12,0 x 5,0-5,6,5 cm; 5-lagenmaat 35 cm). Boven de muur bevond zich een uitbraaksleuf afgedekt door een moderne bouwvoor. Gezien de locatie lijkt het onwaarschijnlijk dat hier een gebouw heeft gestaan. Het risico voor verzakking was dermate groot dat een functie als tuinmuur waarschijnlijker is.



Afb. 5.24 Muur S26 met klamp. Foto genomen richting het noorden.

S27: muur

In proefsleuf 13 werd aan de rand van het grachtalud een bakstenen muur aangetroffen. De onderkant van de muur kon niet worden vrijgelegd.

De top van de muur bevond zich op 11,30 m +NAP. Vanaf dat niveau was de muur nog minimaal 60 cm hoog. De bakstenen waren hergebruikt (baksteenformaten: 24,2-25,1 x 11,0-12,0 x 5,4-6,0 cm; 5-lagenmaat 33 cm, onregelmatig metselverband). Ook van deze muur wordt vermoed dat het een tuinmuur betreft. Gezien de stratigrafische ligging is een 19^{de} -eeuwse datering waarschijnlijk.



Afb. 5.25 Muur S27. Foto genomen richting het noordoosten.

5.2.6 Een dam, doorlaten en een onbekende structuur (zie bijlage 7)

Op de grens tussen de gracht voor het kroonwerk en de oude Niersloop worden op de meeste historische prenten gronddammen afgebeeld. In deze dammen moeten doorlaten hebben gezeten anders konden de grachten niet watervoerend zijn. Tijdens de archeologische begeleiding zijn op beide hoekpunten van het kroonwerk aanwijzingen gevonden voor het bestaan van een gronddam (S507) en voor meerdere doorlaten (S501, S506 en S510). In proefsleuf 11 was midden in de gracht, parallel aan de oever, een rij paaltjes (S34) ingeslagen. De functie van de paaltjes is onbekend, misschien was het een hindernis om het oversteken van het water moeilijker te maken.

S507: gronddam in vak 53

In het oostprofiel van vak 53 bij het kroonwerk, juist ten noorden van de oude Niersloop, is een dam herkend. Onderin, op een niveau van circa 8,00 m +NAP, had de dam een breedte van circa 10 m. De hoogte bedroeg circa 4 m. Aan de noordzijde was de dam deels vergraven voor de aanleg van de jongste fase van de gracht, hetgeen nog vaag in het profiel waarneembaar was. De dam is mogelijk in twee fasen aangelegd. In de tweede fase, die mogelijk met de 18^{de} -eeuwse grachtfase samenhangt, werd de dam ter versteviging met een leemlaag afgedekt. Er werden geen vondsten in samenhang met de dam geborgen.



Afb. 5.26 Gronddam S507, de top van de gronddam is herkenbaar aan de lichte kleur. Op de achtergrond rechts de verlande loop van de oude Niers. Foto genomen richting het oosten.

S501: doorlaat, houten plank in vak 42

In een deel van vak 42 had de 17^{de} eeuwse kleivulling van de gracht een opmerkelijk geringe breedte van 1 m. Tijdens de begeleiding werd in het smalle deel van de gracht een eiken plank gedocumenteerd. De plank was 3 cm dik en had een lengte van minimaal 3 m. De plank was op zijn kant in de klei geplaatst. De eiken plank bleef in situ behouden. Mogelijk gaat het hier om een restant

van een doorlaat die in het versmalde deel van de gracht een verbinding met de oude Niersloop onder de wal door verzorgde.



Afb. 5.27 Houten plank S501.



Afb. 5.28 Houten plank S506.

S506: doorlaat, houten plank in vak 53

De eiken plank (vnr. 2179) lag in de jongste fase van de gracht (1641-1710). Onduidelijk is wat de functie van deze plank is geweest. Mogelijk maakte de plank deel uit van een doorlaat waarvan de westzijde nog onder het talud verborgen ligt. Een dendrochronologische datering was niet mogelijk.

S510: bakstenen doorlaat in vak 132

Om het gehucht Gennepershuis te kunnen bereiken via het voormalige ravelijn zijn in de 19^{de} eeuw twee gronddammen aangelegd op dezelfde locaties als de bruggen A en B (zie hoofdstuk 5.2.4). In de tweede helft van de 19^{de} of begin 20^{ste} eeuw is een stenen doorlaat onder de meest oostelijk gelegen dam gebouwd. De doorlaat was tot in de jaren '80 van de 20^{ste} eeuw intact en had een tongewelf.⁹² De muurdelen van hadden een lengte van circa 5 m en lagen parallel aan elkaar op ongeveer 1 m afstand. De dikte van de muren bedroeg 40 cm. De uitlopende uiteinden van de brug, gelegen in het voormalige talud van de dam, hadden een muurdikte van 60 cm. De vulling van de waterloop tussen de muren bestond uit recent bouwpuin met zand, afkomstig van de sloop in de jaren '80 van de 20^{ste} eeuw (dikte ca. 2,5 m). Alle muurdelen stonden koud tegen elkaar en waren gemaakt van machinale rode baksteen die met mortel gemetseld waren (baksteenformaten: 24 x 12 x 5 cm).



Afb. 5.29 Bakstenen waterdoorlaat S510. Foto genomen richting het noordwesten.

S34: onbekende structuur in proefsleuf 11

In het midden van de gracht voor het ravelijn werd op een niveau van circa 7,40 m +NAP een rij ingeslagen houten paaltjes aangetroffen. De hoogte waarop de rij paaltjes gevonden werd is gelijk aan die van de beschoeiingen in de proefsleuven 12 en 13. Gezien de locatie in het midden van de gracht lijkt een functie als beschoeiing onwaarschijnlijk. Misschien is het een restant van een barrière van houten paaltjes die in het midden van de gracht onder de waterspiegel waren geplaatst. Als de paaltjes van boven aangespitst waren kan dat het doorwaden van de gracht ernstig bemoeilijkt hebben.

92 Persoonlijke herinnering J.R. Mooren. De gesloopte brug is toen vervangen door een betonnen rioolbuis.



6 Materialen en specialistisch onderzoek

In dit hoofdstuk wordt het vondstmateriaal per materiaalsoort afzonderlijk beschreven. Alleen voor vondstmateriaal uit de Tweede Wereldoorlog is een uitzondering gemaakt. Voor de duidelijkheid is besloten om alle vondst-categorieën afkomstig uit de Tweede Wereldoorlog gezamenlijk te beschrijven aangezien ze alle uit één korte periode dateren. Bijkomend voordeel was ook dat sommige vondsten uit meerdere materialen waren gemaakt.

6.1 Vuursteen *P.A.M. Dijkstra*

Tijdens de opgraving en de begeleiding zijn in totaal 43 stuks vuursteen geborgen (851 g) waarvan drie natuurlijk (zie bijlage 13). Alle vondsten zijn afkomstig uit een secundaire context, dat wil zeggen uit lagen uit de 17^{de} eeuw en jonger. Het vuursteen is alleen aangetroffen op het noordelijk kroonwerk aan de Bloemenstraat te Milsbeek. De vindplaats is gelegen op de rand van een rivierdal en in de nabijheid van meerdere beken. Voor jagers- verzamelaars en landbouwers waren dergelijke plekken, gelegen op de overgang van verschillende ecologische eenheden, bijna een garantie voor de aanwezigheid van voldoende voedsel. Het aantreffen van vuurstenen artefacten op deze locatie is dan ook niet erg verrassend. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn meer vindplaatsen bekend waar vuursteen is aangetroffen (zie hoofdstuk 2.3 *Archiswaarnemingen in de omgeving*).

Vuursteen is een materiaal dat gedurende de gehele steentijd en een groot deel van de bronstijd gebruikt werd. Van de scherpe steensoort werden werktuigen gemaakt voor dagelijks gebruik. Met behulp van de vuurstenen werktuigen konden vervolgens ook andere materiaalsoorten zoals hout of gewei bewerkt worden. Tot de introductie van het metaal was het een van de belangrijkste materialen die de mens gebruikte. Onder de aangetroffen artefacten bevinden zich 12 werktuigen, 16 afslagen, 4 klingens, 5 kernen en 3 kernvernieuwingstukken. Tot de werktuigen worden meerdere typen schrabbers, een gebroken kerfspits (vnr. 2193-1, zie afbeelding 6.1), klingens met retouche en stekers gerekend.

Schrabbers zijn multifunctionele werktuigen die bijvoorbeeld gebruikt werden om huiden en bot te ontvetten. Ze zijn lastig te dateren omdat ze gedurende de gehele steentijd en bronstijd voorkomen. Een van de bijzondere vondsten betreft een kerfspits gemaakt van Obourg-vuursteen. Spitsen werden gebruikt als pijlpunt voor de jacht. Naamgevend en opvallend kenmerk is de ingekorte, gekerfde, basis van deze spitsen. Kerfspitsen zijn karakteristiek voor het laat paleolithicum en komen voor vanaf het Gravettien (28.000-23.000 BP) tot en met het Federmesser (11.350-9.800 BP).⁹³

93 Deeben en Rensinck 2005, 171-199.

Andere werktuigen die gevonden zijn tijdens het uitgraven van de gracht behoren tot het type kernsteker. Kernstekers komen zowel tijdens het laat paleolithicum als het mesolithicum voor. De meeste typen stekers werden gebruikt voor houtbewerking, bijvoorbeeld voor het maken van pijlschachten. Er zijn twee typen stekers aangetroffen; een kernsteker en een combinatiewerktuig van bec met steker. De "bec" werd gebruikt voor het maken van lange groeven in bot. De overige werktuigen zijn stukken vuursteen met retouche. De functie en datering daarvan is niet altijd nader te bepalen. In totaal zijn zeven verschillende soorten vuursteen aangetroffen. De meeste artefacten zijn gemaakt van terrasvuursteen die lokaal verzameld kan zijn in de Maasbedding. De overige soorten zijn, voor zover determineerbaar, afkomstig uit Zuid-Limburg of België (Belgisch grijs, Haspengouwen, Obourg, Rijckholt en Rullenvuursteen). Uitgezonderd Obourg-vuursteen komen deze vuursteensoorten in deze regio niet voor tijdens het laat paleolithicum en de aanwezigheid ervan wijst op jongere bewoningfasen. Concluderend kan gesteld worden dat de stekers en de kerfspits wijzen op tijdelijke bewoning op, of in de nabijheid van het latere kroonwerk tijdens het laat paleolithicum. Daarnaast dateert een deel van het vuursteenmateriaal uit jongere perioden van de steentijd eventueel zelfs bronstijd.

Afb. 6.1 Vuurstenen artefacten aangetroffen in de gracht van het kroonwerk.

6.2 Aardewerk *J. van Horssen*

6.2.1 Inleiding

Het archeologische onderzoek is in twee fasen uitgevoerd, waarbij het vondstmateriaal op verschillende wijzen is verzameld. Bij de aanleg van de sleuven is het vondstmateriaal zoveel mogelijk per laag verzameld. De lagenopbouw van de gracht voor het noordelijke kroonwerk bestond van onder naar boven uit vullingslagen ontstaan bij de aanleg van de gracht in de periode van 1624-1635, een kleiige vullingslaag uit de gebruikperiode van de gracht tussen 1641 tot circa 1710, een dempingslaag van na 1710 met bovenop een bouwvoor van het latere agrarische gebruik van het vestingterrein. In de gracht van het zuidelijke vestingdeel bevond zich boven de kleiige vullingslagen uit de 17^{de} eeuw een pakket klei met daartussen een afvalpakket dat later nader zal worden besproken.

De tweede fase van het onderzoek bestond uit de archeologische begeleiding van het machinaal uitgraven van de oorspronkelijke gracht. De ontgraving was vaak minder diep dan de oorspronkelijke diepte van de gracht. De onderste, 17^{de} eeuwse, vullingslagen van de gracht van het zuidelijk vestingdeel zijn hierbij grotendeels intact gebleven. Het vondstmateriaal komt hoofdzakelijk uit de jongere vullingslagen van de gracht en de bouwvoor.

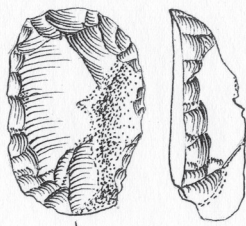
In totaal zijn tijdens het onderzoek 4138 scherven aardewerk aangetroffen. Onder de scherven bevonden zich weinig passende scherven, waardoor slechts 88 voorwerpen 'archeologisch compleet' waren.⁹⁴ Door de incompleetheid konden ook weinig aardewerkvormen op type worden gedetermineerd. Het aardewerk is voor zover mogelijk gedetermineerd volgens de typologie van het 'Deventer-systeem' en de catalogus van 'Genneps aardewerk'.⁹⁵ De codes

94 Van een archeologisch compleet voorwerp kan op basis van de fragmenten een volledige reconstructie getekend worden. Voor aardewerk moet hiervoor een volledig profiel, van rand tot het midden van de bodem, met oren en standwerk aanwezig zijn.

95 Bartels 1999; Mars 1991.



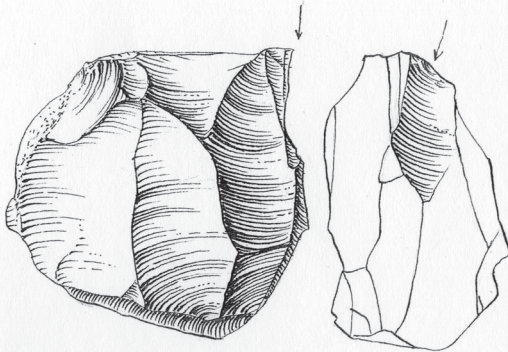
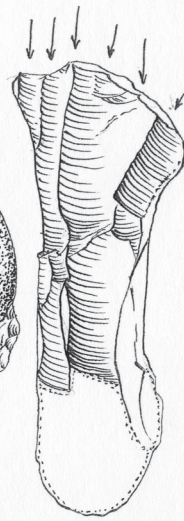
vnr. 2193-1
kerfspits



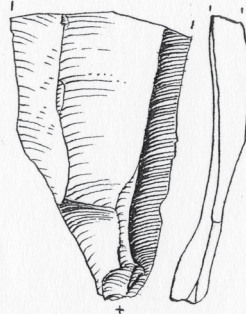
vnr. 2193-3
schrabber



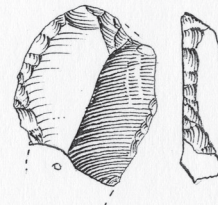
vnr. 2193-2
bec met steker



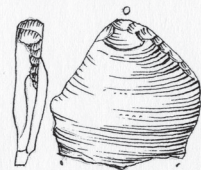
vnr. 2001
kernsteker



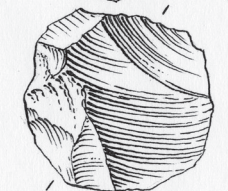
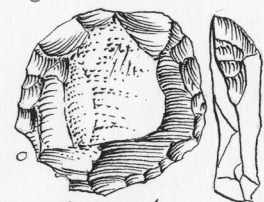
vnr. 224
kling



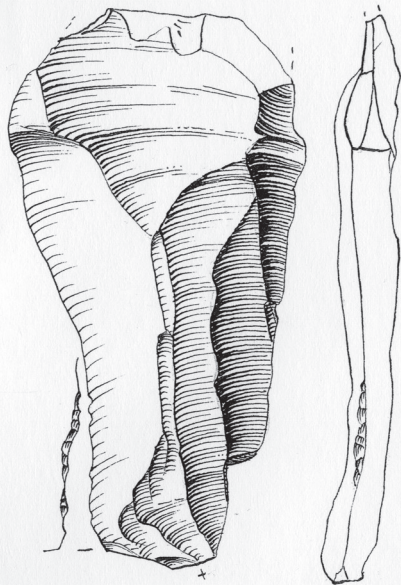
vnr. 2026-2
schrabber



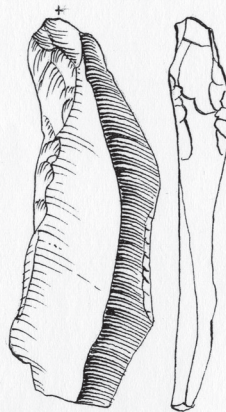
vnr. 2026-1 geretoucheerde
afslag



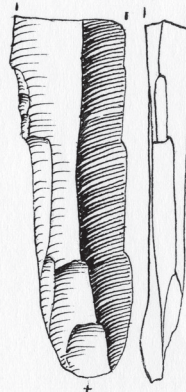
vnr. 44
schrabber



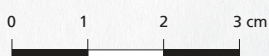
vnr. 64-1 geretoucheerde kling



vnr. 64-2 kernver-
nieuwingsstuk



vnr. 2088
kling



voor baksels en gebruiksvormen van het Deventer-systeem zijn in bijlage 5 opgenomen. De scheiding tussen het 17^{de} en het 18^{de} -eeuwse materiaal is bij dit onderzoek alleen op grond van de datering van het materiaal zelf gemaakt.

Tussen het aangetroffen aardewerk bevonden zich enkele scherven uit de prehistorie en middeleeuwen. Het aardewerk uit de vestinggracht is echter voor het grootste deel te dateren in de 17^{de} en 18^{de} eeuw. Het bestond uit regionaal vervaardigd roodbakkend (Genneps) aardewerk en witbakkend aardewerk, steengoed uit het Duitse Rijnland, majolica en faïence uit voornamelijk West-Nederland, Chinees porselein en industrieel aardewerk uit voornamelijk Engeland.

In bijlage 5 zijn korte beschrijvingen opgenomen van de aardewerksoorten die tijdens het onderzoek het meest zijn aangetroffen. Hierbij ook een inleiding over Genneps aardewerk.

6.2.2 Prehistorisch en middeleeuws aardewerk van het vestingterrein

Uit sleuven 1 en 2 zijn vier wandscherven prehistorisch aardewerk gevonden. De scherven hebben een potgruismagering en zijn niet nauwkeuriger te dateren dan in de ijzertijd (vnr. 28, 54, 62, 113).⁹⁶ Uit de gracht van het noordelijk kroonwerk komen vijf middeleeuwse scherven.

Twee wandscherven dateren uit de Merovingische tijd. Het betreft een fragment handgevormd aardewerk en een fragment van een 'knikwandpot' versierd met een radstempel (beide vnr. 180). Eén wandscherf van Pingsdorf-aardewerk is op grond van de beschildering met U-vormige bogen te dateren in de late 10^{de} en eerste helft van de 11^{de} eeuw (vnr. 2079).⁹⁷ Een scherf Andenne-aardewerk en een kogelpotscherf met zandmagering zijn niet nauwkeuriger te dateren dan van de 9^{de} tot en met de 13^{de} eeuw (resp. vnr. 2130 en 2088). Uit de gracht voor het zuidelijke vestingdeel is één scherf blauwgrijze kogelpot gekomen uit de 10^{de} tot en met 13^{de} eeuw (vnr. 365).⁹⁸ De oudere scherven kunnen in verband worden gebracht met de historisch en archeologisch bekende bewoning van het latere vestingterrein.

6.2.3 Aardewerk uit de vesting

Het aardewerk uit de nieuwe tijd is gerelateerd aan de vesting en de bewoning van het gehucht Gennepershuis. De gracht is te verdelen in twee vondstcontexten. De eerste vondstcontext betreft de vulling uit de gebruikperiode van de vesting. Hierin bevinden zich voorwerpen die vanaf de wallen en de bruggen in de gracht zijn gegooid. Omdat de gracht waarschijnlijk officieel schoon moest blijven werden geen grote hoeveelheden huishoudelijk afval in de gracht gestort. Het gevonden aardewerk bestaat voornamelijk uit voorwerpen die in de directe omgeving (de wallen) zijn gebruikt, kapotgegaan en in de gracht gegooid. De tweede context betreft de vullingslagen van de gracht van na de opheffing van de vesting. Deze laag bestaat bij het kroonwerk deels uit van elders aangevoerde grond waarin zich ook oudere aardewerkscherven bevinden. In de gracht voor het zuidelijke vestingdeel bevond zich onder de vullingslagen een rijke 18^e eeuwse afvalaag van materiaal met door omwonenden in de nog zichtbare depressie van de oorspronkelijke grachtloop is gegooid.

96 Determinatie J.R. Mooren.

97 Sanke 2002, 182.

98 Paffrath/Elmpt-achtig

6.2.3.1 Aardewerk uit de grachtvulling van het noordelijk kroonwerk

Hieronder wordt het aardewerk uit deze vondstcontext per soort beschreven.

type	aantal
s2-kan-32	2
s2-kan-38?	1
s2-kan-64	3
s2-kan-65	1
r-gra-34?	1

Tabel 6.1 17de -eeuwse aardewerktypen uit het noordelijke kroonwerk.

Steengoed

Het steengoed bestaat uit fragmenten van schenkkannen en voorraadkannen. De schenkkannen zijn allemaal van typen met een hoge standvoet, een bolle buik en een cilindrische hals (s2-kan-64, s2-kan-65) uit de late 16^{de} en eerste helft van de 17^e eeuw. De kannen van het type s2-kan-32 waren onversierd, afgezien van een kan met een baardman-applique op de schouder, en hadden de functie van voorraadkan.



Afb 6.2 Halsfragment van een steengoedkan van het type s2-kan-32 met baardman-applique.

Majolica

Van de fragmenten majolica is slechts één bord met zekerheid in de 17^{de} eeuw te dateren (vnr. 2148). Het bord is op het vlak, de spiegel, beschilderd met een vogel tussen de bloemen.

Slibversierd roodbakkend aardewerk

Twee kommetjes met een dikke slibversiering komen uit Noord-Holland, Vlaanderen of Noord-Frankrijk.⁹⁹ Een van de kommetjes is versierd met een vogel (waarschijnlijk een duif) en een komeet-achtige bol (vnr. 2102).¹⁰⁰ Verder zijn er fragmenten gevonden van twee grappen van roodbakkend aardewerk, waarvan één mogelijk van het type r-gra-34.

99 Van der Velde 2009, 462.

100 Hurst, Neal en Van Beuning- en 1986, afb. 236 op pag. 162.

Pijpenkoppen

Van de in de grachtvulling aangetroffen pijpenkoppen zijn er drie van een gedrongen model, te dateren tussen 1620 en 1650¹⁰¹. Twee van de koppen hadden een hielmerk: één met een franse lelie en één met de initialen 'WT' met onder en boven een punt. De herkomst van de gemerkte pijpen is onbekend. Uit de periode 1650 tot 1675 komt een kop van een langgerekt model.

6.2.3.2 Aardewerk uit de gracht van het zuidelijk vestingdeel

type	aantal
s2-kan-32	3
s2-kan-60?	1
s2-kan-64	2
r-gra-91	1
r-pis-5	1
r-pis-32	1
r-pot-11	1
ha-gra-7	1
m-bor-3	1
m-bor-12	1
m-kom-6	1

Tabel 6.2 17e-eeuwse aardewerksoorten en typen uit het zuidelijke vestingdeel (voor afkortingen zie bijlage 5).

Steengoed

De enige fragmenten dateerbaar 17^{de}-eeuws steengoed komen van kannen van de typen s2-kan-60 en s2-kan-64. Het fragment van een kan van het type s2-kan-34 en twee fragmenten van kannen met standringen zijn mogelijk van voor de 17^{de} eeuw en als opspit in de gracht terecht gekomen.

Majolica

Van majolica zijn de fragmenten van twee borden op grond van de beschildering in de vroege 17^{de} eeuw te dateren. Eén bord is op de vlag beschilderd met een gebogen tulp (vnr. 708). Het fragment van het tweede bord was meerkleurig beschilderd (vnr. 340). De herkende typen zijn niet nauwkeuriger dan in de gehele 17^{de} eeuw te dateren.

Een bijzondere vondst betreft een aantal fragmenten van een grote blauw-beschilderde *albarello* of siroopkan (vnr. 2236). De pot heeft op de schouder een eierlijst-decor. De wand is versierd met bladeren (*a-foglie*-decor) en heeft een tekstveld gehad waarvan op een fragment de letters 'VO' zijn bewaard. Vergelijkbare kannen worden in het laatste kwart van de 16^{de} en het eerste kwart van de 17^{de} eeuw gedateerd.¹⁰² De fragmenten van verschillende borden zijn op grond van de beschildering in tweede helft van de 17^{de} eeuw te dateren. Hierbij zijn een bord met wapenschild (vnr. 713), fragmenten van een bord met een Chinese 'Wan-li'-indeling (vnr. 340), verschillende fragmenten van borden met een landschap en verschillende randfragmenten met servetwerk langs de rand.

101 Duco 1987, 32.

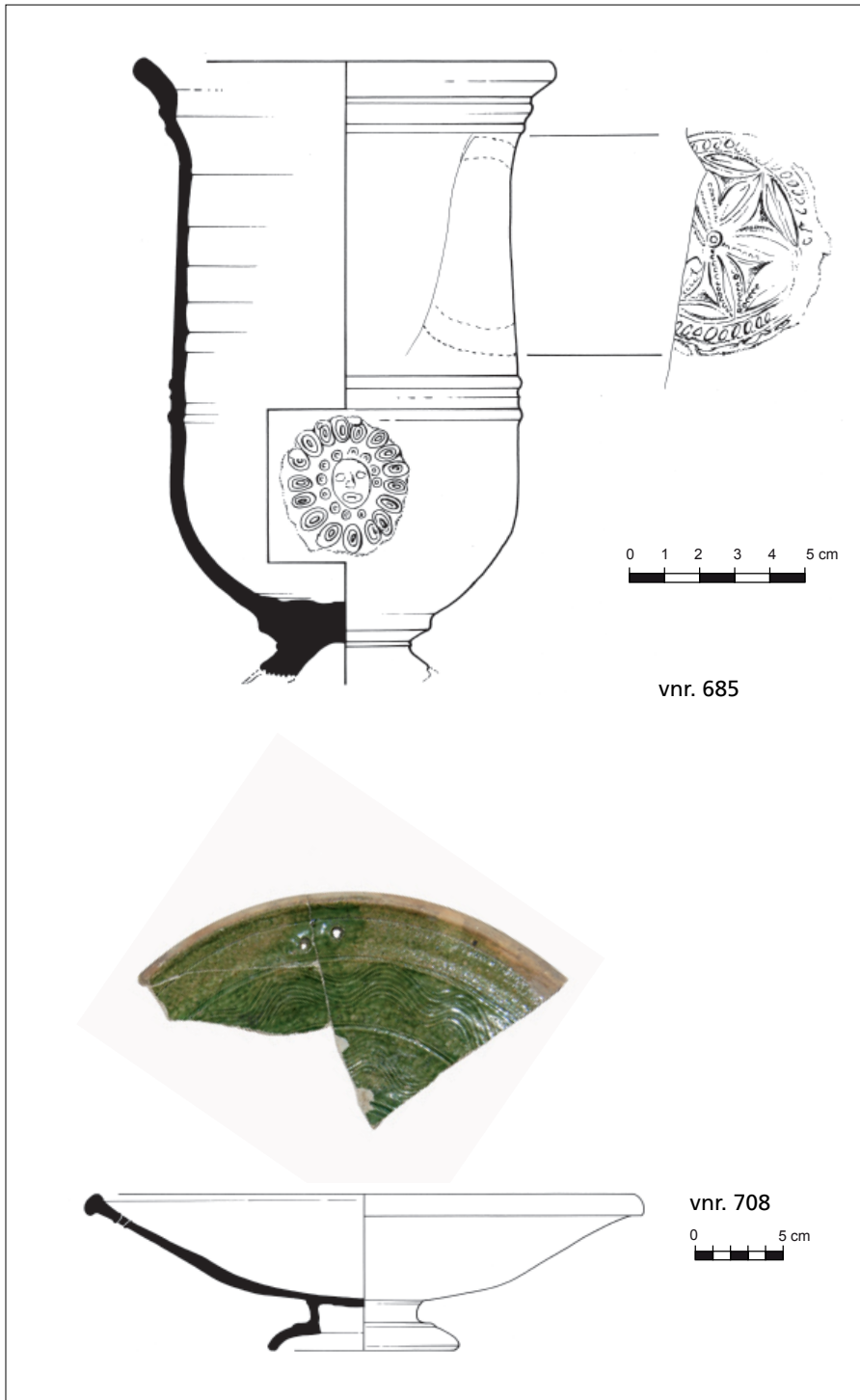
102 Korf 1981, 160-162.



Afb. 6.3 Majolicabord met hangende tulp (m-bor-12; vnr. 708), majolicabord met een (adellijk) wapen met helm (vnr. 713), majolica kom met servetwerk onder de rand (m-kom-6, vnr. 2239), majolica albarello of siroopkan (vnr. 2236).

Faience

Ook de faience objecten zijn voor een deel in de late 17^{de} eeuw te dateren. Echter veel vormen en beschilderingmotieven komen zowel in de late 17^{de} eeuw in als in het begin van de 18^{de} eeuw voor. De faience wordt verder besproken bij het 18^{de} -eeuwse aardewerk uit de afvallaag.

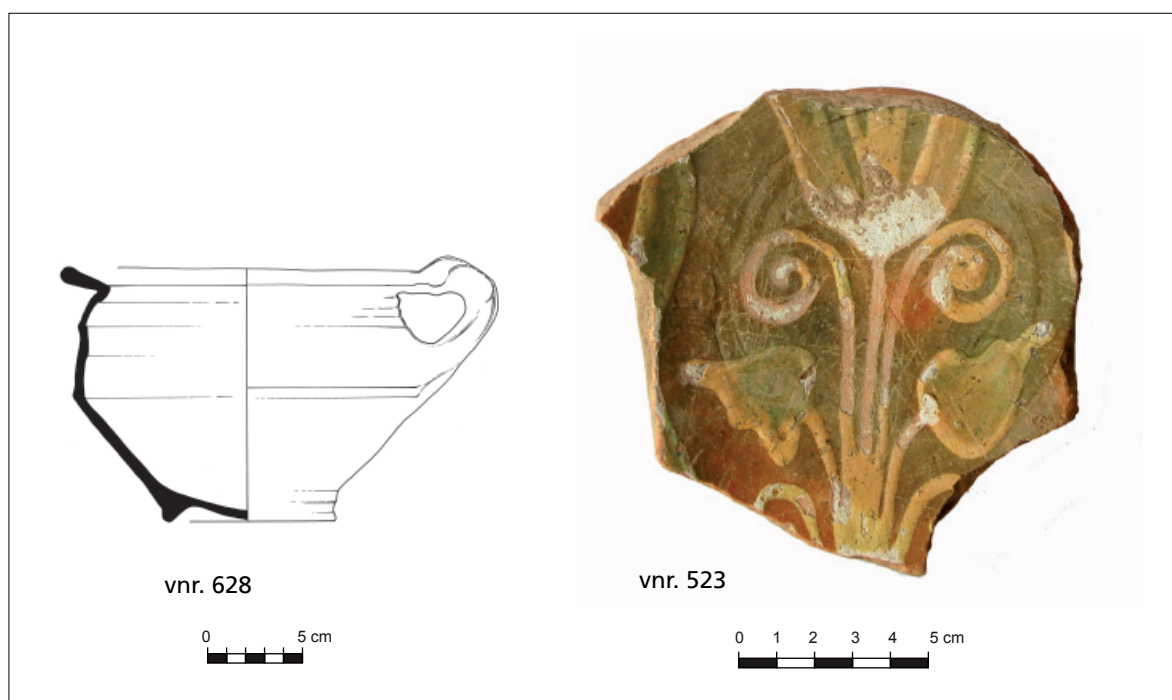


Afb. 6.4 Vaas van Saintonge-aardewerk (vnr. 685) en een witbakkende voetschaal (vnr. 708).

Witbakkend aardewerk

Een tweede bijzondere vondst wordt gevormd door de fragmenten van een vaas van witbakkend aardewerk uit de West-Franse productieplaats Saintonge.¹⁰³

De vaas is versierd met twee appliques met een ster en met een gezichtje. Daarnaast is de vaas 'beschilderd' met strepen en klodders groen, bruin en helder loodglazuur. De vaas was voorzien van één of twee lange oren. De oorspronkelijke plek van het oor is met de gevonden fragmenten niet te bepalen. Het rijkversierde aardewerk uit Saintonge wordt gedateerd tussen 1550 en 1650.¹⁰⁴ In witbakkend aardewerk zijn fragmenten van twee borden en een voetschaal uit Frechen (1550-1700) gevonden versierd met kraslijnen en kamstreken, overdekt met een groen glazuur.¹⁰⁵



Afb. 6.5 Pispot van het type r-pis-32 (vnr. 628) en het fragment van een bord van slibversierd aardewerk (vnr. 523).

Roodbakkend aardewerk

Bij het roodbakkende aardewerk zijn twee pispotten met een dubbelconisch lichaam en een standring, van de typen r-pis-5 en r-pis-32, in de 17^{de} eeuw te plaatsen. Dit geldt ook voor de fragmenten van een voorraadpot van het type r-pot-11 en een grape van het type r-gra-91. Diverse fragmenten van andere grappen met kraagrand en twee borden met eveneens kraagranden komen uit de 17^{de} eeuw. Het enige versierde fragment is van een bord versierd met een tulp in wit slib uit Noord-Holland, Vlaanderen of Noord-Frankrijk (vnr. 523).

Pijpenkoppen

Uit de periode tot 1650 zijn in het zuidelijk kroonwerk slechts twee pijpenkoppen aangetroffen. Eén kop is van een gedrongen model en één kop van een massief gedrongen model.¹⁰⁶ Van het langgerekte basismodel, uit het derde kwart van de 17^{de} eeuw, zijn twee pijpenkoppen gevonden.

103 Hurst, Neal en Van Beuningen 1986, 86-99

104 Hurst, Neal en Van Beuningen 1986, 86-99.

105 Bartels 1999, 158-160.

106 Duco 1987, 32.

6.2.3.3 Materiële cultuur van de 17^{de} -eeuwse vesting

Aan de hand van het gevonden materiaal is het niet mogelijk om duidelijke conclusies te trekken over de materiële cultuur van de bewoners van de vesting. De grote majolica siroopkan of albarello en de vaas van Saintonge aardewerk zijn wel opvallende stukken. Dergelijke stukken worden in andere 17^{de} -eeuwse contexten in Nederland weinig gevonden. De eigenaar moet een zekere welvaart hebben gehad.

6.2.3.4 Aardewerk uit de afvalaag

Vanaf het moment dat de vesting zijn militaire functie verloor kon in de gracht afval gedumpt worden. De gracht voor het kroonwerk werd gedeeltelijk volgegoot met grond, waarin een beperkte hoeveelheid 18^{de}- en 19^{de} -eeuws aardewerk zat. In de gracht van het zuidelijke vestingdeel bevond zich ter hoogte van de buurtschap Gennepershuis een afvalaag. Waarschijnlijk is deze laag ontstaan door het opruimen van een afvaldump binnen het gehucht, aangezien er geen natuurlijke kleilagen in werden aangetroffen.

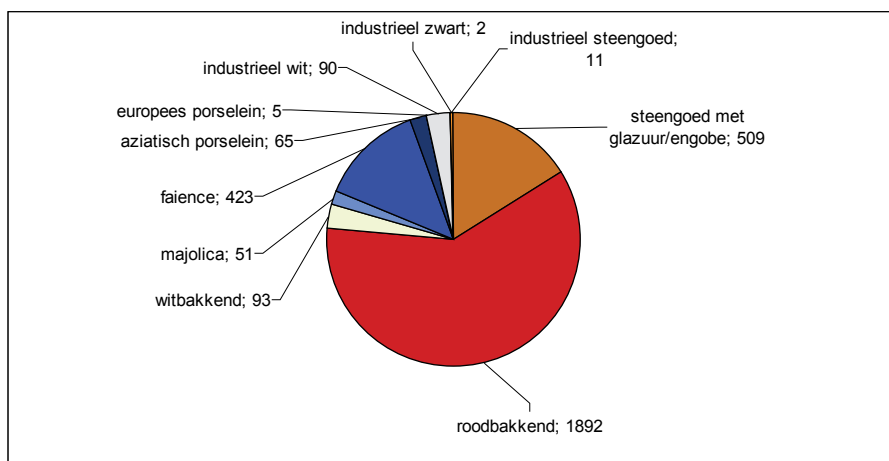


Diagram 6.1 Totaal aantal scherven per aardewerksoort uit de afvalaag (totaal = 3141).

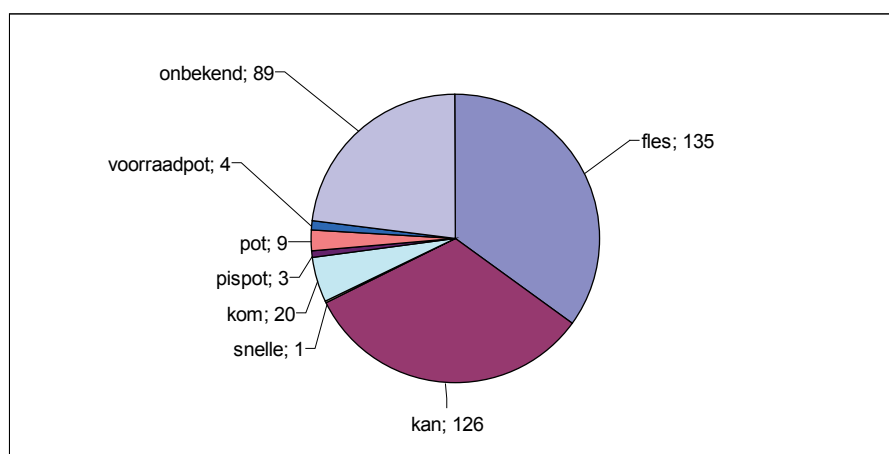


Diagram 6.2 Scherven steengoed uit de afvalaag per gebruiksvorm (totaal = 509).

type	aantal	type	aantal
s2-fle-2	12	s2-kan-21?; Reineking von Bock 1986: nr. 569	2
s2-fle-2/9	3	s2-kan-57	1
s2-fle-4	1	s2-kan-68	4
s2-fle-5	2	s2-kom-2	8
s2-fle-5/11	3	s2-pis-2	1
s2-fle-11	9	s2-pis-3	1
s2-fle-11/2	1	s2-pis-6	1
s2-fle-8	1	s2-pot-3	2
s2-fle-9	1	s2-pot-18?	1
s2-kan-5	1	s2-sne; Reineking von Bock 1986: nr. 585	1
s2-kan-18	1		

Tabel 6.3 Steengoedtypen uit de afvallaag op typenummer.

Steengoed kannen

Van twaalf steengoedkannen konden de fragmenten op type worden gedetermineerd. De kannen met de typen 21 en 57 zijn flesachtige kannen met een slanke hals, een bol lichaam en een standvlak. Ze zijn deels versierd met appliques, stempels en kraslijnen en een slordige accentuering in kobaltverf (blauw). Deze kannen hadden een functie als tafelkannen of opslagkan. De kannen van de typen 5, 18 en 68 zijn eveneens bolle kannen met standvlak maar met een wijdmondige opening. Deze kannen zijn volledig versierd met appliques, stempels en kraslijnen. De versiering is netjes ingevuld met kobaltverf en bij één exemplaar ook met mangaanverf (paars). Deze kannen hadden zeker een schenkfunctie op tafel.

Steengoed flessen

Mineraalwaterflessen verschijnen in het laatste kwart van de 17^{de} eeuw. Het zijn bolle kruiken op een slanke voet en met een lange hals. In de loop van de 18^{de} eeuw ontwikkeld deze vorm zich tot een cilindrische fles op een standvlak en met een korte hals¹⁰⁷. In het laatste kwart van de 19^{de} eeuw worden de gedraaide flessen vervangen door industrieel geperste flessen of door glazen flessen. Van de 33 gedetermineerde flessen uit de afvallaag zijn er drie uit het laatste kwart van de 17^{de} en het begin van de 18^{de} eeuw, dertien uit de eerste helft en het midden van de 18^{de} eeuw, vijftien uit het midden en de tweede helft van de 18^{de} eeuw en twee uit het einde van de 18^{de} en het begin van de 19^{de} eeuw.

107 Bartels 1999, 71-76.

type	aantal	datering
s2-fle-8	1	17d-18a
s2-fle-5	2	17d-18a
s2-fle-5/11	3	18A
s2-fle-11	9	18A
s2-fle-11/2	1	18a-c
s2-fle-2	12	18bc
s2-fle-2/9	3	18B
s2-fle-9	1	18d-19a
s2-fle-4	1	19a-c

Tabel 6.4 Steengoed mineraalwaterflessen uit de afvallaag in chronologische volgorde.

Mineraalwaterflessen hebben vaak een reliëfstempel met vermelding van de bron van het water. Onder het materiaal van de afvalraag zijn slechts drie stempelfragmenten aangetroffen, waarvan één gedetermineerd kon worden. Het betreft een stempel van de bron Nieder-Selters uit de periode 1750-1775 (vnr. 401).¹⁰⁸ Verder was op één fles met de hand het getal 63 aangebracht (vnr. 401). Vermoedelijk is dit een telmerk van de pottenbakker. De flessen waren zelden niet versierd. Alleen op de typen uit late 17^{de} en de eerste helft 18^{de} eeuw waren de ribben op de hals met een streep kobaltverf geaccentueerd.



Afb. 6.6 Halsfragmenten van verschillende typen mineraalwaterflessen: s2-kan-5, -11, -11/2, -2 en -9 (vnrs. 690, 712, 2219, 433, 401).

Steengoed kommen

Alle steengoed kommen zijn van het hetzelfde type, s2-kom-2, dat te dateren is in de hele 18^{de} eeuw.¹⁰⁹ Ze hebben twee getordeerde horizontale worstoren en een standvlak. Ze zijn versierd met een ingekrast abstract floraal motief of met stempels van waaiers of rozetten. De versiering en het oor zijn geaccentueerd met kobaltblauwe verf.

Steengoed snelle

Van drinkgerei van steengoed is slechts één fragment gevonden. Het is een randfragment van een snelle, een grote cilindrische (bier-)pul op standvlak (vnr. 401).

108 Wittop Koning 1975, 859 merk 20.

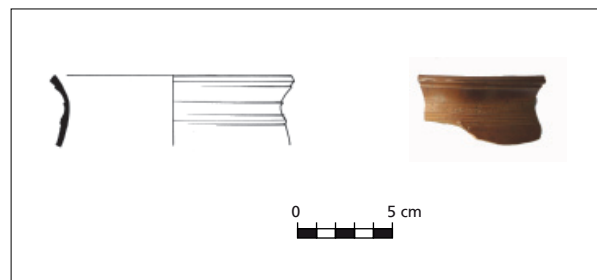
109 Bartels 1999, 82.

Industrieel steengoed

Tabel 6.5 Herkende typen industrieel steengoed.

type	aantal
s3-bor-4	1
s3-bor-5	1

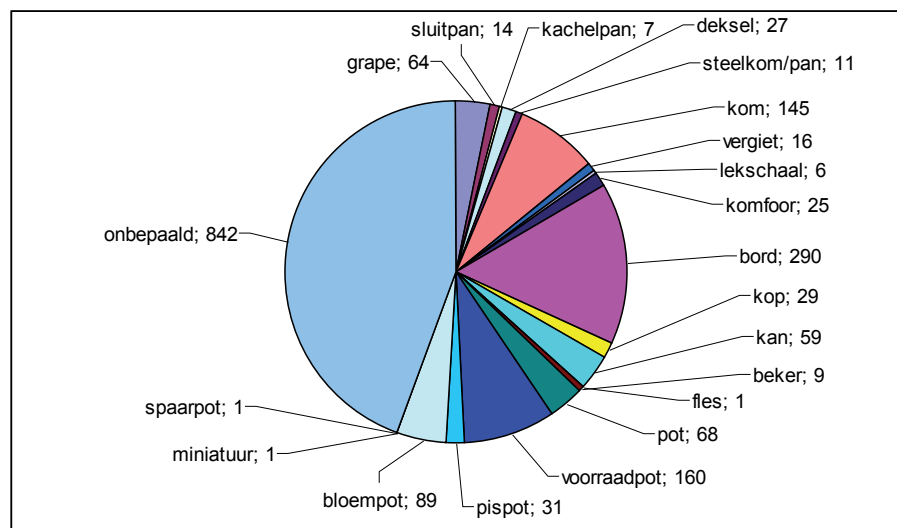
Tussen circa 1740 en 1760 was er een beperkte import van industrieel steengoed uit Engeland.¹¹⁰ Van het lichtgrijze *saltglazed stoneware* zijn fragmenten van verschillende borden, een schoteltje en een kom gevonden. De borden zijn versierd met een accoladerand en op de vlag een reliëf van vlecht- en servetwerk. Van het *brown stoneware* is een randfragment van een onbekende vorm gevonden (vnr. 401). Na 1760 werd het Engelse industriële steengoed verdrongen door wit industrieel aardewerk.



Afb 6.7 Randfragment van brown stoneware (foto en tekening, vnr. 401).

Roodbakkend aardewerk

Diagram 6.3 Scherven roodbakkend aardewerk per gebruiksvorm uit de afval laag (totaal = 1895).



¹¹⁰ Bartels 1999, 85-88; Vermeulen 2006, 212.

type	aantal	type	aantal
r-blo-10; Mars 1991 cat.nr. 102	2	r-kom-80	2
r-blo-10; Mars 1991 cat.nr. 104	2	r-kom; Mars 1991 cat.nr. 46	1
r-blo-23; Mars 1991 cat.nr. 103	1	r-kop-29	1
r-bor; Mars 1991 cat.nr. 38	3	r-plo-1; miniatuur ploischotel; Mars1991 catnr. 32	1
r-bor-3; Mars 1991 cat.nr. 51	1	r-pot-4; kookpot; Mars 1991 cat.nr.2	1
r-bor-7; Mars 1991 cat.nr. 35	1	r-pot-4; tuitpot; Mars 1991 cat.nr. 17	1
r-bor-10	1	r-pot-11; Mars 81?	3
r-bor-12	1	r-pot-18; voorraadpot; Mars 1991 cat. nr. 79	2
r-bor-13	1	r-pot-18; voorraadpot; Mars 1991 cat. nr. 80	1
r-bor-17	10	r-pot-18; voorraadpot; Mars 1991 cat. nr. 81	2
r-bor-41	1	r-pot-18; voorraadpot; Mars 1991 cat. nr. 82	1
r-bor-46	1	r-pot-18; voorraadpot; Mars 1991 cat. nr. 83	4
r-gra-48	2	r-pot; schenkpot; Mars 1991 cat.nr. 12	2
r-gra-64	1	r-pot; schenkpot; Mars 1991 cat.nr. 9	1
r-gra-129	1	r-pot; tuitpot; Mars 1991 catnr. 19	2
r-kan-43; Mars 1991 cat.nr. 67	3	r-stk-9; Mars 1991 cat.nr. 15	1
r-kan-43; Mars 1991 cat.nr. 68	1	r-stk-18	4
r-kan; kruik; Mars 1991 cat.nr. 69	1	r-tes-3	1
r-kap-10?	1	r-ver; Mars 1991 cat.nr. 20	1
r-kmf; Mars 1991 cat.nr. 96	1	r-ver; Mars 1991 cat.nr. 21	1
r-kom-14	2	r-ver; Mars 1991 cat.nr. 21	1
r-kom-14; Mars 1991 cat.nr. 41	16		
r-kom-54	1		

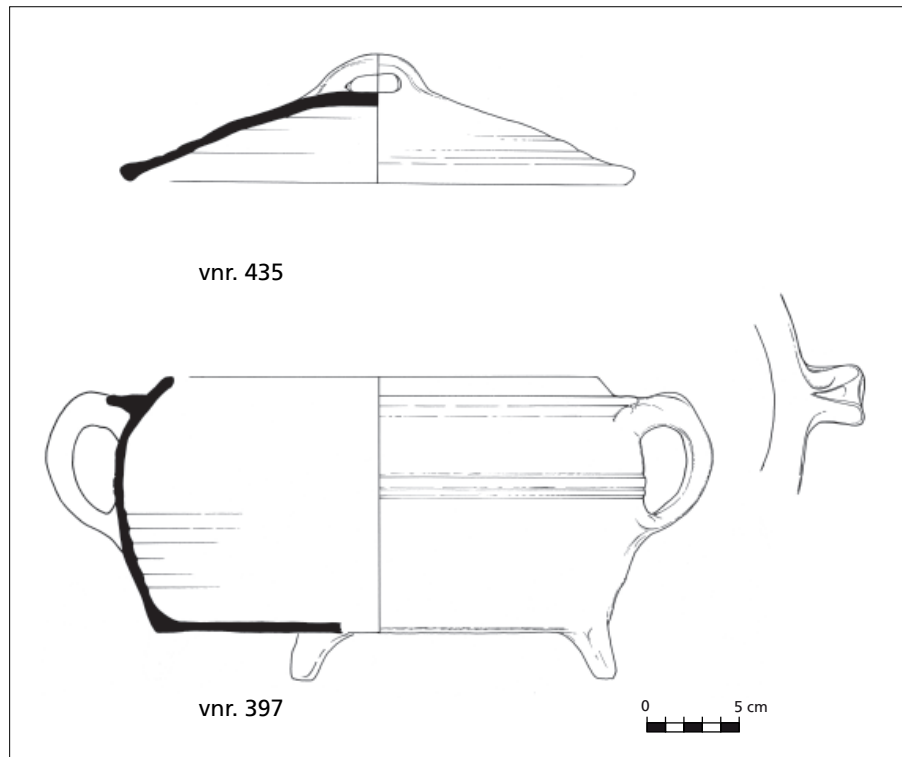
Tabel 6.6 Herkende typen roodbakkend aardewerk per typenummer.

Roodbakkende grappen en kookpotten

Het merendeel van de gevonden fragmenten van grappen is in de 17^{de} eeuw te dateren. Slechts twee fragmenten van het type r-gra-48 zijn typisch voor de 18^{de} eeuw en komen waarschijnlijk uit Bergen op Zoom. Een Genneps model pot met vlakke bodem kon mogelijk ook worden gebruikt als kookpot (r-pot-4, Mars 1991 cat.nr. 2). Hiervan is echter maar één exemplaar herkend. Bij de fragmenten van vlakke bodems, waarvan de gebruiksvorm niet bepaald kon worden, zitten vrijwel geen beroete scherven zodat er vermoedelijk weinig pannen zijn geweest. De fragmenten van drie sluitpannen (stoofpannen) zijn mogelijk in Gennep gemaakt omdat ze een zanderig glazuur hebben. De fragmenten van steelkommen met vlakke bodem van het type r-stk-18 zijn in de 18^{de} eeuw te plaatsen. Ze komen niet voor in het assortiment van de pottenbakker aan de Oude Doelen¹¹¹.

111 Mars 1991.

Afb. 6.8 Sluitpan type r-gra-129 (vnr. 397), deksel (vnr. 435).

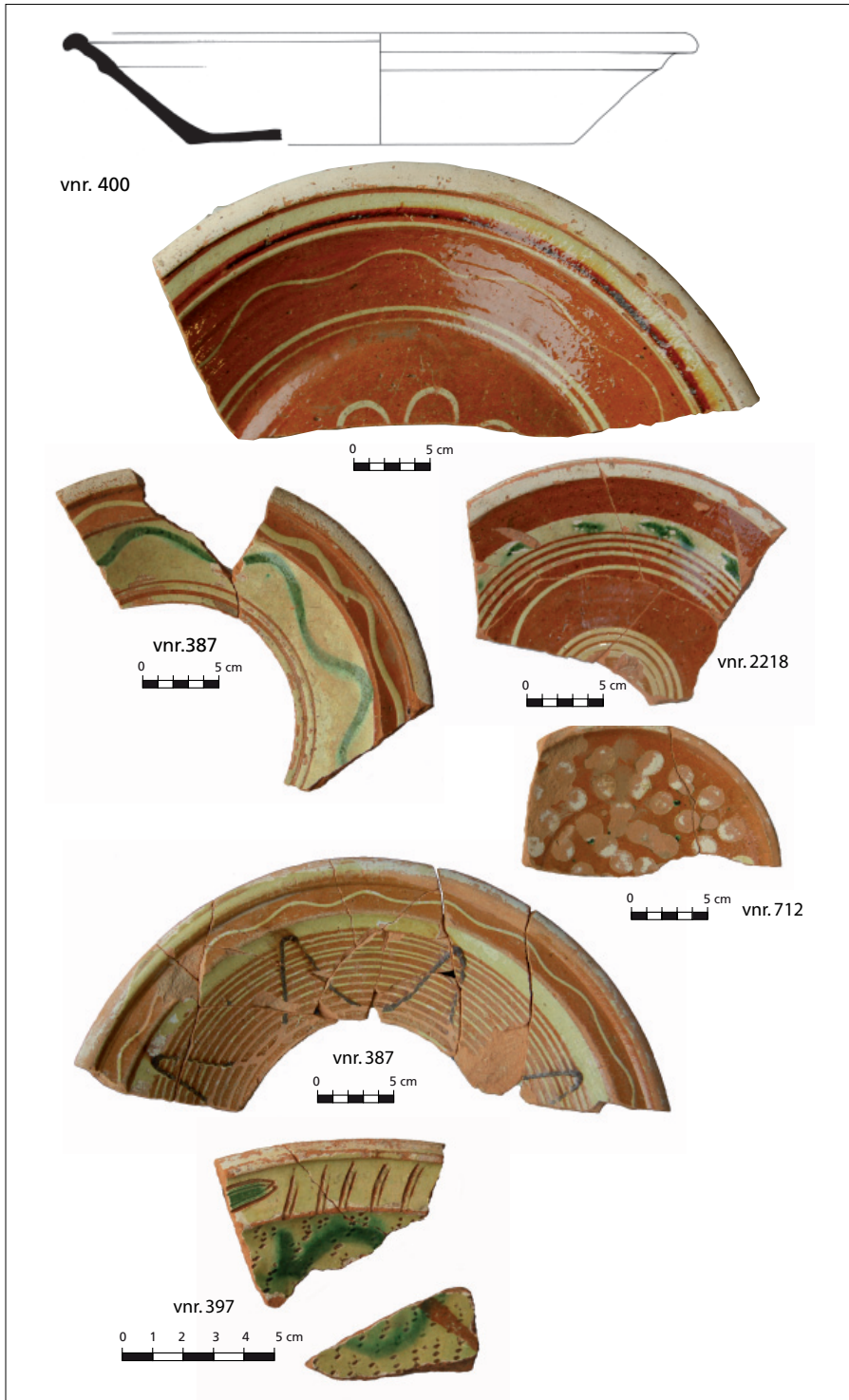


Roodbakkende borden

Het grootste deel van de borden stond op een standvlak. De borden met een standring hebben een kenmerkende standring met voet, waarvan één exemplaar van het type r-bor-41 duidelijk 'B-keus' was met aanbaksels en een afgesprongen standring (vnr. 2218). De borden zijn op grond van de versiering te verdelen in kleine tafelborden en grote borden die waarschijnlijk als schalen zijn gebruikt.¹¹² Alle borden zijn versierd volgens de Nederrijnse traditie, zoals die ook in de pottenbakkerijen van Gennep werd toegepast. De grote borden zijn op de rand, de vlag, versierd met een doorlopende golflijn van wit slib en op de spiegel cirkels van wit slib (spiraal), of in enkele gevallen een cirkel van stippen. Over de cirkels op de vlag is vaak een grote golflijn in groen koperoxide of bruin slib getrokken. Bij de losse randen zijn ook fragmenten gevonden met op de vlag een versiering van verticale streepjes, met korte golflijntjes en van losse 's'-golfjes. De grote borden zijn vrijwel allemaal van het type r-bor-17. De pottenbakkers in het Nederrijnse gebied maakten sporadisch ook rijkversierde borden in graffitotechniek. Van deze borden zijn slechts vier fragmenten teruggevonden die zijn versierd met ingekraste 'v' tjes of gestileerde flora met daarover grote golflijnen in bruin slib (vnrs. 382, 433, 367). Van de kleine borden zijn twee exemplaren, waarvan één van type r-bor-10, versierd met losse stippen. Op één van deze twee zijn die geaccentueerd met groen koperoxide. Twee andere exemplaren, waarvan één van type r-bor-13, zijn versierd met een volledige sliblaag met bruine of groene vlekken. Op het wandfragment van een bord zijn in slib de cijfers '55' te zien van het oorspronkelijke jaartal 1755 (vnr. 433). Nederrijnse borden met een jaartal zijn typisch voor de 18^{de} eeuw.¹¹³

112 Het materiaal was te gefragmenteerd om diameters te kunnen bepalen. Voor de indeling in versieringstypen van de Nederrijnse borden Bartels 1999, 142.

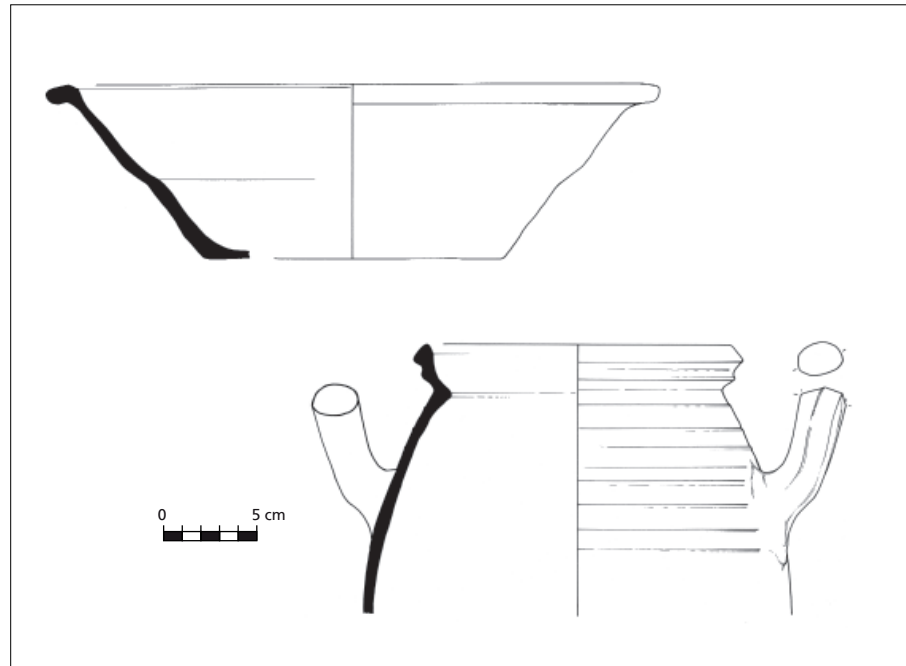
113 Bartels 1999, 142.



Afb. 6.9 Bord type r-bor-17 (tekening en foto, vnr. 400), r-bor-17 (foto vnr. 400), r-bor-17 (foto, vnr. 387), r-bor-41 (foto, vnr. 2218), r-bor-10 (foto, vnr. 712), bord versierd in graffitotechniek (foto, vnr. 397).

Roodbakkende kommen en vergieten

De kommen van de typen 14 en 80 hebben een smalle vlakke bodem met een brede schuin opgaande wand. Beide vormen komen voor bij het materiaal van de Oude Doelen.¹¹⁴ Veel kommen zijn op dezelfde manier versierd als de Rijnlandse bordes waardoor onderscheid tussen diepe bordes en kommen bij dit materiaal vaak niet te maken was.¹¹⁵ De kom van type 54 heeft een afwijkende vorm met een brede vlakke bodem en steile wanden. De fragmenten van twee vergieten zijn ook van in Gennep gemaakte vormen.¹¹⁶



Afb. 6.10 Kom (vnr. 373),
r-pot-18 (tekening vnr. 373).

Roodbakkend voorraadpotten en roompotten

De grote voorraadpotten zijn zonder uitzondering van het type r-pot-18, zoals die gemaakt werden door de pottenbakker van de Oude Doelen. De meeste potten hebben uitwendig een bruin tot donkerbruin mangaanglazuur en inwendig een helder (soms groenig) loodglazuur. Bij twee exemplaren heeft de buitenzijde een helder glazuur met mangaanvlekken. Ook de kleinere potten zijn van modellen die werden gemaakt aan de Oude Doelen. Zowel de tuitpotten als de schenkpotten komen voor.

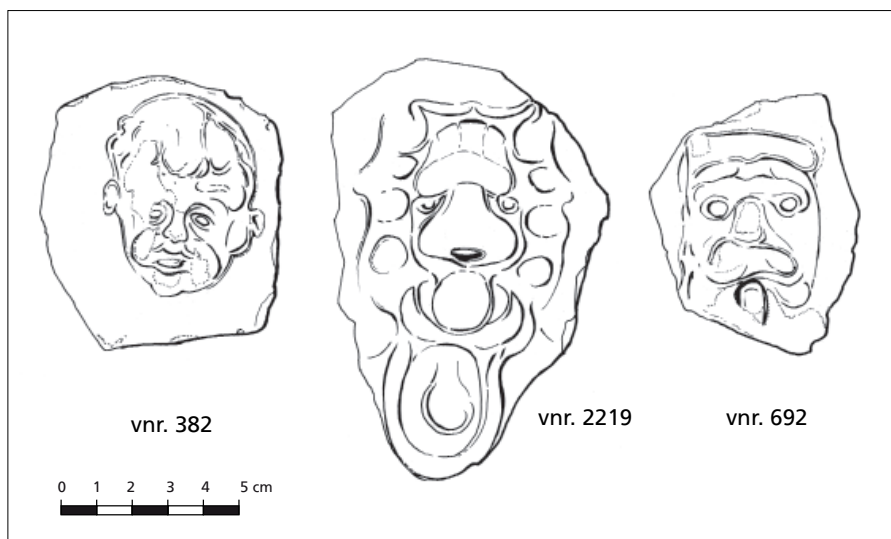
114 Mars 1991.

115 Vermoedelijk is een groot deel van de fragmenten van versierde kommen als bord gedetermineerd.

116 Mars 1991, cat.nr. 20.

Roodbakkend bloempotten

Alle gevonden bloempotten zijn van de drie vormen die werden gemaakt aan de Oude Doelen. De bloempotten waren aan de buitenzijde bruingeglazuurd en binnen ongeglazuurd. Vaak waren ze versierd met appliques van leeuwenkoppen. Er zijn drie appliques gevonden; twee leeuwenkoppen en een kinderkopje. Eén leeuwen-applique is identiek aan een exemplaar van de Oude Doelen.¹¹⁷



Afb. 6.11 Appliques van kinderkopje (vnr. 382) en leeuwen (vnr. 2219 en vnr. 692).

Overig

Naast de besproken vormen zijn nog fragmenten van enkele kannen, een kruik, een vuurtest, een komfoor en een kop aangetroffen. De kannen, de kruik en het komfoor zijn van vormen die ook aan de Oude Doelen werden gemaakt.

Witbakkend aardewerk

Hoewel het witbakkend aardewerk een zeer gering aandeel uitmaakt, komen veel verschillende gebruiksvormen voor. Het zijn grapen, kommen, borden, vergieten en een pispot. De meeste vormen zijn te fragmentarisch om op type of nauwkeuriger dan in de 17^{de} en 18^{de} eeuw te dateren. Echter het ontbreken van vergelijkbare aardewerkvormen bij het 18^{de}-eeuwse roodbakkende aardewerk, doet vermoeden dat het merendeel van het witbakkende aardewerk uit de 17^{de} eeuw komt. Ook in de binnenstad van Venlo komt witbakkend aardewerk in de 18^{de} eeuw nauwelijks voor.¹¹⁸ Een aparte categorie vormt het fragment van een kacheltegel van witbakkend aardewerk. Het fragment was te fragmentarisch om de oorspronkelijke vorm te bepalen.

Majolica

Majolica maakt een zeer gering aandeel uit van het aardewerk uit de afvaldump. Vermoedelijk komen de meeste fragmenten uit de gebruiksfase van de gracht. Slechts één fragment met een dunne paarse lijn onder de rand is in de 18^{de} eeuw te dateren.

117 Mars 1991, afb. 20c.

118 Van der Velde 2009, 476.

Faïence

Het faïence bestond voor het grootste deel uit blauwbeschilderde bordes en voor een klein deel uit overige vormen.

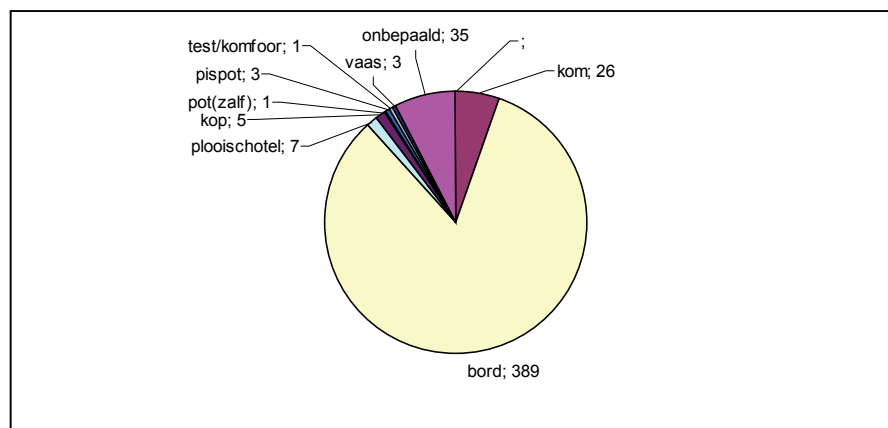


Diagram 6.4 Scherven faïence per gebruiksvorm (totaal = 470).

type	aantal	type	aantal
f-bor-1	1	f-bor-7	5
f-bor-2	5	f-bor-8	1
f-bor-3	5	f-kop-5	1
f-bor-5	8	f-kom-2	3
f-bor-6	2	f-kom-3	1

Tabel 6.7 Herkende typen faïence per typenummer.

De typen van de bordes zijn in het laatste kwart van de 17^{de} en de eerste helft van de 18^{de} eeuw te dateren. De volgende versieringsthema's zijn onder het materiaal herkend.

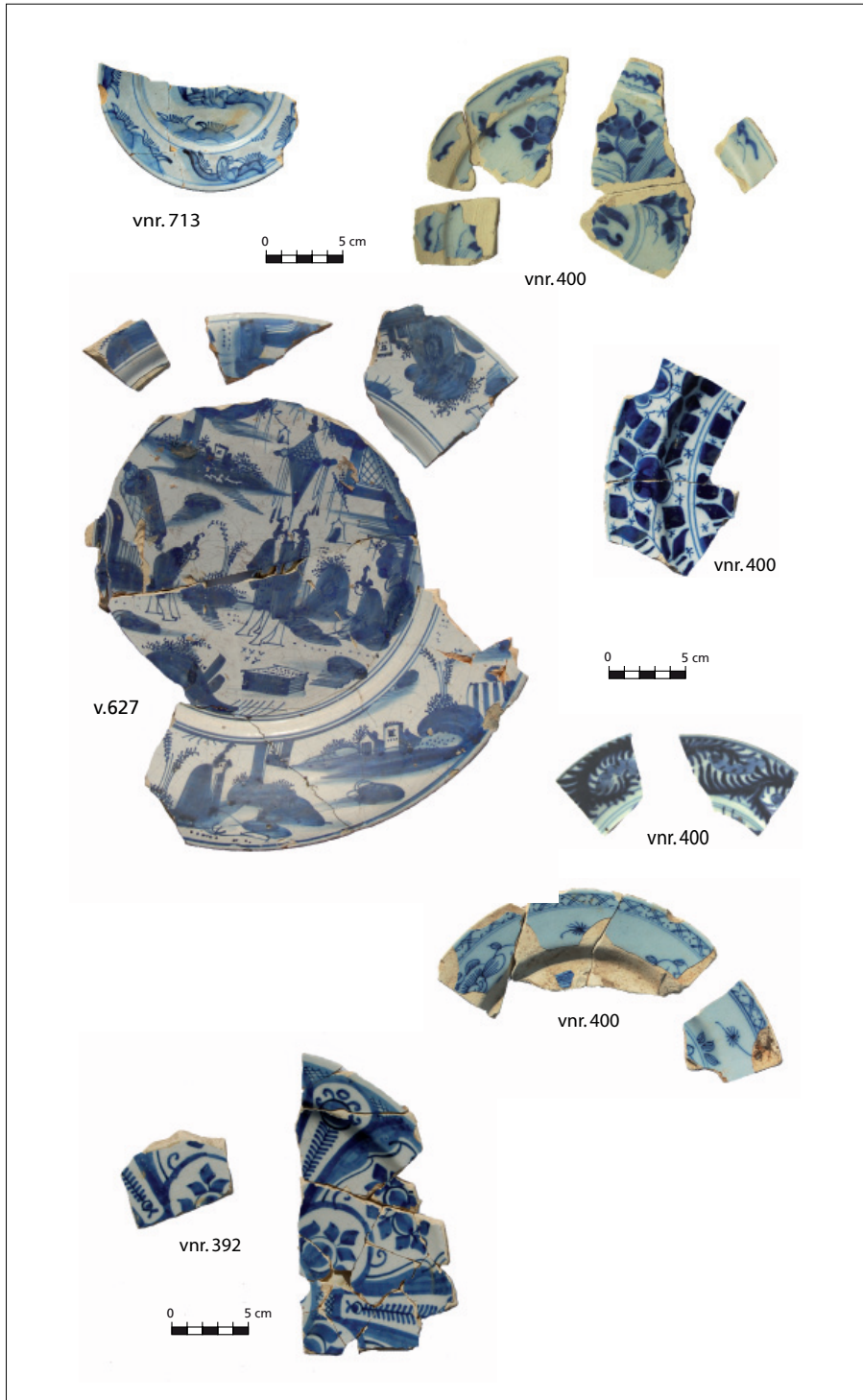
- Landschap of bloemstuk in een medaillon, soms met een insect of vogel. De vlag is versierd met servetwerk of cartouches met vlechtwerk, bloemen en/of alsemladeren.¹¹⁹
- Chinees landschap op de spiegel met in wisselende samenstelling rotsen, bomen en struiken, Chineesjes, gebouwen, lampionen en wolken. Op de vlag zijn losse landschapselementen en/of Chineesjes weergegeven met dezelfde oriëntatie als op de spiegel.¹²⁰
- Strooibloemen op de vlag en de spiegel met een mengeling van bloemen, rozenbottels, sterretjes en stippenparen zonder oriëntatie.¹²¹ De overgang van vlag naar spiegel is niet of met een enkele lijn aangegeven. In een enkel geval is de vlag versierd met cartouches.
- Centrale bloem op de vlag van waaruit bloemen, zonnebloemen, rozenbottels, pruimen en takken ontspringen of rondom zijn gegroepeerd. De afbeelding op de spiegel kan doorlopen op de vlag of de vlag is versierd met losse bloemen, alsemladeren, rozenbottels en krekels of met bloemen en alsemladeren in cartouches met servetwerk.¹²²

119 Vergelijk Bartels 1999, cat.nr. 994, 998, 993, 1007.

120 Vergelijk Bartels 1999, cat.nr. 963, 967.

121 Vergelijk Bartels 1999, cat.nr. 969, 970.

122 Vergelijk Bartels 1999, cat.nr. 988, 1000, 1033.



Afb. 6.12 Faience borden van de typen f-bor-2 (vnr. 713), f-bor-5 (vnr. 400), f-bor-6 (vnr. 400), f-bor-7 (vnr. 392) en f-bor-7 (vnr. 400), geen type, hard baksel (vnr. 400).

- Centraal medaillon met bloem waaromheen cartouches met repeterend bloemen, zonnebloemen, rozenbottels en/of pruimen zijn gegroepeerd. De afbeelding op de spiegel loopt door op de vlag.¹²³
- Lauwerkrans op de vlag met mogelijk een tekst. De vlag van deze borden is onversierd.

Behalve de versierde borden komen uit de afvalraag de fragmenten van tenminste vier onbeschilderde ploischotels.

Vershillende fragmenten van kommen en koppen waren aan binnenzijde versierd met bloemen of hadden aan de binnen- of buitenzijde servetwerk. Van twee fragmenten van sierpotten van kaststellen kon het thema van de beschildering niet vastgesteld worden. De fragmenten van een pispot en een test of komfoor waren onbeschilderd. De herkomst van de faience kon niet worden vastgesteld aan de hand van de beschildering.

Porselein

Het Aziatische porselein beslaat een zeer gering deel van het aardewerk. Ook het vormenspectrum is met voornamelijk koppen en schoteltjes, enkele bordjes en één kom zeer beperkt. Europese gebruiksvormen in porselein ontbreken geheel.

type	aantal	type	aantal
p-bor-1	3	p-bor-9	1
p-bor-5	1	p-kop-12	2
p-bor-6	4	p-kom-3	1

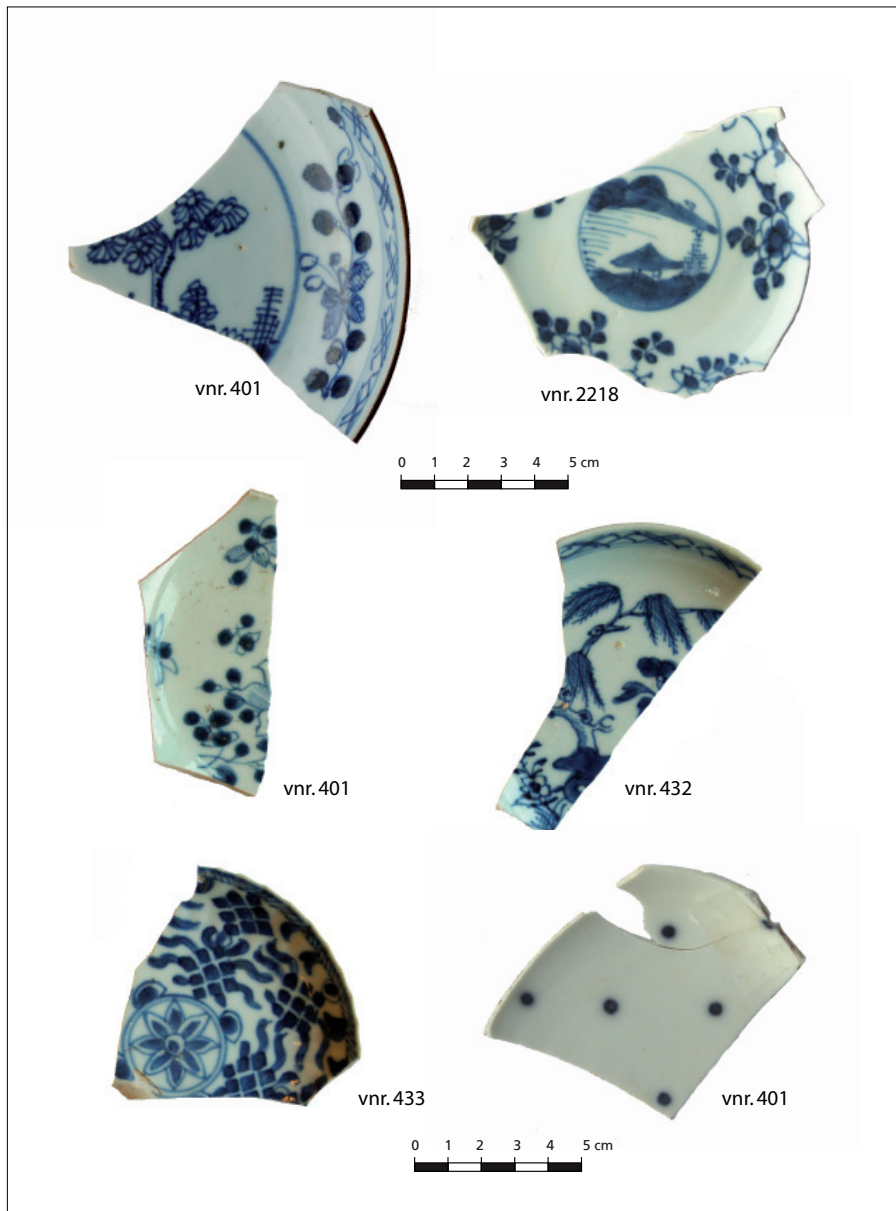
Tabel 6.8 Herkende typen porselein per typenummer.

Alle koppen en schotels zijn blauwbeschilderd wit porselein. Eén fragment is van Chinees Imari porselein met een bovenglazuurbeschildering in rood en goud. Dit was duurder porselein. De bodems van de schotels en de wanden van de kopjes zijn beschilderd met landschappen, bloemstukken en losse bloemen, al dan niet in een medaillon. De randen zijn soms versierd met servetwerk of een band met kruisjeswerk. De meeste fragmenten zijn niet nauwkeuriger dan in de hele 18^{de} eeuw te dateren. Enkele fragmenten konden in het begin of in het midden van de 18^{de} eeuw worden gedateerd.

In de 18^{de} eeuw werd in Europa op beperkte schaal industrieel porselein vervaardigd. Door de hoge productiekosten was het aanzienlijk duurder dan het Aziatische porselein.¹²⁴ Uit de afvalraag zijn de fragmenten van een thee-/koffiepot en een met stippen versierde schotel van het type ep-bor-1 gekomen (vnr. 401). De herkomst van de stukken is niet te bepalen.

123 Vergelijk Bartels 1999, cat.nr. 978, 1008.

124 Bartels 1999, 197.



Afb. 6.13 P-bor-6 (vnr. 401), geen type (vnr. 2218), geen type (vnr. 401), geen type (vnr. 432), onbekend type met geplooid wand (vnr. 433), schotel van industrieel porselein (ep-bor-1, vnr.401).

Industrieel aardewerk

type	aantal
iw-bor-4	1
iw-bor-6	2
iw-kom-3	1

Tabel 6.9 Herkende typen industrieel wit aardewerk per typenummer.

Het oudste industriële aardewerk is het Engelse creamware dat van 1765 tot circa 1780 werd gemaakt.¹²⁵ De aangetroffen vormen zijn borden, kommen, koppen en een pot. De borden zijn versierd met een golvende rand met reliëf. Eén van de kommen heeft een beschildering onder de rand van gestileerde

¹²⁵ Bartels 1999, 237-238.

flora van puntjes. Vanaf 1780 verschijnt wit industrieel aardewerk op de markt. Behalve in Engeland werd dit aardewerk rond 1800 ook in Duitsland, België en Luxemburg gemaakt. Het meeste is waarschijnlijk nog afkomstig uit Engeland, hoewel de herkomst niet met zekerheid te bepalen is. De enige zekere uitzondering is een bord met een stempel van de aardewerkfabriek van J.H. Dondelinger in Echternach (Luxemburg) uit de periode 1797-1840 (vnr. 432).¹²⁶ Van het witte industriële aardewerk zijn borden, koppen, schoteltjes, één theepot en één voetschaal gevonden. Van de zes borden is er één onversierd, hebben er vier een golvende rand met reliëf vergelijkbaar met de borden van creamware en is er één versierd met een accoladerand met servetwerk. Eén bord is in blauw beschilderd met een gestileerde flora van stippen en lijnen. De schoteltjes zijn bijna allemaal beschilderd met gestileerde flora van stippen.



Afb. 6.14 Industrieel wit aardewerk: bord van creamware (vnr. 401), beschilderde kop, geen type (vnr. 401), beschilderde schotels, geen type (vnr. 400), schotel met drukdecor met detail (vnr. 400).

126 <http://www.industrie.lu/faienceriasechternach.html>

Eén schoteltje heeft onder de rand een blauw drukdecor met een servetwerk van harten en bloemen (vnr. 400). Drukdecors komen voor vanaf 1780 maar worden pas na 1800 algemener.¹²⁷ Van de drie koppen is er één onversierd en één beschilderd met de stippenflora. Het fragment van een kop met in relief een schelp aan een ring is mogelijk later, in de 19^{de} eeuw, te dateren. Van het industriële blackware is slechts één wandfragment aangetroffen. Deze aardewerksoort is van na 1775.¹²⁸

Pijpen

Van de vierentwintig pijpenkoppen zijn er negentien gepolijste van de ‘fijne’ kwaliteit en vijf van de ‘grove’ ongepolijste kwaliteit. Van de fijne pijpen zijn er slechts twee met een trechtermodel uit de late 17^{de} en eerste helft van de 18^{de} eeuw. Eén fragment is van een overgangsmodel uit het midden van de 18^{de} eeuw. Veertien pijpenkoppen zijn van het model met een volmaakte ovale kop dat gangbaar was in de tweede helft van de 18^{de} eeuw. Alle fijne pijpen waren van hielmerken voorzien. Echter slechts drie merken, alle drie op de trechtermodel koppen, hadden een kortere looptijd. De merken waren te dateren tussen 1669 en 1768. De merken op de pijpenkoppen met een volmaakte ovale kop waren allemaal in gebruik van de 17^{de} tot ver in de 19^{de} eeuw. Alle fijne hebben en Gouds merkteken. Alleen van de twee ongemerkte pijpen is de herkomst onbekend. Van de vijf grove pijpen is er één van een langgerekt model te dateren in de tweede helft van de 17^{de} eeuw, de vier andere zijn van het trechtermodel uit de late 17^{de} en eerste helft van de 18^{de} eeuw. Eén van deze koppen is op de ketel versierd met een man met zak op de ene zijde en een kat onder de molen op de andere zijde. De pijpenkoppen zijn gemiddeld tot sterk beroet (grijs tot zwart) en dus vaak gebruikt.

6.2.3.5 Datering en materiele cultuur van de afvaldump

Een begindatering van de afvaldump is niet nauwkeurig te bepalen. Van de twee belangrijkste aardewerkvormen die gedurende de 17^{de} en 18^{de} eeuw een vormontwikkeling doormaken, de pijpenkoppen en de mineraalwaterflessen, zijn relatief weinig exemplaren uit de late 17^{de} en vroege 18^{de} eeuw aanwezig.

model pijpenkop	Duco 1987	aantal
gedrongen model	1620-1650	1
massief gedrongen model	1640-1660	1
langgerekt model	1650-1675	2
overgangsmodel	1700-1750	2
trechtermodel	1680-1740	5
volmaakte ovale kop	1725-1800	15

Tabel 6.10 Datering en aantal per type van de pijpenkoppen uit het noordelijk kroonwerk.

Het roodbakkende aardewerk bestaat voor het grootste deel uit vormen die werden gemaakt door de pottenbakker aan de Oude Doelen. Het opgegraven pottenbakkersafval van de Oude Doelen wordt in de eerste helft en het derde kwart van de 18^{de} eeuw gedateerd. Het is onbekend of eventuele voorgangers van de pottenbakker aan het einde van de 17^{de} eeuw hetzelfde vormenspectrum fabriceerden.

127 Bartels 1999, 245.

128 Bartels 1999, 252, 253.

Op grond van de dateringen en de aantallen van de herkende aardewerktypen is het merendeel van het materiaal uit de afvallaag na 1700 te dateren. Deze datering past goed bij de historisch bekende datum van 1710 waarin de vesting werd opgegeven.

De einddatering van de afvaldump is nauwkeuriger te bepalen aan de hand van het ontbreken van jonger materiaal. Het jongste, met zekerheid te dateren aardewerkfragment, is het bord van wit industrieel aardewerk uit Echternach uit de periode 1797-1840. Kenmerkende 19^{de} -eeuwse aardewerkvormen die vrijwel ontbreken zijn mineraalwaterflessen van het type s2-fle-4 en 19^{de} -eeuwse pijpenkopvormen. Van het Engelse industriële aardewerk is slecht één fragment versierd met een drukdecor. Deze versieringswijze komt pas na 1800 veel vaker voor. Op grond van deze ontbrekende vormen is het aannemelijk dat de einddatering kort na 1800 moet liggen. Als de aanname klopt dat de afvallaag is ontstaan door het uitruimen van een afvaldump binnen het gehucht moet dat dus gebeurd zijn omstreeks het begin van de 19^{de} eeuw.

De herkomst van het afval in de gracht is niet met zekerheid te bepalen. Wel is het waarschijnlijk dat het afval afkomstig is van de nabijgelegen buurtschap. Het betreft dan het huishoudelijke afval van enkele huishoudens. De interpretatie van het materiaal is een 'gemiddelde' van de welvaart en de voorkeuren van verschillende huishoudens in loop van honderd jaar.

Alle veelvoorkomende gebruiksvormen uit de 18^{de} eeuw zijn bij het materiaal vertegenwoordigd. Het ontbreken van grappen en kookpotten, die in de 17^{de} eeuw nog veel voorkomen, is een gevolg van het steeds meer in gebruik raken van metalen kookpotten en bakpannen. Het assortiment aan borden en kommen bestaat deels uit simpele roodbakkende borden voor in de keuken en deels uit fraaiere faience borden voor op tafel.

Het drinken werd op tafel gezet in fraaie kannen van steengoed of eenvoudige kannen van roodbakkend aardewerk. Bekers ontbreken bij het aardewerk omdat veel uit tinnen bekers werd gedronken. Hoewel in de 18^{de} eeuw al veel huisraad van metaal werd gemaakt, waren juist de grotere vormen nog van aardewerk. Deze waren duur om van metaal te maken en werden ook minder verplaatst, zodat ze minder kans hadden om te breken. Voorraadpotten en potten, als schenk- en tuitpotten, voor niet dagelijks gebruik maken een groot deel van het roodbakkende aardewerk uit. Dit geldt ook voor bloempotten. De steengoed flessen vormen een aparte categorie omdat dit geen gebruiksaardewerk betreft maar verpakkingsmateriaal. De kruiken werden in Duitsland gevuld met bronwater en geëxporteerd. Hoewel de flessen wel hergebruikt konden worden zullen de meeste na het nuttigen van de inhoud zijn weggegooid. Men dacht dat bronwater een goede werking op de gezondheid had.

Het vormenspectrum van het roodbakkende aardewerk was voor het grootste deel te vergelijken met de vormen die werden gemaakt door de pottenbakker aan de Oude Doelen. Het is daarom aannemelijk dat vrijwel al het roodbakkend aardewerk in Gennep is gemaakt. Veel aardewerk van 'B-keus', is niet aangehouden. Ongeveer tien procent van alle scherven, die op gebruiksvorm konden worden gedetermineerd, had opvallend veel zand in het glazuur, zoals aangetroffen bij het gebruikte aardewerk van de pottenbakker aan de Oude

Doelen. Een verbrand of afgebladderd glazuur, door een te harde of te zachte baktemperatuur, kwam op minder dan 5 procent van de scherven voor. Grotere productiefouten in het aardewerk, zoals ingezakte potten en scheuren, waren door de fragmentatiegraad niet vast te stellen.

Op basis van de gebruikte aardewerksoorten en vormen is het mogelijk om wat te zeggen over de welvaart van de gebruikers. Doorgaans gebeurt dit aan de hand van 'gesloten vondstcontexten' waarvan de gebruikers bepaald kunnen worden door bijvoorbeeld de ligging van het vondstcomplex op een erf. In dit geval is het een indicatie voor de 'gemiddelde' welvaart van de bewoners van de buurt.

In de binnenstad van Venlo is aan de Maasboulevard van 2002 tot 2005 een grote opgraving uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn drie afvalcomplexen gevonden die dateren van circa 1650 tot 1800. Het aardewerkspectrum uit de afvallaag (circa 1700-1800) kan hier mee vergeleken worden. Bij het materiaal uit Venlo is voor de bepaling van de sociale status vooral gekeken naar het aandeel faience, porselein en industrieel aardewerk in het vondstspectrum.

Twee complexen met respectievelijk 4% en 5% procent faience, minder dan 1% Aziatisch porselein en 5% industrieel wit, worden als arm geïnterpreteerd.¹²⁹

Een beerput met een einddatering rond 1750, waardoor er weinig industrieel aardewerk in aanwezig kan zijn, wordt met 38 % faience, 5% porselein en 1% industrieel aardewerk tot de middenklasse gerekend.¹³⁰ Het materiaal uit een waterput met een vulling tot 1800 wordt met 1% faience, 9% porselein en 12% industrieel aardewerk tot een hoge welvaart gerekend.¹³¹ De hoge welvaart blijkt ook uit de aanwezigheid van borden van porselein en industrieel aardewerk. In de armere en middenklasse huishoudens worden doorgaans alleen thee-/koffiekommen en schotels aangetroffen.¹³²

Uit de afvallaag is 13% faience, 2% porselein en 3% industrieel aardewerk gekomen. Opvallend is dat bij het witte industriële aardewerk meer borden dan kommen en schotels voorkomen. Ook bij het porselein zijn enkele borden aangetroffen. In vergelijking met de vier complexen uit Venlo is het materiaal uit Gennep tot de armere middenklasse te rekenen. Mogelijk woonden in het gehucht zowel huishoudens in de middenklasse als arme huishoudens. Bij de middenklasse kan gedacht worden aan de tolambtenaren waarvan de aanwezigheid uit historische bron bekend is. De boeren in dit gehucht zullen de arme component gevormd hebben.

129 Van der Velde 2009 (red.), 464,473, 915-916: waterput 71 (1650-1800) en beerput 54 (1650-1800).

130 Van der Velde 2009 (red.), 468, 916: beerput 72 (1650-1750).

131 Van der Velde 2009 (red.), 475-476, 917: waterput 52 (1650-1800).

132 Van der Velde 2009 (red.), 476.

6.3 Metaal *M. Hendriksen*

6.3.1 Inleiding

Tijdens het archeologisch onderzoek Genneperhuis is een grote hoeveelheid metalen voorwerpen aangetroffen. Alle metaalvondsten zijn met behulp van een metaaldetector verzameld tijdens het uitgraven van de grachtvulling. Daarnaast zijn enkele vondsten opgenomen die geborgen zijn tijdens het munitieonderzoek (uitgevoerd door Armaex).

De metalen voorwerpen, waarvan het grootste deel gerelateerd kan worden aan de belegering van 1641, kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan het beantwoorden van de vooraf opgestelde onderzoeksvragen. De vragen hebben betrekking op de datering, gebruiksduur, functie en de sociale status van de gebruikers. De metalen voorwerpen uit de Tweede Wereldoorlog worden afzonderlijk beschreven in hoofdstuk 6.10.

6.3.2 Beschrijving van de werkwijze en metaalsoorten

In totaal werden tijdens de opgraving 1884 metalen voorwerpen of fragmenten van voorwerpen geborgen. Voor het determineren van enkele objecten diende vooraf eerst een röntgenfoto te worden gemaakt. Alle overige vondsten konden optisch worden gedetermineerd. Ook de metaalsoort waaruit de objecten zijn vervaardigd is op basis van optische kenmerken vastgesteld. Zo zullen in deze rapportage voorwerpen vervaardigd uit een vorm van koperlegering worden aangeduid met de optisch meest voor de hand liggende legering. Voor voorwerpen vervaardigd uit ijzer wordt een onderscheid gemaakt tussen ijzer en gietijzer. Ijzer heeft een koolstofpercentage van meer dan 1,7% en is daardoor niet smeedbaar. De vaak gebruikte term ijzer is misleidend omdat dit in technische zin meestal staal is. De samenstelling van het metaalspectrum van het Genneperhuis is weergegeven in diagram 6.5. Het hoge aantal voorwerpen van lood bestaat bijna volledig uit musketkogels. Eveneens opvallend zijn de metaalsoorten aluminium en zink. Deze relatief jonge metaalsoorten worden doorgaans niet tijdens archeologische onderzoeken aangetroffen. Sinds het bergen van vliegtuigwrakken archeologisch wordt begeleid en steeds vaker onderzoeken naar sites uit de Tweede Wereldoorlog plaatsvinden, valt te verwachten dat dit materiaal in de toekomst vaker wordt geborgen.¹³³

De conserveringsconditie van het gevonden metaal loopt uiteen van zeer slecht tot zeer goed. Objecten vervaardigd uit ijzer of gietijzer hebben behoorlijk te verduren gehad tijdens het verblijf in de zandige bodem en werden vaak omhuld in een dikke corrosielaag teruggevonden. Door de inwerking van zuurstof is een deel van het ijzer omgezet in corrosie. Dit heeft vrijwel altijd tot gevolg dat het oppervlakte van het object een aaneenschakeling is van kleine putjes. Ingeslagen makersmerken of decoratie zijn daardoor vaak niet of nauwelijks meer zichtbaar. Ijzeren objecten uit een anaerobe context of die continu onder water gelegen hebben, zijn doorgaans goed bewaard gebleven. Hetzelfde geldt voor de uit een koperlegering vervaardigde voorwerpen. In stabiele omstandigheden ontwikkelen deze voorwerpen een beschermende patinalaag, wat in dit geval slechts op enkele objecten is waar te nemen. Door de wisselende grondwaterstand op de vindplaats zijn deze voorwerpen niet in

133 Hendriksen 2010, 49; Van Willigen 2009, 126-127.

staat geweest een patina te ontwikkelen. Het gevolg is dat de objecten beetje bij beetje in volume afnemen en de corrosie in volume toeneemt. Zilver en lood hebben het minst te lijden gehad van het verblijf in de bodem.

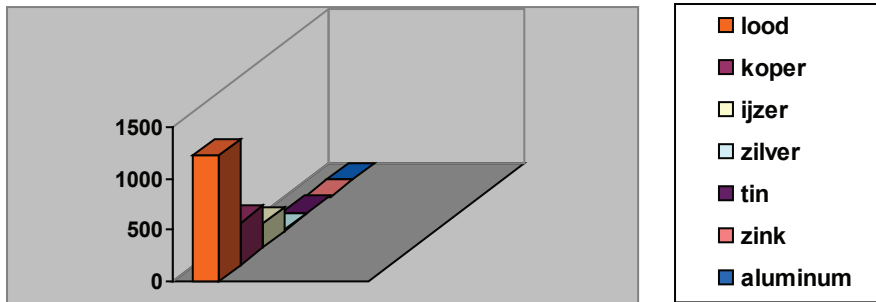


Diagram 6.5 Totaal aantal voorwerpen onderverdeeld naar metaal soort.

Alle determineerbare vondsten zijn onderverdeeld in functiegroepen waardoor de volgende onderverdeling is ontstaan:

- Gebouw en structuur
- Kledingaccessoires en beslag
- Wapens en toebehoren
- Vervoer
- Munten en handel
- Gereedschappen
- Voeding en verzorging
- Overig

De context waarin de vondsten zijn gedaan komt af en toe ter sprake, maar is in het volgende minder van belang. Er zijn namelijk slechts twee contexten te onderscheiden: de grachten en het gehucht Genneperhuis.

Gebouw en structuur

Er werden tijdens het onderzoek relatief weinig voorwerpen aangetroffen die aan deze functie categorie gerelateerd zijn. Op zich is dit niet vreemd, omdat dergelijke voorwerpen veelal pas na sloop of ontmanteling van een gebouw of structuur in de grond terecht komen. Vaak werden de voorwerpen ook hergebruikt.

Nagels

In totaal zijn 56 ijzeren nagels verzameld. De nagels zijn met de hand gesmeed en de steel heeft een vierkante doorsnede. Nagels werden niet alleen toegepast in gebouwen of structuren maar ook voor het in elkaar zetten van beschoeiingen en andere uit hout vervaardigde objecten, zoals kisten, meubels of karren. In de huidige context kan aan alle genoemde functies worden gedacht.

Gehengduimen en duimgeheng

Twee ijzeren gehengduimen zijn in fragmentarische staat teruggevonden (vnr.198, 409). Wel duidelijk waarneembaar is dat beide een spitse punt hebben gehad. Hiermee hebben zij destijds bevestigd gezeten in hout; de spitse punt

kon in het hout worden geslagen. Dergelijke duimen werden algemeen gebruikt bij deuren en luiken. Het voordeel is dat het luik of deur uitneembaar is.¹³⁴ Het duimgeheng is een staartgeheng en was met nagels op een luik of de deur bevestigd (vnr. 634).

Loodstrip

Drie stukjes loodstrip hebben een H-vormige doorsnede en zijn gebruikt in een glas-in-lood raam (vnrs. 432, 662, 2199). Glas-in-lood ramen werden regelmatig ontmanteld met de bedoeling van het vrijgekomen lood kogels te kunnen gieten, hetgeen ondermeer bekend is uit Zutphen.¹³⁵

Kledingaccessoires en beslag

Schijffibulae

Verrassend is de vondst van twee dichtbij elkaar aangetroffen bronzen schijffibulae (vnr. 2175). De fibulae werden in de onderste laag van de gracht voor het kroonwerk gevonden en zijn daar secundair terecht gekomen.

Eén betreft een zogenoemde *S-fibula* waarvan het middendeel is geaccentueerd met groeven in een soort *kerbschnitt-techniek*. De uiteinden eindigen in vogelkoppen en zijn voorzien van ingelegde almandijnen (optisch bepaald). *S-fibulae* kwamen voor in de 6^{de} eeuw.¹³⁶ Het kerngebied lijkt gezocht te moeten worden in het noorden van Italië en Zuid-Duitsland.¹³⁷ In Nederland worden deze fibulae relatief zelden gevonden. In het grafveld van Wijchen zijn twee exemplaren aangetroffen, beide uit vrouwengraven.¹³⁸

De tweede fibula betreft een kruisfibula met vijf verdiepte vierkante vlakjes die zijn opgevuld met een wit/gelige glaspasta (optisch bepaald). Een parallel voor



Afb. 6.15 Kruisfibula (vnr. 2175, links) en *S-fibula*, (vnr. 2175, rechts).

134 Meindersma 1993, 82.

135 Mondelinge mededeling M. Groothedde.

136 Heeren en Hazenberg 2010, 61.

137 Heeren en Hazenberg 2010, 63.

138 Heeren en Hazenberg 2010, 61-63, 234, 348.

dit exemplaar kon tot nu toe niet worden achterhaald. De uitvoering van dit exemplaar lijkt op stilistische gronden eerder Karolingisch (725-900 AD) dan Merovingisch (525-725 AD). De naalden ontbreken op beide exemplaren, maar zullen waarschijnlijk van ijzer zijn geweest.

Gespen

Binnen de categorie kledingaccessoires vormen gespen de grootste groep (20 exemplaren). Het grote aantal zou verklaard kunnen worden doordat gespen voor meerdere toepassingen werden gebruikt en doordat de relatief kleine voorwerpen makkelijk los en kwijt raken.

De oudste gesp is te dateren in de 15^{de} eeuw (vnr. 2199).¹³⁹ Het betreft de helft van een bronzen dubbel-ovaal type. De beugel is geprofileerd en voorzien van een angelrust. Dergelijke gespen waren te vinden op riemen die veelal versierd waren met beslag.

Van een type messing dubbel-ovaalgesp dat te dateren is van het einde van de 16^{de} eeuw tot het midden van de 17^{de} eeuw zijn vijf exemplaren aangetroffen (vnrs. 411, 436, 2114). Twee ervan zijn identiek en werden naast elkaar aangetroffen (vnr. 2233). Het is mogelijk dat deze aan een schouderriem hebben gezeten.¹⁴⁰

Een messing gesp met een beugel die bestaat uit een combinatie van een vierkant met daaraan een ovaal is in de 17^{de} eeuw te dateren (vnr. 348).¹⁴¹ Twee rechthoekige messing gespen hebben beide een vaste tussenstijl (vnr. 2221, 2223). Dergelijke gespen worden veelvuldig aangetroffen in contexten uit de 17^{de} eeuw en zijn mogelijk gebruikt bij paardentuig.

In totaal werden zeven schoengespen aangetroffen, variërend in grootte van 2,2 tot 6,2 cm. Ze zijn alle te dateren in de 18^{de} eeuw en zijn vervaardigd uit messing of zilver. Dergelijke gespen zijn opgebouwd uit een beugel met secundaire tussenstijl waaraan de losse angel en een binnenbeugel zijn bevestigd door middel van een metalen staafje. Door middel van de binnenbeugel werd de gesp aan een oog in de schoen bevestigd. Een voordeel hiervan is dat op die manier gespen eenvoudig verwisseld konden worden. Bij messing schoengespen houdt een ijzeren staafje de losse gespdelen op zijn plaats. Zilveren exemplaren komen vaak fragmentarisch uit de bodem. Dit komt door een toevoeging aan het zilver om dit harder en krasvrijer te maken. Een harder metaal is minder taai en zal bij extreme vervorming sneller breken.

Van de vier uit messing vervaardigde schoengespen is er geen enkele compleet teruggevonden. Dit geldt voor een visstaartvormige haakbeugel (vnr. 379) en een binnenbeugel met stuit (vnr. 2193). Een ovale messing schoengesep met haakbeugel mist alleen de angel (vnr. 385). Een rechthoekige messing schoengesep is in fragmenten teruggevonden (vnr. 135). De beugel is versierd met florale motieven.

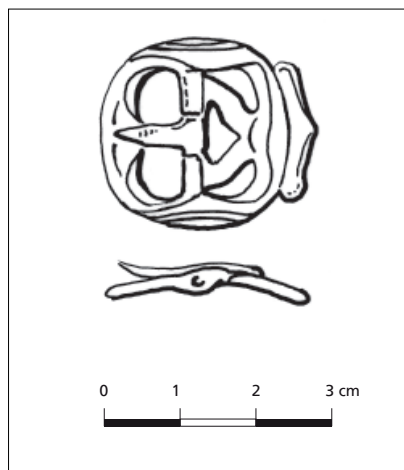
Goed vertegenwoordigd zijn een drietal zilveren schoengespen. Een rechthoekig exemplaar met haakbeugel is compleet bewaard (vnr. 2197-1). Op de keerzijde is het stadskeur van Amsterdam geslagen, met daaronder een jaarletter. Deze bestaat uit een hoofdletter I en staat voor het jaar 1743.¹⁴²

139 In vergelijking met Whitehead 2003, 58-59.

140 Hasselt et al. 1993, afb. 31-32.

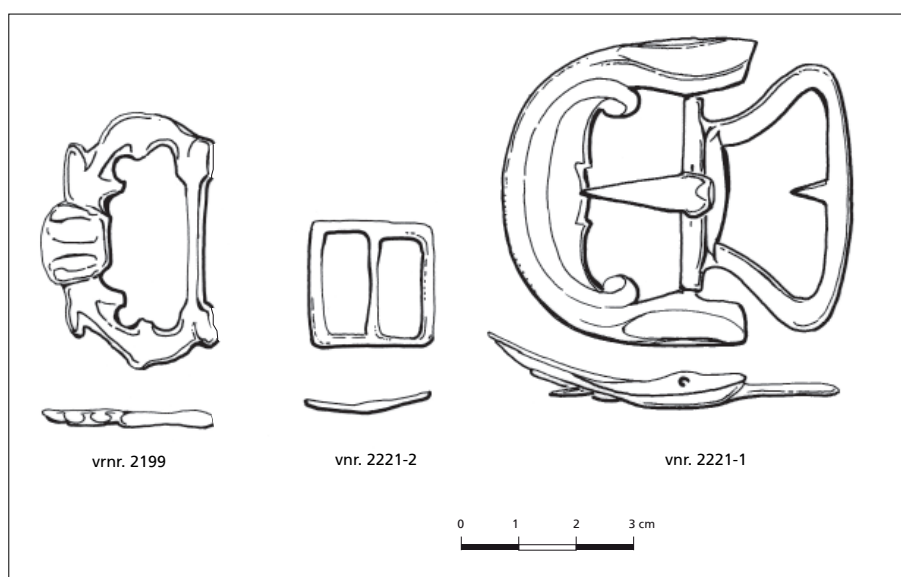
141 Whitehead 2003, no.564.

142 Gans 1992, 15, 12de alfabet.



Afb. 6.16 Zilveren schoengesp (vnr. 2197-1).

Een zeer grote rechthoekige zilveren gesp mist een deel van de beugel (vnr. 2221, lengte 6,2 cm). De vorm en versiering van de gesp is met name bekend van tinnen exemplaren die dateren uit de periode 1720-1760.¹⁴³ De angel en binnenbeugel met stuit zijn van messing vervaardigd en tonen resten van verzilvering. Eveneens van zilver is een fragment van een versierde schoengespbeugel (vnr. 144). Drie messing D-vormige gespen zijn waarschijnlijk gebruikt bij paardentuig en dateren uit de late 19^{de} of eerste helft van de 20^{ste} eeuw (vnrs. 401, 522, 2225). Van één fragment kan de vorm en datering niet meer bepaald worden (vnr. 2053).



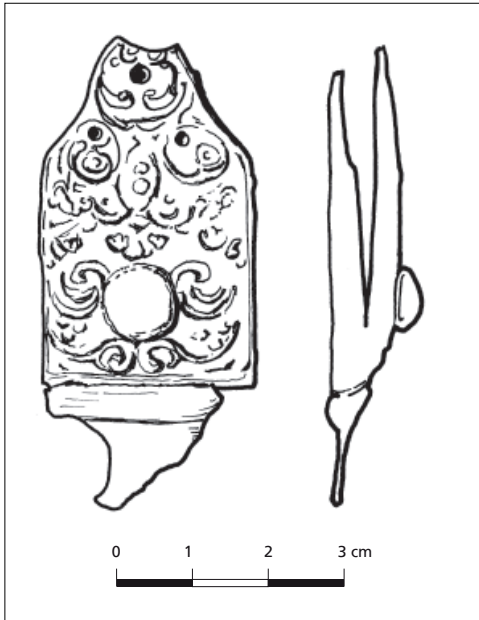
Afb. 6.17 Gespen (vnrs. 2199, 2221-2, 2221-1).

Gordelsluiting

Niet alleen door middel van gespen kon een riem of gordel gesloten worden. Zo werden gedurende de 16^{de} en eerste helft van de 17^{de} eeuw vele gordels voorzien van een gordelsluiting. Een fraai gedecoreerd exemplaar kan geda-teerd worden in de eerste helft van de 17^{de} eeuw (vnr. 133). De versiering bestaat uit meegegoten florale motieven en toont daarmee veel gelijkenissen

143 Hendriksen 2003, afb.2.

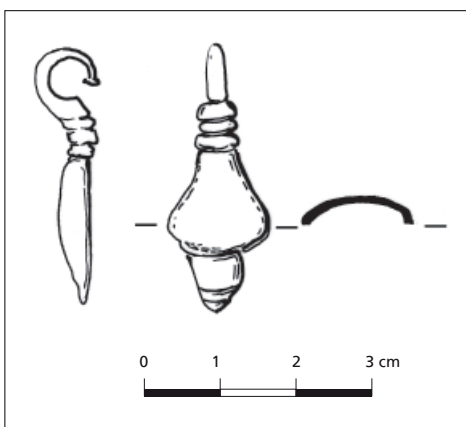
met de zogenoemde cloisonné champlevé bestekheften uit de periode circa 1620-1650.¹⁴⁴ De sluiting heeft door middel van drie klinkstiften op een gordel vastgezeten (de gaatjes zijn zichtbaar aan het uiteinde van de gordelsluiting). Aan de voorkant is het haak- of ooggedeelte vrijwel geheel afgebroken.



Afb. 6.18 Gordelsluiting (vnr. 133).

Bandeliersluiting

Nauw verwant aan gordelsluitingen zijn bandeliersluitingen. Deze zijn doorgaans kleiner uitgevoerd. Ze werden gebruikt aan smalle laaghangende gordels die bevestigd zaten aan het wambuis. Een complete sluiting bestaat uit twee riembeslagen met aan elk beslag een oog en daarnaast uit een los middenstuk, waarin soms een extra gat was aangebracht voor de bevestiging van een degen of schouderriem. Deze sluiting kwam voor in de periode 1575-1650.¹⁴⁵ Tijdens het onderzoek is één deel van een bandeliersluiting aangetroffen (vnr. 609).



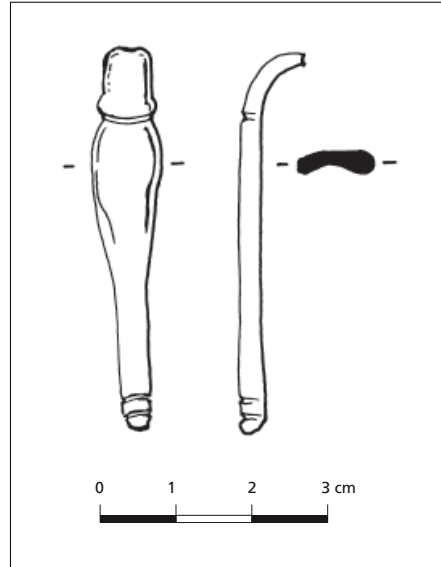
Afb. 6.19 Bandeliersluiting (vnr. 609).

¹⁴⁴ Marguardt 1997, 111.

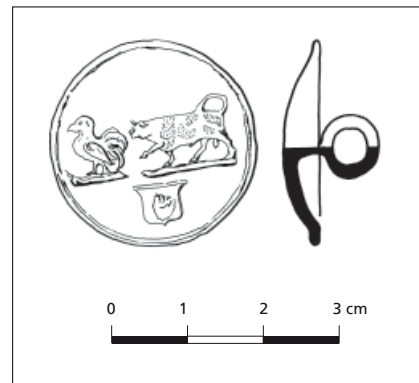
¹⁴⁵ Baart et al. 1977, 162-164.

Riemhanger

Speciaal vervaardigd voor het meedragen van accessoires is een riemhanger (vnr. 2043). Het betreft een deel van een 17^{de} -eeuwse riemhanger die op een riem bevestigd kon worden. Aan de afgebroken achterkant zat een oog voor de bevestiging van de accessoires.¹⁴⁶



Afb. 6.20 Riemhanger (vnr. 2043).



Afb. 6.21 Knoop (vnr. 134).

Knopen

In het algemeen wordt er van uitgegaan dat knopen zeker vanaf de 14^{de} eeuw voorkomen.¹⁴⁷ Alle in Gennep gevonden knopen zijn waarschijnlijk jonger en te dateren na 1600. Acht knopen dateren uit de eerste helft van de 17^{de} eeuw. Drie ronde holle messing knopen zijn onversierd (vnrs. 2042, 2199, 2243). Eén exemplaar had een ingestoken ijzeren draadoog, hetgeen met name bij knopen uit het einde van de 16^{de} of vroege 17^{de} eeuw te zien is (vnr. 2243).¹⁴⁸ Massief en half bol uitgevoerd is een zestal versierde knopen. Enkele exemplaren uit het tweede kwart van de 17^{de} eeuw zijn versierd met een Tudor-roos (vnrs. 589, 776, 2183, 2216).¹⁴⁹ Twee knoopjes met een bloemmotief zijn in dezelfde periode te plaatsen (vnrs. 38, 313). Twee messing knopen zijn in de 18^{de} eeuw te dateren (vnrs. 2214, 2243).¹⁵⁰ Uit de periode 1750-1850 dateert een platte messing knoop met verdiepte vlakken waarin resten van emaille zichtbaar zijn (vnr. 2214).¹⁵¹ Een in het jaar 1837 vervaardigde livreknoop is uit messing gemaakt en daarna verguld (vnr. 134). Deze is vervaardigd door de bekende Engelse knopenfabriek "p&s firmin 153 strand London". Naast het secundair aangezette draadoog staat "& 3 condoit." Op de voorkant staan een haan met een stier afgebeeld en daaronder in een schildje een open rechterhand. Een messing knoop met daarop een centurionhelm is gedragen aan het tenue van een geniesoldaat van het Nederlandse leger (vnr. 2125). Dergelijke knopen komen vanaf de late 19^{de} eeuw voor en werden gebruikt tot aan de Tweede Wereldoorlog.

146 Hasselt et al.1993, afb.135.

147 Egan 2005, 272.

148 Egan 2005, nr.28.

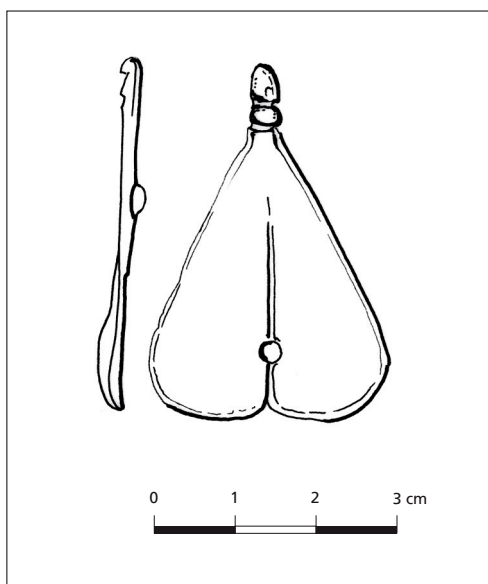
149 Klomp 2006, nr.52.

150 Bailey 2004, 76-77.

151 Bailey 2004, 74-75.

Siernagels

Siernagels wijken af ten opzichte van nagels die bedoeld waren om één of meer delen aan elkaar te bevestigen. Siernagels zijn doorgaans kleiner uitgevoerd en vrijwel altijd uit een koperlegering vervaardigd. Van de vier bronzen of messing siernagels zijn er twee vervaardigd uit een dunne plaat (vnrs. 125, 130). Ze zijn rond uitgevoerd en de secundair aangebrachte bevestigingsnagel ontbreekt bij beide exemplaren. Dit type komt ook als beslagstuk voor vanaf de Romeinse tijd. Twee exemplaren zijn gegoten en hebben een op doorsnede vierkante bevestigingsnagel. Eén exemplaar heeft een ronde platte kop (vnr. 432), de kop van een andere nagel bestaat uit een met lijnen geaccentueerde vierpasvorm (vnr. 2215). Alle vier de nagels dateren hoogstwaarschijnlijk uit de late 16^{de} of 17^{de} eeuw en kunnen gebruikt zijn op kisten, stoelen of andere meubelstukken. Uit dezelfde periode afkomstig is een rond, uit messing gegoten beslag (vnr. 324). Deze is versierd met florale motieven en hoogstwaarschijnlijk gebruikt ter decoratie van paardentuig. Eveneens als paardentuigversiering heeft een koperen hartvormig beslag gediend, die met behulp van klinkstiften op een leren riem bevestigd kon worden (vnr. 2142).



Afb. 6.22 Beslag (vnr. 2142).

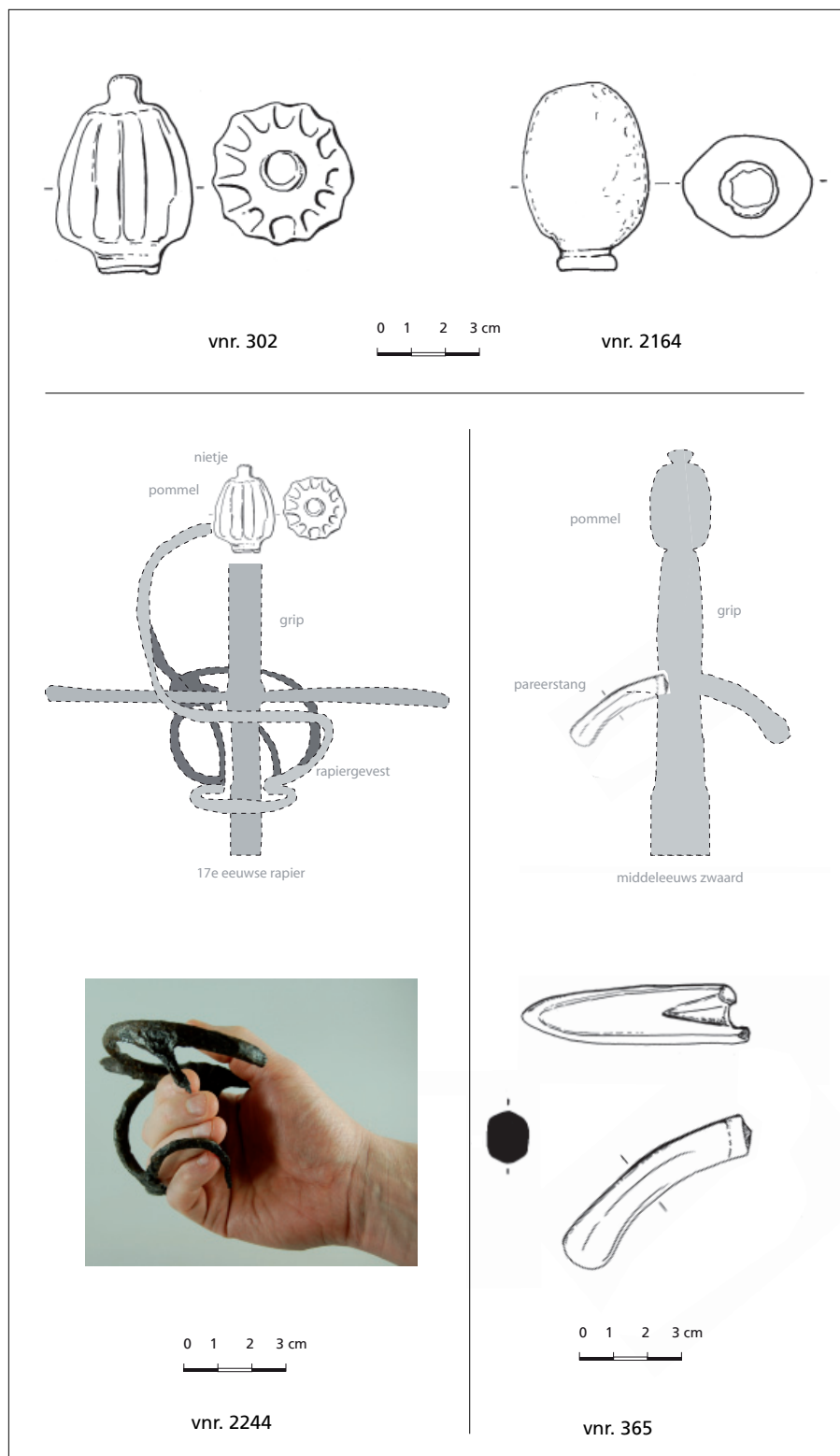
Wapens en toebehoren

Wapens en toebehoren zijn onlosmakelijk verbonden met burchten, vestingen en belegeringen. Het mag dan ook niet verwonderen dat met name deze functiecategorie qua aantallen ver boven de overige categorieën uitsteekt. Verdedigers en aanvallers hebben zo de restanten achtergelaten die het verhaal vertellen van de strijd die heeft plaatsgevonden. Gebruikelijk zijn de grote aantallen musketkogels, terwijl andere voorwerpen minder frequent werden aangetroffen.

Blanke wapens

In totaal vijf objecten zijn fragmenten van steekwapens. Het oudste voorwerp is een bronzen pareerstang uit de 14^{de} eeuw (vnr. 365).¹⁵² Deze heeft waarschijnlijk toebehoord aan een kort steekzwaard. De pareerstang is lichtgebogen en is

152 Harding 1990, 47 afb.8 en 9.



Afb. 6.23 Zwaardonderdelen
(vnrs. 302, 365, 2164, 2244).

precies in het midden gebroken. Aan de holle zijde is een sleuf te zien welke correspondeerde met de kling en bedoeld was om de stang te borgen. Een ander type smal steekzwaard, dat pas tot ontwikkeling kwam in de loop van de 16^{de} eeuw, is het rapier. Dit licht uitgevoerde zwaard bracht ook een andere manier van vechten met zich mee. Een veel toegepaste schermtechniek met het rapier was om deze in combinatie met een handdolk te gebruiken. Dit met de bedoeling de steekpogingen van de tegenstander met een handdolk af te weren. Om de rechterhand van de gebruiker te beschermen tegen verwondingen zat deze beschermd in het gevest. Een gevest bestaat doorgaans uit een pareerstang of stootplaat met daaraan een vuist- of voorbeugel. Omdat een steekwapen tot onderdeel van het kostuum behoorde zijn deze doorlopend aan mode onderhevig geweest. Niet zelden zijn deze daarom ook uitbundig versierd. Een groot fragment van een gesmeed ijzeren rapiergevest werd in Gennep gevonden (vnr. 2244). Dit complex uitgevoerde en uitbundig versierde gevest is kenmerkend voor rapieren uit de eerste helft van de 17^{de} eeuw.¹⁵³ Van een drietal gevestknoppen valt niet met zekerheid te zeggen of deze aan rapieren of degens hebben toebehoord. Degens vervingen rond 1630 namelijk het rapier, al zullen de laatste sporadisch wel zijn doorgebruikt. Uit de inventarislijsten van de vesting Bourtange wordt duidelijk dat, hellebaarden en spiesen uitgezonderd, blanke wapens tot de persoonlijke uitrusting behoorden.¹⁵⁴ Dit brengt met zich mee dat er geen uniformiteit binnen de steekwapens is aan te geven. Twee van de drie gevestknoppen kennen een parallel in Bourtange (vnrs. 302, 2164).¹⁵⁵ Daar is het type van vnr. 2164 aangetroffen op een complete degen.¹⁵⁶ De andere gevestknop wordt daar geplaatst in de periode 1550-1640 (vnr. 302). Daarmee is het niet onmogelijk dat de in Gennep gevonden gevestknoppen dateren uit de strijd van 1641. Het onderzoek in Bourtange toont eveneens aan dat er een enorme variëteit in gevestknoppen bestaat. De in Gennep gevonden gevestknoppen laten zich het best omschrijven als: bol (vnr. 2144), vijgvormig (vnr. 2164) en conisch (vnr. 302). Deze laatste heeft tevens ribben rondom.

Spies

Een ijzeren spies heeft een lancetvormige kling waarin aan beide zijden van de verstevigingsrib een rond gaatje is aangebracht (vnr. 599). De ijzeren veren waarmee de spies aan de houten steel bevestigd heeft gezeten zijn deels afgebroken. De spies is een wapen dat door infanteristen gebruikt werd om zich te verdedigen tegen cavalerie. Uit de samenstelling van wapens in gebruik bij een compagnie infanterie van het Staatse leger blijkt dat tussen 1593 en 1621 spiesen gemiddeld 35% uitmaken van het wapenarsenaal.¹⁵⁷ In de 18^{de} eeuw werden spiesen nog wel vermeld in wapeninventarissen, maar dan als onbruikbare voorwerpen.¹⁵⁸

Oirband

Een uit een stuk latoenkoper vervaardigde oirband, dit is een schedepuntbeschermer, zal deel hebben uitgemaakt van een rapier- of degenschede (vnr. 495). Aangezien oirbanden zelden versierd zijn, hebben ze blijkbaar een uitsluitend beschermende functie gehad.

153 Hayward 1973, 154-155.

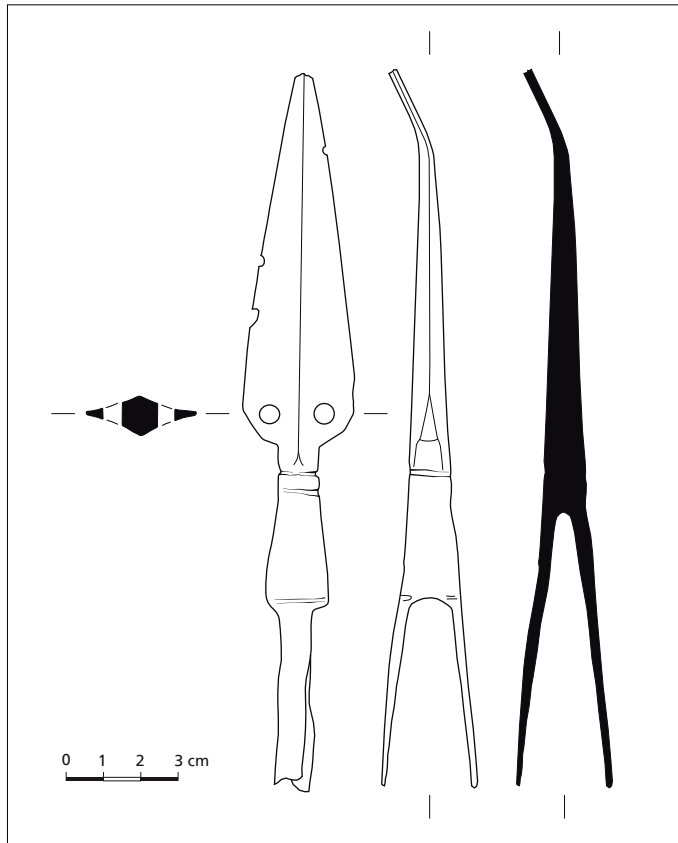
154 Kist 1993, 100.

155 Kist 1993, afb.9 en 12.

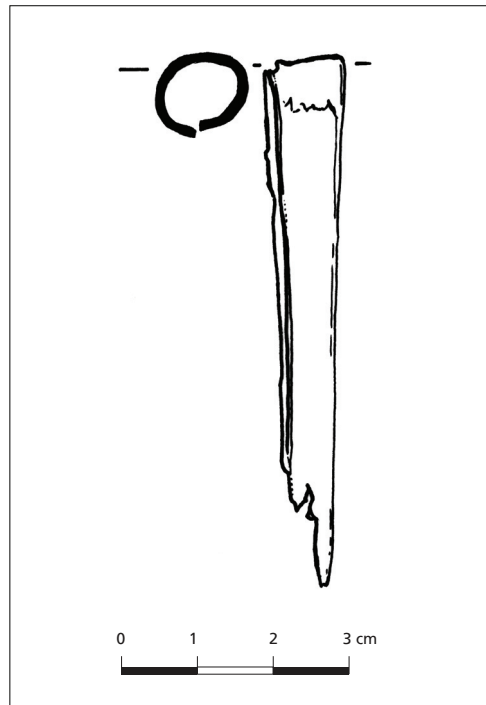
156 Kist 1993, afb.2.

157 De Jong 1998.

158 Kist 1993, 104.



Afb. 6.24 Spies (vnr. 599).



Afb. 6.25 Oirband (vnr. 495).

Kanonnen en kanonskogels

Hoewel het buskruit in China al vanaf de 11^{de} eeuw bekend was, duurde het tot omstreeks 1300 voordat het in Europa gebruikt werd. Vanaf dat moment zijn de handkanonnen en kanonnen niet meer weg te denken op de Europese slagvelden.

Toen omstreeks het midden van de 14^{de} eeuw voor het eerst melding werd gemaakt van vuurgeschut ging het om uit hout vervaardigde lopen die verstevigd werden door middel van ijzeren banden. In een Utrechtse stadsrekening uit omstreeks 1360 staat vermeld dat één van de elf stadskanonnen de metalen busse wordt genoemd.¹⁵⁹ De overige zijn blijkbaar alle van het voorgenoemde type. In de navolgende periode werd het kanon vervaardigd uit zware ijzeren staven die aan elkaar vast werden gesmeed. In de tweede helft van de 15^{de} eeuw werden kanonnen, de zogenoemde gotelingen, lichter door ze te gieten. De kanonnen werden over het land vervoerd door middel van een zogenaamde ribauldequins; een op een affuit gelijkend voertuig.¹⁶⁰ Het zware geschut werd veelal over water vervoerd.¹⁶¹ Pas onder het bewind van Karel V werden de affuiten voorzien van een ijzeren of houten as met raderen. Voor het vervoer werden de kanonnen echter van de affuit af gehaald en op zogenoemde blokwagens geplaatst.

Onlosmakelijk verbonden met het geschut is het kruit dat nodig was als stuw-middel om de projectielen weg te kunnen schieten. Het buskruit bestond uit één deel zwavel, zes delen salpeter en twee delen houtskool. Hoewel er soms wat verschil zat in de onderlinge verhoudingen bleef deze drijfstof tot aan het midden van de 19^{de} eeuw het enige middel. Vanaf dat moment verdringen drijfstoffen op nitrocellulose basis het zwarte buskruit.¹⁶² Het kruit werd los of in zakken (kardoezen) verpakt en daarna achterin de kanonsloop gestopt, gevolgd door het te verschieten projectiel. Een gaatje (zundgat) dat in het kanon was aangebracht diende om het kruit achter in de kanonloop te ontsteken. Het zundgat werd met kruit gevuld en daarna met een zundstok aangestoken. Een en ander was niet zonder gevaar, waardoor er strikte discipline heerste voor het afvuren en opnieuw vullen van een kanon. Doorgaans waren drie man per kanon nodig om de handelingen uit te kunnen voeren. Zo werd na ieder schot de kanonloop nat uitgesponsd om eventueel aanwezige smeulende kruitdeeltjes



Afb. 6.26 Enkele van de aangetroffen kanonskogels.

159 Albarda en Kroesen 1978, 3.

160 Koch 1988, 208.

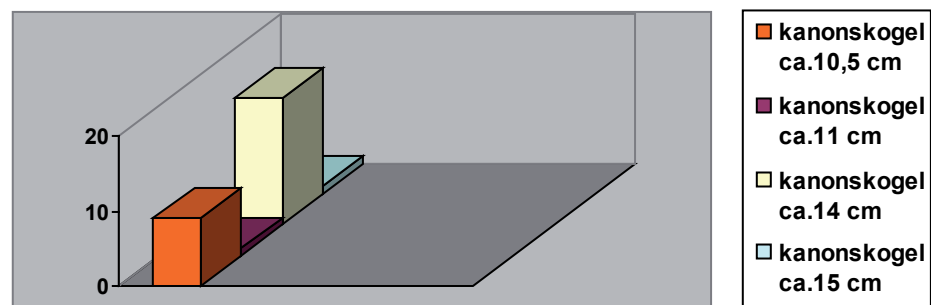
161 Albarda en Kroesen 1978, 6.

162 Harding 1990, 164-165.

van het vorige schot te doven en om de kruitaanslag week te houden. Vervolgens werd het zundgat door een duim van één van de mannen afgedekt op het moment dat het kruit en het projectiel in de loop werden aangebracht en aangestampt. Daarna werd het wapen op aanwijzingen van de kanonnier gericht en het ontstekingskruit in het zundgat aangebracht. Na het afvuren werd het schot geëvalueerd en kon de procedure eventueel herhaald worden.¹⁶³ Natuurstenen kogels zijn niet aangetroffen tijdens het onderzoek. Hoewel er in het midden van de 16^{de} eeuw nog sporadisch gebruik van is gemaakt lijken ze in het laatste kwart van die eeuw al niet meer voor te komen.¹⁶⁴ De daarvoor in de plaats gekomen gietijzeren kogels hadden een veel grotere uitwerking, bijvoorbeeld als er een bres in een muur of aardlichaam geslagen diende te worden.

Naar schatting zijn er alleen al aan Staatse kant duizenden kanonschoten gelost tijdens het beleg van het Gennepershuis in 1641. Tijdens het onderzoek zijn slechts 27 kanonskogels en fragmenten van kanonskogels aangetroffen. Veel kogels die na het beleg in de omgeving lagen zullen zijn weggehaald met als doel deze te hergebruiken (zie ook bijlagen 6c-d).

Diagram 6.6 Aantallen aangetroffen kogels per diameter.



Rondom het Gennepershuis zijn kanonskogels met een diameter van circa 14 cm het meest gevonden; in totaal 16 stuks. Hiervan zijn 14 stuks compleet (vnrs. 76, 80, 92, 109, 111, 112, 238, 543, 544, 598) en 3 stuks gefragmenteerd (vnrs. 78, 388, 2125). Er zijn 9 kanonskogels met een diameter van circa 10,5 cm aangetroffen, alle compleet (vnrs. 0, 510, 511, 722, 2072, 2092, 2113, 2125). Daarnaast is een kanonskogel met een diameter van circa 11 cm (vnr. 516) en een kogel met een diameter van circa 15 cm geborgen (vnr. 112). Hoewel exacte aantallen niet vermeld staan zijn ook in Bourtange kogels met een diameter van 14 cm goed vertegenwoordigd.¹⁶⁵ Ook tijdens het onderzoek van het in 1576 belegerde Vredenburg te Utrecht is deze diameter het meest teruggevonden.¹⁶⁶

Blijkbaar hadden kogels met een diameter en gewicht welke varieert tussen 9 en 10,5 kg de voorkeur. Tijdens het Twaalfjarig Bestand saneerde prins Maurits (1567-1625) de talrijke soorten kanonnen. Het aantal kalibers werd terugbracht tot vier stuks: de 48 pponder, genaamd het hele kartouw, het halve kartouw van 24 pond, het twaalfponder kwart kartouw of veldkanon en als kleinste het zesponder achtste kartouw of falkonet.¹⁶⁷ Van de belegering op het Gennepershuis is bekend dat Graaf Willem aan de Gennepse kant een zestal

163 Harding 1990, 167.

164 Hendriksen in prep.

165 Kist 1993, 111.

166 Hendriksen in prep.

167 Albarda en Kroesen 1978, 6-7.

halve kartouwen had opgesteld. De kogels met een diameter van circa 10,5 cm zullen verschoten zijn met behulp van een kwart kartouw. Hoewel er volgens de bronnen ook hele kartouwen binnen het leger van Frederik Hendrik zijn gebruikt, zijn deze niet teruggevonden. Vondsten uit de directe omgeving van het Genneperhuis en de stad Gennepe wijzen wel op een gevarieerder aanbod aan kalibers.¹⁶⁸

Heel bijzonder is de vondst van een kardoeskogel (zie afb. 6.27, vnr. 2235). Het betreft een ijzeren kanonskogel met een diameter van 8 cm, die aan de onderzijde vlak is gemaakt door middel van een loodkraag. Deze werd door middel van ijzeren banden bevestigd aan een houten klos die weer aan een stoffen kruitzak heeft vastgezet. Het samenstellen in een kardoes had als voornaamste reden een hogere vuursnelheid te verkrijgen. Deze ontwikkeling waarvan het gebruik al bekend was in de 17^{de} eeuw, werd pas vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw op grote schaal toegepast. De in Bourtange gevonden kardoeskogels hebben een diameter van 7,1 en 9,2 cm en bezitten geen loodkraag. Wel zijn de elzenhouten klossen behouden gebleven. De exemplaren uit Bourtange zijn gedateerd in de tweede helft 18^{de} eeuw.¹⁶⁹

Afb. 6.27 Kardoeskogel (vnr. 2235). Links bovenaanzicht, in het midden het zij aanzicht en rechts het onderaanzicht met de loden vulling.



Een drietal vondsten heeft deel uitgemaakt van affuiten. Het hoofdbestanddeel van een affuit zijn de twee zijwangen die door middel van verbindingsbalken tot een geheel werden gemaakt.

Om het geheel zeer sterk te maken werden op sommige punten aan beide kanten van een wangdeel ijzeren strippen op het houtwerk vastgeklonken. Dit met als doel de krachten die vrijkomen tijdens een schot op te vangen. Ook de raderen (wielen) werden rondom voorzien van beslag (zie afb. 6.28: kanon van Groenlo).

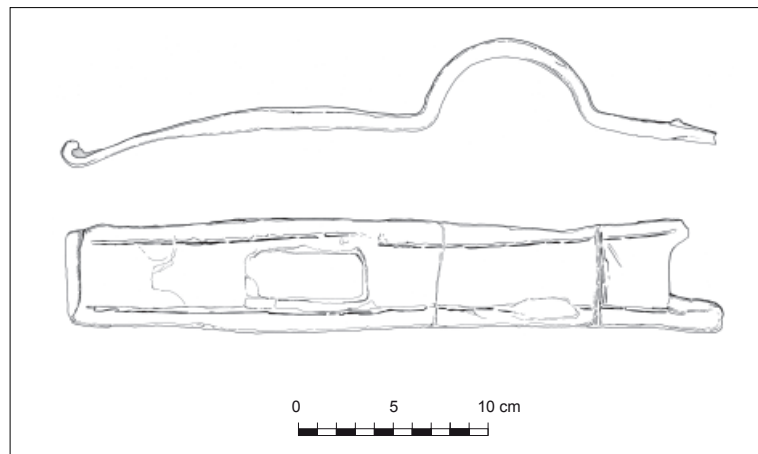


Afb. 6.28 Kanon van Groenlo; een heel kartouw.

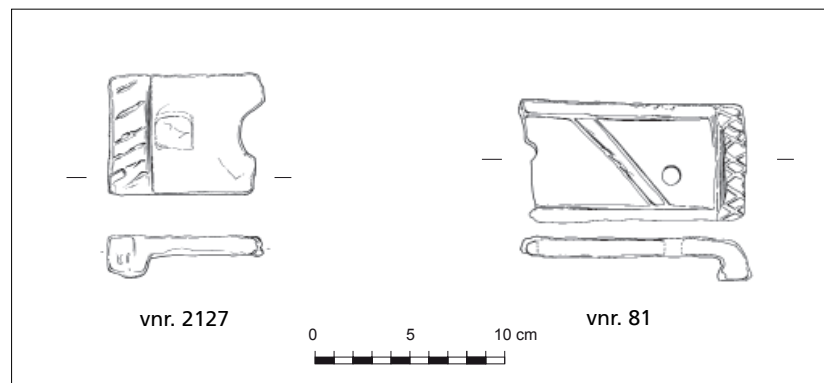
¹⁶⁸ Ook in de omgeving blijken de halve kartouwkogels het meest voor te komen, verder zijn uit de omgeving een kogel bekend met een diameter van 19 centimeter en kogels met een diameter van ongeveer 5 centimeter en een gewicht van omstreeks een half pond. Van den Brand 2002, 295.

¹⁶⁹ Kist 1993, 114, 117.

De in Gennep gevonden affuitonderdelen zijn fragmentarisch bewaard gebleven. Het zal geen toeval zijn dat deze zijn afgebroken op een zwak punt, namelijk daar waar een bevestigingsgat is aangebracht. Het betreft in alle drie gevallen smeedstalen delen. Staal is in vergelijking met gietijzer wel smeedbaar en daardoor veel taaiër en beter bestand tegen krachten. Twee fragmenten zijn herkenbaar als de uiteinden die op de bovenkanten van een zijwang bevestigd hebben gezeten (vnrs. 81, 2127). De beide 6,3 cm brede en 0,8 cm dikke strippen zijn voorzien van een kraag die versierd is door middel van inkervingen. In het kleinste fragment zit een 3 cm groot gat (vnr. 2127). Ook is hierin een niet nader te ontcijferen schildvormig ingeslagen makersmerk te zien. Het grotere fragment heeft een taps gat van 1,3 cm en op het punt waar het afgebroken is, een 1 cm breed gat (vnr. 1080). Ter versiering zijn met een beitel twee parallelle en twee diagonale lijnen ingeslagen. In deze strippen zat halverwege een ronde verdieping, de zogenoemde spil of tapkom. Als de spil van het kanon eenmaal in deze kommen was gelegd, diende deze geborgd te worden. Hiervoor diende een zogenoemde overslag, of tap- of spilpan. Deze zat met een scharnier bevestigd op de strip met daaraan de spilkom. Een fraaie overslag is aan één kant afgebroken op het punt waar een gat zit (vnr. 2070). Dit gat zal hoogstwaarschijnlijk ook rechthoekig zijn geweest net als het 5,2 x 2,2 cm grote gat aan de andere kant van de spilpan. Deze gaten correspondeerden met de nokken op de strip van de spilkom. Een spie borgde het geheel. Ter versiering zijn ook hierin met behulp van een beitel twee parallelle lijnen aangebracht. De breedte van de strip meet 5,8 x 0,8 cm en de resterende lente is 34,5 cm.



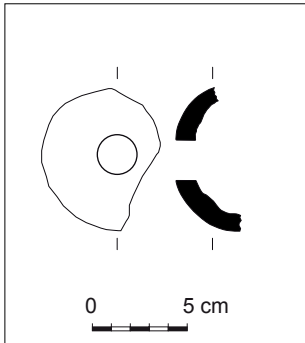
Afb. 6.29 Kanonoverslag (vnr. 2070).



Afb. 6.30 Fragmenten van affuiten (vnrs. 81, 2127).

Mortier- en handgranaten

Van de eveneens uit gietijzer vervaardigde mortier- en handgranaten gaat het gebruik terug naar de 16^{de} eeuw. Van handgranaten zijn acht exemplaren teruggevonden, waarvan zeven met een diameter van 8,3 cm (vnrs. 73, 186, 341, 534, 575, 721, 2140) en één granaat met een diameter van 10,5 centimeter (vnr. 502).



Afb. 6.31 Fragment van een handgranaat (vnr. 73).

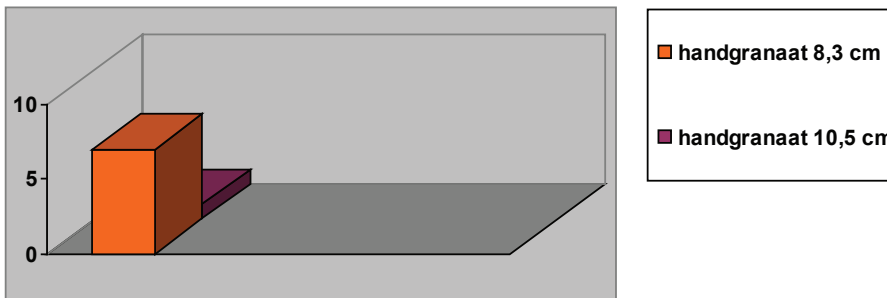


Diagram 6.7 Handgranaten per afmeting.

De wanddikte van de handgranaten varieert tussen circa 0,8 en 1 cm. De handgranaat is een bij uitstek geschikt wapen voor 'close combat', bijvoorbeeld tijdens belegeringen. De ronde holle handgranaat was voorzien van een gat waardoor deze met buskruit kon worden gevuld, net als de mortiergranaat. Door middel van een met sas gevulde ontstekingsbuis waarin een lont gestoken kon worden werd de granaat op scherp gesteld om zo binnen enkele seconden te exploderen.¹⁷⁰ Bij een explosie zijn zowel de drukgolf als de granaatscherven dodelijk.

In tegenstelling tot de handgranaat is de mortiergranaat een projectiel dat afgevuurd wordt met behulp van een vuurmond. Deze vuurmond had een kleine loop met een grote diameter. Een mortier wordt op een stoel of bok geplaatst en niet zoals een kanon op een affuit. Het is met name de elevatie die dit wapen geschikt maakt voor belegeringen. Elevatie is het middel om de projectielbaan te bepalen, door deze te vergroten neemt ook de afstand toe. Door minder drijfvlading te gebruiken krijgt het projectiel een kromme baan om zo in vestingen of terreinplooiingen geschoten te worden.¹⁷¹

Tijdens het onderzoek te Gennep zijn alleen fragmenten van mortiergranaten, ook wel oorbommen genoemd, aangetroffen. In totaal zijn tien fragmenten met

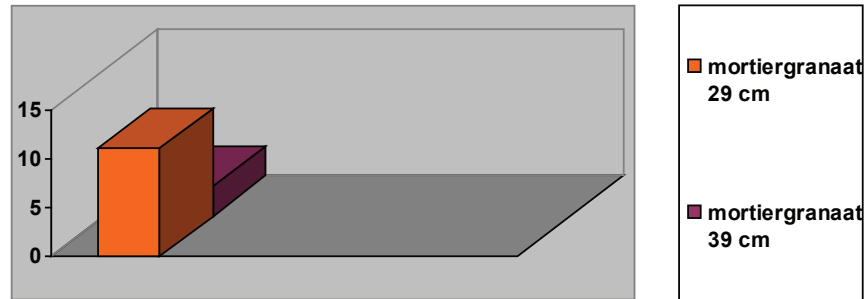
170 Sas is klei vermengd met buskruit.

171 Albarda en Kroesen 1978, 15.

een diameter van 29 cm gevonden (vnrs. 349, 437, 543, 550, 739, 780, 2073, 2094, 2125).

Vier fragmenten zijn afkomstig van granaten met een diameter van 39 cm (vnrs. 112, 2076, 2125, 2242).

Diagram 6.8 Mortiergranaten per afmeting.



Mortiergranaten met een diameter van 29 cm werden in de periode 1609-1621 ook wel de "mortier van 50 pond steen" genoemd. Eén fragment is groter en heeft een diameter van 39. De wanddikte van de granaten bedraagt gemiddeld 4 cm. Eén fragment wijkt af en heeft een wanddikte van 2 cm (vnr. 2242). Hoogstwaarschijnlijk is dit een voorloper van een zogenoemde kartetsgranaat geweest. De bedoeling was met een dergelijke granaat, die gevuld was met kruit, kleine kogels of stukjes schroot, een regen van kleine projectielen over de tegenstanders te verspreiden.

Afb. 6.32 Fragmenten van mortiergranaten.



Kogels

De loden kogel is het meest gevonden voorwerp tijdens de opgraving te Gennepe (zie ook bijlagen 6a-b). Maar liefst 1113 exemplaren werden aangetroffen van verschillende diameter. Omdat veel kogels gedeformeerd werden teruggevonden kon hiervan in eerste instantie de diameter niet meer bepaald worden. Door de kogels te wegen kon de bijbehorende diameter alsnog indirect bepaald worden.

Kogels met een gewicht lager dan 7 g zijn te duiden als hagelkorrels en hebben een diameter die ligt tussen de 6 en 9 mm. Kogels met dergelijke kleine

diameters werden ook in zogenoemde schrootladingen gebruikt en waren bedoeld om op korte afstand zoveel mogelijk schade door spreiding te veroorzaken tegen aanstormende infanterie. Gezien de geringe hoeveelheid kogels aangetroffen kogels en het ontbreken van concentraties zal het hier niet als zodanig zijn toegepast. Ook voor de jacht werd een combinatie van een kogel met daaraan toegevoegd kleine hagelkorrels gebruikt.¹⁷² Kogels met een gewicht tussen de 7 en 15 g hebben een diameter van 10 tot 13 mm en zijn gebruikt als pistoletkogel.



Afb. 6.33 Enkele van de aangetroffen loden kogels.

Kogels met een gewicht tussen de 16 en 21 g hebben een diameter van 14 en 15 mm en worden doorgaans aangeduid als roer- of karabijnkogels. Dit type kogel vormt de eerste piek die in diagram 6.9 waarneembaar is.

Verreweg het grootste deel van de geborgen kogels bestaat uit musketkogels met een gemiddeld gewicht tussen de 35 en 39 g en een bijbehorende diameter van 18 of 19 mm. Opvallend is één exemplaar met een diameter van 25 mm en een gewicht van 87 g. Kogels met daarin kiezels of steengoed knikkers, waarvan het gebruik historisch bekend is, zijn niet aangetroffen.¹⁷³

Behalve kogels zijn ook 27 loodstolsels en 31 loodplaatjes gevonden die mogelijk in verband gebracht kunnen worden met het ter plaatse gieten van kogels.

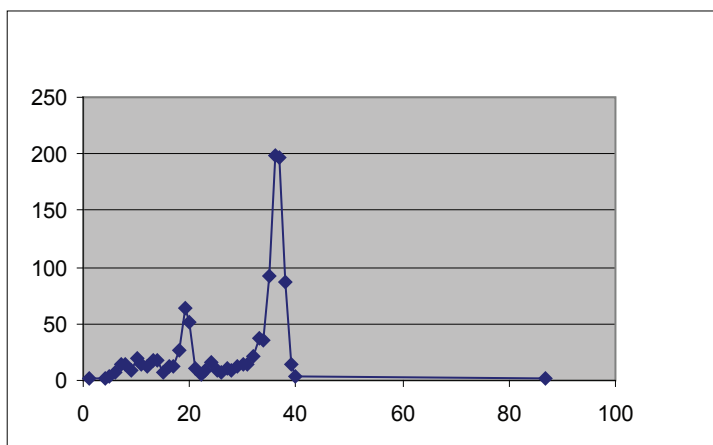


Diagram 6.9 De hoeveelheid loden kogels (verticaal) afgezet tegen het gewicht per kogel (horizontaal).

172 Kist 1993, 106-107.

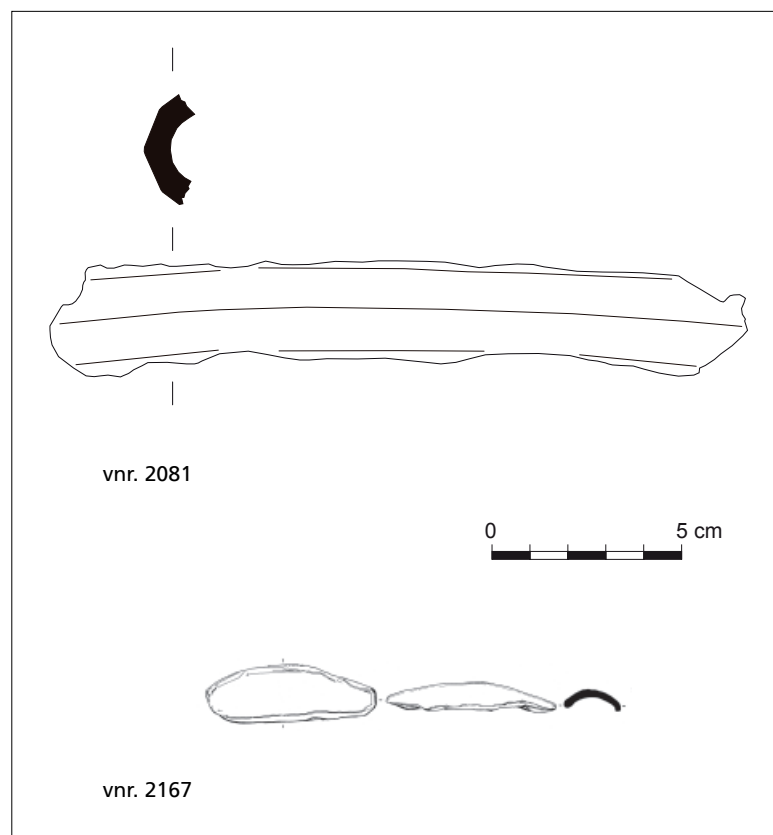
173 Van Dinter 2001, 105.

Handvuurwapens

Tijdens het onderzoek zijn zes onderdelen van handvuurwapens teruggevonden. Van vijf gevonden lopen hebben twee stuks een binnendiameter van 1,9 of 2 cm. Van één loop resteert 39,5 cm (vnr. 265) en van de andere 22,5 cm (vnr. 2105).



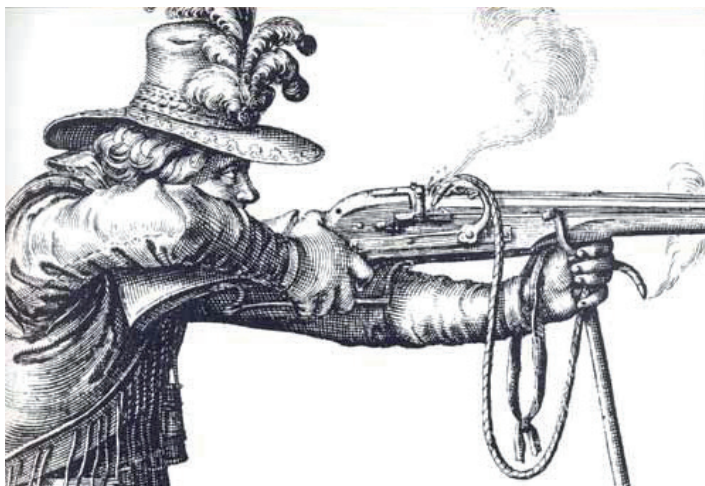
Afb. 6.34 Restanten van musket- en roerlopen.



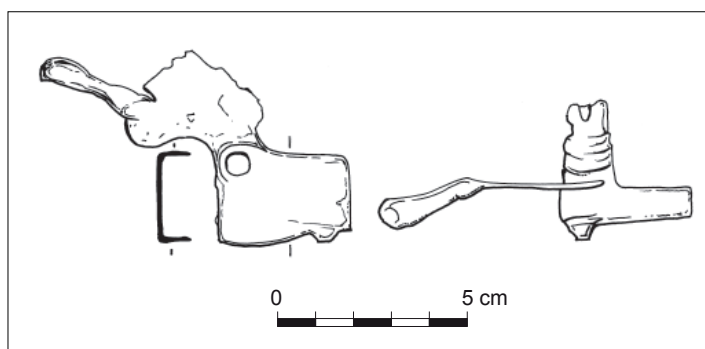
Afb. 6.35 Fragmenten van geëxplodeerde lopen (vnrs. 265, 2105, 2076).

De binnendiameter van beide lopen maken duidelijk dat het om musketlopen handelt. Twee loopfragmenten zijn restanten van een geëxplodeerde lopen (vnrs. 2081, 2167). Tijdens het munitieonderzoek door Armaex werd een 58 cm lang fragment van een op doorsnede achthoekige loop met een binnendiameter van 1,5 cm gevonden (vnr. 2076). Deze binnendiameter maakt duidelijk dat het om een roer- of karabijnloop handelt. Roeren werden aan het begin van de 17^{de} eeuw geleidelijk afgeschaft binnen de legers, maar bleven op grote schaal gebruikt voor jacht op gevogelte. De destijds voorhanden zijnde geweerlopen waren van binnen glad waardoor de kogel een onstabiele baan kreeg. Om de kogelbaan enigszins te stabiliseren werden hiervoor zeer lange lopen gebruikt.¹⁷⁴

Een ander onderdeel van een musket is een kruitpannetje (vnr. 2189). Deze heeft bevestigd gezeten aan een lontmusket.¹⁷⁵ Een mooi voorbeeld van een dergelijk afvuurmechanisme is weergegeven op een afbeelding uit 1607 van Jacob de Gheyn uit in het boek militaire handboek Wapenhandelinghe. De lont zat bevestigd in een houder die verbonden zat met de trekker. Bij het overhalen van de trekker kwam de smeulende lont tegen het ontstekingskruit dat in het pannetje lag. Vervolgens brandde het ontstekingskruit door het zundgat heen om zo de hoofdvlading te doen ontsteken. Deze methode bemoeilijkte het richten en zorgde ervoor dat het wapen onnauwkeurig was. Of er tijdens het beleg ook gebruik is gemaakt van radsloten kan niet bevestigd worden door enig vondstmateriaal. Ook ontbreken vuurstenen, die omhult in een loden kapsel in de haan vastgeklemd werden, volledig binnen het vondstmateriaal.



Afb. 6.36 Soldaat met lontmusket. Uitsnede van een afbeelding, uit; *Wapenhandelinghe Van Roers, Musquetten, Ende Spiessen*. Jacob de Gheyn, 1607.



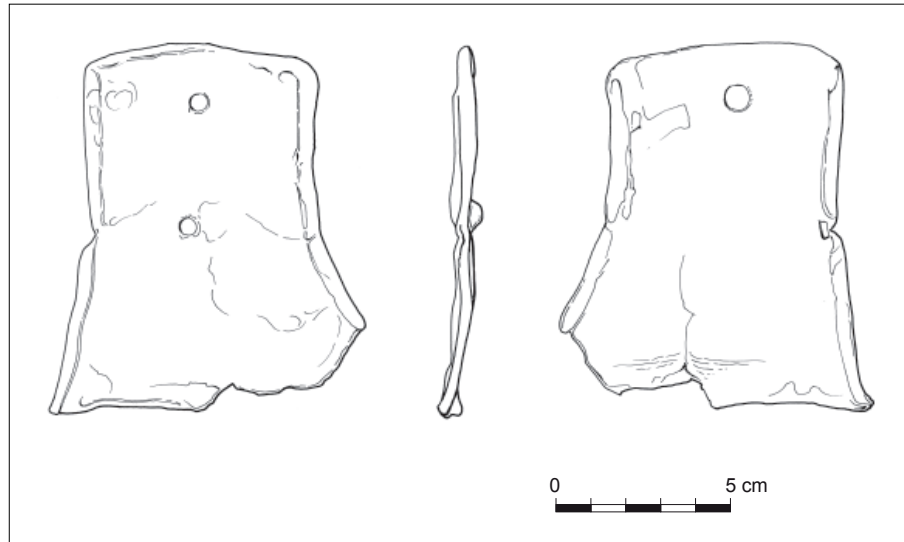
Afb. 6.37 Kruitpan van een lontmusket (vnr. 2189). Links bovenaanzicht, rechts zij aanzicht.

174 www.collectielegermuseum.nl.

175 Egan 2005, 200.

Harnas

Van dunne ijzerplaat vervaardigd is een fragment van een plaatpantser waarvan de randen zijn omgefist (vnr. 626). Dit omfelsen werd gedaan om de dunne plaat meer stevigheid te geven en om verwonding aan de scherpe kanten te voorkomen. De datering van dit stuk is niet duidelijk. Het zou kunnen dat dit pantser afkomstig is van uit de belegering van 1641 maar een oudere datering is niet uitgesloten.



Afb. 6.38 Plaatpantser (vnr. 626).

Vervoer

Hoefijzers

Een voorwerp dat vaker wordt aangetroffen tussen het vondstmateriaal is het hoefijzer. Paarden zijn immers in grote getale aanwezig geweest op het Genneperhuis zowel bij de bereden eenheden als voor het trekken van affuiten, karren en lasten. De hoefijzers zijn van een type dat gedurende de 17^{de} en 18^{de} eeuw in gebruik was.¹⁷⁶ Drie stuks zijn fragmenten van de beugel (vnrs. 320, 321,



Afb. 6.39 Hoefijzer met zes nagelgaten (afbeelding links; vnr. 2100) en een hoefijzer met acht nagelgaten (afbeelding rechts; vnr. 2181).

¹⁷⁶ Hasselt et al. 1993, afb.209-210.

2209). Drie hoefijzers zijn compleet en hebben ter bevestiging zes (vnr. 2100) of acht (vnrs. 466, 2181) nagelgaten. Om de kans op uitglijden te verminderen en om een betere grip op een drassige ondergrond te verkrijgen zijn aan de open zijde van de beugeltak kalkoenen, twee uitstekende haken, aangebracht.

Munten en handel

Er zijn in totaal 75 munten aangetroffen. In 22 gevallen kon de datering slechts op basis van het munttype gemaakt worden. Hierdoor ontstaat een lange tijdsperiode waardoor deze buiten beschouwing gelaten zullen worden. In onderstaande paragraaf zullen alleen de beter bewaarde exemplaren worden beschreven en weergegeven in de tabel. Afgezien van een kleine muntschat van vier munten betreft het alle losse exemplaren. De munten bestaan op een enkele uitzondering na uit kleine denominaties.

De oudste munt is een sestertius geslagen op naam van Hadrianus in de periode 117-138. Twee andere Romeinse munten zijn een munt van Constantijn I uit 317 (vnr. 2244).¹⁷⁷ en een aes 3 (vnr. 2220) geslagen in de periode 364-367 op naam van keizer Valens.¹⁷⁸ Opvallend is dat alle Romeinse munten gevonden zijn in de gracht voor het kroonwerk.



Afb. 6.40 laat-Romeinse munten; links een munt van keizer Constantijn I (vnr. 2244), rechts een munt van keizer Valens (vnr. 2220).



Afb. 6.41 Muntschat van vier munten, vnr. 2101. Diameter munten 2,5 cm.

177 RIC VII, opschrift: CONSTANTINUS PF AVG, SOL INVICTO COMITI, T F, ATR (Trier). Determinatie M. Bink, BAAC.

178 RIC IX, opschrift: D N VALEN. SPFAVG. LUGD, SECURITAS REPUBLICAE D F I [LV]GV (Lyon). Determinatie M. Bink, BAAC.

Uit de late middeleeuwen dateert een zogenoemde Hollandse penning geslagen op naam van Philips de Schone omstreeks 1500 (vnr. 671). Enkele stukken gaan vooraf aan de periode van de Republiek der Zeven Verenigde Nederlanden. Dit zijn een Hollandse penning geslagen in de periode 1558-1572 (vnr. 2227), een ½ duit van Holland uit 1573-1578 (vnr. 169) en een oord van Maastricht geslagen in 1587 (vnr. 2101). Deze laatste vormt samen met drie andere zuidelijke munten, ook oorden, een kleine muntschat. Twee stuks hiervan zijn afkomstig uit Luik en geslagen door Ernest van Beieren, de andere is geslagen op naam van Albert en Isabella.

In totaal zijn 23 munten met zekerheid voor 1641 geslagen. Zoals verwacht mag worden zijn naast provinciale en stedelijke munten ook enkele buitenlandse exemplaren gevonden.

vnr.	metaal­soort	aantal	datering	Autoriteit
94	koperlegering	1	1625-1660	duit Reckheim; immitatie Utrecht
97	koperlegering	1	1600-1700	duit indet
128	koperlegering	1	1574-1650	oord indet
143	koperlegering	1	1786	1/2 stuber Julich Berg
165	koperlegering	1	1633	duit Gelderland
169	koperlegering	1	1573-1578	1/2 duit Holland Philips II
254	koperlegering	1	1700-1800	duit indet
266	koperlegering	1	1659-1682	duit Roermond
311	zilver	1	1665	bezemstuiver Overijssel
325	koperlegering	1	1619-1635	duit Overijssel
345	koperlegering	1	1687	duit Stad Utrecht
356	koperlegering	1	1833-1865	2 centime België
358	koperlegering	1	1600-1700	duit indet
362	zink	1	1940	Reichspfening
370	koperlegering	1	1753-1755	duit Kleve
371	zink	1	1940	Reichspfening
404	zilver	1	1705	Keulen aardsbisschop
429	koperlegering	1	1611-1661	duit Reckheim immitatie Frisia
432	koperlegering	1	1702	duit Holland
451	zilver	1	1760	bezemstuiver Zeeland
466	koperlegering	1	1675-1750	rekenpenning Neurenbergs
545	zilver	1	1821-1840	silbergroschen Frederik Willem van Pruisen
582	zilver	1	1600-1700	fragment stuiver indet
582	koperlegering	1	1600-1700	duit Roermond?
671	koperlegering	1	ca.1500	Hollandse penning Philips de Schone
680	koperlegering	1	1627	duit West Friesland
683	koperlegering	1	1606	duit kleve
694	koperlegering	1	1670	duit kleve
696	koperlegering	1	1600-1700	duit indet
709	koperlegering	1	1606	3 heller Kleve
748	koperlegering	1	1606-1621	duit Albert en Isabella
768	koperlegering	1	1628	duit Overijssel
2018	koperlegering	1	1600-1700	duit indet
2029	koperlegering	1	1574-1650	oord indet
2033	koperlegering	1	1702-1780	duit West Friesland
2053	koperlegering	1	1600-1700	duit indet

Tabel 6.11 Munten.

vnr.	metaal­soort	aantal	datering	Autoriteit
2066	koper­legering	1	1751-1758	1/4 stuber Wied-Runkel
2069	koper­legering	1	1697	double tournois Lodewijk XIV, Toulouse
2069	koper­legering	1	1600-1700	duit Gelderland indet
2070	koper­legering	1	1635	duit Gelderland
2088	zilver	1	1619-1664	bezem­stui­ver Friesland
2090	koper­legering	1	1637	duit Utrecht
2091	koper­legering	1	1600-1700	duit indet
2096	koper­legering	1	1628	duit Overijssel
2097	koper­legering	1	1603-1636	oord Ernestus de Lynden-Reckheim
2098	zilver	1	ca.1600	snaphaan of buitenlands, gesleten
2099	koper­legering	1	117-138	sestertius Hadrianus (Romeinse tijd)
2101	koper­legering	1	1587	oord Maastricht
2101	koper­legering	1	1610	oord Albert en Isabella
2101	koper­legering	2	1581-1612	oord Luik Ernest van Beieren
2102	koper­legering	1	>1638	Double tournois Lodewijk XIII
2103	koper­legering	1	1612	oord Luik Ernest van Beieren
2103	koper­legering	1	1600-1700	duit indet
2103	koper­legering	1	1600-1700	duit indet
2112	koper­legering	1	1574-1650	oord indet
2125	koper­legering	1	1612-1663	duit Friesland
2144	koper­legering	1	1639	duit Gelderland
2157	koper­legering	1	1639	Double tournois Lodewijk XIII
2157	koper­legering	1	1611	oord Maastricht Albert en Isabella
2171	koper­legering	1	1644	duit Kampen
2172	koper­legering	1	1600-1600	duit indet
2193	koper­legering	2	1600-1800	2 x duit indet
2199	koper­legering	1	1574-1579	oord Holland indet
2201	zilver	1	1700-1800	bezem­stui­ver fragment indet
2201	koper­legering	1	1600-1700	duit Frisia indet
2220	koper­legering	1	364-367	aes3 Valens (Romeinse tijd)
2221	koper­legering	1	1600-1700	Oord Zuidelijke Nederlanden
2226	koper­legering	2	1600-1700	duit indet
2227	koper­legering	1	1558-1572	Hollandse pening Philips II
2237	koper­legering	1	1702-1780	duit Holland
2244	koper­legering	1	1600-1700	duit indet
2244	koper­legering	1	317	Constantijn I (Romeinse tijd)

Tabel 6.11 Munten, vervolg.

Slechts twee munten dateren uit de 19^{de} eeuw. Dit zijn een Silbergröschchen van Frederik Willem van Pruisen uit de periode 1821-1840 (vnr. 545) en een 2 centimestuk van België uit 1833-1865 (vnr. 356). De jongste munten zijn twee zinken Reichspfennigen vervaardigd in 1940 (vnrs. 362, 371).

Rekenpenningen

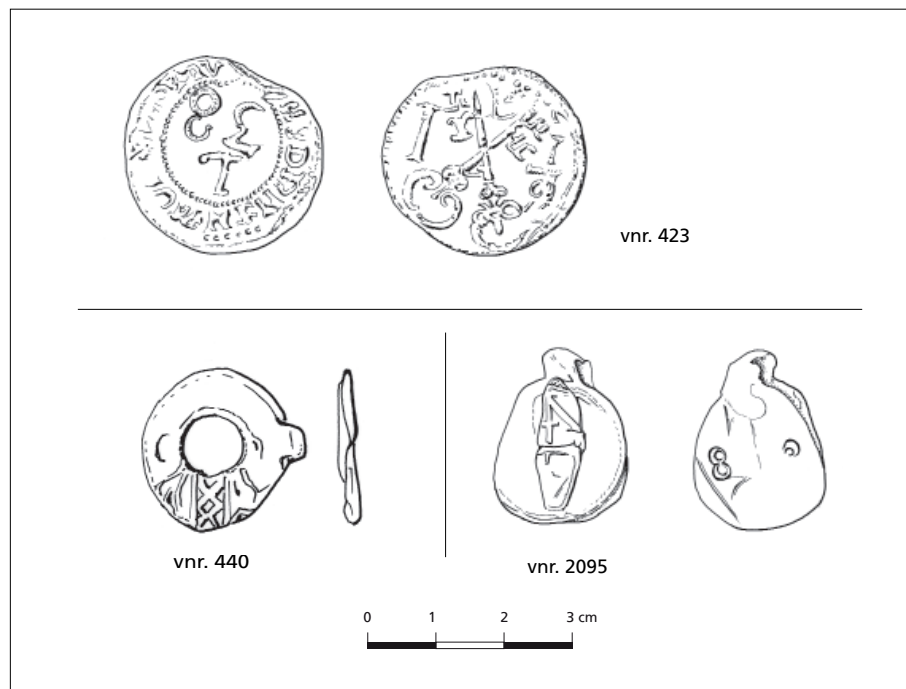
In totaal werden vier rekenpenningen aangetroffen. Een rekenpenning is een penning die gebruikt werd om met behulp van een rekenbord te kunnen rekenen. De penning nam een waarde aan afhankelijk van het vak waar hij op geplaatst was. Met behulp van de penningen en het rekenbord werden ingewikkelde sommen gedaan. De gevonden rekenpenningen zijn in tegenstelling tot de duiten en oorden uit messing vervaardigd. Drie stuks zijn te versleten om ze aan een maker toe te kunnen schrijven (vnrs. 149, 377, 466). Op basis van hun grootte is een datering in de late 17^{de} of 18^{de} eeuw het meest waarschijnlijk. Eén rekenpenning is vervaardigd door de Neurenbergse meester Johan Conrad

Hoger in de periode 1705-1743 (vnr. 434).

Lakenloden

Een drietal lakenloden dateert uit de 17^{de} eeuw. Dergelijke loden gaven aan op welke kwaliteit de koper kon rekenen en in welke stad de stof vervaardigd was. Op een uit Leiden afkomstig lood staat aan een kant vermeld: Leiden in Holland met in het midden een L met daaronder 38 (vnr. 423). Op de keerzijde staat het stadswapen van Leiden in de vorm van twee sleutels met een niervormige greep. De L-38 op het lood maakt duidelijk dat deze aan een rol stof heeft gehangen met een lengte van 38 el. Een el is ongeveer 68 cm, hetgeen betekent dat de rol stof in Gennep circa 25 m lang was.

Van een kleiner uitgevoerd lakenloodje is alleen de achterkant gevonden (vnr. 440). Deze toont de drie kruizen van Amsterdam. Gezien de grootte van dit exemplaar gaat het om een deelbewerkingslood, waarschijnlijk van de ververij. Na iedere deelbewerking zoals, weven, noppen, verven, vollen, ruwen en scheren werd de stof gekeurd en voorzien van een deelbewerkingslood.¹⁷⁹ Op een ander bewerkingsloodje staat het huismerk van een deelbewerker weergegeven (vnr. 2095). Aan de keerzijde hiervan staan met slagcijfers ingeslagen 89 en daaronder is met een scherp object 60 ingekrast.



Afb. 6.42 Lakenloden (vnrs. 423, 440, 2095).

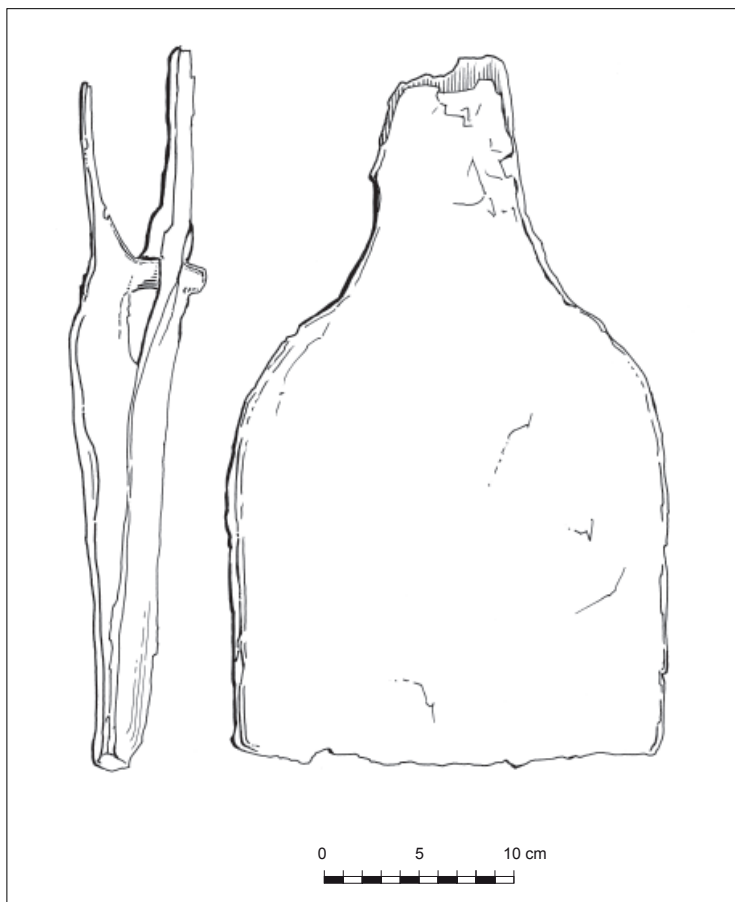
Gereedschappen

Door de toenemende belegeringen in de 16^{de} en 17^{de} eeuw veranderde ook de manier van oorlogvoeren. Niet alleen wapens dienden ter hand genomen worden maar ook vele soorten gereedschappen. Deze waren nodig voor het aanleggen en onderhouden van wallen, greppels, stellingen, oversteken en verdedigingslinies. De rol van de soldaat veranderde en zo ontstonden speciale sappeur,- pionier- en pontonnier troepen.

179 Baart et al.1977, 111.

Schoppen

Voor het graven en onderhouden van grachten en structuren is de schop onmisbaar. Volgens een magazijnlijst uit Bourtange waarin vermeld staan spaden en houten beslagen schoppen zijn de in Gennep gevonden stukken alle schoppen geweest.¹⁸⁰ Spaden zijn in tegenstelling tot schoppen volledig uit ijzer vervaardigd. Twee van de drie gevonden schoppen zijn zeer fragmentarisch teruggevonden (vnrs. 2131, 2137). Het derde exemplaar is redelijk goed bewaard gebleven en bestaat uit twee metalen platen waartussen een, inmiddels vergaan, houten schepblad door middel van klinknagels tot één geheel werd samengevoegd (vnr. 700).



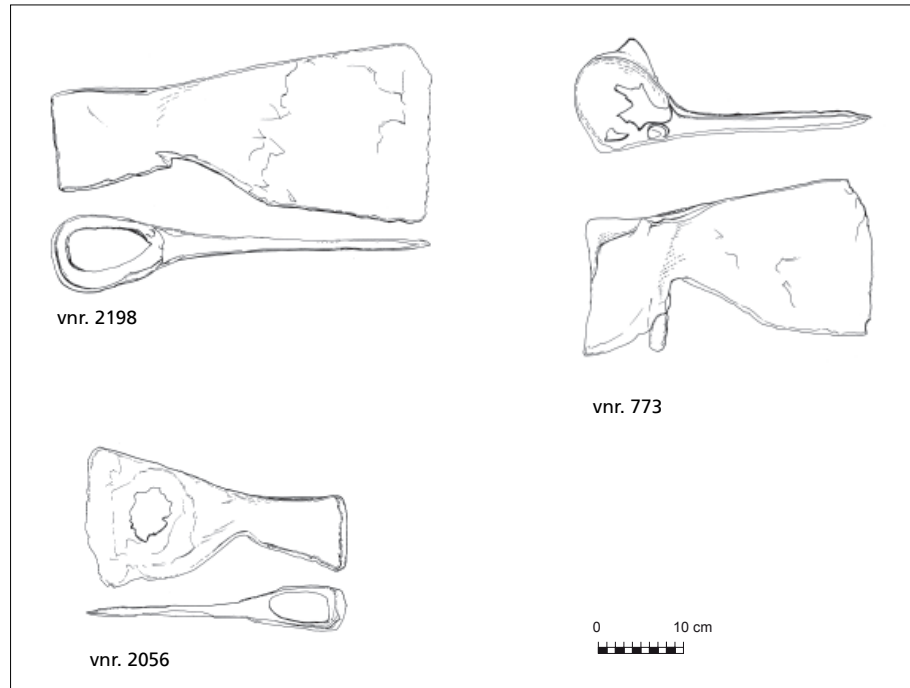
Afb. 6.43 Schop, vnr. 700.

Bijlen

Eén bijl met een iets ronde rug is te classificeren als ijsbijl (vnr. 2198). Dergelijke bijlen werden ingezet in tijden van dreiging om het ijs uit een bevroren gracht te hakken om te voorkomen dat de vijand hier gebruik van kan maken. Twee bijlen zijn kantrechtbijlen die door meubelmakers en timmerlieden werden gebruikt.¹⁸¹ Deze bijlen hadden een korte steel en waren speciaal vervaardigd om hout vlak te maken. Het kleinere exemplaar zal wel voor het fijnere werk gebruikt werden (vnr. 773). Om de steel extra vast aan de bijl te bevestigen werd in de bovenkant van de steel een wig geslagen zodat de steel uitzette en beter klemde. Niet zelden werden in plaats van wiggén één of meerdere nagels gebruikt, hetgeen bij de kantrechtbijl ook het geval is (vnr. 2056).

180 Lenting et al. 1993, 502.

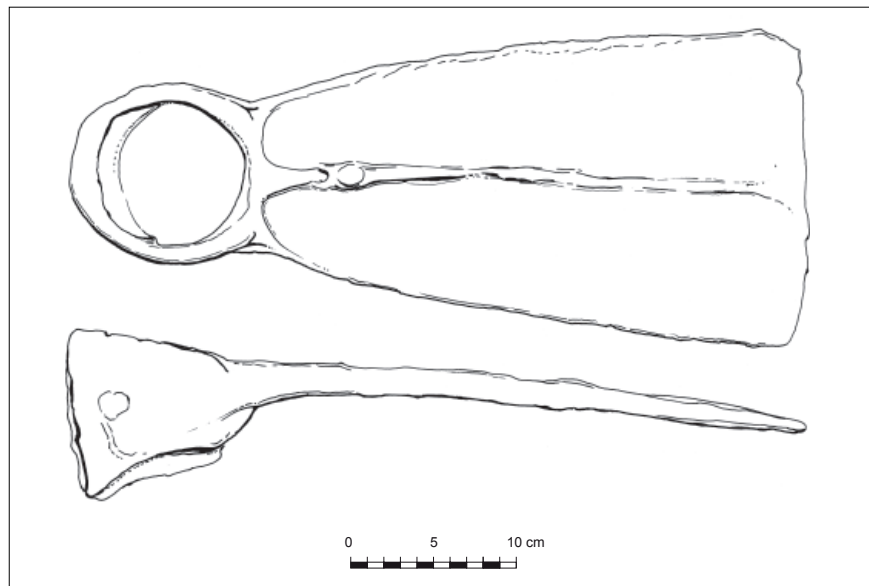
181 Janse 1998, 62.



Afb. 6.44 IJzeren bijlen (vnrs. 2198, 773, 2056).

Dissel

De vondst van een ijzeren dissel wijst er op dat ter plaatse ruwe stammen werden bewerkt (vnr. 2076). Dit gereedschap werd door veel soorten ambachtlieden gebruikt. Het bedisselen van een balk was niet ongevaarlijk en vergde enige ervaring. De gebruiker stond met beide benen op de balk en disselde dan voor zijn voeten uit.¹⁸²



Afb. 6.45 Dissel (vnr. 2076).

Hooi- of mestvork

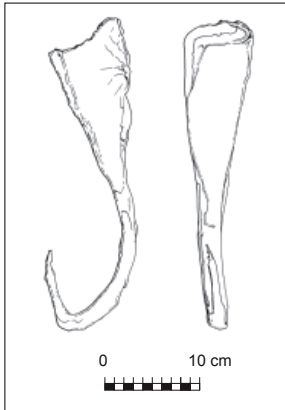
Eén fragment betreft een ijzeren hooi- of mestvork (vnr. 2076). Hoewel beiden

¹⁸² Janse 1998, 53.

in het boerenbedrijf gebruikt werden valt ook niet uit te sluiten dat ze gebruikt zijn als onderhoudsgereedschap voor het schoonhouden van grachten of zelfs als wapen.

Puthaak

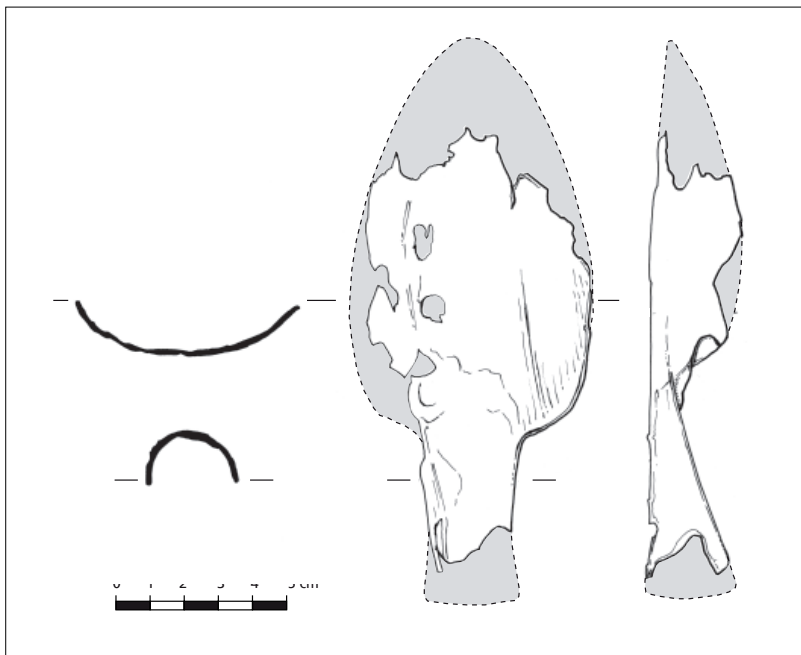
Om water met behulp van een emmer uit de gracht of waterput te halen werd gebruik gemaakt van een puthaak. Een ijzeren puthaak is teruggevonden tijdens het onderzoek (vnr. 2074). Het betreft een klein exemplaar met daaraan een holle schacht voor de bevestiging van een lange steel.



Afb. 6.46 Puthaak (vnr. 2074).

Kluitscheppen

Twee kleine ijzeren scheppen zijn door een schaapherder gebruikt als kluitschepje (vnrs. 2078, 2124). Bij een afgedwaald schaap wierp de herder een kluit aarde richting dit dier. De herdershond ging daarop achter de kluit aan om het schaap weer bij de kudde te voegen. Eén schepje is voorzien van holle schacht waarin een korte steel bevestigd kon worden (vnr. 2124). Opvallend is dat ook

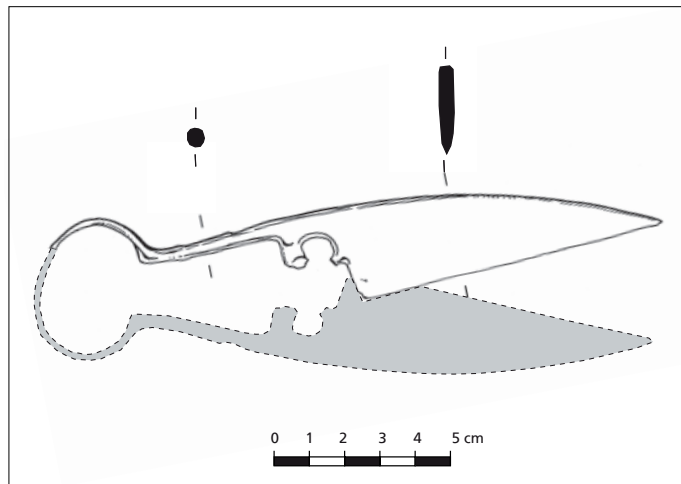


Afb. 6.47 Kluitschepje (vnr. 2124).

in Bourtange een dergelijk schepje gevonden is, compleet met steel.¹⁸³ Niet ondenkbaar is dat in rustige tijden schapen werden ingezet om te hoge vegetatie op de wallen af te laten grazen.

Knijpschaar

Een helft van een ijzeren knijpschaar kent onder andere een parallel uit Amsterdam (vnr. 718).¹⁸⁴ De uit één stuk vervaardigde knijpschaar was tot aan de 17^{de} eeuw het meest gebruikte type naast die van de scharnierschaar. De schaar is op het midden van de boog, het eigenlijke veergedeelte, afgebroken. Het begin van het schaarblad en de arm zijn fraai geprofileerd wat een kenmerk is voor de jongere varianten.



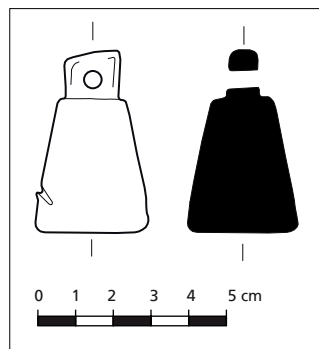
Afb. 6.48 Knijpschaar (vnr. 718).

Vingerhoeden

Drie vingerhoeden zijn uit messing vervaardigd en dateren uit de eerste helft van de 17^{de} eeuw. Twee vingerhoeden bestaan uit twee delen die aan elkaar zijn vast gesoldeerd (vnrs. 624, 2192).¹⁸⁵ De andere vingerhoed is gegoten en daarna in een draaibank afgedraaid en met behulp van het tandrad voorzien van putjes (vnr. 491).¹⁸⁶

Pijllood

Van lood vervaardigd is een conisch gewicht met daaraan een rond oog (vnr. 2028). Mogelijk betreft het een pijllood, al zou het ook een gewicht kunnen zijn geweest.



Afb. 6.49 Pijllood (vnr. 2028).

183 Lenting et al. 1993, 515-516.

184 Baart et al. 1977, afb.141.

185 Langedijk en Boon 1999, afb.74.

186 Langedijk en Boon 1999, 76-78.

Voeding en verzorging

In vergelijking met andere opgravingen heeft het onderzoek te Gennep weinig voorwerpen opgeleverd die aan deze functiecategorie kunnen worden toegeschreven. De reden hiervoor is onbekend.

Messen

Er zijn vier messen aangetroffen, allen incompleet. In twee gevallen betreft het een deel van het meslemmet (vnrs. 339, 726). Meer compleet is een mes met plaatangel voorzien van twee benen belegplaten (vnr. 400). Deze manier om een mes van een heft te voorzien dateert uit de 14^{de} eeuw en wordt geleidelijk in de loop van de 16^{de} eeuw verdrongen door losse opsteekheften. Op het punt waar het lemmet in de plaatangel overgaat is een aangesmede heftbeschermer geplaatst. Het heft heeft een langwerpige rechthoekige vorm en past hiermee in de eerste helft van de 19^{de} eeuw.¹⁸⁷ Een ander heft is uit messing vervaardigd (vnr. 431). Gezien de kleine uitvoering van dit heft, dat in de late 17^{de} of eerste helft 18^{de} eeuw geplaatst kan worden, zal dit een zogenoemd fruitmesje zijn geweest.

Lepels

Tijdens het onderzoek zijn drie tinnen lepels gevonden waarvan één compleet. De twee lepelfragmenten betreffen een bak (vnr. 2125) en een bak met stukje steel (vnr. 2092). De lepelfragmenten dateren uit de eerste helft van de 17^{de} eeuw.¹⁸⁸ In de bak van het tweede exemplaar is een onduidelijk ingeslagen roosmerk zichtbaar met daarnaast de eigenaarinitialen IM (vnr. 2092).¹⁸⁹ De lepel, waarvan de steel eindigt in een accoladevorm is dateerbaar in het tweede kwart van de 18^{de} eeuw (vnr. 716).¹⁹⁰ Dit type is naast vele andere typen ook bekend uit het in 1735 vergane schip 't *Vliegend hart*.¹⁹¹ Vreemd genoeg is er geen keur in aangebracht.

Kookpot

Twee fragmenten zijn restanten van messing kookpotten. Eén fragment betreft een wandfragment (vnr. 2197) en de andere is een randfragment met daaraan een deel van een ophangoog (vnr. 2236). Bronzen kookpotten, of grappen, werden gebruikt tussen circa 1400 en 1650 waarna ze werden verdrongen door gietijzeren exemplaren.¹⁹²

Bord

Een klein fragment buitenrand is het restant van een tinnen bord (vnr. 502).

Hengsel van ketel

Uit roodkoper gemaakt is een deel van een hengsel dat aan een water- of chocoladeketel bevestigd heeft gezeten (vnr. 400). Twee van deze delen vormden samen met een houten handgreep het hengsel. Met name op het platteland werden in de 19^{de} eeuw dergelijke ketels veel gebruikt.¹⁹³

Netverzwaringssloden

Drie tot cilindertjes opgerolde loodplaatjes en een kegelvormig gegoten lood met gat zijn als netverzwaringen gebruikt (vnrs. 2098, 2100, 2103).

187 Marquardt 1997, 151-157.

188 Dubbe 1978, 286-287.

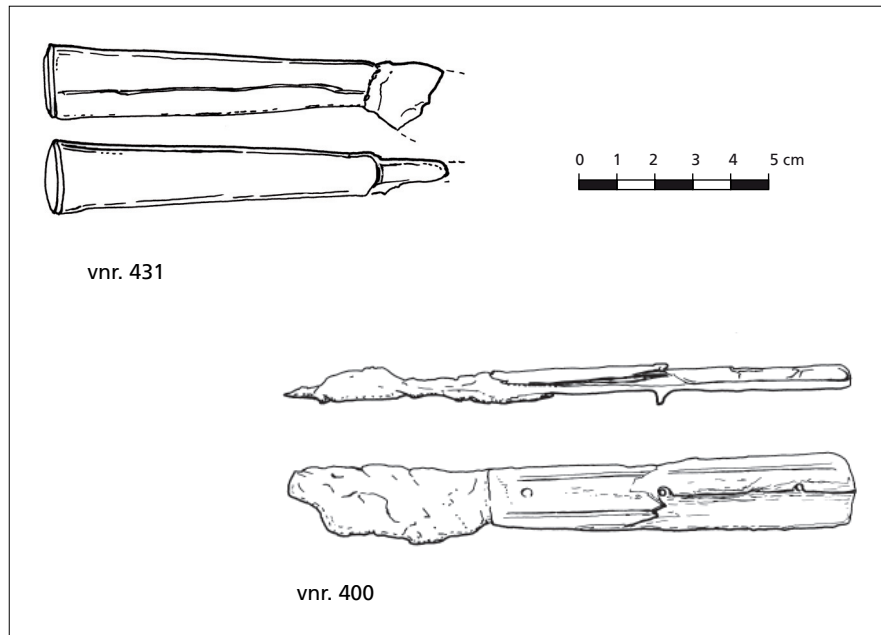
189 In het tinmerken overzicht komen veel namen met dit merk overeen. Dubbe 2009.

190 Klijn 1987, 143.

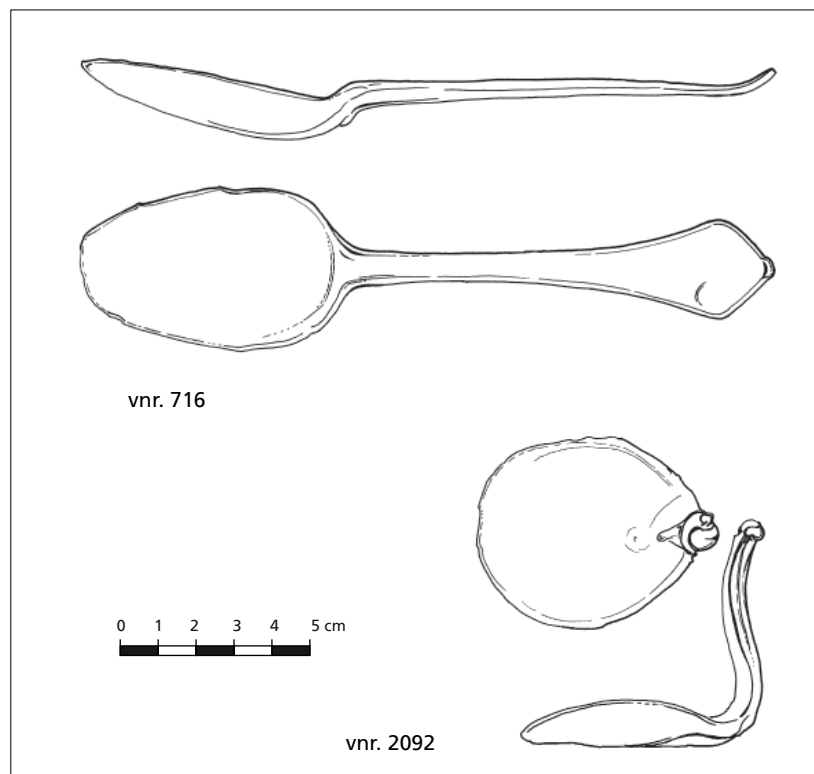
191 Van der Horst 1991, 48.

192 Verster 1979, afb.43-45.

193 Roy van Zuydewijn 1982, 108.



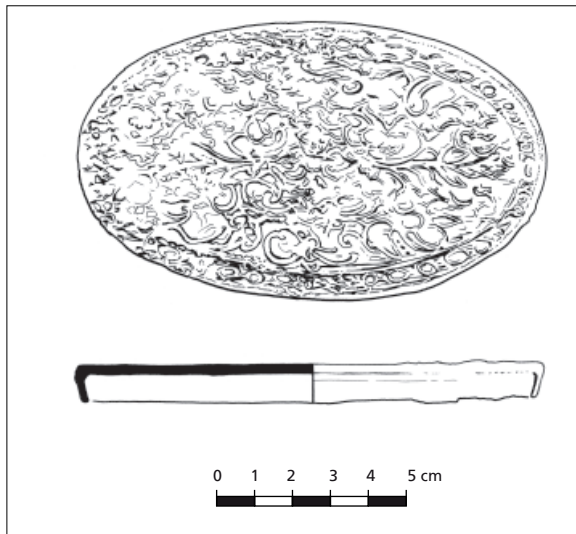
Afb. 6.50 Messen (vnrs. 400 en 431).



Afb. 6.51 Lepels (vnrs. 2092 en 716).

Tabaksdoos

Een gegoten messing bodem is van een ovale tabaksdoos uit het tweede kwart 17^{de} eeuw (vnr. 793). Het doosje waaraan het deksel heeft toebehoord heeft een geringe inhoud gehad en geeft aan dat tabak destijds kostbaar was. Naarmate tabak goedkoper werd werden ook de dozen groter.¹⁹⁴ De bodem is voorzien van een meegegoten versiering die bestaat uit florale motieven en toont veel gelijkenis met de al eerder genoemde cloisonné champlevé bestekheften en de gordelsluiting (vnr. 133). Voor het vervaardigen van een dergelijke tabaksdoos werden een scharnierend bovendecksel, een bodem en een tussenstuk aan elkaar vast gesoldeerd.



Afb. 6.52 Bodem van een tabaksdoos (vnr. 793).

Overig

Snorreloden

Van een drietal snorreloden hebben twee stuks de kenmerkende gekartelde buitenrand (vnrs. 337, 753). Een veel dikker exemplaar heeft deze niet (vnr. 378). Snorreloden worden regelmatig gevonden in contexten tussen circa 1400 en 1800.¹⁹⁵ Door de twee gaatjes werd een touwtje gehaald waarna de beide uiteinden aan elkaar werden geknoopt. De beide uiteinden werden zowel links als rechts in de hand geklemd waarna door middel van een draaibeweging het geheel werd opgerold. Door de beide uiteinden uit elkaar te trekken ontstond een enorme kracht en draaide het snorrelod zo snel om zijn as dat er een zoemend, of snorrend geluid ontstond. Opvallend is dat deze speeltjes niet alleen in civiele contexten worden gevonden maar blijkbaar ook regelmatig in militaire. Zo zijn in Bourtange tientallen exemplaren teruggevonden en komt er mogelijk één uit een in 1637 aangelegd legerkamp te Breda.¹⁹⁶ Blijkbaar was dit eenvoudige speeltje niet alleen aan kinderen voorbehouden maar werden ze ook door soldaten gebruikt om de tijd te doden.

Draaiioog

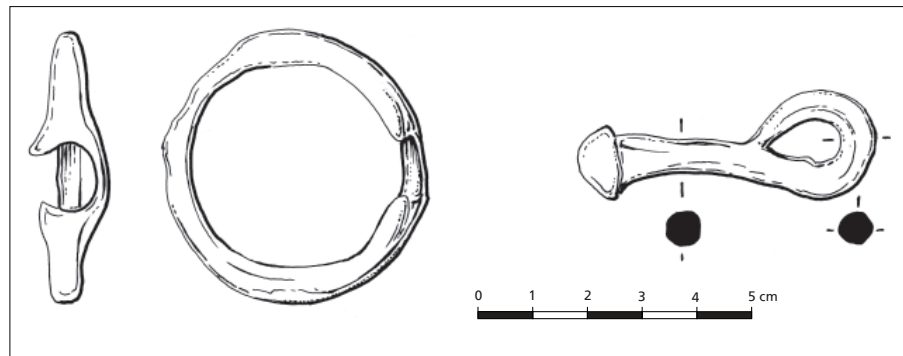
Twee ijzeren ringen zijn voorzien van een gat waarin een haak is bevestigd die vrij om zijn as kan ronddraaien (vnrs. 389, 785). Dergelijke draaiogen worden veelvuldig aangetroffen tijdens opgravingen van laatmiddeleeuwse en nieuwe

194 Brongers 1993, 463-469.

195 Forsyth en Egan 2005, 387-391.

196 Hasselt et al. 1993, 451-452; Koster 2004, 493, vnr. 1299.

tijd sites. Draaiogen werden gebruikt aan kettingen die zowel radiale als axiale krachten moesten kunnen weerstaan. Ook zijn ze bekend als ophangoog waaraan een kookpot gehangen kon worden.



Afb. 6.53 Draaiog (vnr.785).

Ronde ringen

Van een tweetal ijzeren ringen met een diameter van 25 cm (vnr. 2137) en een 7,5 cm in diameter metende ring (vnr. 2135) is de gebruiksfunctie onbekend. Een zevental messing ringen kunnen gebruikt zijn voor veel doeleinden (vnrs. 376, 399, 401, 418, 435, 2221). Zo kan een gebruik als onderdeel van paardentuig, gordijnring of ketting tot de mogelijkheden behoren.

Pelgrimshanger

Van lood/tin gegoten is een hanger waarvan het draaigoog is afgebroken (vnr. 425). Aan de voorzijde staat binnen een stralenkrans Maria met kind afgebeeld. Op de keerzijde is Christus als Man van Smarten te zien. De in de literatuur afgebeelde vergelijkbare hangers wijken af van het Gennepe exemplaar.¹⁹⁷ De datering kan gelijk gesteld worden met een in Vught gevonden hanger uit de periode 1400-1450.¹⁹⁸

Afb. 6.54 Pelgrimshanger (vnr. 425), links Maria met kind, rechts Christus als Man van Smarten. Christus staat binnen een vierkant; het graf. Op de achtergrond zijn enkele "arma Christi" (de lijdenswerktuigen) weergegeven. De diameter bedraagt 1,85 cm.



In de tweede helft van de 19^{de} eeuw te dateren is een koperen scapulier (vnr. 535). Deze kan gezien worden als een moderne variant van het voorgaande tinnen exemplaar. Aan één kant staat Maria met kind staan afgebeeld, de ander kant is onduidelijk. Mogelijk betreft het een exemplaar afkomstig uit Kevelaar.

197 Beuningen, Koldeweij en Kicken 2001.

198 Beuningen, Koldeweij en Kicken 2001, afb. 1478.

Kaarsendover

In de late 18^{de} of 19^{de} eeuw te dateren is een belvormige messing kaarsendover (vnr. 66). De steel ontbreekt, maar was bevestigd door middel van een oogje in het belvormige gedeelte.

6.3.3 Conclusie

Het is een lastige opgave om aan de hand van metalen voorwerpen een beeld te schetsen over de gebruiksgeschiedenis van het terrein. Dit komt omdat wat is teruggevonden slechts een klein deel omvat van hetgeen er daadwerkelijk aan voorwerpen voorhanden moet zijn geweest. Deze selectie is tot stand gekomen omdat niet het gehele grachtenstelsel tot op de bodem is uitgegraven en omdat voorwerpen destijds niet alleen maar in de gracht terechtwamen. Vanwege de intrinsieke waarde zullen met name grotere stukken voor hergebruik in aanmerking zijn gekomen.

Gebleken is dat vondsten die dateren voor circa 1575 weinig voorkomen in de grachten. Opvallend zijn drie munten uit de Romeinse tijd en een tweetal vroegmiddeleeuwse fibulae. Deze zijn mogelijk afkomstig uit nabijgelegen afgegraven stuifduinen die gelegen waren voor het kroonwerk. De meeste objecten zijn te relateren aan het beleg van 1641 of ruimer genomen uit de 17^{de} eeuw. Opvallend is dat tussen de munten die te dateren zijn tot 1641 geen rekenpenningen zijn aangetroffen. Dit is ongebruikelijk voor een context als het Genneperhuis dat niet alleen een militaire vesting was, maar ook een leefgemeenschap. Behalve militairen woonden er ook mensen die handel dreven en ambachten uitoefenden en waar rekenpenningen juist veelvuldig werden gebruikt.

Naast materiaal dat kenmerkend is voor burgerlijke of stedelijke contexten, is het percentage vondsten in de functiecategorie wapens erg hoog. Dit hoort bij een militaire context als het Genneperhuis. Dit beeld komt ook zeer sterk naar voren in onder meer Bourtange en Breda.¹⁹⁹ Veel van de historische gegevens omtrent het leger en de veranderingen in wapentuig corresponderen met hetgeen is aangetroffen. Het percentage materiaal dat dateert van na 1710 moet grotendeels toegewezen worden aan de civiele bewoning. Een messing knoop van een geniesoldaat van het Nederlandse leger (vnr. 2125) luidt een nieuwe militaire periode in. Dergelijke knopen komen vanaf de late 19^{de} eeuw voor en werden gebruikt tot aan de Tweede Wereldoorlog.

199 Lenting et al. 1993; Hoegen en De Kievith 2004.

6.4 Bouwmaterialen *R. van der Mark*

Tijdens het archeologisch onderzoek op het Genneperhuis is een geringe hoeveelheid bouwkeramisch materiaal geborgen, het gaat in totaal om 64 stuks, verspreid over 31 vondstnummers. Het materiaal is afkomstig uit de gracht rond het kroonwerk, die te dateren is tussen circa 1630 en 1710 en uit de gracht rond de zuidelijke vestingwerken, die te dateren zijn tussen circa 1600 en 1870. Het materiaal is gelijkmatig verdeeld over beide vondstcontexten en vertoont onderling weinig differentiatie. Het gaat om wandtegels, plavuizen, dakpannen en baksteen. Gezien de geringe hoeveelheid en de context van het materiaal vallen er verder geen specifieke uitspraken over het materiaal te doen.

*Wandtegels*²⁰⁰

De wandtegels, in totaal 26 fragmenten, zijn alle vervaardigd van een geel-bakkende klei en hebben een blauwe of mangaankleurige decoratie. De oudste tegels zijn op basis van een ossenkop als hoekmotief te dateren tussen 1625 en 1650 en hebben een blauwe decoratie. Drie van deze fragmenten zijn gedecoreerd met een militaire voorstelling (vnr. 2218). Het betreft een kuras, een vaandeldrager en een soldaat. Exotische voorstellingen vormen een zeeschildpad (vnr. 2242) en een zeewezen (vnr. 321).



Afb. 6.55 Tegels met een zeewezen (vnr. 321), soldaat met vaandel en soldaat met zwaard (beide vnr. 2218).

200 Plus 1998 en Korf 1979.

De tegels uit de tweede helft van de 17^{de} en 18^{de} eeuw hebben een spinnenkop als hoekmotief, de decoratie is hier eveneens weer blauw. Slechts één fragment is gedecoreerd met een landschap met molen.

De laatste categorie tegels heeft een mangaankleurige decoratie. Het gaat om een fragment met een bloemdecoratie en fragmenten met een marmerdecoratie.

Hoewel de vondstcontexten niets over de functie van de tegels zeggen, kan gesteld worden dat dergelijke tegels veelal gebruikt werden als wandbekleding van keukens en de afwerking van plinten. Dergelijke tegels waren makkelijk schoon te houden en gaven bovendien nog enige decoratie aan de ruimtes.

Plavuizen

Er zijn zeven fragmenten en enkele complete plavuizen gevonden. Van vier plavuizen konden formaten genoteerd worden. Al de plavuizen hebben een oranje/rood baksel. Vier fragmenten zijn voorzien van een groen of gele loodglazuur, de afmetingen bedragen 16 x 16 x 2,5 cm en hun datering is te plaatsen in de tweede helft van de 17^{de} eeuw. De overige fragmenten zijn ongeglazuurd en zijn te dateren in de 17^{de} en 18^{de} eeuw.

Dakpannen

In totaal zijn er 22 fragmenten van keramische dakpannen gevonden. Het gaat om 19 fragmenten van Oudhollandse golfpannen, waarvan 18 een reducerend en één een oxiderend baksel heeft. Deze dakpanvorm deed rond 1500 zijn intrede in de Nederlanden en is tot circa 1900 gefabriceerd. Van de voorganger, de daktegel, is slechts één fragment geborgen, de datering van deze dakbedekker is te plaatsen tussen 1350 en 1600.

Baksteen

Negen stuks bouwkeramiek zijn toe te schrijven aan baksteen. Het gaat om drie veldbrandstenen die te dateren zijn in de 17^{de} tot het begin van de 20^{ste} eeuw, vijf IJsselsteentjes en één appelbloesemsteen die in de 16^{de} tot in de 19^{de} eeuw zijn te dateren.

6.5 Dierlijk bot *S.A.L. Peters*

In totaal zijn 43 stuks goed bewaard gebleven botten en schelpen tijdens het onderzoek geborgen. Alle vondsten zijn gedaan ter hoogte van de gracht gelegen voor het gehucht Genneperhuis in de 18^{de}- en 19^{de}-eeuwse lagen. Uitzondering is een werpkoot gevuld met lood (vnr. 751) die gevonden is in een 17^{de}-eeuwse laag van de grachtvulling ter hoogte van de zuidelijke werken. Werpkootjes werden gebruikt in een spel, vergelijkbaar met het huidige kegelspel. De min of meer rechte bovenkant zorgde ervoor dat de kootjes rechtop konden worden gezet. Vervolgens werden ze met een verzwaarde werpkoot omver geworpen. De werpkoot werd hiervoor uitgeboord en gevuld met lood. Het enige 17^{de}-eeuwse bot is dus gebruikt als kinderspeelgoed.²⁰¹ Het 18^{de}- tot 19^{de}-eeuwse botmateriaal vertoont meestal snij- en haksporen, wat duidt op slachtafval. De aangetroffen diersoorten zijn rund, varken en schaap/geit en mogelijk ook paard. De schelpen zijn afkomstig van oesters en zoetwatermosselen.

Het ontbreken van slachtafval in de grachten ten tijde van de 17^{de}-eeuwse militaire bezetting is niet verwonderlijk. Het toont aan dat op de buitenste werken niet of weinig gewoond werd en dat de grachten schoon werden gehouden.

6.6 Leer

In totaal zijn tijdens het onderzoek de resten van vijf schoenen gevonden.²⁰² Vier schoenen dateren uit de 17^{de} eeuw, een vijfde schoen dateert uit de Tweede Wereldoorlog en zal in hoofdstuk 6.10 nader beschreven worden.

In de kleilaag van de gracht voor het kroonwerk werden de leren zolen van twee schoenen voor volwassenen aangetroffen (vnr. 59 en 2107). Vondstnummer 59 heeft een gereconstrueerde lengte van circa 26-27 cm, de andere schoen



Afb. 6.56 Schoen met hak
(vnr. 725).

201 Baart et al. 1977,452-453.

202 Goubitz 2001.

heeft een lengte van 27 cm. Beide maten wijzen op volwassenen. De laag waarin de schoenen gevonden zijn wordt gedateerd tussen circa 1640 en 1710.

In de gracht voor de zuidelijke verdedigingswerken (proefsleuven 14 en 15) werden de resten van twee andere schoenen gevonden in lagen die eveneens uit de 17^{de} eeuw dateren (vnr. 713, 725). Eén van de schoenen bezit een hak samengesteld uit meerdere lagen leer (vnr. 725). De lengte van de schoen bedraagt 24,5 cm, wat op een (jong)volwassene wijst. De afmetingen van de andere schoenzool heeft een (gereconstrueerde) lengte van circa 18-19 cm wat duidelijk een kinderformaat is.

Aangezien er alleen zolen zijn aangetroffen kunnen de schoenen niet aan bepaald type worden toegewezen.

6.7 Dendrochronologisch onderzoek *S. van Daalen*

Tijdens het onderzoek zijn drie eikenhouten (*Quercus* sp.) brugpijlers bemonsterd. Hiervan is één brugpijler (vondstnummer 2230) dendrochronologisch nader onderzocht. De overige palen hadden niet genoeg jaarringen. Op de dwarsdoorsnede van ieder monster zijn één of meer radiale trajecten geprepareerd om de jaarringen zichtbaar te maken. De jaarringbreedtes langs deze trajecten zijn ingemeten met een Velmex meetopstelling met Acu-Rite QV10-V lineaire codeerder met een nauwkeurigheid van 10 µm gekoppeld aan een Euromex binoculair microscoop met een vergroting van 10 en 30 maal.

De ingemeten reeks jaarringbreedtes (de meting of monstercurve) is met behulp van een computerprogramma²⁰³ vergeleken met absoluut gedateerde referentiecurven voor de corresponderende houtsoort. De positie van de monstercurve ten opzicht van de referentiecurve die aan de hand van statistiek berekend wordt, moet door de dendrochronoloog visueel gecontroleerd worden. Deze positie wordt vervolgens geaccepteerd of verworpen. Het is mogelijk dat geen van de berekende posities acceptabel is. In dat geval is de meting (voorlopig) ongedateerd. Als een meting gedateerd is, dan betekent dit dat voor iedere jaarring het bijbehorende kalenderjaar bekend is.

Om de relatie tussen de meest recente ring in het monster en het kapjaar van de boom waaruit het monster afkomstig vast te kunnen stellen, moet op een tweetal houtanatomische kenmerken gelet worden:

1. De aanwezigheid van de bast, of de jaarring die zich direct onder de bast bevindt (de wankant). Als deze aanwezig is, dan is het mogelijk de kapdatum tot op een half jaar nauwkeurig of minder vast te stellen.
2. De aanwezigheid van spinhout. Een jaarring wordt gevormd als spinhout. Bij eikenhout wordt dit levende spinhout na een aantal jaren omgezet in biologisch inert kernhout. De overgang tussen spint- en kernhout (de spinthoutgrens) verschuift ieder jaar richting de buitenkant van de stam en houdt ongeveer pas met de jaarlijkse aanwas van de stam. Hierdoor is het aantal spinhoutringen betrekkelijk constant en kan met enige marge het vermoedelijke aantal spinhoutringen berekend worden. Hierbij moet rekening gehouden worden de leeftijd en herkomst van de boom.²⁰⁴

²⁰³ PAST 4.

²⁰⁴ Haneca, Čufar, Beekman 2009.

Andere houtsoorten vormen geen kernhout, of het aantal spinhoutringen is te variabel om een betrouwbare schatting te maken van het aantal ontbrekende ringen.

Als er geen spinhoutringen aanwezig zijn, dan kan alleen de ondergrens van het kapinterval geschat worden door aan te nemen dat de laatst gemeten ring tevens de spinhoutgrens is en het minimaal aantal te verwachten spintringen bij de datering van de laatste ring op te tellen.

De relatie tussen het kapjaar van het hout en de verwerking van het hout is afhankelijk van de context en valt buiten het werkgebied van de dendrochronoloog.

De laatste jaarring in het onderzochte monster dateert uit 1618. De buitenste ring correspondeert met de spinhoutgrens. Dit betekent dat het hout waarschijnlijk²⁰⁵ tussen 1624 en 1651 is gekapt.

Sample	Reference	DateS	DateR	OI	GI	SL	TBP	THO
1VL0051M	DEWEFA01	1618	1801	99	69,2	0,0002	4,4	5,25
1VL0051M	NLBOUW02	1618	1752	99	64,6	0,005	3,65	4,94
1VL0051M	NLNSA501	1618	1721	99	64,6	0,005	3,52	4,6
1VL0051M	DEAREI02	1618	1756	99	69,7	0,0002	3,53	4,52
1VL0051M	DECENT01	1618	1975	99	63,1	0,01	3,78	4,45
1VL0051M	NLNSA502	1618	1800	99	63,6	0,01	2,73	4,18

Tabel 6.12 Onderzocht monster 2230.

205 95,4% betrouwbaarheidsinterval, gebaseerd op Duitse spinhoutstatistieken. Hollstein 1980.

6.8 Glas *M.A. Tolboom*

Tijdens het proefsleuvenonderzoek te Gennep zijn in totaal 208 fragmenten glas aangetroffen verdeeld over 37 vondstnummers. Het vondstmateriaal is in het algemeen te relateren aan de vestingwerken uit de 17^{de} eeuw en aan het gehucht Gennepershuis, dat in de 18^{de} eeuw is ontstaan is op de zuidoostelijke vestingwerken na het in onbruik raken van de vesting. Uit de gracht rond het noordelijke kroonwerk is slechts één vondstnummer met glas afkomstig. Om deze reden is het niet zinvol om een onderscheid te maken tussen het kroonwerk en de zuidoostelijke vestingwerken. De overige vondsten komen zoals vermeld uit het zuidelijke kroonwerk en zijn te relateren aan zowel de vesting als aan de dump van de nederzetting. De onderstaande tabellen geven een overzicht van de determineerbare vormen die aan de vestingwerken en de nederzetting zijn te relateren. Noemenswaardige glasvondsten die niet aan beide contexten te relateren zijn, worden tot slot ook behandeld. Opgemerkt dient te worden dat vensterglas gedurende een lange periode onveranderd en daarom moeilijk dateerbaar is. Het aangetroffen vensterglas wordt daarom niet verder beschreven.

Glas uit de periode van de vestingwerken

*Vierkante fles*²⁰⁶

In de 17^{de} eeuw zijn vierkante flessen, kleine dunwandige bolle flessen met lange hals en dunwandige meerkantige flessen in gebruik als voorraadfles. De vierkante fles is vanaf de tweede helft van de 16^{de} eeuw al in gebruik. In Nederland worden grote formaten van deze flessen vaak aangetroffen. Deze dateren uit de eerste helft van de 17^{de} eeuw. In de tweede helft van de 17^{de} eeuw is er een afname te zien van deze flessen. In de 18^{de} eeuw komen vooral kleinere varianten voor. Vierkante flessen worden in eerste instantie in een stenen vorm geblazen, later werden ze in houten vormen geblazen of met een houten plank tot rechthoekig model gevormd. Kenmerkend voor latere vormen is het naar beneden taps toelopen van de fles. In Gennep is een bodemfragment van een vierkante fles aangetroffen (vnr. 350), die in de 17^{de} eeuw gedateerd kan worden.

vorm	aantal
Vierkante fles	1
Wijnfles	1
totaal	2

*Wijnfles*²⁰⁷

De ontwikkeling van bolvormige wijnflessen met een korte hals in de Nederlanden start rond het midden van de 17^{de} eeuw. Rond 1630 worden ze al in Engeland, maar pas vanaf het derde kwart van de 17^{de} eeuw komen ze in onze streken voor, terwijl het gebruik van de vierkante fles afneemt. De oudste flessen hebben een min of meer conisch lichaam met de grootste breedte aan de schouder. Vanaf de late 17^{de} eeuw hebben de flessen een meer bolvormig of afgeplat conisch lichaam. In de periode 1700-1740 is het bolvormige lichaam rondom iets afgeplat. Vanaf circa 1725 tot na het midden

Tabel 6.13 Aantal glazen voorwerpen uit de periode van de vestingwerken.

206 Kottman 1999, 267; Kottman 2010, 53-57.

207 Kottman 2010, 60-63.

van de 18^{de} eeuw is de ui-vormige fles een veel voorkomend type, waarbij het lichaam uitgezakt bolvormig is. Na het midden van de 17^{de} eeuw heeft deze uivorm zich ontwikkeld tot een fles met een lange hals en met een min of meer halfbolvormig lichaam met de grootste diameter aan de basis van de fles, ook wel genaamd 'paardenhoef'. Deze vorm loopt door tot in de vroege 19^{de} eeuw. Vanaf het tweede kwart van de 18^{de} eeuw verschijnen ook de cilindrische wijnflessen, zij het zeer sporadisch. Het lichaam van cilindrische flessen heeft in eerste instantie een brede diameter die in de 19^{de} eeuw smaller wordt. Gelijktijdig worden de flessen ook langer.

Bolvormige wijnflessen zijn geblazen. Om de flessen een gelijke inhoud te geven, wordt het lichaam van een wijnfles in een mal geblazen. De flessen krijgen dan een cilindrische vorm.²⁰⁸

In Gennep is een bodemfragment met een relatief grote diameter van óf een bol-, peer- of uivormige óf een cilindrische wijnfles aangetroffen (vnr. 494), deze fles dateert dus uit het eind van de 17^{de} tot het midden van de 18^{de} eeuw.

Glas uit de periode van de 18^{de}-eeuwse nederzetting

Uit deze periode is een grote variatie aan vormen aangetroffen. Een aantal vormen hebben hun begindatering al in de 17^{de} eeuw, de periode van de vestingwerken, maar een doorlooptijd tot (ruim) in de 18^{de} eeuw. Omdat de context van deze vormen de dumpzone van de nederzetting is, worden deze vormen in deze paragraaf besproken. De aanwezigheid van 17^{de} -eeuwse voorwerpen in een 18^{de} -eeuwse context kan als opspit worden verklaard.

vorm	aantal
Kelkglas	7
Beker	10
Wijnfles	29
Vorraadpot	2
Medicijnfles	1
Mineraalwaterfles	1
totaal	50

Tabel 6.14 Aantal glazen voorwerpen uit de periode van de nederzetting.

Kelkglazen

*Kelkglas op Silezische stam*²⁰⁹

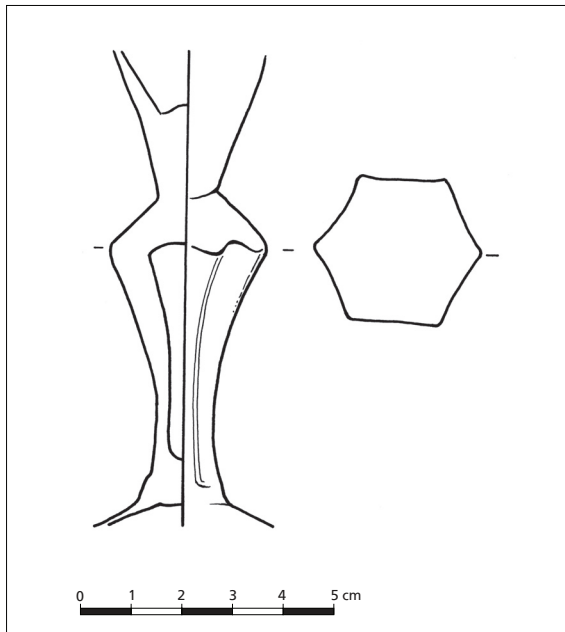
In het begin van de 18^{de} eeuw komen pseudo-gefacetteerde, holle stammen van in de vorm geblazen kelkglazen in gebruik. Dergelijke glazen werden vooral populair vanaf 1714 toen George I op de Engelse troon kwam. Dit stamtype met een vier-, zes- of achtkantige vorm staat bekend als de Silezische stam en bleef tot circa 1750 bij wijnglazen in gebruik. De kelk kan conisch of tulpvormig zijn. Het fragment uit Gennep is een zeskantige stam waaraan de aanzet naar de voet en de kelk zichtbaar is (vnr. 400). Het fragment dateert uit de eerste helft van de 18^{de} eeuw.

²⁰⁸ Soetens 2001, 32.

²⁰⁹ Henkes 1994, 264; Henkes en Stam 1993, 360.

Kelglas met facetten

In de 18^{de} eeuw zijn facetten een veel voorkomende versiering op glaswerk. Een fragment uit Gennep met ruitvormige facetten op een smalle, massieve stam en de aanzet naar de kelk, versierd met verticale facetten, kan daarom in deze periode gedateerd worden (vnr. 400).



Afb. 6.57 Kelglas met facetten (vnr. 400).

*Traanglas en luchtslinger/pseudo-luchtslingerglas*²¹⁰

Kelglazen met een luchtbel in de stam worden traanglazen genoemd. Dit type glas verschijnt al aan het eind van de 17^{de} eeuw in een elegante uitvoering (*à la façon de Venise*). De voet van dit type heeft een omgeslagen rand. In de eerste helft van de 18^{de} eeuw komt een zwaardere variant in gebruik (*à la façon d'Angleterre*) waarbij de voet geen omgeslagen rand meer heeft. Deze variant komt nog voor tot in het begin van de 19^{de} eeuw. De stam en de kelk vormen één geheel; de stam is als het ware uit de kelk getrokken. Na 1740 komt de luchtslinger in gebruik, waarbij een stam met een luchtbel om zijn as wordt gedraaid (getordeerd). Wanneer de stam aan het oppervlak diagonaal geribd is, ofwel een getorst ribpatroon vertoont, spreekt men van pseudo-luchtslingerglas. Deze laatste stamvorm is maar kort populair geweest, gedurende circa 1740-1750. In Gennep zijn twee traanglazen gevonden (vnr. 400). Beide zijn uitgevoerd *à la façon d'Angleterre*. Bij één is de traan in de stam zeer klein.

*Borrelglas*²¹¹

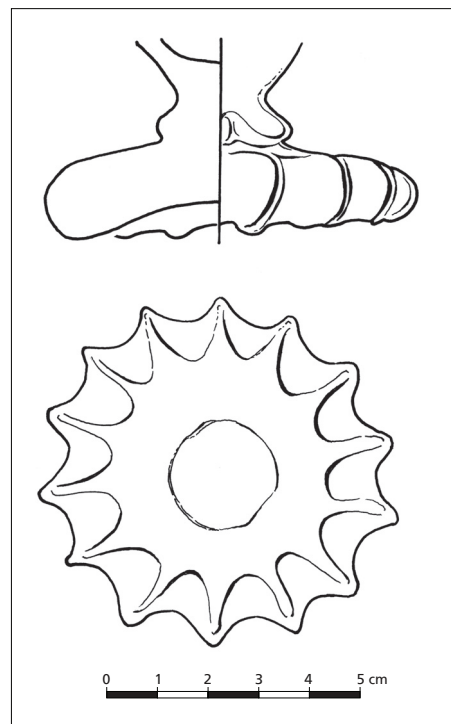
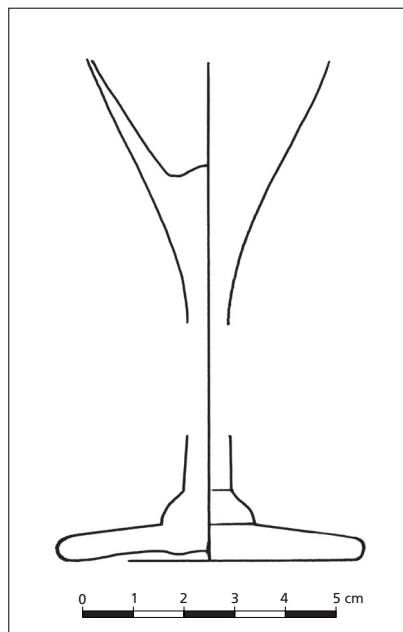
Borrelglazen zijn meestal tweedelig, waarbij er geen stam aanwezig is tussen de (zware) voet en de kelk, soms met één of meerdere luchtbellens op de overgang van de voet naar de kelk. De kelk is conisch of trechtervormig. Dergelijke borrelglazen dateren in de tweede helft van de 18^{de} eeuw. In Gennep zijn drie borrelglasjes aangetroffen, die gedateerd kunnen worden in de tweede helft van de 18^{de} tot het eerste kwart van de 19^{de} eeuw.

210 Henkes 1994, 264; Henkes en Stam 1993, 361-362.

211 Henkes en Stam 1993, 364.

Afb. 6.58 Traanglas (vnr. 400).

Afb. 6.59 Bodem van een hoge beker met voetband (vnr 438).



Overig

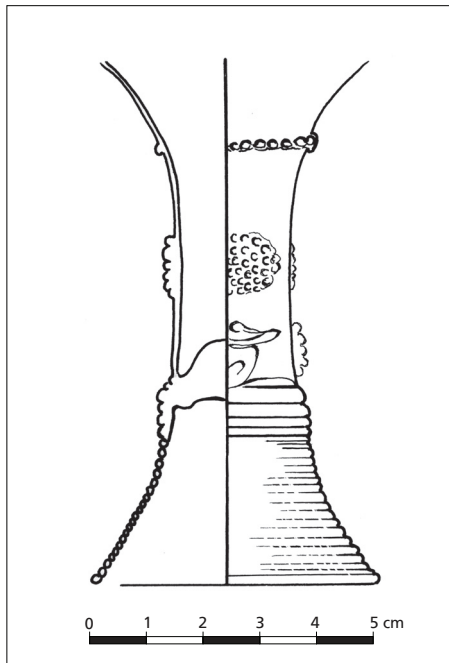
Er zijn twee fragmenten glas gevonden die niet aan een specifieke vorm toegeschreven kunnen worden, maar wel noemenswaardig zijn en gedateerd kunnen worden op basis van de versiering. Het eerste fragment is een bodem van een hoge beker met voetband en de aanzet van de wand (vnr. 438). De vorm is niet te herleiden. De bodem is versierd met knobbels. De beker dateert uit de 17^{de} eeuw.

Het tweede fragment is gegraveerd met waarschijnlijk een floraal motief (vnr. 387). Waarschijnlijk is het fragment afkomstig van een beker, maar dat is niet met zekerheid te stellen. Het fragment is relatief dik en dateert waarschijnlijk uit de 18^{de} eeuw.

Roemers²¹²

Roemers ontwikkelen zich vanaf de tweede helft van de 16^{de} eeuw. Bij de vorm die daaraan vooraf gaat, de berkemeier, is er geen onderscheid tussen de conische schacht en de kelk. Bij een roemer is dit onderscheid er duidelijk wel. De schacht is tonvormig en de kelk wordt licht naar binnen gebogen in plaats van de omgekeerd conische vorm van de berkemeier. In de loop van de 17^{de} eeuw wordt de kelk bolvormig. De voet en schacht worden hoger en slanker, waarbij de voet wordt opgebouwd uit om een houten klos gedraaid glasdraad. Op de schacht zitten gedoornde noppen. In het begin van de 17^{de} eeuw verschijnen ook de braamnoppen, die de gedoornde noppen na 1640 geheel verdringen. In de loop van de 17^{de} eeuw krijgen de roemers een groter formaat. De roemer die in Gennep is aangetroffen is een wat latere variant met een hoge voet en twee rijen braamnoppen (vnr. 692). De roemer dateert in de periode 1650-1750.

212 Henkes en Stam 1993, 351-353.



Afb. 6.60 Voet van roemer(vnr. 692).

Bierpul

Er is één bodem met aanzet naar de wand en een restant van een oor van een (dikwandige) bierpul aangetroffen (vnr. 432). De wand is versierd met 28 verticale ribben; op de bodem bevindt zich een rozet. De bierpul is in een mal geblazen en dateert uit de 19^{de} eeuw.

*Gladwandige en gegraveerde en/of gefacetteerde bekers*²¹³

Vanaf de 18^{de} eeuw veroverd Boheems glas de Europese markt. Dit harde glas, waaraan krijt aan de grondstoffen is toegevoegd, is uitermate geschikt om geslepen en gegraveerd te worden. In Nederland komt dit glas vanaf de late 17^{de} eeuw voor. Met name dikwandige conische, maar ook cilindrische, bekers met een dikke bodem worden veel gevonden in Nederland. De vormvariatie neemt in de loop van de 18^{de} eeuw toe. In de loop van de 19^{de} eeuw werd de glasindustrie steeds meer gemechaniseerd en gestandaardiseerd, wat zich uit in veel voorkomende typen. Twee bekers uit Gennep zijn typerend voor de 18^{de} en vroege 19^{de} eeuw.

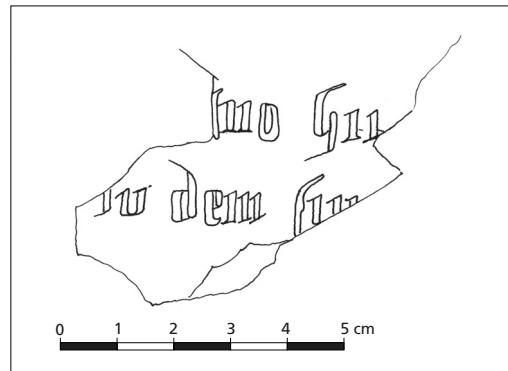
Een bodem- en randfragment (vnr. 397) horen waarschijnlijk bij elkaar, omdat dezelfde versieringselementen aanwezig zijn op de fragmenten. De fragmenten vertonen gegraveerde versieringen van stippen (diameter 0,5 cm) tussen twee concentrische cirkels met daar binnenin ronde facetten (diameter 1 cm) en een floraal motief. De concentrische cirkels zijn ook aanwezig op het bodemfragment. Op 1 cm onder de rand zit een horizontale golvende lijn en een strakke lijn direct daaronder. Onder deze lijn zit nog een restant van een floraal motief. Een vergelijkbare afbeelding is zichtbaar op een beker uit een beerput in Tiel.²¹⁴ Eind 18^{de} eeuw is het gebruikelijk om bij diverse soorten glaswerk het pontilmerk weg te slijpen, wat ook te zien is op het bodemfragment van deze beker.²¹⁵

213 Kottman 1999, 272.

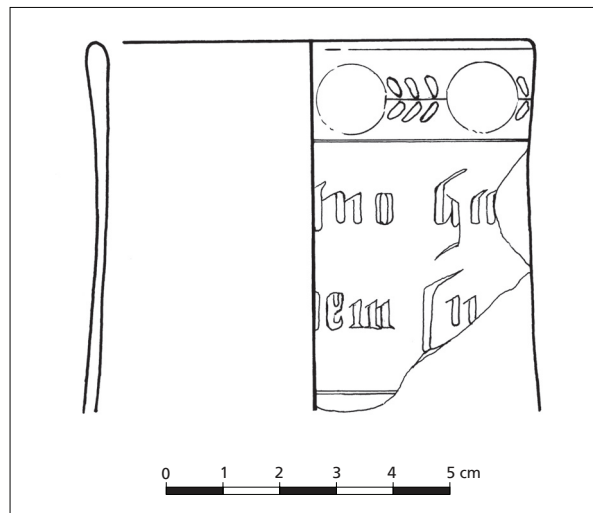
214 Bartels 1999, catalogusnummer 18.

215 Henkes 1994, 301.

Een passend rand- en wandfragment is onder de rand versierd met ronde facetten tussen florale motieven (vnr. 405). Hieronder bevindt zich een horizontale lijn. Op de wand zit nog een niet te interpreteren gegraveerde Duitse spreuk "wo g/hm(?)...d(?)u dem fu/m(?)". Onder de spreuk zit nog een horizontale lijn.



Afb. 6.61 Wandspreuk, uitgekapt, op gegraveerde beker (vnr. 405).



Afb. 6.62 Randfragment van een gegraveerde beker, voor de volledige tekst zie afbeelding 6.61 (vnr. 405).

Andere veel voorkomend typen zijn de onversierde, conische of cilindrische bekers. In Gennep zijn twee conische (vnr. 373) en één cilindrische beker (vnr. 432) aangetroffen. De cilindrische heeft een vlakke bodem en dateert uit de tweede helft van de 18^{de} eeuw.

Tot slot nog twee conische bekers op een voet, waarvan één beker is gefacetteerd (vnr. 410)²¹⁶ en een andere versierd is met cannelures op de kelk (vnr. 387). Beide bekers dateren eveneens in de 18^{de} eeuw.

Flessen

In de paragraaf over de glasvondsten uit de vestingwerken is al ingegaan op de vroegste ontwikkeling van de wijnfles. In de 18^{de} eeuw en vooral in de 19^{de} eeuw komen naast de wijnfles steeds meer flesvormen in gebruik als verpakkings- en opslagmiddel voor diverse zaken, waaronder voor medicinale vloeistoffen, de

216 Vergelijkbaar met Henkes en Stam 1993, afb. 66.

medicijnflesjes. Medicijnflesjes en wijnflessen zijn in het algemeen een veel voorkomende vondstgroep. Belangrijk voor de datering van flessen (en andere glasvormen) is de aan- of afwezigheid van een pontilmerk en persnaden. De vroege flessen worden nog vrij geblazen en soms met behulp van een mal of houten plankjes in de juiste vorm geblazen en bewerkt. Halverwege de 19^{de} eeuw kwam ander gereedschap in gebruik en werd de flessenindustrie gemechaniseerd; het glas werd geperst in gietijzeren vormen. De persnaden die hierbij ontstaan, zijn vaak nog zichtbaar in het glas. Het gebruik van een pontil, een ijzeren staaf die aan de bodem van een glazen voorwerp wordt gezet om het verder te bewerken, houdt door beide ontwikkelingen op. Het pontilmerk, een restant van de aanhechting van de pontil aan de bodem, verdwijnt daardoor ook.²¹⁷ De aan- of afwezigheid van een pontilmerk op de bodem en persnaden op de wand van een fles of een ander glazen voorwerp is daarom een belangrijke indicatie voor de datering. Overigens worden glazen voorwerpen naast de perstechniek ook volgens de van oudsher gangbare methoden vervaardigd (vrij geblazen en vormgeblazen).

Wijnflessen

Cilindrische flessen komen sporadisch al voor in het tweede kwart van de 18^{de} eeuw en hebben in eerste instantie nog een brede diameter. Deze cilindrische vorm vervangt geleidelijk de tot dan toe gebruikelijke bolvormige en uivormige flessen, die in gebruik blijven tot halverwege de 18^{de} eeuw. Vrij geblazen flessen krijgen hun cilindrische vorm door de fles te rollen op een plaat. Om wijnflessen een gelijke inhoud te geven worden de flessen in een houten of stenen mal geblazen in plaats van uit de vrije hand. Het lichaam van de flessen heeft dan een vrij brede diameter, die in de 19^{de} eeuw versmalt.²¹⁸ In de vroege 19^{de} eeuw worden meerdelige vormen gebruikt, zodat ook de maat van de schouder en hals bepaald zijn.²¹⁹ Begin 19^{de} eeuw worden flessen ook in een tweedelige mal met losse bodemplaat geblazen. Het lichaam vertoont nog oneffenheden in de vorm van lijnen en 'vouwen'. Aan de bodem is te zien waar het glas in direct contact met de ijzeren vorm is gekomen. Er is geen pontilmerk zichtbaar; wel kan in de bodem een reliëf van de drankproducent worden verwerkt.²²⁰

In Gennep zijn minimaal 29 wijnflessen aangetroffen die zijn toe te schrijven aan de diverse perioden; zowel de bolvormige en uivormige wijnflessen uit tweede helft van de 17^{de} en vroege 18^{de} eeuw als de cilindrische wijnflessen uit de 18^{de} tot halverwege de 19^{de} eeuw zijn aanwezig. Een opmerkelijke vorm is die van vondstnummer 405, waarvan de buik is afgeplat.²²¹ Bij twee halsfragmenten is een scherpe v-vormige glasdraad onder de monding aanwezig wat gebruikelijk is bij Engelse wijnflessen uit het begin van de 18^{de} eeuw (vnrs. 373 en 400).²²²

Flessen uit het eind van de 19^{de} eeuw, herkenbaar aan een persnaad op het lichaam, zijn niet aangetroffen. Eén fles is op basis van de vorm van de bodem wel typerend voor de 19^{de} eeuw (vnr. 400). De bodem is opgebold en gemerkt met een kruis, wat aangeeft dat deze fles in een mal met een bodemplaat is geblazen. Op de fles is geen persnaad zichtbaar.

217 Soetens 2001, 366, 397.

218 Soetens 2001, 32; Kottman 2010, 60-63.

219 Kottman 1999, 272.

220 Henkes en Stam 1993, 388.

221 Vergelijkbaar met Henkes en Stam 1993, afb. 92.

222 Henkes en Stam 1993, 385.

*Medicijnflessen*²²³

Er bestaan twee soorten flessen binnen deze categorie, namelijk de grote voorraadpotten en -flessen (deze staan vanouds meestal op de toonbank van de apotheker) en de kleinere flesjes (deze zijn voor persoonlijk gebruik). Beide vormen komen vanaf de 16^{de} eeuw in gebruik. Ronde potten met een wijde opening worden gebruikt voor poeders. De kleine flesjes zijn rond of meerhoekig. Met name in de 19^{de} eeuw komen veel meerhoekige medicijnflessen in gebruik. Smalle, groene, cilindrische flesjes met een lange hals en een lengte die varieert tussen de 15 tot 30 cm (diameter 2,5 tot 3,5 cm) zijn niet nauwkeuriger te dateren dan in de 17^{de} tot en met de 19^{de} eeuw. De flessen werden gebruikt voor olie, eau de cologne en andere vluchtige stoffen.²²⁴ Ovale en driehoekige flessen bevatten vaak giftige stoffen of stoffen voor uitwendig gebruik. Glazen medicijnflesjes worden pas echt veel gebruikt vanaf het tweede kwart van de 19^{de} eeuw. Vaak is op deze flesjes een persnaad zichtbaar.

In Gennepe zijn twee glasfragmenten gevonden waarvan er één met zekerheid aan een voorraadpot kan worden toegeschreven. Het betreft een randfragment met een vrij grote diameter van de mond (vnr. 387). Eén fragment is niet met zekerheid aan een voorraadpot toe te schrijven (vnr. 401). De kleur en het formaat van het fragment doen vermoeden dat het om een voorraadpot gaat. De fragmenten dateren uit de 17^{de} of 18^{de} eeuw.

Eén hals met randfragment van een smal, cilindrisch flesje met lange hals is niet nader te determineren als 17^{de} tot 19^{de} -eeuws (vnr. 386). Medicijnflesjes die typerend zijn voor de tweede helft van de 19^{de} eeuw en jonger (in persvorm vervaardigd) zijn niet aangetroffen.

Mineraalwaterfles

Vanaf de 17^{de} eeuw werd mineraalwater van verschillende bronnen vanuit de Belgische Ardennen geëxporteerd. Dit water wordt onder één noemer gerangschikt, namelijk Spawater. In de 18^{de} eeuw werd Spawater veelvuldig geëxporteerd naar (onder andere) de Nederlanden. Het Spawater werd vervoerd in platte flessen met een lange hals. Onder de rand zit geen opgelegd glasdraad, zoals dat bij de wijnflessen wél gebruikelijk is. In Gennepe is een hals met mond aangetroffen die vermoedelijk als mineraalwaterfles is te interpreteren (vnr. 538). Onder de mond van de fles zit geen glasdraad, zoals dat bij de wijnfles wel gebruikelijk is.²²⁵

Overige glasvondsten

Uit een Tweede Wereldoorlogcontext zijn drie voorwerpen afkomstig, namelijk een complete deksel van een weckfles, een fragment spiegelglas en een bijna complete olielamp (vnr. 362). Op de wand van de olielamp zitten stervormige knobbels. Op de binnenzijde van de deksel van de weckfles staat 'WELT CONSERVENGLAS' en in het midden bevindt zich een bloem met acht bladen.

Drie groene wandscherven van een cilindrische fles bevatten de opdruk '...TER SCHMITZ' en '?P?..RHEIN', die niet nader te herleiden is (vnr. 2207). Mogelijk is het een bronwaterfles uit het Duitse Rijnland.

223 Henkes 1994, 327-330; Soetens 2001, 62-63.

224 Henkes en Stam 1993, 389.

225 Henkes 1994, 289, catalogusnummer 59.17-20.

Er is een compleet vruchtensapflesje van het merk Raboll aangetroffen (vnr. 352). Deze vruchtensap werd gemaakt door Johann Nikolaus Reinartz GmbH & Co. KG Hilden. Deze fabrikant is in 1900 begonnen met het maken van vruchtensappen. Het flesje Raboll dateert uit de jaren '50 van de 20^{ste} eeuw.

Een complete conservenpot met uitwendig schroefdraad en gemerkt met '5' en gekruiste 'T' en 'i'; 'i . .' dateert van na 1920 (vnr. 2205).²²⁶

Conclusie

Uit de gebruikperiode van de gracht van de vestingwerken zijn slechts twee voorwerpen herkend, namelijk een vierkante fles en een wijnfles. De vierkante fles is typerend voor de 17^{de} eeuw; de wijnfles dateert uit het eind van de 17^{de} en de eerste helft van de 18^{de} eeuw.

Het meeste glas is afkomstig uit de dumpzone van het gehucht Genneperhuis. Dit glas heeft een startdatering aan het eind van de 17^{de} eeuw en een doorlooptijd tot 1800, soms tot in de vroege 19^{de} eeuw. Typisch (laat) 19^{de}-eeuws glas is nauwelijks aangetroffen.

6.9 Natuursteen

In totaal zijn slechts tien stuks natuursteen geborgen waaronder een stuk leistenen dakbedekking (vnr. 37), een brok tufsteen (vnr. 320) en drie fragmenten van natuurstenen vloertegels.

Twee tegelfragmenten zijn van grijze kalkzandsteen en hebben afmetingen van 24,5 x – x 4,0 cm (vnr. 432). Een complete vloertegel van donkergrijze kleisteen heeft als afmetingen 20,4 x 20,6 x 2,8 cm (vnr. 389). Deze steensoort is erg gelaagd en zachter dan leisteen. Het is niet de meest geschikte steensoort voor een vloer maar desondanks toch gebruikt. De steensoorten waaruit de tegels zijn gemaakt komen hoogstwaarschijnlijk uit de Ardennen.²²⁷ De tegelfragmenten zijn gevonden in de gracht ter hoogte van het gehucht Genneperhuis in vullingslagen uit de 18^{de} en 19^{de} eeuw. De overige vijf stenen zijn natuurlijke onbewerkte stenen en waarschijnlijk afkomstig uit het lokale Maasterras.

²²⁶ Soetens 2001, 232.

²²⁷ Determinatie dr. L. Tebbens, BAAC bv.

6.10 Het vondstmateriaal uit de Tweede Wereldoorlog

M. Hendriksen

De periode van de Tweede Wereldoorlog kan op een steeds grotere belangstelling rekenen binnen archeologisch Nederland. Naast historisch onderzoek en interviews met ooggetuigen wordt er nu ook aandacht aan besteed binnen opgravingen en daarnaast zijn er al enkele specifieke onderzoeken uitgevoerd.²²⁸ De sporen en materiële resten die achtergebleven zijn, verdwijnen in rap tempo door grondwerkzaamheden en schatgraverij. Stellingen, loopgraven of putten, kunnen als grondspoor terug gevonden worden. De meeste gevechtshandelingen hebben echter op het toenmalige maaiveld plaatsgevonden, wat nauwelijks of geen grondsporen achterlaat. In dat geval ligt de bewijsvoering aan de oppervlakte.²²⁹ Tijdens en na de oorlog zijn dergelijke locaties opgeruimd en werden verzamelde spullen verdeeld of in een dumpput gestort. Kleine objecten werden weleens overgeslagen en konden zo in de bouwvoor worden opgenomen. Er zijn tijdens het onderzoek geen gegraven stellingen of loopgraven gevonden, maar wel twee vondstconcentraties die een beeld geven van de gevechtshandelingen op deze locatie.

Aangezien oorlogsmateriaal in grote aantallen vervaardigd diende te worden, werd uit economisch oogpunt vaak geen hoogwaardig metaal gebruikt. Niet zelden worden voorwerpen dan ook in zeer slechte staat aangetroffen, hetgeen voor sommige metaalsoorten in Gennep ook het geval is. De conservering van aluminium en ijzer is ronduit slecht te noemen. Het oppervlak van aluminium is vaak een aaneenschakeling van puisten, poeder en gaatjes. In dit geval betreft het drie drinkbekers en een veldfles. Vaak waren dergelijke stukken voorzien van de naam van de eigenaar en soms zelfs het onderdeel waarbij hij diende, maar door de slechte staat van conservering is dit bijna nooit meer te bepalen. Koperen objecten hebben tijdens hun verblijf in de bodem vaak een patina ontwikkeld en zijn goed van kwaliteit.

Materiaal gevonden tijdens het onderzoek van Armaex.

Voor aanvang van de graafwerkzaamheden is het onderzoeksgebied onderzocht op de aanwezigheid van metalen oorlogsresten. In het door Armaex onderzochte gebied bleken circa 200.000 uitslagen aanwezig te zijn. Besloten werd alleen de meest significante detectie-uitslagen nader te onderzoeken. De hierbij aangetroffen explosieven zijn na afloop van het onderzoek door de Explosieven Opruimingsdienst (EOD) vernietigd. Zo zijn er onder meer enkele 5,5 inch granaten aangetroffen. De 5,5 inch kanonnen vormden het grootste deel van de Britse middelzware artillerie en hadden een bereik van ongeveer 15 km. Aan de groeven in de koperen band was te zien dat deze granaten afgevuurd waren. Het gaat dus om blindgangers en niet om overgebleven munitie. Statistisch gezien is de kans op blindgangers 5%. Als ergens verschillende blindgangers liggen kan dus een hoog aantal afgeschoten granaten voor dit gebied verondersteld worden, wat ook aangetoond wordt door de vele granaatscherven. Behalve 5,5 inch granaten kwam ook een aantal ijzeren vleugelstukken van mortieren aan het licht. Deze vleugelstukken zijn het enige dat overblijft na het afschieten met 4,2 inch mortieren. Het bereik van een 4,2 inch mortier ligt net onder de vier km; de granaten zijn dus dicht bij het

228 Voor een voorbeeld van archeologisch onderzoek naar de Tweede Wereldoorlog, zie: Kok en Wijnen 2011.

229 Hendriksen 2010, 35-49.

Genneperhuis afgevuurd.

Voor het aanleggen van een tactisch rookgordijn kon ondermeer de "*generator smoke No.8*" gebruikt worden; hiervan zijn er twee met inhoud aangetroffen. Deze rookgranaten zijn geen blindgangers, maar rookladingen die in 1945 gebruikt werden. Bij gebruikte ladingen had de celluloid afdekplaat verwijderd moeten zijn en een ontsteking geplaatst moeten worden. Ze konden handmatig tot ontsteking worden gebracht en werden niet afgevuurd. Waarschijnlijk zijn ze in een aangebroken verpakking achtergelaten in de buurt van het kroonwerk.

Als laatste wordt een door Armaex gevonden bajonet vermeld. Deze is van het type spijkerbajonet "*Number 4 Mark I*" en werd toegepast op het Lee Enfield geweer.²³⁰ De spijkerbajonet is de meest voorkomende en goedkoopst geproduceerde Britse bajonet. Behalve voor man-tegen-man gevechten kon hij ook gebruikt worden als mijnenprikker. Hiervoor was op de Britse pionierschopsteel een bevestiging identiek aan die van het geweer gemaakt. Door het ontbreken van een handvat en een snijvlak was hij verder nergens voor geschikt en dus niet zo waardevol als andere bajonetten. De bajonet kan afkomstig zijn van de Schotse troepen die hier de Niers overstaken.

Resultaten van het archeologisch onderzoek

Tijdens de aanleg van de proefsleuven zijn in de bouwvoor honderden kogelpunten en granaatscherven aangetroffen die ongevaarlijk waren.²³¹ Het meeste vondstmateriaal uit de Tweede Wereldoorlog bevond zich in de bouwvoor. Hoewel het vondstmateriaal niet systematisch is verzameld kan wel gesteld worden dat het verspreid over het gehele onderzoeksgebied werd aangetroffen. In totaal zijn 272 stuks metaal uit de periode 1940-1945 verzameld.

Het meest voorkomend zijn 7,92 mm kogelpunten van geallieerde herkomst die zijn afgevuurd met een Lewis machinegeweer (118 stuks). De *Lewis* is een licht machinegeweer dat in 1911 is uitgebracht door Isaac Newton Lewis die destijds kolonel was in het Amerikaanse leger. Het voordeel van dit wapen, dat maximaal 550 schoten per minuut kon verwerken, was dat het door één man bediend kon worden.

Een afwijkend type kogelpunt, dat slechts één keer is aangetroffen, betreft een kaliber .50 (vnr. 518). Het is mogelijk afkomstig uit het boordgeschut van een vliegtuig. Van geëxplodeerde granaten zijn daarentegen veel resten aangetroffen. Doordat het zoeken met een detector hier pas mogelijk werd na enige discriminatie op ijzer zijn er slechts acht stalen granaatsplinters gevonden. Resten van koperen ontstekers werden in totaal 27 keer aangetroffen. Enkele fragmenten zijn voorzien van ingeslagen cijfers waaruit blijkt dat zowel ontsteker nummer "*119*", als nummer "*117*" gebruikt zijn. Op een groter fragment staat tevens de maand en het jaar van makelij: "*11 1942*". Deze werden toegepast in 25-ponder "*High explosive*" granaten die verschoten werden met behulp van kanonnen. Omdat de ontstekers onderling uitwisselbaar zijn tussen de verschillende kalibers van de artillerie is het niet mogelijk de ontstekers aan een bepaald type geschut toe te schrijven. Er zijn 32 fragmenten van koperen stuurbanden aangetroffen. Een stuurband

230 Gordon 2010, 259.

231 In overleg met de bevoegde overheid is besloten om vondstmateriaal uit de Tweede Wereldoorlog per vak te verzamelen.

zat bevestigd aan de buitenkant van een granaat en had een iets grotere diameter dan de granaat zelf. Bij een eenmaal afgevuurde granaat perst de stuurband zich een weg door de trekken en velden die binnenin de (getrokken) loop zitten. Deze trekken en velden maken het mogelijk dat het projectiel om zijn as draait waardoor een stabiele baan verkregen wordt.



Afb. 6.63 Granaat, 5,5 inch, in totaal werden vier van dergelijke blindgangers met een lengte van 75 cm in het plangebied aangetroffen.

Opmerkelijk is dat er weinig kogelhulzen werden gevonden. Afgezien van een tweetal concentraties van hulzen zijn er vier losse .303 Lee Enfield hulzen en één volle patroon gevonden. Een concentratie van zes .303 hulzen (2164) is eveneens afgevuurd door een Lee Enfield. Omdat hetzelfde kaliber ook werd toegepast in de Bren is het verschil in de inslag van de slagpin doorslaggevend. De punt van de slagpin van een Enfield is rond en die van de Bren enigszins langwerpiger. Een 9 mm parabellum patroon is eveneens van Engelse makelij en kon in een pistool of in de sten worden gebruikt. Vijf los gevonden Duitse patronen van het kaliber 7.92 x 50 zijn toepasbaar in de Mauser K98. Deze zijn van messing en geproduceerd voor 1940.

Vondstconcentratie 1 (zie bijlage 3)

In proefsleuf 6 werd in de bouwvoor van de nog aanwezige gracht een Duitse veldfles samen met een leren schoen aangetroffen (beide vnr. 260). Het is geen standaard *Schnürschuhe*, maar gezien de ligging naast de veldfles zal hij waarschijnlijk toch door een Duitse soldaat gedragen zijn.²³² Aan het eind van de Tweede Wereldoorlog werd wel vaker afgeweken van het standaard

232 Sáiz 2010, 76-78.

uniform. Opmerkelijk is dat de veldfles compleet doorzeefd is met kogels. Deze is uit aluminium vervaardigd en te dateren vóór september 1944.²³³ Enkele meters hoger op de helling van de gracht, dus op het kroonwerk, werden drie Duitse koperen K98 hulzen aangetroffen (vnr. 287). Eén huls is vervaardigd in een Tsjecho-Slowaakse fabriek in 1940 en is gemaakt in het toen zojuist door de Duitsers bezette gebied. Ook uit de overige Duitse munitie blijkt dat patronen van soms 9 jaar oud nog gangbaar zijn in 1945. De overige 46 hulzen van deze vondstcluster zijn .303 Enfield patronen die tijdens de uiteindelijke aanval op het Gennepershuis en Gennep zelf door de Schotten vanaf het kroonwerk zijn verschoten.



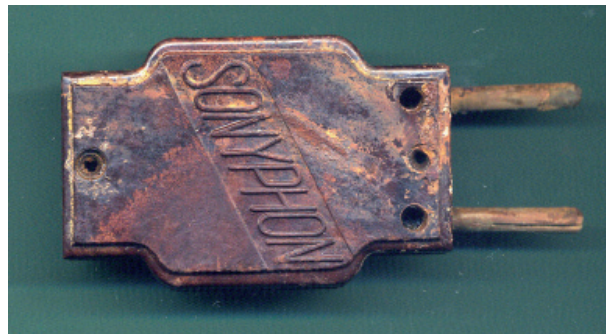
Afb. 6.64 Vondstconcentratie 1 (vnrs. 260 en 287); een schoen, een doorzeefde Duitse veldfles en kogelhulzen.

Vondstconcentratie 2 (zie bijlage 3)

Bij de aanleg van proefsleuf 14 werd onderaan de helling van de deels nog aanwezige gracht, verspreid over enkele vierkante meters, een tweede concentratie met Duits vondstmateriaal geborgen (vnr. 362). Zo werden er 3

²³³ Sáiz 2010, 140.

gelakte, stalen K98 patronen gevonden die duiden op een productiedatum laat in de oorlog. Vanaf 1944 werden door kopergebrek bijna alle Duitse hulzen van gelakt ijzer vervaardigd. Eveneens van ijzer is een rechthoekige sigarettenkoker, een rechthoekige ijzeren zaklamp met 4,5 volts batterij, het blad van een pionierschep, een bakelieten onderdeel van een grammofoonversterker, een stuk spiegel, een opgerolde aluminium tube tandpasta, een blik met spijkers, enkele hingsels van houten munitiekisten (vnr. 363) en twee zwart gelakte aluminium drinkbekers. Daarnaast werd een complete deksel van een weckfles, een fragment spiegelglas en een bijna complete olielamp gevonden. Op de wand van de olielamp zitten stervormige knobbels. Op de binnenzijde van de deksel van de weckfles staat 'WELT CONSERVENGLAS' en in het midden bevindt zich een bloem met acht bladen. Het materiaal wijst niet op gevechtshandelingen maar past wel in het beeld van een wachtpost. Uit luchtfoto's blijkt dat enkele meters ten westen van de vondstconcentratie, dus bovenop de helling, een Duitse geschutsstelling was gelegen. Misschien hoort het afval bij deze stelling. Het is in ieder geval illustratief voor de Duitse aanwezigheid op het Genneperhuis; de zaklamp voor de nachtelijke activiteiten, de pionierschop en de spijkers voor het voortdurend uitbouwen van de stellingen, en de drinkbekers, conserven en de grammofoon voor het semi-permanente karakter van de stelling.



Afb. 6.65 De grammofoonversterker van het merk Sonyphon.



Afb. 6.66 Enkele vondsten uit vondstconcentratie 2 (vnr. 362): een stekker voor een versterker, sigarettenkoker, zaklamp, tube en drinkbeker.



Afb. 6.67 Vnr 362. Duitse pionierschep afkomstig uit vondstconcentratie 2.

Conclusie

Gezien de vele geallieerde granaten en 7,92 mm kogelpunten, waarvan de laatste doorgaans als gerichte salvo's werden verschoten en het bijna ontbreken van Duitse munitie lijkt het er voorsnog op dat de Duitsers weinig tegenvuur hebben gegeven. Slechts drie afgeschoten K98 hulzen kunnen hiermee in verband worden gebracht. Uit ooggetuigenverslagen blijkt dat er wel degelijk Duitsers zijn omgekomen tijdens deze aanval. De overlevenden zullen gevlucht zijn richting Gennep of het Reichswald om daar weer een andere stelling te bezetten. Waarschijnlijk al kort na het spervuur van de granaten hebben de Schotten bezit genomen van de stellingen die kort daarvoor nog in Duitse handen waren. De grote partij Lee Enfield hulzen uit vondstlocatie 2 bevestigt dit vermoeden.



7 Synthese

Het plangebied Genneperhuis is gelegen ten noordwesten van het stadje Gennep op de plaats waar de Niers en de Maas samenvloeien. Het Genneperhuis is een middeleeuwse kasteelruïne die omringd is door grotendeels dichtgeslibde grachten uit de 17^{de} eeuw. Voor de herinrichting van het gebied is het Belvedereproject masterplan Genneperhuis opgesteld waarin cultuurhistorie gecombineerd wordt met natuurontwikkeling, recreatie en rivierverruiming. In het kader van dit Masterplan zouden delen van de grachten zodanig worden uitgediept dat deze permanent watervoerend zouden worden. Andere delen van de grachten zouden slechts licht worden uitgediept, zodat deze regelmatig droog vallen. Met name het kroonwerk gelegen ten noorden van de rivier de Niers en de grachten ten zuiden daarvan zouden worden uitgediept. Het voormalige reliëf van de vestingwerken wordt door de herinrichting weer deels teruggebracht in het landschap.

De natuurlijke ondergrond ter plaatse bestaat overwegend uit afzettingen van de Maas en Niers. Ten noorden van de rivier de Niers bevinden zich dekzanden en stuifduinen en plaatselijk komen die ook voor binnen het daar gelegen kroonwerk. De landschappelijke ligging was zeer gunstig voor het bouwen van een versterking. Door de lage ligging in het landschap waren de grachten van de versterking namelijk altijd voorzien van water. Door de strategische ligging bij de monding van de Niers in de Maas kon de scheepvaart over de Maas en de Niers gecontroleerd worden, terwijl de omsluiting door het water een optimale verdediging bood.

De meeste voorwerpen en sporen die tijdens het onderzoek zijn aangetroffen dateren uit de nieuwe tijd. Tijdens het archeologisch onderzoek zijn ook enkele vondsten geborgen uit oudere perioden. De oudste vondsten zijn enkele vuurstenen artefacten uit de steentijd, waaronder werktuigen uit het jong paleolithicum. De locatie, aan de rand van een dal met beken en rivieren, was dan ook ideaal voor jagers-verzamelaars.

Vanwege de nabijheid van een 4^{de}-5^{de} -eeuwse nederzetting op 1,5 km ten zuiden van de Niersmonding en omdat de plek van strategisch belang is, wordt vermoed dat bij de samenvloeiing van de Maas en de Niers in de laat-Romeinse tijd een wachttoren was gelegen. Concrete aanwijzingen voor een dergelijke wachttoren ontbreken echter tot op heden. Bij het huidige archeologische onderzoek werden ten noorden van de Niers, in de gracht voor het 17^{de} -eeuwse kroonwerk, drie Romeinse munten gevonden. Twee van de munten dateren uit de 4^{de} eeuw en zouden erop kunnen wijzen dat hier inderdaad bebouwing was in de laat-Romeinse tijd. In het noordwestelijk deel van dezelfde gracht werden twee fibula's en twee scherven aardewerk uit de Merovingische tijd gevonden. Deze vondsten zijn aanwijzingen dat in de nabijheid een

vroegmiddeleeuwse site is gelegen. De vondst van twee vroegmiddeleeuwse fibulae kan toeval zijn maar de mogelijkheid van een Merovingisch grafveld kan zeker niet uitgesloten worden.

Volgens historische bronnen bevond zich omstreeks het jaar 1000 in Gennep een versterking. Waarschijnlijk was deze versterking gelegen bij de monding van de Niers in de Maas. Uit deze beginperiode van de versterking, de volle middeleeuwen (1000-1250), zijn een paar scherven aardewerk gevonden. De burcht was in de middeleeuwen in handen van de lokale machthebbers; de heren van Gennep, die leenplichtig waren aan de graven van Gelre. De kern van de laatmiddeleeuwse burcht werd gevormd door een tufstenen donjon met een diameter van 15 tot 20 m. Uit historische bronnen is bekend dat de burcht in het begin van de 15^{de} eeuw aanzienlijk werd versterkt of uitgebreid. Enkele jaren later kwam de heerlijkheid Gennep door aankoop aan het hertogdom Kleef. Uit de late middeleeuwen (1250-1500) dateren enkele metaalvondsten waaronder een pareerstang van een zwaard, een gesp, een munt en een hanger. De vondsten zijn gedaan in 17^{de} eeuwse grachten, dus verspitte context. In 1598 werd de burcht ingenomen door Spaanse troepen en raakte het neutrale Gennep betrokken bij de Tachtigjarige Oorlog. Tijdens de oorlog, in de eerste helft van de 17^{de} eeuw, is het middeleeuwse kasteel fors uitgebreid met grachten, bastions, ravelijnen, een hoornwerk en een kroonwerk. Op basis van historisch kaartmateriaal is in dit rapport een bouwfasering voor de 17^{de} -eeuwse aarden verdedigingswerken opgesteld. Uit de analyse van het kaartmateriaal en historische bronnen blijkt dat de verdedigingswerken gelegen ten zuiden van de Niers overwegend tussen 1598 en 1636 zijn aangelegd. Het kroonwerk, gelegen ten noorden van de Niers, is tussen 1624 en 1631 aangelegd.

In de eerste helft van de 17^{de} eeuw is de vesting meerdere keren van bezetter verwisseld. Voor zover bekend ging dat meestal met geringe gevechtshandelingen gepaard. Tussen 1635 en 1641 was de vesting voorzien van een sterk Spaans garnizoen en van strategisch militair belang. De ligging aan de Maas verhinderde een Staatse doortocht richting Venlo, Roermond en Maastricht en diende als bevoorradingspost voor Spaanse veldtochten naar het noorden. In 1641 werd de vesting door een groot leger onder leiding van prins Frederik Hendrik belegerd. Het Staatse beleg was een typisch voorbeeld van een 17^{de} -eeuwse belegering. Allereerst werd de vesting omsloten met een belegeringslinie en contra-circumvallatielinie. Vervolgens kwam een Spaans ontzettingsleger om de omsingeling te doorbreken. Dit mislukte en het Spaanse ontzettingsleger trok zich terug. Daarna werd door de Staatse troepen begonnen met het graven van aanvalsliepgraven richting de vesting, zodat de batterijen telkens wat dichterbij de vesting geplaatst konden worden. Uiteindelijk werden de buitenwerken veroverd en de wallen van de hoofdvesting ondermijnd, waarna de belegerden zich overgaven. Tussen 1641 en 1710 was de vesting afwisselend in Franse of in Staatse handen, maar er werd niet meer gevochten. In 1710 is de vesting door Franse troepen definitief ontmanteld. Op de zuidelijke ontmantelde vestingwerken ontstond een gehucht dat tot het midden van de 19^{de} eeuw bewoond is geweest. Bakstenen constructies zoals tuinmuren en een brug dateren uit de 19^{de} of begin 20^{ste} eeuw. Ze kunnen gerelateerd worden aan de bewoning en opstallen op het gehucht Gennepershuis. Uit de 18^{de} en begin 19^{de} eeuw dateert een vondstrijke

afvallaag in de gracht nabij het gehucht. Het vondstmateriaal wijst erop dat in het gehucht arme huishoudens te vinden waren, maar ook de middenklasse was vertegenwoordigd. Misschien moet bij die laatste categorie gedacht worden aan de tolgaarder.

Aan het eind van de Tweede Wereldoorlog maakte het plangebied deel uit van een Duitse verdedigingslinie tussen de Rijn en de Maas. In het gebied werden meerdere loopgraven en kanonstellingen aangelegd. Tijdens de geallieerde aanval genaamd Operation Veritable is in het gebied kortstondig gevochten toen iets ten oosten van de voormalige vesting Schotse troepen over de rivier de Niers trokken. De Schotten staken de Niers over bij het Gennepershuis, om de stad Gennep na hevige straatgevechten in te nemen.

Sinds de Tweede Wereldoorlog is de kasteelruïne met rust gelaten, waardoor deze dichtbegroeid is geraakt. Het land eromheen was tot aan de herinrichting in gebruik voor agrarische doeleinden. De realisering van het masterplan Gennepershuis, waarbij de grachten worden uitgediept en fietsbruggen en wandelpaden worden aangelegd, is de nieuwste gebruiksfase van het terrein en bood tegelijkertijd de mogelijkheid om de vestingwerken te documenteren.

Het archeologisch onderzoek dat in dit rapport beschreven wordt vond in twee deelgebieden plaats:

- deel 1 betrof het noordelijke kroonwerk, tussen de Niers en de Bloemenstraat.
- deel 2 betrof de zuidoostelijke vestingwerken, tussen de Niers en de Maas.

Het onderzoek was gericht op het documenteren van structuren, sporen, vondstmateriaal en de stratigrafie van de 17^{de} -eeuwse grachten die in het onderzoeksgebied gelegen waren. Veel aandacht ging uit naar vondstmateriaal dat gerelateerd kon worden aan gevechtshandelingen, met name de belegering van de Spaanse vesting door Staatse troepen in 1641.

Tijdens het onderzoek werden de lengteprofielen van de proefsleuven gedocumenteerd. De stratigrafische opbouw van de grachten voor het kroonwerk bestond onderin uit een laag zand met grind. Deze laag is waarschijnlijk snel gevormd, tijdens of vlak na het graven van de gracht, omstreeks 1624-1631. Hierboven bevond zich aan de vestingzijde vaak een pakket ingeworpen grond. Vermoedelijk is dit pakket daar terecht gekomen tijdens of na het beleg van 1641. Hierboven bevond zich een pakket klei dat is afgezet in de tweede helft van de 17^{de} eeuw. Boven het kleipakket bevond zich een laag ingeworpen grond uit de 18^{de}-19^{de} eeuw. Blijkbaar is toen geprobeerd de grachten enigszins te dempen.

De stratigrafische opbouw van de grachten voor de zuidelijke vestingwerken was anders dan die van het kroonwerk. Het grootste verschil betrof het ontbreken van een laag ingeworpen grond die het onmogelijk maakte om een onderscheid te maken tussen grachtvulling daterend voor en ná het beleg van 1641. De vullingslagen bestonden overwegend uit natuurlijk afgezette klei, met af en toe een laagje ingeworpen grond en in een enkel geval een afvallaag. In de profielen werden geen aanwijzingen gevonden die wezen op het voorkomen van een glacis. Het is onbekend of dit glacis, dat vaak wordt afgebeeld op kaartmateriaal, volledig is afgegraven of dat het fictie van de kaartmakers betreft.

Op enkele plaatsen werden resten van structuren aangetroffen. In de 17^{de}

eeuw waren de oevers van de grachten beschoeid met eikenhouten staken waartussen wilgentenen gevlochten waren. Ten westen en ten oosten van het ravelijn, gelegen voor de hoofdingang van de vesting, werden houten palen van bruggen aangetroffen. Resten van bruggen zijn bij het kroonwerk niet aangetroffen, hoewel die er volgens historische plattegronden wel zijn geweest. Bij het kroonwerk werden sporen van gronddammen aangetroffen met restanten van doorlaten. De dammen bevonden zich op de grens tussen gracht en rivier, de functie van deze dammen is overigens niet duidelijk. Ze worden op veel historische plattegronden niet aangegeven en lijken moeilijk te verklaren binnen een vesting. Het bestaan van de doorlaten, noodzakelijk voor de doorstroming van de grachten was onbekend, maar verklaarbaar door de aanleg van de dammen.

Het inventariserend veldonderzoek hield in dat op regelmatige afstand proefsleuven werden aangelegd in het buitenste, 17^{de}-eeuwse grachtensysteem van de voormalige vesting. Na documentatie van de stratigrafische opbouw van de grachten werden de daartussen gelegen delen onder archeologische begeleiding uitgegraven. Hierbij kon gebruik worden gemaakt van de inmiddels opgedane kennis over de opbouw van de grachtvulling. Naast het documenteren van structuren was een van de belangrijkste doelstellingen van de begeleiding het verzamelen van vondsten. Deze vondsten werden zoveel mogelijk per vak en laag geborgen.

De hierboven beschreven onderzoeksmethode van het verzamelen en administreren bleek in het veld goed te werken voor het proefsleuvenonderzoek. Het intensief afzoeken van het vlak met een metaaldetector en het vervolgens 3-D inmeten en registreren van de vondsten kostte weliswaar veel tijd maar was haalbaar binnen de voor het onderzoek gestelde tijdslimiet. Het intensieve detectoronderzoek resulteerde dan ook in een dichte vondstspreading binnen de proefsleuven.

Tijdens de begeleiding bleek de civieltechnische methode van werken voorrang te krijgen boven het verzamelen van vondsten. Het maakt in de praktijk veel verschil uit of een gracht in lagen van enkele cm uitgegraven wordt of in veel grovere halen. Bovendien was de tijd die een archeoloog gegund werd tussen iedere haal van een kraan veel geringer.

Dit is op zich een logisch gevolg van het kiezen voor een begeleiding in plaats van een meer op de archeologie gerichte werkwijze zoals die in een opgraving gebruikelijk is. Het heeft ingrijpende gevolgen gehad voor het vondstspreadingpatroon: de begeleiding resulteerde enerzijds in een lage vondstspreading en anderzijds in minder exacte informatie over de locatie van de vondsten. Tijdens het proefsleuvenonderzoek waren zoveel mogelijk metaalvondsten 3-D ingemeten; van deze vondsten is de locatie exact bekend. Tijdens de begeleiding werden de vondsten per vullingslaag verzameld. Het is daardoor niet meer mogelijk om onderscheid te maken tussen militaria van Staatse zijde en die van Spaanse (Zuid Nederlandse) zijde. Kortom; niet alleen de vondstaantallen zijn veel lager, maar ook de informatiewaarde van de vondsten is veel beperkter. Dit maakt het moeilijk de resultaten van het proefsleuvenonderzoek te vergelijken met die van de begeleiding. Dit moet overigens wel genuanceerd worden voor het zuidelijke deel van het

onderzoeksgebied, omdat in de grachten voor de zuidelijke vestingwerken tijdens de begeleiding alleen de vondstarme 18^{de} en 19^{de} eeuwse lagen werden afgegraven. De 17^{de} eeuwse lagen bleven in situ. Dit is een tweede reden waarom het niet mogelijk is om de resultaten van de archeologische begeleiding van de zuidelijke vestingwerken te vergelijken met die van het proefsleuvenonderzoek.

De conclusie moet dan ook zijn dat de resultaten van beide werkwijzen niet goed met elkaar verenigbaar zijn. Idealiter wordt in de toekomst op een dergelijke belangrijke locatie niet meer gewerkt met een archeologische begeleiding. Het verdient de voorkeur om zoveel mogelijk vondstmateriaal in vestinggrachten en wallen 3-D in te meten. Het aantal profielen dat gezet dient te worden over een gracht moet veel hoger zijn. Grachten zijn complexe structuren die over een korte afstand aanmerkelijk kunnen verschillen. Alleen op deze manier kunnen in de toekomst verantwoorde conclusies getrokken worden over vondstspreading en daarmee over het krijgsverloop van een belegering.

Een ander probleem voor de interpretatie van de vondsten zijn de post-depositionele processen. Uit de analyse van de profielen blijkt dat de vondsten vaak niet meer in situ zijn gelegen. In de gracht voor het kroonwerk werd vaak een laag ingeworpen grond aangetroffen die daar waarschijnlijk terecht is gekomen na het beleg van 1641. De ingeworpen grond is mogelijk afkomstig van het kapotgeschoten wallichaam. In de grachten werden vaak ook kogels aangetroffen in lagen die duidelijk jonger waren dan 1641. Deze kogels zijn daar terecht gekomen door afspoeling vanaf de wal of door schietoefeningen van de militaire bezetting.

Een ander vertekenend beeld voor de vondstspreading is dat de grachten vaak niet volledig zijn uitgegraven. Geregeld is het diepst gelegen deel van de grachtvulling (beneden de 8,00 +NAP) *in situ* gelaten. Mede hierdoor lijkt het vaak alsof er sprake is van twee gescheiden vondstclusters in de proefsleuven; één aan de vestingszijde en de andere aan de buitenzijde van de gracht.



Afb. 7.1 Luchtfoto van het plangebied na afloop van de werkzaamheden. Foto genomen richting het westen door H. Jaspers uit Gennepe.

Ondanks bovenstaande vertekende factoren kunnen onder voorbehoud en met de nodige voorzichtigheid uitspraken worden gedaan over het vondstmateriaal en het krijgsverloop.

Uit het historisch overzicht (hoofdstuk 2.4) is gebleken dat de vesting verschillende malen belegerd is geweest voor én tussen 1598 en 1630. Een deel van de oudere gevonden wapens en kogels zouden aan die oudere belegeringen gerelateerd kunnen worden (zoals de pareerstang uit de late middeleeuwen. De oudere gevechtshandelingen waren echter, voor zover bekend, gering van omvang en het merendeel van het aangetroffen wapentuig moet gerelateerd worden aan de belegering door het Staatse leger in 1641. Voor het kroonwerk is de interpretatie van de vondsten overigens makkelijker dan voor de zuidelijk vestingwerken aangezien dit verdedigingswerk nog niet bestond ten tijde van de oudere gevechtshandelingen. Na 1641 is het Genneperhuis nooit meer betrokken geraakt bij gevechtshandelingen, uitgezonderd de Tweede Wereldoorlog.

Het meeste 17^{de} -eeuwse vondstmateriaal kan worden gerelateerd aan gevechtshandelingen. Materiaal dat gerelateerd kan worden aan "normale" nederzettingsactiviteiten, zoals gebruiks aardewerk, glas, leer, bouwkeramiek en slachtafval komt in veel mindere mate voor. In de grachten werden meer dan 1100 loden kogels en tientallen fragmenten van mortiergranaten en kanonskogels gevonden (bijlagen 6a-d). Daarnaast werden in mindere mate fragmenten van blanke wapens, handgranaten, wapenrustingen en kanononderdelen aangetroffen. Een zeer bijzondere vondst is een kardoeskogel. Dit type kanonskogel werd ontwikkeld in de 17^{de} eeuw, maar pas algemeen toegepast in de tweede helft van de 18^{de} eeuw.

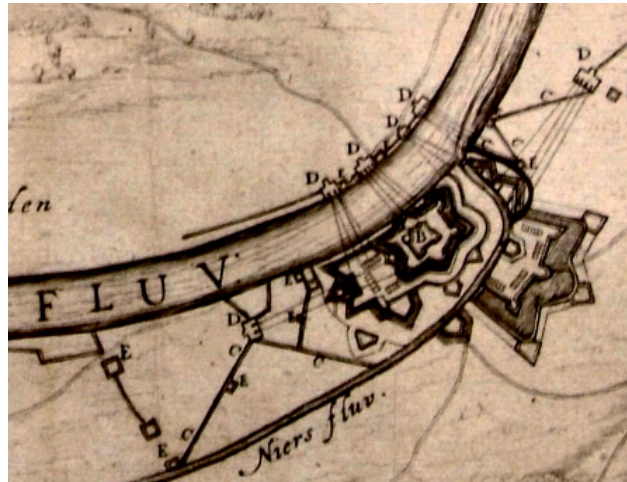
Ter plekke van het kroonwerk werden de meeste loden kogels aangetroffen in het noordelijk deel van de gracht. Uit de verspreiding van de loden kogels zou kunnen worden afgeleid dat de flanken van het kroonwerk het minst beschoten werden. Het verspreidingsbeeld van loden kogels in de grachten voor het zuidelijk vestingdeel is minder duidelijk en sterk vertekend omdat hier de 17^{de} -eeuwse vullingslagen tijdens het onderzoek grotendeels zijn blijven zitten. In de proefsleuven rondom en ten zuiden van het ravelijn werden opmerkelijk veel loden kogels aangetroffen. Dit wijst op hevige vuurgevechten in het gebied tussen het ravelijn en de Maas.

In het grachtdeel gelegen tussen het ravelijn en de overige vesting (ten westen van het ravelijn) werden aan beide grachtzijden concentraties kogels aangetroffen. Dit is een aanwijzing dat het ravelijn inderdaad met geweld door de Staatsen is veroverd. Dit zou namelijk verklaren waarom het ravelijn vanuit de vesting door Spaanse troepen is beschoten. Omdat de historische bronnen niet al te duidelijk zijn over de verovering van het ravelijn is dit een belangrijk gegeven. De meeste fragmenten van handgranaten, musketlopen en kanononderdelen werden aangetroffen in de gracht voor het noordelijk deel van het kroonwerk en ten zuidoosten van het ravelijn. Het verspreidingsbeeld hiervan komt overeen met dat van de loden kogels.

Het verspreidingsbeeld van de kanonskogels en mortieren geeft een onduidelijk beeld. Slechts enkele van tienduizenden afgeschoten kanonskogels zijn tijdens het onderzoek teruggevonden. De enige conclusie die hieruit getrokken kan

worden is dat de meeste kanonskogels na afloop van het beleg weer zijn ingezameld voor hergebruik.

Afb. 7.2 Uitsnede uit een kaart met daarop afgebeeld de batterijenopstelling. Batterijen zijn aangeduid met de letter "D". De vesting werd vanaf drie zijden beschoten met kanonnen en mortieren. Kopergravure (detail) 'Correcte beleggheringhe ghedruckt in 's Gravenhage, ten huysse van Henricus Hondius'. Particuliere collectie. Overgenomen uit Brand 2002, 265.



Als gekeken wordt naar de verspreiding van alle wapencategorieën gezamenlijk komt, ondanks alle vertekeningen, een beeld naar voren dat de Staatse aanval ten zuiden van de Niers vooral gericht was op het ravelijn en de vestingwallen ten zuiden daarvan. Dit beeld komt overeen met hetgeen de historische bronnen melden. Daarnaast werd ook veel oorlogstuig gevonden in de gracht ten noorden van het kroonwerk. Van een zware aanval op deze locatie is niets bekend uit historische gegevens.



8 Beantwoording van de onderzoeksvragen

1 Hoe ziet de verticale doorsnede van de grachten eruit?

De grachten hadden een breedte die varieerde van 15 tot meer dan 22 m. Van de gracht voor het kroonwerk kon worden vastgesteld dat die in de periode voor de belegering enkele meters breder was dan daarvoor. De insteek van de grachten was vaak getrapt aangelegd. De bodems van de grachten waren overwegend vlak. Uitzondering hierop waren de bodems van de grachtdelen ter hoogte van de flanken van het kroonwerk (proefsleuven 1, 6 en 7), deze waren iets ronder van vorm.

2 Wat is de stratigrafische opbouw van de grachtvullingen, en welke lagen bevatten of kunnen archeologisch materiaal bevatten, zodat hier bij de begeleiding extra rekening moet worden gehouden (systematisch verzamelen of ondiepere ontgraving)?

Kroonwerk

De stratigrafische opbouw van de grachten voor het kroonwerk bestond uit een laag zand met grind onderin. Deze laag is waarschijnlijk snel gevormd, tijdens of vlak na het graven van de gracht, omstreeks 1624-1631. Hierboven bevond zich aan de zijde van het kroonwerk vaak een pakket ingeworpen grond. Vermoedelijk is dit pakket daar terecht is gekomen tijdens of na het beleg van 1641. Daarboven bevond zich een pakket klei dat is afgezet in de tweede helft van de 17^{de} eeuw. Boven het kleipakket bevond zich ingeworpen grond uit de 18^{de}/19^{de} eeuw. Klaarblijkelijk is toen geprobeerd de grachten te dempen. In de grachten zijn relatief weinig vondsten gedaan met uitzondering van roer- en musketkogels; vooral de randzones waren "kogelrijk". De grachten zijn bij de werkzaamheden in 2009 uitgegraven tot een niveau van 8,00 m +NAP. Het vondstmateriaal is tijdens de begeleiding in vakken per laag verzameld, daarnaast zijn enkele structuren ingemeten. Ter plaatse van de nieuw aangelegde gracht bevinden zich dus nog vullingslagen uit de eerste helft van de 17^{de} eeuw in situ, onder het huidige waterniveau.

Zuidelijke vestingwerken

De stratigrafische opbouw van de grachten voor de zuidelijke vestingwerken was anders dan die van het kroonwerk. Het grootste verschil betrof het ontbreken van een laag ingeworpen grond zodat het onmogelijk was om een onderscheid te maken tussen grachtvulling voor en na het beleg van 1641. De vullingslagen bestonden overwegend uit natuurlijk afgezette klei, met af toe lokaal een laagje ingeworpen grond en in een enkel geval zelf een afvallaagje. De bovenste vullingslagen uit de 18^{de} en 19^{de} eeuw waren vondstarm. Ter hoogte van de proefsleuven 12, 13 en 14 bevond zich aan de rand van de grachthelling een rijke afvallaag uit het eind van de 18^{de} en het begin van de 19^{de} eeuw die

het mogelijk maakte om onderscheid te maken tussen 18^{de}- en 19^{de} -eeuwse lagen. In de grachten werd een pakket klei met een dikte van ongeveer één tot twee meter vastgesteld. Dit betekent dat in de grachten gemiddeld genomen één tot twee cm slib per jaar is afgezet in de afgelopen drie eeuwen.

Ondanks bronbemaling konden de grachten tijdens het proefsleuvenonderzoek niet dieper worden uitgegraven dan 7,80 m +NAP. Door de ligging nabij de Maas stroomde het water sneller toe dan het weggepompt kon worden. Oorspronkelijk was het de bedoeling om de nieuwe zuidelijke grachten zonder bronbemaling uit te graven tot 7,00 m +NAP. Inmetingen van vondsten en structuren zouden dan echter niet mogelijk zijn vanwege het grondwaterpeil. In overleg met de bevoegde overheid is daarom besloten om de nieuwe grachten niet dieper uit te graven dan 7,80 m +NAP. Tijdens de ontgraving in 2009 is het vondstmateriaal systematisch in vakken verzameld, daarnaast zijn enkele structuren ingemeten. Omdat de uitgraafdiepte tijdens de archeologische begeleiding beperkt werd tot 7,80 m +NAP zijn 17^{de} -eeuwse vullingslagen grotendeels in situ gebleven.

3 Wat is de stratigrafische opbouw van de bodem waarin de grachten zijn ingegraven?

Uit de profielen bleek dat er in het plangebied sprake was van een vrij uniforme bodemopbouw. In de profielen was het natuurlijke bodemprofiel soms nog gedeeltelijk zichtbaar maar vooral de top ervan was vaak verstoord door de insteek van de grachten.

De ondergrond in het gebied wordt gevormd door grindhoudende, grove terrasanden van de Formatie van Kreftenheye. Ter plaatse van proefsleuf 1 waren bovenop deze terrasafzettingen van de Maas rivierduinafzettingen aanwezig; dit was echter een lokaal verschijnsel. Elders werd boven de terrasafzettingen een laag siltige stugge klei met zandbijmenging aangetroffen, de zogenaamde Laag van Wijchen. Hierboven bevonden zich holocene afzettingen van de Maas en Niers.

4 In hoeverre bevinden er zich in de grachten sporen die hiermee samenhangen (houtconstructies, zoals beschoeiingen, palissades, bruggen, sluizen etcetera en baksteenconstructies, waaronder kademuren, bruggenhoofden etcetera) en zo ja wat is hun exacte aard, omvang (zowel horizontaal als verticaal) en datering?

Er zijn geen constructies van baksteen zoals kademuren aangetroffen. De constructies die wel zijn aangetroffen waren van hout en zijn meestal in situ gelaten zodat over de omvang weinig bekend is. Voor zover bekend dateren ze alle uit de 17^{de} eeuw. Hieronder worden de constructies nader toegelicht.

Kroonwerk

Tijdens het onderzoek zijn op meerdere locaties resten van beschoeiingen aangetroffen. Bij het kroonwerk bevinden die zich op een hoogte van circa 8,00 +NAP. Op de grens van de rivier de Niers en de gracht voor het kroonwerk waren dammen gelegen. Op historische plattegronden zijn deze dammen niet altijd afgebeeld maar het onderzoek heeft aangetoond dat ze wel degelijk bestonden. Om water in de gracht te krijgen bevond zich een doorlaat in de gronddam. Bij de oostelijke dam had die doorlaat een breedte van één meter

en was (deels) beschoeid met planken. De westelijke dam had aan de basis een breedte van circa 10 m, de top was half rond. Resten van bruggen zijn bij het kroonwerk niet aangetroffen hoewel die er volgens historische plattegronden wel zijn geweest.



Afb. 8.1 Het kroonwerk na afloop van de werkzaamheden. Foto genomen richting het noordwesten door H. Jaspers uit Gennepe.

Zuidelijke vestingwerken:

Ten zuiden van de Niers zijn op twee plaatsen beschoeiingen op een hoogte van circa 7,40 m + NAP aan de binnenzijde van de gracht aangetroffen. Op twee locaties zijn bruggenpalen aangetroffen. De bruggen bevonden zich ten oosten en ten westen van het ravelijn dat gelegen was voor de hoofdingang in de periode 1635-1710. Op een historische plattegrond is de westelijke brug afgebeeld als een ophaalbrug. Een dendrochronologisch monster van een houten paal leverde een datering op van 1624-1651.

Een onbekende structuur (S34) werd aangetroffen op de bodem van de gracht van het ravelijn. Het betrof een rij staken die misschien dienden als een soort obstakel onder de waterlinie. Uit de 19^{de} of begin 20^{ste} eeuw dateert een dam met bakstenen doorlaat gelegen voor het ravelijn.

5 In hoeverre kan aan de hand van de mobilia een beeld worden geschetst over de aanleg, het gebruik en de sloop van het complex?

Opgemerkt moet worden dat de 17^{de} -eeuwse grachtvulling een militaire vondstcontext is. Het was zeer waarschijnlijk niet toegestaan om in de vestinggrachten huisafval te storten. Natuursteen, bouw materiaal, glas en bot (slachtafval) ontbreken dan ook bijna geheel. Alleen aardewerk, met name het luxe aardewerk, lijkt redelijk vaak voor te komen. Metalen voorwerpen die in verband kunnen worden gebracht met gebouwen en voeding zijn net als bij de andere materiaalsoorten weinig voorkomend. De enige vondstcategorie die bijzonder veel voorkomt is metaal, dat in verband kan worden gebracht met gevechtshandelingen.

Uit de afvalaag die hoort bij het 18^{de} -eeuwse gehucht is naast veel rood aardewerk ook faience, porselein, industrieel aardewerk en glas gekomen. In vergelijking met complexen uit Venlo is het materiaal uit Gennepe overwegend tot de armere middenklasse te rekenen. Ook uit het voorkomen van enkele zilveren gespen uit de 18^{de} eeuw is af te leiden dat in de buurtschap zowel huishoudens in de middenklasse als arme huishoudens aanwezig waren. Het bijna geheel ontbreken van vondstmateriaal na het begin van de 19^{de} eeuw komt goed overeen met de historische bronnen waaruit blijkt dat de nederzetting toen is verlaten.

6 Waar hebben gevechtshandelingen plaats gevonden en wat was de aard en omvang daarvan?

Uit historische gegevens is bekend dat de vesting in de eerste helft van de 17^{de} eeuw vaker is belegerd. In het grachtensysteem voor het zuidelijk vestingdeel zou dus ook vondstmateriaal van gevechten voorafgaand aan de belegering van 1641 aanwezig kunnen zijn. Hoewel de kennis over die eerdere belegeringen gering is, lijkt het erop dat de oudere gevechtshandelingen beperkt van omvang en duur waren. Bij het kroonwerk is de situatie wat simpeler; dit werk is alleen aangevallen tijdens het beleg van 1641. Na 1641 is de vesting nooit meer betrokken geraakt bij gevechten behalve de Tweede Wereldoorlog.

1641

Bij het kroonwerk werden de meeste loden kogels aangetroffen in het noordelijk deel van de gracht. Uit de verspreiding van de loden kogels blijkt dat de flanken van het kroonwerk het minst beschoten werden. Uitzondering is een concentratie kogels in vak 52 gelegen aan de westflank.

Het verspreidingsbeeld van loden kogels in de grachten voor het zuidelijk vestingdeel is minder duidelijk en vertekend omdat de 17^{de} -eeuwse vullingslagen grotendeels zijn blijven zitten. In de proefsleuven ten zuiden van het ravelijn werden echter aanzienlijke concentraties loden kogels aangetroffen die erop wijzen dat hier flink gevochten is.

In het grachtdeel gelegen tussen het ravelijn en de overige vesting (ten westen van het ravelijn dus) werden aan beide grachtzijden concentraties kogels aangetroffen. Dit is een goede aanwijzing dat het ravelijn inderdaad door de Staatse is veroverd. Alleen dit kan namelijk verklaren waarom het ravelijn vanuit de vesting door Spaanse troepen is beschoten. Omdat de historische bronnen niet al te duidelijk zijn over de verovering van het ravelijn is dit een belangrijk gegeven.

De meeste fragmenten van handgranaten, musketlopen, kanononderdelen en kanonskogels werden aangetroffen in de gracht voor het noordelijk deel van het kroonwerk en ten zuiden van het ravelijn. Bij de flanken van het kroonwerk werden weinig vondsten uit deze wapencategorieën geborgen. Uitzondering is vak 52, gelegen aan de westflank, waar een opvallende concentratie aanwezig was. De meeste kanonskogels in dit vak werden aangetroffen in een 18^{de} -eeuwse context maar dat geldt niet voor alle vondsten.

Als gekeken wordt naar de verspreiding van alle wapencategorieën gezamenlijk komt, ondanks alle vertekeningen, een beeld naar voren dat de Staatse aanval vooral gericht was op het ravelijn en de vestingwallen ten zuiden daarvan. Dit

komt overeen met de historische gegevens. Daarnaast werd ook het noorden van het kroonwerk flink aangevallen, dit gegeven is niet bekend uit historische bronnen. Dit lijkt merkwaardig omdat ten noorden van het kroonwerk geen aanvalsliepgraven zijn aangelegd, maar op circa 100 m ten noorden van het kroonwerk zijn tegenwoordig nog steeds stuifduinen aanwezig. Om onbekende redenen zijn deze duinen niet afgegraven bij de aanleg van het kroonwerk. Mogelijk verschaften de duinen voldoende dekking aan de Staatse soldaten. De grote hoeveelheid loden kogels die tijdens het onderzoek is aangetroffen toont aan dat binnen een bereik van 200 tot 300 m afstand van de wallen door beide partijen flink is geschoten met handvuurwapens. De gevechten beperkten zich niet tot het graven van loopgraven en af en toe eens een schot lossen.

Tweede Wereldoorlog

Verspreid over het terrein werden vele fragmenten van granaten van geallieerde troepen en enkele blindgangers aangetroffen, die erop wijzen dat de Duitse stellingen in het gebied voorafgaand aan Operation Veritable flink werden bestookt. De Duitsers hebben klaarblijkelijk weinig tegenvuur gegeven gezien het ontbreken van Duitse hulzen. Uit het vondstmateriaal en verhalen van omwonenden blijkt overigens dat enkele Duitsers de gevechtshandelingen hier niet overleefd hebben.

9 Literatuur

Literatuur

- Aarts, B.**, 2001: Het achthoekige Heusden en de symboliek. De donjons van het kasteel in huncontext. In: *Het Brabants Kasteel* 24, 13-59.
- Aarts, B.**, 2009: 'Montferland' en de consequenties. De vroege burchten bij Alpertus van Metz. In: H.L. Janssen en W. Landewé (eds.), *Middeleeuwse Kastelen in veelvoud. Nieuwe Studies over oud erfgoed*, Wijk bij Duurstede (Wetenschappelijke Reeks Nederlandse Kastelenstichting 2).
- Albarda, J. en Kroesen, F.L.** 1978: *Nederlands geslacht sinds 1677*, Bussum (Serie Militair Memoraaal 4).
- Anon.**, 2006: *Intentieverklaring Masterplan Gennepershuis*, Gennep (Vista landscape and urban design).
- Arts, N., A. Huijbers, K. Leenders, J. Schotten, H. Stoepker, F. Theuws en A. Verhoeven**, 2007: *Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA). Hoofdstuk 22. De Middeleeuwen en Vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland*, Amersfoort.
- Baart, J. et al.**, 1977: *Opgravingen in Amsterdam, 20 jaar stadskernonderzoek*, Haarlem.
- Bailey, G.**, 2004: *Buttons & Fasteners*, Witham.
- Bakker, H. de en J. Schelling**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.
- Bartels, M.** (red.), 1999: *Steden in scherven, vondsten uit beerputten uit Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Zwolle/Amersfoort.
- Berendsen, H.J.A.**, 1998: *De vorming van het land*, Assen.
- Berendsen, H.J.A.**, 2000: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., W.Z. Hoek en E.A. Schorn**, 1995: *Late Weichselien and Holocene river channel changes of the rivers Rhine and Meuse in The Netherlands*, Stuttgart (*Paleoclimate Research* 14).
- Beuningen, H.J.E. van, A. M. Koldeweij en D. Kicken**, 2001: *Heilig en profaan II. 1200 laatmiddeleeuwse insignes uit openbare en particuliere collecties*, Cothen (Rotterdam Papers 12).
- Bont, C.H.M. de en G.J. Maas**, 2005: *Tussen Grave en Gennep en Arcen en Velden. Archeologische verwachtingen langs de boorden en in het winterbed van de Maas in het stuwpand Grave en het stuwpand Sambeek, vanuit fysisch- en historisch-geografisch perspectief*, Wageningen.
- Brand, M.P.J. van den en E.P.M. Raemakers**, 1998: Het Gennepershuis, Gennep en het Huis Middelaar. In: J. Baalbergen (ed.), *Atlas van historische vestingwerken in Nederland, Limburg*, Utrecht.
- Brand, R. van den**, 2002: *Vesting 't Gennepershuis in eeuwenlange Vrijheidssrijd*, Haps.
- Brenk, S. van den en M. Otte**, 2005: Maritiem Inventariserend Veldonderzoek Stuwpanden Grave en Sambeek, Amersfoort (ADC-rapport 448).
- Brongers, G.A.**, 1993: Tabaks- en snuifdozen. In: J.J. Lenting, H. van Gangelen en H. van Westing, *Schans op de grens. Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*, Sellingen.
- Caminada Voorham, A.M.G.**, 1989: *Loevenstein, een fort aan de grens van Holland*, Zutphen.
- Deeben, J., J.N. Adrikopoulou-Strack, R. Gerlach, J. Obladen-Kauder en W.J.H. Willems**, 1997: Cross-border Cooperation on Archaeological Heritage Management and Research: the Niers-Kendel Project. In: W.J.H. Willems, H. Kars en D.P. Hallewas (eds.), *Archaeological Heritage Management in the Netherlands. Fifty Years State Service for Archaeological Investigations*, Amersfoort.

- Deeben, J. en E. Rensinck**, 2005: Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland. In: J. Deeben, E. Drenth, M-F. van Orsouw en L. Verhart (eds), *De steentijd van Nederland*, Meppel.
- Dinter, W. van**, 1991: *Het beleg van het Gennepershuis door Prins stadhouder Frederik Hendrik 1641*, Gennep.
- Dinter, W. van**, 1998: *De nadagen en de teloorgang van het Gennepershuis (1641-1998)*, Gennep.
- Dinter, W. van**, 2001: *Kleine historie van Gennep*, Gennep.
- Doesburg, J. van en F. Brounen**, 2008: Programma van Eisen, *Gennep, Gennepershuis, gemeente Gennep*, Amersfoort.
- Dubbe, B.**, 1978: *Tin en Tinnegieters in Nederland*, Lochem.
- Dubbe, B.**, 2009: *Nederlandse Tinnegieters & Tinmerken*, Amsterdam.
- Duco, D.H.**, 1987: *De Nederlandse klei pijp. Handboek voor dateren en determineren*, Leiden.
- Duco, D.H.**, 1988: *Merken van Goudse pijpenmakers 1660-1940*, Lochem.
- Egan, G.**, 2005: *Material culture in London in an age of transition. Tudor and Stuart period finds c. 1450-c. 1700 from excavations at riverside sites in Southwark*, Londen.
- Forsyth, H. en G. Egan**, 2005: *Toys, Trifles & Trinkets. Base-metal miniatures from London, 1200 to 1800*, Londen.
- Gans, L.B.**, 1992: *Goud- en Zilvermerken van Voet*, Leiden- Antwerpen.
- Gelder, H. J. van en M. Hoc**, 1960: *Les monnaies des Pays-Bas Bourguignons et Espagnols. 1434-1713*, Amsterdam.
- Gesink, G.**, 2005: *Handboek voor zoekers. Schatkist vol informatie over metaaldetectors, zoektechnieken, vindplaatsen, vondsten en langverborgen zoekgeheimen*, Enschede.
- Gheijn, J. de**, 1607: *Wapenhandelinghe Van Roers, Musquetten. Ende Spiessen*.
- Gordon, D.B.**, 2010: *Equipment of the WWII Tommy*, Missoula.
- Goubitz, O.**, 2001: *Stepping through Time. Archaeological Footwear from Prehistoric Times until 1800*, Zwolle.
- Goudswaard, B. en H. van Enkevort**, 2000: The bridge in a historical-geographical context. In: B. Goudswaard, R.A.C. Kroes, en H.S.M. van der Beek, *The Late Roman bridge at Cuijk* (Proceedings of the National Service for Archeological Heritage in the Netherlands. Volume 44).
- Groeneweg, G.**, 1992: *Bergen op Zooms aardewerk*, Waalre.
- Haneca, K., Čufar, K., Beekman, H.**, 2009: Oaks, tree-rings and wooden cultural heritage: a review of the main characteristics and applications of oak dendrochronology in Europe. *Journal of Archaeological Science* 36, 111.
- Harding, D.**, 1990: *Encyclopedie van wapens. Een internationale encyclopedie van 5000 v. Chr tot 2000 n. Chr.*, Helmond.
- Hasselt, H., J.J. Lenting en H. van Westing**, 1993: Metaal. In: J.J. Lenting, H. van Gangelen en H. van Westing, *Schans op de grens. Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*, Sellingeren, 403-462.
- Hayward, J.F.** 1973: English Swords 1600-1650. In: R. Held, *Arms and armour annual. Thirty outstanding articles on weaponry by leading arms and armour historians of the world*, Florence.
- Heeren, S. en T. Hazenberg**, 2010: *Voorname dames, stoere soldaten en eenvoudige lieden. Begravingen en nederzettingssporen uit het Neolithicum, de laat-Romeinse tijd en Middeleeuwen te Wijchen-Centrum*, Leiden.
- Heidinga, H.A. en G. Offenbergh**, 1992: *Op zoek naar de vijfde eeuw. De Franken tussen Rijn en Maas*, Amsterdam.
- Heiningen, H. van**, 1991: *Diepers en delvers; geschiedenis van de zand- en grindbaggers, Zutphen*.
- Hendriksen, M.**, 2003: Tinnen schoengespen uit de achttiende eeuw. In: *De tinkoerier. Mededelingenblad Nederlandse tinvereniging*.

- Hendriksen, M.**, 2004: *Afgedamd en afgedankt. Metaalvondsten uit twee middeleeuwse nederzettingen in Leidsche Rijn*, Utrecht (Utrechtse materiaalcatalogus deel 1).
- Hendriksen, M.**, 2010: Het non-ferro detectie-onderzoek voorafgaand aan de berging. In: Van der Kamp, J.S en Hendriksen, M., *Een Duits vliegtuiggraf uit de eerste uren van de tweede wereldoorlog. Archeologische begeleiding van de berging van een Junkers 88 in Leidsche Rijn*, Utrecht (Basisrapportage archeologie 28. Sectie Cultuurhistorie gemeente Utrecht).
- Hendriksen, M.**, in prep.: Onderzoek Vredenburg, uitgevoerd door de gemeente Utrecht.
- Henkes, H.E.**, 1994: *Glas zonder glans. Vijf eeuwen gebruiksglas uit de bodem van de Lage Landen 1300-1800*, Rotterdam (Rotterdam Papers 9).
- Henkes, H.E. en G.H. Stam**, 1993: Glas. In: J.J. Lenting, H. van Gangelen en H. van Westing, *Schans op de grens. Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*, Sellingen, 351-401.
- Hoegen, R.D. en H. de Kievith**, 2004: Sporen van het beleg van Breda in 1625 en 1637. In: C.W. Koot en R. Berkvens, *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*, Breda (RAM 102).
- Hollstein, E.**, 1980: *Mitteleuropäische Eichenchronologie*, Mainz.
- Horst, A.J. van der**, 1991: *Met geen drooge oogen om te sien. De ondergang van het VOC-retourschip 't Vliegend Hart in 1735*, Amsterdam.
- Huisink, M.**, 1998: *Changing river styles in response to climate change, Amsterdam* (Dissertatie Vrije Universiteit Amsterdam).
- Hurst, J.G., D.S. Neal en H.J.E. van Beuningen**, 1986: *Pottery produced and traded in north-west Europe 1350-1650*, Rotterdam.
- Janse, H.**, 1998: *Van aaks tot zwi. Historische handgereedschappen in de Nederlandse en Vlaamse bouwwereld*, Zeist.
- Jong, M.A.G. de**, 1998: De bewapening van het Staatse Leger 1590-1621. In: *Armentaria 32, jaarboek legermuseum, 1997-1998*, Delft.
- Kist, J.B.**, 1993: Wapens en toebehoren. In: J.J. Lenting, H. van Gangelen en H. van Westing, *Schans op de grens. Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*, Sellingen, 99-124.
- Klijn, E.M.C.F.**, 1987: *Eet- en sierlepels in Nederland tot ca. 1850*, Lochem.
- Klomp, M.**, 2006: *Metaalvondsten Werkeren*, Zwolle (Archeologische Rapporten Zwolle 42).
- Koch, H.W.**, 1988: *Middeleeuwen. Het krijgsbedrijf in de middeleeuwen*, Helmond.
- Kok R. en J. Wijnen**, 2011: Waardering van oorlogserfgoed. Een inventarisatie en waardering van sporen uit de Tweede Wereldoorlog op de Grebbeberg en Laarsenberg te Rhenen (provincie Utrecht), Amsterdam (RAAP-rapport 2240).
- Korf, D.**, 1979: *Tegels*, Haarlem.
- Korf, D.**, 1981: *Nederlandse majolica*, Bussum.
- Koster, A. A.**, 2004: Catalogus metalen voorwerpen. In: C.W. Koot en R. Berkvens, *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*, Breda (RAM 102).
- Kottman, J.**, 1999: Glas. In: M. Bartels (red.), *Steden in Scherven 1. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Zwolle/Amersfoort, 261-274.
- Kottman, J.**, 2010: Soo langh daer wat in is. De geschiedenis van de vroegmoderne wijnfles in onze streken, *Vormen uit vuur 209/210*, 51-71.
- Krause, L. en C. Mishler**, 1997: *Standard catalogue of world coins. 18th century edition 1701-1800*, Lola.
- Langedijk, C.A. en H.F. Boon**, 1999: *Vingerhoeden uit Amsterdamse bodem. Productie-technieken vanaf de Late Middeleeuwen*, Amsterdam (AWN reeks 10).
- Langereis, S.**, 2007: Antiquitates: voorvaderlijke oudheden. In: *Erfgoed, de geschiedenis van een begrip*, Amsterdam.
- Lenting, J.J., H. van Gangelen en H. van Westing**, 1993: *Schans op de grens. Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*, Sellingen.

- Marguardt, K.**, 1997: *Eight centuries of European Knives, Forks and Spoons*, Solingen.
- Mars, A.**, 1991: *Genneps aardewerk, een 18de-eeuwse pottenbakkerij archeologisch onderzocht*. Gennep.
- Meindersma, K.T.**, 1993: Hang- en sluitwerk. In: Lenting, J.J., H. van Gangelen en H. van Westing, *Schans op de grens. Bourtangere bodemvondsten 1580-1850*, Sellingen.
- Mitchiner, M.**, 1988: *Jetons, Medalets & Tokens. The medieval period and Nuremberg*, Londen.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof en T.E. Wong**, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.
- Müller, A.**, 2009: Frederik Hendriks belegering van het Gennepershuis. De onzichtbare linie, *Tijdschrift van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed* 1, 22-23.
- Nijs, G. en J. van der Pluijm**, 2008: *Kijk op de linie, op zoek naar de circumvallatielinie uit 1627 rondom Groenlo*, Borken.
- Passon, T.**, 2006: *Catalogus van de Nederlandse munten geslagen op naam van Philips II tot en met de Bataafse Republiek (1555-1805)*, Apeldoorn.
- Pluis, J.**, 1998: *De Nederlandse Tegel, decors en benamingen, 1570-1930*, Leiden.
- Polman, S.P.**, 2000: *Gennepershuis en omgeving, gemeente Gennep; een toeristisch-recreatieve advieskaart*, Amsterdam (RAAP-rapport 598).
- Purmer, D. en H.J. van der Wiel**, 1996: *Handboek van het Nederlandse kopergeld. 1523-1797*, Vriezenveen.
- Putten, M.J. van**, 2008: *Gemeente Gennep. Plangebied Gennepershuis te Gennep. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)*, Deventer (BAAC-rapport V-08.0153).
- Reiniking von Bock, G.**, 1976: *Steinzeug*, Köln (Kataloge des Kunstgewerbemuseums Köln, Band VI).
- Renes, J.**, 1988: *Landschappen van Maas en Peel, geschiedenis, kenmerken en waarden van het cultuurlandschap van Noord- en Midden-Limburg Typen en mate van verandering van de kernen*, Wageningen.
- Roy van Zuyderwijn, N. de**, 1982: *Antiek van het Nederlandse platteland*, Haarlem.
- Sáiz, A.**, 2010: *Deutsche Soldaten. Uniforms, equipment & personal items of the German soldier 1939-45*, Alpedrete.
- Sanke, M.**, 2002: *Die mittelalterliche Keramikproduktion in Brühl-Pingsdorf*, Mainz.
- Soetens, J.**, 2001: *In glas verpakt. Packaged in glass. European bottles, their history and production*, Amsterdam.
- Tebbens, L.A.**, 1999: *Late Quaternary evolution of the Meuse fluvial system and its sediment composition. A reconstruction based on bulk sample geochemistry and forward modeling*, Wageningen (Dissertatie Landbouww Universiteit Wageningen).
- Tebbens, L.A., A. Veldkamp, W. Westerhoff en S.B. Kroonenberg**, 2000: *Fluvial incision and channel downcutting as a response to Late-Glacial and early Holocene climate change: the lower reach of the River Meuse, The Netherlands*, *Journal of Quaternary Science*, 95-100.
- Thijssen, J.R.**, 1993: "Engelse" industriële keramiek. In: J.J. Lenting (red.): *Schans op de grens. Bourtangere bodemvondsten 1580-1850*. Stichting vesting Bourtange/Sellingen.
- Otter, Y. den**, 2007: Gemeente Gennep, Grave stuwpand, locatie Gennepershuis. Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennde fase) BAAC rapport V-07.0299. Deventer.
- Vanhoudt, H.**, 2007: *Atlas der Munten van België. Van Kelten tot heden*, Heverlee.
- Velde, H.M. van der** (red.), 2009: *Venlo aan de Maas, van vicus tot stad*, Amersfoort (ADC monografie 7).
- Verhoeven, M.P.F. en G.R. Ellenkamp**, 2008: *Op een terras langs de Maas: een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Gennep, Mook en Middelaar en Bergen*, Weesp (RAAP-rapport 1644).

Vermeulen, B., 2006: *Razende mannen onrustige vrouwen*, Deventer.

Verster, A.J.G., 1979: *Bronz in den tijd. Oude bronzen en koperen gebruiksvoorwerpen*, Schiedam.

Whitehead, R., 2003: *Buckles 1250-1800*, Witham.

Willigen, M. van, 2009: Mess-tins uit Molenhoek. In: H.M.M. Geerts en J.M.J. Willems, *BAAC. 10 jaar door het stof*, 's-Hertogenbosch.

Wittop-Koning, D.A., 1975: Mineraalwaterkruiken. In: *Antiek 10*.

Kaarten

Rijks Geologische Dienst/Stichting voor BodemKartering (RGD/Stiboka), 1986: *Geomorfologische Kaart van Nederland schaal 1:50.000, Blad 46 Gennep*, Wageningen.

Stichting voor Bodem Kartering (Stiboka), 1976: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 45 Oost 's-Hertogenbosch en 46 West en Oost Vlieringsbeek*, Wageningen.

Internet

www.referentiecollectie.nl

10

Begrippenlijst

A-horizont

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

A/C profiel

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

Afslag

alle sporenkaart

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

Allerød tijd

Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden.

Atlanticum

Onderafdeling van het Holoceen. Het Atlanticum (8800-5000 jaar geleden) was warmer en vochtiger dan ons huidige klimaat.

B-horizont

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

Bastion

Bolwerk: vijfhoekige, gemetselde of aarden uitbouw van een verdedigingsmuur of wal van een vesting.

BC

Before Christ (voor Christus).

BC-horizont

Overgang van de B- naar de C-horizont.

Bolwerk

Nederlandse benaming voor bastion; ook gebruikt in de betekenis van verschansing of van een verdedigingswerk.

Boreaal

Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat gedomineerd door een bebost landschap (datering circa 6800-5500 voor Chr.).

Bølling

Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden.

C-horizont

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

Contregarde

Contregarden en Couvrefacen zijn vestingwerken, die vóór de facen van bastions of ravelijnen gelegd worden, om te beletten dat er bressen van korte afstand in de bastions of ravelijnen geschoten konden worden. Deze werken worden contregarden genoemd als zij een walgang hebben, waarop geschut geplaatst kan worden. Het betreft een couvreface wanneer het werk alleen als opstelling voor klein geschut geschikt is. De werken mogen het vuur van de achterliggende werken niet belemmeren; ook is het van belang, dat de facen van de contregarden en couvrefacen niet evenwijdig met de achterliggende bastions of ravelijnsfacen lopen, zodat zij niet beiden door dezelfde batterij in de lengte richting onder vuur genomen kunnen worden (geëfileerd).

Contrescarp

Het al of niet met een muur beklede talud aan de veldzijde van een hoofdgracht; ook wel buitengrachtboord.

Courtine

Deel van een vestingwal of -muur, gelegen tussen twee rondelen of bastions.

Dekzand

Fijnzandige afzettingen die onder koude omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden uit

de laatste ijstijd vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.

Donjon

Zware toren als kern van een burcht.

Dryas

Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.

Dryas stadiaal

Laatste gedeelte van het Pleistoceen (Laat Glaciaal), ca. 13.500 tot 8.000 voor Chr.; het Dryas stadiaal wordt onderverdeeld in het Vroegste Dryas (13.500-13.000 voor Chr.), het Bølling interstadiaal (13.000-12.000 voor Chr.), de Vroege Dryas (12.000-11.000 voor Chr.), het Allerød interstadiaal (10.800-9.000 voor Chr.) en de Late Dryas (9.000-8.000 voor Chr.).

E-horizont

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

Enkeerdgronden

Dikke eerdgrond (= laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.

Federmesser cultuur

Groep jagers/verzamelaars uit het Laat Paleolithicum, ca. 11.000-10.000 jaar geleden.

Fibula

Mantelspeld of sluitspeld.

Glacis

Flauw hellend buitentalud van de wal, gelegen langs de bedekte weg of contrescarp van een vesting of fort, dienende tot dekking van de bedekte weg en om te voorkomen, dat de belegeraars gedekt oprukken. De helling moet van de wallen der vesting kunnen worden bestreken.

Grondspoor

Alle door de mens veroorzaakte veranderingen van de oorspronkelijke bodemopbouw, zoals verstoringen (kuilen) of toevoegingen (ophogingen).

Hoornwerk

Buitenwerk van een vesting, bestaande uit een courtine tussen twee halve bastions. De rechte lange flanken sluiten veelal aan op de vestinggracht.

In situ

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

Motte

Type laat-middeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) waarvoor het kenmerkend is dat het is geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging.

Nederzetting (-sterrein)

Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.

Neolithicum

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

Ooivaaggrond

Een lössleemgrond zonder briklaag (niet gevormd of geheel geërodeerd).

Paleolithicum

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

Palissade

Omheining.

Pleistoceen

Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 v. Chr.).

Pleniglaciaal

Koudste periode van de laatste ijstijd, het Weichselien, ca. 20.000-13.000 jaar geleden.

Ravelijn

Midden voor een vestingfront gelegen, ongeveer driehoekig of redanvormig buitenwerk, ter dekking van courtine en toegangspoort, alsmede de schouderhoeken der naastliggende bastions tegen vijandelijk vuur.

Redoute

Kleine veldschans (die alleen uitspringende en geen inspringende hoeken heeft).

Rivierterras

een relatief vlak gelegen terreinvorm die ontstaat als een rivier zich insnijdt in zijn eigen oude rivierlakte en daarbij een nieuwe rivierlakte vormt op een lager gelegen

dalniveau. Daarbij worden de eventueel nog aanwezige geulen op de oude rivierlakte verlaten en er wordt altijd een steilrand met het jonge dalniveau gevormd.

Saillant

Uitspringende punt van een bastion of ander vestingwerk, waar de facen samenkomen.

Schans

Aarden vestingwerk, bestaande uit een vier- of meerhoekig omwald en omgracht terrein.

Stratigrafie

opeenvolging van lagen in de ondergrond (niet alleen in de bodem)

Stuifduin

Duin van opgewaaid zand.

Vaaggronden

Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.

Weichselien

Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

