

**TWINTIG EEUWEN STADSONTWIKKELING IN BEELD.
EEN OPGRAVING AAN DE LUTKENIEUWSTRAAT
TE GRONINGEN**

J.Y. Huis in 't Veld

Met bijdragen van K. Helfrich, A.J. Overweg,
E. Cavé & J. van Es, F. Vrede en F. Vrede & H.G. Dopmeijer

Stadse fratsen 10

mei 2008

**TWINTIG EEUWEN STADSONTWIKKELING IN BEELD.
EEN OPGRAVING AAN DE LUTKENIEUWSTRAAT
TE GRONINGEN**

J.Y. Huis in 't Veld

Met bijdragen van K. Helfrich, A.J. Overweg,
E. Cavé & J. van Es, F. Vrede en F. Vrede & H.G. Dopmeijer

Stadse fratsen 10

mei 2008

(Archeologische rapporten
Dienst Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken
van de Gemeente Groningen
en
Stichting Monument & Materiaal
Groningen)

Deze rapporten bevatten een weergave van de resultaten van (deel)onderzoeken die niet, of voorlopig niet, als publicatie in een vaktijdschrift of boek zullen verschijnen. De informatie in de rapporten heeft vaak een min of meer voorlopig karakter en is daardoor veelal niet volledig. De Stadse fratsen zijn beschikbaar op de internetsite: www.stichtingmenm.nl

ISBN/EAN: 978-90-78589-10-5

Inhoudsopgave

Samenvatting	1
1. Inleiding	
1.1 Aanleiding van het onderzoek	2
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	4
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	6
1.4 Werkwijze	6
2. Historie en bodemopbouw	
2.1 Inleiding	8
2.2 Historische bronnen	8
2.2.1 De late middeleeuwen tot eind 19e eeuw	8
2.2.2 De 20e eeuw: Het Tehuis	10
2.3 Bodemopbouw	11
3. Resultaten: de sporen in het dekzand	
3.1 Inleiding	14
3.2 Late ijzertijd - Romeinse ijzertijd (250 v. Chr. - 450 na Chr.)	15
3.2.1 De oudste grondsporen: greppels en ploegkrassen	15
3.2.2 Bewoningssporen: gebouwen en spiekers	16
3.2.3 Ontwikkelingen in de late ijzertijd en Romeinse ijzertijd	19
3.3 Vroege middeleeuwen (450 - 1050 na Chr.)	19
3.3.1 Vroege middeleeuwen A/B (450 - 725 na Chr.)	19
3.3.2 Vroege middeleeuwen C/D (725 - 1050 na Chr.)	19
3.3.3 Ontwikkelingen in de vroege middeleeuwen	22
3.4 Late middeleeuwen A (1050 - 1250 na Chr.)	22
3.4.1 Het erf in de 11e eeuw	22
3.4.2 Ophoping van de es en verkaveling, 11e - 12e eeuw	25
3.4.3 Het 'erf' in de 12e - 13e eeuw	26
3.4.4 Ontwikkelingen in de late middeleeuwen A	27
4. Resultaten: archeologische resten in de ophopingsgrond	
4.1 Inleiding	29
4.2 De late middeleeuwen B (1250 - 1500 na Chr.)	29
4.2.1 Gebouw 3	29
4.2.2 Gebouw 4	30
4.2.3 Ontwikkelingen in de late middeleeuwen B	32
4.3 Nieuwe tijd A (1500 - 1650 na Chr.)	32
4.3.1 Gebouw 5: een werkplaats	33
4.3.2 Gebouw 6: de kaatsbaan	35
4.3.3 Gebouw 8	37
4.3.4 Ontwikkelingen in de nieuwe tijd A	37
4.4 Nieuwe tijd B (1650 - 1850 na Chr.)	38
4.4.1 Gebouw 7: Lutkenieuwstraat 7	38
4.4.2 Gebouw 9: Lutkenieuwstraat 25	40
4.4.3 Gebouw 10: Lutkenieuwstraat 23	41
4.4.4 Ontwikkelingen in de nieuwe tijd B	45

4.5 Nieuwe tijd C (1850 na Chr. - heden)	45
4.5.1 Het Tehuis	45
4.5.2 Ontwikkelingen in de nieuwe tijd C	47
5. Aardewerk en bouwceramiek (K. Helfrich)	
5.1 Inleiding	48
5.2 Materiaal en methode	48
5.3 Resultaten	48
5.3.1 Late ijzertijd - Romeinse ijzertijd (250 v. Chr. - 450 na Chr.)	48
5.3.2 Vroege middeleeuwen (450 - 1050 na Chr.)	49
5.3.3 Late middeleeuwen A (1050 - 1250 na Chr.)	50
5.3.4 Late middeleeuwen B (1250 - 1500 na Chr.)	51
5.3.5 Nieuwe tijd A (1500 - 1650 na Chr.)	53
5.3.6 Nieuwe tijd B (1650 - 1850 na Chr.)	56
5.4 Conclusie	61
6. Glas (A.J. Overweg)	
6.1 Inleiding	62
6.2 Materiaal en methode	62
6.3 Resultaten	62
6.3.1 Vlak glas	62
6.3.2 Hol glas	62
6.3.3 Massief glas	63
6.4 Conclusie	63
7. Metaal (E. Cavé & J. van Es)	
7.1 Inleiding	65
7.2 Materiaal en methode	65
7.3 Resultaten	65
7.3.1 Algemene bevindingen	65
7.3.2 Romeinse ijzertijd (12 v. Chr. - 450 na Chr.)	66
7.3.3 Vroege middeleeuwen (450 - 1050 na Chr.)	67
7.3.4 Late middeleeuwen (1050 - 1500 na Chr.)	67
7.3.5 Nieuwe tijd A (1500 - 1650 na Chr.)	69
7.3.6 Nieuwe tijd B en C (1650 na Chr. - heden)	71
7.4 Conclusie	71
8. Hout en houtskool (F. Vrede)	
8.1 Inleiding	72
8.2 Materiaal en methode	72
8.3 Resultaten	72
8.3.1 Constructiehout uit waterputten	73
8.3.2 Houten voorwerpen	74
8.4 Conclusie	77
9. Botanische macroresten (F. Vrede & H.G. Dopmeijer)	
9.1 Inleiding	78
9.2 Materiaal en methode	78
9.3 Resultaten	79

9.3.1 Late ijzertijd - Romeinse ijzertijd (250 v. Chr. - 450 na Chr.)	79
9.3.2 Vroege middeleeuwen (450 - 1050 na Chr.)	79
9.3.3 Late middeleeuwen (1050 - 1500 na Chr.)	79
9.3.4 Nieuwe tijd (1500 - 1850 na Chr.)	81
9.4 Discussie en conclusies	81
10. Synthese en conclusies	
10.1 Het onderzoeksterrein binnen de ‘nederzetting’ Groningen	83
10.2 Ontwikkeling van de ‘nederzetting’ Groningen	84
10.3 Ontwikkeling van de ‘stad’ Groningen	85
10.4 Conclusies	87
Literatuur	89
Bijlagen	
Bijlage 1.1 Technische en administratieve gegevens.	
Bijlage 1.2 Programma van Eisen.	
Bijlage 3.1 Overzicht van de sporen uit de late ijzertijd/Romeinse ijzertijd en de vroege middeleeuwen A/B.	
Bijlage 3.2 Overzicht van de sporen uit de vroege middeleeuwen C/D.	
Bijlage 3.3 Overzicht van de sporen uit de late middeleeuwen A.	
Bijlage 4.1 Overzicht van de sporen uit de late middeleeuwen B.	
Bijlage 4.2 Overzicht van de sporen uit de nieuwe tijd A/B.	
Bijlage 4.3 Overzicht van de sporen uit de nieuwe tijd C.	
Bijlage 5.1 Ceramiek uit de late ijzertijd, Romeinse ijzertijd en vroege middeleeuwen.	
Bijlage 5.2 Ceramiek uit de late middeleeuwen A en B.	
Bijlage 5.3 Ceramiek uit de nieuwe tijd A.	
Bijlage 5.4 Ceramiek uit de nieuwe tijd B.	
Bijlage 5.5 Bouwceramiek uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.	
Bijlage 6.1 Glasvondsten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.	
Bijlage 7.1 De (fragmenten van) metalen voorwerpen.	
Bijlage 7.2 Metalen voorwerpen uit de Romeinse ijzertijd - nieuwe tijd.	
Bijlage 8.1. Houten voorwerpen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.	
Bijlage 9.1 De aangetroffen resten van cultuurplanten en wilde planten per periode.	

Samenvatting

Eind 2004 is het congrescentrum 'Het Tehuis' aan de Lutkenieuwstraat gesloopt. Ten behoeve van geplande nieuwbouw moest ter plekke van het voormalige congrescentrum een diepe ondergrondse parkeergarage worden aangelegd. Hiervoor was het nodig de grond over het gehele terrein, ca. 0,25 ha, tot 2,3 m beneden maaiveld af te graven. Gezien de hoge archeologische verwachtingen van het terrein is dit in 2005 door middel van een archeologische opgraving uitgevoerd. Daarbij is het terrein opgedeeld in vijf werkputten die vlaksgewijze (in maximaal negen vlakken) werden verdiept tot op de pleistocene zandondergrond.

De oudste mobiele vondst van de opgraving betreft een vuurstenen pijlpunt uit het laat-neolithicum of de vroege bronstijd. Deze is gevonden op de top van het natuurlijke dekzand. Hier is ook een groot aantal archeologische grondsporen gedocumenteerd. Het gaat om sloten, greppels, kuilen, paalgaten en waterputten. De oudste sporen dateren uit de late ijzertijd: een aantal greppels, kuilen en paalgaten. Gezien de hoeveelheid aardewerk uit deze periode is het denkbaar dat men toentertijd op of in de directe omgeving van het terrein heeft gewoond.

In de Romeinse ijzertijd is (een deel van) het terrein als akker in gebruik: een grote hoeveelheid ploegkrassen tekende zich af in het dekzand. Deze ploegkrassen zijn ontstaan doordat de punt van het eergetouw tijdens het ploegen in de ongestoorde grond sneed. In de bouwvoor die door het ploegen ontstond, is een groot fragment Romeins aardewerk, terra sigillata, aangetroffen. Deze bijzondere scherf dateert uit de 1e - 2e eeuw na Chr.

Iets later (vermoedelijk aan het eind van de Romeinse ijzertijd) staat op de voormalige akker een woonstalboerderij met een noordoost-zuidwest oriëntatie. De exacte vorm en afmetingen van de huisplattegrond zijn enigszins onduidelijk; mogelijk gaat het om een type dat bij opgravingen in Midlaren voor het eerst is herkend. Eerder is een dergelijke plattegrond aangetroffen bij opgravingen op het terrein van het Roode Weeshuis te Groningen.

In de vroege middeleeuwen wordt het land opnieuw bewerkt. Er zijn verschillende smalle greppeltjes uit deze periode aangetroffen. Een aantal parallel gelegen oost-west georiënteerde greppels buigt af in noordoostelijke richting. Hierdoor lijkt het alsof zij een klein gebied (deels) omsluiten. Wat de functie van deze greppels is geweest, is niet geheel duidelijk. Mogelijk begrenzen zij een aantal kleine akkers.

In de 9e eeuw na Chr. wordt een (erf)sloot gegraven. Deze sloot heeft dezelfde oriëntatie als de huidige Lutkenieuwstraat. De oriëntatie van deze en latere (erf)sloten blijft vanaf dit moment dezelfde. Aan het begin van de late middeleeuwen staat op het terrein weer een gebouw. Vermoedelijk is dit een schuur van het type Gasselte C geweest. Het feit dat een aantal waterputten en waterkuilen uit deze periode is aangetroffen, duidt erop dat in de directe omgeving ook woonhuizen gestaan zullen hebben. Hiervan zijn echter geen restanten aangetroffen.

In de periode tussen de 11e-12e eeuw wordt het terrein en de directe omgeving langzaam opgehoopt met plaggen en mest. Hierdoor ontstaat een uiteindelijk ca. 0,5 m dikke es. Een aantal ploegvoren, ditmaal van een keerploeg, geeft aan dat het terrein als akker dienst deed.

In de 12e eeuw wordt het terrein vervolgens opgenomen in een grootschalige strokenverkaveling waarbij een groot deel van de oude binnenstad opnieuw wordt ingedeeld.

Aan de zuidkant van het opgravingsterrein zijn de resten aangetroffen van een gebouw uit de 13e-14e eeuw. Van dit gebouw zijn de grondverbeteringkuilen met veldkeien van de noordelijke rij gebinten teruggevonden. Het gebouw lijkt een voorloper van het type Drentse hallenhuis te zijn.

Mogelijk staat er in de 14e-15e eeuw een (bakstenen) gebouw in het midden van het opgravingsterrein. Van dit gebouw is alleen een grote rechthoekige kuil gevonden die vermoedelijk de plek van de kelder markeert. Hoewel ieder spoor van fundamenteën ontbreekt, is een puinrijke greppel als uitbraaksleuf van de fundering te interpreteren. Rondom het gebouw lag een vrij brede sloot. De (metaal)vondsten uit deze sloot wijzen op enige rijkdom van de bewoners.

De eerste resten van bakstenen gebouwen, direct grenzend aan de huidige Lutkenieuwstraat, dateren vanaf ongeveer het einde van de 15e eeuw. In eerste instantie lijkt het vooral om kleine werkplaatsjes te gaan. In 1569 worden deze werkplaatsjes opgevolgd door een nieuw gebouw: een kaatsbaan. Van dit gebouw, dat bekend is uit historische bronnen, waren een groot deel van de zuidmuur en een stuk van de vloer overgebleven. Het gebouw is al in de eerste helft van de 17e eeuw onderverdeeld in een aantal kleine huisjes. Van deze huisjes, waarvan een aantal pas in de 20e eeuw is gesloopt, zijn enkele muurfundamenteën, keldervloeren, een oven en vier beerkelders aangetroffen.

Het oudste deel van Het Tehuis is aan het einde van de 19e eeuw gebouwd. Het gebouw werd verscheidene keren uitgebreid, totdat het in omvang vrijwel het gehele opgravingsterrein besloeg.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Een opgraving in een oude binnenstad van enige omvang is relatief complex. Vanwege de drukke bebouwing die zich vaak boven elkaar in de loop van de tijd heeft ‘opgestapeld’ vormen de opgravingsresultaten een mengeling van verschillende bewoningsstadia. Hiernaast zijn er verschillende praktische zaken om rekening mee te houden. Zoals de naast de werkputten gelegen gebouwen die kunnen verzakken, of kabels, leidingen en rioolbuizen die ontweken moeten worden. Toch kent een archeologisch onderzoek in een dergelijke complexe situatie ook voordelen. Zo is er door jarenlange ophoping in oude stadscentra een goede kans dat dieper gelegen, oudere sporen bewaard zijn gebleven. Ze zijn als het ware afgeschermd van (sub)recente graafactiviteiten. Zeker wanneer archeologische voorwerpen afgesloten liggen van de lucht, is dit gunstig voor de conservering van met name organische voorwerpen.

De meeste archeologische waarnemingen in een binnenstad zijn kleinschalig (bouwputten voor nieuwbouw of een nieuwe riolering). Degelijke opgravingen leveren informatie met slechts een beperkte reikwijdte. In 2005 deed zich echter een zeldzame kans voor om een relatief groot oppervlak te onderzoeken. Het congrescentrum ‘Het Tehuis’ werd afgebroken en in opdracht van Beauvast Europe bv moest het terrein bouwrijp gemaakt worden voor nieuwbouw van appartementen. Aangezien per gemeentelijke verordening bepaald is dat bij de bouw van nieuwe woningen in de binnenstad er ook parkeerruimte moet worden geschapen, behoorde een parkeerkelder onder de appartementen tot de plannen. Circa 0,25 hectare grond zou hierdoor op de schop worden genomen (afb. 1.1).

Het uitgraven van de bouwput voor deze parkeerkelder zou vrijwel zeker kwetsbare archeologische informatie vernietigen. Naast sporen van subrecente activiteiten uit de nieuwe tijd (1500 na Chr. - heden) was de verwachting dat in de dieper gelegen lagen sporen uit de middeleeuwen en Romeinse ijzertijd aangetroffen zouden worden.¹ Een uitgebreid archeologisch onderzoek was dan ook noodzakelijk en dit werd onder supervisie van de gemeentelijk archeoloog G.L.G.A. Kortekaas van 26 april tot en met 16 september 2005 door

¹ Volgens Bazelmans *et al.* (2006) verdient het aanbeveling om voor de Romeinse tijd in Noord-Nederland te spreken van ‘de Romeinse ijzertijd’ in plaats van ‘de Romeinse tijd’.



Afb. 1.1. Het onderzoeksterrein met de zes werkputten.

medewerkers van de Gemeente Groningen en van Archaeological Research & Consultancy bv (ARC bv) uit Groningen en vrijwilligers van de Stichting Monument & Materiaal (M&M) uitgevoerd. In het kader van hun veldwerkstage hebben de eerstejaars archeologie-studenten van de Rijksuniversiteit Groningen (RuG) in mei aan de opgraving meegewerkt. Vanuit de universiteit zijn de studenten begeleid door H. Molthof, M. de Jong en dr. P.B. Kooi (Groninger Instituut voor Archeologie, GIA).

De dagelijkse leiding van het veldwerk was in handen van J.Y. Huis in 't Veld (projectleider ARC bv) en M. Daleman (veldtechnicus ARC bv). Daarnaast hebben M.C. Blom, G. Bergsma, H. Halici en A. Wieringa, allen vanuit het ARC bv, verscheidene dagen aan de opgraving meegewerkt. Het vaste veldteam was meestal versterkt met J. Buist, K. Helfrich (beide vanuit de Gemeente Groningen), H.G. Dopmeijer, F.J.M.B. Kortmann en/of L.C. van der Schree (vanuit de Stichting M&M). Verder heeft een aantal archeologie-studenten van de RuG als vrijwilliger verschillende perioden meegewerkt. Dit waren M. van Egmond, J. Maassen en R. Kuisman.

Het graafwerk werd door de heer J. Bergman, van Bergman-kraanverhuur uit Pietersbierum, uitgevoerd. Als begeleider voor het saneringswerk trad de heer A. Dekens (Management & Advies Collectief Groningen [MACG]) op. De afvoer van stort werd door de firma Jager uit Midwolde verzorgd, met als contactpersoon de heer J. Wals.

Wekelijks is overleg over de voortgang van het project gevoerd met J. Oskam (MACG), M. Tiel Groenestege (architectenbureau De Zwarte Hond uit Groningen), G.L.G.A. Kortekaas en W. van Smeden (Beauvast Europe bv uit Groningen). De gemeentelijk archeoloog was gedurende het onderzoek nauw betrokken bij de organisatie van het veldwerk en droeg de wetenschappelijke eindverantwoordelijkheid van het onderzoek. De technische en administratieve gegevens van de opgraving zijn vermeld in bijlage 1.1.

1.2 Ligging van het onderzoeksterrein

De stad Groningen ligt op de noordelijke uitloper van de Hondsrug. Dit is een keileem opduiking die in de voorlaatste ijstijd (Saalien ijstijd) door opstuwing van een grote ijsmassa is ontstaan. De Hondsrug is ca. 70 km lang en verheft zich gemiddeld ca 20 meter boven NAP. De keileem van de Hondsrug is later, aan het einde van de laatste ijstijd (Weichselien ijstijd) met zand bedekt geraakt, het zogenaamde dekzand. De binnenstad van Groningen ligt op het meest noordelijke punt van de Hondsrug (afb. 1.2). Op de grens tussen het zandgebied in het zuiden en het kustgebied ten noorden ontwikkelde deze strategisch gelegen plek zich vanaf het einde van de vroege middeleeuwen langzaam tot een regionaal belangrijk centrum.

Groningen heeft in de loop van de tijd meerdere essen gehad, opgehoopte stukken grond die voor landbouw werden gebruikt. In de loop van de tijd verloren de essen hun oorspronkelijke functie en werden volgebouwd, de ophopingen met stadsafval gingen echter door. Tussen de 15e en het begin van de 20e eeuw is het gebied dat nu het stadscentrum vormt geleidelijk aan verder opgehoopt.

Het voormalige congrescentrum Het Tehuis was aan de Lutkenieuwstraat gevestigd. Deze straat ligt in het noordwestelijke deel van het oude stadscentrum en daarmee op de westflank van de Hondsrug. Het vormt de verbinding tussen de Brugstraat/A-kerkhof in het zuiden en de Turftorenstraat in het noorden. Ten westen van het onderzoeksterrein ligt het stroomdal van de voormalige loop van de Drentse A (Boersma, 1990). Deze ondiepe rivier had een meanderende loop in een relatief breed stroomdal waarvan de oostelijke oever dicht langs het opgravingsterrein heeft gelegen.



Afb. 1.2. Archis-kaart van Groningen met daarop in rood aangegeven de plaats van de opgraving Lutkenieuwstraat.

1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het algemene doel van de archeologische opgraving was het documenteren van alle archeologische sporen en mobiele vondsten. Daarnaast zijn voor het onderzoek de volgende specifieke onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van een es op het onderzoeksterrein;
- zijn er sporen onder de es, zo ja, wat voor sporen (aard, periode, richting), zo nee, waarom niet;
- zijn er aanwijzingen voor een verkavelingsrichting in het verlengde van de verkaveling aan de Hoge der A;
- zijn er aanwijzingen voor een verkavelingsrichting georiënteerd op de Brugstraat/A-kerkhof;
- kan de ouderdom en functie van de Lutkenieuwstraat worden bepaald;
- wat is de aard van de bebouwing aan de Lutkenieuwstraat.

Bovenstaande onderzoeksvragen zijn overgenomen uit het Programma van Eisen (PvE) dat door de gemeentelijk archeoloog voor de opgraving werd opgesteld (bijlage 1.2). Zij zullen in hoofdstuk 10 - Synthese en conclusies - beantwoord worden.

1.4 Werkwijze

Voorafgaande aan de opgraving en de bodemsanering is het pand van Het Tehuis gesloopt door de firma Jager uit Midwolde. Volgens afspraak heeft deze de gebouwen inclusief de betonvloeren gesloopt. Muurfundamenten en eventuele oudere vloeren zijn gespaard. De betonvloer op het meest noordelijke deel van het terrein (werkput 5 en 100) is in de eerste fase van de opgraving blijven zitten en als depot voor de stort gebruikt. De in het midden van het terrein gelegen betonnen kelder van Het Tehuis, is tot het einde van de opgraving blijven zitten en als stortdepot en waterafvoer gebruikt. De kelder was zeer diep ingegraven, tot ver in het pleistocene zand.

De bodemsanering en de opgraving zijn gelijktijdig uitgevoerd. Hierbij was het uitgangspunt dat de bodemsanering de archeologische opgraving volgde. De grootte van het te onderzoeken terrein werd echter door de sanering bepaald (die weer was afgestemd op de afmetingen van de bouwput voor de parkeerkelder). De grond moest gescheiden worden afgevoerd, al naar gelang de mate van vervuiling. Puin is zoveel mogelijk apart afgevoerd.

Het maaiveld aan de Lutkenieuwstraat ligt op ca. 4 m +NAP. De diepte van ontgraving van de bouwput bedroeg 2,3 m beneden maaiveld. In het grootste deel van het opgegraven terrein bleek het laagste opgravingsvlak op of net boven deze diepte te liggen.

In totaal zijn er zes werkputten aangelegd (werkput 1 t/m 5 en werkput 100; afb. 1.2). De afmetingen van deze werkputten verschilden van elkaar. Ook het aantal vlakken verschilde per werkput, afhankelijk van de hoogte van het maaiveld en eventuele recente verstoringen.² De hogere vlakken 1 t/m 6, aangelegd in de ophogingslagen boven de vaste grond, zijn wat betreft de hoogte ten opzichte van het NAP met elkaar vergelijkbaar.

Vlak 7 is in werkput 1, 3 en 4 aangelegd op een oude bouwvoor boven het dekzand (zie paragraaf 3.3). In werkput 2 en 5 is dit vlak over geslagen. Vlak 8, aangelegd in werkput 1 t/m 5 lag net onder deze bouwvoor op de top van het onverstoord dekzand. Vlak 9, eveneens aangelegd in werkput 1 t/m 5 lag daar weer 10-15 cm onder. Aangezien de natuurlijke (zand-) ondergrond nogal wat microreliëf kende zijn de vlakken 7 t/m 9 in de verschillende putten niet op een gelijke NAP hoogte aangelegd. Ze zijn wat betreft stratigrafie wel met elkaar vergelijkbaar.

² Werkput 1, vlak 2 t/m 9; werkput 2, vlak 2 t/m 6, 8, 9; werkput 3, vlak 1, 2, 5, 7 t/m 9; werkput 4, vlak 1, 3 t/m 5, 7 t/m 9; werkput 5, vlak 2, 6, 8, 9; werkput 100, vlak 1 t/m 5.

De vlakken in werkput 100 zijn afwijkend ten opzichte van de rest van de opgraving. Deze werkput is aangelegd op de plek met restvervuiling rondom een al verwijderde huisbrandolietank. Vlak 4 van deze werkput is vergelijkbaar met vlak 8 van de overige werkputten, vlak 5 staat gelijk aan vlak 9.

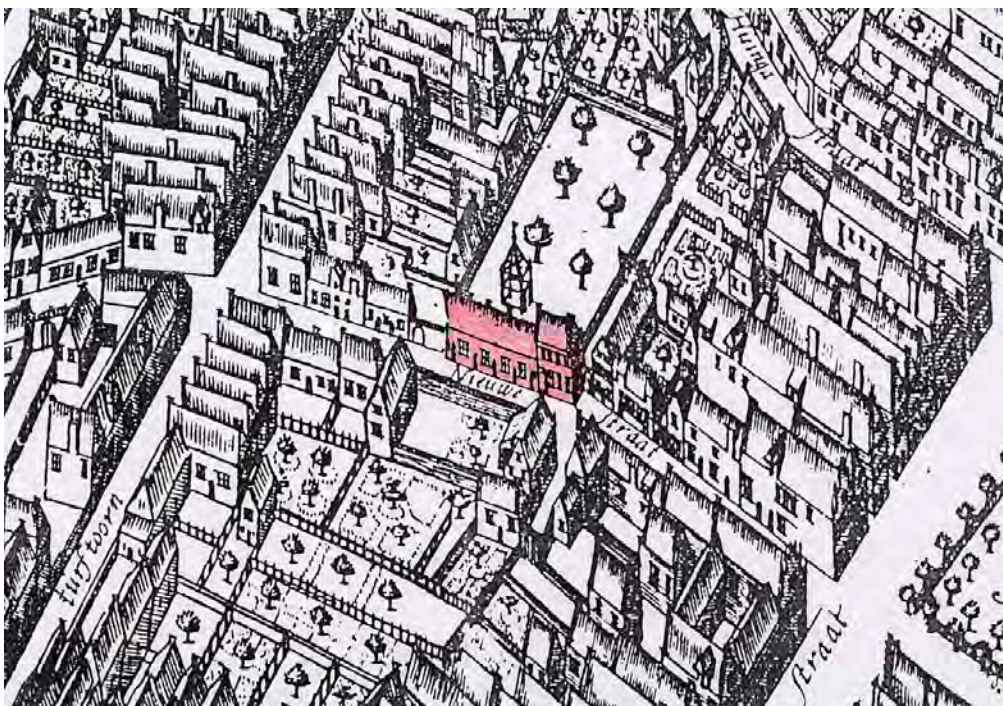
De vlakken zijn met behulp van een graafmachine aangelegd. Op de hogere vlakken is gebruik gemaakt van een schaafbak om het vlak beter leesbaar te maken. Op de vlakken in de zandige ondergrond moest het vlak veelal met de hand worden geschaafd aangezien de schaafbak hier de sporen te veel versmeerde. Muurfundamenten zijn eerst uitgespaard en met de minikraan, schep, troffel, hogedrukspuit en borstel verder blootgelegd. De vlakken zijn gefotografeerd, getekend (1:40) en gewaterpast. Op de vlakken 1 t/m 7 zijn de archeologische grondsporen doorgespit en zijn de aanwezige mobiele archeologische voorwerpen geborgen. De sporen werden doorgespit tot net boven de diepte van het volgende vlak. Op vlak 8 en 9 zijn de sporen eerst gecoupeerd en vervolgens doorgespit tot op de bodem van het spoor.

Er zijn drie profielen aangelegd tijdens de opgraving. Het zuidprofiel van werkput 4 en het noord- en oostprofiel van werkput 5. Deze zijn getekend op schaal 1:20.

De sporen, vondsten en foto's zijn tijdens het veldwerk digitaal geadministreerd in een palmtop. Dit had als voordeel dat deze informatie niet achteraf gedigitaliseerd behoefde te worden. Hierdoor kon er sneller met de uitwerking van de gegevens begonnen worden. De veldtekeningen zijn achteraf gedigitaliseerd met behulp van MapInfo. De vondsten zijn door medewerkers van de Stichting M&M gewassen en voor het grootste deel ook uitgewerkt.



Afb. 2.2. Interieur van een ravet (naar een gravure van Krispijn vande Passe in Anonymus, 1617: 89).



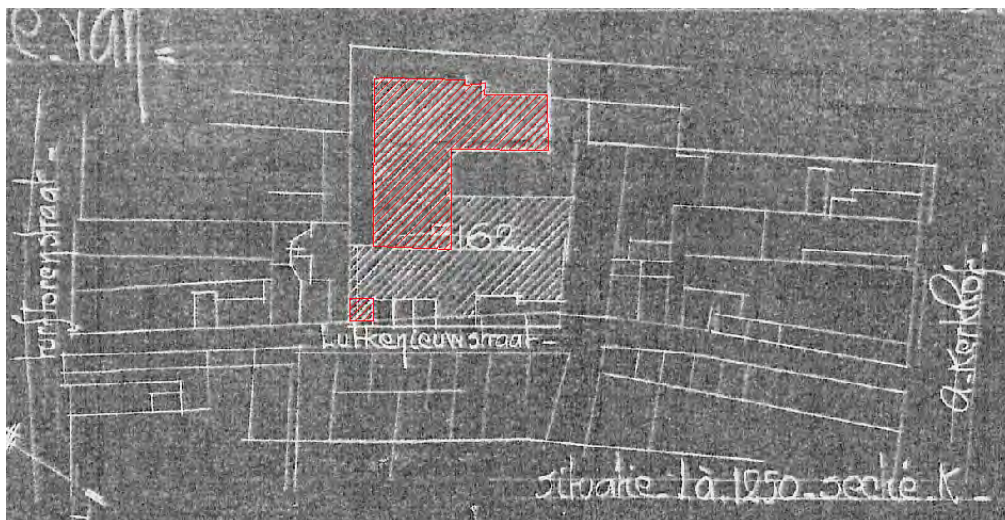
Afb. 2.3. Detail van de kaart van Haubois uit 1634. Zichtbaar is de voormalige kaatsbaan, onderverdeeld in kleine gebouwtjes (naar Bastmeijer, 2004: afb. 3).

In zijn publicatie wijst van den Broek (2007: 268, 274) op de mogelijkheid dat De Laan, de straat die in het verlengde van de Lutkenieuwstraat gelegen is, al de 13e eeuw in noordelijke richting tot buiten de kern van de stad kan hebben gelopen. Genoemde auteur vermoedt dat de huidige Kerklaan een relict van deze straat is. Deze 'landweg', die door Jacob van Deventer is afgebeeld op zijn stadsplattegrond uit 1565, zou de route zijn geweest naar ontginningen ten noordwesten van de stad.

In 1569-1670 wordt er aan de Lutkenieuwstraat een ravet gebouwd, een overdekte kaatsbaan (afb. 2.2). Dit langwerpige gebouw dat parallel aan de straat stond, werd gebruikt voor het kaatsspel. Dit spel was in die tijd bijzonder populair bij de gegoede burgerij. De grond waarop de kaatsbaan werd aangelegd, was eigendom van Johan Volckers (Kuiken, 1986: 84). Kuiken komt tot een gereconstrueerde lengte van 35 m, bij een breedte van 10 m. Erg lang heeft het ravet niet bestaan. Volgens de kaart van Haubois uit 1634 is het gebouw al in het tweede kwart van de 17e eeuw in vijf kleine woningen verdeeld (afb. 2.3). Het meest zuidelijke deel van het ravet lijkt met een extra verdieping te zijn opgehoogd tot een tweelaags gebouw. De Lutkenieuwstraat heet dan nog Nieuwstraat. Pas op de kadasterkaart uit 1821 wordt het voorvoegsel Lutke gebruikt (zie afb. 2.1). Op deze kadasterkaart staan in totaal acht woningen aangegeven die aan de oostzijde van de Lutkenieuwstraat liggen. Achter de woningen is er nog steeds sprake van onbebouwd gebied. De eigenaar van het grote lege terrein is in 1821 Izaak Gorter, een koopman die in de omgeving verscheidene huizen en pakhuizen in zijn bezit heeft. Een van de woningen aan de Lutkenieuwstraat, nummer 13, wordt in 1891 gesloopt om ruimte te maken voor de ingang van Het Tehuis.

2.2.2 De 20e eeuw: Het Tehuis

De bouw van Het Tehuis voor Militairen en Burgerjongelieden begint al in het einde van de 19e eeuw. Met de bouw van Het Tehuis wordt ook het tot dan toe onbebouwde deel achter de huisjes langs de Lutkenieuwstraat (vooralsnog deels) op de schop genomen. Het eerste deel van Het Tehuis bestaat uit een vierkantig gebouw dat direct ligt achter de panden Lutkenieuwstraat 7, 9 en 11. Na wat kleinschalige uitbreidingen en modernisering in 1921 en 1925 volgt in 1938-39 een grootschalige uitbreiding (afb. 2.4). Een groot deel van het tot dan toe nog onbebouwde deel van het achtererf wordt volgebouwd. Deze nieuwbouw is gefundeerd op betonnen stiepen. De entree van het gebouw, dan al meer zalencentrum dan tehuis, wordt vernieuwd en daarbij wordt de rooilijn van het gebouw meer naar achteren



Afb. 2.4. Plattegrond van Het Tehuis en omgeving. De uitbreiding van 1938 is rood gearceerd.



Afb. 2.5. Voorgevel van Het Tehuis, oktober 2003 (naar Bastmeijer, 2004: afb. 1).

gelegd. Dit hoort bij plannen om de Lutkenieuwstraat te verbreden. In 1938-39 wordt ook pand nummer 21 gesloopt en bij Het Tehuis getrokken. In 1955 volgen de huisjes met nummer 15, 17 en 19.

In 1972 vindt de laatste grote verbouwing van het gebouw plaats. De laatste huisjes, nummer 7, 9 en 11, worden gesloopt.² De hele rooilijn van Het Tehuis volgt die van de in 1938-39 aangebrachte rooilijn (afb. 2.5). Eind 2004 wordt Het Tehuis gesloopt. De funderingen zijn hierbij ontzien. Deze zijn bij de opgraving onderzocht en vormden hiermee een schakel tussen het historische en archeologische deel van het onderzoek.

2.3 Bodemopbouw

Tijdens de opgraving zijn op een aantal plekken profielen aangelegd en gedocumenteerd.³ Aan de hand hiervan zal de opbouw van de bodem en de daarmee samenhangende conserveringsomstandigheden worden besproken.⁴

Voorafgaande de sloop van Het Tehuis zijn er drie milieukundige onderzoeken uitgevoerd. Begin 2002 verrichte de Royal Haskoning een eerste verkennend bodemonderzoek op het terrein van het toenmalige congrescentrum (Yntema, 2002). In december 2004 zijn vervolgens door Management & Advies Collectief Groningen twee vervolgonderzoeken uitgevoerd (Anonymus, 2004a; 2004b). Deze bodemonderzoeken hadden tot doel de vervuiling van de bodem in kaart te brengen en zijn uitgevoerd door middel van handmatige boringen. Van de boorkernen zijn monsters genomen en op enkele plekken zijn

² De nummering van deze panden (7, 9 en 11) is later gewijzigd in 11.

³ In werkput 4 het zuidprofiel en in werkput 5 het noord- en oostprofiel.

⁴ De resultaten van het paleobotanische onderzoek van de houtresten en de monsters die speciaal voor dit onderzoek uit verschillende sporen genomen werden, zullen in de hoofdstukken 7 en 8 worden besproken. De omvangrijke hoeveelheid botmateriaal is (nog) niet nader onderzocht. Een uitzondering hierop vormen de botresten uit spoor 86. Onder leiding van dr. W. Prummel (GIA) bestudeerden archeologie-studenten van de RuG dit materiaal (ruim 1900 fragmenten) als onderdeel van het vak 'Biologische Archeologie II'.

peilbuizen geplaatst. Ook is de bodemopbouw globaal beschreven. Kort gezegd bestaat deze van boven naar onder uit de volgende lagen (afb. 2.6):

- donkergrijs tot zwart zeer humeus zand met veel puin, steigeraarde;
- zandige grijze tot donkergrijze esgrond, ophopingslaag;
- zandige lichtgrijze bouwvoor;
- onverstoord dekzand, met daarop soms een deel van een podzolprofiel (E/B/C-horizont).

Het opgravingsterrein ligt, zoals al vermeld, op de westelijke flank van de Hondsrug. Deze keileemrug vormt de ondergrond van het stadscentrum. Het aan het einde van de laatste ijstijd, met name op de flanken van de keileemrug afgezette dekzand vormt hier de natuurlijke bodem. Op de top van het dekzand heeft zich een podzol ontwikkeld, een type bodem waarin lange tijd een in- en uitspoelingproces gaande is geweest. Aan de Lutkenieuwstraat is deze podzolbodem op sommige plekken deels aangetroffen. Op de top van de podzol is in de Romeinse ijzertijd een bouwvoor ontstaan (zie paragraaf 3.2.1). Deze bouwvoor is in een groot deel van het terrein aangetroffen. Het betreft hier een licht humeuze laag die met een eergetouw is geploegd. Krassen van een eergetouw zijn onder de bouwvoor, in de top van het dekzand, aangetroffen. Boven deze bouwvoor bevond zich een pakket grijze zandige grond, het esdek (maximaal nog ca. 50 cm dik).⁵ Dat er gedurende de es-ophopingen geakkerd is, blijkt uit de vondst van een paar ploegkrassen van een keerploeg die zich op de top van de bouwvoor uit de Romeinse ijzertijd aftekenden (zie paragraaf 3.4.2). De ontwikkeling van de es ging zeer geleidelijk. Op basis van het in de esgrond aangetroffen aardewerk kan het begin ervan ergens aan het eind van de vroege middeleeuwen worden gedateerd. De ophopingen van de es zijn vermoedelijk tot in de 12e eeuw doorgegaan. Echter een nauwkeurige einddatering is niet te geven. De es-ophopingen gaan zeer diffuus over in latere ophopingslagen.

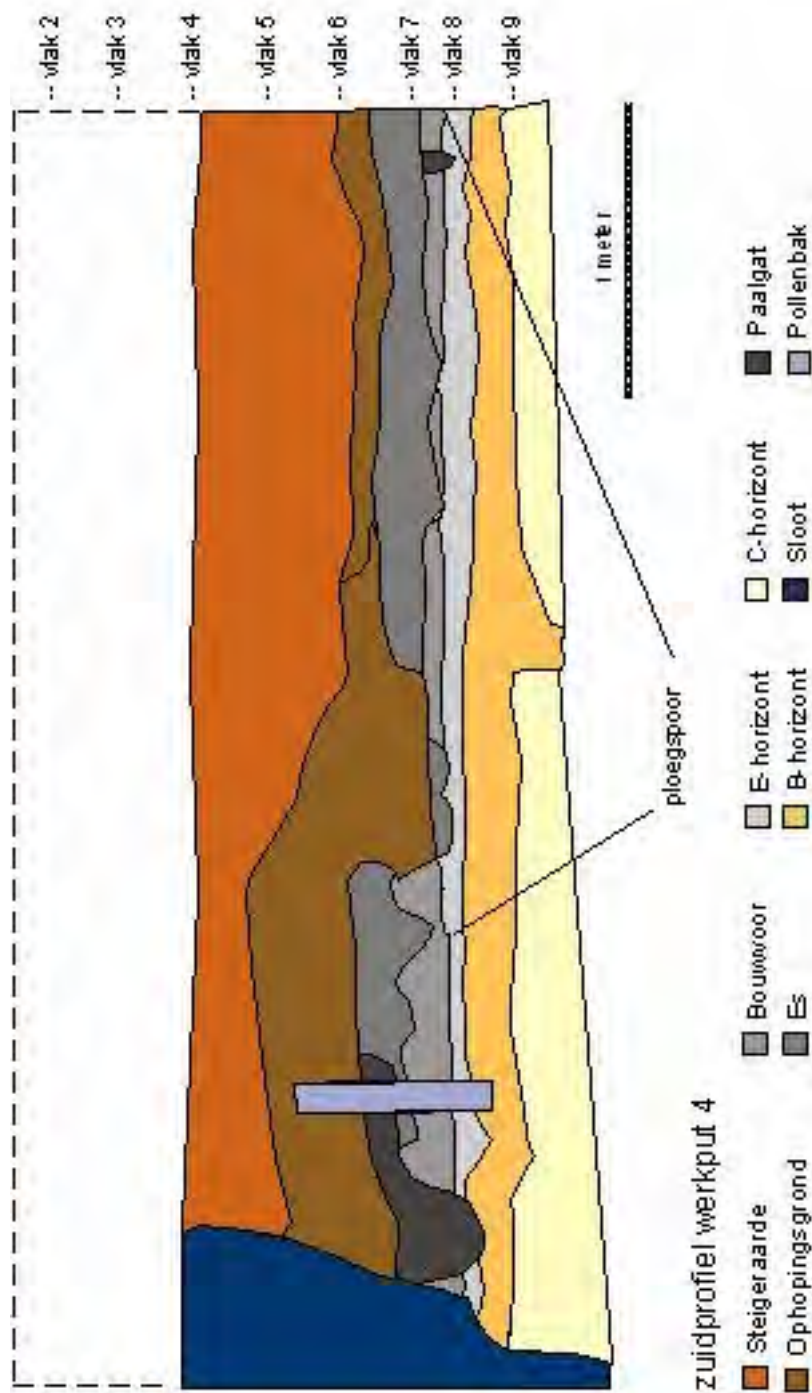
De bovenste ca. 1,5 - 2 meter bestaat eveneens uit ophopingslagen, bestaande uit stadsafval, oftewel steigeraarde. Een kenmerk hiervan is dat de grond een veel hogere puinfractie en humusgehalte heeft dan de esgrond. De ophopingen met steigeraarde zijn in de Lutkenieuwstraat in de 13e eeuw begonnen en zeker tot en met de 16e eeuw doorgegaan, waarna dit proces nog wel doorliep maar in een veel lager tempo.

Doordat men het terrein in de loop van de tijd steeds is blijven ophopen, zijn bepaalde niveaus in zekere zin beschermd tegen (sub)recente versturende activiteiten. Verder heeft de met de ophoping samenhangende stijging van het grondwater als gevolg dat organische resten, zoals hout en zaden, uit verschillende lagen en sporen relatief goed bewaard zijn gebleven.

Uit de boorbeschrijvingen van MACG kwam onder andere naar voren dat de ondergrond nogal wat microreliëf vertoonde. De prehistorische bodem van Groningen, het dekzand, was niet geheel vlak. Hoger en lager gelegen delen, beekdalen, keileemruggen, etc. wisselden elkaar af. Ook op het opgravingsterrein aan de Lutkenieuwstraat zien we dit terug. Het hoogste deel is in het zuiden van het opgravingsterrein aangetroffen, in werkput 1 en 4. De top van het dekzand bevindt zich hierop een hoogte van ca. 1,90 - 1,95 m +NAP.⁶ In noordwestelijke richting loopt dit langzaam af naar ca. 1,35 m +NAP in het noordelijke deel van werkput 5.

⁵ Om de snel uitgeputte zandgrond weer aan te rijken heeft men vanaf de late middeleeuwen de grond met (heide-)plaggen en dierlijke mest opgehoopt. Na verloop van tijd ontstond hierdoor een zogenaamd esdek.

⁶ De top van het dekzand is in dit geval de bovenkant van de E-horizont (of waar deze ontbrak, de B-horizont). De echte top van het dekzand, de A-horizont, ontbreekt over het hele terrein in het bodemprofiel. De hoogte van het dekzand zoals die hier wordt gegeven, valt dus lager uit dan de werkelijke hoogte. Het algemene beeld van het microreliëf blijft echter wel geldig.



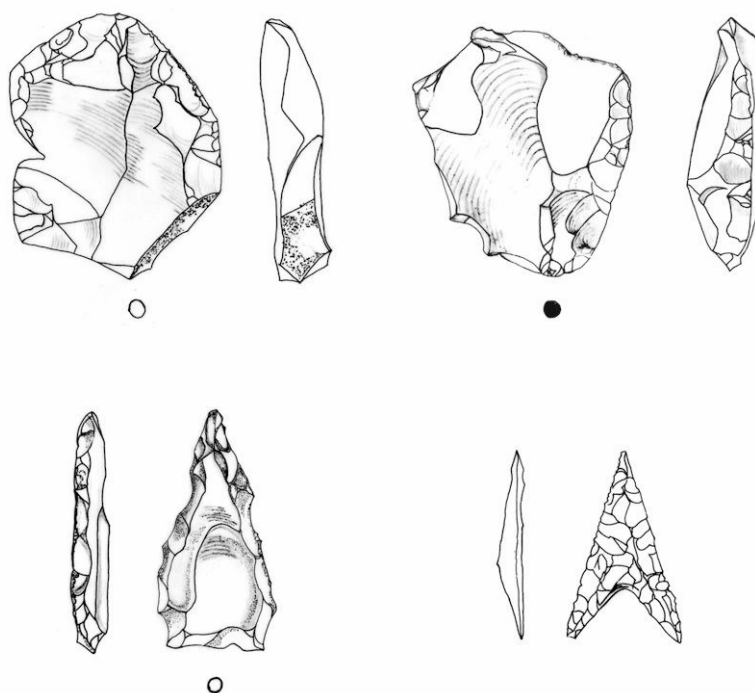
Afb. 2.6. Een overzicht van de bodemlagen die bij het onderzoek zijn aangetroffen. Het niveau waarop de verschillende opgravingsvlakken zijn aangelegd, is schematisch aangegeven.

3. Resultaten: de sporen in het dekzand

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zullen de pre- en protohistorische resten uit het dekzand worden besproken. Dit zijn vrijwel uitsluitend archeologische sporen die op de diepste vlakken (vlak 7 t/m 9) van de verschillende werkputten zijn aangetroffen. De meeste van deze sporen dateren van voor de vroegste (es-) ophopingen, die aan het eind van de vroege middeleeuwen beginnen. Vanwege de zeer geleidelijke overgang tussen de twee hoofdfasen zal tijdens de bespreking van deze sporen ook een vooruitblik op de late middeleeuwen geworpen worden.¹

De oudste aanwijzing voor menselijke aanwezigheid op het onderzoeksterrein is een aantal vuurstenen voorwerpen uit het midden-neolithicum B - vroege bronstijd (3400 - 1800 v. Chr.). Daarvan zijn enige (als zogenaamde puntvondst) opgeraapt op de top van het dekzand. De meeste zijn echter afkomstig uit jongere archeologische sporen. Van deze vuurstenen artefacten is aannemelijk dat zij die gevonden zijn in sporen die zich bevonden in of onmiddellijk boven het ongestoorde dekzand (opgravingsvlakken 8 en 9) en die ouder zijn dan de 10e eeuw, afkomstig zijn van activiteiten die de prehistorische mens ter plaatse verrichtte. Van de vuurstenen artefacten uit sporen die jonger zijn dan de 10e eeuw, is de herkomst echter onzeker. Zij kunnen opspit zijn, maar evengoed is mogelijk dat zij zijn aangevoerd met ophopingsaarde van elders. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de aangetroffen vuurstenen artefacten. Afbeelding 3.1 toont de vier meest opvallende.



Afb. 3.1. Vuurstenen schrabbers (vnrs. 873, 725), boor (vnr. 634) en pijlpunt met holle basis (vnr. 882) (schaal 1:1)

¹ De hier te bespreken sporen zijn onder te verdelen in paalgaten, kuilen, sloten, greppels, waterputten en ploegkrassen; ze dateren uit de late ijzertijd en Romeinse ijzertijd, vroege middeleeuwen en het eerste deel van de late middeleeuwen.

Tabel 3.1. De vuurstenen artefacten²

<i>Vnr.</i>	<i>Type artefact</i>	<i>Context</i>	<i>Datering context</i>
2005/75	klingsvormig afslagje	laag met puin	13e-14e eeuw
2005/80	afslag	greppel	14e-15e eeuw
2005/106	brok (verbrand)	kuil	eerste helft 14e eeuw
2005/171	afslag	puinlaag	15e-16e eeuw
2005/239	afslag (retouche ?)	sloot	14e-15e eeuw
2005/241	natuurlijk	puin	16e-20e eeuw
2005/317	brok (verbrand)	kuil	10e-12e eeuw
2005/372	blok	sloot	14e-15e eeuw
2005/379	afslag	greppel	8e-9e eeuw
2005/512	kernvernieuwingsafslag	waterkuil	10e-12e eeuw
2005/634	boor met torsieretouche	paalgat	middeleeuwen
2005/652	kerntje op afslag (verbrand) ³	sloot	8e-9e eeuw
2005/672	afslag met retouche	sloot	6e-14e eeuw
2005/683	brok	mestkuil	13e-14e eeuw
2005/710	kerntje	greppel	late ijzertijd
2005/725	schrabber	waterput	12e-13e eeuw
2005/728	blok/brok	waterkuil	7e-8e eeuw
2005/739	afslagje	greppel	late ijzertijd
2005/757	blok	vlak	tweede helft 13e eeuw
2005/811	afslag	beerput	18e-19e eeuw
2005/857	afslag blok (verbrand)	vlak	7e-8e eeuw
2005/858	afslag (met gebruiksretouche)	sloot	12e-13e eeuw
2005/862	afslagfragment (verbrand) kern of halffabrikaat op grote afslag	sloot	7e-10e eeuw
2005/873	schrabber (TRB - vroege bronstijd) ⁴	vlak	E-horizont ?
2005/880	splinter brokje (verbrand)	kuil	?
2005/882	pijlpunt met holle basis ⁵	vlak	E-horizont ?
2005/886	splinter (verbrand) kling klingfragment met retouche vorstspijlstuk	kuil	11e-12e eeuw
2005/889	afslag	sloot	middeleeuwen
2005/893	brok	greppel	8e-9e eeuw
2005/930	afslag	greppel	6e-7e eeuw

3.2 Late ijzertijd - Romeinse ijzertijd (250 v. Chr. - 450 na Chr.)

3.2.1 De oudste grondsporen: greppels en ploegkrassen

Greppels en sloten nemen in feite het grootste deel van het opgravingsterrein in beslag. Ze komen uit verschillende perioden en oversnijden elkaar op alle denkbare manieren. De sloten zijn essentieel voor de periodisering van de aangetroffen archeologische resten. De

² M.J.L.Th. Niekus en dr. D. Stapert (GIA), deskundigen op het gebied van lithische artefacten, waren zo vriendelijk om de vuurstenen artefacten te determineren.

³ Een curieus artefact dat op grond van veranderingen van het oppervlak en de aanwezigheid van zware krassen, mogelijk dateert uit het midden-paleolithicum.

⁴ Datering: midden-neolithicum B (Trechterbeker) - vroege bronstijd (3450 - 1800 v. Chr.)

⁵ Datering: laat-neolithicum B - vroege bronstijd (3400 - 1800 v. Chr.)

oversnijdingen, samen met de datering van het aangetroffen aardewerk, zorgt voor een relatieve chronologie, waarin veel andere sporen en structuren kunnen worden ingepast.

Een aantal onregelmatig gevormde greppels vormt de eerste aanwijzing dat men ter plekke van het onderzoeksterrein bezig was het land in te richten (bijlage 3.1). De ‘bundel’ greppels is noordnoordwest-zuidzuidoost georiënteerd, waarbij verschillende greppels in elkaar overlopen. De greppels vertoonden in profiel een gelaagde opbouw, ze zijn dus langzaam dichtgeslibd. Men heeft de dichtgeslibde greppels blijkbaar een aantal keren op een iets andere plek opnieuw uitgegraven. Vondsten uit de greppels zijn schaars.⁶ Ze kunnen mede op basis van een oversnijding door een greppel die duidelijk niet bij de ‘bundel’ hoort (andere vulling, andere oriëntatie, datering van het aardewerk 6e-7e eeuw na Chr.; zie paragraaf 3.3.1), in deze periode geplaatst worden. In het noorden van het terrein is eveneens een greppel met gelaagde vulling aangetroffen, hier met een oost-west oriëntatie. Het aardewerk uit de vulling dateert in de late ijzertijd/Romeinse ijzertijd. De greppels hebben mogelijk gediend als afscheiding rond een boerenerf.

Een andere, gebogen greppel met een donkere humeuze vulling is iets jonger dan de hierboven genoemde greppels. Het aardewerk uit de vulling van de greppel dateert uit de 1e en 2e eeuw na Chr. De greppel vormde mogelijk een afbakening rond een gebouw of een hooimijt, een opslagplek voor hooi of andere gewassen.

Ploegkrassen

De ploegkrassen tekenden zich in de top van het dekzand af als parallel liggende smalle donkere banen. Ze zijn over vrijwel het hele terrein aangetroffen, echter niet in het uiterste noorden. De krassen zijn door het ploegen met een eergetouw ontstaan. De vondst van een dergelijke grote hoeveelheid ploegkrassen is een zeldzaamheid gezien het fragiele (ondiepe) karakter en de hoge ouderdom van de sporen. Er zijn in ieder geval drie ploegrichtingen te herkennen, namelijk westzuidwest-oostnoordoost, noordnoordwest-zuidzuidoost en oost-west. De eerste twee richtingen zijn vrijwel gelijk aan de richting van de hierboven genoemde greppels met gelaagde vulling.

De ruimtelijke spreiding van de ploegkrassen is mogelijk te verklaren door de bodemomstandigheden van destijds. Het dekzand ligt in het westen en noorden lager dan het zuidoostelijke deel van het terrein en was hierdoor waarschijnlijk natter. Mogelijk heeft men er bewust voor gekozen enkel het droge deel van het terrein te bewerken.

Bij het bewerken van het terrein ontstond de dunne bouwvoor, die al in paragraaf 2.3 is besproken. Een scherp *terra sigillata*, type Dragendorff 37 uit de 1e of 2e eeuw na Chr. is aangetroffen tijdens het doorspitten van deze oude bouwvoor.⁷

Verder viel tijdens het veldwerk op dat de grondsporen uit het begin van de jaartelling door de dunne bouwvoor werden afgedekt, terwijl de sporen uit de 5e-6e eeuw na Chr. de bouwvoor en de ploegkrassen doorsneden. Op basis hiervan gaan we er van uit dat deze bouwvoor in de Romeinse ijzertijd is ontstaan.

3.2.2 Bewoningssporen: gebouwen en spiekers

In het zuiden van het terrein zijn uit deze periode bewoningssporen aangetroffen. De paalgaten van een gebouw (gebouw 1) vormen hiervan de weerslag.

Uit de ‘wolk’ paalgaten die in het dekzand is aangetroffen, konden plattegronden van gebouwen en bijgebouwen, schuren of spiekers (kleine opslaggebouwtjes) worden gereconstrueerd. Deze paalgat-plattegronden vormen het restant van uit hout, riet, leem en/of plaggen opgebouwde structuren. De reconstructie van de plattegronden is gedaan door de

⁶ Een paar scherfjes late ijzertijd aardewerk; ook vroeg-middeleeuws materiaal, vermoedelijk als gevolg van verstoring door latere oversnijdende sloten.

⁷ Determinatie door dr. M.C. Galestin, GIA.

paalgaten met elkaar te vergelijken op kleur, afmetingen en vondstmateriaal. De gereconstrueerde plattegronden moeten wel met de nodige voorzichtigheid worden betracht. In de hieronder gegeven beschrijvingen gaat het dan ook om de *best-fit* plattegronden. Hiernaast is gekeken naar bekende huisplattegronden uit Drenthe en het kustgebied (Huijts, 1992).

Gebouw 1

Het gebouw bevond zich in het zuidwesten van het terrein en is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd (zie bijlage 3.1). Mogelijk betreft het een deels drieschepig en deels tweeschepig gebouw (er ontbreken echter de nodige paalgaten) (afb. 3.2). De lengte is minimaal 21,4 m en de breedte 6 m. De paalgaten zijn donkergrijs van kleur en hebben een omvang van ca. 20-25 cm. De middenstaanders in het drieschepige deel van de plattegrond zijn vrijwel allemaal dieper ingegraven dan de buitenstijlen. Dit deel van het huis is ca. 13,6 m lang. De binnenkern bestaat uit staanderparen die ca. 3 m overbruggen. De onderlinge afstand van de staanderparen, de travee maat, bedraagt ca. 2,2 m. In ieder geval één keer is de afstand tussen de staanderparen verbreed tot 3 m. De wand ligt op ca. 1,5 m afstand van de binnenkern. Mogelijk komen er enkele dubbele buitenstijlen voor. Daar waar wandpalen zichtbaar (*c.q.* niet verstoord) zijn, liggen deze min of meer in lijn met de staanderparen. In het westelijke deel lijken staanderparen volledig te ontbreken. In plaats hiervan wordt het dak mogelijk ondersteund door drie middenstaanders, waarmee het gebouw tweeschepig wordt (minimaal 7,8 m lang). De middenstaanders liggen ca. 2,8 m van elkaar. Als gevolg van latere vergravingen ontbreken de wandpalen echter grotendeels in dit deel van de plattegrond.

Gebouw 1 lijkt in veel opzichten op de plattegrondtypen Wijster A of Peelo A/Wijster B (100 - 400 na Chr.; zie Huijts, 1992: 107-127). De verhouding tussen de zijbeuken en de helft van de middenruimte is 1:1. De binnenstijlen zijn dieper ingegraven dan de buitenstijlen. Tegen een typering als Wijster A spreekt echter wel de lengte van gebouw 1. Deze was minimaal 21,4 m. Wijster A huizen zijn korter, veelal minder dan 20 m (Waterbolk, 1991: 85). Ook zijn er een paar dubbele buitenstijlen in de wand te herkennen, typerend voor de plattegrondtypen Peelo A/Wijster B.

Dateerbaar aardewerk uit de paalgaten van gebouw 1 is nauwelijks aangetroffen. Eén paalgat bevatte enkele kleine stukjes ijzertijd aardewerk. In een ander paalgat (werkput 1, spoor 268) bevond zich materiaal uit de late middeleeuwen! Mogelijk betreft het hier een verstoring veroorzaakt bij de aanleg van de laat-middeleeuwse spieker E, waarvan een paalgat direct naast spoor 268 ligt.

De mogelijke tweedeling in het huis, deels twee- en deels drieschepig, wijst op een nieuw subtype binnen de hierboven genoemde huisplattegronden. Dergelijke plattegronden zijn tot nu toe herkend bij de opgraving te Midlaren en bij de opgraving van het Roode Weeshuis in de stad Groningen.⁸ Aangezien het hier, gelijk aan de opgraving aan de Lutkenieuwstraat, om opgravingen met overvolle opgravingsvlakken handelt, is het bestaan van dit subtype nog onzeker.

Overige sporen en structuren

Spiekers zijn kleine structuren waarvan wordt aangenomen dat ze voor opslag van graan of hooi hebben gediend. Bij de opgraving aan de Lutkenieuwstraat zijn in totaal veertien spiekers gedocumenteerd (spieker A t/m N; zie bijlage 3.1). Het gaat om spiekers met vier tot acht paalgaten.

⁸ Mondelinge mededeling prof. dr. H.T. Waterbolk.



Afb. 3.2. Gebouw 1 in detail

Wat betreft positie en oriëntatie hoort spieker A zeer waarschijnlijk bij gebouw 1. Het betreft een vrij kleine vier-palige spieker die direct ten zuiden van het gebouw lag. In de paalgaten van spieker A zat helaas geen aardewerk. Ook spieker L komt op basis van oriëntatie en afmeting in aanmerking om aan deze periode te worden toegewezen.

Op het erf rond gebouw 1 hebben naast de al genoemde spiekers, ook waterputten, sloten en greppels gelegen. Een erf bestaat, archeologisch gezien uit een woonstalhuis met een aantal spiekers rondom het centraal gelegen huis. Hiernaast komen er waterputten of waterkuilen voor. Een waterput of waterkuil uit deze periode is echter niet aangetroffen. Waarschijnlijk bevond(en) deze zich op een ander, niet opgegraven deel van het erf.

Onduidelijk is of er een directe relatie bestaat tussen gebouw 1 en de hierboven beschreven erfgreppels. Het feit dat de ‘bundel’ greppels meerdere keren opnieuw is uitgegraven duidt aan dat deze lange tijd dienst gedaan hebben. De mogelijkheid dat de greppels rond het erf van gebouw 1 lagen is daarom niet ondenkbaar, maar vanwege de ruime datering van zowel gebouw 1 als de greppels niet verifieerbaar.

3.2.3 Ontwikkelingen in de late ijzertijd en Romeinse ijzertijd

Het feit dat er in deze periode een flink aantal greppels is gegraven, duidt aan dat het landschap al wel door mensen bewerkt en in zekere zin ingericht werd. Het feit dat de grondsporen en structuren uit deze periode verschillende richtingen vertonen die niet aansluiten op het huidige verkavelingspatroon, geeft aan dat er nog geen sprake was van een grootschalige georganiseerde aanleg van een nederzetting. De bodemingrepen hadden voornamelijk een *ad hoc* karakter.

3.3 Vroege middeleeuwen (450 - 1050 na Chr.)

3.3.1 Vroege middeleeuwen A/B (450 - 725 na Chr.)

In het begin van de vroege middeleeuwen worden er op het onderzoeksterrein een paar greppels gegraven (zie bijlage 3.1). Met name was de in het oosten gelegen greppel opvallend vanwege de zeer humeuze vulling. De oriëntatie is vrijwel noord-zuid. Het aardewerk uit deze greppel stamt uit de 6e-7e eeuw. Gezien de ligging lijkt het een opvolger van de serie gelaagde greppels uit de voorafgaande periode. Eventuele woonstalhuis-plattegronden uit deze periode zijn niet aangetroffen of herkend. Mogelijk dateren de spiekers B, C, F, H en M uit het eerste deel van de vroege middeleeuwen. Hun oriëntatie (westnoordwest-oostzuidoost en westzuidwest-oostnoordoost) verschilt namelijk opvallend van die van de sporen uit de voorgaande periode, maar ook van die uit de periode erna. De paalgaten van deze structuren leverden echter geen dateerbaar aardewerk op.

3.3.2 Vroege middeleeuwen C/D (725 - 1050 na Chr.)

In de 7e-8e eeuw na Chr. worden er verspreid over het terrein verscheidene kleine greppeltjes gegraven (bijlage 3.2, fase 1). De oriëntatie van de greppels is oostnoordoost - westzuidwest, echter een deel ervan buigt af in noordwestelijke richting. Gezien het overlappen van enkele greppels zijn het waarschijnlijk opvolgers van elkaar. Vermoedelijk zijn ze gegraven om een bepaald gebied af te bakenen. Gezien het verschuiven van de greppels blijkt dat dit gebied steeds iets van plaats veranderde. Mogelijk gaat het om kleine akkers of stapelplaatsen voor hooi of graan. In de vulling van de greppels lag aardewerk dat uit de 7e-8e eeuw dateert. De greppels doorsnijden de hierboven beschreven ploegkrassen en zijn dus jonger. De afwatering van de greppels zal waarschijnlijk in noordelijke richting hebben gelopen, richting het lager gelegen gebied.

Vanaf de 9e eeuw na Chr. maken de smalle greppels plaats voor een vrij brede noordwest-zuidoost georiënteerde sloot die in het noorden van het terrein afbuigt naar het noordoosten

(zie bijlage 3.2, fase 2). Met enige voorzichtigheid mag deze sloot als erfsloot worden geïnterpreteerd. De afmeting van het erf is echter niet duidelijk vanwege het ontbreken van het zuid- en oostelijke deel van de erfsloot, welke buiten het bereik van de opgraving liggen. De oriëntatie van de oostelijke sloot is gelijk is aan de huidige Lutkenieuwstraat en het moderne verkavelingspatroon. Aan de noordkant van het onderzoeksterrein is een sloot zichtbaar die mogelijk de zuidelijke begrenzing van een ander erf vormt. Ook deze sloot past in de huidige verkavelingsrichting.

Hoewel er geen boerderijplattegronden uit deze periode zijn aangetroffen of herkend, dateert een flink aantal andere sporen waaronder een waterput, twee waterkuilen en een aantal spiekers wel in het tweede deel van de vroege middeleeuwen.

Waterputten zijn een vast onderdeel van een erf en liggen over het algemeen dicht in de buurt van het woonhuis. Ze onderscheiden zich van (water)kuilen door de constructies (van hout of plaggen; voor bakstenen constructies zie beneden) die zijn aangelegd binnen de gegraven kuil. Verder worden waterputten veel dieper gegraven in vergelijking met waterkuilen, omdat ze door relatief diep gelegen grondwater worden gevoed. Waterkuilen worden voornamelijk door regenwater gevuld.

Van waterput 1 is de kuil die voor deze waterput is gegraven, al op de top van de oude bouwvoor waargenomen. Het bovenste deel van de kuil is, nadat de put al was afgedankt, later weer vergraven tijdens de aanleg van een gebouw (gebouw 4; zie beneden). Het houten binnenwerk van de put werd gevormd door vier hoekpalen (afb. 3.3). Deze waren geplaatst in vier horizontaal liggende planken die in een vierkant op de bodem van de put lagen. De wand van de put werd gevormd door planken die een ca. 0,8 m hoge rechthoekige structuur vormden. De afmeting van het binnenwerk bedraagt bij benadering 1 x 1 m. De onderkant van de waterput bevond zich rond 0,25 m +NAP. Dendrodateringen van het houtwerk laten zien



Afb. 3.3. De houten constructie in waterput 1; foto genomen in zuidwestelijke richting.

dat de kapdatum van het houtwerk aan het einde van de 8e en begin van de 9e eeuw liggen.⁹ Op de bodem van de waterput is een archeologisch complete kogelpot gevonden die dateert tussen 7e-10e eeuw na Chr. Het overige aardewerk dateert tussen de 10e en 11e eeuw na Chr. Dit geeft aan dat de waterput een behoorlijke tijd in gebruik is gebleven, misschien langer dan 100 jaar.

Waterkuilen worden veelal in de nabijheid van gebouwen aangetroffen. Het water werd gebruikt als drinkwater voor vee of mens. In totaal zijn bij de opgraving tien kuilen aangetroffen waarvan de vulling op een gebruik als waterkuil wijst.¹⁰ Het waren altijd vrij forse kuilen met een gemiddelde diameter van ca. 1-1,5 m. De diepte varieerde, maar was niet minder dan 0,5 m. Het onderste deel van de vulling vertoonde bij al deze sporen een horizontale gelaagdheid. Dit is veroorzaakt door het in de kuil aanwezige water waaruit langzaam en laagsgewijs slib wordt afgezet in de kuil. Het bovenste deel van de kuil is vrijwel altijd met afvalmateriaal opgevuld. Dit betekent dat op het moment dat de waterkuilen tot een bepaalde hoogte dichtgeslibd waren, ze afgedankt werden en als dumpplaats voor afval werden gebruikt. Vondsten uit het onderste deel van de waterkuilen zijn schaars, waterkuilen hield men om begrijpelijke redenen schoon. Het aardewerk dat in de waterkuilen is aangetroffen, dateert dan ook voornamelijk de eindfase ervan, wanneer de waterkuil buiten gebruik raakte en met afval werd volgestort.

Op basis van het aardewerk (7e-9e eeuw na Chr.) hoort waterkuil 7 in de vroege middeleeuwen thuis. Ook waterkuil 4 met aardewerk dat dateert uit de 7e-8e eeuw na Chr., is in deze periode in gebruik geweest (of juist buiten gebruik geraakt) (afb. 3.4).

Gezien hun positie in het opgravingsterrein en vorm kunnen de spiekers, G, I, J, K en N bij het vroeg-middeleeuwse erf gehoord hebben (zie bijlage 3.1). Het betreft hier zeshoekige kapbergen, een type spieker dat in Drenthe vanaf de 5e eeuw ontstaat (Waterbolk, 1992: 158). Het aardewerk uit de Romeinse ijzertijd uit een van de paalgaten van spieker I is waarschijnlijk als opspit in de opvulling terechtgekomen.



Afb. 3.4. Waterkuil 4; foto genomen in noordelijke richting.

⁹ Dendrodatering door RING: Intern Rapport nr. 2007023.

¹⁰ Het gaat om de volgende sporen: werkput 1 - spoor 423, 613; werkput 2 - spoor 194, 98; werkput 3 - spoor 61, 241, 242, 265; werkput 4 - spoor 174, 338.

3.3.3 Ontwikkelingen in de vroege middeleeuwen

Gedurende de eerste fase van de vroege middeleeuwen (5e-7e eeuw na Chr.) is de indeling van het terrein vergelijkbaar met de indeling in de late ijzertijd en Romeinse ijzertijd. Gezien de plaatsing en oriëntatie van de in het oosten gelegen greppel veranderde het erf ten opzichte van de voorgaande periode niet wezenlijk.

Een duidelijke verandering lijkt er op te treden vanaf het einde van de 7e eeuw, begin 8e eeuw na Chr. Vanaf dat moment vormen een aantal gebogen greppels afscheidingen rond een steeds iets verschuivend terrein.

In de 9e eeuw wordt er een (erf)sloot gegraven, rond een erf dat wat betreft ligging, oriëntatie en (vermoedelijke) afmetingen, duidelijke verschillen met zijn voorganger uit de late ijzertijd/Romeinse ijzertijd vertoont. Het erf verschuift naar het oosten, de westelijke erfsloot is nu zichtbaar. Het heeft tevens een andere verkavelingsrichting. In de oriëntatie van de erfsloot, vergelijkbaar met de huidige Lutkenieuwstraat, zien we de eerste aanzet in het ontstaan van de huidige verkavelingsrichting. De oriëntatie van de westelijke erfsgrens ligt vanaf dit moment vast. Hoewel de oriëntatie van de erfsloot vrijwel gelijk is aan de Lutkenieuwstraat, zal deze nog niet als zodanig hebben bestaan. Waarnemingen bij rioleringswerkzaamheden in de straat leverden namelijk geen oude straatniveaus op.¹¹ Gezien het feit dat de erfsloot in het zuidwesten een onderbreking vertoonde, kon men het erf vermoedelijk vanuit deze richting betreden.

3.4 Late middeleeuwen A (1050 - 1250 na Chr.)

3.4.1 Het erf in de 11e eeuw

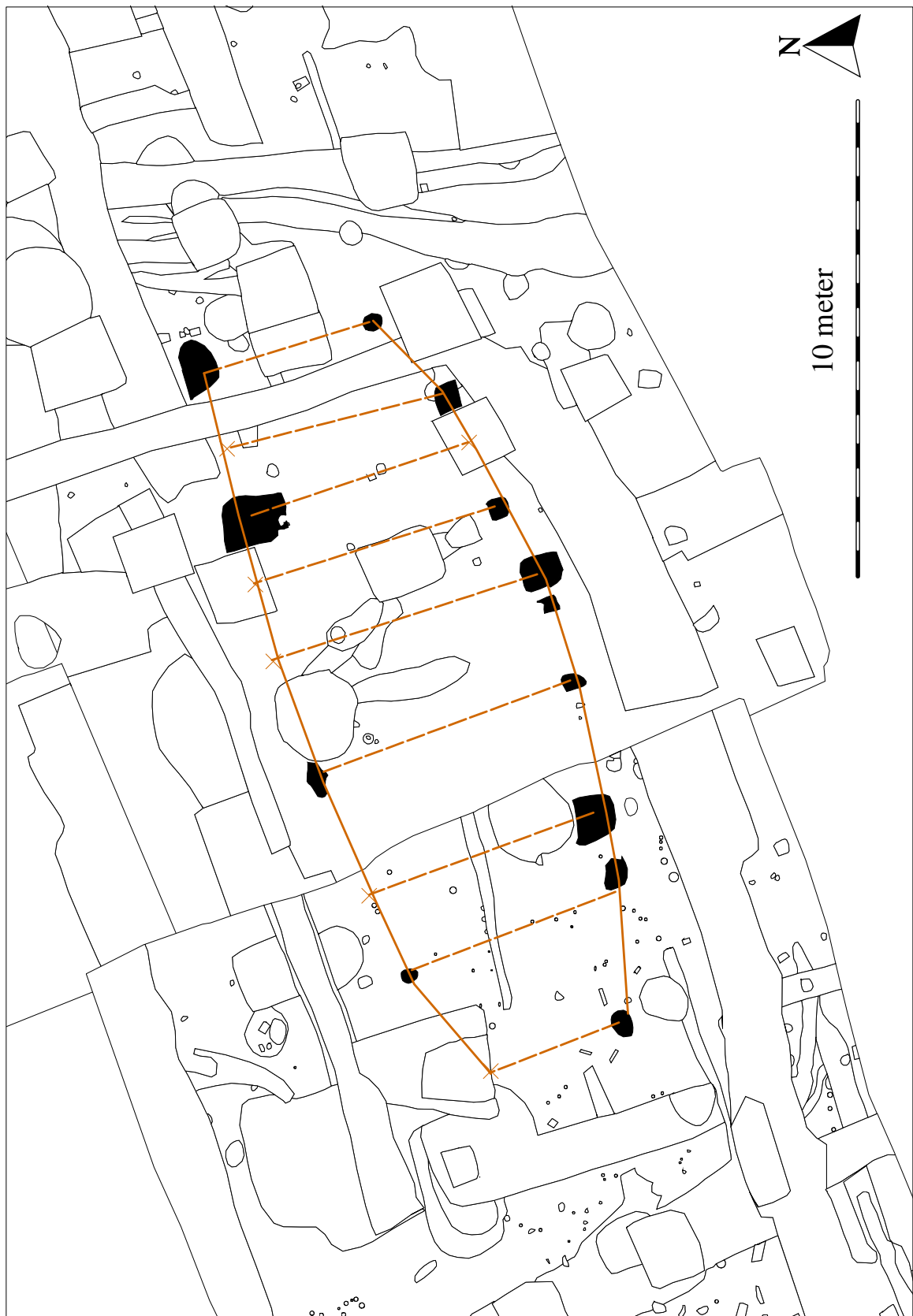
Aan het einde van de 10e en het begin van de 11e eeuw na Chr. wordt de vroeg-middeleeuwse erfsloot vervangen door een tweede, iets westelijk gelegen sloot (bijlage 3.3 fase 1). Ook in dit geval lijkt de opgang van het erf in de zuidwesthoek gelegen te hebben. De oriëntatie van de sloot is net als bij het voorgaande erf vergelijkbaar met die van het huidige stratenpatroon. Niet alle erfsloten uit deze periode zijn zichtbaar; de zuidelijke en oostelijke erfsloten liggen buiten de grens van de opgraving. Derhalve kan de grootte van het erf op dit moment niet achterhaald worden. Vermoedelijk staat ergens in de 11e eeuw gebouw 2 op het erf. De plattegrond van dit gebouw ligt in het zuiden van het opgravingsterrein.

Gebouw 2

Het gebouw is eenschepig en de lengte van het gebouw is ca. 16 m (afb. 3.5). De wanden zijn licht gebogen, de breedte tussen de paalgaten bedraagt aan de kopse kant ca. 3,5 m, in het midden ca. 5,8 m. Aan de zuidzijde zijn mogelijk twee ingangspartijen zichtbaar. Hier zijn tenminste een paar dubbel geplaatste paalgaten aangetroffen. De paalgaten zijn over het algemeen gevlekt grijs/gelig van kleur. Door latere (jongere) vergravingen ontbreken een aantal paalgaten van de plattegrond. De afmeting van de verschillende paalgaten bedraagt ca. 40-60 cm. De oriëntatie van gebouw 2 is gelijk aan die van de (erf)sloten uit deze periode, namelijk westzuidwest-oostnoordoost.

Het gebouw valt gezien de gebogen wanden en de afmetingen van de paalgaten onder het type Gasselte (800-1300 na Chr.; zie Huijts, 1992: 160-181). Voor een typering als Gasselte C2, een bijgebouw of schuur, spreekt de geringe lengte en breedte van het gebouw, ca. 16 bij 6 meter. Maar schuren hoeven niet met gebogen wand gebouwd te worden (Huijts, 1992: 165). Door extra breedte in het midden van het woonhuis te creëren, wordt de plattegrond van het gebouw bootvormig. Of deze behoefte ook gold voor een schuur is niet duidelijk. Volgens Waterbolk & Harsema (1979) komen er in deze periode ook bijgebouwen (schuren)

¹¹ Persoonlijke mededeling G.L.G.A. Kortekaas.



Afb. 3.5. Gebouw 2 in detail

voor met rechte wanden (type C1). Mogelijk gaat het dus in geval van gebouw 2 om een klein boerderijtje.

Uit een flink aantal paalgaten kwam vondstmateriaal. Het aardewerk dateert grofweg in de periode 900-1200 na Chr. Het merendeel van de paalgaten werd pas op vlak 7 waargenomen; dat wil zeggen aan de bovenkant van de Romeinse bouwvoor. Op vlak 6, dat ongeveer op de top van de es is aangelegd, waren ze nog niet zichtbaar.

Overige sporen en structuren

Een aantal andere sporen dateert eveneens in deze periode: twee spiekers en twee waterputten. Op basis van hun vorm en afmeting van de paalgaten kunnen we ook de spiekers E en D in deze periode plaatsen. Ze liggen beide dicht bij gebouw 2 en staan daar mogelijk in verband mee (zie bijlage 3.3, fase 1).

Behalve waterput 1 die tot aan het begin van de late middeleeuwen in gebruik blijft, hoort ook waterput 4 op grond van zijn datering en positie bij het centraal gelegen erf uit deze periode. Laastgenoemde waterput bevond zich in het midden van het onderzoeksterrein onder een mestkuil (zie bijlage afbeelding 4.1) die aan het eind van de 13e eeuw/begin van de 14e eeuw gegraven was. Tijdens het couperen van deze mestkuil tekende zich in het schone zand een kuil af met een diameter van ca. 2 m (afb. 3.6). In het midden van de kuil lag een holle boomstam met een diameter van ca. 60 cm. De wanden van de boomstam hadden een dikte van ca. 10 cm. De stam was aan de onderkant gevuld met schoon blauwgrijs zand. Mogelijk is dit als filter voor het opborrelende grondwater gebruikt. De bodem van de put lag op ca. 0,15 m +NAP. De waterput leverde geen vondsten op. Wel is het hout van de boomstam geborgen en op jaarringen onderzocht. Op basis hiervan is de kapdatum van de boom vastgesteld in het voorjaar van 1048.¹²



Afb. 3.6. Waterput 4 in coupe; foto genomen in zuidwestelijke richting.

¹² Intern rapport Stichting Ring.

Van waterput 2 (werkput 1, spoor 566) was helaas weinig meer over. Het grootste deel was verstoord door een betonnen stiep van Het Tehuis. Slechts de onderkant van wat zeer waarschijnlijk een holle boomstam was, resteerde. Van de kuil waarin deze boomstam was geplaatst, was niets meer te zien. De datering van de waterput kan op basis van het aangetroffen aardewerk niet nader dan in de late middeleeuwen worden bepaald. Een oversnijdende sloot dateert echter uit de 11e-12e eeuw.

3.4.2 Ophoping van de es en verkaveling, 11e-12e eeuw

Een ontwikkeling die (vooral) in deze periode plaatsvindt, is de ontwikkeling van een esdek op het terrein. Het zwaartepunt van de es-ophopingen kan op basis van de analyse van het aardewerk in de 11e-12e eeuw geplaatst worden. Het begin van de ophopingen is moeilijk te dateren. Een es wordt gebruikt voor het bedrijven van akkerbouw. Gezien de vondst van ploegvoren, duidelijk afwijkend van de eerder besproken ploegkrassen, is dit ook op dit deel van de es gebeurd.

Ploegvoren

De ploegvoren waren zichtbaar op de bovenkant van de oude bouwvoor. In het zuiden van het onderzoeksterrein ligt de top van de oude bouwvoor op ca. 1,95 - 2,00 m +NAP. Dit loopt langzaam af richting de 1,85 m +NAP in noordelijke richting, daarmee de glooiing in de natuurlijke ondergrond volgend (zie hoofdstuk 3). Op verschillende plekken zijn op de oude bouwvoor smalle, donker gekleurde voren waargenomen. Op dwarsdoorsnede bleken deze voren driehoekig van vorm en ietwat schuin te staan. De vulling ervan was vergelijkbaar met de boven de oude bouwvoor gelegen esgrond (afb. 3.7). De voren zijn door ploegen met een keerploeg ontstaan. Deze is in onze streken vermoedelijk aan het begin van de late middeleeuwen geïntroduceerd (Spek, 2004: 683). Met de keerploeg werd bewerkstelligd dat een groter volume humusrijke bovengrond in de ondergrond terechtkwam, waardoor de bodem vruchtbaarder werd.

Opvallend is dat de oriëntatie van deze ploegkrassen zuidzuidwest-noordnoordoost is, haaks op de Lutkenieuwstraat, en dus gelijk aan het huidige stratenpatroon. Een nieuwe



Afb. 3.7. De middeleeuwse keerploegkrassen; foto genomen in oostelijke richting.

verkavelingssloot, aangelegd in de 12e eeuw, in het noorden van het onderzoeksgebied heeft dezelfde oriëntatie (zie bijlage 3.3; fase 2). Vermoedelijk is deze sloot aangelegd in het kader van een groots opgezette nieuwe verkaveling in de westelijke binnenstad van Groningen. Deze grootschalige verkaveling is eerder bij de opgravingen aan de Boteringestraat aangetroffen (Kortekaas & Waterbolk, 1992: 204). Voor de westelijke binnenstad kan deze verkaveling vermoed worden aan de hand van de kadastrale kaart van 1832 (afb. 3.8). Hierop zijn met enig voorbehoud verschillende hoofdlijnen te herkennen die een (theoretisch) relict kunnen zijn van deze laat-middeleeuwse verkaveling. Als basis voor deze mogelijke verkaveling diende de Oude Boteringestraat. De verdere ontwikkeling van de binnenstad werd vanaf deze periode mede door deze nieuw aangelegde hoofdstructuur bepaald.

Het enige andere spoor dat uit deze periode dateert, is waterkuil 1. Uit de vulling ervan komen ondermeer drie Pingsdorf scherven die uit de 11e-12e eeuw dateren.

3.4.3 *Het 'erf' in de 12e - 13e eeuw*

Uit de 12e eeuw dateren verschillende sloten van erven die aan de rand van het onderzoeksterrein lagen. Aan het begin van de 13e eeuw wordt ter plekke van het onderzoeksterrein een nieuwe, brede erfsloot gegraven (zie bijlage 3.3; fase 3). Deze erfsloot omsluit een gebied van ca. 25 x 22,5 m. De westelijke grens van het erf verschuift hierbij ten opzichte van het erf uit de vroege middeleeuwen een aantal meters in westelijke richting; de noordelijke grens ligt een paar meter ten noorden parallel aan de hierboven genoemde verkavelingssloot. Wat opvalt, is dat de noordelijke en westelijke erfsloten grotendeels op een



Afb. 3.8. Het kadastrale minuutplan van de westelijke binnenstad van Groningen. In rood zijn de (vermoedelijke) hoofdlijnen van de 11e-/12e-eeuwse verkaveling aangegeven. (Bron: www.dewoonomgeving.nl, met bewerking door G.L.G.A. Kortekaas).

vergelijkbare positie liggen als de voorgaande vroeg-middeleeuwse erfsloten. Met het kleiner worden van de percelen liggen nu ook de zuidelijke en oostelijke erfsloten binnen het onderzoeksterrein. Op basis van de ceramiekvondsten uit de slootvulling bleek dat deze pas in de 15e-16e eeuw wordt gedempt.

Of in de 13e eeuw een (hoofd)gebouw op het nieuw afgebakende perceel stond, is gezien de grote recente verstoringen in het middendeel van het onderzoeksterrein niet duidelijk. Gebouw 4 (zie paragraaf 4.2.2) is vermoedelijk niet eerder dan de 14e eeuw opgericht. Een aantal andere archeologische sporen die vermoedelijk deel uitgemaakt hebben van het erf uit deze periode, kon wel worden geïdentificeerd.

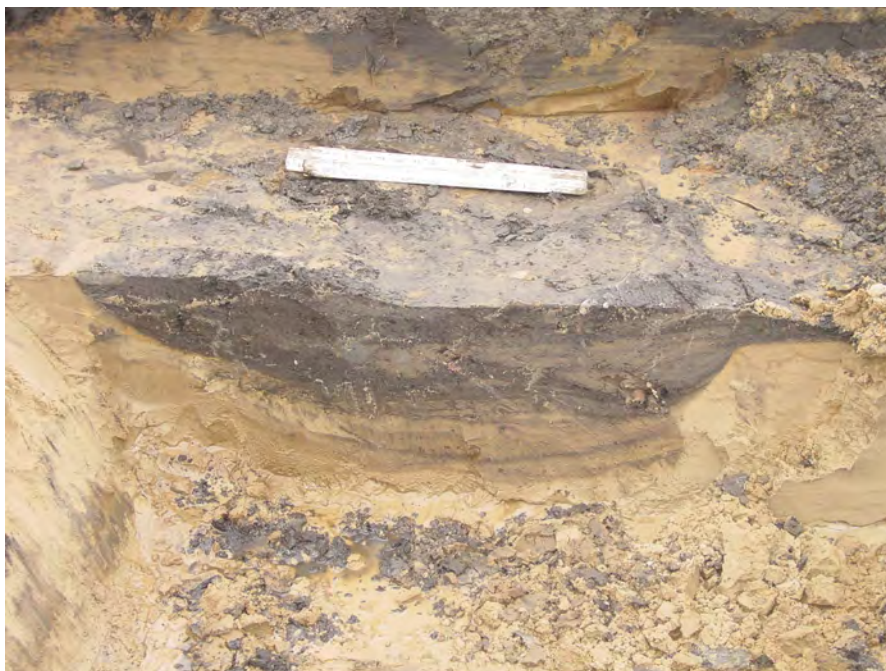
Overige sporen

Een waterput (waterput 3) dateert vermoedelijk uit het eind van de late middeleeuwen A. Deze put kon slechts deels worden opgegraven omdat een deel ervan buiten de grens van het onderzoeksterrein lag. De houten constructie bestond uit een aantal verticaal staande palen die door planken en takken waren omringd. Deze constructie is vergelijkbaar met die van waterput 1. Het kogelpotaardewerk uit de waterput dateert echter in de 12e-13e eeuw.

Hiernaast is er een aantal waterkuilen vermoedelijk in deze periode gegraven. Uit waterkuil 2 komen kogelpot- en Pingsdorfscherven met een datering tussen de 12e en 14e eeuw na Chr. (afb. 3.9). Uit waterkuil 9 komt aardewerk dat grofweg in de 13e-14e eeuw dateert. Waterkuilen 5, 8 en 10 leverden aardewerkfragmenten op die helaas niet nader te dateren waren dan in de late middeleeuwen, waardoor ze niet met zekerheid in deze periode te plaatsen zijn.

3.4.4 Ontwikkelingen in de late middeleeuwen A

Het vroeg-middeleeuwse erf ondergaat in de loop van de late middeleeuwen A een aantal veranderingen. Het terrein wordt tussen ca. 1000-1200 na Chr. behoorlijk opgehoopt. De hierdoor ontstane esgrond wordt als akker gebruikt, getuige de keerploegkrassen. Het wordt aan het eind van deze periode opgenomen in een grootschaliger verkaveling van het omringende gebied.



Afb. 3.9. Waterkuil 2; foto genomen in westelijke richting.

Tevens is er een aantal 12e-eeuwse (erf)sloten te onderscheiden langs de rand van het opgravingsterrein. Een aanwijzing voor hernieuwde bewoningsactiviteiten in de omgeving van het onderzoeksterrein. Aan het begin van de 13e eeuw wordt er een nieuwe brede erfsloot gegraven. Opvallend is dat de noord- en westgrens van dit perceel niet alleen min of meer vergelijkbaar is met de grens van het voorgaande vroeg-middeleeuwse erf, maar ook met de hedendaagse kavelgrenzen. Het omgrachte perceel blijft in feite tot in onze tijd als kavel bestaan.

Met de aanleg van het nieuwe perceel in de 13e eeuw na Chr., wordt het noodzakelijk om een nieuwe opgang aan te leggen om het perceel te ontsluiten. Het perceel lijkt aan de westzijde een ingang gekend te hebben, gezien een versmalling van de brede erfsloot aan deze zijde (zie paragraaf 4.2.2). De ingang kon vermoedelijk vanuit het zuiden, uit de richting van het A-kerkhof, bereikt worden. Of dit 'pad' dan al een doorgaande route vormt richting de Turftorenstraat, noordelijk van de opgraving, is echter niet duidelijk.

4. Archeologische resten in de ophopingsgrond

4.1 Inleiding

De archeologische resten die hier besproken zullen worden hebben als overeenkomst dat ze in de hogere vlakken (*c.q.* ophopingsgrond) zijn aangetroffen en dat ze wat betreft tijd na ongeveer 1250 dateren. Wel liepen sommige structuren zeer diep door, soms tot in het dekzand. De meeste structuren zijn (deels) opgebouwd met bakstenen. De sporen en structuren zullen net als de archeologische sporen uit het dekzand in chronologische volgorde besproken worden.

4.2 Late middeleeuwen B (1250 - 1500 na Chr.)

Naast het feit dat de baksteen vanaf deze periode steeds belangrijker wordt binnen de huizenbouw is er nog een verandering ten opzichte van de late middeleeuwen A merkbaar. Vanaf het tweede deel van de late middeleeuwen hebben de ophopingen op het terrein een ander karakter. De opgehoopte grond bestaat meer en meer uit stadsafval, waarin naast puinresten ook aardewerkscherven en botmateriaal voorkomen. Tevens wordt er afval in speciaal daarvoor gegraven kuilen gedumpt en in zogenaamde mestkuilen, een binnen de stadsarcheologie zeer bekend fenomeen. De al eerder genoemde mestkuil (bijlage 4.1) uit het eind van de 13e eeuw/begin 14e eeuw, die tot diep in het dekzand was ingegraven, leverde een aantal interessante houten voorwerpen op (zie hoofdstuk 8).

Ook is er in deze periode sprake van bewoning, getuige de resten van twee gebouwen. De al genoemde 13e-eeuwse brede sloot blijft heel de late middeleeuwen B in gebruik. Net ten zuiden van deze sloot bevond zich gebouw 3.

4.2.1 Gebouw 3

Het betreft hier weliswaar een (deels) houten gebouw, maar de opbouw verschilt aanzienlijk van die van gebouw 1 en 2. De houten staanders van het gebouw waren namelijk gefundeerd op grote veldkeien. De keien, met een omvang van gemiddeld 0,8 m in doorsnede, bevonden zich in het uiterste zuidwesten van het onderzoeksterrein. In totaal vier keien lagen in een oost-west georiënteerde rij. Het gaat hier om de noordelijke wand van het gebouw. De zuidwand ligt vermoedelijk nog onder het huidige pand Lutkenieuwstraat 9 (afb. 4.1). De bovenkant van de keien ligt tussen de 3,10 m +NAP in het oosten (spoor 47) en 2,97 m +NAP in het westen. Onder de veldkeien was een grondverbetering aangelegd, een diep gat waarin ‘schoon’ zand was gestort (afb. 4.2). De gemiddelde afmeting van de kuilen was ca. 1 m in doorsnede en ca. 0,8 m diep. Er zijn zes van deze grondverbeteringen aangetroffen, bij twee was de veldkei niet meer aanwezig. Zeker in één geval is een kei tijdens de aanleg van Het Tehuis verwijderd; een grondverbetering voor het hoofdgebouw gaat dwars door een grondverbetering van gebouw 3. De onderlinge afstand tussen de keien bedraagt ca. 3 m, oplopend tot ca. 4 meter tussen de meest westelijke twee keien. Naast de forse keien met grondverbetering zijn er rondom meerdere kleine keien aangetroffen. Deze waren, op één na, niet gefundeerd met een grondverbetering. Het is niet duidelijk of deze kleinere keien bij gebouw 3 hebben gehoord. Drie van deze keien liggen in een rij die wat oriëntatie betreft iets afwijkt van de oriëntatie van de grote keien. In een van de grondverbeteringen is een rand van een kogelpot aangetroffen. Deze dateert tussen 1200-1400 na Chr. Gezien de funderingswijze behoort het gebouw bij de vroege typen van het Drentse hallenhuis (Huyts, 1992). Onduidelijk is of het een schuur dan wel boerderij/woonhuis is geweest.

Het gebouw bevond zich zoals gezegd in het zuidoosten van het onderzoeksterrein en heeft vermoedelijk deel uitgemaakt van een erf dat ten zuiden van het onderzoeksterrein lag.



Afb. 4.1. De veldkeien fundering van gebouw 3; foto genomen in zuidwestelijke richting.

De oriëntatie van gebouw 3 was exact gelijk aan de tegenwoordige verkaveling en het lijkt met de kopse kant aan de huidige Lutkenieuwstraat te hebben gestaan.

Een bakstenen waterput (waterput 7) hoort mogelijk bij gebouw 3. Deze lag tegen de zuidrand van werkput 4, waardoor de put niet goed onderzocht kon worden. Het profiel aan deze kant intact moest blijven omdat anders de nabij gelegen gebouwen ondermijnd konden raken. Het gaat om een ronde put waarvan de bakstenen koud op elkaar gezet waren. Vondstmateriaal uit de put bestaat uit kogelpotardewerk uit de 14e eeuw.

4.2.2 Gebouw 4

De resten van gebouw 4 bestaan uit een grote diepe kuil, opgevuld met veel puin en dakpannen, en een (mogelijke) funderingsgreppel (zie bijlage 4.1). De rechthoekige kuil is in het midden van het onderzoeksterrein aangetroffen; de funderingsgreppel ligt aan de zuidkant van de kuil. In de kuil zijn de contouren van een kelder te herkennen van een steenhuis. De grote afmeting, rechthoekige vorm en rechte wanden van de kuil wijzen hierop. Na de sloop

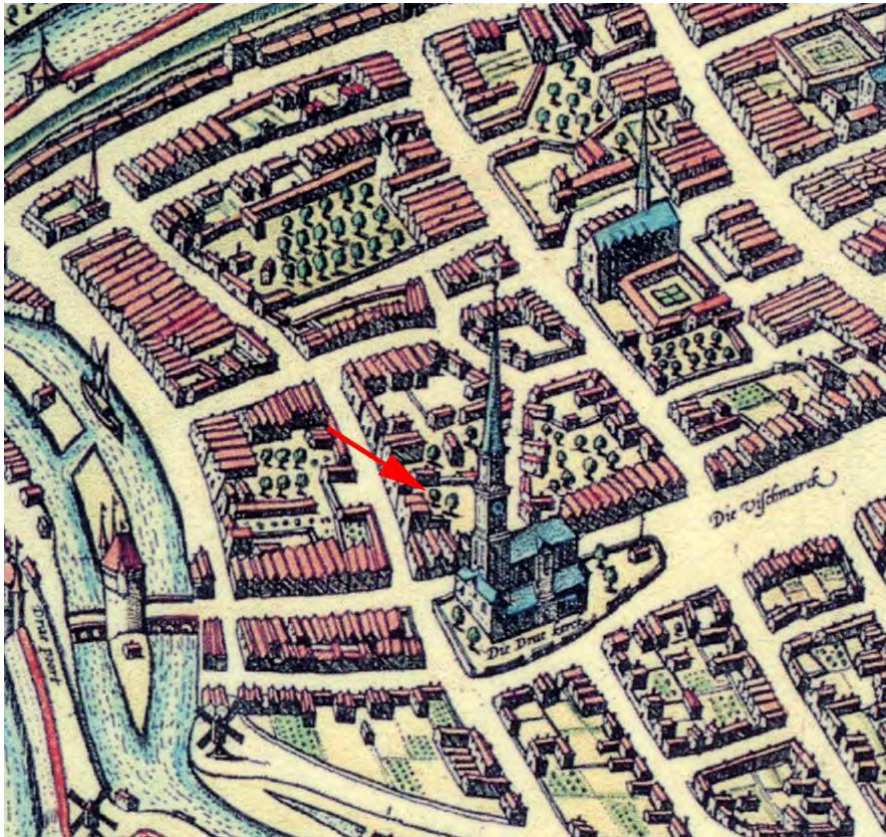


Afb. 4.2. Een van de veldkeien van gebouw 3 met daaronder de grondverbetering in dwarsdoorsnede; foto genomen in noordwestelijke richting.

van gebouw 4 is de kelder ervan gebruikt als dumpplek voor het puin van de afbraak. Hoewel de kuil en de funderingsgreppels al op vlak 4 voor het eerst gezien werden, kon de exacte omvang en vorm van het geheel pas op vlak 5 goed gedocumenteerd worden (vlak 4 ligt op ca. 2,5 m +NAP, vlak 5 op 2,3 m +NAP). Helaas kon de grens van de kuil aan de westkant niet worden vastgesteld vanwege de aanwezigheid van een grote recente kelder van Het Tehuis. De minimale afmeting van de kuil op vlak 5 bedraagt ca. 10 x 10 m. Het zuidelijke deel van de kuil was op het niveau van de oude bouwvoor (vlak 7 in werkput 1) niet meer zichtbaar. Het noordelijke deel van de kuil was echter tot diep in het dekzand ingegraven. De onderkant van de kuil lag op ca. 1,2 m +NAP. De minimale afmetingen van dit deel van de kuil waren ca. 5 x 10 m. De vorm en afmeting veranderden niet wezenlijk vergeleken met de hogere vlakken. Opvallend was dat de hoeveelheid puin op een dieper niveau sterk afnam.

Een in de kuilvulling aangetroffen muntje is tussen 1525 en 1550 geslagen (zie hoofdstuk 7). Het aardewerk uit de kuilvulling dateert uitsluitend uit het eind van de 16e en het begin van de 17e eeuw en is dus een *terminus ante quem* voor de afbraak van het gebouw. Op een van de oudste stadskarten van Groningen uit 1575 is te zien dat er geen bebouwing aanwezig is op de plaats van de kelder (afb. 4.3). Dit houdt in dat de afbraak van gebouw 4 waarschijnlijk kort na 1550 moet hebben plaatsgevonden. De bouwdatum van het huis is niet goed vast te stellen. Volgens Kortekaas & Waterbolk (1999: 34) worden de vroegste baksteen huizen in de stad Groningen al aan het einde van de 12e eeuw gebouwd, als eerste in het centrum van de toenmalige nederzetting (o.a. in de Oude Boteringestraat). Op de meer perifeer gelegen locatie aan de Lutkenieuwstraat gebeurde dit waarschijnlijk wat later, vanaf de 14e eeuw.

Gebouw 4 heeft in deze periode een toegang gehad in de richting van de (huidige) Lutkenieuwstraat (zie bijlage 4.1). In de omringende brede erfsloot is aan de westelijke kant een versmalling zichtbaar. Hier heeft vermoedelijk een brug of dam gelegen, die toegang tot het gebouw verschaft. Uit deze erfsloot komen enkele opvallende metaalvondsten uit de 14e-15e eeuw, zoals een sleutel afkomstig uit het Oostzeegebied (zie paragraaf 7.3.4). Een relatie



Afb. 4.3. Uitsnede van de stadskaart van Braun en Hoogenberg uit 1575 (naar Schroot, 2003: kaart 15). Op de plaats van het opgravingsterrein is alleen bebouwing langs de straat te zien.

van gebouw 4 met het uit historische bronnen bekende Stickelshuis (zie paragraaf 2.2.1) is aantrekkelijk, maar helaas niet te bewijzen.

Andere sporen uit deze periode bestaan uit een aantal mestkuilen uit de 13e-14e eeuw, waaronder de hierboven al genoemde mestkuil, en een groot aantal niet nader te duiden (afval)kuilen.

4.2.3 Ontwikkelingen in de late middeleeuwen B

In deze periode zien we de aard van de bewoning veranderen, namelijk van een verkaveling met erfsloten rond een (boeren)erf naar een meer op de (Lutkenieuw-)straat georiënteerde stadsverkaveling. Het centraal gelegen erf zal gedurende deze periode een ander aanzicht hebben gehad dan voorheen, met een meer stedelijk in plaats van plattelands karakter.

Gebouw 4 is wat dat betreft als 'overgangshuis' te zien; nog geplaatst op enige afstand van de straat met een omringende erfsloot, maar waarschijnlijk al wel (voor een deel) met bakstenen gebouwd. Aan het einde van de 15e eeuw wordt de omringende sloot gedempt. Gebouw 4 wordt vervolgens afgebroken; de bewoning verplaatst zich vanaf de 16e eeuw in de richting van de Lutkenieuwstraat. Het achterterrein wordt vervolgens lange tijd als tuin gebruikt.

4.3 Nieuwe Tijd A (1500 - 1650 na Chr.)

De gebouwen die we vanaf deze periode zien ontstaan zijn allemaal voor het grootste deel van baksteen gemaakt (bijlage 4.2). Bakstenen gebouwen werden vaak verschillende keren verbouwd, uitgebreid en/of anders ingedeeld. Zodoende kan een bakstenen gebouw meerdere

bestaansfasen hebben gehad. Ook aan de Lutkenieuwstraat is sprake van zogenaamde secundaire bewoningsfasen van bestaande panden.

In verscheidene (mest-) kuilen is veel aardewerk, bot, metaal en glas aangetroffen dat als stadsafval gedumpt is.

4.3.1 *Gebouw 5: een werkplaats*

Gebouw 5 ligt in het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied (zie bijlage 4.2). Het gaat om een bakstenen werkvloertje en een stuk van een fundering. De waargenomen afmeting van de vloer bedraagt ca. 8 x 2 m. De werkelijke afmeting zal echter groter geweest zijn, de daadwerkelijke grens van de vloer nergens is aangetroffen. De vloer loopt door onder het westprofiel van werkput 4 en is aan de andere zijden door latere activiteiten verstoord.

De vloer bestond zowel uit complete als gehalveerde bakstenen (afb. 4.4). De afmeting van de bakstenen bedroeg ca. 27/28 x 6/7 x 13 cm. Vanwege de slappe ondergrond, de in de 15e eeuw gedempte erfsloot, is de vloer sterk verzakt. Tegen het westprofiel liggen de bakstenen



Afb. 4.4. De bakstenen werkvloer van gebouw 5; foto genomen in noordwestelijke richting.

op ca. 3,1 m +NAP, naar het oosten verzakken ze tot ca. 2,8 m +NAP. Tussen de bakstenen zijn veel gesinterde slakken aangetroffen. De onregelmatigheid van het vloertje (rijen brokken en een enkele hele steen) is indicatief voor een werkvloer. Gezien de vele ijzerslakken kunnen we gebouw 5 daarom wellicht als een kleine smederij interpreteren. Over de exacte omvang van het gebouw is weinig te zeggen aangezien slechts één stuk muurfundament is aangetroffen. Wat betreft de datering is er iets meer duidelijkheid. De werkvloer lag op de aan het eind van de 15e eeuw gedempte erfsloot en onder de vloer van de kaatsbaan (zie paragraaf 4.3.2) die nauwkeurig is gedateerd in 1569-1570. Verder zijn, naast veel aardewerk, tussen de bakstenen een paar muntjes gevonden (vnr. 211) die in de periode tussen 1525 en 1550 zijn geslagen (zie hoofdstuk 7). Het aardewerk dateert uit de 16e eeuw. De bakstenen vloer zal vermoedelijk aan het eind van de 15e of het begin 16e eeuw zijn gelegd.

Boven de werkvloer, maar nog onder de kaatsbaanvloer, is een tweede lemen vloer aangetroffen. Deze leenvloer was gefundeerd op een laag opgebrachte grond met veel puin die op de hierboven beschreven bakstenen vloer lag (ca. 3,15 m +NAP). Deze vloer is feitelijk alleen in profiel goed waargenomen en over de afmeting valt weinig te zeggen. Het is waarschijnlijk de opvolger van de hierboven beschreven werkvloer. Wellicht is de leenvloer aangelegd vanwege de ernstige verzakking van de bakstenen vloer. De leenvloer moet ergens in het eerste deel van de 16e eeuw gedateerd worden.

Waterput 5 hoort mogelijk bij gebouw 5. De put bevindt zich in de vulling van de brede verkavelingssloot uit de late middeleeuwen. Een kuil rond het houten binnenwerk was niet zichtbaar, mogelijk omdat de vulling dezelfde kleur en textuur had als de omringende grond (de slootvulling). Het binnenwerk bestond uit een duigenton waarvan de duigen door wilgentakken bijeen werden gehouden (afb. 4.5). De diameter van het middendeel van de ton



Afb. 4.5. De duigenton van waterput 5; foto genomen in westelijke richting.

was ca. 0,85 m. De onderkant van de ton was gevuld met zeer humeuze, mest-achtige grond. Het bovendeeel was gevuld met stadsafval waarin, naast een groot stuk metselwerk, ook scherven uit de 14e en 15e eeuw zaten.

4.3.2 *Gebouw 6: de kaatsbaan*

Uit historische bronnen is bekend dat in 1569 aan de Lutkenieuwstraat een overdekte kaatsbaan is aangelegd (zie paragraaf 2.2.1). Voor de opgraving plaatsvond, was niet duidelijk in hoeverre er nog resten van de kaatsbaan bewaard zouden zijn. Vanwege de aanleg van Het Tehuis moest er rekening worden gehouden met een behoorlijke verstoring. De uiteindelijke resultaten waren echter boven verwachting. Een groot deel van de funderingen van de kaatsbaan had de latere bouwactiviteiten overleefd. Langs de westkant van het onderzoeksterrein kon een groot deel van de oostelijke muur, alsmede delen van de noord- en zuidmuur worden gedocumenteerd. Nog verrassender was de vondst van een klein deel van de kaatsbaanvloer (afb. 4.6 en 4.7).



Afb. 4.6. Overzicht van de overgebleven fundamenteën van de kaatsbaan; foto genomen in zuidelijke richting.

De kaatsbaan lag parallel aan de Lutkenieuwstraat (zie bijlage 4.2). Aan de hand van de verschillende fundamente kan de lengte van de kaatsbaan worden bepaald; deze bedraagt 31,5 m, een aantal meters korter dan Kuiken (1986: 86) heeft gereconstrueerd. De werkelijke breedte kon niet worden vastgesteld, aangezien de funderingen onder het westprofiel doorliepen. De waargenomen breedte varieerde tussen 1,8 m in het zuiden en 3,2 m in het noordelijke deel van de kaatsbaan. Van het oostelijke muurfundament was alleen in werkput 3 nog een deel zichtbaar. De grondverbetering onder dit fundament, bestaande uit een baan gevuld met fijn puin, is echter vrijwel in zijn geheel waargenomen. Het fundament van de zuidelijke muur was in werkput 3 op sommige plekken nog zeven baksteenlagen dik. Het fundament is getrappt gemetseld met rode bakstenen waarvan het grootste deel primair gebruikt bleek te zijn. Enkel in de onderste lagen had men gebruik gemaakt van hergebruikte bakstenen. De waargenomen breedte van de muur aan de onderzijde is ca. 0,9 m; aan de bovenzijde is dit nog ca. 0,4 m. De bovenzijde van het fundament ligt op ca. 2,8 m +NAP, de onderzijde tussen de 2,25 - 2,30 m +NAP. Ondanks de grondverbetering is de muur toch



Afb. 4.7. Het restant van de kaatsbaan vloer in werkput 4; foto genomen in noordelijke richting.

verzakt; het fundament helt in westelijke richting. Dit wordt veroorzaakt door de gedempte laat-middeleeuwse erfsloot die ook de werkvloer van gebouw 5 heeft laten verzakken.

Van het zuidelijke fundament aan de kopse kant van de kaatsbaan is een deel in werkput 4 blootgelegd. Het betreft een stuk van 1,8 m lengte en 0,9 m breedte. De werkelijke lengte kon niet worden waargenomen, aangezien dit onder het westprofiel doorliep. Van de muur waren nog vijf lagen baksteen bewaard gebleven. Van het noordelijke kopse fundament is slechts de aanzet bewaard gebleven. Hierdoor kon weliswaar de lengte van het gebouw bepaald worden, maar nadere details over deze muur zijn niet voorhanden.

Naast de fundamenteën is, zoals reeds gezegd werd, een klein deel van de kaatsbaanvloer blootgelegd (3,2 m bij 1,8 m). De vloer bestond uit forse bakstenen die in een visgraatmotief tegen elkaar waren gelegd. De maten van een baksteen bedroegen 29 x 14 x 6 cm. De bovenkant van de bakstenen lag op ca. 3,40 m +NAP. De vloer is net als de funderingen verzakt, gezien de reparatie die in het meest oostelijke deel van de vloer is uitgevoerd.

De kaatsbaan is aan het begin van de 17e eeuw verdeeld in verschillende kleine woningen. Dit is zichtbaar op een stadskaart van Haubois uit 1634 (zie afb. 2.3). Tussen de fundamenteën van de kaatsbaan zijn resten van deze woninkjes aangetroffen. In werkput 3 is een oost-west muur 'koud' tegen de oostmuur van de kaatsbaan geplaatst, als scheidingswand tussen twee huizen. De baksteenmaat van dit muurwerk is 29 x 14 x 6,5 cm.

Vermoedelijk is de muur rond 1600 geplaatst. Tegelijkertijd is een deel van de oostmuur opnieuw gemetseld. Dit oostelijke fundament van de kaatsbaan bleef zoals gezegd in gebruik.

4.3.3 Gebouw 8

Van het ten noorden van de kaatsbaan gelegen gebouw 8 zijn verschillende fundamenteën aangetroffen (zie bijlage 4.2). Het gebouw heeft een aantal bouwfasen gekend, maar aangezien van het gebouw nog slechts een aantal fundamenteën en vloeren deels bewaard zijn gebleven, is het beeld onvolledig. Onder voorbehoud zijn drie bouwfasen te herkennen. De eerste fase bestaat uit een vloer van bakstenen en twee bakstenen fundamenteën die dicht bij elkaar in oost-west richting stonden. In een van deze fundamenteën waren muurbogen aangelegd, wat een besparing van bakstenen opleverde. Het baksteenformaat van beide fundamenteën is 30 x 13 x 8 cm. De vloer lag op ca. 3,04 m +NAP, de onderkant van de beide fundamenteën lag op ca. 2,99 m +NAP.

In de tweede fase wordt gebouw 8 uitgebreid. Drie muurfundamenteën vormen een U, waarbij de oost-west muur los tegen de twee noord-zuid muren is gezet. De oost-west muur is mogelijk een iets latere toevoeging. Het baksteenformaat van de westelijke noord-zuidmuur is 29,5 x 14,5 x 6,5 cm. De onderkant van de muren lag op ca. 3,00 m +NAP.

De laatste fase van het gebouw kent een uitbreiding aan de oostkant. Hier zijn de resten van een bakstenen vloer gevonden. Mogelijk kent deze vloer een verdere uitbreiding in zuidwaartse richting. De vloer golft enigszins en de bovenkant ligt tussen 3,08 m en 3,05 m +NAP (afb. 4.8).

Gezien het baksteenformaat en de vondsten uit de directe omgeving dateert gebouw 8 in de 16e of 17e eeuw. Het gebouw is waarschijnlijk een werkplaats(je) geweest dat op het achtererf van een ander gebouw lag (mogelijk aan de Turftorenstraat).

4.3.4 Ontwikkelingen in de nieuwe tijd A

De vanaf het einde van de late middeleeuwen ingezette ontwikkeling met bebouwing meer richting de (huidige) Lutkenieuwstraat, zet zich in deze periode voort. De Lutkenieuwstraat, of Nieuwstraat zoals de straat destijds heette, zal een doorgaande straat zijn geweest.

Vermoedelijk is het al langer bestaande pad, komend vanaf het A-kerkhof, in deze periode doorgetrokken tot de Turftorenstraat. Vrij snel hierna zal de oostkant van de



Afb. 4.8. De restanten van gebouw 8; foto genomen in westelijke richting.

(Lutke)Nieuwstraat zijn volgebouwd, in eerste instantie voor een groot deel door de in 1569 aangelegde kaatsbaan. Met de bouw hiervan zal ook het stadse karakter op en rond het onderzoeksterrein vrijwel volledig zijn. Enkel het achterterrein, vermoedelijk in gebruik als tuin, zal nog herinneren aan het voormalige agrarische verleden.

4.4 Nieuwe tijd B (1650 - 1850 na Chr.)

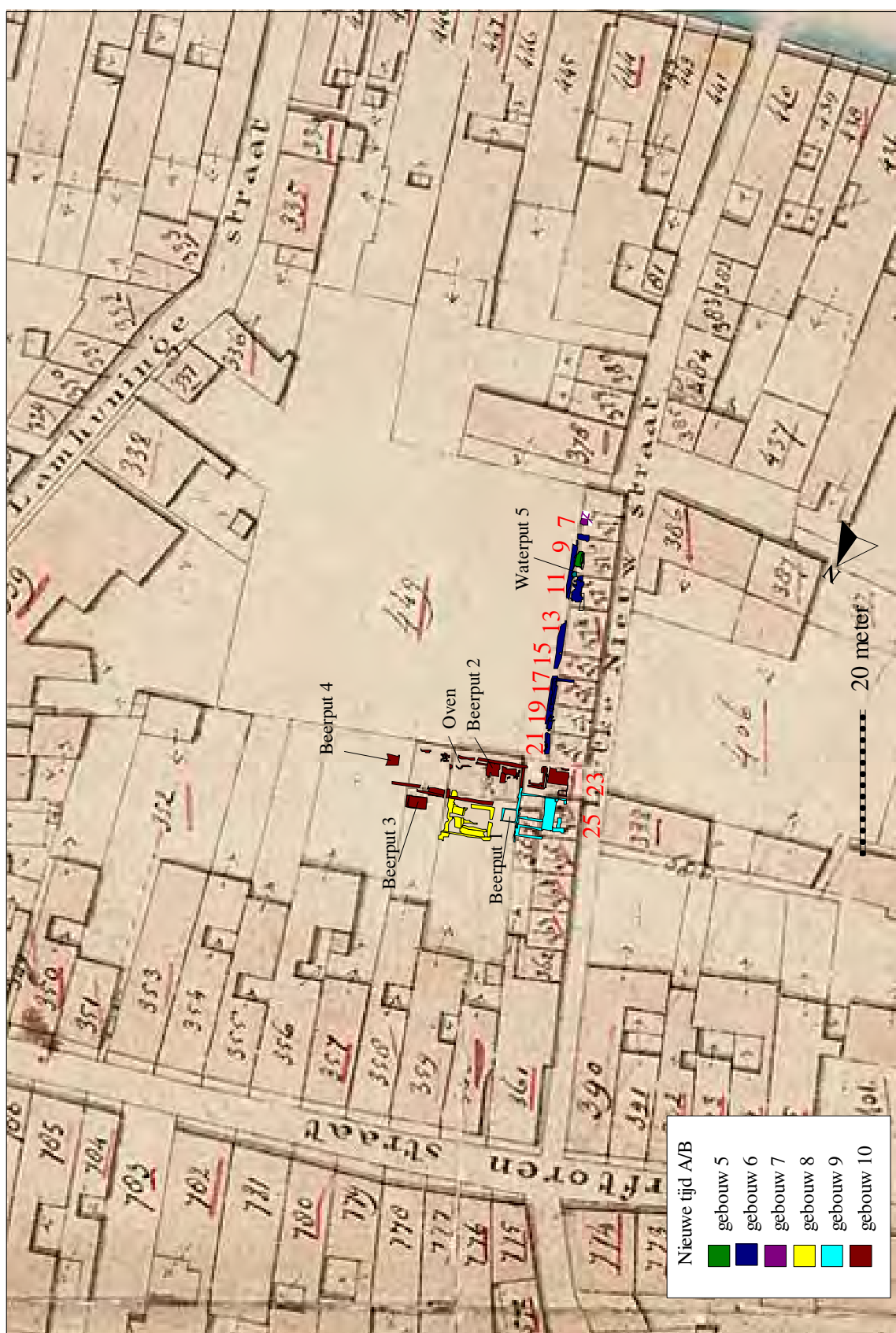
Met het verbouwen van de kaatsbaan tot kleine woningen in het begin van de 17e eeuw, wordt de toon gezet voor deze periode. Kleine arbeiderswoningen bepalen namelijk het beeld aan de Lutkenieuwstraat gedurende de 17e, 18e en 19e eeuw. Binnen de funderingen van de kaatsbaan zijn nog een aantal resten uit deze periode aangetroffen. Zo is in het noordelijke deel van werkput 3 een stuk van een kelder aangetroffen. Van de opbouw van de kelder waren nog slechts drie lagen over, die met allerlei hergebruikt materiaal, zoals plavuizen, bakstenen en natuursteen waren aangelegd. De keldervloer lag op 3,02 m +NAP. De waargenomen afmeting was ca. 1,6 x 1,4 m. In de zuidwesthoek was een kleine uitsparing gemaakt van ca. 40 cm diep. In dit 'putje' lag scherfmateriaal dat uit het einde van de 17e, begin 18e eeuw afkomstig was.

4.4.1 *Gebouw 7: Lutkenieuwstraat 7, 9 en 11*¹

In het uiterste zuidwesten van het onderzoeksterrein zijn restanten van een gebouw (gebouw 7) aangetroffen dat voor een deel ten zuiden van de kaatsbaan lag (zie bijlage 4.2). Er is slechts weinig van bewaard gebleven. Het oostelijke fundament had een waargenomen lengte van 9 m. Het noordelijke deel ervan is tijdens de aanleg van Het Tehuis verstoord geraakt.

Als onderdeel van het gebouw kunnen een kelder en een waterkelder worden gezien. Van de kelder was slechts een klein stuk vloer en één muurtje overgebleven. De vloer was belegd met plavuizen (22 x 22 x 3 cm) en lag op 3,17 m +NAP. Het muurwerk bestond nog slechts uit vijf lagen baksteen (5-lagenmaat: 22 cm). Dit komt neer op een datering ergens in de 18e

¹ De drie huisnummers zijn op een bepaald moment in de 20e eeuw samengevoegd tot Lutkenieuwstraat 11.



Afb. 4.9. Uitvergroting van het kadastrale minuutplan uit 1821 van het noordwestelijke stadsdeel van Groningen met de in de tekst genoemde gebouwen (Bron: Basis Voorziening Gegevens [BVG], Gemeente Groningen).

eeuw. Van de waterkelder is slechts een klein hoekje bloot gelegd. De vloer was belegd met geglazuurde plavuizen. De wand was opgebouwd uit gele IJsselstenen en aan de binnenkant met plavuizen afgedicht. De vloer van de waterkelder lag op 3,01 m +NAP.

4.4.2 Gebouw 9: Lutkenieuwstraat 25

Op de kadasterkaart uit 1821 staat het gebouw aangegeven als perceel 366, gelegen aan de straat (afb. 4.9). Bij de opgraving is er een deel van blootgelegd (zie bijlage 4.2). Het bestaat uit drie buitenmuurfunderingen en een aantal scheidingswanden. Van de westmuur is niets aangetroffen, deze bevindt zich buiten de grenzen van het onderzoeksterrein. Het noordelijke fundament bestaat uit twee parallel liggende muren waarvan de noordelijke vermoedelijk de wand van het naast gelegen gebouw (Lutkenieuwstraat 27) heeft gevormd. De waargenomen breedte tussen het noordelijke en zuidelijke fundament bedraagt 6 m. Het baksteenformaat van het zuidelijke fundament is 22 x 11 x 5,5/ 22 x 10 x 4 cm, in het noordelijke fundament zitten grotere stenen (baksteenformaat 29 x 13,5 x 8 cm). De oostmuur was gemetseld met bakstenen van 20,5 x 10 x 4 cm. Aan de westkant hiervan was nog een deel van een oudere muur te zien (baksteenformaat 31 x 15 x 8 / 29 x 14 x 7 cm). Mogelijk is deze fundering een restant van de oostelijke muur van een gebouw dat op de kadasterkaart uit 1821 als perceel 367 is aangegeven. Dit pand is vermoedelijk aan het einde van de 19e eeuw (deels) bij Lutkenieuwstraat 25 gevoegd.

Ten oosten van de oostmuur was een beerput (beerput 1) geplaatst. De muren van deze beerput zijn koud tegen de oostgevel van Lutkenieuwstraat 25 aangelegd, waarbij de oostmuur tegelijk de westelijke muur van de beerput vormde (afb. 4.10). De beerput meet ca. 2,2 x 1,8 m. Het hoogste waargenomen deel van de beerkelder lag op ca. 3,27 m +NAP, de onderkant op ca. 2,67 m +NAP. De gemetselde bakstenen hebben een formaat van 20,5 x 10 x 4 cm, gelijk aan de oostmuur van nummer 25. Tijdens het leeghalen van de beerput bleek dat met name het onderste deel van de vulling uit 'echte' beer bestond, terwijl het bovenste deel meer zand bevatte. Hoewel er geen stortkoker bij deze beerput is aangetroffen, wijst de verspreiding van vondsten in de vulling van de beerput op de aanwezigheid van een stortplek.



Afb. 4.10. Beerput 1 na het leegscheppen; foto genomen in noordelijke richting.

De meeste vondsten lagen in de noordwesthoek, tegen de oostmuur van Lutkenieuwstraat 25 aan. Vermoedelijk was dit de plaats waar de beerput zijn opening had. De aardewerkvondsten dateren vooral uit de 18e eeuw (zie paragraaf 5.3.6).

Naast muurfundamenten en beerput 1 zijn er nog twee keldervloertjes aangetroffen die bij Lutkenieuwstraat 25 horen. Het meest westelijke van deze vloertjes was gelegd met plavuizen die een afmeting van 25 x 25 cm hadden. Gezien deze afmetingen dateert de vloer uit het einde van de late middeleeuwen. De vloer lag op ca. 3,36 m +NAP. De oostelijk gelegen vloer was compleet bewaard gebleven. De plavuizen hadden een afmeting van 23 x 23 cm. Dit dateert de vloer in de 19e eeuw. Deze vloer lag op 3,25 m +NAP.

De resten van Lutkenieuwstraat 25 (samen met de mogelijke funderingen van perceel 367) duiden in ieder geval op drie bouwfases. Van de twee parallel liggende muren aan de noordkant van het gebouw is de zuidelijke muur, gezien de afmetingen van de bakstenen, wellicht al aan het eind van de late middeleeuwen aangelegd. Het is echter ook mogelijk dat het hier om hergebruikte bakstenen gaat. Het oude deel van de oostelijke muur, alsmede de meest westelijke keldervloer kan eveneens in het einde van de late middeleeuwen gedateerd worden. De oostelijke wand met beerput is een stuk jonger, ca. 17e-18e eeuw. De zuidmuur en de tussenwanden zijn vermoedelijk pas in de 19e eeuw aangelegd.

4.4.3 Gebouw 10: Lutkenieuwstraat 23

Lutkenieuwstraat 23 is in tegenstelling tot nummer 25 niet direct langs de straat ontstaan, maar op het achterterrein (zie bijlage 4.2). Op de stadskaat van Groningen van Haubois (zie afb. 2.3) is aan de straat een muur met een opening te zien die via een smalle gang naar een op het achtererf liggend gebouw leidt. Op de kadasterkaart uit 1821 is deze situatie onveranderd, met een voorhof aan de straat en een gebouw op het achterterrein (perceelnummers 368 en 369; zie afb. 4.9). Volgens het kadaster was dat jaar zowel het voorhof als het achterliggende gebouw in eigendom van Johannes Timpe (naast mede-eigenaren). Het gebouw deed dienst als pakhuis (www.dewoonomgeving.nl). In het begin van de 20e eeuw is nummer 23 uitgebreid in de richting van de straat, om vervolgens halverwege de 20e eeuw te worden samengevoegd met nummer 25. Ook op het achterterrein hebben in de loop van de tijd verschillende verbouwingen en uitbreidingen plaatsgevonden.

Er zijn verschillende bakstenen funderingen aangetroffen die bij het vroegste deel van gebouw 10 horen. De resten waren echter zeer fragmentarisch zodat het hier geschetste beeld onvolledig is. De oudste restanten lagen op het achterterrein, waar het huis zijn oorsprong kende (zie bijlage 4.2). Een vrij breed noord-zuid georiënteerd fundament vormde wellicht de oostwand van de vroegste fase van het gebouw. Een ander fundament lag hier haaks op in oost-westelijke richting.

Vermoedelijk uit dezelfde periode stamt beerput 4 (afb. 4.11). Deze is net als de andere putten opgebouwd uit bakstenen; in dit geval enkelsteens muurtjes. De bakstenen zijn op elkaar gezet met ietwat leemachtig materiaal tussen de stenen. Hierdoor kon het vocht gemakkelijk ontsnappen. De bakstenen lijken te zijn hergebruikt; de baksteenmaat was gemiddeld 27 x 13 x 7 cm, maar de afwijking hierop was groot. De vorm van de beerput was vierkant (ca. 1,6 x 1,6 m), de noord- en oostkant waren licht naar binnen gebogen. De waargenomen bovenkant van de beerput lag op 3,02 m +NAP, de onderkant op 2,21 m +NAP. Opvallend was het ontbreken van beerafval in de beerput. De vulling bestond uit een dik pakket grijs en zandig materiaal. Onder in de put werd een dunne laag schelpen en gruis aangetroffen. Vermoedelijk is de beerput één of meerdere keren leeg geschept. Het aardewerk uit de beerput dateert uit het eind van de 16e tot begin 17e eeuw, het moment dat de put buiten gebruik raakt.

Beerput 2 is mogelijk de opvolger van de hierboven genoemde put. Deze beerput is opgebouwd door twee enkelsteens muren koud tegen twee bestaande fundamenteen aan te



Afb. 4.11. Beerput 4 voor het verwijderen van de inhoud; foto genomen in zuidelijke richting.



Afb. 4.12. Beerput 2 na het leegscheppen; foto genomen in zuidelijke richting.

leggen (afb. 4.12). De afmeting van de beerput bedraagt ca. 1,8 x 1,6 m; de baksteenmaat ca. 29 x 14,5 x 7,5 cm, maar deze fluctueert nogal. Gezien de ongelijke grote van de bakstenen zijn deze waarschijnlijk hergebruikt. De vloer is ook met bakstenen bekleed en ligt een stuk hoger dan de onderkant van de muurfundamenten, respectievelijk 3,33 m +NAP en 2,94 m +NAP. De noordoostkant van de vloer was behoorlijk verzakt. De vulling van de beerput bestond uit droge beerresten. Het vocht van het beerafval kon in deze beerput goed en snel tussen de kieren van de bakstenen vloer afgevoerd worden. Hierdoor nam het sterk in omvang



Afb. 4.13. Beerput 3; foto genomen in zuidelijke richting.

af en stonk het ook minder. Uit de zeer dunne laag droge beer die op de vloer lag, kwamen vondsten die uit de 17e eeuw dateren.

Uit de 18e-19e eeuw komt een andere beerput (beerput 3). De put meet ca. 2,6 x 1,6 m; de bakstenen zijn 29 x 14,5 x 6,5 cm in afmeting (afb. 4.13). De bakstenen waren gemetseld met mortel. In de noordwest hoek is de beerput verstoord door een recente betonnen stiep. In de zuidoosthoek bevindt zich de stortkoker, gericht naar het zuiden. In deze hoek was de vondstdichtheid dan ook het grootst.

Bij het leeghalen van de beerput kon worden vastgesteld dat de bovenste opvullaag grijs van kleur en behoorlijk zandig was. De onderste laag, ca. 0,8 m dik, bestond uit bruine humusrijke beer. Deze twee lagen werden gescheiden door een dunne puinlaag. De beerput was behoorlijk diep, de waargenomen bovenkant lag op ca. 3,18 m +NAP, de bodem op ca. 1,6 m +NAP. De onderkant van de beerput reikte tot bijna op de zandige natuurlijke ondergrond. Hierdoor kon het vocht uit de beer gemakkelijk weglopen. Het aardewerk uit de beerputvulling komt voornamelijk uit het einde van de 18e en begin van de 19e eeuw (zie paragraaf 5.3.6). Ook kwamen er verschillende metalen voorwerpen tevoorschijn (zie hoofdstuk 7).

Een opvallende vondst was het restant van een oven. De ronde oven was ca. 1 m in diameter en was te bereiken door een nauwe doorgang aan de westzijde (afb. 4.14). De vloer was met IJsselstenen gelegd. Waar de oven precies voor is gebruikt, broodbakken of bierbrouwen, is niet duidelijk. Op basis van de aardewerkvondsten die in de opvulling van de oven zijn geborgen, dateert deze uit het begin van de 19e eeuw.

De oven wordt door een muurfundament oversneden dat een oost-west richting heeft en een eerste uitbreiding van gebouw 10 in de richting van de Lutkenieuwstraat vormt. Met dit muurfundament worden gelijktijdig een keienstraatje en een bakstenen vloer aangelegd, op respectievelijk 3,64 m +NAP en 3,40 m +NAP.

Het gebied aan de straat, ten westen van gebouw 10 en ten zuiden van gebouw 9 zal in de 18e eeuw nog open zijn geweest. Pas vanaf het eind van de 19e eeuw en het begin van de 20e



Afb. 4.14. De oven; foto genomen in zuidwestelijke richting.



Afb. 4.15. De waterkelder met vlakboog; foto genomen in zuidwestelijke richting.

eeuw wordt dit volgebouwd. Twee oost-west fundamenteen uit de 19e eeuw vormden de buitenmuren op dit deel.

Verder zijn hier een waterkelder en een vloer aangetroffen, waarvan de bovenkant respectievelijk op 3,87 m +NAP en 3,81 m +NAP lag. De waterkelder is gebouwd met een vlakboog (afb. 4.15). Dergelijke waterkelders dateren uit de 18e of 19e eeuw (Kortekaas & Waterbolk, 1992: 218). De vloer was met gemetselde gele plavuizen bedekt en komt uit de 20e eeuw.

4.4.4 Ontwikkelingen in de nieuwe tijd B

Het terrein langs de Lutkenieuwstraat raakt in deze periode uiteindelijk geheel volgebouwd. Het laatste open stukje langs de straat wordt door de uitbreiding van gebouw 10 uiteindelijk ook ten behoeve van bewoning in gebruik genomen. Gezien de kadasterkaart uit 1821 zullen de gebouwen voor bewoning of als pakhuis dienst hebben gedaan. De beerput neemt in deze periode de rol van de mestkuil over. Een groot deel van het achterterrein blijft onbebouwd. In de volgende periode zal dit echter ook veranderen.

4.5 Nieuwe tijd C (1850 na Chr. - heden)

Door twee ontwikkelingen verandert het aanzicht van het onderzoeksgebied in deze periode (bijlage 4.3). Ten eerste stoppen de ophopingen met stadsafval. Aan het eind van de 19e eeuw wordt het afval door de gemeente opgehaald en buiten de stad gestort. Ten tweede raakt aan het eind van de 19e eeuw het achterliggende deel van het terrein weer bebouwd door de aanleg van Het Tehuis.

4.5.1 Het Tehuis

Tijdens de sloop van Het Tehuis zijn in afspraak met de sloper alle vloeren, kruipruimtes en funderingen blijven liggen. Deze konden tijdens het archeologische veldwerk hierdoor worden gedocumenteerd en voorzichtig verwijderd, zodat er zo weinig mogelijk schade aan dieper gelegen sporen zou ontstaan.

Het oudste deel van Het Tehuis is in 1898 aangelegd. Van dit deel zijn in werkput 4 de fundamenteen aangetroffen. Het gaat om getrapte bakstenen muurfundamenteen en stiepen die op een grondverbetering zijn aangelegd. Deze grondverbeteringen waren tot op de natuurlijke ondergrond uitgegraven en met ‘schoon’ geel zand volgestort (afb. 4.16). Op afbeelding 2.4 is het grondplan van dit deel te zien, naast een in 1925 toegevoegde uitbreiding. De



Afb. 4.16. De fundamenteen van het oudste deel van het Tehuis uit 1898; foto genomen in zuidelijke richting.

fundamenten van Het Tehuis die in het zuidwesten van het terrein zijn aangetroffen, passen vrijwel naadloos op deze plattegrond (zie bijlage 4.3). Te zien zijn twee zalen, een deel van de ingangspartij, de zuidelijke grondverbetering van een derde zaal en een gang aan de zuidzijde van het gebouw. Het gebouw meet dan, volgens de opgravinggegevens, ca. 20,4 x 13,8 m (zonder ingangspartij).

Een van de eerste archeologische sporen die bij de opgraving aan het licht kwam, was een waterput (waterput 2). De put was rond van vorm en met bakstenen opgebouwd. De bakstenen waren niet gemetseld, maar koud op elkaar gezet. De waterput was nog ca. 1 m hoog, de onderkant bevond zich op 2,43 m +NAP. In de vulling bevond zich zeer veel puin. Onderin de put bevond zich een ijzeren emmer en scherven die in de 20e eeuw gedateerd kunnen worden. De put hoort dan ook bij de eerste fase van Het Tehuis.

In 1938 wordt Het Tehuis sterk vergroot; bijna een verdrievoudiging van het oppervlak (zie afb. 2.4). Langs de straat wordt een begin gemaakt met het terugleggen van de rooilijn. Het nog openliggende terrein achter het oude deel van Het Tehuis wordt vrijwel volgebouwd. Hiervan zijn bij de opgraving de fundamenten aangetroffen. Er zijn in totaal 39 betonnen stiepen blootgelegd (afb. 4.17). Deze piramidaal gevormde stiepen waren gefundeerd op de natuurlijke ondergrond. Na het graven van een rechthoekig gat werd er een houten bekisting gemaakt die vervolgens werd volgegoten met beton. Van deze bekisting was in een aantal gevallen de onderkant bewaard gebleven. Aan de voorzijde van het gebouw, langs de Lutkenieuwstraat, zijn eveneens meerdere betonnen stiepen aangetroffen. Een deel daarvan is mogelijk pas bij de verbouwing van Het Tehuis in 1955 aangebracht.

De laatste keer dat Het Tehuis grootschalig wordt verbouwd en uitgebreid is in 1972. Het laatste open deel van het achterterrein wordt bebouwd. Hiervan zien we de betonnen stiepen terug, meer rechthoekig van vorm en minder diep ingegraven dan de stiepen uit de verbouwing van 1938. Twee kelders, één ondiep en één diep, horen vermoedelijk ook bij deze verbouwing.



Afb. 4.17. Een groot deel van de betonnen stiepen behorend bij de uitbreidingen van het Tehuis; foto genomen in zuidelijke richting.

4.5.2 Ontwikkelingen in de nieuwe tijd C

Na een lange periode, van ca. 400 jaar, wordt vanaf het eind van de 19e eeuw het achterterrein weer bebouwd. De aanleg van Het Tehuis laat letterlijk diepe sporen na in de bodem. Met name de verbouwingen van 1938 en 1972 zorgen voor een vergaande verstoring van oudere archeologische resten. Wat dat betreft mogen we de opgraving van 2005 als een (voorlopig) laatste ontwikkeling in de nieuwe tijd C zien. Aldus zijn de in de bodem van het terrein aanwezige archeologische resten eerst uitgebreid gedocumenteerd voor er nieuwbouw zal plaatsvinden. Meer dan 2000 jaar stadsontwikkeling is hiermee vastgelegd.

5. Aardewerk en bouwceramiek

*K. Helfrich*¹

5.1 Inleiding

Resten van aardewerk en bouwceramiek werden verzameld bij de aanleg van de vlakken en het doorspitten van de grondsporen. Ook is materiaal verkregen uit de vulling van enkele kuilen en twee beerputten. Deze vullingen zijn ter plekke gezeefd over een 5 mm zeef. Ondanks het enorme volume grond dat opgegraven werd, is de hoeveelheid verzamelde ceramiek niet overweldigend groot. Het betreffen voornamelijk fragmenten van potten. Slechts een enkele keer werd een (bijna) complete pot aangetroffen. Met name kwamen enige complete potten tevoorschijn uit de stenen beerputten uit de nieuwe tijd B (1650 - 1850 na Chr.).

5.2 Materiaal en methode

In het depot zijn de scherven gewassen en gedroogd. Voorts is bekeken of scherven met hetzelfde vondstnummer aan elkaar pasten. Indien dit het geval was, zijn deze gelijmd. Van ieder vondstnummer zijn de ceramiekvondsten geteld en beschreven. Van de bijzondere scherven en randfragmenten zijn tekeningen en/of foto's gemaakt.

Voor het beschrijven van de ceramiek is een onderverdeling gehanteerd van drie tijdsperioden: late ijzertijd en Romeinse ijzertijd (250 v. Chr. - 450 na Chr.), middeleeuwen (450 - 1500 na Chr.) en nieuwe tijd (1500 na Chr. - heden). Per periode worden eerst in het kort de belangrijkste ceramieksoorten besproken en vervolgens komen de kenmerkende rand- en wandfragmenten aan de orde. Bij de beschrijving van het oudste aangetroffen aardewerk (terpaardewerk) is gebruik gemaakt van de typologie die door Taayke (1996) voor dit aardewerk is opgesteld. Hierbij is vooral gekeken naar de vormen uit Noord-Drenthe waarmee de vondsten de meeste verwantschap tonen. Het middeleeuwse kogelpotaardewerk is beschreven volgens de indeling die Kortekaas (1992) opstelde aan de hand van het middeleeuwse kogelpotaardewerk van het Wolters-Noordhoff-Complex (WNC). Voor de twee perioden van de nieuwe tijd zijn verschillende literatuurbronnen aangehaald.

5.3 Resultaten

5.3.1 Late ijzertijd - Romeinse ijzertijd (250 v. Chr. - 450 na Chr.)

Het aantal vondsten dat tot deze periode behoort, is niet erg talrijk. Het aantal randfragmenten is erg klein. De volgende aardewerksoorten kunnen worden onderscheiden: terpaardewerk en Romeinse importceramiek.

Terpaardewerk

In het vondstmateriaal zijn zes randscherven aanwezig, namelijk vijf van grote potten en één van een schaal. Twee randfragmenten hebben een oudere datering.²

Vondstnummer 739 bevat een groot randfragment van een met vingerringen versierde rand (bijlage 5.1: afb. 1). Onder de buik is de pot besmeten geweest. Bovendien is hier op de scherf een aankoesel aanwezig, vol met luchtbelletjes, alsof het bakproces niet goed is verlopen. De rand kan gerekend worden tot het type V2. Het baksel is gemagerd met steengruis en mogelijk organisch materiaal. De datering is late ijzertijd.

¹ Conservator Archeologie Gemeente Groningen, Dienst RO/EZ.

² Vondstnummer 731: randfragment neigt naar type G3; vnr. 488: randfragment is variant op type G1.

Een andere versierde randscherf heeft een kartelrand (vnr. 761; bijlage 5.1: afb. 2). De korte rand buigt naar buiten. Deze rand valt onder het type V3. De scherf heeft een magering met steengruis en de kleur is donkergrijs. Een datering in de 1e eeuw na Chr.

Een onversierde randscherf (vnr. 865) is moeilijk in te delen; deze neigt naar G6 of G7. Dit vondstnummer bevat tevens het randfragment van een schaal van het type S4. De datering ligt in de 3e-4e eeuw na Chr.

Romeins importaardewerk

Een groot fragment van een kom behoort tot terra sigillata (vnr. 450; bijlage 5.1: afb. 3). Deze kom is van het type Dragendorff type 37. De datering valt in de 1e-2e eeuw na Chr.³

Een tweede Romeinse scherf heeft een wit baksel en heeft mogelijk toebehoord aan een kruikamfoor van gladwandig gedraaid aardewerk (vnr. 601). Bij de opgraving Friesestraatweg (Bürmann & Helfrich: 2003) zijn scherven van vergelijkbaar aardewerk gevonden.

5.3.2 Vroege middeleeuwen (450 - 1050 na Chr.)

In deze periode vormt het handgevormde aardewerk de grootste groep. Het Angelsaksische aardewerk, dat eveneens handgevormd is, wordt apart besproken. Wanneer enkel wandscherven van handgevormd aardewerk aanwezig zijn, is het lastig om een nauwkeurige datering te geven. Op grond van de scherfdikte en het soort magering zijn deze wandscherven vaak wel in ruimere tijdsperiodes in te delen (bijv. 7e-9e eeuw). Daarnaast zijn scherven van gedraaid aardewerk aangetroffen. Dit betreffen importen afkomstig uit Badorf en Pingsdorf, waarbij laatstgenoemde in de periode - late middeleeuwen - aan bod komt.

Angelsaksisch aardewerk

Twee fragmenten behoren tot het Angelsaksische aardewerk. Het oppervlak is gepolijst en donkergrijs van kleur. Een groot fragment van een klein potje heeft geen versiering (vnr. 527; bijlage 5.1: afb. 4). Het tweede, een randfragment, heeft een ingekraste geometrische lijnenversiering (vnr. 918; bijlage 5.1: afb. 5). De rand knikt scherp naar buiten. De scherf is matgrijs van kleur en gemagerd met steengruis. Een datering in de 4e of 5e eeuw is aannemelijk.

Handgevormd aardewerk

Een klein aantal fragmenten is afkomstig van buidelvormige potten. Deze kunnen gedateerd worden in de 6e-7e eeuw. De potten hebben kort naar buiten buigende randen en een vrij vlakke bodem. Het baksel is met grof steengruis gemagerd. Van de vondstnummers 564 (bijlage 5.1: afb. 6) en 720 (bijlage 5.1: afb. 7) is de bovenzijde van de pot gepolijst.

Uit een iets latere periode stamt een randfragment van een donkergrijs gekleurd baksel versierd met driehoekige inkervingen (vnr. 859; bijlage 5.1: afb. 8). Deze scherf heeft een korte opstaande rand met afgestroken bovenzijde. Het baksel heeft een grove steengruismagering. De datering ligt in de 7e-8e eeuw. Een tweede randscherf met een vergelijkbaar profiel is onversierd (vnr. 460; bijlage 5.1: afb. 9). Deze lichtgrijs gekleurde scherf heeft een korte, afgeplatte rand.

Kogelpotaardewerk

De vroegste kogelpotvormen hebben een korte met een scherpe knik naar buiten gebogen rand (vnrs. 728, 256, 399; bijlage 5.1: afb. 10 t/m 12). De datering ligt rond de 8e eeuw. De wand van de pot is vrij dik en het baksel is met grof steengruis gemagerd. De aangetroffen randscherven corresponderen met het type WNC, afb. VIII-2. Eenmaal komt een toevoeging

³ De determinatie is verricht door dr. M.C. Galestin (GIA).

van zwaluwnestoren aan de pot voor (nr. 728; bijlage 5.1: afb. 13). Voor deze vroege periode is dat opmerkelijk. Randscherven met zwaluwnestoren uit de 9e-10e eeuw komen nog zesmaal voor.

Uit de 9e-10e eeuw dateren licht verdikte randen, die een rechte hoek maken in de hals (vnrs. 403, 633, 713; bijlage 5.1: afb. 14 t/m 16). Het randfragment van vondstnummer 713 is gevonden in een waterput, waaruit ook vier balken afkomstig zijn die dendrochronologisch gedateerd zijn tussen 741 en 812 na Chr. Het randfragment met vondstnummer 716 heeft een korte afgeplatte rand (bijlage 5.1: afb. 17). Het oppervlak van de scherf is licht beschadigd en toont daar stukjes schelpengruis. In negen andere vondstnummers komen nog fragmenten van kogelpotten voor met een magering van schelpengruis.

Van vondstnummer 713 is ook nog een randfragment van een bakpan aanwezig (bijlage 5.1: afb. 18). De rand is aan de bovenzijde plat. Het baksel is organisch gemagerd, waarbij de magering tijdens het stookproces is verbrand en zodoende kleine putjes in het scherfoppervlak heeft achtergelaten.

Uit de 10e-11e eeuw dateert een randscherf die op de schouder voorzien is van een stempelindruk (vnr. 720). In hetzelfde vondstnummer is een oxiderend gebakken pot aanwezig (bijlage 5.1: afb. 19). Deze kogelpot heeft een korte, enigszins verdikte rand, die overeenkomt met het type WNC, afb. VIII-3.

Badorf-aardewerk

In tenminste vier vondstnummers zijn wandscherven van Badorf-aardewerk aangetroffen. Het betreft een baksel met een lichtgele kleur en voorzien van een radstempelversiering (vnr. 658; bijlage 5.1: afb. 20). De wandscherven tonen de draaisporen van een vervaardiging op een draaischijf. De datering ligt in de 9e-10e eeuw.

5.3.3 Late middeleeuwen A (1050 - 1250 na Chr.)

In deze periode is het kogelpotaardewerk het algemene vaatwerk voor het huishouden. Het vomenspectrum bestaat vooral uit bolronde kookpotten in diverse formaten en bakpannen met een holle steel. Daarnaast vindt import van aardewerk plaats. De meest vertegenwoordigde in deze fase betreft het Pingsdorfaardewerk, dat in minstens zestig vondstnummers is aangetroffen. Andere importen betreffen aardewerk uit Andenne en Kustaardewerk uit Vlaanderen, dat in een veel geringer aantal vondstnummers is aangetroffen. Ook worden van de geïmporteerde producten lokaal imitaties vervaardigd, zoals de tuitpot op standring.

Kogelpotaardewerk

Van het kogelpotaardewerk zijn randfragmenten aanwezig, met name van de typen WNC, afb. VIII-13 en VIII-14. Hiervan zijn geen complete exemplaren opgegraven. Slechts een enkele maal zijn passende scherven aan elkaar gelijmd.

Een middelgrote kookpot (vnr. 725; bijlage 5.2: afb. 1) heeft een gedraaide, korte gefacetteerde rand voorzien van een dekselgeul. De rand valt te rangschikken onder het type WNC, afb. VIII-15. De bovenste helft van de pot is deels oranjeleurig als gevolg van het oxiderende bakken. De onderzijde van de pot is beroet.

Ook van de andere potvormen zijn nauwelijks grote fragmenten aanwezig. Maar de aanwezigheid van tuiten, standringfragmenten en randfragmenten van bakpannen duidt wel op de aanwezigheid van deze potvormen in de toenmalige huishoudens.

Pingsdorfaardewerk

Hoewel het Pingsdorfaardewerk in een groot aantal vondstnummers is aangetroffen, overheerst ook hier het fragmentarische karakter. Slechts tweemaal is een bodemfragment (vnrs. 164, 444) aangetroffen en eveneens tweemaal een randfragment (vnrs. 22, 126). Op veel wandscherven is wel de kenmerkende beschrijving aanwezig.

Kustaardewerk

Van het gedraaide roodbakkende aardewerk met een rijke versiering dat onder de noemer van het Kustaardewerk wordt gerangschikt, zijn vooral fragmenten uit Vlaanderen, waaronder Brugge aanwezig. Deze fragmenten vallen op door het gebruik van een witte engobe op de rode scherf en de toevoeging van koperoxide aan het glazuur, zodat het aardewerk een groene kleur verkrijgt. Uit Noord-Frankrijk komt mogelijk een oorfragment van een kan (vnr. 836).

5.3.4 Late middeleeuwen B (1250 - 1500 na Chr.)

Nog steeds is kogelpotaardewerk in ruime mate vertegenwoordigd, maar de diversiteit in vormen neemt verder toe. Zo gaan schalen op pootjes, voorzien van nokken, kunnen met oor en komfoorsegmenten deel uitmaken van het huisraad. Het oppervlak van de kogelpotten verandert soms ook. Decoraties van opgelegde banden in verticale of golvende patronen (cordonversiering), 'besemstrich' vegen of de toepassing van loodglazuur komen steeds meer voor. Bij de importen verschuift het zwaartepunt naar het steengoed en de voorlopers daarvan: het proto-steengoed en bijna-steengoed. Andere importen zijn het aardewerk uit Andenne (België), Paffrath (Duitsland) en het gedraaide roodbakkende aardewerk (Midden- en Zuid-Nederland). Mogelijk al in de 13e eeuw werd het roodbakkende aardewerk ook lokaal vervaardigd (Mennens-Van Zeist, 1992: 279), maar een pottenbakkersoven is in de stad Groningen tot op heden niet opgegraven.

Kogelpotaardewerk

Met name randfragmenten van de typen WNC, afb. VIII-16 en VIII-17 komen in deze fase voor, waaronder ook een randscherf met een cordonversiering (vnr. 370). Deze versieringswijze komt nog viermaal voor. Andere bijzonderheden betreffen een wandscherf met een duidelijke besemstrichversiering (vnr. 359), wandscherven met glazuurdruppels (vnrs. 171, 233) en een wandscherf met een ingekraste versiering (vnr. 225). In twee vondstnummers (vnrs. 41, 471) zijn wandfragmenten met een spongat aangetroffen. Deze scherven hebben toebehoord aan een groot voorraadvat, dat mogelijk een functie had in de bierproductie (van Vilsteren, 1994: 16). In de stad Groningen zijn bijna complete exemplaren van dit type pot gevonden in de kelder van Grote Markt 40 en bij De Held III (Kortekaas, 2005: 11, afb. 10).

Van de andere vormen is de bakpan met steel het meest vertegenwoordigd. Schaalfragmenten komen in tenminste elf vondstnummers voor. Daarnaast komen veel losse pootjes voor, die mogelijk van schalen afkomstig zijn. Andere losse onderdelen zijn oorfragmenten, die mogelijk aan een kan hebben toebehoord.

Een bijzondere aardewerkvorm in het huishouden is het komfoorsegment, dat met drie of vier stuks gerangschikt in een vierkant een opzet vormde in de stookplaats. Op de naar binnen toe geplaatste nokken kon dan een kookpot steunen (van Vilsteren, 1994: 16, afb. 15). In maar liefst veertien vondstnummers zijn fragmenten van komfoorsegmenten aangetroffen. Een rond gebogen komfoorsegment is voorzien van een naar binnen stekende nok en een rozetvormige knop aan de buitenzijde (vnr. 825; bijlage 5.2: afb. 2). Van dit segment met zijn brede afgeplatte rand is de hoogte niet te reconstrueren.

Roodbakkend aardewerk

Tot de vroege voorbeelden van gedraaid roodbakkend aardewerk hoort een randfragment van een ongeglazuurde pot (vnr. 178; bijlage 5.2: afb. 3). De pot heeft een korte platte rand en is niet beroet. In het baksel zijn tamelijk grote kiezelsteentjes te zien als magering. De datering ligt vermoedelijk in de 14e eeuw.

Mogelijk lokaal vervaardigd is een grape. Deze bijna bolronde pot heeft twee worstoren, maar mist een van zijn pootjes (vnr. 245; bijlage 5.2: afb. 4). De pot is gedeeltelijk met loodglazuur bedekt. Voor deze grape geldt een datering in de 15e eeuw. Een tweede exemplaar (vnr. 503) is vooral aan de buitenzijde bedekt met loodglazuurvlekken. De verdikte rand is aan de binnenzijde voorzien van een dekselgeul.

Uit dezelfde tijd stamt een randfragment van mogelijk een pispot (vnr. 105; bijlage 5.2: afb. 5). Aan de binnenzijde is een witte aanslag, mogelijk restant van het gebruik, te zien. De pot heeft een hoge hals en een naar buiten afgeschuinde rand. Aan de buitenzijde zijn op de hals en schouder enige grote glazuurvlekken aanwezig. In het worstoor zijn twee vingerindrukken zichtbaar en bovendien enkele scheuren, als gevolg van het bakproces.

Een ander exemplaar van een pispot heeft een bolronde vorm met korte hals (vnr. 323). Deze pot is ongeglazuurd op een paar glazuurspatten op het oor na. Aan de buitenzijde zijn de draairillen duidelijk zichtbaar en de bodem is sterk afgesleten. De datering ligt in de 15e/16e eeuw.

Tot het speelgoed behoort een schijf van ongeglazuurd roodbakkend aardewerk (vnr. 504; bijlage 5.2: afb. 6). Het is gevonden bij 14e-eeuws aardewerk.

Proto-steengoed

Proto-steengoed werd in zes vondstnummers aangetroffen. Met uitzondering van twee oorfragmenten (vnrs. 545, 833) betreffen het wandscherfjes.

Bijna-steengoed

Evenals het proto-steengoed is deze vorm van steengoed een voorloper van het steengoed. De scherf is vaak nog wat ruw op het oppervlak en op de breuk is het baksel nog in meerdere laagjes te onderscheiden. In 22 vondstnummers zijn scherven van dit soort steengoed aangetroffen. In drie gevallen betrof het een bodemfragment (vnrs. 46, 75, 515).

Steengoed

Een halsfragment van een kruik is zowel op de rand als op de schouder met een eenvoudige radstempelversiering voorzien (vnr. 445; bijlage 5.2: afb. 7). Bovendien zijn in de hals zorgvuldige draairibbels te zien. De kruik is bedekt met een ijzerengobe, die ook aan de binnenzijde is neergedrupt. De herkomst van dit 14e-eeuwse kruikje is waarschijnlijk Langerwehe.

Een vrijwel complete kruik heeft een crèmekleur en is voorzien van lichte draairibbels (vnr. 105; bijlage 5.2: afb. 8 en 9 rechts). Het lintoor komt net onder de rand uit. Dit kruikje uit Siegburg dateert uit de 15e eeuw.

Tot slot is op een randfragment van een kruikje uit Siegburg nog een aankoecksel aanwezig van het aangrenzende exemplaar uit de oven (vnr. 444; bijlage 5.2: afb. 10). Dit soort producten werd vaak als tweede keus, en voor een lagere prijs, op de markt verhandeld.

Andenne

Een bekerfragment is voorzien van glazuurdruppen aan de buitenzijde (vnr. 29; bijlage 5.2: afb. 11). Het lichtgele baksel doet denken aan dat van Andenne-aardewerk, evenals het gebruikte glazuur. De vorm lijkt echter sprekend op die van steengoedbekers uit de 15e eeuw (Hurst *et al.*, 1986: 189, afb. 287).

Paffrath

Van deze import zijn naast een randfragment (vnr. 130) nog in vijf andere vondstnummers wandscherven aangetroffen.

Grijsbakkend aardewerk

Een opmerkelijk bodemfragment betreft een tuitpot van gedraaid grijsbakkend aardewerk (vnr. 233; bijlage 5.2: afb. 12). Met name de laag geplaatste tuit, net boven de uitgeknepen standing is vreemd te noemen. Het baksel is blauwgrijs van kleur en lichtgrijs op de breuk. Een dergelijk fragment is nog niet eerder bij opgravingen in de stad Groningen aangetroffen. De herkomst van dit aardewerk is onbekend. De datering ligt vermoedelijk in de 14e-15e eeuw.

5.3.5 Nieuwe tijd A (1500 - 1650 na Chr.)

Rond het begin van de periode 'nieuwe tijd' heeft het kogelpotaardewerk het veld geruimd en het gedraaide roodbakkende aardewerk haar plaats ingenomen; kookpotten voorzien van drie poten en met twee handgrepen (zogenaamde grappen) hebben de bolronde kogelpot verdrongen. De bakpan krijgt een vlakkere bodem en wordt eveneens voorzien van pootjes. De diversiteit aan potvormen breidt zich gestaag uit en dat zien we terug in de vondsten. Bovendien worden andere versieringsmethoden toegepast. Een groot aantal borden met diverse vormen van slibdecoratie komt hieronder aan bod. Deze borden tonen niet alleen een boeiend kleurenspeel, maar hadden ook vaak een symbolische betekenis. Tevens doen nieuwe aardewerksoorten hun intrede, zoals majolica en gedraaid witbakkend aardewerk. Naast de bestaande productiecentra voor het roodbakkend aardewerk beginnen ook andere plaatsen met de productie van het roodbakkend aardewerk, zoals in de omgeving van de rivier de Werra in de periode 1570-1630 (het Werra-aardewerk). Met de handel op de 'Oost' door de Verenigde Oostindische Compagnie (VOC) wordt Chinees porselein op de markt gebracht. Deze nieuwe ceramieksoort was eerst een luxegoed, maar door de massale invoer niet voor lang.

Roodbakkend aardewerk

Een kom voorzien van twee verticale oren, helaas zijn beide afgebroken, is aan de binnenzijde voorzien van loodglazuur (vnr. 819; bijlage 5.3: afb. 1). Aan de buitenzijde zijn op het bovenste deel van de rand duidelijke draairibbels aanwezig, waarover bovendien enig glazuur is gedrupt. Dit kommetje heeft een wat gedrongen model en staat op een geknepen standvoet. De uiterlijke kenmerken doen een datering in de 16e eeuw vermoeden. Een schaalte uit het eind van de 16e eeuw is aan de onderzijde beroet en heeft daarom een functie gehad bij de voedselbereiding (vnrs. 205, 215; bijlage 5.3: afb. 2). Aan de onderzijde lijkt een witte engobe aanwezig, hoewel dit niet goed op het breukvlak zichtbaar is. Het schaalte is alleen aan de binnenzijde voorzien van loodglazuur.

Van de bakpannen heeft het exemplaar met vondstnummer 26 een onberoete onderzijde (bijlage 5.3: afb. 3 rechts en 4). Dit wijst erop dat de pan niet op het vuur heeft gestaan. Misschien was de pan al gebroken voordat hij gebruikt werd. Op het halve fragment zijn de schenksneb en de aanzet voor de steel wel aanwezig. De groenige glans in het glazuur doen een datering in de 16e/17e eeuw vermoeden, hoewel hij tussen veel jonger aardewerk is aangetroffen. Van de andere halve bakpan (vnr. 737; bijlage 5.3: afb. 3 links) missen zowel twee pootjes, alsook de schenksneb en de steel. Deze pan is wel beroet en aan de onderzijde loopt een glazuurdrup over de gehele bodem. Ook hier ligt een datering in de 17e eeuw voor de hand.

Een nieuwe potvorm is de kromstaart, een hoge bak op pootjes met een gekromde steel, vandaar de naam. In vondstnummer 84 zijn fragmenten van twee exemplaren aanwezig.

Opvallend is een aantal borden dat versierd is met de sgraffittotechniek, een vaker gebruikte versieringstechniek in deze periode. In alle gevallen is sprake van een bord op schelpvoeten dat aan de voorzijde geheel voorzien is van een sliblaag en een dekkend loodglazuur. De versiering is uitgekrast en toont zo de rode kleur van het baksel temidden van de gele kleur van de geglazuurde sliblaag. Vondstnummer 218 bevat twee exemplaren; de ene heeft als voorstelling een dubbelkoppige adelaar (bijlage 5.3: afb. 5 en 6) en de andere, waarvan alleen de rand bewaard is gebleven, toont een deel van een spreuk, namelijk “met u za wat zi”(bijlage 5.3: afb. 7). De betekenis van deze zinsnede is mij onbekend. Een derde bordfragment (vnr. 205; bijlage 5.3: afb. 8) toont mogelijk een vliegende vogel of iets met een vrucht, maar vanwege de beperkte afmetingen van het fragment is het gissen naar de voorstelling.

Een bord dat enkel aan de voorzijde met een witte sliblaag en loodglazuur is bedekt, toont een gele kleur (vnr. 117; bijlage 5.3: afb. 9 rechts). Mogelijk werd hier gestreefd naar de imitatie van witbakkend aardewerk, dat voorzien van loodglazuur eveneens een geel oppervlak toont. Uit het eind van de 16e eeuw dateert vervolgens een bord op schelpvoeten (vnr. 117; bijlage 5.3: afb. 9 links en 10), dat is voorzien van een decoratie in de ringeloortechniek. Op het fragment zijn drie cirkels van in elkaar grijpende sikkels te zien. De symbolische betekenis hiervan is volgens Ruempol & Garthoff-Zwaan (1988) vruchtbaarheid.

Bijzonder opvallend is de decoratie van een ander vroeg 17e-eeuws bord (vnr. 27; bijlage 5.3: afb. 11). Dit voorwerp is aan de voorzijde voorzien van een witte engobe, waarna de decoratie met rood slib is aangebracht. Het geheel is vervolgens bedekt met loodglazuur. Op de spiegel is vermoedelijk een Franse Lelie afgebeeld en op de vlag afwisselend schuine strepen en een opkrullende S-spiraal. Aan de onderzijde zijn geen aanwijzingen voor (schelp)voeten te vinden. De herkomst van het bord is onbekend. Op grond van de context waarin het zich bevond, is een 17e-eeuwse datering gerechtvaardigd.

Aan de onderzijde van een 16e-eeuwse wandscherf (vnr. 196) van roodbakkend aardewerk is een ingekraste versiering te zien: een bloem in cirkels. Of deze voorstelling een symbolische betekenis heeft gehad, is niet bekend.

Onder het roodbakkend aardewerk bevinden zich ook fragmenten van kacheltegels en van eesttegels. Eerstgenoemde zijn onderdeel van een kacheloven, een soort kachel die geheel bekleed was met tegels. De tegels zijn aan de voorzijde voorzien van een sliblaag en bedekt met een koperglazuur, zodat ze een groen uiterlijk hebben. Vaak waren ze voorzien van mooie voorstellingen, zoals de vondsten van het Martinikerkhof tonen (Schoneveld, 1990: afb. 13.25). Bij een van de exemplaren van vondstnummer 117 is slechts een handje zichtbaar. De gevonden eesttegelfragmenten komen eveneens uit hetzelfde vondstnummer. Een eesttegel werd gebruikt bij het bierbrouwen. In de tegel zitten holtes met een doorgestoken gaatje. De tegels werden met de platte zijde boven het vuur gelegd en in de holtes werden ontkiemde gerstekorrels gelegd. De mout werd aldus gedroogd en licht gebrand en na nog enkele handelingen aan het bier in wording toegevoegd (van Vilsteren, 1994).

Werra- en Wezeraardewerk

Voor de periode rond 1600 (1570-1630) zijn de fragmenten van Werra- en Wezeraardewerk zeer kenmerkende vondsten. Onder het materiaal van de Lutkenieuwstraat komen deze echter slechts een enkele maal voor. Vondstnummer 795 is een wandfragment van een bord van Werra-aardewerk waarop een liefdesstrik staat afgebeeld. Aangezien er niet meer decoratie op het fragment zichtbaar is, kan de symbolische betekenis van de afbeelding niet zo goed uitgeplozen worden als die van het sgraffito-bordje met minnestrik en gebalde hand van de Westerseweg 2 (Van Gangelen & Helfrich, 2005). Van het Wezeraardewerk zijn in twee vondstnummers fragmenten aanwezig (vnrs. 344, 803).

Witbakkend aardewerk

Voor het kookgerei werd slechts matig gebruik gemaakt van kookpotten vervaardigd van witbakkende klei. Een klein steelgraapje (vnr. 215; bijlage 5.3: afb. 12) vertoont veel gelijkenissen met een exemplaar van de opgraving WNC (Mennens-Van Zeist, 1992: 284, afb. IX-23). De afgebroken massieve steel staat schuin omhoog. De grape heeft aan de bovenzijde geprononceerde draairibbels en is tot op de rand beroet. Aan de binnenzijde is het voorzien van loodglazuur. De datering is 16e eeuws.

Voor tafelgerei werden vaker potvormen vervaardigd. Een laag kommetje met lintoor (vnr. 737; bijlage 5.3: afb. 13 links) en een bordfragment met schelpvoeten en voorzien van lichte draairibbels op de vlag (vnr. 792; bijlage 5.3: afb. 13 rechts) zijn eveneens producten uit de 16e eeuw. Beide voorwerpen zijn alleen aan de binnenzijde bedekt met een geel loodglazuur. Een tweede bord is als losse vondst aangetroffen. Dit bord staat op kleine pootjes en heeft op de opstaande rand enkele gekerfde versieringen (vnr. 0; bijlage 5.3: afb. 14). De herkomst van deze drie producten zou het Maasland kunnen zijn.

Van een kop met twee verschillende typen oren, een verticaal lintoor en een afgebroken horizontaal oor, zijn twee exemplaren opgegraven. Ze dateren uit het eind van de 16e of begin van de 17e eeuw (vnr. 818; bijlage 5.3: afb. 15). Ze zijn aan beide zijden bedekt met een loodglazuur en aan de buitenzijde zijn geprononceerde draairibbels aangebracht. Van de bovenrand en het verticale oor is het glazuur door het gebruik sterk afgesleten.

Steengoed

Een gaaf kruikje uit Raeren dateert uit de eerste helft van de 16e eeuw (vnr. 820; bijlage 5.3: afb. 16). Het heeft een brede rand en een lintoor en staat op een vlakke bodem. Aan beide zijden is een zoutglazuur toegepast en de kleur is lichtbruin. Het is een vermoedelijk een drinkkroesje voor bier of wijn.

Een rand/halsfragment van een kruik (vnr. 174; bijlage 5.3: afb. 17) is versierd met reliëfs van mannen- en vrouwenkoppen onder een bogenstructuur. Ook dit fragment heeft als herkomst Raeren en dateert uit de tweede helft van de 16e eeuw.

Van een crèmekleurig kruikje afkomstig uit Siegburg mist een deel van de standvoet (vnr. 841; zie bijlage 5.2: afb. 9 links). Het brede lintoor komt uit onder de rand. De kruik is op de onderste helft bedekt met zoutglazuur en dateert uit het begin van de 16e eeuw.

Twee gave spinsteentjes van steengoed uit Raeren (vnr. 320; bijlage 5.3: afb. 18) en van een onbekende productieplaats (vnr. 164; bijlage 5.3: afb. 19) hebben beide een biconisch model en zijn op de buik versierd met gegroefde draairibbels. Eerstgenoemde is gevonden tussen 13e-eeuws aardewerk, hoewel het spinsteentje zelf 14e-eeuws of jonger moet zijn. Omdat in het model van de spinsteentjes geen stilistische ontwikkeling zit, valt op die grond geen datering te geven.

Majolica

Tot de vroege fragmenten van majolica behoort een klein fragment van een mogelijk eind 16e-eeuws kommetje (vnr. 792; bijlage 5.3: afb. 20 en 21), dat aan de voorzijde is voorzien van een decoratie met blauwe verf en goudluster én aan de achterzijde alleen met goudluster. Met name het gebruik van goudluster doet een herkomst uit Valencia (Spanje) vermoeden, maar het stuk is te klein voor een goede determinatie (Hurst *et al.*, 1986).

Een half bordje heeft eveneens een polychrome beschildering (vnr. 815; bijlage 5.3: afb. 22). Op de spiegel is een kievitsbloem geschilderd in de kleuren blauw en groen. Op de rand en rondom de spiegel is een lichtbruine (goud?)kleurige cirkel aangebracht. Naast deze cirkel zijn ook blauwe cirkels en andere motieven in blauw aanwezig. De herkomst van het bordje is mogelijk Amsterdam en de datering is tweede kwart van de 17e eeuw (Korf, 1981: 232, afb. 676 heeft een vergelijkbare decoratie).

5.3.6 Nieuwe tijd B (1650 - 1850 na Chr.)

In de loop van de 18e eeuw treden er grote veranderingen op in de aardewerkproductie. Zo was het in Europa lange tijd niet mogelijk om de fijnheid en hardheid van porselein na te maken. Pas rond 1730 werd ontdekt dat de stof kaoline in het Oosterse porselein aanwezig was. De productie van Europees porselein kwam daarna eerst in Saksen (Meissen) en later ook in andere steden in Europa op gang. Verbeteringen in het productieproces en het beter zuiveren van de klei leidde in Engeland tot de vervaardiging van crèmekleurig aardewerk, dat vrij snel na haar uitvinding een gat in de markt bleek te zijn. Vooral serviesgoed voor koffie- en theeconsumptie en borden overspoelden het continent. Zoals eerder ook al was gebeurd, leidde ook deze ceramieknoviteit weldra tot nabootsingen ervan in andere pottenbakkerscentra, zoals in het Maasland (Luik en omgeving) en in Maastricht.

De hieronder besproken vondsten komen voor het grootste deel uit twee beerputten gelegen in het noordelijk deel van het opgravingsterrein (beerput 1, vnr. 788 en beerput 3, vnrs. 808, 810, 811; zie bijlage 4.2).

Roodbakkend aardewerk

Een klein potje met een worstoor en een schenksneb is aan de binnenzijde voorzien van loodglazuur (vnr. 811; bijlage 5.4: afb. 1). Het potje is niet beroet, maar had waarschijnlijk een functie in de bereiding van het voedsel. Van een vergelijkbaar model is een product afkomstig uit Friesland, dat zowel aan de binnen- als buitenzijde is voorzien van een slibversiering (vnr. 811; bijlage 5.4: afb. 2). Aan de buitenzijde is een gestileerd bloemmotief met behulp van de ringeloortechniek aangebracht, aan de binnenzijde is enkel de bodem bedekt met een sliblaag. In tegenstelling tot het hiervoor beschreven potje heeft dit model geen pootjes, maar een standring en is de schenksneb geplaatst tegenover het oor. Beide objecten dateren uit de 18e eeuw en zijn gevonden in de stenen beerput 3.

Een bord op standring kon als schaal, maar evengoed als deksel dienen (vnr. 788). Het is aan beide zijden bedekt met loodglazuur. Deze vorm is zeer algemeen in de 18e en 19e eeuw. De oranjebruine kleur doet een herkomst uit Friesland vermoeden.

Drie grote formaten pannen uit de late 18e eeuw of vroege 19e eeuw zijn vervaardigd in Bergen op Zoom of zijn imitaties van dat type aardewerk. Van een sluitpan met brede rand (vnr. 811) ontbreekt vrijwel de gehele bodem. De pan is aan de binnenzijde, maar grotendeels ook aan de buitenzijde bedekt met loodglazuur. Het voorwerp is beroet en van de twee worstoren is slechts eentje aanwezig. Eveneens zonder bodem is een grote stoofpan met twee horizontale puntoren en schenksneb (vnr. 811). Deze is voorzien van een brede rand. Het derde exemplaar is een bak die aan beide zijden geheel bedekt is met loodglazuur (vnr. 810; bijlage 5.4: afb. 3). Aan de buitenzijde is het ronde merkteken van Bergen op Zoom aangebracht. Op grond van het gebruikte merkteken ligt de datering van deze pan na 1798 (Groeneweg, 1992: 105-106). De pan is secundair gebruikt als kalkpot, want grote brokken kalk zijn nog in de pan aanwezig.

Van een 19e-eeuwse pot voor een kamergemak of stilletje (vnr. 26; bijlage 5.4: afb. 4) mist de bodem, één zijde en driekwart rand. Deze pot heeft een bijzondere vorm; de ronde onderzijde loopt namelijk uit in een vierkante randvorm. Aan een zijde is vlak onder de rand een massieve handgreep bevestigd. De pot is aan beide zijden bedekt met loodglazuur en de oranjebruine kleur doet een herkomst uit Friesland vermoeden. Het is de eerste maal dat een dergelijke pot in de Groningse bodem is gevonden. Ze werden in Friesland, Gouda en Brabant vervaardigd (Vermeulen & Smeele, 2005: 283 + afb.23.22).

Een ongeglazuurde pot met in de bodem een ovaal gat is vermoedelijk gebruikt als spreuwenpot (vnr. 811; bijlage 5.4: afb. 5). Van de opgraving Nieuwe Kijk in 't Jatstraat 113 zijn vergelijkbare exemplaren bekend (Kortekaas, 2000: 16, afb. 11).

Witbakkend aardewerk

Met loodglazuur geglazuurd witbakkend aardewerk is geel van kleur. Met de toevoeging van koperoxide aan het loodglazuur krijgt het witbakkende aardewerk een groene kleur. Aldus levert een combinatie van beide glazuren een tweekleurig product op, met vooral groen aan de buitenzijde en geel aan de binnenkant. Deze tweekleurigheid blijkt vanaf het midden van de 17e eeuw tot ver in de 19e eeuw in de mode te zijn. De herkomst van deze producten is vaak moeilijk te achterhalen, omdat de witbakkende klei naar diverse pottenbakkerscentra werd vervoerd. Omdat in Friesland vervaardigd aardewerk veelal naar de stad Groningen werd verscheept, ligt een herkomst uit die centra voor de hand, maar soms komt het ook van elders.

Voor een kom op standring met twee horizontale puntoren (vnr. 808; bijlage 5.4: afb. 6 links) zou de herkomst Friesland kunnen zijn, terwijl een pispotfragment (vnr. 818; bijlage 5.4: afb. 6 rechts) met een kamversiering aan de buitenzijde zeer waarschijnlijk uit Frechen afkomstig is.

Een grote lekschaal met twee horizontale puntoren is aan beide zijden bedekt met een groen glazuur (vnr. 808; bijlage 5.4: afb. 7). Op de rand is een eenvoudige kerfsneeuversiering aangebracht. De schaal dateert uit de late 18e eeuw en is vermoedelijk in Friesland vervaardigd.

Majolica en faience

De komst van scheepsladingen vol met Oosters porselein in de 17e eeuw had ook invloed op de toegepaste versieringsmotieven op het majolica-aardewerk en de latere faience. Met name in de tweede helft van de 17e eeuw zien we een veelvuldige imitatie van kraakporseleinmotieven op het hier vervaardigde aardewerk.

Een groot majolicabord toont op de spiegel een bloemenvaas met daarnaast een vlinder en langs de rand een opeenvolging van halve bollen (vnr. 811; bijlage 5.4: afb. 8). Het motief op de spiegel is vergelijkbaar met een vondst uit Nijmegen, dat gedateerd wordt in het derde kwart van de 17e eeuw (Bartels, 1999: afb. 919). De vlotte schildering van het randmotief doet echter een herkomst uit Harlingen en een datering in de 18e eeuw vermoeden. De beschadigingen op de spiegel lijken afkomstig van een vijfpotige proen.

Een randfragment van een faiencebord (vnr. 792; bijlage 5.4: afb. 9 en 10) heeft aan beide zijden een blauwe beschildering. Aan de voorzijde is een vakkenverdeling zichtbaar, met in het middelste vak een bloem. Dit motief is afgeleid van het kraakporselein en dateert uit de tweede helft van de 17e eeuw.

Uit de stenen beerput (vnr. 811; bijlage 5.4: afb. 11) komen twee kleine faiencebordjes met een blauwe decoratie. De ene heeft op de rand een smalle gele band en op de spiegel een centrale bloemrozet die omgeven wordt door vier kwarten gevuld met bladerranken. Op de vlag is viermaal een gelijk bloem/bladmotief geschilderd. De gekozen bloemrozet en de verdeling van de decoratie op de spiegel doen Oosters aan. Het andere bordje heeft op de rand een ruitvormig motief en op de spiegel een centrale bloem met daaromheen kleinere bloemen- en bladmotieven. Bij dit bordje is de spiegel niet geheel gedecoreerd. Het bord is voor ongeveer de helft sterk aangetast door de beer en daarom donkerder gekleurd. De herkomst van beide bordjes is waarschijnlijk Delft en de datering ligt in de 18e eeuw.

Pijpaardewerk

Een kleipijp valt vaak in vele stukken uiteen en wordt vrijwel nooit compleet teruggevonden. Dankzij de hielmerken kan van een groot aantal pijpen wel de maker herleid worden. Opvallend is de enorme diversiteit aan hielmerken. In tabel 5.1 is een overzicht van de aangetroffen merkjes van mogelijk Goudse afkomst weergegeven.

Tabel 5.1. Overzicht van de aangetroffen hielmerken op pijpenkoppen, gerangschikt naar de determinatielijst van Duco (1982).

<i>Hielmerk</i>	<i>Voorstelling</i>	<i>Datering</i>	<i>Aantal</i>	<i>Vondstnummer</i>
4	Lelie	1667-1940	2	26, 811
32	Zwijn	1724-1898	10	26, 795, 808
93 (?)	Krijgsman	1732-1881	2	808
101	Melkmeisje	1660-1940	1	187
114	Leeuw in de Hollandse tuin	1682-1940	2	26
121b	Wapen van Amsterdam, Ongekroond	1691-1940	1	808
137	Standaard	1705/1725-1751	2	811
295	Gekroonde A	1714-1842/1843	1	811
297	Gekroonde D	1682-1897	4	188, 810
300	Gekroonde G	1667-1870/1880	1	188
303	Gekroonde K	1674-1847	3	808, 811
----	Ongekroonde K	1647-1847 (?)	1	188
405a	TM gekroond	1680/1720-1940	2	188
407	GN gekroond	1768-1870/1880	3	26, 188
417	HP monogram gekroond	1665/1675-1898	1	811
423	WP gekroond	1726-1940	1	26
434	CS gekroond	1737-1742	1	187
446	TS gekroond	1737-1940	1	187
479a	BWB	1690/1715-1940	2	811
495	PIB	1690/1725-1870/1875	2	7, 26
526a	IWI	1701-1940, vacant 1661-1803	2	26
582a	CVS	1695/1710-1748/1749	1	811
585	GVS	1685/1710-1845, vacant 1720/1730-1765	5	26, 188
641a	18 gekroond	1725/1735-1806	1	808
666	43 gekroond	1695/1720-1875/1881	2	187, 188
669	46 gekroond	1720-1897	5	26, 187, 811
676	53 gekroond	1725-1854	4	188, 788, 810, 811
678	55 gekroond	1685-1940	2	811
679	56 gekroond	1692-1897	2	26, 788
680	57 gekroond	1729-1805	1	788
704	81 gekroond	1737-1870/1880	1	788
717b	94 gekroond	1789-1897	1	26

Porselein

Een wijde kop op standring (vnr. 811; bijlage 5.4: afb. 12 midden) heeft een decoratie in onderglazuur-blauw, waarop een polychrome bovenglazuurbeschildering in goud, rood en bruin is aangebracht. Dit Chinese stuk is blijkbaar aangepast aan de veranderende mode. Het motief verbeeldt een landschap met bamboe, een monument(?), een bruggetje en veel bloemen. Aan de binnenzijde is op de bodem een bloemetje aangebracht.

Een kopje van wit porselein (vnr. 811; bijlage 5.4: afb. 12 links) kent eveneens een bovenglazuur-beschildering, ditmaal in zwart. De decoratie bestaat uit bloemmotieven in wisselende groottes. Ook dit stuk dateert uit de 18e eeuw.

Een schoteltje is aan de onderzijde gemerkt met twee gekruiste zwaarden (vnr. 811; bijlage 5.4: afb. 12 rechts). Dit was het productiemerk van Meissen, maar werd ook elders in Europa toegepast. Tevens is de schotel aan de onderzijde gedeeltelijk in onderglazuur bruin geschilderd. Aan de voorzijde is de decoratie in onderglazuur-blauw aangebracht: langs de

rand een band met vier zich herhalende motieven en op de spiegel een bloem omgeven door cirkels. Dit stuk dateert uit het eind van de 18e eeuw.

Een kop en schotel van Kapucijnergoed vormen samen een setje (vnr. 788; bijlage 5.4: afb. 13 en bijlage 5.4: afb. 14). Beide voorwerpen hebben een geribde structuur en aan de binnenzijde een decoratie in onderglazuur-blauw. Op de schotel is de vlag in vakken verdeeld, waarin een floraal motief is geschilderd zoals afgebeeld is bij Bartels (1999: afb. 1131). De spiegel wordt omringd door een accoladerand. Het centrale motief daarbinnen ontbreekt bij het schoteltje, maar is in het kopje wel aanwezig. Afgebeeld is een vaas met ganzenveren en twee (inkt?)potten. Deze set behoort tot het Kangshi-porselein en dateert uit de eerste helft van de 18e eeuw.

Een klein kopje (vnr. 788; bijlage 5.4: afb. 15) is aan beide zijden gedecoreerd met bloemmotieven in onderglazuur-blauw. Aan de buitenkant is een opdeling in vier vakken zichtbaar waarin een strobloemmotief, ook wel Zwiebelmuster genoemd, is aangebracht. In het bijpassende schoteltje is aan de binnenzijde eenzelfde versiering aangebracht. Vergelijkbare vondsten zijn vaker aangetroffen in de stad, maar ondermeer ook in Bourtange (Jörg, 1993: 348-349). Op de bodem is het merkteken van de producent aanwezig: het klaverblaadje staat voor Limbach (Duitsland) (Bartels, 1999: afb. 1243). Aan de binnenzijde zijn twee cirkels en op de bodem een bloem geschilderd. Bovendien is de binnenzijde voorzien van ribbels.

Steengoed

Naast het Duitse steengoed komt in de loop van de 18e eeuw ook uit Engeland steengoed op de markt. De producten zijn dan vaak in een mal gevormd en tonen geen sporen meer van het draaien. Gladde kommen van rood steengoed waren bestemd voor het drinken van koffie of thee.

Van rood steengoed zijn drie voorwerpen aanwezig. Een kop met rood glazuur (vnr. 788; bijlage 5.4: afb. 16 links) heeft op de bodem een blindmerk, dat echter moeilijk leesbaar (sarou?mine + 3) is. Een veel wijder model kop is bedekt met zwart loodglazuur (vnr. 811; bijlage 5.4: afb. 16 midden). Van eenzelfde baksel is ook een kwispedoor, dat eveneens met een zwart loodglazuur bedekt is, aangetroffen (vnr. 811; bijlage 5.4: afb. 16 rechts). Het kwispedoor bezit een vlakke bodem in plaats van een standring, zoals de twee hiervoor genoemde objecten. De datering voor deze producten ligt in de tweede helft van de 18e eeuw.

Tot de categorie speelgoed behoort een knikker (vnr. 20) met een diameter van bijna 2 cm. Deze knikker is voorzien van zoutglazuur en hard gebakken.

Industrieel aardewerk

Onder deze noemer vallen allerlei nieuwe soorten aardewerk die op een meer fabrieksmatige wijze zijn vervaardigd, zoals creamware, pearlware en blackware. De productie kwam eerst op gang in Engeland en werd later ook opgezet in het Maasland (België) en Maastricht.

Door het verblijf in de beer is een bord van creamware geheel zwart gekleurd (beerput 1, vnr. 788). Het heeft een vlakke rand en is niet voorzien van een merkteken. De herkomst is daardoor onduidelijk. Op grond van de context is een datering in de tweede helft van de 18e eeuw aannemelijk.

Uit beerput 3 zijn een kleine en een grotere kop van creamware afkomstig (vnr. 811; bijlage 5.4: afb. 17 links en rechts). Beide staan op een puntige standring en dateren uit de tweede helft van de 18e eeuw. Een klein kopje op standring (vnr. 811; bijlage 5.4: afb. 17 midden) is zowel aan binnen- als buitenzijde met blauwe decoraties versierd. Aan de buitenzijde is dat een chinees landschap met pagode en aan de binnenzijde op de bodem een klein landschap(?) afgebeeld. Het Chinese landschap met pagode is een veel gebruikte decoratiemotief. De datering voor dit kopje ligt op circa 1760 (Bartels, 1999: afb. 1441).

Een beker van pearlware is in een mal vervaardigd (vnr. 26; bijlage 5.4: afb. 18 links). Het model is afgeleid van een klassieke emmer met aan de bovenzijde 'ringen' als handvatten. Aan de buitenzijde is met transferprint een chinees landschap aangebracht, dat polychroom is ingekleurd. Het motief is tweemaal afgebeeld, maar slechts één overgang loopt goed door. Het voorwerp dateert uit het laatste kwart van de 18e eeuw. Een kopje met oor is voorzien van eenzelfde decoratie (vnr. 788; bijlage 5.4: afb. 18 rechts).

Bouwceramiek

Tot de vondsten die besproken worden in deze categorie behoren wandtegels, plavuizen, dakpannen en bijzondere bouwstenen.

Profielstenen

Hieronder vallen bakstenen die in een mal gevormd zijn en derhalve een afwijkende vorm hebben. Maar liefst zes exemplaren van profielstenen met een kraal zijn aangetroffen (vnrs. 0, 261, 262, 263; bijlage 5.5: afb. 1). De doorsnede van de kraal heeft drie verschillende diameters (9,5, 10,5 en 11,5 cm). Dit betekent dat de stenen nooit allemaal deel uitmaakten van hetzelfde kraalprofiel. Aan veel van de fragmenten zijn nog resten van kalkspecie zichtbaar. Aldus is duidelijk dat ze wel gebruikt zijn. Een kraalprofilering werd vaak rondom een venster of deuropening toegepast.

Bijzonder is de profielsteen getooid met een getordeerde kraal (vnr. 166; bijlage 5.5: afb. 2), die deels voorzien is van loodglazuur. Voor deze profielsteen is een datering in de 15e-16e eeuw mogelijk. Getordeerde kralen werden vaak als decoratie boven de vensters toegepast en passen goed in een laat-gotische of vroege renaissancestijl.

Dakpannen

Zowel een groot fragment van een middeleeuwse dakpan (vnr. 0) van het type monnik/non als een exemplaar van een Hollandse dakpan (vnr. 810) is aangetroffen (bijlage 5.5: afb. 3).

Plavuizen

De opgegraven plavuizen zijn op te delen in drie formaten met verschillende diktes (bijlage 5.5: afb. 4). De kleinste meten 13x13 cm en zijn 1,6 cm dik. Ze hebben aan de voorzijde een loodglazuurlaag en kleuren donkergroen/bruin (vnrs. 0, 110, 117). Bij de vondstnummers 110 en 117 kleeft nog kalkspecie aan de plavuis. Een slag groter zijn twee exemplaren met vondstnummer 810 (14x14x2,5 cm). Deze plavuizen zijn aan de bovenzijde voorzien van een witte sliblaag en daarna bedekt met loodglazuur, ze tonen daarom een gele kleur. Van het grootste exemplaar (vnr. 192) met de afmetingen 14,5x14,5x1,7 cm is de glazuurlaag aan de bovenzijde geheel afgesleten.

Wandtegels

Drie meerkleurige wandtegels bevinden zich onder de vondsten. De exemplaren hebben een 17e-eeuwse datering. Het zijn tegels met hoekmotieven, die met tenminste vier tegels tezamen het volledige motief tonen. Wel zijn het verschillende hoekmotieven, zodat ze niet tot eenzelfde wand kunnen hebben toebehoord.

Een polychroom beschilderde tegel (vnr. 792; bijlage 5.5: afb. 5) heeft een druiventros als centraal motief en de Franse lelie als hoekmotief (Pluis, 1997: 227, afb. A.01.05.76). Deze tegel dateert uit het tweede kwart van de 17e eeuw. De tweede tegel (vnr. 0; bijlage 5.5: afb. 6 links) heeft een stertulp komend uit een kwartrozet als centraal motief. Langs de randen zijn halve druiventrossen en oranje appels geschilderd. De datering ligt tussen 1610-1640 (Pluis, 1997: 226, afb. A.01.05.71). Van het derde exemplaar (vnr. 810; bijlage 5.5: afb. 6 rechts) is slechts een fragment aanwezig, dat vermoedelijk wel hergebruikt is, omdat er ook specie zit

op een breukvlak. Deze tegel is beschilderd met oranje appels in een kwartvierpas (Pluis, 1997: 207, afb. A.01.03.21). De datering ligt in het eerste kwart van de 17e eeuw.

5.4 Conclusie

De opgraving heeft aan ceramiekvondsten een groot overzicht van de verschillende soorten en een grote diversiteit aan vormen opgeleverd. Niettemin is de totale oogst aan bijna complete voorwerpen erg schraal. Vaak is hooguit de helft van een exemplaar aanwezig. Slechts beerput 3 vormt hierop een uitzondering met een redelijk aantal vrijwel complete voorwerpen.

Bij het middeleeuwse materiaal valt de ruime vertegenwoordiging van het Pingsdorfaardewerk op. Van de andere importen is de hoeveelheid scherven veel geringer. Voor de rijkdom van de bewoners van het mogelijke steenhuis, dat van de 14e tot het midden van de 16e eeuw op het terrein stond, zijn in de ceramiek geen aanwijzingen beschikbaar. De importceramiek uit deze periode bevat slechts weinig vondsten en slechts één opmerkelijk voorwerp, namelijk de tuitpot van grijsbakkend aardewerk (vnr. 233). Deze is gevonden in een afvalkuil, die bij het huis gehoord kan hebben. Een van de vrijwel complete steengoedkruikjes uit Siegburg is gevonden in de erfsloot rond dit huis (vnr. 105), maar ook dit voorwerp kan niet als uitzonderlijk rijk worden beschouwd. Bovendien komen de 16e-eeuwse borden versierd met de sgrafftotechniek uit een grondspoor dat in de ZW-hoek van het terrein lag en dat mogelijk gekoppeld kan worden aan de werkplaatsen die in deze hoek aangetroffen zijn.

Bij het materiaal van de nieuwe tijd zitten weinig spectaculaire vondsten. Opvallend is echter dat kenmerkende importen van rond 1600, het Werra- en Wezeraardewerk, slechts in zeer geringe aantallen aanwezig zijn. Bij de kaatsbaan zijn geen ceramiekvondsten van Spaanse afkomst gevonden. Het wandscherfje van mogelijk Spaanse majolica is aangetroffen aan de noordkant van het terrein, ver verwijderd van de kaatsbaan. De stenen beerputten in werkput 5 leverden in twee gevallen slechts een redelijk goed gevulde beerput op. Dit vondstmateriaal heeft zeker niet toebehoord aan de rijkste bewoners van de stad, aangezien het weinig luxe vondsten bevat.

Ook aan bouwkeramiek heeft de opgraving een aantal bijzondere vondsten opgeleverd, waarbij de profielsteen met getordeerde kraal het meest in het oog springt. Mogelijk dat dit element heeft toebehoord aan de kaatsbaan óf aan het verdwenen steenhuis.

6. Glas

A.J. Overweg¹

6.1 Inleiding

De glasvondsten van de Lutkenieuwstraat kunnen in zijn totaliteit niet opvallend genoemd worden. Toch zijn er enkele stukken gevonden die een korte beschrijving rechtvaardigen.

6.2 Materiaal en methode

De glasvondsten van de Lutkenieuwstraat zijn zeer fragmentarisch van aard. De meeste fragmenten zijn van vlak glas (vensterglas). Het overige bestaat voornamelijk uit fragmenten van flessen, bekers en kelkglasten. Hiervan is het merendeel te klein of te aangetast voor precieze determinatie. Bepalend voor de selectie van de hieronder beschreven vondsten was de mogelijkheid tot determinatie die afhankelijk was van de staat waarin het materiaal verkeerde en de bijzonderheid van de vondst.

De determinatie vond plaats aan de hand van de vorm, kleur en versiering van de fragmenten. Voor de datering is mede gebruik gemaakt van het aardewerk dat in dezelfde sporen aanwezig was als het glas.

Bij de reconstructie van enkele daarvoor geschikte glasvondsten is gebruik gemaakt van Paraloid B 72, een epoxyhars. Geen van de vondsten was geschikt voor restauratie. Ze waren te zeer aangetast, dan wel te fragmentarisch of niet bijzonder genoeg.

6.3 Resultaten

6.3.1. *Vlak glas*

Er is een grote hoeveelheid vensterglas aangetroffen, het meeste kleurloos of groengekleurd. Het grootste deel van dit glas is sterk aangetast. Het is voornamelijk afkomstig uit een 18e-eeuwse beerput 3 (vnr. 811). Een aantal fragmenten is van de randen van de ruit, want zij tonen de voor de rand kenmerkende gladde verdikking. Onder de vondsten zijn ook fragmenten gebrandschilderd glas. Herkenbaar zijn o.a. een stippen- en bloemmotief. Het zijn waarschijnlijk fragmenten van ruitjes met vegetatieve voorstellingen als onderdeel van bijvoorbeeld een familiewapen of een tekst. Vier fragmenten dateren uit de 15e-16e eeuw (vnr. 77) en 11 fragmenten uit de 16e-17e eeuw (vnr. 142; bijlage 6.1: afb. 1).

6.3.2. *Hol glas*

Flessen

De flesvondsten van de Lutkenieuwstraat betreffen vooral fragmenten van wijnflessen, zowel van het 'ui-vormig' type (vnr. 808; bijlage 6.1: afb. 2) als het type 'langhals' (vnrs. 191, 811) (bijlage 6.1: afb. 3). De laatste wordt ook wel 'ladies leg' genoemd (Henkes & Stam, 1993: 387). Verder zijn bodem- en halsfragmenten gevonden van kleinere flessen, vooral van apothekers- en medicijnflesjes. Onder de vondsten was ook een vrij gaaf druppelvormig parfumflesje (vnr. 788; bijlage 6.1: afb. 4).

Opmerkelijk is de vondst van een Kuttrolf-kelderfles (vnr. 811; bijlage 6.1: afb. 5a-b). De fles wordt ook wel knijpfles genoemd (Henkes, 1994: 244). Het is een vierkante fles, met een middenstuk (lijf) dat uit vijf buizen bestaat. Deze flessen werden gebruikt voor het uitschenken van wijn, brandewijn of jenever. De bijzondere vorm ontstaat door een vierkante

¹ Medewerker Stichting Monument & Materiaal

fles te verhitten en daar vervolgens de lucht uit te zuigen. Er ontstaan daarbij vijf buizen: één als centrale as in het midden van de fles en één op elke hoek.

In Nederland zijn flessen van dit type niet veel gebruikt, in tegenstelling tot Duitsland alwaar ze geproduceerd en veel gebruikt werden. Het hoogtepunt van de productie was van de 14e tot in de 17e eeuw. In Nederland is dit type fles gevonden in o.a. Delft, Leiden en Bourtange (Henkes & Stam, 1993: 383). In de stad Groningen zijn bij de opgraving aan het Gedempte Kattendiep in 1986 fragmenten van het middengedeelte van twee Kuttrolfen gevonden (Henkes & Stam, 1988: 220) en in 1991 bij de opgraving van 't Klooster twee buisfragmenten van een Kuttrolf-kelderfles (Henkes *et al.*, in manuscript).

Bekers en glazen

Ook de vondsten uit deze groep zijn zeer fragmentarisch. Bovendien zijn veel fragmenten dermate aangetast dat determinatie moeilijk, zo niet onmogelijk is. Duidelijk is dat zich onder de fragmenten scherven bevinden van noppenbekers, pasglazen en kelkglazen. Op grond van de aanwezigheid van bijvoorbeeld een glasdraad, noppenversiering of ribbelpatroon zijn zij herkenbaar als afkomstig van een van voornoemde voorwerpen.

Tot de vroege vondsten (14e-15e eeuw) behoren een fragment van een koolstronkbeker met glasdraaddecoratie (vnr. 233; bijlage 6.1: afb. 6) en een bodemfragment met hoog opgestoken ziel van een maigelbecher (vnr. 239; bijlage 6.1: afb. 7a-b).

In redelijk goede staat en determineerbaar zijn een fragment van een blauwkleurige conische noppenbeker (vnr. 106; bijlage 6.1: afb. 8a-b) en een bodemfragment van een bekerglas met ruitpatroon (vnr. 788; bijlage 6.1: afb. 9a-b). Beide dateren uit de 15e-16e eeuw.

Andere herkenbare vondsten zijn fragmenten van een meerkantig pasglas (vnr. 117; bijlage 6.1: afb. 10), fragmenten van noppenbekers en roemers, alsmede voet-, stam- en kelkfragmenten van slingerglazen (vnrs. 165, 187, 788; bijlage 6.1: afb. 11a-b) en stammen van kelkglazen met luchtbel, ook wel 'traanglas' genoemd (vnrs. 188, 788; bijlage 6.1: afb. 12).

Miscellanei

Er zijn twee vondsten in deze categorie die vermeldenswaardig zijn. Als eerste een bijna compleet zoutschaaltje van melkglas met een blauwe rand (vnr. 811; bijlage 6.1: afb. 13). Verder een rechthoekig glazen bakje met geribbelde rand en ornamentjes op de zijkant (vnr. 188; bijlage 6.1: afb. 14). Het werd voor het laatst gebruikt als speldenbakje, want het werd namelijk gevonden met de spelden er nog in.

6.3.3. Massief glas

Naast een blauwe kraal (vnr. 811) (bijlage 6.1: afb. 15) zijn enkele fragmenten massief rond glas gevonden. Deze fragmenten zijn wellicht afkomstig van stoppen die dienden voor de afsluiting van kleine flesjes.

6.4 Conclusie

Er kunnen enkele conclusies getrokken worden over de glasvondsten van de Lutkenieuwstraat. In de eerste plaats dateren de meeste uit de periode ná 1550 met een nadruk op 17e en 18e eeuw. Het merendeel van het glas is gewoon gebruiksglas, zoals voorraad- en medicijnflessen. Er is relatief weinig luxe glas, zoals drinkglazen, glazen kannen en schalen, aanwezig.

Dat er weinig glas is gevonden uit de periode vóór 1550 bevreemdt ons niet. In Groningen is glas uit deze periode namelijk schaars. Zo werden bij de opgraving van het Wolters-

Noordhoff-Complex slechts zes laat-middeleeuwse voorwerpen van glas verzameld (Henkes *et al.*, 1992). De opgraving van 't Klooster leverde eveneens slechts zes vondsten van laat-middeleeuws glaswerk op (Henkes *et al.*, in manuscript). Schoneveld (1990) vermeldt van de opgraving aan het Martinikerkhof circa 35 (fragmenten van) voorwerpen uit genoemde periode. Dat op de laatstgenoemde vindplaats aanzienlijk meer laat-middeleeuws glas is gevonden, heeft te maken met het gegeven dat zich hier de Prefecten-hof, het bestuurlijk centrum van de stad, bevond.²

Opvallend is dat luxe glaswerk uit de periode na 1550 vrijwel ontbreekt in de verzameling glaswerk van de opgraving Lutkenieuwstraat. Dit wijst er ons inziens op dat (de omgeving van) de Lutkenieuwstraat bewoond werd door lieden die behoorden tot het minderwelgestelde deel van de Groninger bevolking, namelijk handwerkslieden en agrarische werkers.

Zonder uitgebreid chemisch onderzoek, zoals bijvoorbeeld gedaan door Müller & van Gangelen (2007), valt over de herkomst van het glaswerk weinig te zeggen. Naast een herkomst uit (Zuid-) Nederlandse glasovens is het, gezien de handelsrelaties met Noord-Duitsland, aannemelijk dat een deel van het glas uit die streek afkomstig is.

² De omvang van de drie genoemde opgravingen, alle gelegen in het centrum van het laat-middeleeuws Groningen, is vergelijkbaar met die van de Lutkenieuwstraat.

7. Metaal

L. Cavé en J. van Es

7.1 Inleiding

Op de opgraving zijn metalen voorwerpen vooral met behulp van de metaaldetector opgespoord. Daarnaast is materiaal gevonden bij het doorspitten van de grondsporen. Er zijn weinig vondsten die dateren uit de Romeinse ijzertijd en de vroege middeleeuwen. Het grootste aantal vondsten en tevens de meest interessante dateren uit de late middeleeuwen en het begin van de nieuwe tijd. In dit hoofdstuk komen de voorwerpen aan bod; de slakresten worden slechts kort besproken.

7.2 Materiaal en methode

Alle vondsten werden allereerst gewassen en gedroogd, waarna ze mechanisch gereinigd werden. Een deel van de vondsten die bewaard moesten worden zijn ontzout (sulfiet of BTA oplossing). De te bewaren vondsten zijn behandeld met tannine en/of microkristallijne was of paraloid (paraloid B72).

Metalen voorwerpen zijn over het algemeen moeilijk te dateren. Qua vorm zijn vele ervan eeuwenlang onveranderd gebleven. Hierop zijn natuurlijk uitzonderingen, zoals munten die zeer goed te dateren zijn, mits zij niet al te zeer gecorrodeerd zijn.¹ Met uitzondering van die van de munten werd de datering van de metalen voorwerpen voor het overgrote deel gedaan aan de hand van de aardewerkvondsten. Van een deel van de voorwerpen is de datering onzeker. Het gaat hierbij om voorwerpen die gevonden zijn bij de aanleg van een nieuw opgravingsvlak en om voorwerpen waarbij in het spoor geen bijvondst van aardewerk was en deze voorwerpen zelf te weinig kenmerken bezaten om te komen tot een nauwkeurige datering.

7.3 Resultaten

7.3.1 Algemene bevindingen

De eerste bevinding is de goede staat van de ijzeren voorwerpen.

Op twee koperen voorwerpen (vnr. 111) was een dikke en zeer harde laag lichtgroen korrelig materiaal neergeslagen. Deze dikke harde lagen met o.a. kopercarbonaten zijn bekend van artefacten die uit een mariene omgeving komen. De andere voorwerpen uit het vondstnummer waren niet met een dergelijke laag omhuld. Ook andere vondstnummers uit dezelfde periode hadden deze laag niet. Er moeten buitengewone (chemische) condities zijn geweest die geleid hebben tot het ontstaan van deze corrosie. Hierbij valt te denken aan of overstromingen vanuit het zeegebied (zilte omgeving) of een specifieke bedrijvigheid waarbij veel carbonaten zijn vrijgekomen.

Een andere bevinding is dat er in verhouding tot de voorwerpvondsten (222 stuks) veel slakresten (minimaal 124 stuks) zijn aangetroffen. Slakresten zijn de afvalproducten van industriële processen waarbij verhitting een rol speelt. Zo werden tussen de bakstenen van het vloertje van gebouw 5 veel gesinterde slakken aangetroffen. Gezien deze ijzerslakken is aannemelijk dat gebouw 5 als smidse in gebruik was (zie paragraaf 4.3.1). Van een deel van de

¹ De munten van de Lutkenieuwstraat werden gedetermineerd door J.C. van der Wis, numismaat en beëdigd taxateur munten en penningen.

Tabel 7.1. Een overzicht van de aantallen vondsten in de verschillende categorieën van metalen vondsten aan de Lutkenieuwstraat. ROML: Romeinse ijzertijd (270-450 na Chr.), VME: vroege middeleeuwen (450-1050), LME: late middeleeuwen (1050-1500), NTA: nieuwe tijd A (1500-1650), NTB: nieuwe tijd B (1650-1850), NTC: nieuwe tijd C (na 1850). De kolom onbekend zijn de vondsten waarvan de datering onbekend is.

Datering	ROML	VME	LME	NTA	NTB	NTC	Onbekend	Totaal
<i>Categorie</i>								
Bouw- en bevestigingsmiddelen		1	5	5	7	6	1	25
Gereedschap			6	7	5		2	20
Hang- en sluitwerk		1	4	6	2			13
Huisraad			6	6	7	1	2	22
Kledingaccessoires en Sieraden			14	7	13	1	6	41
Nijverheid en nijverheid			5	9	2		1	17
Persoonlijke bezittingen			4	1	1	1	1	8
Wapens en toebehoren			3		7			10
Visgerei			2	3	3		1	9
Munten	1		2	10	1	1	2	17
Diversen		3	15	9	11		2	40
Totaal	1	5	66	63	59	10	18	222

slakresten is duidelijk dat ze vrij zijn gekomen bij metaalbewerking, maar van een groot deel is nog onduidelijk van welk proces de slak afkomstig kan zijn. Verder onderzoek naar de samenstelling van de resten zou hierin meer inzicht kunnen geven. Een punt van aandacht is wel dat de slakresten niet noodzakelijk het product van locale bezigheden hoeven te zijn. Veel van het materiaal zat in de slootvullingen en er is dus een goede mogelijkheid dat deze via stort op het terrein terecht zijn gekomen.

In bijlage 7.1 is een overzicht gegeven van alle metaalvondsten. De slakvondsten zijn echter niet in dit overzicht opgenomen. Naast de metaalsoort is de datering van het voorwerp op grond van het begeleidend aardewerk vermeld en, voor zover mogelijk, de datering op grond van hetgeen in de literatuur over vergelijkbare voorwerpen bekend is. Ook is de context gegeven waarin het voorwerp werd aangetroffen en is deze gerangschikt op de categorie waartoe wij denken dat het voorwerp behoort (bijvoorbeeld tot de munten, huisraad, wapens, etc.). Tabel 7.1 geeft een kort overzicht van het aantal vondsten per categorie per periode.

In vrijwel alle perioden komt bouw materiaal voor. Het gaat hierbij om zaken als spijkers en nagels, maar ook de grotere vormen van beslag (zoals gebruikt bij deuren), muurankers en dergelijke. In de rest van de resultaatbeschrijving zullen deze enkel worden beschreven als het om bijzondere vondsten gaat. De bouwmaterialen zijn wel opgenomen in bijlage 7.1 met uitzondering van spijkers en nagels.

7.3.2 Romeinse ijzertijd (12 v. Chr. - 450 na Chr.)

Het oudste metalen voorwerp (vnr. 121) betreft een bronzen Romeinse munt uit de periode van Constantius II (337-361 na Chr.). Deze werd gevonden aan de zuidoost kant van het terrein in een laag met puin. Een munt uit dezelfde tijd is gevonden aan de Friese straatweg (Kortekaas, 2002: 11).

7.3.3 Vroege middeleeuwen (450 - 1050 na Chr.)

De eerstvolgende vondsten in de tijd komen uit sporen die dateren uit het eind van de vroege middeleeuwen (10e-11e eeuw). De meest belangwekkende vondst betreft een bewerkt riembeslag van verzilverd koper (vnr. 540), dat secundair gebruikt is als sleutelplaatje (bijlage 7.2: afb. 1).

7.3.4 Late middeleeuwen (1050 - 1500 na Chr.)

Uit de laat-middeleeuwse periode komen veel van de meer bijzondere vondsten van de opgraving. Een deel van deze vondsten werd gevonden in de met puin opgevulde kelder van (vermoedelijk) een steenhuis dat rond 1550 moet zijn afgebroken (zie paragraaf 4.2.2) en waarvan de datering rond de 14e-15e eeuw ligt. In de erfsloot van dit huis werd een zeer bijzondere ijzeren sleutel (vnr. 239) gevonden (bijlage 7.2: afb. 2).² Het is voor een type spreidveerslot dat bekend is uit het Oostzeegebied. Ook werd een onderdeel (krambeugel) van een tweede spreidveerslot gevonden (vnr. 764) (bijlage 7.2: afb. 3). De veer van het spreidveerslot is aan de krambeugel bevestigd. Meindersma (1994: 33) beeldt een vergelijkbaar slot uit Zweden af.

Naar aanleiding van de vondst van een sleutel van het Oostzee-type in de buurt van Beilen publiceerden Schonewille & van Vilsteren (1990) een artikel over spreidveersloten en sleutels uit het Oostzeegebied. Veel sleutels van het Oostzee-type blijken er niet gevonden te zijn. Schonewille & van Vilsteren (1990) hebben slechts twee andere exemplaren kunnen traceren, namelijk één in de collectie van het Groninger museum en één in Flensburg. De beschreven sleutels zijn van brons en stammen uit de 13e of 14e eeuw. Kenmerkend voor sleutels uit het Oostzeegebied is dat ze twee poten hebben. De Engelse en Zweedse sleutels uit de 12e en 13e eeuw hebben er maar één. Opmerkelijk is dat de sleutel uit de Lutkenieuwstraat van ijzer is en dat deze is ingelegd met koper. Sloten van dit type waren vaak hangsloten.

Maar niet alleen het hang- en sluitwerk bevat voorbeelden van rijke vondsten uit de periode dat het stenen huis er gestaan heeft. Ook werd een aantal kledingaccessoires aangetroffen die van zeer goede kwaliteit waren. Hieronder valt een fraai bewerkte koperen riemtong (vnr. 871) die gevonden werd in een slootvulling uit de 13e-14e eeuw (bijlage 7.2: afb. 4). De riemtong is gevormd uit twee dunne plaatjes koper, smal uitlopend in een versierde punt en aan één zijde gedecoreerd met gestileerde bloemmotieven. Dergelijke ranke, lange en uitgebreid bewerkte riemtongen komen met name voor vanaf de tweede helft van de 14e eeuw (Egan & Pritchard, 2002). Andere vondsten in deze categorie zijn een fraai gevormde en robuuste koperen gesp met een vaste beslagplaat (vnr. 96: datering 12e-13e eeuw; bijlage 7.2: afb. 5) en een bijzondere koperen gesp die werd gevonden in een laag uit de 13e-14e eeuw (vnr. 74; bijlage 7.2: afb. 6). Beide gespen lijken ontworpen voor riemen die een zware last moeten dragen, zoals de riemen van een paardentuig. Bij de gesp van vondstnummer 74 is dit af te leiden uit het bevestigingspunt waarmee de gesp aan de riem bevestigd werd. Dit is veel zwaarder uitgevoerd dan dat van vrijwel evenoude gespen van de opgravingen Westerseweg 2 en de H.L. Wicherstraat (beide vnr 1, ongepubliceerde opgraving). Een vaste beslagplaat zoals die bij de gesp van vondstnummer 96, vormde de eerste wijze om de aanhechting tussen gesp en riem te verstevigen (Egan & Pritchard, 2002).

Ook werd redelijk gegoede huisraad aangetroffen, zoals bestek (messen en lepels), maar ook zaken als een tapkraan. Een bijzondere vondst in deze categorie bestaat uit een fraai bewerkte punt van een messchede in een laag uit de late middeleeuwen (vnr. 108; bijlage 7.2: afb. 7). Om

² Oorspronkelijk konden wij het voorwerp niet duiden. V.T. van Vilsteren, werkzaam als conservator middeleeuwen bij het Drents museum te Assen, bracht opheldering over de functie van het voorwerp.

messen te beschermen werden foedralen gemaakt. Deze waren meestal van leer. Soms hadden ze een metalen bescherming aan de punt. De messchedepunt is van opengewerkt koper en versierd. Het koper is in een mal gegoten, dubbelgevouwen en van gaten voorzien waarmee hij op het leer van het foedraal bevestigd kon worden. Vergelijkbare schedepuntbeschermers zijn gevonden in de Leidse Rijn en in Oldenburg. Hendriksen (2004) dateert deze in de 11e-12e eeuw.

In een spoor uit de 12e-14e eeuw werd een eenvoudige kandelaar gevonden (type prikkandelaar; vnr. 345; bijlage 7.2: afb. 8). De kandelaar bestaat uit een puntvormige spies waarop de kaars kon worden geprikt en vier korte gebogen voetjes, waarvan er één compleet is. Het restant van een tweede kandelaar (vnr. 197) is gevonden bij de aanleg van een vlak (bijlage 7.2: afb. 9). Het voorwerp bestaat uit een getordeerde arm die uitloopt in de aanzet voor een kaarsenhouders. Direct daarnaast zit een krul. Eenzelfde model kandelaar, echter iets kleiner van formaat, werd in meer complete staat bij een opgraving aan de Zernikelaan gevonden (vnr. 538, ongepubliceerde opgraving). Deze dateert uit de 14e eeuw.

Twee munten dateren uit de late middeleeuwen. De oudste munt (vnr. 62) is een zilveren halve groot uit Coevorden (1369-1376). De tweede (vnr. 94) betreft een zilveren dubbele groot, geslagen in Arnhem tijdens de regeerperiode van Reinoud IV, hertog van Gelre (1402-1423). Op de ene kant staan de wapens van Gelre en Gulik, op de andere het stadswapen van Arnhem.

Van de categorie visgerei kunnen twee visloden aan onderhavige periode toegeschreven worden. Uit latere perioden dateren nog eens vier exemplaren. Lood is een materiaalsoort die vanwege de lage smelttemperatuur gemakkelijk omgesmolten kan worden tot andere voorwerpen of gewichten.

Ook zijn voorwerpen aangetroffen die te maken hebben met de productie van textiel. Terplaatse zal zijn gesponnen. Naast spinstentjes van ceramiek (zie paragraaf 5.3.5) zijn ook twee spinloden gevonden waarvan een uit de late middeleeuwen stamt (vnr. 109). Van andere nijverheid en ambacht is eveneens gereedschap aangetroffen, zoals beitels en wiggen. Het mooiste voorbeeld in de categorie gereedschap is echter een ijzeren smidstang (vnr. 345) die in een laat-middeleeuwse kuilvulling werd gevonden (bijlage 7.2: afb. 10). Een van de poten is een keer opnieuw aangezet. Zoals eerder genoemd, is gebouw 5 waarschijnlijk in gebruik geweest als een kleine smidse (zie paragraaf 4.3.1).

Een opmerkelijk, lang en krom mes (vnr. 68) is gevonden in een esdek uit de 13e-14e eeuw (bijlage 7.2: afb. 11). Het enige mes dat overeenkomsten vertoont, is gevonden in Bourtange (Calisch, 1993: afb. 57). Dit voorwerp dateert uit een latere periode (17e-18e eeuw) en werd waarschijnlijk als vismes gebruikt. Mogelijk heeft het mes van de Lutkenieuwstraat eenzelfde functie gehad.

Onder de categorie wapens vallen twee kruisboogpijlpunten en een lanspunt. Een van deze pijlpunten (vnr. 858: datering 12e-13e eeuw; bijlage 7.2: afb. 12) betreft een grote bladvormige pijl. Vergelijkbare vondsten werden gedaan bij opgravingen in Leidse Rijn, daar gedateerd tussen 1325 en ca. 1425 (Hendriksen, 2004) en bij opgravingen in Amsterdam, gedateerd op de tweede helft van de 15e eeuw (Baart *et al.*, 1977). De andere pijlpunt (vnr. 80) is veel kleiner van formaat (bijlage 7.2: afb. 13). In de pijlschachthouder werden de resten van een eikenhouten schacht aangetroffen. De lanspunt (vnr. 229) komt uit een 12e-eeuwse laag (bijlage 7.2: afb. 14). Deze is lang en rank van vorm en op het breedste deel ruitvormig in doorsnede.

Bij de vondsten zijn ook voorwerpen die tot de persoonlijke bezittingen kunnen worden gerekend. In een laat-middeleeuwse waterkuil werd een schrijfstift gevonden (vnr. 502), lang en smal van vorm met een verdikking in het midden.

Naast bovengenoemde voorwerpen werd een aantal metalen objecten verzameld waarvan de functie vooralsnog onbekend is. De meest aansprekende vondst in deze categorie betreft een

voorwerp dat qua vorm erg lijkt op een zegelring (vnr. 95). Het voorwerp is van smeedijzer en voor een ring redelijk groot. Het werd gevonden in een slootvulling uit de 14e eeuw. De bovenkant van de ring (waar zich mogelijk een zegel heeft bevonden) is erg gecorrodeerd waardoor het momenteel niet na te gaan is of er bijvoorbeeld resten van een zetting voor een zegel aanwezig zijn.

7.3.5 Nieuwe tijd A (1500 - 1650 na Chr.)

In het begin van de nieuwe tijd (nieuwe tijd A, NTA) zijn nog redelijk veel interessante voorwerpen onder het vondstmateriaal aanwezig en worden enkele trends over de tijd duidelijk. Een deel van de vondsten uit de NTA lijkt samen te hangen met het laat-middeleeuwse steenhuis (gebouw 4) dat rond 1550 moet zijn afgebroken (zie paragraaf 4.2.2). Zo werd een van de munten, een kwart plak van 1525-1550 (vnr. 211) aangetroffen in de met puin opgevulde kelder van dit gebouw. Het merendeel van de koperen munten (acht exemplaren) bestaat uit kwartplakken (vnrs. 70, 71, 72, 73 en 211), alle geslagen te Groningen in de periode 1525-1550. Onder vondstnummer 50 werd een hele plak gevonden die eveneens te Groningen is geslagen, maar in een iets latere periode (1560-1594). De laatste munt uit onderhavige periode betreft een duit geslagen te Stevensweert tussen 1626 en 1631 (vnr. 10). Opmerkelijk is dat de vindplaats geen jongere munten, heeft opgeleverd, met uitzondering van één 20e-eeuwse cent.

Net als in de laat-middeleeuwse periode werd ook in de NTA hang- en sluitwerk van hoge kwaliteit aangetroffen. Het gaat hier om een messing hangslot waarvan alleen het slothuis nog over is (vnr. 117). Ook werden de resten gevonden van eenvoudiger sloten, zoals een zeer massief ijzeren hefslot met een grendeloverleg (vnr. 50) dat opgebouwd is uit losse platen en een deel van krambeugelslot (vnr. 240). Het laatstgenoemde vondstnummer omvatte ook een sleutel met een niervormige greep.

De nieuwe tijd A is de enige periode waaruit naairingen en vingerhoeden zijn aangetroffen (bijlage 7.2: afb. 15). De naairingen (vnrs. 111 en 737) zijn vrij grof van vorm, met grote ingeslagen ronde putjes en dateren tussen 1500 en 1650. De naairing met vondstnummer 0 is een losse vondst die qua type eenzelfde datering kan hebben. De vingerhoeden (vnrs. 737 en 858) zijn veel fijner van vorm, met veel kleinere ingeslagen putjes. De rechthoekige putjes zijn geslagen in een regelmatige rechtsom lopende van onderaan opgebouwde spiraal, hetgeen wijst op een datering van laat 16e tot 17e eeuw (Langedijk & Boon, 1999).

Gewichten rekenen wij tot de categorie handel en nijverheid. Voor handelsdoeleinden werden vooral zogenaamde sluitgewichten gebruikt. Deze bestaan uit een serie in elkaar passende bakjes die tezamen een gewichtreeks vormen. Het buitenste, genaamd het huis, bevat een scharnierend deksel om het geheel af te sluiten. Aldus werden twee delen gevonden van koperen sluitgewichten, namelijk een deksel dat eenvoudig versierd is met een tweetal concentrische ringen (vnr. 289; bijlage 7.2: afb. 16) en een bakje (vnr. 10). Het eerstgenoemde voorwerp werd gevonden in de vulling van een 11e-12e-eeuwse kuil, maar een datering van het voorwerp in de 15e-16e eeuw is veel waarschijnlijker. Het bakje dateert uit de 15e-16e eeuw. Sluitgewichten zijn vaker aangetroffen bij opgravingen in Groningen. Zo beelden Vrede & Wegter (1992: 417) een messing bakje van het Wolters-Noordhoff-Complex af en Adolfs & Kortekaas (1988: 94) een messing deksel en drie bakjes, waarvan een van messing en twee van roodkoper, van het Gedempte Kattendiep.

Twee andere vondsten lijken ook te maken te hebben met een vorm van nijverheid, hoewel niet duidelijk is welke dit is geweest. Twee vierkante geperforeerde koperen platen (vnrs. 40 en 231) hebben vermoedelijk dienst gedaan als zeef (bijlage 7.2: afb. 17). Beide zeven hebben aan alle randen bevestigingspunten en zijn dus oorspronkelijk onderdeel van een groter geheel

geweest. Hierbij valt te denken aan een bak. Beide bevatten een redelijk fijnmazig patroon van ingeslagen gaten (diameter ongeveer 1,5 mm). De categorie gereedschappen is redelijk goed vertegenwoordigd. Aangetroffen zijn voorwerpen als de kop van een hamer, diverse beitels, een priem en de resten van een groot werkmes.

De kledingaccessoires uit het begin van de nieuwe tijd zijn veel eenvoudiger van vorm dan die van de voorgaande periode. Eenvoudig gevormde gespen, kledingsluitingen en een groot aantal ruw gevormde koperen ringen. Van deze ringen is de functie niet duidelijk, maar mogelijk behoren ze wel tot kledingaccessoires. Het zouden gespen kunnen zijn waarvan de angel is verdwenen en de angelrust is weggeroest. Een andere mogelijkheid is dat ze gebruikt zijn om objecten aan een riem te bevestigen, bijvoorbeeld een buidel (Bailey, 2000). De ringen werden gevonden in sporen die dateren uit de laat-middeleeuwse periode (13e-15e eeuw) (vnrs. 121, 168 en 491), een spoor uit het begin van de nieuwe tijd (1550-1650) (vnr. 10) en een spoor waarvan de datering onbekend is (twee ringen, beide onder vnr. 167). Daarnaast zijn twee kettingen gevonden, waarvan één (vnr. 10) vermoedelijk een sieraad. Deze bestaat uit acht S-vormige schakels van getordeerd koperdraad (bijlage 7.2: afb. 18). De lengte van de ketting is ongeveer 9 cm. De andere ketting (vnr. 111) is zeer lang (circa 60 cm) en gemaakt van zilver (bijlage 7.2: afb. 19). Helaas is zij in delen uiteengevallen. Elke schakel bestaat uit een zilverdraadje dat in elkaar gedraaid is tot een lus aan beide uiteinden. Een ketting met een vergelijkbare schakelvorm en lengte werd gevonden bij opgravingen in Amsterdam (Baart *et al.*, 1977). Deze ketting dateert uit de 14e-15e eeuw en heeft gediend als riemhanger, een ketting waarmee bijvoorbeeld een beurs aan een riem bevestigd kon worden. Mogelijk heeft onze ketting, die echter dateert uit de periode 1550-1650, ook een dergelijke functie gehad.

De voorwerpen uit de categorie huisraad zijn in kwaliteit redelijk vergelijkbaar met die uit de laat-middeleeuwse periode. Er werden diverse fragmenten gevonden van ijzeren messen en tinnen lepels en een aantal metalen pootjes die mogelijk van potten afkomstig zijn geweest. Ook werd het restant van een koperen kandelaar gevonden (vnr. 111) in een puinstrook die dateert uit de periode 1550-1650 (bijlage 7.2: afb. 20).

In diverse vondstnummers werden acht loden en een ijzeren kogel gevonden, in diameter variërend van 9 tot 14 mm. De kleinste kogels zijn vermoedelijk gebruikt in een pistool, de grotere kogels in een geweer (haakbus of musket). De datering van de kogels is niet eenvoudig of eenduidig. De spoordateringen lopen uiteen van de 9e tot de 18e eeuw. De datering van de kogels zelf zal echter vrijwel zeker op zijn vroegst vanaf eind 16e eeuw begin 17e eeuw zijn, de tijd waarin (hand)vuurwapens in opkomst waren en het musket werd ontwikkeld.

Ook in deze periode zijn voorwerpen uit de categorie persoonlijke bezittingen gevonden en enkele onduidelijke stukken die vermoedelijk hiertoe gerekend kunnen worden. Zo zijn er twee beslagstukken gevonden: een deel van een eenvoudig versierde boeksluiting (vnr. 71: datering 1525-1550; bijlage 7.2: afb. 21) en een vierkant beslag (vnr. 111: datering 1550-1650; bijlage 7.2: afb. 22) dat misschien van een kist is. Beide zijn vervaardigd van koper. In vondstnummer 71 is ook een fragment gevonden van een massief loden plak met een inleg van glas. Aan de achterzijde is een kleine verdikking te zien. Deze zou een aanhechtingspunt voor een speld kunnen zijn geweest. Mogelijk is het een fragment van een insigne of amulet.

Een curieus voorwerp (vnr. 27, datering 17e eeuw) lijkt wel een balansarm (bijlage 7.2: afb. 23). Het object is staafvormig, aan de ene zijde min of meer rond op dwarsdoorsnede en aan de andere zijde vierkant. In het midden zit een vierkante verdikking met een eveneens vierkant gat. Aan de ronde kant van het voorwerp is een versiering aangebracht van concentrische ingesneden ringen. De andere zijde mondt uit in een vierkante knop.

Van een andere vondst (vnr. 240) is de functie ons geheel niet duidelijk. Het gaat om een

steen die kopererts (malachiet) bevat en die bekleed is met lood. Het voorwerp is piramidevormig, waarbij één van de punten van de piramide is vervangen door een plat vlak. Het voorwerp dateert uit de 16e-17e eeuw.

7.3.6 Nieuwe tijd B en C (1650 na Chr. - heden)

De periode vanaf het eind van de nieuwe tijd A tot heden (1650-nu) bevat weinig interessante metaalvondsten. De meeste vondstcategorieën zijn nog wel vertegenwoordigd, maar het aantal is geringer en bovendien van mindere kwaliteit. Zo werd eenvoudig huisraad gevonden, waaronder bestek (messen en lepels), kledingaccessoires, vis -en spinloden en gereedschap.

Een van de meer bijzondere vondsten was een complete pik- of ijshaak (vnr. 7), die met een afwijkende aanhechtingsstrip aan de steel was bevestigd. Normaliter bestaat de aanhechting uit een omgevouwen stuk metaal dat om een stok werd geschoven (Lenting, 1993). Bij de haak van de Lutkenieuwstraat is het aanhechtingspunt echter een platte plaat met gaten. Het voorwerp is gevonden bij de aanleg van het vlak en heeft geen duidelijke datering.

Tot de categorie bouw- en bevestigingsmateriaal behoren de restanten van glas-in-lood strips. Veel daarvan zijn gevonden in beerput 5 (vnr. 811). Zij dateren uit de tweede helft van de 18e eeuw.

Een aparte vondst (vnr. 737) betreft een driepotig ornament dat gemaakt is van zinkspuitgietswerk en dat vermoedelijk de voet van een (gas)lamp of iets dergelijks voorstelt. In het midden van de voet is een gat met schroefdraad aangebracht. Het voorwerp dateert (vermoedelijk) uit de periode 1875-1900, maar is gevonden in een puinstrook met veel ouder aardewerk.

7.4 Conclusie

De metaalvondsten beslaan de gehele bewoningsperiode aan de Lutkenieuwstraat, van de Romeinse ijzertijd tot het begin van de 21e eeuw. Vondsten uit de Romeinse ijzertijd en vroege middeleeuwen zijn zeer sporadisch. Vermeldenswaardig zijn een bronzen Romeinse munt uit de 4e eeuw en een bewerkt riembeslag van verzilverd koper uit de 10e-11e eeuw. De nadruk ligt evenwel op de metaalvondsten uit de late middeleeuwen en het begin van de nieuwe tijd. Vermoedelijk heeft in deze periode een steenhuis gestaan op het opgravingsterrein (zie paragraaf 4.2.2). De metaalvondsten laten zien dat er rond deze tijd een meer gegoede bewoning moet zijn geweest. Rijk versierde kledingaccessoires, bijzonder hang- en sluitwerk en andere vondsten wijzen hier op.

Rond de 16e of 17e eeuw lijkt er een belangrijke verandering in de bewoning plaats te vinden. Het vondstmateriaal loopt langzaam maar zeker terug, zowel in aantal als in kwaliteit. Waarvoor de meer gegoede bewoning heeft plaats gemaakt is onduidelijk. Zeker is dat deze eenvoudiger is geweest dan die in de voorgaande periode.

8. Hout en houtskool

F. Vrede

8.1 Inleiding

De conserveringsomstandigheden onderin de vullingen van diepe ingravingen, zoals waterkuilen, waterputten, mestkuilen en beerputten, zijn vaak dusdanig gunstig dat de daar aanwezige houtconstructies en houten voorwerpen goed bewaard zijn gebleven. Deze omstandigheden waren ook aanwezig in een aantal kuilen en putten op het opgravingsterrein Lutkenieuwstraat 2005. Het onderzoek van de vullingen van deze kuilen en putten leverde dan ook een aanzienlijke hoeveelheid constructiehout en (onderdelen van) houten gebruiksvoorwerpen op. De datering van het hout werd verricht aan de hand van het aardewerk afkomstig uit dezelfde context als het hout.

8.2 Materiaal en methode

Voor zover mogelijk werden de lengte, breedte, dikte of diameter, grondvorm, puntlengte (kapspoor) en functie genoteerd van elk stuk constructiehout en elk voorwerp. Voor de bepaling van de houtsoort werden dunne coupes gesneden die met een doorvallend-licht microscoop bij vergrotingen van 10 tot 40 maal zijn bekeken. De houtskoolmonsters (in totaal 17 stuks) zijn bekeken onder een opvallend-licht microscoop bij vergrotingen van 10 tot 20 maal. De determinaties werden verricht aan de hand van gegevens vermeld bij Schweingruber (1978).

8.3 Resultaten

In totaal werden 300 stukken niet of nauwelijks verbrand hout tot op soort gedetermineerd. Het houtspectrum (tabel 8.1) omvat negentien verschillende houtsoorten. Het spectrum toont zowel voor de middeleeuwen als voor de nieuwe tijd, dat eik veruit het talrijkst is (in totaal 138 stukken). De andere aangetroffen houtsoorten zijn: appel/peer, berk, beuk, buksboom, den (grenen), els, es, esdoorn, fijnspar (vuren), hazelaar, iep, kers/pruim, spaanse aak, vlier, walnoot, wilg, zilverspar en zoete kers/vogelkers. De kans is echter groot dat er meer boomsoorten aanwezig zijn. Hout van deze soorten is vaak niet verder dan tot op geslacht of groep te determineren. Dit is bijvoorbeeld het geval voor het hout van eik, wilg, appel/peer en kers/pruim.

De zeventien houtskoolmonsters leverden zeven houtsoorten op. De meeste daarvan zijn van eik. Daarnaast is houtskool van appel/peer, berk, beuk, els, es en wilg aangetroffen.

In de middeleeuwse stad Groningen waren waarschijnlijk weinig bomen aanwezig waarvan het hout kon dienen voor de vervaardiging van de in dit hoofdstuk beschreven voorwerpen. Voor een deel zal het hout uit de (nabije) omgeving van de stad zijn aangevoerd. Het houtspectrum van de Lutkenieuwstraat, dat mager is in vergelijking met dat van andere opgravingen in de stad, vermeldt ook soorten die van ver zijn aangevoerd. Uit het Mediterrane gebied bijvoorbeeld is dit buksboom, uit het Oostzeegebied grove den (grenen), fijnspar (vuren) en mogelijk uit Midden-Europa zilverspar (dennen) en walnoot. Uit schriftelijke bronnen weten wij dat de walnoot hier in elk geval vanaf de late middeleeuwen populair was. In de 14e-15e eeuw was er zelfs handel in jonge walnootbomen.¹

¹ Hüffer geciteerd door van Haaster (1997: 89).

Tabel 8.1. De gevonden houtsoorten en hun frequentie van aantreffen in vroeg-middeleeuwse (VME), laat-middeleeuwse (LME) en nieuwe-tijdse (NT) context. Tussen haakjes is het aantal gebruiksvoorwerpen van de betreffende houtsoort vermeld.

		VME 400-1050	LME 1050-1500	NT 1500-1850
Appel/Peer	Pomoidae	-	1	3 (3)
Berk	<i>Betula</i>	-	2 (1)	4 (1)
Beuk	<i>Fagus</i>	-	4	1 (1)
Buksboom	<i>Buxus</i>	-	1 (1)	-
Den (grenen)	<i>Pinus</i>	2	9	20 (7)
Eik	<i>Quercus</i>	37	81 (3)	20 (2)
Els	<i>Alnus</i>	2	19 (2)	4
Es	<i>Fraxinus</i>	-	7	5 (2)
Esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	1 (1)
Fijnspar (vuren)	<i>Picea</i>	1	5 (2)	19 (4)
Hazelaar	<i>Corylus</i>	2	3	1 (1)
Iep	<i>Ulmus</i>	-	-	4
Kers/Pruim	<i>Prunus</i>	-	2	-
Spaanse aak	<i>Acer campestre</i>	-	2	-
Vlier	<i>Sambucus</i>	2	10	-
Walnoot	<i>Juglans regia</i>	-	1	-
Wilg	<i>Salix</i>	3	16 (1)	3
Zilverspar	<i>Abies</i>	-	1	1
Zoete kers/vogelkers	<i>Prunus avium/P. padus</i>	-	1	-
Totaal aantal houtdeterminaties		49	165 (10)	86 (22)

Hieronder volgt eerst een bespreking van het hout dat deel uitmaakte van een constructie die zich onderin de vulling van een waterput bevond en het hout dat bij twee andere waterputten als mantel diende. Daarna komen de gebruiksvoorwerpen aan bod.

8.3.1. Constructiehout uit waterputten

Zoals eerder gezegd, is in drie waterputten nog hout aangetroffen. Het betreft een waterput die op basis van de dendrochronologische datering dateert uit het eind van de 8e/begin van de 9e eeuw (waterput 1, zie paragraaf 3.3.2), een waterput die uit een uitgeholde boomstam bestond en die op basis van de dendrochronologische datering dateert uit de tweede helft van de 11e eeuw (waterput 4, zie paragraaf 3.4.1) en een tonput uit de 14e/15e eeuw (waterput 5, zie paragraaf 4.3.1.). Zonder uitzondering bleek het hout uit deze drie putten van eik te zijn.

De bodem van waterput 1 (vnr. 713) bestond uit een vierkante houten constructie. Hiervan waren nog zes balken en twaalf planken aanwezig. Vier balken waren aangepunt en negen planken hadden een of meer (deuvel)gaten.²

Waterput 4 (vnr. 679) betreft een waterput waarvan de mantel bestond uit een uitgeholde boomstam waarvan de diameter circa 60 cm was. De kapdatum van de boom werd dendrochronologisch vastgesteld op 1048 na Chr. Nadat de boomstam ingegraven was, is deze in de lengte gespleten. De lengte van de ene nog resterende boomstamhelft bedroeg 50 cm, die van de andere 57 cm. De dikte van de wand was bij beide helften circa 7 cm.

Waterput 5 (vnr. 660) is een ronde tonput uit de 14e/15e eeuw. De grootste diameter van de ton bedroeg circa 85 cm. Deze ton waarvan de bovenkant vergaan was omdat deze zich boven de grondwaterspiegel bevond, bestond uit achttien duigen. De lengte van de langste duig was 108 cm. De duigen waren 10 - 16 cm breed en hun dikte bedroeg 0,5 - 1,5 cm.

² De afmetingen van de balken, planken en (deuvel)gaten zijn opvraagbaar bij de auteur.

Tabel 8.2. De (fragmenten van) houten voorwerpen, houtsoort, context en datering

<i>vnr.</i>	<i>voorwerp</i>	<i>houtsoort</i>	<i>context</i>	<i>datering</i>
900	Wigvormig plankje	Eik	kuil	11e-12e eeuw
862	Duigenbakje (type 1)	Spar (vuren)	sloot	13e eeuw
845	Lepelsteel	Spar (vuren)	kuil	13e eeuw?
682	Trog/bak?	Els	mestkuil	13e-1e helft 14e eeuw
683/1	Stop	Els	mestkuil	13e-14e eeuw
683/2	Mesheft	Eik	mestkuil	13e-14e eeuw
866	Gesneden bal	Wilg	kuil	14e-1e helft 15e eeuw
817	Handgreep	Berk	mestkuil	14e-15e eeuw
825	Mesheft	Buxus	sloot	14e-15e eeuw
864	Duig van ton/kuip	eik	sloot	lme
820	Kannetje	Esdoorn	mestkuil	16e eeuw
737	Bandring	Eik	puinbaan	16e-17e eeuw
788	Mesheft	Eik	beerput	2e helft 18e eeuw
811/1	Duig van een tonnetje	Spar (vuren)	beerput	18e eeuw
811/2	Handboender	Es	beerput	18e eeuw
811/3	Handvat	Den (grenen)	beerput	18e eeuw
811/4	Handvat	Appel/Peer	beerput	18e eeuw
811/5	Handvat	Appel/Peer	beerput	18e eeuw
811/6	Gedraaide Klos	Berk	beerput	18e eeuw
811/7	Knoop	Beuk	beerput	18e eeuw
811/8	Vogelkooi (element)	Den (grenen)	beerput	18e eeuw
811/9	Spaandoos (bodem of deksel)	Spar (vuren)	beerput	18e eeuw
811/10	Spaandoos (bodem of deksel)	Spar (vuren)	beerput	18e eeuw
811/11	Spatel	Den (grenen)	beerput	18e eeuw
811/12	Speelschijf	Es	beerput	18e eeuw
811/13	Spiegelplaatje	Appel/Peer	beerput	18e eeuw
811/14	Worstpen	Spar (vuren)	beerput	18e eeuw
811/15	Verfkwest	Den (grenen)	beerput	18e eeuw
811/16	Verfkwest	Den (grenen)	beerput	18e eeuw
811/17	Verfkwest	Den (grenen)	beerput	18e eeuw
811/18	Potlood	Den (grenen)	beerput	18e eeuw
811/19	Stop	Hazelaar	beerput	18e eeuw
811/20	Kurk	geen hout (vermoedelijk parenchymweefsel)		

8.3.2. Houten gebruiksvoorwerpen

Uit historische bronnen en van opgravingen is bekend dat men in de late middeleeuwen een grote verscheidenheid aan houten gebruiksvoorwerpen kende. Gezien hun geringe aantal is echter duidelijk dat die van de Lutkenieuwstraat slechts een zeer zwakke afspiegeling zijn van deze grote verscheidenheid. De opgraving heeft in totaal slechts 32 (fragmenten van) houten gebruiksvoorwerpen opgeleverd (tabel 8.2). Hiervan is het grootste aantal (19 stuks) afkomstig uit beerput 3. De vulling hiervan dateert uit de tweede helft van de 18e eeuw. In het navolgende wordt van de voorwerpen een beschrijving gegeven en de meest interessante hiervan afgebeeld.

Het oudste houten voorwerp is een 13,4 cm lang afgeplat wigvormig eikenhouten plankje (vnr. 900). Deze werd aangetroffen in een 11e/12e-eeuwse kuil. De grootste breedte van het voorwerp bedraagt 2,3 cm en de grootste dikte 1,1 cm. De functie van het stukje hout is niet nader te duiden.

Naast scherven uit de 13e eeuw werd in de vulling van een sloot die 9e/10e-eeuws was gegraven, een vurenhouten duig (vnr. 862) van een duigenbakje “type 1” aangetroffen (bijlage 8.1: afb. 1). De afmetingen van de duig zijn 4,5 x 2 x 0,3 cm. Duigenbakjes zijn kleine bakjes,

schaaltjes of bekertjes voor huishoudelijk gebruik. Op grond van het aantal aanwezige hoepels onderscheiden Casparie & Helfrich (1992: 434-43) verschillende typen duigenbakjes. Alle bodems en duigen zijn van vurenhout, dus hout van fijnspar (*Picea*). Aangezien fijnspar van nature niet in Nederland voorkwam in de middeleeuwen, is duidelijk dat de bakjes geïmporteerd zijn. Volgens genoemde auteurs komen de Duits-Poolse Oostzeekust en het Baltische gebied het meest in aanmerking als productiecentra. Fijnspar is daar inheems.

In een middeleeuwse kuil (13e eeuw?) werd de steel van een vurenhouten lepel (vnr. 845) aangetroffen. Het fragment is 10 cm lang en de grootste diameter bedraagt 1 cm.

Een zwaar beschadigd elzenhouten voorwerp werd aangetroffen in een mestkuil die dateert uit de 13e - eerste helft 14e eeuw (vnr. 682; bijlage 8.1: afb. 2). De grootste resterende lengte bedraagt 29,5 cm en de breedte 23,5 cm. De dikte is 2 cm. Op een plaats is nog een gedeelte van een rand aanwezig. De vorm en grootte doen vermoeden dat het voorwerp een fragment van een trog of bak is. Een andere mogelijkheid zou de bak van een schop kunnen zijn.

Uit een laat-middeleeuwse sloot is een eikenhouten duigfragment van een ton of kuip (vnr. 864) afkomstig. De afmetingen van het fragment zijn 7,5 x 4,8 x 1 cm.

In de middeleeuwen werden aangepunte stukken rondhout gebruikt voor het afsluiten van het spongat in houten tonnetjes en grote aardewerken voorraadvaten. Een dergelijke stop, gemaakt van een aangepunt stukje elzenhout (vnr. 683/1) (lengte 6,5 cm; diameter 1 cm), werd samen met een eikenhouten mesheft (vnr. 683/2), gevonden in een 13e/14e-eeuwse mestkuil. De afmetingen van het mesheft zijn 3 x 1 x 1 cm.

Benevens genoemd mesheft zijn er nog twee mesheften aangetroffen. Het ene is gemaakt van buxus- of buksboomhout (vnr. 825) en dateert uit de 14e-15e eeuw. Het werd gevonden in de vulling van een sloot. Bij dit stuk is nog een deel van het lemmet aanwezig. Het heft meet 6 x 1,8 x 1 cm. Bij opgravingen in Groningen wordt buxushout niet vaak aangetroffen. De plant is inheems in Midden- en Zuid-Europa en het Middellandse Zeegebied (Casparie *e.a.*, 1995) hetgeen het waarschijnlijk maakt dat het mes geïmporteerd is. Het hout van de buksboom is van uitstekende kwaliteit en om deze reden werd het vooral voor draai- en snijwerk wordt gebruikt. Het andere mesheft (vnr. 788) waarvan eveneens nog een rest van het lemmet aanwezig is, werd gevonden in een beerput en dateert uit de tweede helft van de 18e eeuw. Het is gemaakt van eikenhout. De afmetingen bedragen 9 x 2,5 x 1,7 cm.

In de vulling van een kuil die dateert uit de 14e - eerste helft 15e eeuw, is een gesneden wilgenhouten bal (vnr. 866) met een lengte van 7 cm en een diameter van 5 cm aangetroffen (bijlage 8.1: afb. 3). Exemplaren met vergelijkbare afmetingen, maar gesneden uit een andere houtsoort, zijn gevonden in een beerput op het terrein van het Roode Weeshuis in Groningen (Helfrich *et al.*, 1995: 74). De inhoud van deze beerput wordt gedateerd tussen 1770 en 1820.

In een 14e/15e-eeuwse mestkuil werd een handgreep van berkenhout (vnr. 817) gevonden. De handgreep is aan één kant beschadigd. Aan de uiteinden is er een verdikt deel. Dit deel is 2,5 cm dik en loopt geleidelijk af. In het midden van de greep is een spijkergat (diameter 0,4 cm) zichtbaar. De afmetingen zijn 13 x 3 x 1,8 cm.

Uit een 16e-eeuwse mestkuil kwam een gedraaid houten kannetje met een bandvormig verbrede voetring (vnr. 820) tevoorschijn (bijlage 8.1: afb. 4). Het 10 cm hoge kannetje is van esdoorn. De voet heeft een doorsnede van 5 cm. Houten kannetjes worden zelden gevonden. De vondst van de Lutkenieuwstraat is te vergelijken met die uit Leiden.³

Uit een puinbaan kwam een eiken bandring (vnr. 737) tevoorschijn. De ring, die dateert uit de 16e-17e eeuw, heeft een diameter van 12 cm. Het voorwerp is 5,5 cm breed en 2 cm dik. Over de functie van het voorwerp tasten we in het duister.

³ Bitter (1988)

Zoals reeds gezegd is, werden in de vulling van de 18e-eeuwse beerput 3 (zie bijlage 4.2) relatief veel (fragmenten van) houten voorwerpen (vnrs. 811/1 t/m 811/19) aangetroffen. De meeste daarvan zijn niet bijzonder. Aanwezig zijn:

- een vurenhouten duig van een tonnetje (vnr. 811/1). De duig is incompleet. Het fragment meet 14 x 4 x 0,5 cm;
- een bootvormige handboender van essenhout (vnr. 811/2) (bijlage 8.1: afb. 5). De borstel heeft iets omhoogstekende uiteinden. De vier rijen harenbundels waarvan enige nog aanwezig zijn, zijn in doorgeboorde gaten (36 stuks) met koperdraad vastgezet. De afmetingen van de boender bedragen 15 x 5 x 2,5 cm;
- drie handvatten. Een ervan, een fragment, is van grenenhout (vnr. 811/3). Er is een rond gat met een diameter van 1,5 cm aangebracht. De afmetingen van het fragment bedragen 9 x 2 x 1,2 cm. De houtsoort van de twee andere handvatten is van de familie Pomoidae (appel/peer). Deze familie kent verscheidene houtsoorten die nauwelijks of niet van elkaar zijn te onderscheiden. Het ene (vnr. 811/4) met een diameter van 2 cm, is 10 cm lang. In het hout is nog een ijzeren pen met een diameter van 0,4 cm aanwezig. Het andere betreft een gedraaid handvat van een vegertje (vnr. 811/5; bijlage 8.1: afb. 6). Het is 10 cm lang en de kleinste diameter bedraagt 1,5 cm en de grootste 3,0 cm. Het handvat is goed vergelijkbaar met dat wat gevonden werd bij de opgraving van het Wolters-Noordhoff-Complex in Groningen (Helfrich *et al.*, 1995: 80). Genoemde auteurs vermoeden dat deze tamelijk kwetsbare vegertjes gebruikt werden om kruimels van de eettafel te vegen;
- een gedraaide berkenhouten klos of spoel (vnr. 811/6) van 8 centimeter lang (bijlage 8.1: afb. 7). De klos is aan de onderkant geplet als gevolg van de druk van het sediment. De kop heeft een diameter van 6,5 cm;
- een ééngats-knoop (vnr. 811/7) met een diameter van 1,3 cm van beukenhout;
- een spijlfragment van een vogelkooi (vnr. 811/8). Deze is van grenen en heeft 3 inkepingen van 0,1 cm breed. De lengte van het fragment is 2,8 cm en de dwarsdoorsnede 0,7 x 0,5 cm. Gezien deze dikte is duidelijk dat de kooi bedoeld was voor een zangvogeltje;
- twee bodems of deksels van spaandoosjes (vnrs. 811/9 en 811/10). Deze zijn van vurenhout gemaakt. Deksel en bodem van spaandoosjes zijn op meer plaatsen in de stad aangetroffen, bijvoorbeeld bij de opgraving van het Wolters-Noordhoff-Complex (Casparie & Helfrich, 1992: 449). De afmetingen van het ene voorwerp bedragen 3,3 x 1,8 x 0,2 cm en die van het andere 8,6 x 1,8 x 0,2 cm;
- een grenenhouten spatel;
- een speelschijf van essenhout (vnr. 811/12). De diameter van de 2 cm dikke schijf bedraagt 5,5 cm;
- een rechthoekig lijstje of wandspiegelplaatje met handvat gemaakt van een houtsoort uit de familie Pomoidae (appel/peer) (vnr. 811/13; bijlage 8.1: afb. 8). Aan een zijde bevindt zich rondom de rand een 0,3 cm brede koperen strip. In het handvat (2,8 x 2,2 cm) is een gaatje aanwezig om het voorwerp aan de wand te kunnen hangen. De afmetingen van het plankje bedragen 8,8 x 6,0 x 0,6 cm;
- een vurenhouten worstpen (vnr. 811/14). Verondersteld wordt dat dergelijke pennen gebruikt werden bij de worstmakerij. De lengte van de pen bedraagt 8 cm en de diameter 0,6 cm;
- drie verfwasten (vnrs. 811/15 t/m 811/17) die alle van grenenhout gemaakt zijn. Bij twee kwasten zijn de haren niet meer aanwezig. Beide zijn 21 cm lang met een diameter van 1,5 cm. Bij de derde kwast, die 27 cm lang is en een diameter heeft van 2 cm, zijn nog haren aanwezig (bijlage 8.1: afb. 9);
- een rood timmermanspotlood (vnr. 811/18) van grenenhout. Het heeft slijpsporen en is 11 cm lang, 1,5 cm breed en 0,5 cm dik;
- een stop van hazelaar (vnr. 811/19). Aan de stop bevindt zich nog bast. De lengte van het voorwerp bedraagt 6,5 cm en de diameter 3,0 cm;

- een kurk (vnr. 811/20). Deze is niet van hout gemaakt, maar van het mergparenchym van aardappel. De afmetingen van het voorwerp bedragen: lengte 1,7 cm en diameter 1,6 cm.

8.4 Conclusie

In vergelijking met dat van andere vindplaatsen in de stad kan gesteld worden dat het houtspectrum van de Lutkenieuwstraat met negentien verschillende houtsoorten aan de magere kant is. De opgraving heeft eveneens geen groot aantal houten gebruiksvoorwerpen opgeleverd. Mogelijk is het ontbreken van goede bewaarcondities in de grond hier debet aan. In tegenstelling tot de opgraving op het Wolters-Noordhoff-Complex waren aan de Lutkenieuwstraat weinig middeleeuwse mestkuilen aanwezig. Hierin worden houten voorwerpen doorgaans goed geconserveerd. Van zandgrond is eveneens bekend dat hout daarin snel vergaat. Van de beerputten uit de nieuwe tijd leverde slechts één exemplaar (beerput 3) een redelijk aantal voorwerpen op. Dit beeld komt overeen met dat van de overige materiaalsoorten (zie hoofdstukken 5 en 6). Aannemelijk is daarom dat de andere beerputten kort voordat zij in onbruik raakten, geschoond zijn.

9. Botanische macroresten

*F.Vrede & H.Dopmeijer*¹

9.1 Inleiding

In de binnenstad van Groningen vond in 2005 aan de Lutkenieuwstraat de sloop plaats van 'Het Tehuis', een zalencomplex. Onmiddellijk na de sloop werd het terrein tot op de pleistocene zandondergrond archeologisch onderzocht. Tijdens dit onderzoek zijn enige tientallen grondmonsters ten behoeve van het archeobotanisch onderzoek genomen. De belangrijkste vraagstellingen van dit onderzoek waren:

- zijn er aanwijzingen die op verbouw *c.q.* consumptie van een bepaald gewas wijzen en zo ja, geldt dit voor de hele tijdspanne (late ijzertijd - nieuwe tijd) of vindt in een bepaalde periode verbouw *c.q.* consumptie van andere gewassen plaats;
- zijn er aanwijzingen voor uitheemse botanische producten?

9.2 Materiaal en methode

Op de vindplaats zijn in totaal dertig grondmonsters genomen. Deze varieerden in volume van 1 tot 10 liter grond. In het laboratorium bleek dat 22 van deze monsters voor beantwoording van de vraagstellingen geschikt waren. Het betreffen monsters die genomen zijn van de vulling van verscheidene waterputten, (water)kuilen, mestkuilen, beerputten, sloten en van de aarde van een loopvlak. De monsters omvatten de tijdspanne late ijzertijd - nieuwe tijd. Hun context en datering is gegeven in tabel 9.1.

Tabel 9.1. Vondstnummers, context en datering van de onderzochte archeobotanische monsters.

LYT = late ijzertijd	- sloot (vnr. 932)
VME = vroege middeleeuwen	- sloot (vnrs. 607, 656, 676, 678), waterput (vnr. 714), waterkuil (vnr. 765)
LME = late middeleeuwen	- sloot (vnrs. 361, 843), waterput (vnrs. 659, 680), kuil (vnrs. 037, 621, 883), mestkuil (vnrs. 681, 829)
NT = nieuwe tijd	- kuil (vnr. 842), mestkuil (vnr. 835), beerput (vnrs. 802, 812, 823), puinbaan (vnr. 777)

In het laboratorium zijn de monsters behandeld volgens de methode die gebruikelijk is voor het onderzoek van microscopische plantenresten. Van ieder monster werd circa 1000 tot 2000 gram in water geweekt. In het geval dat een monster veel klei bevatte, werd dit geweekt in water met toevoeging van een weinig waterstofperoxide (35 %). Vervolgens werd elk monster uitgewassen over een set van zeven met maaswijdten van 2.0, 1.0, 0.5 en 0.2 mm. Daarna zijn de natte residuen die achterbleven op de verschillende zeven, op dat van de 0.2 mm zeef na, geheel uitgezocht. De analyse werd uitgevoerd onder een binoculaire stereomicroscop met een maximale vergroting van 50x. De resultaten van de analyses zijn per periode en per plantengroep vermeld in bijlage 9.1. De wetenschappelijke en Nederlandse namen van de planten zijn volgens van der Meijden (2005).

¹ Frits Vrede is verantwoordelijk voor de determinaties en de inhoud van het verslag, terwijl Hayo Dopmeyer het botanisch onderzoek van de grondmonsters heeft uitgevoerd. Studenten van de GIA hebben onder toezicht van prof. dr. René Cappers en Rita Palfenier-Vegter twee monsters bekeken (vnrs. 680 en 823, respectievelijk GIA nummers 1473 en 1474).

9.3 Resultaten

9.3.1 Late ijzertijd-Romeinse ijzertijd (250 v. Chr. - 450 na Chr.)

Uit deze periode is slechts één monster voorhanden. In dit monster, dat genomen werd uit een slootvulling die dateert uit de late ijzertijd (vnr. 932), zijn geen resten van cultuurplanten aangetroffen. De weinige zaden van onkruiden die daarin wel aanwezig zijn, zijn van planten die voorkomen op hakvrucht- en zomergraanakkers. Deze akkerplanten, te weten beklierde duizendknoop, perzikkruid en vogelmuur komen echter ook voor op stikstofrijke gronden; akkermunt wordt in zeer uiteenlopende milieus aangetroffen. De hennepnetel komt voor op akkers, maar groeit ook op ruderaal standplaatsen. Uit het voorgaande is duidelijk dat de aangetroffen zaden van planten zijn die niet alleen op akkers, maar ook op andere standplaatsen groeien. Derhalve kunnen we de conclusie dat in de late ijzertijd akkerbouw op de vindplaats gepleegd werd, niet trekken.

Conclusies met betrekking tot de Romeinse ijzertijd kunnen we niet trekken, aangezien het ons ontbreekt aan monsters. Op archeologische gronden is duidelijk dat het terrein in de Romeinse ijzertijd een tijd lang als akker in gebruik was. In het dekzand tekende zich namelijk een grote hoeveelheid ploegkrassen af (zie paragraaf 3.2.1).

9.3.2 Vroege middeleeuwen (450 - 1050 na Chr.)

Wij mogen aannemen dat graanproducten een zeer belangrijke rol in de voeding van de middeleeuwse mens hebben gespeeld. Onze kennis over granen berust vooral op vondsten van verkoolde graankorrels.

Van de traditionele granen blijkt gerst het meest vertegenwoordigd te zijn in de vroege middeleeuwen. Gerst, rogge, erwten en duiveboon zijn in verkoolde toestand aangetroffen in sloten uit de 7e tot de 10e eeuw. In waterput 1 uit de 9e/10e eeuw werden 27 gerstkorrels aangetroffen.

Gerst, erwten en duiveboon worden als zomergewassen verbouwd. Daarnaast is een groot aantal onkruiden uit akkers van zomergewassen vertegenwoordigd. De kruiden worden vertegenwoordigd door fijne kervel die in een van de slootvullingen is gevonden. De vruchten die aangetroffen werden, zijn zwarte bes, aalbes, gewone braam en gewone vlier.

Als we naar bijlage 9.1 kijken, zien wij dat in de vroege middeleeuwen vochtige plaatsen in de nabije omgeving van de vindplaats voorkwamen. Langs natuurlijke en kunstmatige waterlopen en op zeer natte plaatsen kwam moerasvegetatie voor. Hiervan getuigen verschillende soorten, zoals waterpeper, waterbies en zegge-soorten. Ook weerspiegelt de invloed van zilt water zich in de flora. Zeer waarschijnlijk groeiden ook zoutminnende planten tussen de planten van het zoetwatermilieu.

9.3.3 Late middeleeuwen (1050 - 1500 na Chr.)

De hoeveelheid gerst en haver die wij in laat-middeleeuwse contexten hebben aangetroffen, is in alle monsters uit deze periode vrijwel gelijk, terwijl rogge in veel mindere mate voorkomt. Gerst en haver zijn zowel in verkoolde als in onverkoolde toestand (vliesjes) gevonden. Behalve zaden zijn er ook dorsresten gevonden: aarspilfragmenten en bloembases (beide ook verkoold). De dorsresten wijzen erop dat deze gewassen ter plaatse werden gedorst. De betreffende soorten zullen ook in de omgeving zijn verbouwd. Broodtarwe is in een laat-middeleeuwse waterput aangetroffen.

Het geslacht *Brassica* omvat diverse cultuurgewassen zoals kool, koolzaad en raapzaad. Peen wordt gekweekt, maar komt ook verwilderd voor. Andere aangetroffen groenten zijn pastinaak (witte peen), selderij, tuinkers en biet. Biet is een veelzijdig landbouwgewas. Hiervan is ook een vorm zonder knol, waarvan de bladeren worden gegeten (snijbiet). Vrede (1999: 76) zegt dat de strandbiet de wilde vorm van de biet is.

Naast zaden van de geïmporteerde planten druif, vijg en koriander werd een zaad gevonden van de Afrikaanse peper (*Aframomum melegueta*) in een 14e/15e-eeuwse mestkuil (vnr. 829) (afb. 9.1). Dit zaad, ook bekend als 'paradijskorrel', is eerder in de stad Groningen aangetroffen in een beerput die dateert uit het midden van de 17e eeuw (van Zeist *et al.*, 1987: 65; 2000: 122). Paradijskorrels zijn de



Afb. 9.1. Zaad van Afrikaanse peper (*Aframomum melegueta*)

zaden van een plant die behoort tot de familie van de gember- en kardemomplanten. Hij wordt ongeveer een meter hoog en heeft net als gember een grote wortelstok. De korrels waren vroeger in Afrika en Europa een gewaardeerde peperachtige specerij in de keuken en werden ook als medicijn gebruikt. Hoogstwaarschijnlijk was de paradijskorrel al in de vroege middeleeuwen (en mogelijk eerder) in Europa bekend. Pas na 1200 zijn er bewijzen dat paradijskorrels in Europa gebruikt werden. Bekend is dat de paradijskorrels toentertijd van de Afrikaanse westkust over land noordwaarts via de Sahara naar Europa vervoerd werden. De opkomst van de grote zeilvaart aan het eind van de middeleeuwen zorgde er voor dat zij in Europa op de markt ruim voorhanden waren. De zaden kregen toen de naam “graan van het paradijs”.

Afrikaanse peper, koriander, hop, zwarte mosterd en vermoedelijk pepermunt vertegenwoordigen de kruiden die in de keuken worden gebruikt. Zwarte mosterd is een wilde soort van overwegend ruderaal standplaatsen, doch de plant wordt (werd) ook gekweekt. Daarnaast hebben zaden van koriander, hop en echte kamille een geneeskrachtige werking. Typische keukenkruiden zijn slecht vertegenwoordigd. Opvallende afwezigen zijn dille en venkel.

De groep van olie- en vezelplanten wordt vertegenwoordigd door vlas en slaapbol (maanzaad). Hennep, die tot de oudste cultuurgewassen ter wereld behoort, was toentertijd vooral van belang om de vezels waaruit scheepstouwen werden vervaardigd. Olie wordt uit vlas, maanzaad en huttentut (dederzaad) geperst.

De groep vruchten en noten is goed vertegenwoordigd gedurende de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. De pitten van de meeste fruitsoorten en noten hebben een goede kans om bewaard te blijven vanwege hun hardheid en bovendien zijn zij vanuit paleobotanisch oogpunt goed herkenbaar. Pitten van de meeste fruitsoorten zijn daarom vertrouwde verschijningen in waterputten en mest- en afvalkuilen. Zeer opmerkelijk zijn de vele typen pruimenpitten, die erop wijzen dat een grote verscheidenheid aan pruimenbomen in en rond de stad groeiden. Op basis van grootte, vorm en oppervlaktestructuur van de pitten konden tien typen worden onderscheiden. Eerder verricht paleobotanisch onderzoek van monsters van verschillende vindplaatsen in Groningen toonde aan dat hier tenminste dertien verschillende typen voorkwamen (van Zeist *et al.*, 2000: 34-5). Naast pruimen werden in het laat-middeleeuwse Groningen ook appels, peren en kersen gecultiveerd. Opmerkelijk genoeg hebben wij in de laat-middeleeuwse waterputten en mestkuilen geen kersenspitten aangetroffen. Van de cultuurvruchten moet de vijg uit het Middellandse Zeegebied zijn geïmporteerd. De aardbei kan in het wild zijn verzameld, maar wellicht werd deze ook gekweekt. De druif kan op beschutte plaatsen zijn gekweekt, maar het is ook mogelijk, dat de gevonden pitten resten zijn van geïmporteerde krenten of rozijnen. Framboos, braam, sleedoorn, hazelaar en bosbes zal men op niet al te grote afstand van de stad in het wild hebben kunnen verzamelen.

Het beeld dat wij met betrekking tot de moerasvegetatie schetsten voor de vroege middeleeuwen, is vergelijkbaar met dat voor de late middeleeuwen en eveneens met dat voor de nieuwe tijd.

9.3.4 Nieuwe tijd (1500 - 1850 na Chr.)

Rogge is de meest vertegenwoordigde graansoort in de nieuwe tijd. Gerst en haver duidelijk veel minder. Van haver hebben we een dorsfragment aangetroffen in een 18e-eeuwse beerput. De meeste akkeronkruiden zijn vrijwel zeker afkomstig van akkers of tuinen. Door het ontbreken van goede zaadschoningsmethoden kwamen vroeger veel onkruidzaden in beerputten terecht. Veel van de aangetroffen onkruiden komen voor in gestoorde milieus, dat wil zeggen op standplaatsen die het gevolg zijn van activiteiten van de mens. Een aanzienlijk aantal hiervan groeit op zomergraanakkers, vooral op havervelden. Terwijl van gerst zowel winter- als zomervariëteiten verbouwd worden. Twee onkruiden van wintergraanvelden zijn korenbloem en bolderik. De samenstelling van de graanonkruidflora is in overeenstemming met het talrijke voorkomen van rogge, een gewas van de arme zandgronden. Deze bevinden zich ten zuiden van de stad. Onkruidsoorten die karakteristiek zijn voor zandgronden zijn o.a. spurrie, korensla, knopherik en eenjarige hardbloem. Rogge is in gemineraliseerde (verkalkte) toestand aangetroffen in beerputten. In dit geval is de inhoud van de graankorrel vervangen door calciumfosfaat. Beerputten zijn uiteraard fosfaatrijke milieus. Om hygiënische reden werd vaak kalk in de put gestrooid.

Gierst is een gewas dat op zandgronden nog een redelijke opbrengst geeft, evenals boekweit. Boekweit wordt vanaf de Karolingische tijd (8e-10e eeuw) in ons land verbouwd en ook in de 16e/17e eeuw nog veel gegeten. Rijst is vanaf de 16e eeuw een vertrouwde verschijning in beerputten (van Zeist, 1992: 527). Het werd geïmporteerd uit het Middellandse Zeegebied of uit Zuidoost-Azië en werd ongepeld ingevoerd. Van rijst troffen wij de hulvliezen aan.

Afrikaanse peper werd aangetroffen in een 16e-eeuwse (mest)kuil en in een 18e-eeuwse beerput. Ook werd zwarte peper (*Piper nigrum*), die geïmporteerd werd uit India, gevonden.

9.4 Discussie en conclusies

Op grond van de onderzochte monsters kunnen wij de vegetatiegeschiedenis van de vindplaats redelijk reconstrueren.

In de late ijzertijd was de omgeving van de Lutkenieuwstraat waarschijnlijk een open omgeving. De aangetroffen akkeronkruiden komen voor in open gebieden waar lichte groeiomstandigheden zijn. Mogelijk vond er in genoemde periode akkerbouw plaats. In dat geval hadden de boeren te kampen met onkruid. Het verzamelde archeobotanische materiaal is echter ontoereikend om hierover vergaande conclusies te trekken.

Op archeologische gronden is duidelijk dat het terrein in de Romeinse ijzertijd enige tijd als akker in gebruik was (zie paragraaf 3.2.1).

In de omgeving van de vindplaats kwamen in de vroege middeleeuwen natte plekken met moerasvegetatie voor. Naast planten van het zoetwatermilieu groeiden er waarschijnlijk zoutminnende planten. Hetzelfde beeld zien we voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

In de vroege middeleeuwen vond eveneens bewerking van de grond plaats. Er zijn verschillende smalle greppeltjes uit deze periode aangetroffen. Wat de functie van deze greppels is geweest, is niet duidelijk. Mogelijk begrepsden zij een aantal kleine akkers. Vanaf ongeveer de 10e eeuw werd het terrein en de directe omgeving langzaam opgehoopt met plaggen en mest. Hierdoor ontstond een ca. 0,5 m dik esdek. Het zwaartepunt van de es-ophopingen kan op basis van de analyse van het aardewerk in de 11e-12e eeuw geplaatst worden. Een es wordt gebruikt voor het bedrijven van akkerbouw. De vondst van ploegsporen van een keerploeg maakt duidelijk dat ook op dit deel van de es is geakkerd (zie paragraaf 3.4.2).

Op grond van de onderzochte vroeg-middeleeuwse monsters is duidelijk dat vanaf de vroege middeleeuwen akkerbouw op of in de nabije omgeving van de vindplaats plaatsvond. Gerst, haver en rogge komen geregeld voor. Rogge komt in de middeleeuwen minder voor dan gerst en haver, terwijl wij in de nieuwe tijd het tegenovergestelde beeld zien.

In de vroege middeleeuwen zijn de groenten, kruiden en sommige vruchten slecht vertegenwoordigd, terwijl deze categorieën vanaf de late middeleeuwen sterk vertegenwoordigd zijn.

In de monsters uit de tweede helft van de late middeleeuwen zijn zaden van uitheemse soorten zoals druif, vijg en koriander aangetroffen. Uit West-Afrika werd Afrikaanse peper geïmporteerd. Dit wijst op handelsrelaties met Zuid-Europa en hangt samen met de verstedelijking van de gemeenschap. In de nieuwe tijd vond import van rijst uit Zuid-Europa of Zuidoost-Azië plaats en die van zwarte peper uit India.

De in de inleiding gestelde onderzoeksvragen voor het archeobotanisch onderzoek kunnen als volgt beantwoord worden:

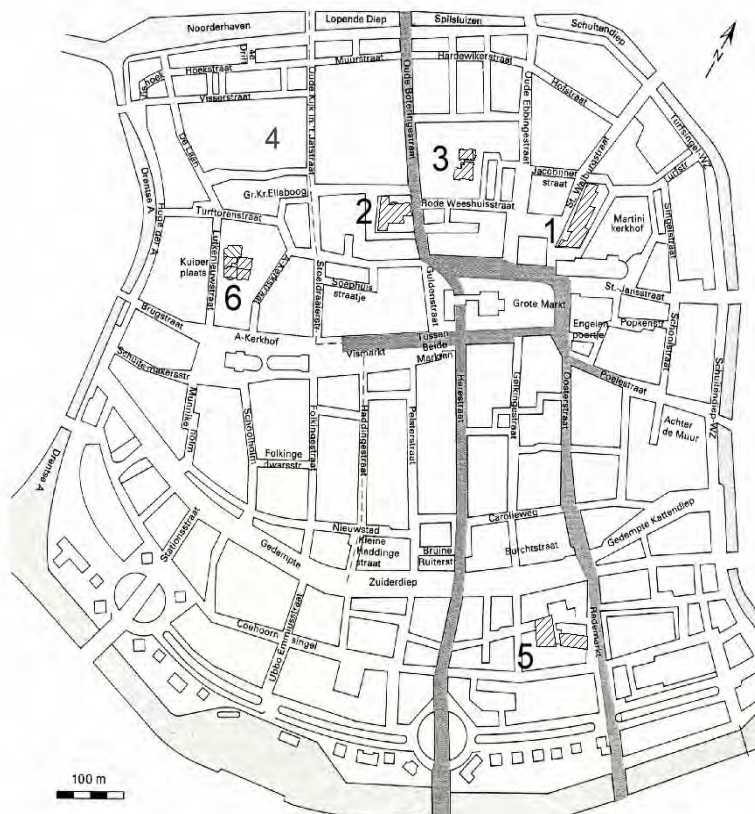
- van de traditionele granen blijkt gerst het meest vertegenwoordigd te zijn in de vroege middeleeuwen. In de late middeleeuwen zijn vooral gerst en haver vertegenwoordigd en in mindere mate rogge, terwijl in de nieuwe tijd rogge de meest voorkomende graansoort is;
- in de tweede helft van de late middeleeuwen zijn voor het eerst uitheemse botanische producten aantoonbaar. Naast de gebruikelijke importen als druif, vijg en koriander is Afrikaanse peper (*Aframomum melegueta*), een import van de Afrikaanse westkust, aangetroffen. In de monsters uit de nieuwe tijd zijn naast resten van voornoemde importen, ook rijst en zwarte peper aanwezig.

10. Synthese en conclusies

10.1 Het onderzoeksterrein binnen de ‘nederzetting’ Groningen

Groningen heeft zich vanaf de vroege middeleeuwen ontwikkeld op een wijze die vergelijkbaar is met die van een aantal Drentse es- of brinkdorpen (Boersma, 1990: 53-6; Waterbolk, 1980: 198-201). De basis wordt bij deze dorpen gevormd door een structuur, waarbij de hoofdas bestaat uit een aantal wegen die elkaar loodrecht kruisen. De brink, de verzamelplaats voor het vee, ligt over het algemeen aan de rand van het dorp. Aangenomen wordt dat de meeste van deze Drentse dorpen in de 8e-9e eeuw na Chr. hun huidige vaste plek kregen, hoewel deze datering nog nauwelijks door onderzoeksgegevens ondersteund wordt (Spek, 2004: 102).

De hoofdassen zijn in Groningen nog te herkennen in de huidige Herestraat-Oude Boteringestraat en de Oosterstraat (afb. 10.1). Deze werden door een oost-west route gekruist ter hoogte van de Vismarkt-noordzijde en Grote Markt-zuidzijde. De Grote Markt is als brink ontstaan en lag in eerste instantie aan de rand van de nederzetting. De vrij smalle noord-zuid gelegen keileemrug, het noordelijke uiteinde van de Hondsrug waarop de stad is ontstaan, was



Afb. 10.1. Plattegrond van de huidige binnenstad van Groningen met daarop aangegeven de hoofdassen volgens Boersma (1990: afb. 3.11) en de in de tekst genoemde opgravingslocaties: Martinikerkhof (1), Oude Boteringestraat (Wolters-Noordhoff-Complex) (2), Rode Weeshuisterrein (3), Harmoniecomplex (4), Prinsenstraat (5), Lutkenieuwstraat (6).

bepalend voor de ontwikkeling van de nederzettingsstructuur. De onderzoekslocatie Lutkenieuwstraat ligt op de westelijke flank van de Hondsrug. Het ligt betrekkelijk ver verwijderd van de doorgaande noord-zuid route Herestraat-Oude Boteringestraat.

Grootschalige opgravingen in de binnenstad van Groningen concentreerden zich tot nu toe voornamelijk dicht bij de hoofdstructuur (Martinikerkhof, Wolters-Noordhoff-Complex/Oude Boteringestraat, Roode Weeshuisterrein, Waagstraat). Voordat de opgraving Lutkenieuwstraat plaatsvond, berustte het beeld van de ontwikkeling in de noordwesthoek van de binnenstad voornamelijk op kleinschalige waarnemingen.

10.2 Ontwikkeling van de ‘nederzetting’ Groningen

Over de situatie van ‘Groningen’ gedurende de ijzertijd en Romeinse ijzertijd hebben we feitelijk nog maar zeer weinig gegevens. De veelal losse vondsten uit deze periode, vooral afkomstig uit het noordelijke deel van de huidige binnenstad (Kortekaas, 1990: 39-40), geven aan dat er wel sprake was van bewoning. Aangenomen wordt dat deze bestond uit een aantal verspreide boerenerven die lagen in een structuur die vermoedelijk weinig overeenkomsten had met het ‘Drentse dorp’ dat pas aan het einde van de vroege middeleeuwen ontstond. Hieraan kunnen nu de vondsten en sporen uit de late ijzertijd en Romeinse ijzertijd van de Lutkenieuwstraat worden toegevoegd. We nemen aan dat de onderzoekslocatie gedurende deze periode een tijd lang als akker heeft gediend. De greppels die uit deze periode dateren, vormden waarschijnlijk de noordoosthoek van deze akker. Zij hebben een afwijkende richting ten opzichte van de tegenwoordige verkaveling. Ook de afmetingen van de akker wijken af van die van de latere percelen. Binnen het onderzoeksgebied zijn de west- en zuidgrens ervan niet waargenomen en we mogen aannemen dat het bouwland buiten de grenzen van de opgraving in deze richtingen doorliep.

Uit de aangetroffen paalsporen menen we minstens één gebouw (gebouw 1) uit deze periode te herkennen. Het was gebouwd op een gedeelte van de akker. Vermoedelijk zijn de grenzen van het perceel waarop dit gebouw stond gelijk zijn gebleven aan die van de vroegere akker. Hoewel de gegevens fragmentarisch zijn, lijken ze het beeld van een weinig gestructureerde verzameling zich geleidelijk verplaatsende boerenerven en akkers gedurende deze periode, voorzichtig te ondersteunen.

Uit de 5e-7e eeuw na Chr. zijn meer gegevens voorhanden dan de voorgaande periode. Er zijn boerenerven aangetroffen bij opgravingen of andere bouwactiviteiten aan de Oude Boteringestraat (Kortekaas & Waterbolk, 1992), Roode Weeshuisterrein, Harmoniecomplex en Martinikerkhof (Kortekaas & Waterbolk, 1999: 24-5).

Wat betreft de ontwikkeling van Groningen tijdens de vroege middeleeuwen bestaan er twee zienswijzen. Boersma (1990: 63) veronderstelt dat het noordwestelijke deel van de nederzetting zeer lang als bouwland heeft gefunctioneerd. Dit bouwland, een esdek, wordt in vrijwel de hele binnenstad aangetroffen, maar dateert zonder twijfel uit verschillende periodes (pers. med. G. Kortekaas). De vroeg-middeleeuwse bebouwing zal volgens het model van Boersma langs de beide noord-zuid assen, net ten zuiden van de Grote Markt hebben gelegen.

Kortekaas & Waterbolk (1999: 24-9) schetsen echter een andere vroeg-middeleeuwse ontwikkeling van Groningen, overigens binnen het ontwikkelingsmodel van het ‘Drentse dorp’. De nederzetting heeft volgens genoemde auteurs gedurende de vroege middeleeuwen (of al vroeger) vooral ten noorden van de Grote Markt gelegen. Een aparte nederzetting lag ten zuiden van het Gedempte Zuiderdiep. Aanwijzingen voor deze zuidelijke nederzetting zijn aangetroffen bij opgravingen aan de Prinsenstraat (Kortekaas 1996; 1997). De oudste resten aan de Prinsenstraat dateren in het begin van de vroege middeleeuwen tot en met de 12e eeuw. Beide nederzettingen zouden in de vroege middeleeuwen door een grote (aaneengesloten?) es gescheiden zijn. Deze es beslaat in feite het gebied tussen de Peperstraat

in het oosten en de Schoolholm in het westen, met de Vismarkt en Grote Markt als (globale) noordgrens. De vraag is hoe de resultaten van het onderzoek aan de Lutkenieuwstraat binnen de hierboven genoemde ontwikkelingsmodellen passen?

Gedurende de eerste fase van de vroege middeleeuwen (5e-6e eeuw na Chr.) zien we dat de oriëntatie van het erf aan de Lutkenieuwstraat in eerste instantie identiek blijft met die van de voorgaande periode. Hoewel er voor genoemde periode geen woon- of schuurstructuren gereconstrueerd konden worden (wel een aantal spiekers die mogelijk tot deze periode behoren), wijst het vondstmateriaal (aardewerk) er op dat er (bewonings-)activiteiten op de onderzoekslocatie plaatsvonden. Vermoedelijk hebben we hier te maken met een deel van een vroeg-middeleeuws boeren erf waarvan de oorsprong in de Romeinse ijzertijd ligt.

Hoe we het gebruik van het onderzoeksgebied in de hierop volgende eeuwen moeten karakteriseren is echter niet geheel duidelijk. Het perceel uit de Romeinse ijzertijd/vroege middeleeuwen A wordt in ieder geval geheel anders ingedeeld. De greppels die in de 7e-8e eeuw worden gegraven, vormen mogelijk een afwateringssysteem rond een (aantal) akker(s) of stapelplaats(en). Dergelijke afwateringgreppels zijn eveneens bij de opgravingen op het Roode Weeshuisterrein aangetroffen, waar ze in de 7e/8e tot 10e eeuw worden gedateerd (Kortekaas & Waterbolk, 1999: 28-9).

De sloot die vervolgens ergens in de 9e eeuw wordt aangelegd lijkt echter als afperking voor een geheel nieuw perceel gediend te hebben. De westelijke en noordelijke grens van het perceel is hiermee in beeld, in een oriëntatie die vrijwel gelijk ligt aan de huidige verkaveling. Een andere sloot, behorend bij een erf ten noorden van het onderzoeksgebied, heeft een vergelijkbare oriëntatie. Een aantal spiekers, waterkuilen en een waterput dateren uit deze periode. Hoewel er geen resten van een woonhuis aangetroffen of herkend zijn, gaan we er, ook gezien de aardewerkvondsten (zie paragraaf 5.3.2), vanuit dat het terrein de laatste eeuwen van de vroege middeleeuwen deel uitmaakte van een bewoond erf.

Met het graven van de erfsloot zien we vermoedelijk een eerste aanzet tot de regelmatige verkaveling gebaseerd op de hierboven genoemde hoofdassen. Blijkbaar wordt deze verkaveling al vanaf de 9e eeuw op een grotere schaal toegepast. Ook bij de opgravingen op het Roode Weeshuisterrein zijn verschuivingen in de oriëntatie van de greppels vastgesteld (Kortekaas & Waterbolk, 1999: 28; fase 2 en 3). Hier is de 'omslag' in verkavelingsrichting echter wat later gedateerd, in de 10e eeuw, en lijken de kavels uit smalle stroken te bestaan (zie beneden). Waarschijnlijk werd deze nieuwe verkaveling niet in één keer uitgelegd, maar langzaam maar zeker in een al bestaande 'losse' structuur ingepast. De positie en oriëntatie van het perceel aan de Lutkenieuwstraat ligt vanaf de 9e eeuw vrijwel vast. Enkel de afmetingen ervan zullen in de late middeleeuwen nog veranderen.

De hierboven geschetste bevindingen vormen een sterke aanwijzing voor vroeg-middeleeuwse (bewonings-)activiteiten in het noordwestelijk deel van de binnenstad. Zij ondersteunen het ontwikkelingsmodel van Kortekaas & Waterbolk (1999). De veronderstelling van Boersma (1990: 65) dat het gebied ten noorden van de Brugstraat (Akerkhof) en ten oosten van het Lage der A tot in de 14e eeuw onbebouwd is geweest, lijkt hiermee niet langer houdbaar te zijn. Ook ondersteunen onze bevindingen de theorie dat Groningen is ontstaan volgens het Drentse brinkdorp model. Het 'vastleggen' van de dorpsstructuur kan in het geval van Groningen op basis van de resultaten uit de opgravingen Lutkenieuwstraat en Roode Weeshuisterrein tussen de 9e en 10e eeuw gedateerd worden.

10.3 Ontwikkeling van de 'stad' Groningen

Ondanks de toename van het inwonertal zullen zeker in het begin van de late middeleeuwen grote delen van de 'nederzetting' Groningen nog open gebied zijn geweest. De vorming van een es ter plekke van het onderzoeksterrein wijst hier op. Dit esdek wordt tussen de 11e en

12e eeuw aan de Lutkenieuwstraat opgeworpen. Het terrein zal in deze periode voornamelijk voor agrarische doeleinden gebruikt zijn. Ook het Roode Weeshuisterrein lijkt tussen de 10e en 12e eeuw voornamelijk als akker te zijn gebruikt (Kortekaas & Waterbolk, 1999: 30-1). Opvallend genoeg ontstaan deze landbouwgronden in een nederzetting die dan al langzaam maar zeker een stad aan het worden is. Mogelijk kunnen we de toename van akkerland in het noorden van de stad koppelen aan het verdwijnen van de zuidelijke es. Deze raakt in de 11e-12e eeuw steeds meer bebouwd (Kortekaas & Waterbolk, 1999: 31). Dit verlies aan bouwgrond kan in eerste instantie deels zijn opgevangen door in het noordelijke deel van de huidige binnenstad nieuwe akkers aan te leggen.

Het terrein aan de Lutkenieuwstraat wordt in de 12e eeuw opgenomen in een verkaveling waarmee een groot deel van de stad opnieuw wordt ingericht. Hierbij worden sloten en greppels gegraven om het gebied in lange stroken te verdelen. Eén van deze verkavelingssloten vinden we bij de opgraving aan de Lutkenieuwstraat terug. Ter plekke van het voormalige Roode Weeshuis wordt deze nieuwe ‘strokenverkaveling’ al in de 10e eeuw gedateerd; bij de opgraving aan de Oude Boteringestraat vermoedelijk in de 11e-12e eeuw (Kortekaas & Waterbolk 1992: 204).

Deze groots opgezette verkaveling valt in tijd samen met de aanleg van de vroegste stadswal. Bij opgravingen in het oostelijk deel van het Martinikerkhof kon het begin van deze aanleg voor dit deel van de stad dendrochronologisch worden gedateerd op 1032 (Kortekaas & Waterbolk, 1999: 30). Deze wal omsluit een gebied dat globaal tussen het Gedempte Zuiderdiep in het zuiden, het Lage der Aa in het westen, de Muurstraat in het noorden en de Singel- en Schoolstraat in het oosten ligt. Hiernaast worden in deze periode de Vismarkt en Grote Markt aangelegd en wordt een begin gemaakt met de bouw van een tufstenen kerk op het Martinikerkhof, een directe voorloper van de huidige Martinikerk (Kortekaas & Waterbolk, 1999: 31). Verder worden de belangrijke wegen (de hoofdas Herestraat-Oude Boteringestraat) bestraat met veldkeien.¹

Van groot belang voor al deze bouwactiviteiten zal de Utrechtse bisschop zijn geweest. In 1040 verkrijgt deze een groot aantal koninklijke gebieden en rechten in de stad door een schenking van de Duitse koning Hendrik III aan de Utrechtse kerk. Maar voor deze formele overdracht plaatsvond, zal de bisschop al invloed hebben gehad in de noordelijkste voorpost van het bisdom (Noomen, 1990: 106).

In de 12e-13e eeuw verandert het aanzicht van Groningen. Meer en meer krijgt het een stedelijk karakter; de huizen worden (deels) in steen opgetrokken. De oudste steenhuizen aan de Boteringestraat dateren uit de 13e eeuw (Kortekaas & Waterbolk, 1992: 225-6). De stad raakt steeds voller. Aan de Lutkenieuwstraat zien we vanaf het einde van de 12e eeuw verschillende erfsloten verschijnen. Ook in dit deel van de stad worden de percelen kleiner en liggen ze dichter bij elkaar.

Aan de Lutkenieuwstraat wordt vanaf de 13e eeuw een ‘nieuw’ perceel door een brede sloot of gracht omringd. Opvallend is dat de noord- en westgrens van dit perceel vrijwel vergelijkbaar zijn met de grens van het vroeg-middeleeuwse erf. Blijkbaar zijn de buitengrenzen van dit terrein aan de noord- en westkant (bij overlevering) behouden gebleven.

Wat opvalt, is dat het perceel aan de Lutkenieuwstraat zoals dat bij de opgraving is aangetroffen, in vorm en omvang afwijkt van de percelen aan de westzijde van de Oude Boteringestraat. Daar wordt in de 11e-12e eeuw een groot erf in een aantal smalle, lange percelen verkaveld, die tot de bouw van de Openbare Bibliotheek in 1991-92 blijven bestaan. De 12e-eeuwse strokenverkaveling zoals die aan de Lutkenieuwstraat is aangetroffen, lijkt in aanleg breder van opzet te zijn geweest dan die aan de Oude Boteringestraat. Het perceel dat aan de Lutkenieuwstraat vanaf de 13e eeuw wordt omgracht, doorbreekt als het ware de

¹ Bij de opgravingen aan de Waagstraat in 1994 werd vastgesteld dat de Oude Boteringestraat hierbij een aantal meters in westelijke richting werd verplaatst (Kortekaas *et al*, 1995).

strokenverkaveling. Een dergelijke beeld laat zich goed vergelijken met de situatie bij het Rode Weeshuis. Ook daar ontstaan in de 12e-13e eeuw een aantal erven die de strokenverkaveling ‘verstoren’.

Gezien de aangetroffen archeologische resten, zoals gebouw 3, verschillende waterkuilen en waterputten, is er in de 13e eeuw zeker sprake van bewoning aan de Lutkenieuwstraat. Gebouw 4 diende gedurende de 14e-15e eeuw vermoedelijk als hoofdgebouw van het centraal in het onderzoeksgebied gelegen perceel. De metaalvondsten uit de omliggende (erf)sloot wijzen op een zekere mate van rijkdom gedurende de 14e-15e eeuw, de aardewerkvondsten zijn wat dat betreft minder opvallend. De mogelijkheid dat het hier om een laat-middeleeuwse hofstede (het Stickelshuis) gaat is niet uit te sluiten.

Wat er na de afbraak van gebouw 4 gebeurt, is onduidelijk. Resten van opstallen uit het begin van de 16e eeuw zijn schaars en fragmentarisch. De resten van gebouw 5 lijken er op te duiden dat de bebouwing zich meer langs de straat concentreerde. Aan het einde van de 16e eeuw wordt over een groot deel van de breedte van het perceel de kaatsbaan (gebouw 6) aangelegd.

Het opdelen van de kaatsbaan aan het begin van de 17e eeuw in een aantal kleine woningen betekende niet dat ook het achterterrein in kleinere eenheden werd opgedeeld. Mogelijk waren de eigenaren van de huisjes schatplichtig aan de eigenaar van het (hele) perceel. Een dergelijke constructie waarbij het grootgrondbezit binnen de stadsgrenzen nog lange tijd, mogelijk tot in de 17e eeuw, blijft bestaan wordt door Kortekaas & Waterbolk (1992: 36-7) geopperd voor de situatie aan de Boteringestraat.

Met de aanleg van de kaatsbaan langs de Lutkenieuwstraat en vervolgens de kleine woningen aan het einde van de 16e eeuw lijkt het agrarische verleden definitief uit dit deel van de stad te zijn verdwenen. Vermoedelijk heeft men nog wel gedurende lange tijd op het openliggende achterterrein getuinierd en klein vee gehouden. Het vondstmateriaal (aardewerk, glas en metaal) uit deze periode weerspiegelt een betrekkelijk onaanzienlijke materiële cultuur, behorend bij de, op dat moment vermoedelijk, onbemiddelde bewoners van de Lutkenieuwstraat. De situatie blijft feitelijk lange tijd, tot aan het einde van de 19e eeuw, ongewijzigd. Met de bouw van Het Tehuis wordt uiteindelijk ook het achterterrein bebouwd. Een van de laatste open gebieden in de binnenstad van Groningen verdwijnt hiermee.

10.4 Conclusies

Het is duidelijk dat de hier beschreven opgravingsresultaten een zeer welkome aanvulling vormen op het beeld van de ontwikkeling van de nederzetting *c.q.* stad Groningen. Het noordwestelijk stadsdeel is niet langer archeologisch *terra incognita*.

De in het PvE gestelde onderzoeksvragen kunnen als volgt beantwoord worden:

1. Is er sprake van een es op het onderzoeksterrein?

Het esdek op het onderzoeksterrein was gemiddeld nog ongeveer 50 cm dik. Het ophopen van de es is mogelijk al in de 10e eeuw na Chr. begonnen. Op basis van het in de esgrond aangetroffen aardewerk kan echter worden bepaald dat de ophoping voornamelijk in de 11e tot en met het einde van de 12e eeuw heeft plaats gevonden. Ploegsporen van een keerploeg duiden aan dat het terrein in deze periode als akker gebruikt wordt (zie paragraaf 3.4.2).

2. Zijn er sporen onder de es, zo ja, wat voor sporen (aard, periode, richting), zo nee, waarom niet?

Er zitten sporen onder de es. Deze tekenden zich af in het natuurlijke dekzand. Het gaat om paalsporen van in ieder geval twee gebouwen en een aantal spiekers. Gebouw 2 dateert uit de 11e eeuw na Chr. en heeft dus voorafgaand aan de grootste ophoping van de

es op het onderzoeksterrein gestaan (zie paragraaf 3.4.1). Het andere gebouw, gebouw 1, is veel ouder, het komt waarschijnlijk uit de Romeinse ijzertijd (zie paragraaf 3.2.2). Ook zijn er verscheidene waterkuilen, waterputten en kuilen aangetroffen die voor een deel onder de es lagen. Tevens is er een aantal greppels en sloten gevonden die uit de late ijzertijd/Romeinse ijzertijd en de vroege middeleeuwen komen. De oriëntatie van de oudste van deze sporen heeft geen overeenkomst met het huidige verkavelingspatroon. Vanaf het einde van de vroege middeleeuwen wordt er een sloot gegraven, vermoedelijk rond een erf dat in dezelfde richting ligt als de huidige Lutkenieuwstraat. De ontwikkeling van de huidige verkaveling begon in dit deel van de binnenstad dus voor de (es-) ophopingen van de 10e tot 12e eeuw (zie paragraaf 3.3.2).

3. Zijn er aanwijzingen voor een verkavelingsrichting in het verlengde van de verkaveling aan de Hoge der A?

Er zijn inderdaad aanwijzingen dat het terrein gedurende de 11e eeuw na Chr. werd opgenomen in een nieuwe verkaveling die in het verlengde van de verkaveling aan de Hoge der A lijkt te liggen (zie paragraaf 3.4.2). Een aantal sloten die in deze periode zijn gegraven, behoort bij deze nieuwe verkaveling die vermoedelijk te koppelen is aan een grootschalige nieuwe verkaveling van de binnenstad die als basis vermoedelijk de Oude Boteringestraat had. Een van deze verkavelingssloten vormde gedurende een aantal eeuwen de noordgrens van een centraal op het onderzoeksterrein gelegen perceel (tussen de 13e en 15e eeuw).

4. Zijn er aanwijzingen voor een verkavelingsrichting georiënteerd op de Brugstraat/A-kerkhof?

Er zijn ook aanwijzingen voor een oudere verkavelingsrichting die meer in de richting van het A-kerkhof gericht was. Deze ontstaat al vanaf de 9e eeuw na Chr. in de vorm van een aantal elkaar opvolgende erfsloten (zie paragraaf 3.3.2). De oriëntatie van deze sloten is dezelfde als de huidige oriëntatie van de Lutkenieuwstraat. De opgang van deze erven lag vermoedelijk in de richting of aan het huidige A-kerkhof.

5. Kan de ouderdom en functie van de Lutkenieuwstraat worden bepaald?

De Lutkenieuwstraat is ontstaan aan de westkant van een erf dat vermoedelijk aan het A-kerkhof lag. Waarschijnlijk vormde het de grens tussen dit erf en de oostkant (achterzijde) van de erven aan het Lage der A. Mogelijk deed het dienst als pad om de achterkant van de laatstgenoemde erven en in de 13e eeuw om gebouw 3 te bereiken. Na verloop van tijd groeide het pad uit tot doorgaande straat. Dit proces zal in de 14e eeuw hebben geleid tot het ontstaan van de (Lutke-)Nieuwstraat, waarneer het de toegang vormt voor het relatief belangrijke gebouw 4 (zie paragraaf 4.2).

6. Wat is de aard van de bebouwing aan de Lutkenieuwstraat?

De bebouwing aan de Lutkenieuwstraat zal tot en met de 14e eeuw een relatief open karakter gekend hebben. Soms wordt er op het terrein gewoond, in andere perioden is het als akker in gebruik. In beide gevallen zal er sprake zijn van relatief veel open ruimte. Vanaf het begin van de late middeleeuwen wordt het terrein in een grotere en compactere verkaveling opgenomen. Aan het begin van de 16e eeuw verplaatst de bebouwing zich in de richting van de straatkant. Het gaat in eerste instantie waarschijnlijk om kleine werkplaatsjes. Eind 16e eeuw worden deze vervangen door de kaatsbaan (zie paragraaf 4.3.2). Nadat de kaatsbaan zijn functie verliest wordt het gebouw opgedeeld in meerdere kleine huisjes. Deze worden bewoond of gebruikt als pakhuis. Het terrein achter deze gebouwen wordt waarschijnlijk gebruikt als tuin, maar blijft tot de aanleg van Het Tehuis in 1898 onbebouwd.

Literatuur

- Adolfs, F. & G.L.G.A. Kortekaas, 1988. Metalen en benen voorwerpen. In: P.H. Broekhuizen, A. Carmiggelt, H. van Gangelen & G.L.G.A. Kortekaas (red.), *Kattendiep Deurgraven. Historisch-archeologisch onderzoek aan de noordzijde van het Gedempte Kattendiep te Groningen*. Groningen, pp. 62-105.
- Anonymus, 1617. *Nieuwen ieucht spieghel* (<https://emblems.let.uu.nl/nj1617.html>).
- Anonymus, 2004a. *Deelsaneringsplan inzake de locatie A-kerkstraat 20 en Lutkenieuwstraat 13 t/m 27 te Groningen* (= Rapport Management & Advies Collectief Groningen, projectnr. 4-142-003-06). Groningen.
- Anonymus, 2004b. *Nader bodemonderzoek op de locatie Lutkenieuwstraat 13 t/m 27 te Groningen* (= Rapport Management & Advies Collectief Groningen, projectnr. 4-143-003-02). Groningen.
- Baart, J., W. Krook, A. Lagerweij, N. Ockers, H. van Regteren Altena, T. Stam, H. Stoeper, G. Stouthart & M. van der Zwan, 1977. *Opgravingen in Amsterdam. 20 jaar stadskern-onderzoek*. Haarlem.
- Bailey, G., 2000. *Finds Identified*. Witham.
- Bartels, M., 1999. *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel*. Zwolle/Amersfoort.
- Bastmeijer, A., 2004. *Vooronderzoek opgraving Lutkenieuwstraat 13, Groningen* (= Intern Rapport Stichting Monument & Materiaal). Groningen.
- Bazelmans, J., H. Groenendijk & G. de Langen, 2006. De late prehistorie en protohistorie van holoceen Noord-Nederland. *Nationale onderzoeksagenda archeologie, hoofdstuk 12* (versie 1.0), (www.noaa.nl), p. 14.
- Bitter, P., 1988. Archeologisch onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het Ir. Driessenplein en de ontwikkeling van de oever van de Oude Rijn op het Waardeiland te Leiden. In: L. Barendregt & H. Suurmond-van Leeuwen (red.), *Bodemonderzoek in Leiden. Archeologisch jaarverslag 1987*. Leiden, pp. 85-130.
- Boersma, J.W., 1990. De archeologie van protohistorisch Groningen. In: J.W. Boersma, J.F.J. van den Broek & G.J.D. Offerman (red.), *Groningen 1040. Archeologie en oudste geschiedenis van de stad Groningen*. Groningen, pp. 43-66.
- Broek, J. van den, 2007. *Groningen, een stad apart: over het verleden van een eigzinnige stad (1000-1600)*. Assen.
- Bürmann, H.H. & K. Helfrich, 2003. Aardewerk uit de Romeinse tijd uit een wierde aan de Friese straatweg te Groningen (= *Stadse fratsen* 2). Groningen.
- Calisch, A., 1993. Bestek. In: J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. van Westing (red.), *Schans op de grens: Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*. Sellinger, pp. 537-556.
- Casparie, W.A. & K. Helfrich, 1992. De houten voorwerpen. In: P.H. Broekhuizen, H. van Gangelen, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, R.H. Alma & H.T. Waterbolk (red.), *Van boerenerf tot bibliotheek. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalig Wolters-Noordhoff-Complex te Groningen*. Groningen, pp. 431-473.
- Casparie, W.A., M.C. van Heuveln, G.L.G.A. Kortekaas & I.L.M. Stuijts, 1995. Vijftig houtsoorten in Groningen. In: K. Helfrich, J.F. Benders & W.A. Casparie (red.), *Handzaam hout uit Groninger grond*. Groningen, pp. 38-43.
- Duco, D.H., 1982. *Merken van Goudse pijpenmakers 1660-1940*. Lochem.
- Egan, E. & F. Pritchard, 2002. *Dress Accessories c.1150 - c.1450* (= Medieval finds from excavations in London 3). Londen.
- Gangelen, H. van & K. Helfrich, 2005. Raadsels rond een 16e-eeuws bord van sgraffito-aardewerk. *Hervonden Stad 2005*, pp. 105-114.

- Groeneweg, G., 1992. *Bergen op Zooms aardewerk. Vormgeving en decoratie van gebruiksaardewerk gedurende 600 jaar pottenbakkersnijverheid in Bergen op Zoom*. Waalre.
- Haaster, H. van, 1977. De introductie van cultuurgewassen in de Nederlanden tijdens de Middeleeuwen. In: A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders, van het Neolithicum tot 1500 AD*. Wageningen.
- Helfrich, K., J.F. Benders & W.A. Casparie (red.) (1995). *Handzaam hout uit Groninger grond*. Groningen.
- Hendriksen, M., 2004. *Afgedamd en afgedankt. Metaalvondsten uit twee middeleeuwse nederzettingen in Leidsche Rijn* (= Utrechtse materiaalcatalogus 1). Utrecht.
- Henkes, H.E., 1994. *Glas zonder glans: vijf eeuwen gebruiksglas uit de bodem van de Lage Landen, 1300-1800* (= Rotterdam Papers 9). Rotterdam.
- Henkes, H.E. & G.H. Stam, 1988. Gebruiksglas. In: P.H. Broekhuizen, A. Carmiggelt, H. van Gangelen & G.L.G.A. Kortekaas (red.), *Kattendiep Deurgraven*. Groningen, pp. 195-229.
- Henkes, H.E. & G.H. Stam, 1993. Glas. In: J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. van Westing (red.), *Schans op de grens: Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*. Sellinger, pp. 351-401.
- Henkes, H.E., G.H. Stam & H. van Gangelen, 1992. De glasvondsten. In: P.H. Broekhuizen, H. van Gangelen, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, R.H. Alma & H.T. Waterbolk (red.), *Van boerenerf tot bibliotheek. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalig Wolters-Noordhoff-Complex te Groningen*. Groningen, pp. 347-382.
- Henkes, H.E., G.H. Stam & H. van Gangelen, in manuscript. De glasvondsten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd van de opgraving 't Klooster te Groningen. *Stadse fratsen*.
- Huijts, C.S.T.J., 1992. *De voor-historische boerderijbouw in Drenthe. Reconstructiemodellen van 1300 vóór tot 1300 na Chr.* Rijksuniversiteit Groningen (diss.).
- Hurst, J.G., D.S. Neal & H.J.E. van Beuning, 1986. *Pottery produced and traded in North-West Europe 1350-1650* (= Rotterdam Papers VI). Rotterdam.
- Jörg, C.J.A., 1993. Porselein. In: J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. Westing (red.), *Schans op de grens: Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*. Sellinger, pp. 333-350.
- Korf, D., 1981. *Nederlandse majolica*. Bussum.
- Kortekaas, G.L.G.A., 1990. De prehistorie van Groningen. In: J.W. Boersma, J.F.J. van den Broek & G.J.D. Offerman (red.), *Groningen 1040. Archeologie en oudste geschiedenis van de stad Groningen*. Groningen, pp. 33-42.
- Kortekaas, G.L.G.A., 1992. Het middeleeuwse inheemse aardewerk. In: P.H. Broekhuizen, H. van Gangelen, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, R.H. Alma & H.T. Waterbolk (red.), *Van boerenerf tot bibliotheek. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalig Wolters-Noordhoff-Complex*. Groningen, pp. 235-262.
- Kortekaas, G.L.G.A., 1996. Archeologie in 1995. *Hervonden Stad 1996*, pp. 9-18.
- Kortekaas, G.L.G.A., 1997. Archeologie in 1996. *Hervonden Stad 1997*, pp. 7-18.
- Kortekaas, G.L.G.A., 2000. Archeologie in 1999. *Hervonden Stad 2000*, pp. 4-24.
- Kortekaas, G.L.G.A., 2002. Jaarverslag archeologie in 2001. *Hervonden Stad 2002*, pp. 4-28.
- Kortekaas, G.L.G.A., 2005. Jaarverslag archeologie in 2004. *Hervonden Stad 2005*, pp. 6-36.
- Kortekaas, G.L.G.A. & H.T. Waterbolk, 1992. De opgraving. In: P.H. Broekhuizen, H. van Gangelen, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, R.H. Alma & H.T. Waterbolk (red.), *Van boerenerf tot bibliotheek. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalig Wolters-Noordhoff-Complex te Groningen*. Groningen, pp. 181-234.
- Kortekaas, G.L.G.A., B. Havinga, M. Kennemans & H. Nieuwenhuizen, 1995. Waagstraat onder (de) weg. *Stad & Lande 1995*, nr. 3, pp. 8-11.
- Kortekaas, G.L.G.A. & H.T. Waterbolk, 1999. Op zoek naar wat aan het Roode Weeshuis voorafging. In: P. Holthuis, *Roode Wezen in Groningen. Het Roode- of Burgerweeshuis Groningen (1599-1999)*. Groningen, pp. 19-42.

- Kuiken, D.F., 1986. De Groninger ravetten. *Groningse Volksalmanak* 1984-1985, pp. 82-90.
- Langedijk, C.A. & H.F. Boon, 1999. *Vingerhoeden en naairingen uit de Amsterdamse bodem* (= AWN-reeks 2). Amsterdam.
- Lenting, J.J., 1993. Gereedschap. In: J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. van Westing (red.), *Schans op de grens: Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*. Sellinger, pp. 501-518.
- Meijden, R. van der (2005). *Heukels' Flora van Nederland* [23e druk]. Groningen/Houten.
- Meindersma, K.T., 1994. *Achter slot en grendel*. Zeist/'s-Gravenhage.
- Mennens-van Zeist, A., 1992. Laat-middeleeuwse import-keramiek. In: P.H. Broekhuizen, H. van Gangelen, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, R.H. Alma & H.T. Waterbolk (red.), *Van boerenerf tot bibliotheek: historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalig Wolters-Noordhoff-Complex te Groningen*. Groningen, pp. 263-292.
- Meulen, A. van der & P. Smeele, 2005. *De pottenbakkers van Friesland. Het ambacht. De mensen. Het aardewerk* (= Fries Aardewerk VII). Leiden.
- Noomen, P.N., 1990. Koningsgoed in Groningen. Het domaniale verleden van de stad. In: J.W. Boersma, J.F.J. van den Broek & G.J.D Offerman (red.), *Groningen 1040. Archeologie en oudste geschiedenis van de stad Groningen*. Groningen, pp. 97-144.
- Müller, K. & H. van Gangelen, 2007. Glas onder de loep. *Hervonden Stad 2007*, pp. 97-108.
- Pluis, J., 1997. *De Nederlandse tegel decors en benamingen 1570-1930*. Leiden.
- Ruempol, A. & M. Garthoff-Zwaan, 1988. *Communicerende vaten. Beeldtaal van slibversiering op laat-middeleeuws aardewerk in de Nederlanden*. Rotterdam.
- Schoneveld, J., 1990. De opgravingen aan het Martinikerkhof. In: J.W. Boersma, J.F.J. van den Broek & G.J.D Offerman (red.), *Groningen 1040. Archeologie en oudste geschiedenis van de stad Groningen*. Groningen, pp. 237-274.
- Schonewille, P. & V.T. van Vilsteren, 1990. Tot slot een sleutel. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 107, pp. 225-231.
- Schroor, M., 2003. *De Atlas van Kooper: oude kaarten van de provincie Groningen*. Bedum.
- Schweingruber, F.H. (1978). *Microscopic wood Anatomy*. Zug.
- Spek, T., 2004. *Het Drentse esdorpen-landschap. Een historisch geografische studie*. Utrecht.
- Taayke, E., 1996. *Die Einheimische Keramik der Nördlichen Niederlande 600 v. Chr. bis 300 n. Chr.* Rijksuniversiteit Groningen (diss.).
- Vilsteren, V.T. van, 1994. In den beginne... De oorsprong en techniek van het brouwen tot de 14de eeuw. In: Kistemaker, R.E. & V.T. van Vilsteren (red.), *Bier! Geschiedenis van een volksdrank*. Amsterdam, pp. 7-19.
- Vrede, F., 1999. Archeobotanisch onderzoek in Driebond, gemeente Groningen. *Paleo-aktueel* 10, pp. 76-80.
- Vrede, F. & J. Wegter, 1992. Overige metaalvondsten. In: P.H. Broekhuizen, H. van Gangelen, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, R.H. Alma & H.T. Waterbolk (red.), *Van boerenerf tot bibliotheek: historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalig Wolters-Noordhoff-Complex te Groningen*. Groningen, pp. 395-430.
- Yntema, M.C., 2002. *Verkennd bodemonderzoek Lutkenieuwstraat 13 t/m 27 te Groningen* (= Rapport Royal Haskoning, 29 januari 2002). Groningen.
- Waterbolk, H.T., 1980. Hoe oud zijn de Drentse dorpen? Problemen van nederzettingscontinuïteit in Drenthe van de bronstijd tot de middeleeuwen. *Westerheem* 29-2, pp. 190-212.
- Waterbolk, H.T., 1991. Das mittelalterliche Siedlungswesen in Drenthe. Versuch einer Synthese aus archäologischer Sicht. In: H.W. Böhme (ed.), *Siedlungen und Landesausbau zur Salierzeit I*. Sigmaringen, pp. 47-108.
- Waterbolk, H.T., 1992. Middeleeuwse houten gebouwen op het Martinikerkhof te Groningen. *Groningse Volksalmanak* 1990, pp. 153-168.

- Waterbolk, H.T. & O.H. Harsema, 1979. Medieval farmsteads in Gasselte (Province of Drenthe). *Palaeohistoria* 16, pp. 227-265.
- Zeist, W. van, 1992. Cultuurgewassen en wilde planten. In: P.H. Broekhuizen, H. van Gangelen, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, R.H. Alma & H.T. Waterbolk (red.), *Van boerenerf tot bibliotheek: historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalig Wolters-Noordhoff-Complex te Groningen*. Groningen, pp. 525-535.
- Zeist, W. van, M.E.N. Aarts, P. Baks, R.M. Palfenier-Vegter, J. Pasveer & J.B. de Voogd, 1987. Plantenresten uit twee beerputten in Groningen. In: A. Carmiggelt, H. van Gangelen, G. Kortekaas & W. van Zeist (red.), *Uitgeput huisraad. Twee Groninger beerputten in historisch-archeologisch perspectief*. Groningen, pp. 65-74.
- Zeist, W. van, R.T.J. Cappers, M.G. Ouderkerken, R.M. Palfenier-Vegter, G.J. de Roller & F. Vrede, 2000. *Cultivated and wild plants in late- and post-medieval Groningen. A study of archaeological plant remains*. Groningen.

Bijlage 1.1. Technische en administratieve gegevens

Provincie:	Groningen
Gemeente:	Groningen
Plaats:	Groningen
Straat:	Lutkenieuwstraat
Kaartblad:	7D
Kadastraalnr:	04034G0000
Coördinaten:	1: 233.405-581.883, 2: 233.437-581.891, 3: 233.469-581.835, 4: 233.423-581.820
Archis onderzoeksmelding:	aanmeldingsnr: 12032; afmeldingsnr. 12126
Opdrachtgever:	Gemeente Groningen
Betrokken instanties/personen:	Gemeente Groningen (Gemeentelijk archeoloog G.L.G.A. Kortekaas) Stichting Monument en Materiaal (M&M) Groninger Instituut voor Archeologie (GIA) Archaeological Research & Consultancy bv (ARC bv) Kraanverhuur J. Bergman Pietersbierum Architectenbureau 'De Zwarte Hond' Groningen (M. Tiel Groenestege) Beauvast Europe bv (W. van Smeden) Management & Advies Collectief Groningen (MACG) (A. Dekens, J. Oskam) Jager Midwolde (J. Wals)
Medewerkers:	J. Bergman (Kraanverhuur J. Bergman) G. Bergsma (ARC bv) M.C. Blom (ARC bv) J. Buist (Gemeente Groningen) M. Daleman (Veldtechniek, ARC bv) H.G. Dopmeijer (M&M) M. van Egmond (student) H. Halici (ARC bv) K. Helfrich (Gemeente Groningen) J.Y. Huis in 't Veld (Projectleiding, ARC bv) M. de Jong (GIA) dr. P.B. Kooi (GIA) F.J.M.B. Kortmann (M&M) R. Kruisman (student) J. Maassen (student) H. Molthof (GIA) L.C. van der Schee (M&M) A.R. Wieringa (ARC bv) circa 25 eerstejaarsstudenten archeologie RuG
Complex:	Binnenstad opgraving
Periode:	IJzertijd - nieuwe tijd
Geomorfologie:	Keileemopduiking-Hondsrug
Type bodem:	Esdek op dekzand
Hoogte:	4,00 m +NAP
Opgravingperiode:	26 april - 16 september 2005

vervolg bijlage 1.1.

Bewaarplaats bodemvondsten: Gemeentelijke bewaarplaats voor Bodemvondsten
Westerbinnensingel 48
9718 BV Groningen

Kaarten en afbeeldingen:

De kaarten zijn van de hand van J. Buist (Gemeente Groningen, Dienst RO/EZ) die ook de voorwerpen fotografeerde. De tekeningen van de voorwerpen zijn vervaardigd door de M&M medewerkers: M. de Goeij (bijlage 5.1: afb. 4, 14), W. Heinen (bijlage 5.5: afb. 2), I. Koop (afb. 3.1), M. van der Meulen (bijlage 5.1: afb. 3; bijlage 8.1: afb. 2, 3, 5, 6, 8, 9), M. de Rijcke (bijlage 5.1: afb. 19; bijlage 5.3: afb. 1; bijlage 6.a: afb. 1), Y. Schellinger (bijlage 5.1: afb. 2, 16, 17; bijlage 5.2: afb. 1, 5, 7, 8, 11; bijlage 5.3: afb. 10, 12, 14; bijlage 5.4: afb. 5; bijlage 6.1: afb. 1), H. Staal (bijlage 5.1: afb. 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 18, 20; bijlage 5.2: afb. 2, 3, 12; bijlage 5.3: afb. 3, 5; bijlage 6.1: afb. 2, 5b, 7b, 8b, 9b, 11b; bijlage 8.1: afb. 1, 2, 4, 7). De foto's die op de onderzoekslocatie zijn genomen, zijn van de hand van M. Daleman, J.Y. Huis in 't Veld, G.L.G.A. Kortekaas, J. Maassen en L.C. van der Schree. De copyrechten berusten bij de Stichting Monument & Materiaal/Gemeente Groningen, Dienst RO/EZ.

Bijlage 1.2. Programma van Eisen

Locatie: Lutkenieuwstraatje 13-27,

Project: Lutkenieuwstraatje 2005

Plaats binnen het proces van de archeologische monumentenzorg:

Definitief archeologisch onderzoek (DAO)

Opsteller namens bevoegd gezag, houder van de opgravingsvergunning:

Drs. G.L.G.A. Kortekaas, gemeentelijk archeoloog voor Groningen

Dienst Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken

Postbus 7081

9701 JB Groningen

050-3678230

G.KORTEKAAS@ROEZ.GRONINGEN.NL

Datum opstellen: 25.04.2005

Opdrachtgever: Drs. G.L.G.A. Kortekaas, gemeentelijk archeoloog voor Groningen

Datum gunning: n.v.t.

Datum begin en einde onderzoek: 25.04.2005

Uitvoerend bedrijf/instelling:

Dienst Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken Gemeente Groningen i.s.m. ARC BV, Groningen, St. Monument en Materiaal en GIA Rijksuniversiteit Groningen.

Dagelijkse leiding: Drs. J. Huis in 't Veld en Drs. M. Daleman

Basisgegevens:

Projectnaam: Tehuis, Lutkenieuwstraatje 13-27

Provincie Groningen, Gemeente Groningen

Toponiem: Lutkenieuwstraatje

Kaartblad:

Kadastraalnummer: GnG 00 K 04034, 4462, 3093

Archeologische status

CAA-nr

Archis monument-nr

CIS-code

Oppervlak plangebied ca 2500 m²

Huidig grondgebruik: bebouwd, congrescentrum

Plaats: Groningen centrum

Gemeente-code

Coördinaten

CMA-nr

Archis waarnemings-nr

Periode

Vroege prehistorie

Late prehistorie

Romeinse ijzertijd

Vroege Middeleeuwen

Late Middeleeuwen

Nieuwe Tijd

Complextype

waarschijnlijk niet bewaard

nederzetting, akkers?

idem?

idem, westelijke es

es in de stad

bebouwing

vervolg bijlage 1.2.

1. Doel en reden van het onderzoek; selectiebesluit.

Doel: vastleggen van archeologische sporen

Reden: sloop funderingen, uitvoeren van bodemsanering, aanleggen parkeerkelder

Selectiebesluit: n.v.t., bepaald door sloop- en bouwaanvraag

2. Resultaten van tot dusver uitgevoerd onderzoek

Bureauonderzoek door: steller

Op: heden

Overig onderzoek door: n.v.t.

Op:

Bewaarplaats van vondsten en documentatie: bewaarplaats gemeente Groningen

Resultaten landschappelijke en aardwetenschappelijke context:

Cultuur-landschappelijke kenmerken: geen

NAP-hoogte: ca 4 m⁺

Samenstelling bodem: humeuze zwarte grond op esdek op dekzand/keizand

Verontreinigingen: immobiele verontreiniging zware metalen cat. 1 en 2, lokale olieverontreiniging, cat 2

Resultaten archeologische perioden en complexen:

Regionale context: site maakt deel uit van escomplex van het dorp Groningen, maakt deel uit van de es binnen de 11^{de} eeuwse stad en behoort tot een bouwperceel in de laat-middeleeuwse stad

Aard en ouderdom: divers

Gaafheid en conservering: aangetast door funderingen en kelders

Begrenzing: begrensd door omvang van de bouwput voor parkeerkelder

Stratigrafie en diepte: weinig stratigrafie, hooguit een esdek.

Archeologische verwachting: hoog

Structuren en sporen: vooral in en onder esdek; aan de zijde van het Lutkenieuwstraatje oudere funderingen, waterputten, beerputten, afvalkuilen en sloten.

Artefacten ((an)organische): veel; grote kans op hout.

Paleo-ecologisch materiaal: grote kans op geschikt botanisch en zoölogisch materiaal

Complexiteit: hoog

3. Vraagstelling:

Onderzoekskader: ontwikkeling van de stad

Onderzoeksvragen: naast algemene vragen m.b.t. materiele cultuur, zoologie en botanie (landschap, landbouw en voeding):

1. is er sprake van een es (toponym is Stickelswoerd)?
2. zijn er sporen onder de es, zo ja, wat (periode, richting, soort en aard), zo nee waarom niet?
3. zijn er aanwijzingen voor een verkavelingsrichting in het verlengde van de verkaveling aan de Hoge der A?
4. zijn er aanwijzingen voor een (jongere) verkavelingsrichting georiënteerd op de Brugstraat/A-kerkhof?
5. kan de ouderdom en functie van het Lutkenieuwstraatje worden bepaald?
6. wat is de aard van de bebouwing aan het Lutkenieuwstraatje?

vervolg bijlage 1.2.

4. Veldwerk

Strategie: Er wordt gewerkt in 8 werkputten van ca 20 x 30 m, in lagen van ca 30 cm dik. Ter hoogte van de ongestoorde ondergrond in dunnere lagen vlakken aanleggen. In het voorlaatste vlak duidelijke sporen couperen en afwerken, onderste vlak geheel afwerken volgens protocol/kna. Bovenliggende vlakken afwerken tot op volgend vlakniveau, couperen naar bevind van zaken. Vooral noord-zuid profielen (aan de oostzijde van het terrein) tekenen; verder naar bevind van zaken.

Fysisch-geografisch onderzoek: n.v.t.

Methoden en technieken: vlakken machinaal aanleggen en schaven

Structuren en sporen: zie boven

Artefacten: alle artefacten worden geborgen. Losse vondsten per vlak en put en alleen indien van toevoegende waarde.

Paleo-ecologisch materiaal: zoologisch en botanisch materiaal alleen verzamelen en bemonsteren uit een duidelijke context (kuilen, sloten, putten, etc.) niet uit 'zwarte grond'. Voorts uit alle daarvoor geschikte kuilen botanische monsters volgens voorschrift.

Beperkingen: n.v.t.

5. Uitwerking en conservering: volgens nader af te spreken voorwaarden.

Analyse fysische-geografie:

Analyse sporen en structuren:

Artefacten:

Paeo-ecologische materiaal:

Beeldrapportage:

Conservering en selectie:

Beperkingen

6. Rapportage en deponering: zie 5

Oplevering conceptrapportage en toetsing:

Oplevering eindrapportage:

Inhoud en vorm rapport:

Oplage rapport:

Deponering:

Beperking:

7. Randvoorwaarden:

Personeel: van en via gemeente, RuG, ARC en M&M.

Periode uitvoering en oplevering:

Conditie veldwerk:

Risico en veiligheidsplan: BHV-ers: J. Huis in 't Veld en K. Helfrich

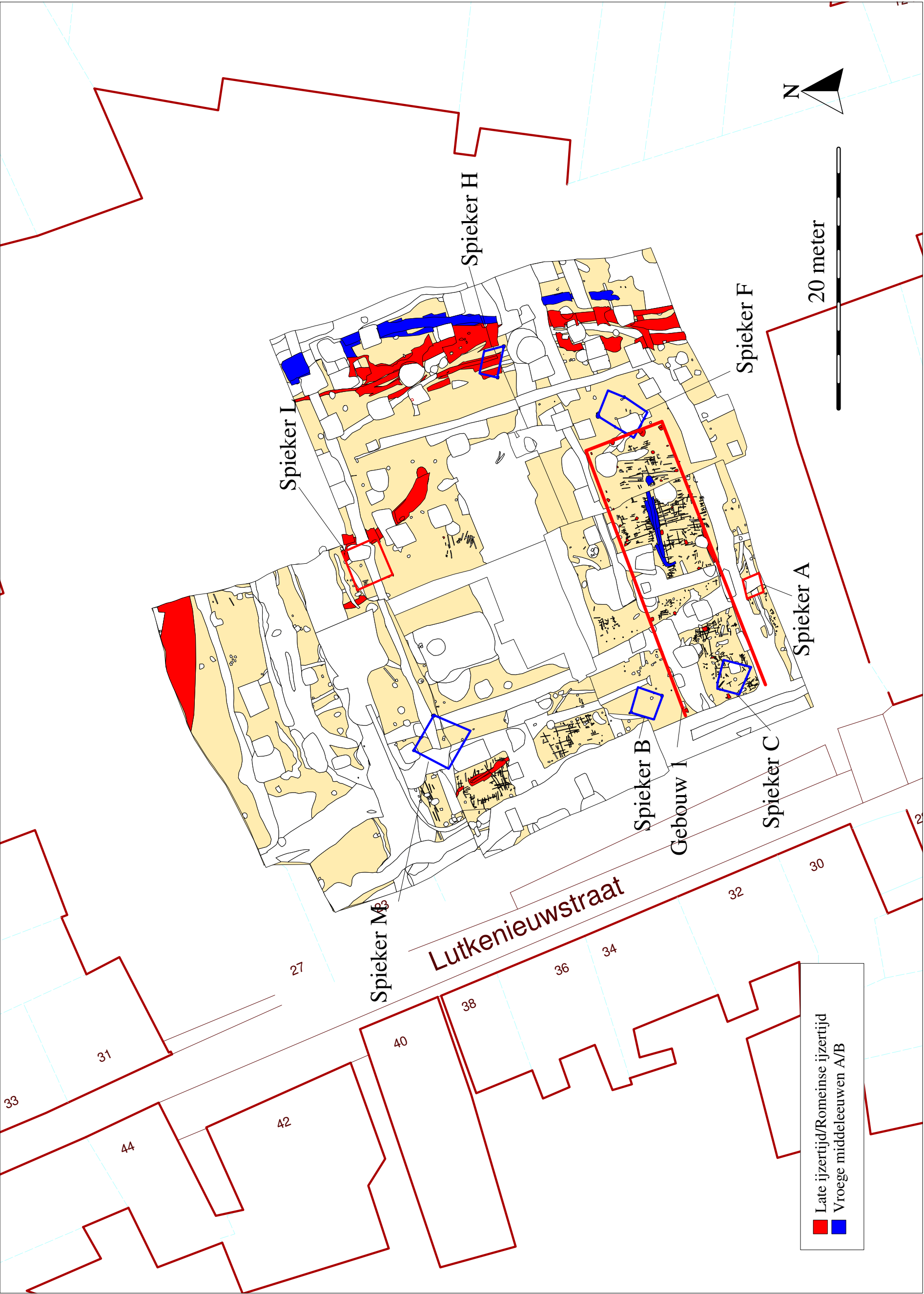
Inhoudelijke verantwoordelijkheid: G. Kortekaas

Kwaliteit, toezicht en overleg: zo mogelijk dagelijks door G. Kortekaas

Selectie in het veld: dagelijkse leiding

Wijzigingen in het veld: dagelijkse leiding

Selectie vondstmateriaal: dagelijkse leiding



Bijlage 3.1. Overzicht van de sporen uit de late ijzertijd/Romeinse ijzertijd en de vroege middeleeuwen A/B.



Bijlage 3.2. Overzicht van de sporen uit de vroege middeleeuwen C/D



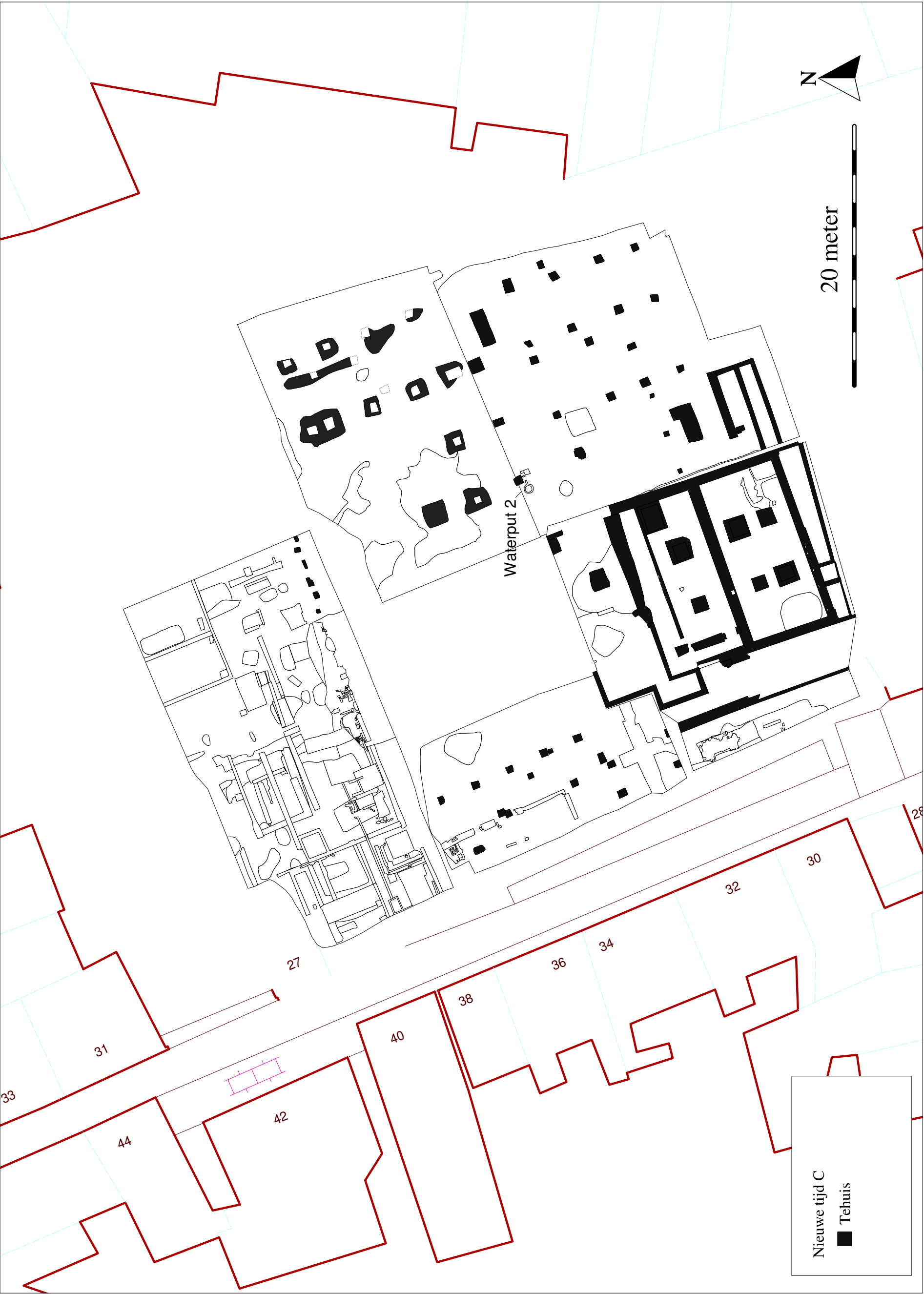
Bijlage 3.3. Overzicht van de sporen uit de late middeleeuwen A



Bijlage 4.1. Overzicht van de sporen uit de late middeleeuwen B.



Bijlage 4.2. Overzicht van de sporen uit de nieuwe tijd A/B.

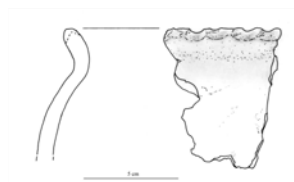


Bijlage 4.3. Overzicht van de sporen uit de nieuwe tijd C.

Bijlage 5.1. Ceramiek uit de late ijzertijd, Romeinse ijzertijd en vroege middeleeuwen



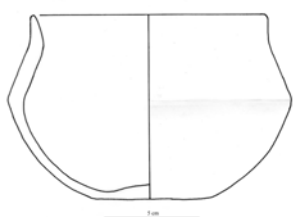
Afb. 1. Terpaardewerk, type V2 – late ijzertijd.



Afb. 2. Terpaardewerk, type V3 – 1e eeuw na Chr.



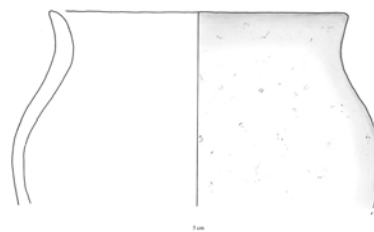
Afb. 3. Terra sigillata type Dragendorff 37 – 1e-2e eeuw na Chr.



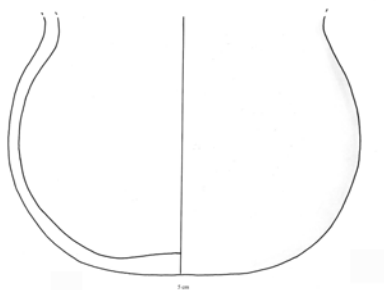
Afb. 4. Angelsaksisch aardewerk – 4e en/of 5e eeuw na Chr.



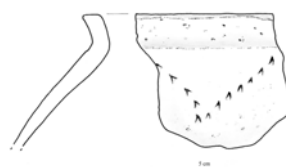
Afb. 5. Angelsaksisch aardewerk – 4e en/of 5e eeuw na Chr.



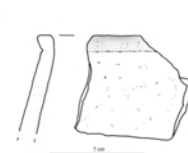
Afb. 6. Buidelvormige pot – 6e-7e eeuw na Chr.



Afb. 7. Buidelvormige pot – 6e-7e eeuw na Chr.



Afb. 8. Handgevormd aardewerk – 7e-8e eeuw na Chr.



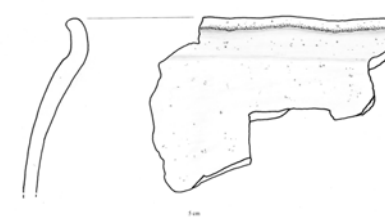
Afb. 9. Handgevormd aardewerk – 7e-8e eeuw na Chr.



Afb. 10. Kogelpotaardewerk – 8e eeuw.

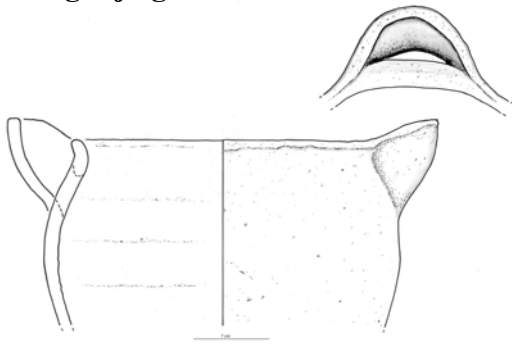


Afb. 11. Kogelpotaardewerk – 8e eeuw.

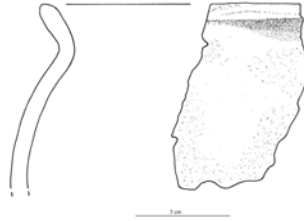


Afb. 12. Kogelpotaardewerk – 8e eeuw.

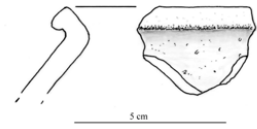
vervolg bijlage 5.1.



Afb. 13. Kogelpot met
zwaluwnestoren – 8e eeuw.



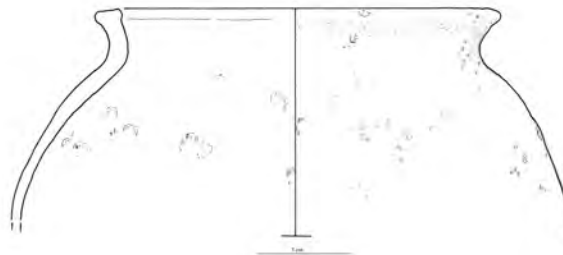
Afb. 14.
Kogelpotaardewerk
– 9e-10e eeuw.



Afb. 15.
Kogelpotaardewerk – 9e-
10e eeuw.



Afb. 16. Kogelpotaardewerk – 9e-10e
eeuw.



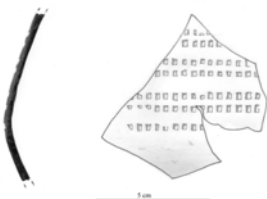
Afb. 17. Kogelpotaardewerk – 9e-10e eeuw.



Afb. 18. Randscherf bakpan – 9e-10e
eeuw.

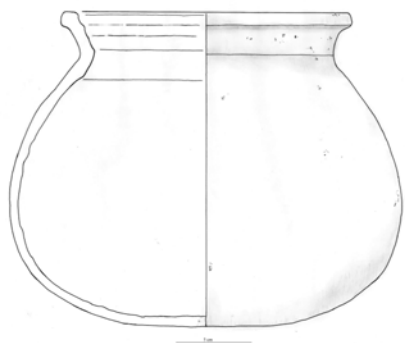


Afb. 19. Kogelpotaardewerk – 10e-11e eeuw.

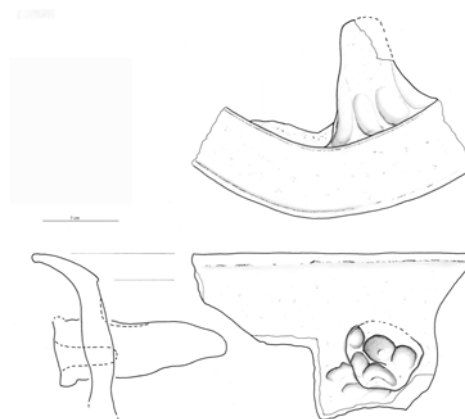


Afb. 20. Badorf-aardewerk – 9e-10e eeuw.

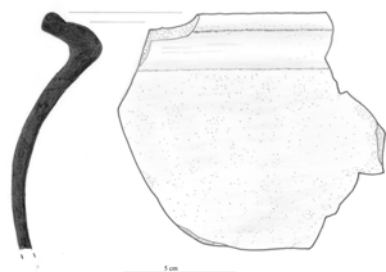
Bijlage 5.2. Ceramiek uit de late middeleeuwen A en B.



Afb. 1. Kogelpotaardewerk – 12e-13e eeuw.



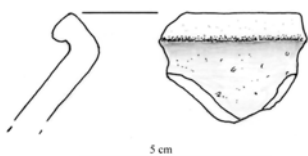
Afb. 2. Komfoorsegment van kogelpotaardewerk – 13e-14e eeuw.



Afb. 3. Roodbakkend aardewerk – 14e eeuw.



Afb. 4. Grape van roodbakkend aardewerk – 15e eeuw.

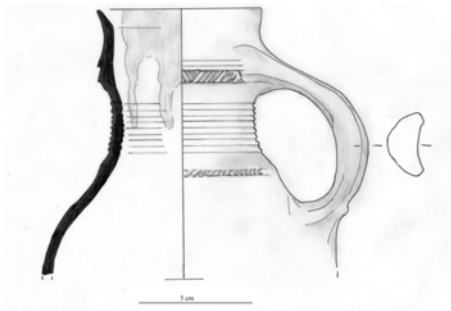


Afb. 5. Pispot (?) van roodbakkend aardewerk – 15e eeuw.

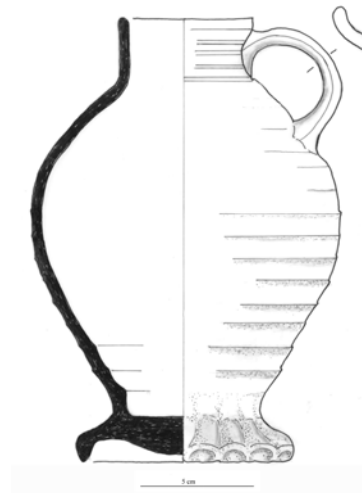


Afb. 6. Speelschijf van roodbakkend aardewerk – 14e eeuw.

vervolg bijlage 5.2.



Afb. 7. Kruik van steengoed (Langerwehe) – 14e eeuw.



Afb. 8. Kruik van steengoed (Siegburg) – 15e eeuw.



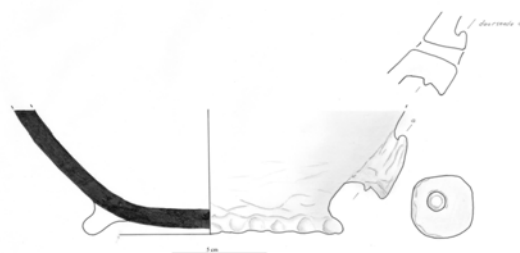
Afb. 9. Twee kruikjes van steengoed (Siegburg) – 15e-begin 16e eeuw.



Afb. 10. Steengoedscherf met aankoeksel (Siegburg) – 15e eeuw.

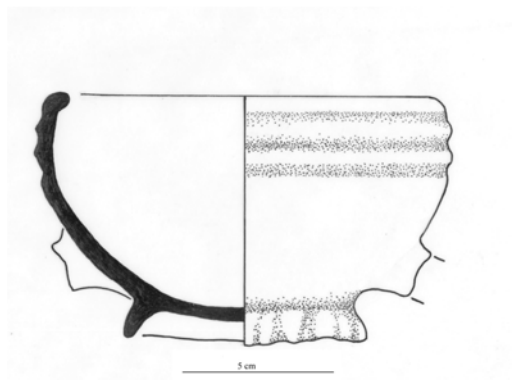


Afb. 11. Bekertje van Andenne-aardewerk – 14e-15e eeuw.



Afb. 12. Tuitpot van grijsbakkend aardewerk – 14e-15e eeuw.

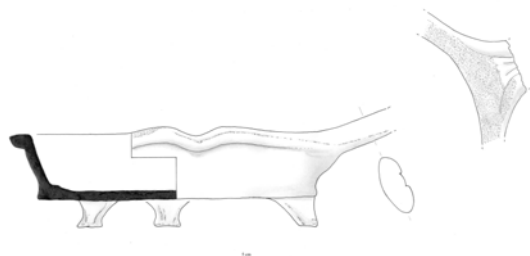
Bijlage 5.3. Ceramiek uit de nieuwe tijd A.



Afb. 1. Kom van roodbakkend aardewerk – 16e eeuw.



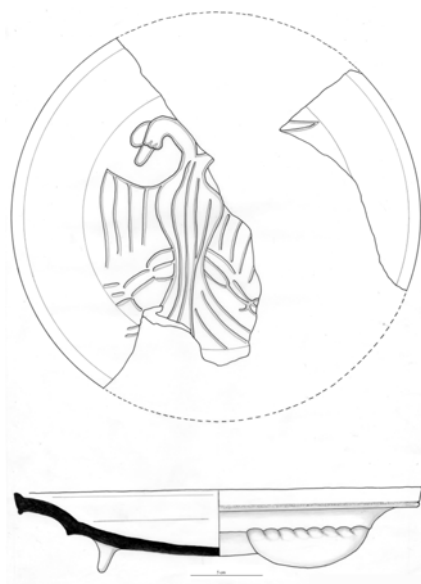
Afb. 2. Schaaltje van roodbakkend aardewerk – eind 16e eeuw.



Afb. 3. Bakpan van roodbakkend aardewerk – 16 en/of 17e eeuw.



Afb. 4. Twee bakpannen van roodbakkend aardewerk – 16e-17e eeuw.



Afb. 5. Bord van roodbakkend aardewerk met sgraffitoversiering (adelaar) – 16e eeuw.



Afb. 6. Bord van roodbakkend aardewerk met sgraffitoversiering (adelaar) – 16e eeuw.

vervolg bijlage 5.3.



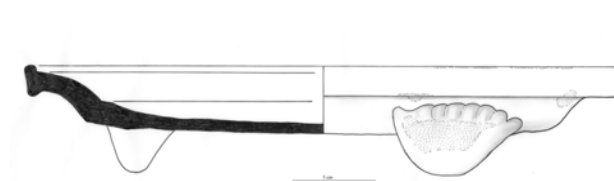
Afb. 7. Bord van roodbakkend aardewerk met sgraffittoversiering (tekstregel) – 16e eeuw.



Afb. 8. Bord van roodbakkend aardewerk met sgraffittoversiering (vogel/vrucht?) – 16e eeuw.



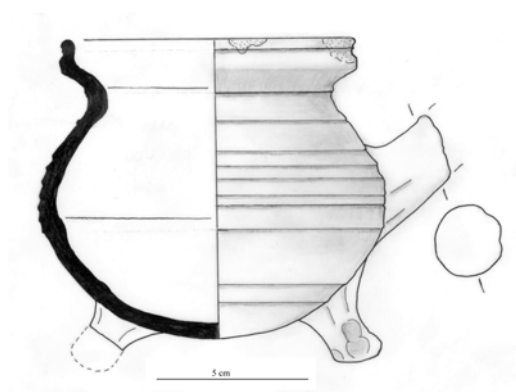
Afb. 9. Twee borden van roodbakkend aardewerk met slibversiering – eind 16 eeuw.



Afb. 10. Bord van roodbakkend aardewerk met slibversiering – eind 16e eeuw.



Afb. 11. Bord van roodbakkend aardewerk met slibversiering (lelie) – vroeg 17e eeuw.

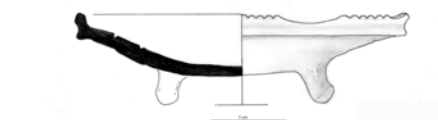


Afb. 12. Steelgrape van witbakkend aardewerk – 16e eeuw.



Afb. 13. Papkom en bord van witbakkend aardewerk – 16e eeuw.

vervolg bijlage 5.3.



Afb. 14. Bord van witbakkend aardewerk – 16e eeuw.



Afb. 15. Kop met twee oren van witbakkend aardewerk – eind 16e/begin 17e eeuw.



Afb. 16. Kruikje van steengoed (Raeren) – eerste helft 16e eeuw.



Afb. 17. Fragment van kruik van steengoed (Raeren) – tweede helft 16e eeuw.

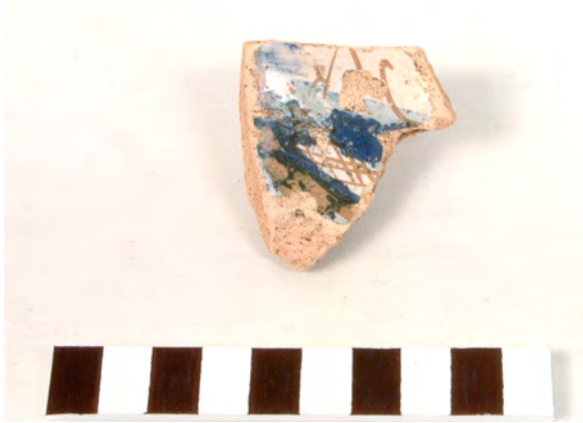


Afb. 18. Spinsteentje van steengoed (Raeren) – datering onduidelijk.



Afb. 19. Spinsteentje van steengoed (herkomst onbekend) – datering onduidelijk.

vervolg bijlage 5.3.



Afb. 20. Voorzijde fragment kom van Spaanse (?) majolica – eind 16e eeuw.



Afb. 21. Achterzijde fragment kom van Spaanse (?) majolica – eind 16e eeuw.



Afb. 22. Bordfragment versierd met kievitsbloem van Amsterdamse (?) majolica – 17e eeuw.

Bijlage 5.4. Ceramiek uit de nieuwe tijd B.



Afb. 1. Geoorde pot met schenksneb van roodbakkend aardewerk – 18e eeuw.



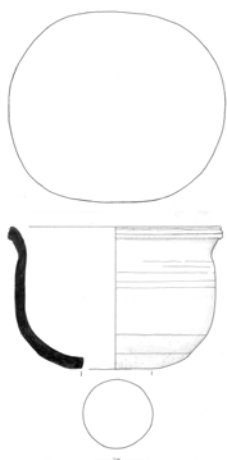
Afb. 2. Geoorde pot van roodbakkend aardewerk met slibversiering – 18e eeuw.



Afb. 3. Pan van roodbakkend aardewerk met kalkresten – begin 19e eeuw.



Afb. 4. Pot voor een kamergemak van roodbakkend aardewerk – 19e eeuw.



Afb. 5. Spreuwpot van roodbakkend aardewerk – 18e eeuw.



Afb. 6. Geoorde kom en pispotfragment van witbakkend aardewerk – 18e eeuw.

vervolg bijlage 5.4.



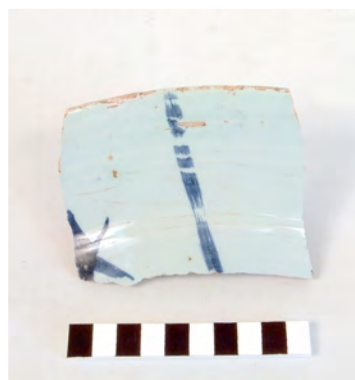
Afb. 7. Lekschaal van witbakkend aardewerk – 18e eeuw.



Afb. 8. Bord versierd met bloemenvaas van Friese majolica – 18e eeuw.



Afb. 9. Voorzijde van faiencebord met kraakporseleindecoratie – tweede helft 17e eeuw.



Afb. 10. Achterzijde van faiencebord met kraakporseleindecoratie – tweede helft 17e eeuw.



Afb. 11. Twee Delftse (?) faiencebordjes versierd met bloemmotieven – 18e eeuw.



Afb. 12. Twee koppen van Chinees en een schoteltje van Saksisch porselein – 18e eeuw.

vervolg bijlage 5.4.



Afb. 13. Voorzijde van kop en schotel van Kangshi-porselein – eerste helft 18e eeuw.



Afb. 14. Achterzijde van kop en schotel van Kangshi-porselein – eerste helft 18e eeuw.



Afb. 15. Kop en schotel versierd met strobloemmotief van Duits porselein – eind 18e eeuw.



Afb. 16. Twee kommen en een kwispedoor van rood steengoed – tweede helft 18e eeuw.



Afb. 17. Twee koppen van creamware en een gedecoreerd kopje van pearlware – 18e eeuw.

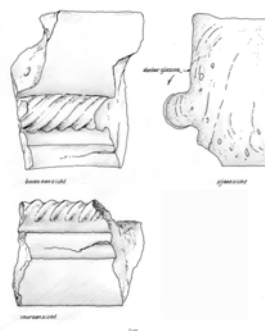


Afb. 18. Een beker en kop van pearlware met transferprintdecoratie – eind 18e eeuw.

Bijlage 5.5. Bouwceramiek uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.



Afb. 1. Profielsteen voor kraalprofiel van roodbakkend aardewerk – 14e-16e eeuw (?).



Afb. 2. Profielsteen met getordeerde kraal van roodbakkend aardewerk – 15e-16e eeuw.



Afb. 3. Twee dakpannen van roodbakkend aardewerk – late middeleeuwen-17e eeuw.



Afb. 4. Vier plavuizen van verschillend formaat – 16e-17e eeuw.



Afb. 5. Wandtegels versierd met druiventros van majolica – tweede kwart 17e eeuw.

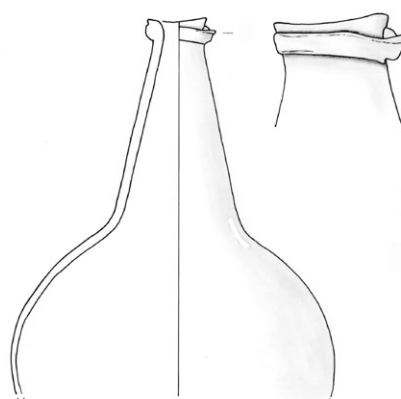


Afb. 6. Twee polychrome wandtegels van majolica – eerste helft 17e eeuw.

Bijlage 6.1. Glaswerk uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.



Afb. 1. Fragmenten gebrandschilderd glas.



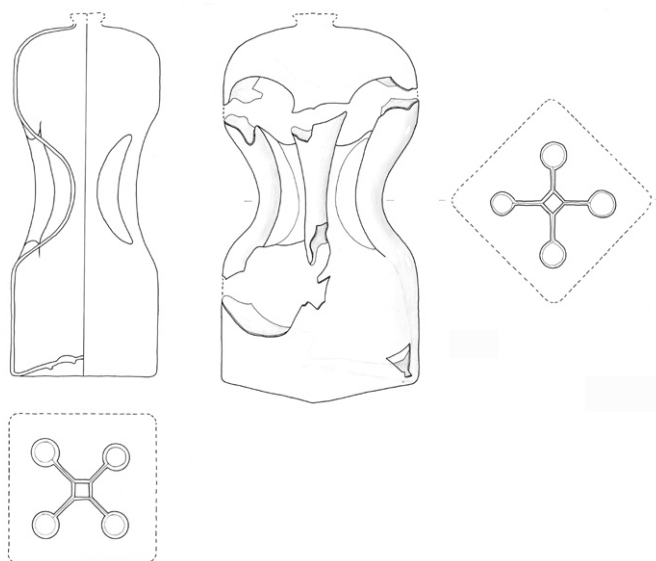
Afb. 2. Wijnfles type ui.
Hoogte: 19 cm (reconstructie).



Afb. 3. Wijnflessen type langhals.
Hoogte: fles links 20,5 cm, fles rechts 24 cm.



Afb. 4. Parfumflesje. Hoogte: 10,1 cm.

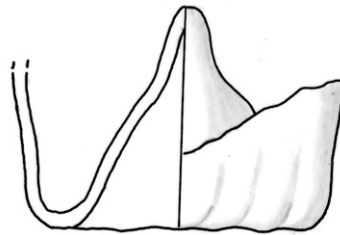


Afb. 5a-b. Kuttrolf (knijpfles). Hoogte 25 cm (reconstructie). Bodem l x b: 10,4 x 10,4 cm.

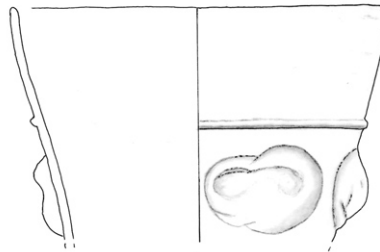
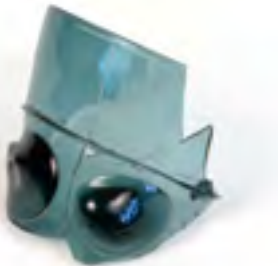
vervolg bijlage 6.1.



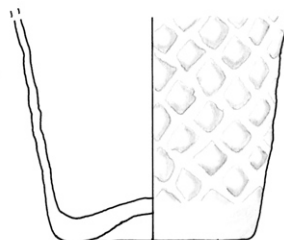
Afb. 6. Fragment koolstronkbeker.
Doorsnede mondrand: 7 cm.



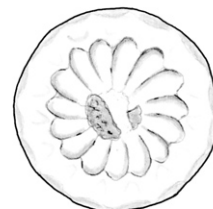
Afb. 7a-b. Bodemfragment maigelbecher. Doorsnede bodem: 5,5 cm.



Afb. 8a-b. Fragment blauwkleurige conische noppenbeker. Doorsnede mondrand: 9,5 cm.



Afb. 9a-b. Bodemfragment bekglas met
ruitpatroon. Doorsnede bodem 5,5 cm.



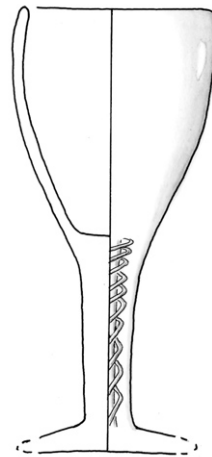
vervolg bijlage 6.1.



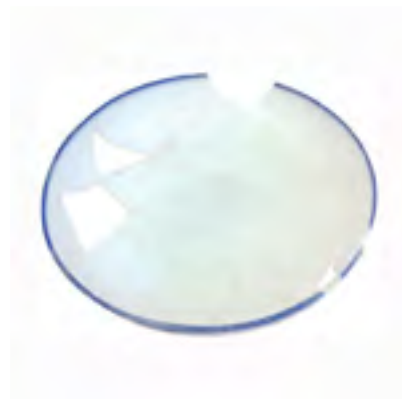
Afb. 10. Fragmenten meerkantig pasglas.



Afb. 11a-b. Fragment van slingerglas. Hoogte 11,7 cm
Doorsnede mondrand 5 cm.



Afb. 12a. Fragment van kelkglas met
luchtbel in stam (traanglas). Lengte
8,6 cm.



Afb.13. Zoutschaaltje met blauwe rand.
Doorsnede 12,8 cm.



Afb. 14. Glazen speldenbakje. Afmeting
l x b x h: 7,3 x 5,4 x 2,9 cm.



Afb.15. Blauwe glazen kraal. Doorsnede
1,2 cm.

Bijlage 7.1. De (fragmenten van) metalen voorwerpen.

Vermeld zijn: vondstnummer, soort voorwerp, metaalsoort, datering A (op grond van het begeleidente aardewerk), datering B (volgens literatuur), context en categorie (1 = bouw- en bevestigingsmateriaal, 2 = gereedschap, 3 = hang- en sluitwerk, 4 = huisraad, 5 = kledingaccessoires en sieraden, 6 = handel en nijverheid, 7 = persoonlijke bezittingen, 8 = wapens en toebehoren, 9 = visgerei, 10 = munten, 11 = diversen)

<i>vnr.</i>	<i>voorwerp</i>	<i>metaalsoort</i>	<i>datering A</i> <i>o.g.v. begeleidente</i> <i>aardewerk</i>	<i>datering B</i> <i>vlg. literatuur</i>	<i>context</i> <i>(aard van</i> <i>het spoor)</i>	<i>categorie</i>
Late Romeinse ijzertijd (270-450 na Chr.)						
121	munten (Constantius II)	brons		337-361 na Chr.	velek	10
Vroege middeleeuwen (450-1050 na Chr.)						
256	geleidekram (voor deurklink?)	ijzer	7e eeuw		onduidelijk	3
315	bodem	zink	< 10e eeuw	1750-2000	ploegspoor	4
413	kram of haak 40x10 mm.	ijzer	7e-9e eeuw		kuil	1
506	kogel diam. 9 mm.	lood	7e-9e eeuw	na 1600	stiepgat	8
540	riembeslag (secundair als sleutelplaatje)	verzilverd koper?	10e-11e eeuw		sloot	3
617	stripte	messing	7e-8e eeuw	recent?	paalgat	1
Vroege middeleeuwen (450-1050 na Chr.) - Late middeleeuwen (1050-1500 na Chr.)						
437	onduidelijk 45x10x2 mm.	ijzer	8e-9e eeuw + 13e eeuw		sloot	11
502	schrijfstift	ijzer	10e-11e eeuw + 14e eeuw		paalgat	7
862	plaatje 20x30 mm.	ijzer	6e-13e eeuw		sloot	11
Late middeleeuwen (1050-1500 na Chr.)						
62	Coevorden	zilver		1369-1376 na Chr.	aanleg vlak	10
68	werkmes lang, gebogen; vismes?	ijzer	13e-14e eeuw		esdek	2
68	riemeind	koper	13e-14e eeuw		esdek	5
68	deksel blokgewicht?	ijzer	13e-14e eeuw		esdek	11
70	lemmet mes	ijzer	14e-15e eeuw		tuingrond	4
70	haarpin, kop met groef	messing	14e-15e eeuw		tuingrond	5
70	vislood	lood	14e-15e eeuw		tuingrond	9
70	vislood	lood	14e-15e eeuw		tuingrond	9
74	gesp zonder pen	koper	13e-14e eeuw		laag	5
75	baardsleutel	ijzer	13e-14e eeuw		laag	3
80	pijpunt; houtrest (elk) in schacht	ijzer	14e-15e eeuw		greppel	8
95	zegeling?	ijzer	14e eeuw		sloot	11

vervolg bijlage 7.1.

96	gesp (behorend bij paardentwig?)	koper	12e-13e eeuw		esdek	5
105	beslag? resten messchede?	ijzer	13e-15e eeuw		sloot	7
108	sleutel baardslot	ijzer	lme		sloot	3
108	punt messchede	koper	lme		sloot	7
121	gesp of ring, diam. 20 mm.	koper brons?	13e eeuw		vlak	5
121	gesp	koper brons	13e eeuw		vlak	5
121	ring (diam. 28 mm, binnendiam. 19 mm.)	koper	13e eeuw		vlak	5
134	plaatje versierd	koper	lme		sloot	7
134	vis- of spinlood	lood	lme		sloot	9
162	wig: 84x35x10 mm., basis 3 mm.	ijzer	12e eeuw		kuil	2
172	tapkraan	koper	14e eeuw		kuil	4
182	ophangbeugel (rond), 74x18x2 mm.	ijzer	lme		puinkuil	1
199	riembeslag	koper	lme		tuingrond	5
199	gesp	koper brons	lme	14e-15e eeuw	tuingrond	5
199	gewicht	lood	lme		tuingrond	6
199	malachietrest	malachiet	lme		tuingrond	11
199	loodstaafje	lood	lme		tuingrond	11
229	lanspunt	ijzer	12e eeuw		laag	8
260	wig of beitel	ijzer	12e eeuw		laag	2
260	plaatje 19x12 mm., doorgeslagen gat	koper	12e eeuw		laag	11
264	schrijfsift	ijzer	15e eeuw		vlak	7
271	doorgecorrodeerd materiaal: slakrest?	ijzer	lme		sloot	11
282	loodrand glas	lood	13e eeuw		vlak	1
282	gewicht	lood	13e eeuw		vlak	6
282	onduidelijk	brons	13e eeuw		vlak	11
289	deksel sluitgewicht	koper	11e-12e eeuw	15e-16e eeuw	kuil	6
320	haakvormig voorwerp	ijzer	1250-1300		kuil	11
345	gehengduim van raamluik oid.	ijzer	lme		kuil	1
345	smidstang	ijzer	lme		kuil	2
345	kandelaar: prikkandelaar	ijzer	lme		kuil	4
359	musketkogel 9,3 mm	lood	13e-14e eeuw	na 1600	sloot	8
361	handvat: plaatje met gat	ijzer	13e-14e eeuw		sloot	4
361	plaatje 90x10x4 mm. met verbreding	ijzer	13e-14e eeuw		sloot	11
465	plaatje roodkoper	koper	13e-14e eeuw		kuil	11
465	harkje of handgreep	ijzer	13e-14e eeuw		kuil	11
472	lakenlood	lood	14e eeuw		sloot	6
472	onduidelijk	koper	14e eeuw		sloot	11

vervolg bijlage 7.1.

491	gesp	koper brons	lme	sloot	5
626	malachietkern in gevouwen lood	malachiet lood	lme	sloot	11
663	lood van loodramen	lood	lme	sloot	1
663	halfrond looddeel: gewicht, kogel?	lood	lme	sloot	11
724	band koper, geslagen	koper	11e-12e eeuw	sloot	11
733	lepeldeel met versiering	tin	13e-14e eeuw	stiepgat	4
764	krambeugel van hangslot	ijzer	11e-14e eeuw	greppel	3
827	mesdeel? 69x11 mm.	ijzer	13e-14e eeuw	esdek	11
858	gesmede hoek	ijzer	12e-13e eeuw	vlek	1
858	vingerhoed	koper	12e-13e eeuw	vlek	6
858	pilpunt; houtrest (elk) in schachtkoker	ijzer	12e-13e eeuw	vlek	8
871	wig	ijzer	13e-14e eeuw	sloot	2
871	riemlong	koper	13e-14e eeuw	sloot	5
Late middeleeuwen (1050-1500 na Chr.) - Nieuwe tijd (1500-heden)					
10	ketting getordeerd koperdraad 9 cm	koper	15e-16e eeuw?	tuingrond	5
10	gordijning of gesp	koper	15e-16e eeuw?	tuingrond	5
10	gordijning?, plat, rond	koper	15e-16e eeuw?	tuingrond	5
10	gesp rond, gegoten pin +richel 25,5 mm.	koper	15e-16e eeuw?	tuingrond	5
10	beslagplaatje	koper, verzilverd?	15e-16e eeuw?	Tuingrond	6
10	bakje sluitgewicht	koper	15e-16e eeuw?	tuingrond	10
10	duif, Stevensweerd	koper	15e-16e eeuw?	tuingrond	11
10	loodplaatje: lakenlood?	lood	15e-16e eeuw?	segmentvondst	4
30	mes	ijzer	lme+pme	segmentvondst	5
30	gesp, ruw gesmeed	ijzer	lme+pme	segmentvondst	5
40	platte ring 33x3 mm.	koper brons	lme + 16e-17e eeuw	laag	5
40	ring	koper	lme + 16e-17e eeuw	laag	5
40	zeef	koper	lme + 16e-17e eeuw	laag	6
50	beitel, gesmeed	ijzer	lme + 15e-16e eeuw	vlek	2
50	hefslot met grendeloverslag	ijzer	lme + 15e-16e eeuw	vlek	3
50	plak, Groningen	koper	lme + 15e-16e eeuw	vlek	10
168	eindstuk kabel	aluminium	lme+pme	tuingrond	1
168	ring (Kleding: diameter 30 mm.)	koper	lme+pme	tuingrond	5
177	lepelboor of schraapstaal, 152 mm.	ijzer	lme+pme	kuil	2
231	gereedschap m. plat uiteinde 50x4x4 mm	ijzer	1300-1550	tuingrond	2
231	lemmetdeel	ijzer	1300-1550	tuingrond	4
231	zeef	koper	1300-1550	tuingrond	6

vervolg bijlage 7.1.

231	ophangpunt met gleuf? 77x28 mm.	ijzer	1300-1550		tingrond	11
240	geheng deur	ijzer	1300-1550		tingrond	1
240	hamekop	ijzer	1300-1550	15e-16e eeuw	tingrond	2
240	meshet+deel schede?	ijzer	1300-1550		tingrond	2
240	sleuteldeel	ijzer?	1300-1550		tingrond	3
240	krambeugel slot	ijzer	1300-1550		tingrond	3
240	lemmet	ijzer	1300-1550		tingrond	4
240	lepeldeel bak	ijzer	1300-1550		tingrond	4
240	malachiet omkleed met lood	malachiet+lood	1300-1550		tingrond	11
240	onduidelijk heft?, wig?	ijzer	1300-1550		tingrond	11
805	loodplaat, zeer egale dikte	lood	15e-16e eeuw		laag	11

Nieuwe tijd A (1500-1650 na Chr.)

70	kwart plak, Groningen	koper	1525-1550		tingrond	10
71	geheng deur?	koper			vlak	3
71	gesp	koper brons	16e eeuw	15e-16e eeuw	vlak	5
71	riembeslag met nagel	koper	16e eeuw		vlak	5
71	loten voorwerp met glas: amulet?	lood	16e eeuw		vlak	7
71	kwart plak, Groningen	koper	16e eeuw	1525-1550	vlak	10
71	kwart plak, Groningen	koper	16e eeuw	1525-1550	vlak	10
71	kwart plak, Groningen	koper	16e eeuw	1525-1550	vlak	10
71	dop geslagen	lood?	16e eeuw		vlak	11
72	kwart plak, Groningen	koper		1525-1550	laag	10
73	kwart plak?, Groningen	koper		1525-1550	laag	10
73	kwart plak?, Groningen	koper		1525-1550	laag	10
84	schakel van ketting (scheepvaart?)	koper	1525-1550		laag	10
84	geheng deur?	ijzer	16e eeuw		laag	1
102	handvatachtige vorm	ijzer	16e eeuw		laag	1
111	voegspijker?	ijzer	1500-1650		vlak	11
111	deurklink, smeedijzer	ijzer	1550-1650		puinbaan	2
111	knopen-kandelaar	ijzer	1550-1650		puinbaan	3
111	beslag: kistbeslag?	koper	1550-1650		puinbaan	4
111	ketting 60 cm	koper	1550-1650		puinbaan	4
111	naairing	zilver, koper	1550-1650		puinbaan	5
111	pootje, bewerkt	koper	1550-1650		puinbaan	6
111	pootje	koper	1550-1650		puinbaan	11
111	muurankerdeel taps? 175x20(15)x10(4)	lood	1550-1650		puinbaan	11
139		ijzer	1550-1625		segmentvondst	1

vervolg bijlage 7.1.

139 steenbeitel	ijzer	1550-1625		segmentvondst	2
147 priem?	ijzer	1550-1625		greppel	2
147 lepeldeel	tin	1550-1625		greppel	4
211 kwart plak?, Groningen	koper	1525-1550		laag	10
238 haarpin met groef	koper	16e eeuw		kuil	5
737 naairing: gegoten	koper	1550-1625		puinbaan	6
737 vingerhoed messing gegoten	koper, messing	1550-1625	1600-1650	puinbaan	6
809 pen 97x11x10 mm., taps tot 6x6	ijzer	1500-1625		beerput	1
809 kogel of hagel	lood	1500-1625		beerput	8
841 onderdeelje v.e. mechaniek	koper	16e eeuw		kuil	6

Nieuwe tijd B (1650-1850 na Chr.)

7 ijs- of pikhaak	ijzer	pme		segmentvondst	2
16 spinlood?	lood	18e-19e eeuw		segmentvondst	6
26 hengel koper, zeer fijn	koper	1750-1900		kuil	7
27 balansarm weegschaal?	ijzer	17e eeuw		kuil	2
66 nagel 135 mm. steel 8x6 mm.	ijzer	17e eeuw		kuil	1
71 kogel diam. 11 mm.	lood		na 1600	vlak	8
76 beugel met gaten 25x60x1,8 mm.	lood	17e eeuw		kuil	1
76 gesp zonder midden; eenzijdig	koper brons	17e eeuw		kuil	5
96 munt met gat. Duit?	koper	17e eeuw		kuil	10
111 band met gaten	ijzer		na 1650; recent?	puinbaan	1
117 strip 115,5x32,5 mm., 3 gaten	ijzer	1550-1700		puinbaan	1
117 werkmes hout en ijzerrest	ijzer	1550-1700		puinbaan	2
117 hangslot	ijzer, koper	1550-1700		puinbaan	3
121 musketkogel met deuk	lood	16e eeuw	na 1600	vlak	8
168 loodplaat	lood	pme		tuingrond	1
168 lus van gewikkeld koperdraad	koper	pme	16e-18e eeuw	tuingrond	11
188 deel lepelbak van theelepeltje	koper messing	1650-1800		kuil	4
188 lepel met merkteken (machinaal?)	verzilverd?	1650-1800	1800-1900?	kuil	4
188 nestel	koper	1650-1800		kuil	5
189 naald 2x	ijzer	1650-1800		recent	5
197 kandelaar getordeerde arm	ijzer?	pme	18e eeuw of later	segmentvondst	4
258 onbekend 10x7x150 mm.	ijzer	1750-1800		puinbaan	11
324 deurheng deel	ijzer	pme		losse vondst?	3
324 beslagplaatje? 3x achthoekig + rechthoekig	ijzer	pme		losse vondst?	5
324 gietafval?	koper brons	pme		losse vondst?	11
	lood	pme			

vervolg bijlage 7.1.

325 riembeslag, tweedelig	koper	18e-19e eeuw	oven	5
325 nestel gevouwen	koper	18e-19e eeuw	oven	5
520 sponzaag ronde gaten?	ijzer	16e eeuw	greppel	2
737 loodrand glas	lood	1550-1650	puinbaan	1
737 ring (handvat) brons	koper, brons	1550-1650	puinbaan	1
737 sluitpen van beursje?	koper, brons	1550-1650	puinbaan	5
737 lepel	tin	1550-1650	puinbaan	4
737 kogel ca. 25 mm. 2 stuks	lood	1550-1650	puinbaan	8
737 gietafval	lood	1550-1650	puinbaan	11
797 haarpen 2	koper/brons	17e eeuw	beerput	5
804 spinlood	lood	1650-1750	laag	9
804 vislood	lood	1650-1750	laag	9
804 vislood	lood	1650-1750	laag	9
804 hoekstuk	aluminium	1650-1750	laag	1
808 onbekend, maanvormig	lood	1750-1850	beerput	11
808 draden koper, getrokken?	koper	1750-1850	beerput	11
811 bodem bekerje o.i.d.	lood	1750-1800	beerput	4
811 ring met versiering	lood	1750-1800	beerput	5
811 ring gewikkeld messingdraad	koper	1750-1800	beerput	5
811 rand van lamp of speelgoed oid.	brons?	1750-1800	beerput	7
811 kogel 15,7 mm.	lood	1750-1800	beerput	8
811 snijrest loodplaat	lood	1750-1800	beerput	11
811 rand getordeerd met beugels	lood	1750-1800	beerput	11
811 plaatje geslagen koper 66x12x0,5 mm.	koper	1750-1800	beerput	11

Nieuwe tijd C (1850 na Chr.-heden)

16 cent, Kon. der Nederlanden	koper	1926	segmentvondst	10
147 spelde van radiovereninging	koper	1550-1650	greppel	5
186 bolknop met gat (schroefdraad)	ijzer	pme	1840-2000	1
187 scharnierpen	koper brons	1700-1850	tuingrond	1
737 ornament gaslamp?	zink	1550-1650	puinbaan	1

Niet gedateerd

0 schaar, smeedijzer	ijzer			6
0 naaiing gegoten	koper brons			6
54 ring, 29,5x3 mm.	koper brons	16e eeuw		5
73 geleideoog met punt?	ijzer		losse vondst segmentvondst poergat	1

vervolg bijlage 7.1.

83	lus	koper brons		5
94	lepel	tin		4
94	schakeltje 2x	koper		5
94	Reinoud IV, Gelre	zilver	1402-1423 na Chr.	10
109	spinlood	lood		6
132	plaatje 54x18 mm.	koper		11
164	punt van gereedschap of mes	ijzer		2
164	kogel atgeplat, diam. 13,6 mm.	lood	na 1600	8
164	strip verbogen 45x5x1 mm, versmald	ijzer		11
167	ring, plat, 3x30 mm.	brons		5
167	ring, plat, 3x38 mm.	koper brons		5
179	mes, smeedijzer	ijzer		4
210	munt, onterminneetbaar	koper		10
212	schoengesp, 45x40 mm, 30x30 mm. inw.	koper messing		5
212	munt, onterminneetbaar	koper		10
239	beitel of wig, ruw gesmeed	ijzer		2
239	sleutel van spreidveerslot	ijzer + koper		3
364	plaatje 39x15 mm., 3 gaten, 1 centraal	koper		11
371	scherf 50x50 mm.	brons		11
398	lepelboor of schraapstaal 109 mm	ijzer		2
398	mes, 117 mm.	ijzer		4

Bijlage 7.2. Metalen voorwerpen uit de Romeinse ijzertijd - nieuwe tijd.



Afb. 1. Riembeslag, mogelijk hergebruikt als sleutelplaatje.



2 cm

Afb. 2. Sleutel spreidveerslot met koperen inleg.



2 cm

Afb. 3. Krambeugel spreidveerslot.



2 cm

Afb. 4. Versierde riemtong.



Afb. 5. Gesp met vaste beslagplaat.



Afb. 6. Gesp met verdikte aanzet.



2 cm

Afb. 7. Messchedepunt.



2 cm

Afb. 8. Eenvoudige prikkandelaar.

vervolg bijlage 7.2.



Afb. 9. Arm van kandelaar.



Afb. 10. Smidstang met oudtijds gerepareerde poot.



Afb. 11. Vermoedelijk vismes.



Afb. 13. Kleine pijlpunt.



Afb. 12. Grote bladvormige pijlpunt.



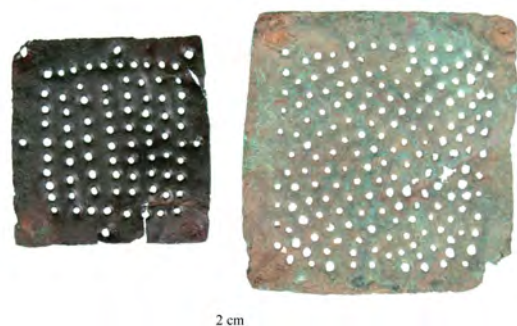
Afb. 14. Lanspunt.



Afb. 15. Naairingen.



Afb. 16. Deksel van een sluitgewicht.



Afb. 17. Twee vermoedelijke zeven.

vervolg bijlage 7.2.



Afb. 18. Ketting van getordeerde S-vormige schakels.



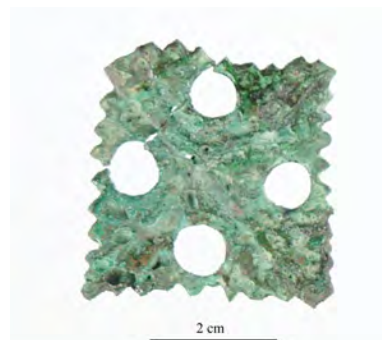
Afb. 19. Zilveren ketting.



Afb. 20. Fragment van een kandelaar.



Afb. 21. Deel van een boeksluiting.

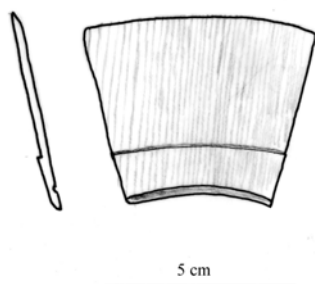


Afb. 22. Versierde beslagplaat.

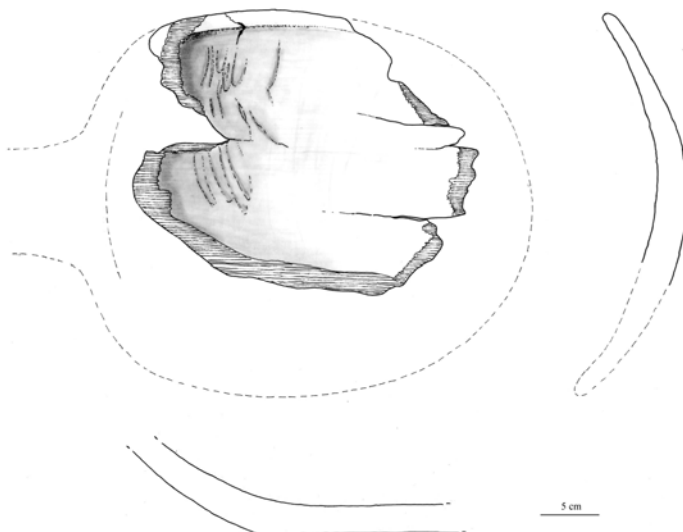


Afb. 23. Mogelijk een balansarm.

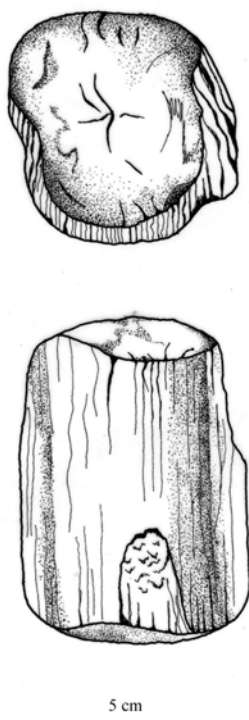
Bijlage 8.1. Houten voorwerpen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.



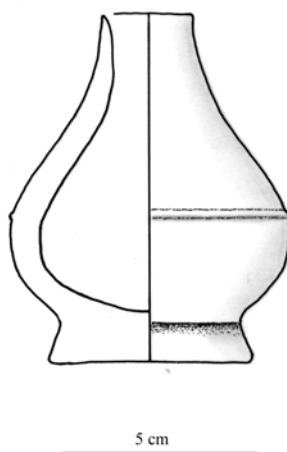
Afb. 1. Duig van een duigenbakje "type 1".



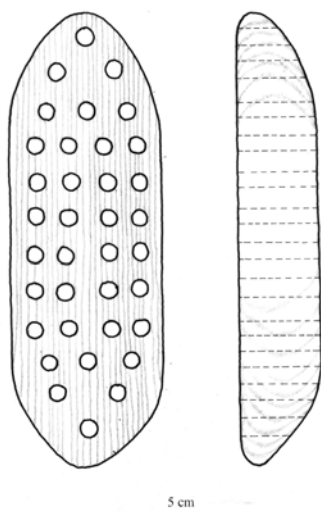
Afb. 2. Fragment van een trog of bak van een schop.



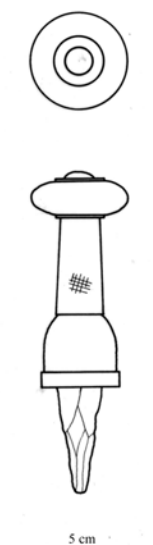
Afb. 3. Bal.



Afb. 4. Gedraaid kannetje.

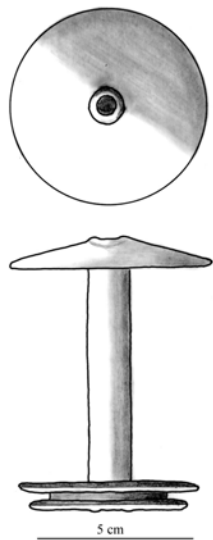


Afb. 5. Handboender.

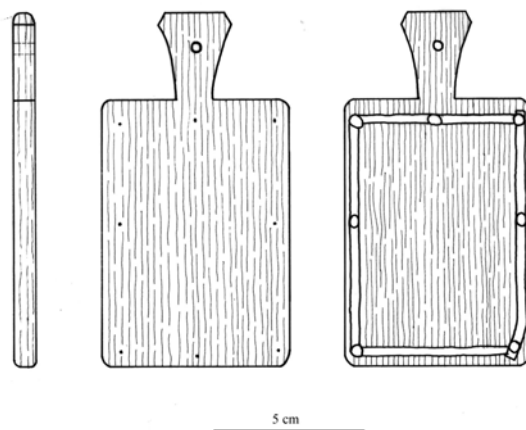


Afb. 6. Gedraaid handvat van een vegertje.

vervolg bijlage 8.1.



Afb. 7. Gedraaide klos of spoel.



Afb. 8. Lijstje of wandspiegelplaatje.



Afb. 9. Verfkwest.

Bijlage 9.1. De aangetroffen resten van cultuurplanten en wilde planten per periode

● = aangetroffen in monster, ○ = cf. (confer = vergelijk)

LYT = late ijzertijd, VME = vroege middeleeuwen, LME = late middeleeuwen, NT = nieuwe tijd
(2 t/m 7) = sommige planten komen op meerdere standplaatsen voor

1. Cultuurgewassen, gekweekte en wilde vruchten, noten

Granen

	LYT	VME	LME	NT	
<i>Avena sativa</i>	-	-	●	●	haver
<i>Cerealia</i> brokstukken	-	●	●	-	graanbrokstukken
<i>Fagopyrum esculentum</i>	-	-	-	●	boekweit
<i>Hordeum vulgare</i> (6-rijig bedekt)	-	●	●	●	gerst
<i>Hordeum vulgare</i>	-	●	●	-	gerst
<i>Oryza sativa</i>	-	-	-	●	rijst
<i>Panicum miliaceum</i>	-	-	-	●	gierst
<i>Secale cereale</i>	-	●	●	●	rogge
<i>Triticum aestivum</i>	-	-	●	-	broodtarwe

Peulvruchten

	LYT	VME	LME	NT	
<i>Pisum sativum</i>	-	●	-	-	erwt
<i>Vicia faba</i> var. <i>minor</i>	-	●	-	○	duiveboon

Groenten

	LYT	VME	LME	NT	
<i>Apium graveolens</i>	-	-	●	-	selderij
<i>Beta vulgaris</i>	-	-	●	●	biet
<i>Brassica spec.</i>	-	-	●	●	kool, koolzaad, raapzaad
<i>Daucus carota</i>	-	-	●	●	peen
<i>Pastinaca sativa</i>	-	-	●	-	pastinaak
<i>Lepidium sativa</i>	-	-	-	●	tuinkers

Kruiden

	LYT	VME	LME	NT	
<i>Aframomum melegueta</i>	-	-	●	●	Afrikaanse peper
<i>Anthriscus caucalis</i>	-	●	-	-	fijne kervel
<i>Brassica nigra</i> (3)	-	-	●	●	zwarte mosterd
<i>Coriandrum sativum</i>	-	-	●	●	koriander
<i>Humulus lupulus</i>	-	-	●	-	hop
<i>Matricaria chamomilla</i>	-	-	-	●	echte kamille
<i>Mentha x piperita</i>	-	-	○	-	pepermunt
<i>Piper nigrum</i>	-	-	-	●	zwarte peper

Olie- en vezelplanten

	LYT	VME	LME	NT	
<i>Cannabis sativa</i>	-	-	●	-	hennep
<i>Camelina sativa</i>	-	-	●	-	huttentut
<i>Linum usitatissimum</i>	-	-	●	●	vlas
<i>Papaver somniferum</i>	-	-	●	●	slaapbol, maanzaad

Fruit

	LYT	VME	LME	NT	
<i>Crataegus</i>	-	-	-	○	meidoorn
<i>Ficus carica</i>	-	-	●	●	vijg
<i>Fragaria vesca</i>	-	-	-	●	bosaardbei
<i>Malus sylvestris</i>	-	-	●	●	appel
<i>Mespilus germanica</i>	-	-	-	●	mispel
<i>Prunus avium</i>	-	-	●	●	zoete kers
<i>Prunus cerasus</i>	-	-	●	●	zure kers
<i>Prunus domestica</i>	-	-	-	●	pruim

vervolg bijlage 9.1.

<i>Prunus domestica</i> ssp. <i>insititia</i>	-	-	-	●	kroosje
<i>Prunus spinosa</i>	-	-	-	●	sleedoorn
<i>Pyrus communis</i>	-	-	●	●	peer
<i>Ribes nigrum</i>	-	●	●	●	zwarte bes
<i>Ribes rubrum</i>	-	●	●	●	aalbes
<i>Rubus fruticosus</i>	-	●	●	●	gewone braam
<i>Rubus idaeus</i>	-	-	-	●	framboos
<i>Sambucus nigra</i>	-	●	●	●	gewone vlier
<i>Sorbus</i>	-	-	-	○	lijsterbes
<i>Vaccinium myrtillus</i>	-	-	●	●	blauwe bosbes
<i>Vitis vinifera</i>	-	-	●	●	druif, rozijn

Noten

	LYT	VME	LME	NT	
<i>Corylus avellana</i>	-	-	●	●	hazelaar
<i>Juglans regia</i>	-	-	-	●	walnoot, okkernoot

Bomen

	LYT	VME	LME	NT	
<i>Betula</i>	-	-	●	-	berk
<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	●	-	es
<i>Salix</i> knoppen	-	-	●	●	wilgeknoppen

2. Akkeronkruiden

	LYT	VME	LME	NT	
<i>Aethusa cynapium</i>	-	-	●	●	hondspeterselie
<i>Agrostemma githago</i>	-	-	●	●	bolderik
<i>Anagallis arvensis</i>	-	-	●	-	rood guichelheil
<i>Anthemis arvensis</i>	-	●	●	-	valse kamille
<i>Anthemis tinctoria</i>	-	-	-	●	gele kamille
<i>Apera spica-venti</i>	-	-	●	-	grote windhalm
<i>Arnoseris minima</i>	-	-	●	●	korensla
<i>Bromus secalinus</i>	-	-	●	-	dreps
<i>Centaurea cyanus</i>	-	-	●	●	korenbloem
<i>Chenopodium album</i> (3)	-	●	●	●	melganzenvoet
<i>Chenopodium polyspermum</i>	-	●	●	●	korrelganzenvoet
<i>Echinochloa crus-galli</i>	-	●	●	●	hanenpoot
<i>Euphorbia helioscopia</i>	-	-	●	-	kroontjeskruid
<i>Euphorbia peplus</i>	-	-	●	-	tuinwolfsmelk
<i>Fallopia convolvulus</i>	-	-	●	●	zwaluwtong
<i>Fumaria officinalis</i>	-	-	●	-	gewone duivenkervel
<i>Geranium dissectum</i>	-	-	-	○	slipbladige ooievaarsbek
<i>Glebionis segetum</i>	-	-	●	●	gele ganzenbloem
<i>Lamium amplexicaule</i>	-	-	●	●	hoenderbeet
<i>Lamium purpureum</i>	-	-	●	●	paarse dovenetel
<i>Mentha arvensis</i>	●	-	●	-	akkermunt
<i>Myosotis</i>	-	-	●	●	vergeet-mij-nietje
<i>Papaver argemone</i>	-	-	●	●	ruige klaproos
<i>Persicaria lapathifolia</i> (3)	●	●	●	●	beklierde duizendknoop
<i>Persicaria maculosa</i>	●	●	●	●	perzikkruid
<i>Raphanus raphanistrum</i>	-	●	●	●	knopherik
<i>Scleranthus annuus</i>	-	-	●	●	eenjarige hardbloem
<i>Sinapis arvensis</i>	-	-	●	●	herik
<i>Solanum nigrum</i> (3)	-	●	●	●	zwarte nachtschade
<i>Sonchus arvensis</i>	-	-	●	-	akkermelkdistel
<i>Sonchus asper</i> (3)	-	-	●	●	gekroesde melkdistel

vervolg bijlage 9.1.

<i>Spergula arvensis</i>	-	●	●	●	gewone spurrie
<i>Stachys sylvatica</i>	-	-	●	-	bosandoorn
<i>Stellaria media</i> (3)	●	●	●	●	vogelmuur
<i>Thlaspi arvense</i>	-	-	●	●	witte krodde
<i>Tripleurospermum maritimum</i>	-	●	●	-	reukeloze kamille

3. Planten van ruderaale standplaatsen

	LYT	VME	LME	NT	
<i>Amaranthus caudatus</i>	-	-	○	-	kattenstaartamarant
<i>Anthemis cotula</i>	-	-	●	-	stinkende kamille
<i>Arctium</i>	-	●	●	-	klit
<i>Artemisia vulgaris</i>	-	●	●	-	bijvoet
<i>Atriplex littoralis</i>	-	●	-	-	strandmelde
<i>Atriplex patula/prostrata</i> (2)	-	●	●	●	uitstaande/spiesmelde
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (2)	-	-	●	-	herderstasje
<i>Carduus crispus</i>	-	●	●	-	kruldistel
<i>Carduus crispus/nutans</i>	-	-	●	-	krul/knikkende distel
<i>Carex spicata</i>	-	-	●	-	gewone bermzegge
<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	-	-	●	-	brave hendrik
<i>Chenopodium ficifolium</i>	-	●	●	●	stippelganzenvoet
<i>Chenopodium glaucum/rubrum</i>	-	●	●	●	zeegroene/rode ganzenvoet
<i>Chenopodium murale</i>	-	-	●	-	muurganzenvoet
<i>Clinipodium asinos</i>	-	-	○	-	kleine steentijm
<i>Conium maculatum</i>	-	-	●	-	gevlekte scheerling
<i>Cuscuta europaea</i>	-	○	-	-	groot warkruid
<i>Descurainia sophia</i>	-	-	●	●	sofiekruid
<i>Elytrigia repens</i>	-	-	●	-	kweek
<i>Galeopsis bifida/speciosa/tetrahit</i> (2)	●	●	●	●	gespleten/dauw-/gewone hennepnetel
<i>Galium aparine</i>	-	-	●	●	kleefkruid
<i>Hordeum murinum</i>	-	●	●	-	kruipertje
<i>Hyoscyamus niger</i>	-	●	●	-	bilzekruid
<i>Juncus bufonius</i>	-	●	●	●	greppelrus
<i>Lamium album</i>	-	-	●	-	witte dovenetel
<i>Lapsana communis</i>	-	-	-	●	akkerkool
<i>Plantago major</i>	-	●	●	●	grote weegbree
<i>Poa annua</i>	-	●	●	-	straatgras
<i>Polygonum aviculare</i>	-	●	●	●	gewoon varkensgras
<i>Reseda lutea</i>	-	-	-	●	wilde reseda
<i>Rumex crispus</i> (4)	-	●	●	●	krulzuring
<i>Rumex obtusifolius</i>	-	●	●	●	ridderzuring
<i>Rumex obtusifolius ssp. transiens</i>	-	-	●	-	ridderzuring
<i>Sedum album</i>	-	○	-	-	wit vetmuur
<i>Silene dioica/latifolia</i>	-	●	●	●	dag-/avondkoekoeksbloem
<i>Stellaria neglecta</i>	-	-	○	○	heggenvogelmuur
<i>Urtica dioica</i>	●	●	●	●	grote brandnetel
<i>Urtica urens</i>	-	●	●	●	kleine brandnetel

4. Graslandplanten

	LYT	VME	LME	NT	
<i>Agrostis</i>	-	●	●	●	struisgras
<i>Bromus hordeaceus</i>	-	●	●	-	zachte dravik
<i>Carex acuta/elata/nigra/trinervis</i> (5)	●	●	●	●	scherpe/stijve/zwarte/drienvervige zegge
<i>Carex cf. flacca</i>	-	-	-	●	zeegroene zegge
<i>Carex ovalis</i>	-	-	●	-	hazenzegge
<i>Cerastium fontanum</i>	-	-	●	-	gewone hoornbloem

vervolg bijlage 9.1.

<i>Festuca rubra</i>	-	-	●	-	rood zwenkgras
<i>Hypochaeris radicata</i>	-	-	-	●	gewoon biggekruid
<i>Knautia arvensis</i>	-	●	-	●	beemdkroon
<i>Leontodon autumnalis</i>	-	●	●	-	vertakte leeuwentand
<i>Leontodon saxatilis</i>	-	-	●	-	kleine leeuwentand
<i>Leymus arenarius</i>	-	-	●	-	zandhaver
<i>Lolium perenne</i> (3)	-	-	-	●	engels raaigras
<i>Picris hieracioides</i>	-	-	-	●	echt bitterkruid
<i>Poa pratensis/trivialis</i>	-	-	-	●	veld-/ruw beemdgas
<i>Potentilla anserina</i> (3)	●	●	●	●	zilver schoon
<i>Potentilla erecta</i>	●	●	●	●	tormentil
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	-	○	-	-	voorjaarsganzerik
<i>Prunella vulgaris</i>	-	-	-	-	gewone brunel
<i>Ranunculus acris</i>	-	-	○	-	scherpe boterbloem
<i>Ranunculus repens</i>	●	-	●	●	kruipende boterbloem
<i>Rhinanthus</i>	-	-	●	●	ratelaar
<i>Stellaria graminea/palustris</i>	-	●	●	●	gras-/zeegroene muur
<i>Trifolium</i>	-	●	●	-	klaver
<i>Trifolium medium</i>	-	-	●	-	bochtige klaver
<i>Trifolium repens</i>	-	-	●	-	witte klaver

5. Moerasplanten

	LYT	VME	LME	NT	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	-	●	●	-	grote waterweegbree
<i>Alopecurus aequalis</i>	-	-	-	●	rosse vossenstaart
<i>Alopecurus bulbosus</i>	-	●	-	-	knolvossenstaart
<i>Alopecurus geniculatus</i>	-	-	●	-	geknikte vossenstaart
<i>Alopecurus pratensis</i>	-	●	-	-	grote vossenstaart
<i>Aster tripolium</i>	-	●	●	-	zulte
<i>Berula erecta</i>	-	-	●	-	kleine watereppe
<i>Bidens tripartita</i>	-	●	●	●	veerdelig tandzaad
<i>Carex aquatilis</i>	-	-	○	-	noordse zegge
<i>Carex disticha</i>	●	●	●	-	tweerijige zegge
<i>Carex echinata</i>	-	-	●	-	sterzegge
<i>Carex flava/lepidocarpa/oederi</i>	-	-	●	-	gele/schub-/dwergzegge
<i>Carex hirta/sylvatica</i>	●	●	-	○	ruige-/boszegge
<i>Carex otrubae</i>	-	-	●	-	valse voszegge
<i>Carex paniculata</i>	-	-	●	-	pluimzegge
<i>Carex pseudocyperus</i>	-	-	●	-	hoge cyperzegge
<i>Carex remota</i>	-	-	●	-	ijle zegge
<i>Carex riparia</i>	-	-	●	-	oeverzegge
<i>Carex rostrata/vesicaria</i>	●	-	●	-	snavel-/blaaszegge
<i>Comarum palustre</i>	-	-	●	-	wateraardbei
<i>Dipsacus fullonum</i>	-	-	●	-	grote kaardenbol
<i>Eleocharis palustris</i>	●	●	●	●	gewone waterbies
<i>Galium mollugo/palustre</i>	-	●	●	-	glad/moeraswalstro
<i>Galium palustre</i>	-	-	●	-	moeraswalstro
<i>Glyceria declinata/fluitans/notata</i>	●	-	●	●	getand-/manna-/stomp vlotgras
<i>Hippuris vulgaris</i>	-	-	●	-	lidsteng
<i>Hordeum secalinum</i>	-	●	●	-	veldgerst
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	-	-	●	●	gewone waternavel
<i>Jacobaea aquatica</i>	●	●	●	-	waterkruiskruid
<i>Juncus articulatus</i>	●	-	●	-	zomprus
<i>Juncus effusus</i>	●	●	●	-	pitrus

vervolg bijlage 9.1.

<i>Lycopus europaeus</i>	-	-	●	-	wolfspoot
<i>Lysimachia nemorum</i>	-	-	○	-	boswederik
<i>Lysimachia nummularia</i> (4)	-	-	-	●	penningkruid
<i>Lythrum salicaria</i>	-	-	●	-	grote kattenstaart
<i>Mentha aquatica</i>	-	-	●	●	watermunt
<i>Menyanthes trifoliata</i>	-	-	●	●	waterdrieblad
<i>Montia fontana</i>	-	●	●	-	groot bronkruid
<i>Myosoton aquaticum</i> (3)	-	-	●	●	watermuur
<i>Odontites vernus</i>	-	-	●	●	rode ogentroost
<i>Oenanthe aquatica</i>	-	-	●	●	watertorkruid
<i>Pedicularis palustris</i>	-	-	●	-	moeraskartelblad
<i>Persicaria hydropiper</i> (2)	-	-	●	●	waterpeper
<i>Persicaria minor</i>	●	●	●	-	kleine duizendknoop
<i>Phalaris arundinacea</i>	-	-	●	-	rietgras
<i>Phragmites australis</i>	-	●	●	-	riet
<i>Ranunculus flammula</i>	●	●	●	●	egelboterbloem
<i>Ranunculus sceleratus</i>	-	●	●	-	blaartrekkende boterbloem
<i>Ranunculus</i> subgenus <i>Batrachium</i>	-	-	●	-	waterranonkel
<i>Rumex hydrolapathum</i>	-	-	●	-	waterzuring
<i>Rumex maritimus</i>	-	●	●	-	goudzuring
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	-	-	●	-	mattenbies
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	-	●	●	●	ruwe bies
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	-	-	●	-	kogelbies
<i>Silene flos-cuculi</i>	-	●	●	-	echte koekoeksbloem
<i>Sparganium erectum</i>	-	-	●	-	grote egelskop
<i>Stachys palustris</i>	-	-	●	-	moerasandoorn
<i>Stellaria nemorum</i>	-	●	-	-	bosmuur
<i>Thalictrum flavum</i>	-	-	●	-	poelruit
<i>Triglochin palustris</i>	-	●	-	-	moeraszoutgras
<i>Typha</i>	-	-	●	-	lisdodde
<i>Zannichellia palustris</i>	-	-	●	-	zittende zannichellia

6. Planten van zilte standplaatsen

	LYT	VME	LME	NT	
<i>Armeria maritima</i>	-	●	-	-	engels gras
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	-	●	●	-	heen
<i>Bupleurum tenuissimum</i>	-	-	-	●	fijn goudscherm
<i>Carex distans</i>	-	●	●	●	zilte zegge
<i>Juncus gerardii</i>	●	●	●	●	zilte rus
<i>Limonium vulgare</i>	-	●	-	-	lamsoor
<i>Puccinellia distans</i>	-	●	●	-	stomp kweldergras
<i>Ranunculus sardous</i>	-	●	●	●	behaarde boterbloem
<i>Spergularia media/salina</i>	-	-	-	●	gerande/zilte schijnscurrie
<i>Suaeda maritima</i>	-	-	●	-	klein schorrenkruid
<i>Triglochin maritima</i>	-	●	●	-	schorrenzoutgras
<i>Zostera</i>	-	-	●	-	zeegras

7. Planten van (vochtige) heide

	LYT	VME	LME	NT	
<i>Calluna vulgaris</i>	-	●	●	●	struikhei
<i>Carex panicea</i>	-	●	●	-	blauwe zegge
<i>Carex pilulifera</i>	-	-	○	-	pilzegge
<i>Danthonia decumbens</i>	-	-	-	●	tandjesgras
<i>Erica tetralix</i>	-	●	●	●	gewone dophei
<i>Festuca ovina</i>	-	●	-	-	schapegras

vervolg bijlage 9.1.

<i>Isolepis setacea</i>	-	●	●	-	borstelbies
<i>Juncus squarrosus</i>	-	●	-	-	trekrus
<i>Juncus tenageia</i>	-	-	●	-	wijdbloeiende rus
<i>Molinia caerulea</i>	-	●	-	-	pijpenstrootje
<i>Myrica gale</i>	-	●	●	●	wilde gagel
<i>Rhynchospora</i>	-	-	●	●	snavelbies

8. Varia

	LYT	VME	LME	NT	
Alismataceae	-	●	●	-	waterweegbreefamilie
<i>Alopecurus</i>	-	●	-	●	vossenstaart
Amaranthaceae	-	●	●	●	amarantenfamilie
<i>Anthriscus</i>	-	-	●	-	kervel
Apiaceae	-	-	●	●	schermbloemenfamilie
Asteraceae	-	●	-	-	composietenfamilie
<i>Barbarea</i>	-	-	●	●	barbarakruid
Brassicaceae	-	●	●	●	kruisbloemenfamilie
<i>Carex</i>	●	●	●	●	zegge
<i>Centaureum</i>	-	-	●	-	duizendguldenkruid
<i>Cirsium</i>	-	-	●	-	vederdistel
<i>Cuscuta</i>	-	-	●	-	warkruid
Cyperaceae	●	-	●	●	cypergrassenfamilie
<i>Epilobium</i>	-	-	●	-	basterdwederik
Fabaceae	-	-	-	●	vlinderbloemenfamilie
<i>Galium</i>	-	●	●	●	walstro
<i>Geranium</i>	-	●	●	-	ooievaarsbek
<i>Hordeum</i>	-	●	●	-	gerst
<i>Hypochaeris</i>	-	●	-	-	biggenkruid
Juncaceae	-	●	-	-	russenfamilie
Lamiaceae	-	-	●	-	lipbloemenfamilie
<i>Lamium</i>	-	-	●	-	dovenetel
<i>Luzula</i>	-	-	-	●	veldbies
<i>Mentha</i>	-	●	-	-	munt
<i>Oenanthe</i>	-	-	●	-	torkruid
<i>Papaver</i>	-	-	●	-	klaproos
<i>Persicaria</i>	●	●	●	●	duizendknoop
Pinaceae	-	●	-	-	dennenfamilie
Poaceae	-	●	●	●	grassenfamilie
<i>Potentilla</i>	●	●	●	●	ganzerik
<i>Ranunculus</i>	●	-	●	-	boterbloem
Rosaceae	-	●	●	●	rozenfamilie
Rubiaceae	-	-	●	●	sterbladigenfamilie
<i>Rumex</i>	-	●	●	●	zuring
<i>Senecio</i>	-	-	●	-	kruiskruid
Solanaceae	-	●	●	-	nachtschadefamilie
<i>Sparganium</i>	-	-	○	-	egelskop
<i>Stellaria</i>	-	●	●	-	muur
<i>Thalictrum</i>	-	-	-	○	ruit