Myosotis, in de schaduw van het Sint Geertruidengasthuis

Archeologisch onderzoek tussen Boven Nieuwstraat en Burgwal

Michael Klomp (redactie)

Archeologische Rapporten Kampen 4

Voorwoord

Michael Klomp

In maart 2014 kon, na een complex en langdurig proces, eindelijk gestart worden met de tweede fase van het archeologisch onderzoek. Dit onderzoek was gericht op de locatie van de twee verzorgingscentra Margaretha en Myosotis II. In opdracht van DeltaWonen werd met hoge verwachtingen aan het archeologisch onderzoek begonnen. Al bij de eerste resultaten werden alle verwachtingen overtroffen.
Onder de binnentuin werden complete houten huizen met prachtige haardvloeren uit de 14de eeuw opgegraven. Deze houten huizen waren nooit eerder in een dergelijke staat aangetroffen en leverden daardoor een schat aan informatie over de vroege houtskeletbouw in Kampen. De uitwerking kwam voornamelijk op de schouders neer van Willem Cremers die in januari 2018 aan de Rijksuniversiteit Leiden afgestudeerd is op het onderwerp Houtskeletbouw in Kampen.
Onder dezelfde binnentuin bleken daarnaast ook nog meer dan honderd intacte menselijke skeletten te liggen. Deze skeletten waren afkomstig van begravingen van mensen die in het Gasthuis verbleven en boden daardoor een waardevolle inkijk in de populatie van een Gasthuiscomplex. Het onderzoek is uitgevoerd door een leger van studenten van de vakgroep Osteoarcheologie van de Rijksuniversiteit Leiden. Deze studenten hebben in weer en wind alle menselijke skeletten opgemeten en nauwkeurig geborgen. De uitwerking van het onderzoek is onder leiding van Menno Hoogland en Rachel Schats door de vakgroep Osteoarcheologie uitgevoerd.
Ook onder de voormalige bebouwing aan de Burgwal en Boven Nieuwstraat bleken nog veel intacte archeologische sporen te zitten. Zo kon aan de Burgwal tot ieders verrassing een vroeg bakstenen huis met kelder worden opgegraven. Aan de Boven Nieuwstraat kant bleken nog veel sporen van het Geertuidengasthuis aanwezig te zijn. Naast de al eerder aangetroffen ziekenzaal kon ook de plaats van de kapel worden vastgesteld. Onder de kelder van Myosotis II uit 1970 bleek zelfs nog een groot deel van een beerkelder van het gasthuis bewaard te zijn gebleven.
De vele mestkuilen leverden veel leerafval, aardewerkscherven en goed bewaarde metalen voorwerpen op. Daaronder zaten tientallen pelgrimsinsignes, waarvan prof. dr. Jos Koldeweij een aantal beschreven heeft.
Een groot deel van de mestkuilen dateerde uit de 14de eeuw en had een duidelijke relatie met de vroege houtbouw. Door verschillende specialisten is aan het onderzoek van deze mestkuilen een belangrijke bijdrage geleverd. Dit heeft geresulteerd in een overzicht waarbij van bijna elke mestkuil de verschillende materiaalgroepen zijn uitgewerkt. Dit varieert van aardewerk en metaal tot leer en dierlijk bot. Zelfs specialistisch onderzoek naar parasieten en insecten zijn in het verhaal meegenomen.
Opmerkelijk was ook de hoeveelheid scheepshout in een bakstenen fundering van een stenen huis en de grote hoeveelheid sintels die over het gehele terrein zijn aangetroffen. Dit was voldoende reden om Karel Vlierman, gepensioneerd scheepsarcheoloog, bij het onderzoek te betrekken. Mede door zijn enthousiasme kon in een onooglijk stuk teer een scheepszeil worden herkend en kon ook in een vreemde houtconstructie een lier worden gezien. De lier zou gebruikt kunnen zijn bij het op de wal takelen van schepen, wat zou kunnen wijzen op een scheepswerf.
In het onderzoeksrapport is getracht om zoveel mogelijk vondstmateriaal uit te werken. Dit is, met uitzondering van de losse metaalvondsten van het stort, aardig gelukt. Het enorme stuk scheepszeil kon vanwege financiële middelen en gebrek aan expertise nog niet worden onderzocht. Hopelijk kan dit in de toekomst worden gerealiseerd.
De uitwerking van dit onderzoek zou nooit gerealiseerd kunnen zijn zonder de bijdragen van studenten, begeleiders, specialisten en de vele vrijwilligers van het team Archeologie van de gemeente Zwolle. Wij willen daarom iedereen bedanken die aan het onderzoek hebben meegewerkt of een warm hart hebben toegedragen.
Tot slot wil ik nog even benadrukken dat in dit rapport verslag is gedaan van véél meer dan in het Programma van Eisen is verlangd. Maar het was dan ook een opgraving die alle verwachtingen overtrof.

Colofon
Gemeente Zwolle 2017, Eenheid Expertise
Centrum, Leefomgeving en Erfgoed, team Archeologie

ISBN: 978-90-8533-092-9

Redactie: Michael Klomp
Authorisatie: Hemmy Clevis
Opmaak: Harm Wassink
Foto's: Anika van Veen (merendeel)
Jeroen Drost
Tekeningen: Willemein Bakker
Manouk Derks (leersnippers)

Inhoudsopgave

1. Inleiding **7**
Michael Klomp
2. De fysisch geografische gesteldheid **15**
Michael Klomp
3. Het geologische en landschappelijk kader **21**
Michael Klomp
4. Op ziekenbezoek. Een kijkje in het dagelijks leven van het Sint Geertruidengasthuis **27**
Sanne van Zanten
5. De oudste verkaveling **39**
Michael Klomp
6. Het stenen huis aan de Burgwal **45**
Michael Klomp
7. Houtskeletbouw **53**
Willem Cremers
8. Het Melisgasthuis **93**
Michael Klomp
9. Het Sint Geertruidengasthuis **95**
Michael Klomp
10. Contextcatalogus **103**
Michael Klomp, H. Clevis en G. Havers
11. Bebouwing en ruimtelijke indeling **203**
Michael Klomp m.m.v. Henk Stout
12. Vondstmateriaal **219**
Michael Klomp en Henri Wolf
13. Fysisch Antropologisch rapport Margaretha terrein Kampen **233**
Rachel Schats, Menno Hoogland, Andrea Waters-Rist
14. Sintels en andere aan schepen gerelateerde vondsten **257**
Karel Vlierman
15. Dierlijk bot **269**
Janneke Groeneweg
16. Ongenode gasten: een archeologisch onderzoek naar de intestinale parasieten van een middeleeuwse gasthuis in Kampen **283**
Ruben Habraken
17. Entomoarcheologisch onderzoek aan de inhoud van tonput 334 **289**
Tom Hakbijl en Sander E.I. Aerts
18. Pelgrimstekens en profane sieraden **295**
Jos Koldeweij
19. Leersnippers **299**
Manouk Derks
20. Literatuur **309**

21. Catalogus **319**
Hemmy Clevis en Nan van der Meer

22. Bijlagen op CD-rom
- Harrismatrix
- Tabellen dierlijk bot
- Dendrochronologische rapporten
- Rapportage Restaura

Administratieve gegevens van de vindplaats:

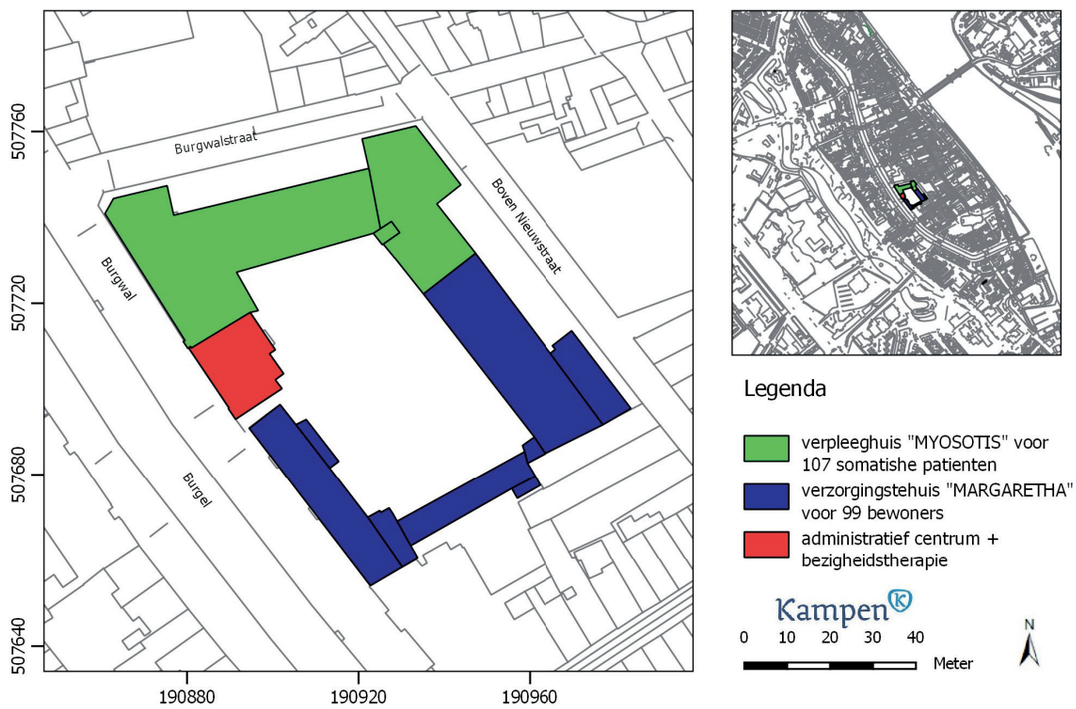
Gemeente Zwolle-objectnaam:	Kampen, Myosotis
Centrumcoördinaten:	X: 190.940 Y: 507.695
Opgravingcode:	4003 MYO14
Periode:	Late Middeleeuwen en Vroeg Moderne Tijd
Opdrachtgever:	delta Wonen
Uitvoerder:	Gemeente Zwolle, team Archeologie
Opgravingleiding:	Drs. M. Klomp
Datum onderzoek:	28 april - 4 juli 2014
Cis code:	59918

1 Inleiding

Michael Klomp

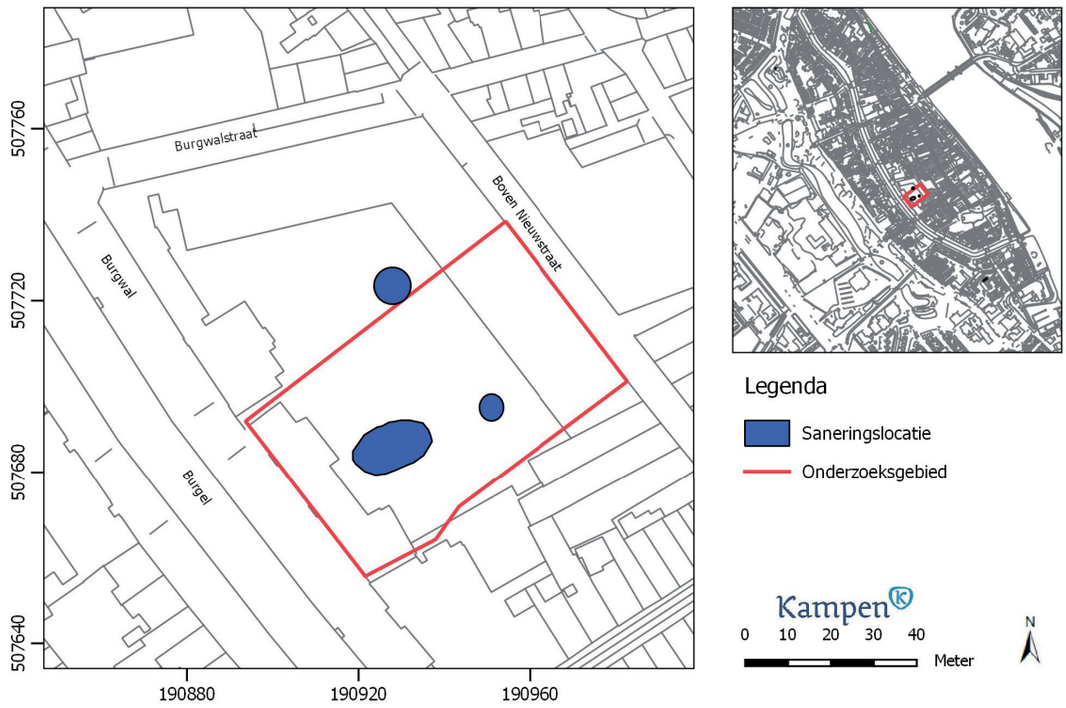
1.1 Algemeen

In opdracht van deltaWonen is door het team Archeologie van de gemeente Zwolle in 2014 een archeologische opgraving (DO) uitgevoerd op het terrein van verzorgingshuis Margaretha en Myosotis II. Dit terrein beslaat een gebied tussen de ziekenzaal van Broekema uit 1931 en de voormalige Nutsspaarbank (SNS Historisch centrum/ Walkatearchief) aan de Burgwal, de nieuwbouw van Myosotis aan de Burgwalstraat en de Boven Nieuwstraat. De gebouwcomplexen aan de Burgwal en de zijde van het SNS Historisch centrum maakten deel uit van verzorgingshuis Margaretha. De vleugel aan de Burgwalstraat en de Boven Nieuwstraat behoorde tot Myosotis II. Aanleiding voor het archeologisch onderzoek was de voorgenomen ontwikkeling van het Margarethacomplex, waarbij de diepte van de bodemverstoring, vanwege de aanleg van een parkeergarage, tot 3.2 m beneden maaiveld zal reiken. Eerder archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat op deze locatie behoudenswaardige archeologische sporen aanwezig waren.
In het onderzoeksgebied zijn drie plekken aangetroffen waar sprake was van bodemverontreiniging. Het ging om twee spots met minerale olie in de ondergrond en één spot met een sterke verontreiniging met koper. Vooral de verontreiniging met koper werd gezien als een geval van ernstige verontreiniging als bedoeld in artikel 29 van de Wet bodembescherming. In 2008 is door Mateboer Milieutechniek B.V. een saneringsplan opgesteld.[1] Dit saneringsplan was onderdeel van een verzoek tot vaststelling van de ernst en spoedeisendheid van de bodemverontreiniging aan de Burgwal 45 te Kampen aan de provincie Overijssel. In het saneringsplan is vastgesteld dat de sterke koperverontreiniging zich bevond in het bodemtraject tussen circa 0.5-1.5 m –maaiveld. Ditzelfde gold ook voor de twee spots met minerale olie, waarbij de kanttekening moet worden gemaakt dat bij de spot in de zuidoostelijke hoek van de binnenplaats in het grondwater ter plaatse een licht verhoogde waarde naftaleen is gemeten. Het betrof een waarde die de streefwaarde in geringe mate overschreed. Voorafgaand aan het daadwerkelijke archeologisch onderzoek is de sanering in de periode 25 februari tot 3 maart 2014 archeologisch begeleid. Hierbij zijn vooral bij de minerale olieverontreiniging in de zuidwestelijke hoek sporen ingemeten en gedocumenteerd.



Afb 1.1. Overzicht van de gebouwen van de verschillende zorginstellingen.

1. Van Assen 2008.

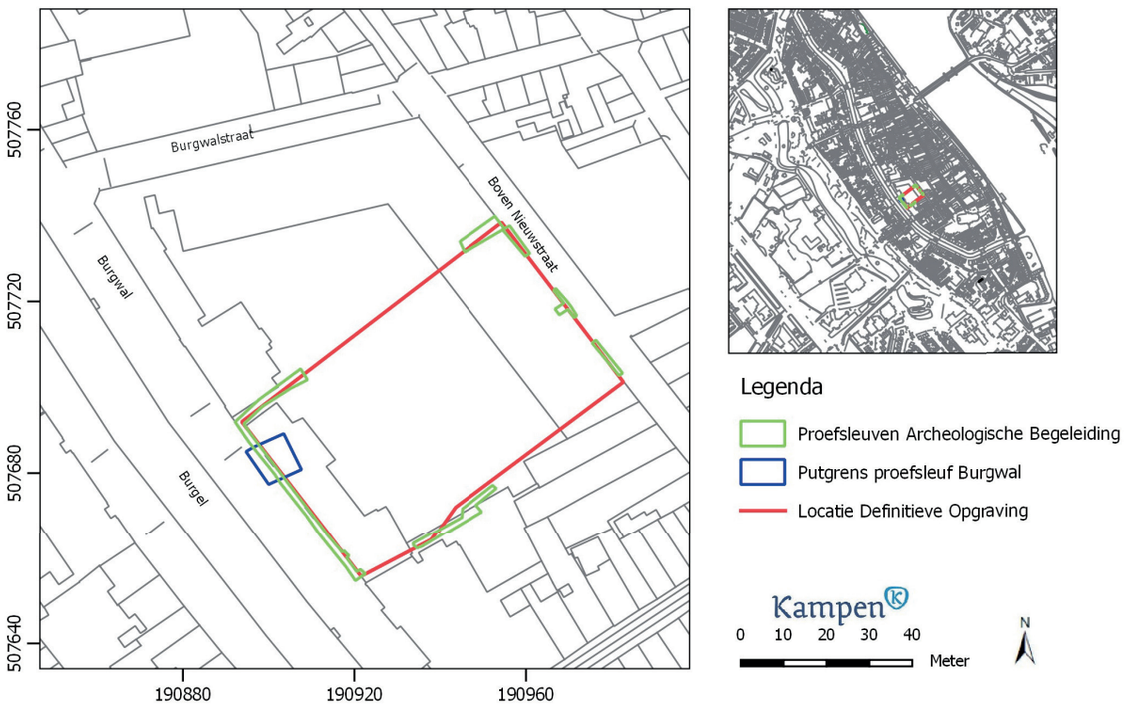


Afb.1.2. Onderzoeksgebied met daarop de drie saneringslocaties.

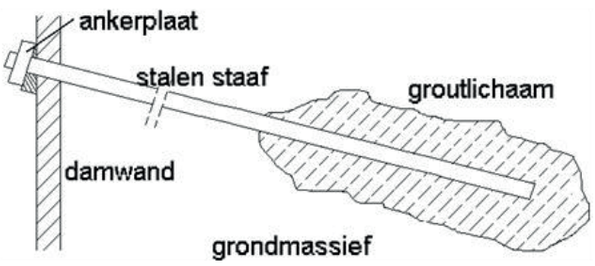
Afb. 1.3. Saneringslocatie met minerale olie.

Afb.1.4. Het inmeten van archeologische sporen op de locatie van de minerale olieverontreiniging.

Het gaat hier om sporen die behoren bij de door architect H. de Graaf aan het eind van de 19de eeuw ontworpen vleugel tussen binnenplaats 1 en 2. Deze vleugel stond haaks op het hoofdgebouw aan de Boven Nieuwstraat. Ook op de plek van de damwanden heeft een archeologische begeleiding (AB) plaatsgevonden. Deze begeleiding heeft in twee perioden plaatsgevonden. Door het aantreffen van fors muurwerk met bakstenen van 32x14x7 cm is in overleg met de gemeente Kampen besloten om ook onder een deel van de straat onderzoek te doen. Hier zou mogelijk de stadsmuur langs de Burgwal gelokaliseerd kunnen worden. De verwachting was dat het muurwerk hier onderdeel van heeft uitgemaakt of mee verbonden moet zijn geweest.
Na het aanbrengen van de damwanden en de groutankers kon het terrein binnen de bouwkuip worden ontgraven. Hierbij werd gestart in het middendeel, gevolgd door het deel aan de Boven Nieuwstraat. Het laatste deel was het stuk langs de Burgwal.
Al snel na de start van het veldwerk bleek dat het terrein door het aanbrengen van de groutankers, dat gepaard ging met veel water, en de hevige regenval, moeilijk toegankelijk was.
In de eerste week zijn daardoor de werkzaamheden onder complexe omstandigheden uitgevoerd. Gaandeweg werd het beter en kon het terrein verder worden onderzocht. In verband met de grondwaterproblematiek (zie onder andere de rapportage van Mos Grondmechanica) is afgesproken om de diepte van de opgraving te



Afb. 1.5. Onderzoeksgebied met daarop de proefsleuven voor de Archeologische Begeleiding (AB) van de damwanden, de proefsleuf aan de Burgwal en het gebied van de Definitieve Opgraving (DO).



Afb.1.6. Werking van groutankers. Het groutlichaam zorgt ervoor dat de damwand door middel van een stalen staaf op zijn plek blijft.

beperken tot 0.40 meter + NAP. Omdat het deels een saneringslocatie betrof was het onderzoeksgebied grotendeels afgesloten voor publiek. Een aantal keren zijn er rondleidingen verzorgd voor belangstellende groepen. Daarnaast was het archeologisch onderzoek vanaf de Boven Nieuwstraat en de Burgwal te volgen.
Verder werd er zeer regelmatig een update gegeven van het onderzoek op de speciaal daarvoor ingerichte Facebookpagina Kampen, Margaretha.
Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd door de gemeente Zwolle in opdracht van deltaWonen. Het team bestond uit personeel van de gemeente Zwolle, studenten van Saxion en een KNA archeoloog van RAAP. Het grondwerk werd verricht door Mulder-Eijkelkamp uit Wijthmen.
Gedurende het veldwerk, uitgevoerd tussen 28 april en 4 juli 2013 is 2860 m2 opgegraven.

Het veldteam bestond uit de volgende personen: drs. M.D.J. Klomp (projectleider senior archeoloog), P. Rogers (senior veldtechnicus), J. Vosselman (senior archeoloog RAAP), H. Wassink, S. van Zanten (veldassistenten) en H. Stout (veldmedewerker). Als vrijwilliger hebben in het veld B. Heldoorn, G. Dekker, J. Broek, W. de Jong, R.F. de Jong etc geassisteerd.

Tijdens het onderzoek is veel overleg geweest met de contactpersonen M. Logtenberg, H. Kwakkel en H. van Dalfzen (VDZ64 Projectmanagement) namens de opdrachtgever deltaWonen, de contacpersonen H. Koolhof, R. Kleinlugtenbeld en S. Michorius van aannemer Van Wijnen en de contactpersonen B. Weever en H. Kragt van Weever Sloopwerken.
Het bevoegd gezag was in handen van A. Jager van de gemeente Kampen. Rest verder nog de personen S. de Jong (IJsselheem) en J. Visser (Stichting Vermogensbeheer de Verenigde Gasthuizen) te bedanken voor hun steun en interesse voor het archeologisch onderzoek. De Stichting Vermogensbeheer de Verenigde Gasthuizen heeft door middel van een vitrine met vondstmateriaal en de expositie van twee haardvloeren een belangrijke bijdrage geleverd aan de visualisatie en identiteit van deze plek.

Afb. 1.7. Vitrine en haardvloer in de tuin van het nieuwe zorgcomplex. Restauratie S. Backers.

1.2 Vooronderzoek

In het plangebied Margaretha en Myosotis II zijn voorafgaand aan de bouw- en sloopwerkzaamheden verschillende onderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken bestaan uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven.

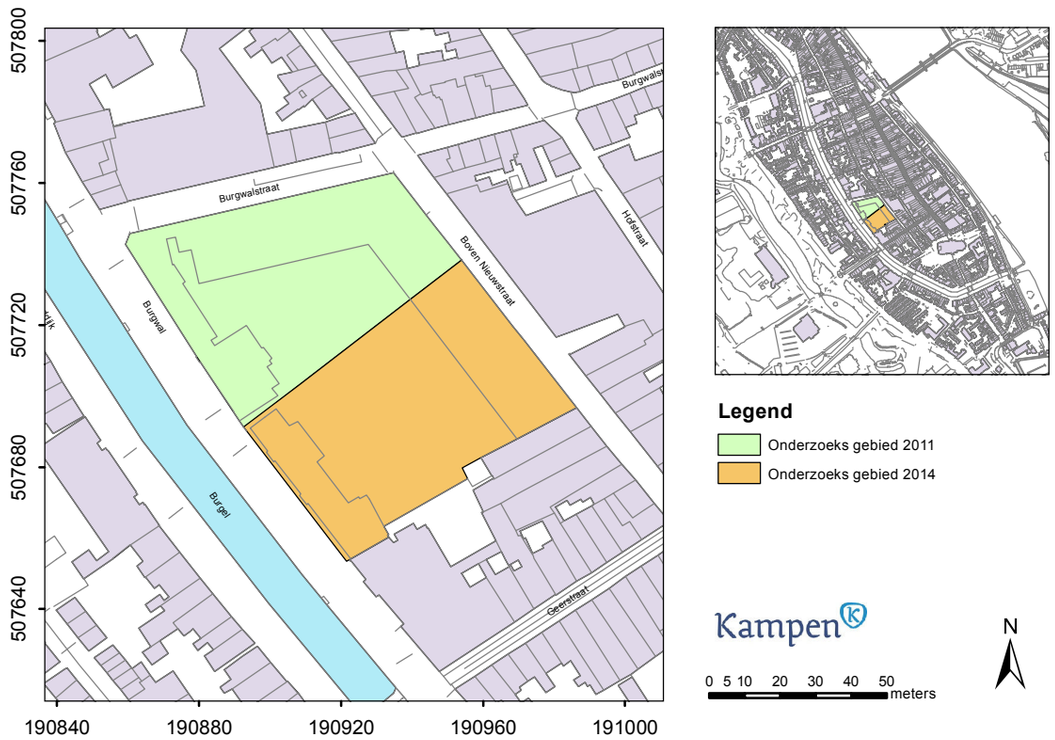
1.2.1 Bureauonderzoek (Synthegra 2010)

Het bureauonderzoek is in 2010 uitgevoerd door Synthegra in opdracht van Tauw.[2] Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.[3]

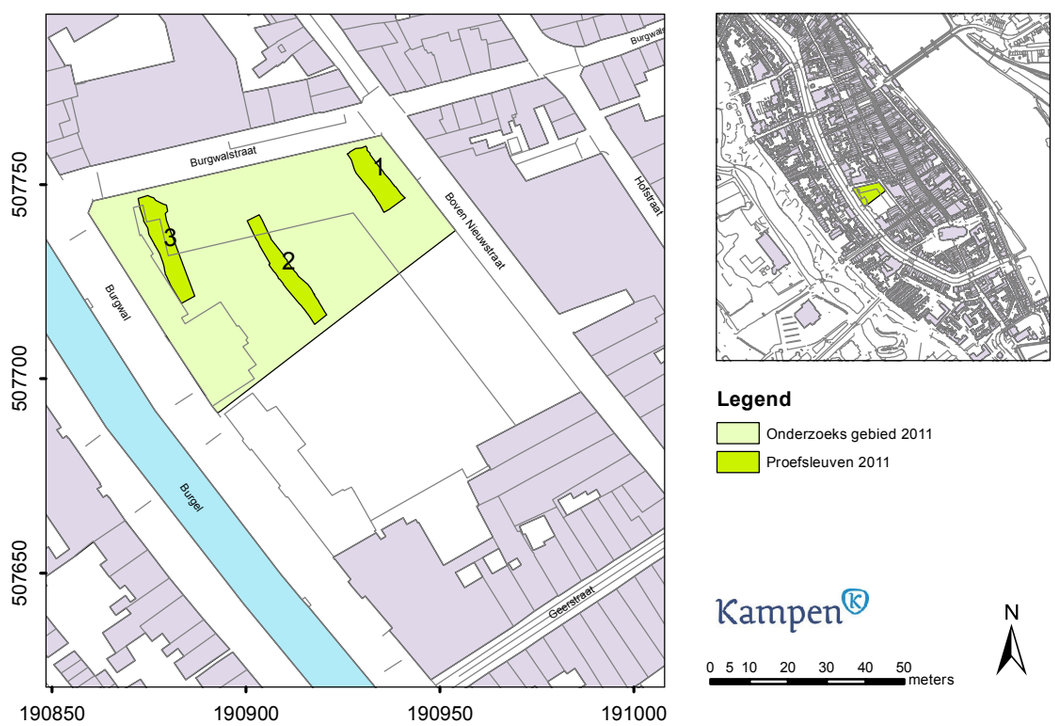
1.2.2 Proefsleufonderzoek (IVO-P ADC Archeoprojecten 2011)

In juni 2011 is door ADC Archeoprojecten een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd. Het onderzoek had tot doel de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van een eventueel aanwezige archeologische vindplaats vast te stellen (aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering) om tot een waardestelling te kunnen komen. Op basis van deze waardenstelling is een selectieadvies opgesteld over de behoudenswaardigheid van de vindplaats in het plangebied. Het is aan de bevoegde overheid de taak om hierover een selectiebesluit te nemen.[4]

2. Hagens & Leuvering 2010.
3. Hagens & Leuvering 2010, 5.
4. Bouma 2012, 5.



Afb. 1.8. Overzichtskaart met daarop de onderzoeksgebieden uit 2011 en 2014.



Afb. 1.9. Onderzoeksgebied met proefsleuven van het ADC in 2011.

In het noordwestelijk deel van het onderzoeksgebied zijn in 2011 drie proefsleuven aangelegd. De proefsleuven hebben een noord-zuid oriëntatie en liggen min of meer parallel aan de Boven Nieuwstraat en de Burgwal. In totaal is een oppervlak van 714 m2 onderzocht. In put 1 en 3 is uitgegaan van twee vlakken, in proefsleuf 2 zijn zeven extra vlakken aangelegd.

1.2.3 Resultaten

De basis van de ondergrond wordt gevormd door een natuurlijk veenpakket. Op dit veenpakket is een 1.20 m dikke laag aangetroffen, waarvan niet met zekerheid gesteld kon worden of het hier ging om natuurlijke afzettingen van de IJssel of antropogene ophogingen. De metersdikke antropogene ophogingslagen, in sommige gevallen wel 4.9 meter dik, hebben gezorgd voor inklinken van het natuurlijke veenpakket. Volgens de onderzoekers was er duidelijk sprake van een terp en lag het natuurlijke veenpakket buiten de terp meer dan één meter hoger.
De vroegste ophogingslagen worden gedateerd in de vroege 14de eeuw. In dit ophogingspakket zijn verschillende kuilen, afvalkuilen en mestkuilen aangetroffen met vondstmateriaal uit de tweede helft van de 14de en begin van de 15de eeuw.
Opmerkelijk is de vondst van een circa 5.5 m brede sloot of gracht. Deze watergang is volgens de onderzoekers aan beide zijden voorzien van een beschoeiing van vlechtwerk.[5] In de gedempte watergang zijn geen dateerbare vondsten aangetroffen. In de vulling zijn wel een aantal takken of twijgen gedocumenteerd. De functie hiervan is niet duidelijk.
Op de ophogingslagen is in het zuidoostelijke deel van proefsleuf 1 een zware fundering aangetroffen; het gaat hier om een deel van de achtergevel van de ziekenzaal van het Sint Geertruidengasthuis. Op de hoek van de ziekenzaal is de fundering verzwaard en zijn meerdere versnijdingen zichtbaar. De fundering zelf bestaat uit een soort kistwerk. Het muurwerk ligt op enkele lagen elzenhouten stammen of slieten. Ook de overige baksteenmuren van woningen in het onderzoeksgebied zijn gefundeerd op slieten.
Naast muren zijn er verder nog structuren aangetroffen die geïnterpreteerd worden als beerputten of beerbakken. In het noordwesten van proefsleuf 1 is een laag baksteengruis opgegraven die onderdeel is geweest van een oud wegdek onder de huidige Burgwalstraat.

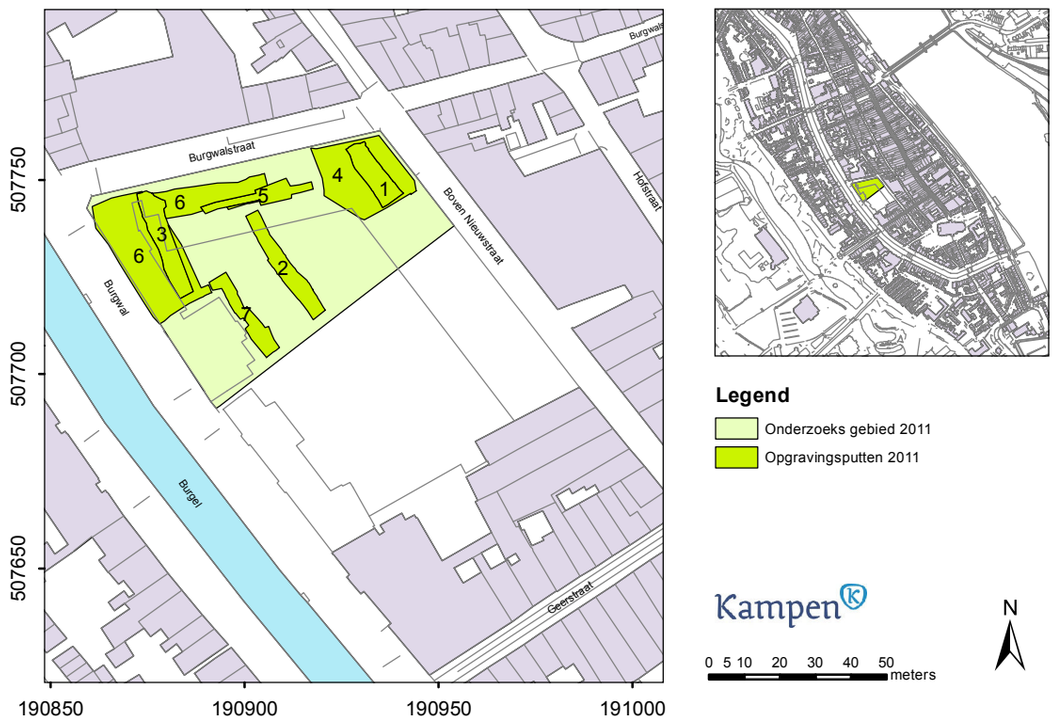
1.3 Definitieve Opgraving (DO fase 1 ADC Archeoprojecten 2011)

Het totale onderzoeksgebied in fase 1 had een oppervlak van 1300 m^2 en is onderverdeeld in drie deelgebieden A, B en C.
Deelgebied A betrof het gebied langs de Boven Nieuwstraat en had een oppervlak van circa 307 m2. In dit deelgebied ligt opgravingsput 4. In deze put zijn drie vlakken aangelegd.
Deelgebied B was het deel langs de Burgwal met een oppervlak van 900 m2. In dit deelgebied zijn de opgravingsputten 6 en 7 aangelegd. In put 6 zijn vijf vlakken aangelegd. Werkput 7 lag vlak langs bestaande bebouwing waardoor delen van deze opgravingsput zijn komen te vervallen. Ook zijn hier maar twee vlakken aangelegd.
Deelgebied C is gelegen langs de Burgwalstraat en was 860 m2 groot. Dit deelgebied is in eerste instantie door een proefsleuf, put 5, onderzocht, waarin gekozen is voor de aanleg van twee vlakken. Vanwege het aantreffen van behoudenswaardige archeologische sporen is in overleg met opdrachtgever en bevoegd gezag gekozen voor uitbreiding van deze proefsleuf tot een opgravingsput. Deze uitbreiding is administratief gekoppeld aan opgravingsput 6 van deelgebied B.

1.4 Definitieve Opgraving 2014

Het doel van de opgraving is het documenteren van gegevens en het veilig stellen van materiaal van de vindplaats om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming van het verleden. Voorafgaand aan het archeologisch onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) opgesteld.[6] Hierin zijn naast het doel en het onderzoekskader een groot aantal onderzoeksvragen geformuleerd.
Voor het onderzoeksgebied in Kampen zijn twee hoofdstukken uit de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) van belang. Dit betreft de hoofdstukken 13: Late middeleeuwen en vroegmoderne tijd en het historische landschap van Holoceen Noord-Nederland en hoofdstuk 24: De stad in de Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in West-Nederland. In beide hoofdstukken komen archeologische thema's aan bod die van toepassing zijn voor het archeologisch onderzoek. In 2013 is op basis van de eerder uitgevoerde onderzoeken een nieuw verwach-

5. Bouma 2012, 46.
6. Burnier 2011, PvE nummer 11-037. Goedgekeurd door bevoegd gezag op 22-09-2011. In 2013 is een nieuw PvE opgesteld door A. Jager van de gemeente Kampen.



Afb. 1.10. Onderzoeksgebied met opgravingsputten ADC in 2011.

tingsmodel opgesteld en zijn de onderzoeksthema's uitgebreid. Het gaat om de volgende thema's:[7]

- Het onderzoek naar het verhoogd plateau en mogelijke bebouwing.
- Het onderzoek naar de eventuele (houten) en stenen huizen op het terrein.
- Het onderzoek naar het Sint Geertruidengasthuis met sporen en vondstcomplexen.
- Het onderzoek naar het kerkhof van het Sint Geertruidengasthuis.

Deze thema's worden geplaatst in een raamwerk waarin de ontwikkeling van het natuurlijke landschap, de ontstaansgeschiedenis van Kampen en de stedelijke samenleving centraal staan. Per onderzoeksthema worden in het PvE de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:[8]

Het verhoogde plateau met daarbij behorende bewoning.

- Hoe ziet de natuurlijke ondergrond er uit?
- Wat is de omvang en ouderdom van het verhoogd plateau?
- Zijn er ter plaatse archeologische resten aanwezig?
- Indien er archeologische resten aanwezig zijn, hoe is de gaafheid en conservering hiervan. Wat is de mate van verstoring van de locatie?
- Zijn bebouwingsresten aanwezig. Indien ja, hoe oud zijn deze archeologische resten: middeleeuws, uit de nieuwe tijd of recent historisch?
- Zijn oudtijds matregelen getroffen ter bescherming van het verhoogde grondpakket, en zijn voorzieningen aangebracht tegen wateroverlast?
- In welke mate kan omtrent het locatie gebruik een fasering in tijd worden afgeleid?

Het onderzoek naar de eventuele (houten) en stenen huizen op het terrein.

- In welke mate zijn sporen en objecten uit nederzettingscontext aanwezig: resten van woonhuizen, andere bebouwing, topografische elementen, zoals erfafscheidingen etc.?
- Wat kan er gezegd worden over de constructie, ouderdom en afmetingen van de nederzettingselementen?
- In hoeverre zijn er indicaties voor ambachtelijke activiteit of andere functies?

7. Klomp 2013, Plan van Aanpak Margarethacomplex fase 2.

Het onderzoek naar het Sint Geertruidengasthuis met sporen en vondstcomplexen.

- Zijn er restanten van het gasthuis aanwezig, en zo ja wat is de kwaliteit hiervan?
- In welke mate kunnen eventuele sporen en/of objecten gekoppeld worden aan onderdelen of functies van het gasthuis?

Het onderzoek naar het kerkhof van het Sint Geertruidengasthuis

- Zijn er resten van een kerkhof met menselijke bijzettingen aanwezig?
- Welke mate van intactheid bezit het kerkhof en hoeveel bijzettingen kunnen worden vastgesteld?
- Wat kan achterhaald worden over afmetingen, gezondheid, positionering van de skeletten?
- Wat kan gesteld worden over grafgebruiken ten aanzien van de bijzettingen?

1.5 Publiciteit

Het onderzoek is uitgevoerd in het centrum van Kampen. Hierdoor is er altijd veel belangstelling geweest voor het onderzoek door passanten. Ook omwonenden waren zeer geïnteresseerd in het archeologisch onderzoek. Vanuit de opdrachtgever deltaWonen en bevoegd gezag was ook de wens geuit om het publiek te betrekken bij het onderzoek. Het geheel heeft geresulteerd in een Facebookpagina Kampen, Margaretha waarin, soms dagelijks, de voortgang en de belangrijke ontwikkelingen van het onderzoek zijn vermeld. Daarnaast is ook in lokale en regionale media waaronder De Stentor, De Brug en RTV Oost, veel aandacht aan het onderzoek besteed.

Zelfs de haardvloer ligt er nog

Analyse jaarringen bevestigt dat in Kampen ontdekte houten huizen uit begin veertiende eeuw stammen.

door **Ewoud ten Kleij**

KAMPEN – „Die had veel meer schade kunnen aanrichten", wijst archeoloog Michael Klomp op de restanten van een betonnen heipaal die dwars door een bed van bakstenen is geslagen. Niet zomaar een paar bij elkaar geraapte stenen, want het gaat om een vrijwel intacte stenen haardvloer. Het is de zoveelste archeologische vondst op de bouwplaats van Margaretha in Kampen.

De opgravingen waren een paar maanden geleden nog maar net begonnen, of de onderzoekers van de gemeente Zwolle stuitten op forse restanten van oude, houten huizen. Snel werd een dendroloog ingeschakeld, iemand die aan de hand van jaarringen de leeftijd van het hout kan uitzoeken. De resultaten zijn net binnen en sluiten precies aan bij wat Klomp en de zijnen al dachten. „De huizen komen uit de periode rond 1337, wijzen de dendro's uit. Dat hoopten we al aan de hand van alle andere materiaal dat we hier hebben gevonden", zegt Klomp. Dan doelt hij op de water- en beerputten in de achtertuinen, waar de afgelopen weken van alles uit is gehaald. „Het geeft een heel mooi beeld van de huizen, maar ook wie er hebben gewoond en zelfs welk werk ze deden. Door materialen als leer en metaal kun je tot specifieke ambachten komen."

Het blootleggen van de haardvloer past daar mooi bij. Keurig aangelegd, met in het midden een mozaïek van dakbedekking, waarop het vuur werd gestookt. In het houten huis, uit 1337 dus. De vondst wordt net als alle andere keurig gedocumenteerd en steen voor steen genummerd, om dan uit de grond te worden gehaald. „Want ik wil weten of er nog iets onder zit", steekt Klomp zijn nieuwsgierigheid niet onder stoelen of banken. „Door alles te nummeren, kunnen we het vloertje elders weer nabouwen."

Hoewel het terrein van het voormalige en toekomstige zorgcentrum oogt als een ongerept maanlandschap vol kraters en heuvels, gaan de archeologen heel georganiseerd te werk. De ploeg is nu even uitgedund, na een paar weken te zijn ondersteund door studenten van de Universiteit Lei-

> **Die vloer gaat er wel uit, want ik wil weten of er nog iets onder zit**
> Michael Klomp, archeoloog

den. „Maar we hebben extra tijd gekregen, dus gaan de komende drie weken vol gas aan het werk. Zonder de boel af te raffelen", vertelt Klomp. Daarbij wordt eerst gekeken naar het grotere, stenen huis dat pal naast de houten huizen heeft gestaan. De voorgevel werd begin dit jaar al blootgelegd onder de Burgwal, nu is het de beurt aan de zij- en achtermuren.

„Ook daar hopen we iets te vinden dat de functie van de bewoner, waarschijnlijk een notabele uit die tijd, laat zien."

Zit het volledige onderzoek in Kampen erop, dan zijn de archeologen er nog lang niet mee klaar. „Daar gaat zeker wel een jaar rijd in zitten. We zijn verplicht om in elk geval binnen twee jaar een basisrapportage af te leveren", legt de archeoloog uit. „Het wordt heel veel puzzelen en verbindingen leggen, waar we nu ook al mee bezig zijn. Uiteindelijk moet het hele verhaal worden geschreven."

Om zo gedetailleerd mogelijk te werk te kunnen gaan, zijn alle vindplaatsen genummerd en zijn alle gevonden spullen daar weer onder te vinden. In sommige gevallen is de locatie direct met gps-coördinaten ingemeten. Resultaten van nadere onderzoeken laten soms wel wat langer op zich wachten; zo had Klomp ook al eerder het dendrologische rapport over de gevonden houtresten verwacht. Toch werkt het nooit frustrerend, dat lange wachten, bezweert hij. „Het houdt 't juist wel spannend."

■ **De stenen haardvloer werd gelegd om in een houten huis veilig te kunnen stoken.** foto Freddy Schinkel

92 COMPLETE SKELETTEN

- Bij zoekwerkzaamheden op het Margaretha-terrein door Leidse studenten zijn uiteindelijk 92 volledige menselijke skeletten blootgelegd.
- Daarnaast is een aanzienlijke hoeveelheid losse botten gevonden, waaronder schedels en heupbenen.
- Al het materiaal ligt nu nog keurig gesorteerd in een afgesloten ruimte in Kampen, in afwachting van transport naar Leiden. Daar gaan de studenten de vondsten nauwkeurig onderzoeken.
- Aan de hand van DNA is vast te stellen of het gaat om mannen of vrouwen, maar valt ook de geografische herkomst te achterhalen. Zo moet duidelijk worden of het merendeel uit Kampen komt, of bijvoorbeeld (handels)reiziger uit een ver oord was.
- Het nadere onderzoek moet ook duidelijk maken hoe de mensen in het Sint Geertruidengasthuis zijn overleden; op een natuurlijke wijze of aan een ziekte.

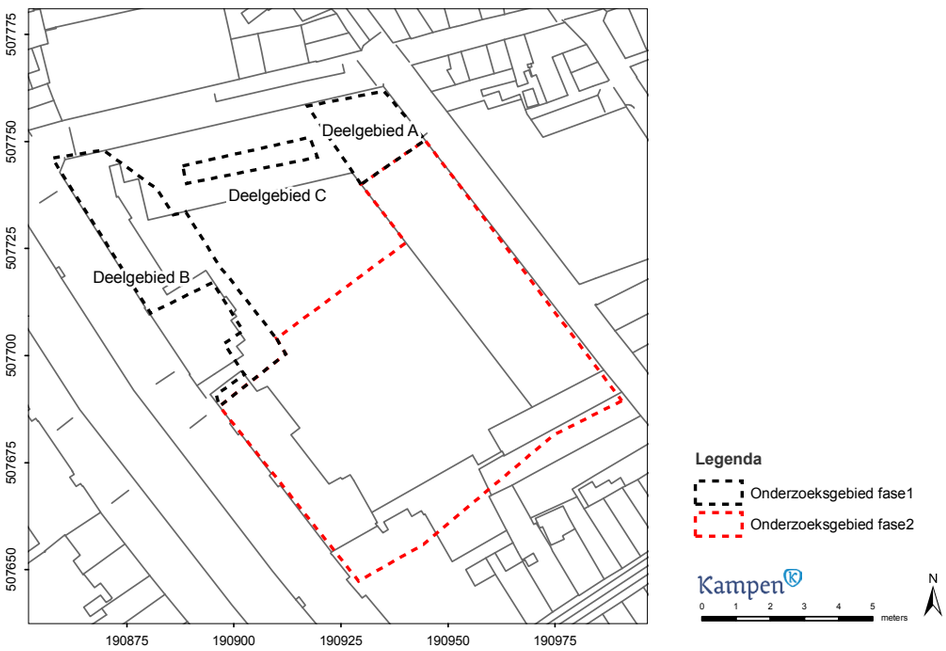
Afb. 11. Artikel Stentor over het archeologisch onderzoek in 2014.

2. Het archeologisch onderzoek

Michael Klomp

2.1 Het veldwerk

De eerste plannen voor de 'renovatie' van het Margaretha-Myosotis complex stammen uit 1992. In de periode tussen 2003 en 2005 is naast het oude stadsziekenhuis het nieuwe Myosotis gerealiseerd. In 1996 was toen al de intentie uitgesproken dat de instelling Margaretha op de bestaande locatie tussen Burgwal en Boven Nieuwstraat zou kunnen blijven. Dit leidde vanaf 2008 tot vele nieuwbouwplannen.[1] In de fase van planvorming voor de ontwikkeling en de nieuwbouw van het onderzoeksgebied is de locatie in 2008 opgeknipt in twee fasen. Vanwege de verschillende verwachtingen binnen fase 1 is dit gebied onderverdeeld in drie deelgebieden (A, B en C). Fase 1 is beschreven in de paragraaf vooronderzoek. In dit hoofdstuk zal de aandacht gericht worden op fase 2. Ook fase 2 is onderverdeeld in drie deelgebieden (A, B en C).



Afb. 2.1. Overzicht onderzoeksgebied met fase 1 en 2 en deelgebieden A, B en C.

2.1.1 Archeologische begeleiding Burgwal en Boven Nieuwstraat

In de vooroverleggen is afgesproken om het tracé van de toekomstige damwand archeologisch te begeleiden en het eventuele muurwerk te verwijderen. Op de locatie van de damwand is onder de Burgwal een strook van 8 meter breed onderzocht (AB). Dit onderzoek was vooral gericht op het in kaart brengen van de muur die op deze locatie volgens de eerder uitgevoerde begeleiding in het damwandtracé is aangetroffen. Opdrachtgever voor dit onderzoek was de gemeente Kampen. Deze begeleiding heeft in twee perioden plaatsgevonden. De eerste begeleiding voor het traject aan de Burgwal vond plaats op 27 en 28 januari 2016. Het tweede deel aan de Boven Nieuwstraat in de periode 12 februari tot 14 februari 2016.

Resultaten: tijdens de archeologische begeleiding zijn veel muren ingetekend. Aan de Burgwal kon een groot gedeelte van de oude voorgevels worden vastgelegd. Tevens werden in de sleuf al een tweetal eiken blokken aangetroffen. Deze blokken blijken -zoals we later zien- onderdeel uitgemaakt te hebben van de fundering van houten huizen. Aan de Boven Nieuwstraat werden de voorgevel en twee dwarsmuren van de Laat Middeleeuwse ziekenzaal gedocumenteerd.

1. Zie hiervoor de fraaie publicatie van Westerink uit 2016.

2.1.2 Proefsleufonderzoek Burgwal (IVO-P gemeente Zwolle 2014)

In de periode 24 maart tot 28 maart 2016 is onder de Burgwal een proefsleuf aangelegd. Aanleiding voor het onderzoek was de vondst van fors muurwerk met bakstenen van 32x14x7 cm. De verwachting werd uitgesproken dat dit muurwerk afkomstig kan zijn van een voormalige verdedigingstoren in de stadsmuur langs de Burgwal.
Resultaten: de proefsleuf onder de stoep en een klein deel van de Burgwal was bedoeld om vast te stellen of de aangetroffen fundamenten inderdaad afkomstig zouden kunnen zijn van een muurtoren. Uit historische gegevens is bekend dat al in de 13de eeuw sprake is van een stadsmuur langs de Burgwal. Deze stadsmuur bestond uit een weergang op spaarbogen en was voorzien van meerdere poorten en torens die gemiddeld op een afstand van 60 tot 80 meter van elkaar stonden. Deze meeste torens hadden een halfronde vorm, alleen de drie torens tegenover de Karpersteeg, de Morrensteeg en de Schoolstraat hadden een rechthoekige plattegrond.[2]
In de proefsleuf kon een deel van de muren met baksteenformaat 32x14x7 cm verder in kaart worden gebracht. De muren zouden, als er al sprake was van een toren of poort, onderdeel zijn van een rechthoekige plattegrond. Op basis van historisch onderzoek naar de twaalf torens en/of poorten valt af te leiden dat de fundamenten mogelijk onderdeel kunnen zijn geweest van de 'Grete Kennekenspoort'. Dit is eigenlijk een muurtoren zonder poortdoorgang die gelegen moet hebben tussen een muurtoren (Henric Hennekenspoort) ter hoogte van de Ekkersteeg (Burgwalstraat) en de stadspoort (Geertspoort van der Aa) ter hoogte van de Geerstraat.
De Grete Kennekenspoort heeft dan gelegen ter hoogte van de ingang van het voormalige Myosotis; bedoeld wordt hier waarschijnlijk de ingang van de ziekenzaal van Broekema uit 1931. De poort wordt in de sleutellijst van 1377 vermeld, sleutelbeheerder is in dat geval Dirk de Rode en zijn buurman.[3] Volgens Van Mierlo was deze Dirk de Rode lid van de raad.[4] Ook in de hovenlijst uit 1412 wordt deze poort vermeld.
Al snel werd duidelijk dat het muurwerk geen onderdeel heeft uitgemaakt van een toren of poort en dat er ook geen koppeling te vinden is met de stadsmuur die nog verder richting Burgwal gesitueerd wordt. Het fundament van de voorgevel aan de Burgwal bestaat uit stenen van 31x14x7cm. Deze voorgevel is in latere tijden vernieuwd, waarbij gebruikt werd gemaakt van de oude fundering.
Ook is er geen verband met de stadsmuur aangetroffen. Het baksteenformaat van 32x14x7 cm is echter wel hetzelfde.

Afb. 2.2. Fors muurwerk tijdens de begeleiding aan de Burgwal.

2. Van Mierlo 1993, 17.
3. Oud Archief Kampen invnr. 7, fol. 18; Van Mierlo 1986, 137.
4. Van Mierlo 1986, 137.

Afb.2.3. Begeleiding in het damwandtracé aan de zijde van de oude ziekenzaal van Broekema.

Afb.2.4. Muur van de ziekenzaal van het Sint Geertruidengasthuis in het damwandtracé.

Afb. 2.5. Overzicht proefsleuf aan de Burgwal.

Afb. 2.6. Voorgevel onder het trottoir aan de Burgwal.

2.1.3 Definitieve Opgraving (DO fase 2 gemeente Zwolle 2014)

In fase 2 van de Definitieve Opgraving is gekozen om zoveel mogelijk van dit deel van het onderzoeksgebied op te graven. Dit vanwege de plannen voor de aanleg van een ondergrondse parkeerkelder. In het PvA is rekening gehouden met drie werkputten die liggen in drie deelgebieden:

Deelgebied 1. Dit deelgebied betreft een gebied langs de Boven Nieuwstraat. In dit gebied bevond zich voorafgaand aan de sloop het gebouwencomplex van Myosotis II uit 1970.

Deelgebied 2. De tuin tussen het complex Myosotis II en Margaretha. Tot dit deelgebied hoort ook de vleugel aan de kant van het perceel Burgwal.

Deelgebied 3. Het terrein langs de Burgwal, waar de gebouwen van Margaretha uit 1956 hebben gestaan.

Methodiek

De diepte van de natuurlijke ondergrond van het plangebied, op circa 4 meter beneden het huidige maaiveld, heeft samen met de resultaten van het vooronderzoek bepaald dat in de opgravingsputten meerdere vlakken moesten worden aangelegd. In verband met de grondwaterproblematiek is besloten om niet dieper te graven dan 0.40 meter + NAP. Incidenteel is op een aantal plekken ten behoeve van de onderzoeksvragen uit het PvE dieper gekeken.

De methodiek voor de aanleg en afwerking van de opgravingsvlakken is voor alle deelgebieden gelijk. De vlak-

ken zijn met behulp van een rupskraan met gladde bak aangelegd. Hierbij is sterk gelet op het niveau waarin de archeologische sporen voor het eerst zichtbaar waren. Het vlak is handmatig bijgeschaafd om de contouren van de sporen beter leesbaar te maken. De aanleg van het vlak is begeleid door één of meerdere metaaldetector-specialisten. Alle metaalvondsten zijn als puntvondst met een Robotic Total Station (RTS) ingemeten. Daarnaast is ook het stort afgezocht.
De putgrenzen, lagen en sporen zijn met een RTS ingemeten en alle veldgegevens, zoals foto's, spoornummers, vondstnummers, hoogtematen etc. zijn ingevoerd in de database Odile. Van bakstenen structuren zijn systematisch gegevens over gebruikte baksteen, baksteenformaten, mortelsamenstelling, metselverbanden, tienlagenmaat, versnijdingen, NAP hoogten van boven- en onderzijde, funderingswijze en bouwkundige details gedocumenteerd. Van belangrijke houtconstructies en grondlagen zijn ten behoeve van dendrochronologisch onderzoek en eventueel 14C-onderzoek monsters genomen. Uit kansrijke sporen zijn monsters genomen voor archeobotanisch- en parasietenonderzoek.
Belangrijke sporen als mestkuilen en putten zijn, in verband met tijdsdruk en waterproblematiek, machinaal gecoupeerd. Hierbij is wel gelet op aanleg van eventuele coupes. Van de beerputten en beerkelders is de inhoud in zijn totaliteit geborgen. Deels verstoorde beerputten zijn handmatig op vondstmateriaal onderzocht. Intacte beerputten zijn vanwege de looptijd ook handmatig onderzocht. Van alle houten tonputten zijn de duigen schoon gespoeld, met het oog op merken. Alle putten en kuilen zijn binnen één werkdag afgewerkt.
Vanwege Arbo regels die zijn opgenomen in de Arbowet zijn de verdiepte vlakken trapsgewijs aangelegd en is gebruik gemaakt van profieldammen van minimaal 1 meter breed. Alle profielen zijn handmatig geschaafd, gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. Alle lagen zijn beschreven op textuur, kleur, gehalte organische stof, antropogene bijmengingen etc. Hierbij is de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB) met een beschrijving conform NEN5104 gehanteerd.[5]

2.2 De uitwerking

Nadat het veldwerk is uitgevoerd, vindt een evaluatie plaats. Hierbij worden de resultaten van het veldwerk in het licht van de vraagstelling uit het PvE geanalyseerd. De vondsten en monsters worden beoordeeld. Dit leidt tot een bijgesteld uitwerkingsplan en materiaalselectie. De evaluatiefase is vooral bedoeld om te bepalen of de geraamde hoeveelheden uit te werken vondsten en monsters en de voorgestelde methodes inderdaad voldoende, of wellicht te ruim worden geacht. De evaluatiefase is ook het moment om met de depothouder/eigenaar de te verwachten hoeveelheden en categorieën vondsten en monsters en de tijdsplanning door te spreken, in verband met het reserveren van depotruimte. De producten van dit deelproces zijn een evaluatierapport.

2.2.1 Sporen en structuren

Tijdens de archeologische opgraving zijn in totaal 839 sporen aangetroffen, waaronder een groot aantal kuilen, muren en beerputten. De meeste spoornummers werden uitgedeeld aan structuren die verbonden konden worden aan houtbouw, waaronder slieten, blokken, planken en staken. Daarnaast waren er ruim 80 mestkuilen aanwezig. Het is van belang om een duidelijke onderverdeling te maken in de sporen en structuren wat betreft de houtbouwfasen en steenbouwfasen.
In totaal zijn 51 monsters geselecteerd voor dendrochronologisch onderzoek. Hiervan zijn er 21 afgeschreven vanwege te weinig jaarringen, verkeerde houtsoort etc. 30 monsters zijn overgebleven om verder te onderzoeken. Dit onderzoek is uitbesteed aan drs. Petra Doeve van BAAC. Inmiddels is er een uitgebreid rapport gemaakt van de resultaten van dit onderzoek. Dit rapport zal als apart hoofdstuk worden opgenomen.

2.2.3 De Harris-Matrix

Voor de uitwerking van de profielen is gebruik gemaakt van de Harris-matrix als instrument voor het structureren van de stratigrafie en de periodisering en datering van grondlagen en grondsporen. De grondlegger van de Harris-matrix is archeoloog Edward C. Harris. Hij publiceerde in 1973 een werkwijze waarbij uit werd gegaan van het principe dat archeologische bodemlagen in de bodem op een bepaalde gestructureerde manier zijn opgebouwd.[6]
De profielen in het opgravingsgebied bestaan uit verschillende lagen die in een bepaalde volgorde voorkomen. Soms zijn in deze lagen ook verschillende structuren waaronder muren, kuilen, zoden etc. te herkennen. Door de lagen afzonderlijk te beschrijven en de opvolging van de lagen eveneens te beschrijven ontstaat een stratigrafie van het onderzoeksgebied.

5. Bosch 2007.
6. Harris 1979.

2.2.4 Historisch onderzoek

De basis voor dit onderzoek wordt gevormd door het bureauonderzoek van Dion Hagen van Synthegra en de verzamelde gegevens van de amateurhistoricus H.W. van den Hoven. Hieruit is veel materiaal over het Sint Geertruidengasthuis te herleiden. Het geheel is aangevuld met nieuw bronnenmateriaal. Het overzicht en verhaal over het gasthuiscomplex is uitgevoerd door Sanne van Zanten. De bewonersgeschiedenis aan de hand van het kadaster door Henk Stout.

2.2.5 Vondstmateriaal en monsters

Tijdens het onderzoek zijn 570 vondstnummers uitgedeeld. Hiervan zijn er 336 als puntvondst geregistreerd. In het veld is het merendeel van het vondstmateriaal gekoppeld aan sporen en structuren. Daarnaast zijn de bijzondere vondsten (waaronder alle metaalvondsten) als puntvondst driedimensionaal ingemeten. Het is van belang voor de uitwerking om een goed overzicht te maken van de sporen met daaraan gekoppeld alle vondstnummers. Pas dan kan per spoor of structuur het vondstmateriaal worden uitgewerkt.
Voor de uitwerking van belangrijke vondstcontexten, waaronder alle mestkuilen, afvalkuilen en beerputten is gekozen voor een vaste opzet. In de uitwerking van vondstmateriaal wordt samengewerkt door verschillende specialisten.

Lijst specialisten:

Aardewerk:	Michael Klomp, Geertje Havers, Hemmy Clevis en Nan van der Meer
Keramisch bouwmateriaal:	Michael Klomp en Sanne van Zanten
Glas:	Geertje Havers en Hemmy Clevis
Metaal:	Henry Wolf, Michael Klomp en Ton Wolf
Pelgrimsinsignes:	Jos Koldewij
Scheepskrammen:	Karel Vlierman
Kleipijpen:	Roeland Heuff
Hout:	Restaura bv., Hemmy Clevis
Leer:	Hemmy Clevis en Nan van der Meer
Bot:	Janneke Groeneweg
Uitwerking archeobotanie:	extern waaronder BIAX, Ruben Habraken (parasieten) en Sander Aerts (Naturalis)
Menselijk botmateriaal:	extern Rachel Schats (Faculteit Osteoarcheologie Leiden)

2.2.6 Vondstcontexten

De beschrijving van de vondstcontexten kan onderverdeeld worden in een inleiding en in de uitwerking van de verschillende materiaalsoorten, gevolgd door een conclusie.

- Inleiding: Alle gegevens met betrekking tot het spoor zoals typering context, locatie (werkput, spoornummer), NAP hoogte boven- en onderkant, datering en opmerkingen over de constructie
- Uitwerking aardewerk met daarin MAE (Minimum Aantal Exemplaren), verschillende taartdiagrammen met verschillende soorten aardewerk en mogelijk ook functieverdeling van het aardewerk
- Uitwerking keramisch bouwmateriaal
- Uitwerking glas
- Uitwerking metaal
- Uitwerking kleipijpen
- Uitwerking bot
- Uitwerking hout
- Uitwerking archeobotanisch materiaal
- Uitwerking overig vondstmateriaal
- Conclusie

2.2.7 Menselijk botmateriaal

Het onderzoek naar het menselijk botmateriaal in het veld en de uitwerking is volledig uitbesteed aan de faculteit Osteoarcheologie van de Universiteit Leiden. Het veldwerk stond onder leiding van Rachel Schats en Frank van Spelde. De supervisie van het onderzoek was in handen van Dr. Menno Hoogland. Het onderzoeksrapport is als hoofdstuk opgenomen.

2.2.8 Het rapport

Het archeologisch rapport betreft een standaardrapport (conform KNA 4.0 –specificatie OS 15) waarin de onderzoeksresultaten van het definitieve onderzoek 'Kampen, Margaretha' worden gepresenteerd. Na de inleiding wordt het onderzoek en de onderzoeksmethodiek beschreven (hoofdstuk 2). Vervolgens wordt de geologische en landschappelijke achtergrond behandeld (hoofdstuk 3), gevolgd door het historisch kader (hoofdstuk 4) waarin de geschiedenis van het Sint Geertruidengasthuis is opgenomen, maar waarin ook een uitgebreide kadastrale ontwikkeling van het terrein wordt geschetst. Om de ontwikkelingen binnen het onderzoeksgebied goed weer te geven is gekozen voor het opstellen van een fasering (hoofdstuk 5). Deze fasering wordt gebruikt voor de beschrijving en analyse van de sporen en structuren (hoofdstuk 6) en het vondstmateriaal (hoofdstuk 7 t/m 15). In het hoofdstuk sporen en structuren worden de grote lijnen van het onderzoeksgebied beschreven. Daarna zullende sporen en structuren op perceelniveau worden uitgelicht.
Het vondstmateriaal wordt in verschillende hoofdstukken behandeld. Hierbij is gekozen voor de volgende categorieën: aardewerk (hoofdstuk 7), pijpaarde (hoofdstuk 8), glas (hoofdstuk 9), metaal en slak (hoofdstuk 10), leer en textiel (hoofdstuk 11), natuur- en vuursteen (hoofdstuk 12), bouwmateriaal (hoofdstuk 13), hout (hoofdstuk 14) en dierlijk bot (hoofdstuk 15).
Het belang van de context van de vondsten wordt geïllustreerd door een contextcatalogus. Hierin worden de belangrijkste vondstcomplexen in detail beschreven. Hierdoor ontstaat een compleet beeld van de context en kan op basis daarvan een goede koppeling worden gemaakt met de indeling van de sporen en structuren op perceelniveau. Ik mis menselijk skeletmateriaal, dendro e.d.

2.3 Deponering

Na de beschrijving van het vondstmateriaal zal het worden overgedragen aan het depot van de gemeente Kampen. De deponering zal geschiedden volgens de richtlijnen van het archeologisch depot van de gemeente Kampen.
Naast het vondstmateriaal zullen alle gegevens verwerkt worden tot metabestanden die vervolgens geüpload kunnen worden in het E-depot. Na de verzenden van de definitieve basisrapportage aan de RCE en Koninklijke Bibliotheek en het uploaden van de metabestanden is het project definitief afgerond.

3 Het geologische en landschappelijk kader

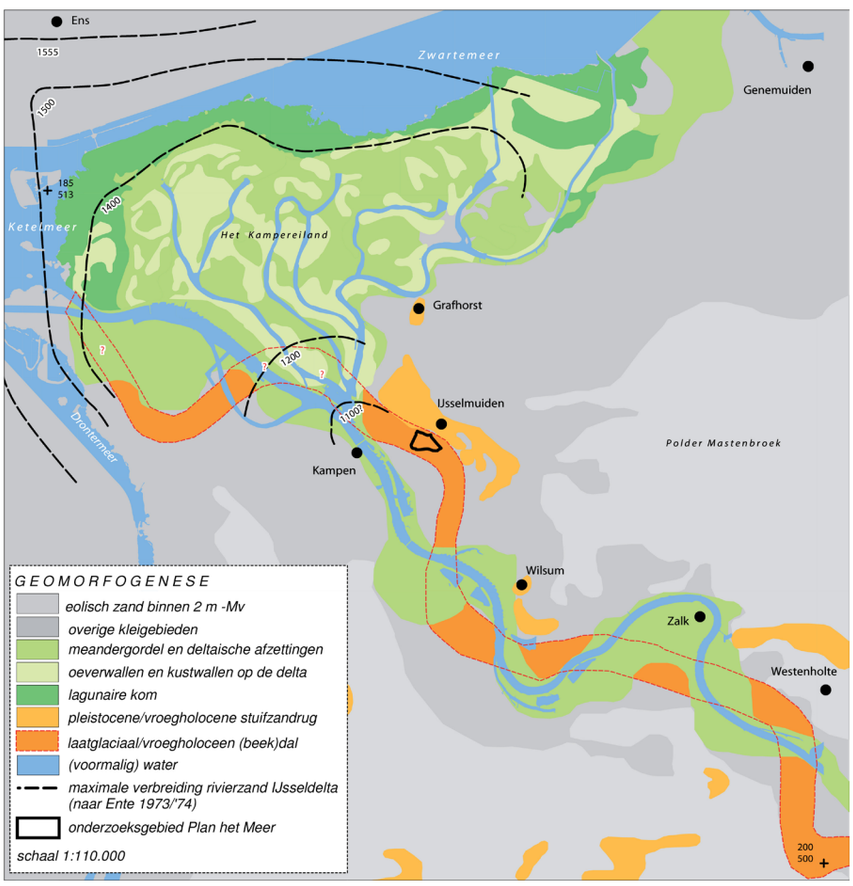
Michael Klomp

3.1 Ontstaanswijze van het onderzoeksgebied

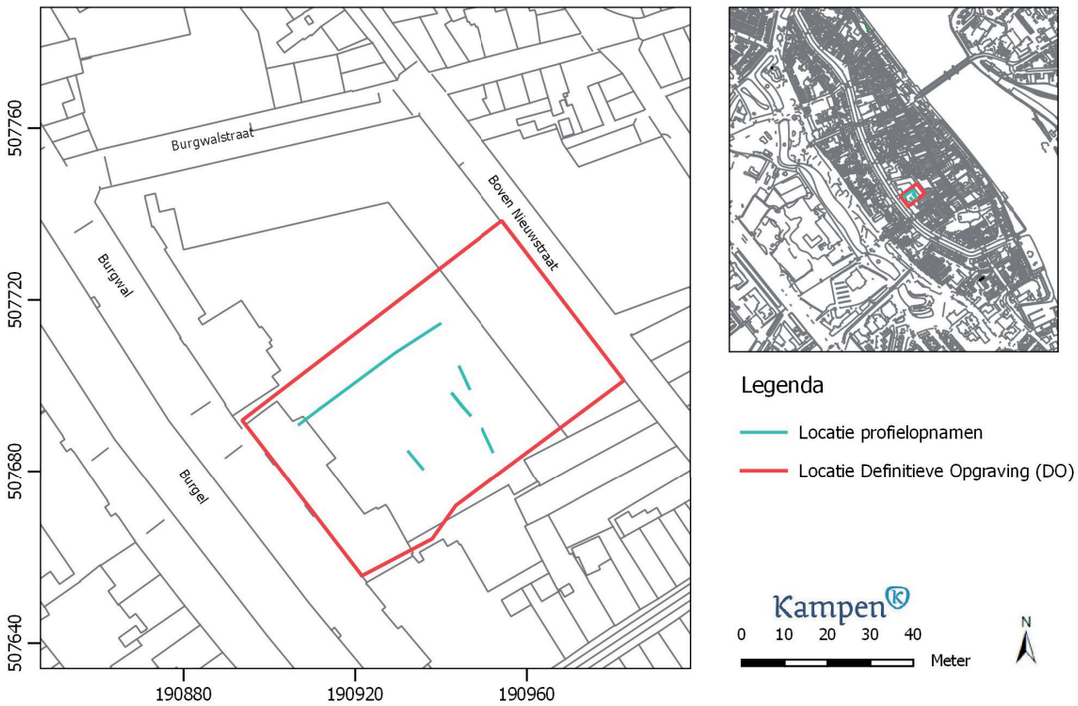
De ondergrond van de stad Kampen bestaat overwegend uit eolische afzettingen uit het Pleistoceen. Dit dekzand is hoofdzakelijk afgezet in de koudste perioden (ca. 13.000-11.000 jaar geleden), wanneer het landschap het meest gevoelig was voor verstuiving. Het dekzandpakket wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel en ligt in het plangebied op circa 5 m –NAP.[1] Het oppervlak van het dekzand heeft een golvend karakter met zandkopjes en –ruggen, afgewisseld met laagten. Op sommige plaatsen ontbreekt het dekzand en bestaat de top van de Pleistocene afzettingen uit rivierafzettingen van de Rijn, Vecht en lokale riviertjes. Deze rivierafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye en zijn vanaf het Eemien tot het Midden-Pleniglaciaal (ca. 35.000 jaar geleden) afgezet.
In het Holoceen werd het klimaat warmer en vochtiger en kwam een uitbundige vegetatiegroei op gang. Hierdoor kwam het dekzand vast te liggen. Door het afsmelten van het landijs steeg de zeespiegel. Een groot deel van West-Nederland veranderde in een open waddenlandschap. Ook het verhang van de rivieren werd steeds vlakker. De waterafvoer werd belemmerd en samen met een stijging van de grondwaterspiegel leidde dit tot een grootschalige vernatting van het achterland. Veenvormende vegetaties konden zich als dikke kussens over de hogere Pleistocene zandgronden uitbreiden. Zo ontstond in het Atlanticum (7270-3700 v. Chr.) een enorm veenmoeras in Nederland dat doorliep tot Oost-Nederland. In de omgeving van Kampen begon de veengroei circa 4600 v. Chr. en hield aan tot het moment dat de IJssel actief werd.[2]
Rond 6000 v. Chr. lag de zeespiegel 20 m lager dan nu en bestonden de Overijsselse Vecht en de Oer-IJssel uit enkele flinke geulen die westwaarts stroomden en ter hoogte van Bergen in Noord-Holland de kustlijn passeerden. Vanaf 4500 v. Chr. nam de invloed af van de getijdenwerking in de monding van de rivieren en kon ter hoogte van Bergen het Vecht/IJssel-estuarium ontstaan. Vanuit zee werden stroomopwaarts zeekleien afgezet, terwijl in het oostelijke IJsselmeergebied vooral zoetwaterkleien werden gesedimenteerd. Ter hoogte van Schokland en Swifterbant ontstond een landschap met getijdengeulen, kwelders en kreken met aan weerszijden van de kreken bewoonbare oeverwallen. Oostelijk daarvan lag een uitgestrekt rietmoeras. De Oer-IJssel boog in deze periode zuidwaarts af in Flevoland en mondde uit in een groot meer. Rond 4000 v. Chr. lag de zeespiegel ongeveer 8 m onder het huidige niveau. Duizend jaar later was de zeespiegelstijging al voor de helft verminderd en werd de afvoer van sediment vanuit het achterland relatief groter dan de stijging van de zeespiegel. Door dichtslibben en verlanding werden de zeegaten kleiner en transformeerde de kustlijn geleidelijk in een min of meer gesloten strandwal. Door de stagnerende waterafvoer veranderde de afgesloten kustvlakte in een groot zoetwaterbekken waarin veenvorming en meerbodems ontstonden. De begroeiing bestond in eerste instantie uit rietmoerassen en moerasbossen maar werd geleidelijk vervangen door hoogveenkussens. De hoogveenkussens groeiden in voedselarme milieus.
Omstreeks 2500 v. Chr. was bij Castricum het Oer-IJ ontstaan. Een zeegat dat het IJ met de Noordzee verbond. Enige tijd later ontstond ook het zeegat van Bergen waar het zeewater via diepe getijdekreken het achterliggende veenmoeras kon binnendringen. Beide zeegaten vormden de basis voor de Westfriese zeeboezem: een waddenlandschap met strandwallen, platen, getijdegeulen, kwelders en kreken. Door hevige stormvloeden werden vanuit de zeeboezem steeds grotere delen van het veen weggeslagen en ontstond ten oosten van de boezem een complex van meren en lagunes.
Omstreeks 800 v. Chr. was ook het Oer-IJ verbonden met het zoetwaterbekken en slibde het zeegat dicht. De kustlijn sloot en het merengebied raakte geïsoleerd. Door erosie werd het merengebied steeds groter en ontstond het Flevomeer, dat gevoed werd door de Overijsselse Vecht, de Utrechtse Vecht, de Eem en de Oer-IJssel.
Vanaf het begin van de jaartelling nam de invloed van de zee geleidelijk weer toe en ontstonden verbindingen tussen het Flevomeer en de Noordzee via het zeegat van het Marsdiep en de Vliestroom. De noordelijke toegang tussen de Noordzee en het- in 753 als Almere betitelde- open water werd verbreed en de meren kwamen steeds verder onder invloed van getijdenwerking en zout water. Het geheel leidde tot verdere afbraak van de veenranden. Deze afbraak werd vergroot door grootschalige ontginningen en afgravingen van de randen van de grote veengebieden. De eilanden Urk en Schokland werden verder verkleind. Vooral in de Volle Middeleeuwen veroorzaakten stormvloeden grote overstromingen waarbij ook een groot aantal nederzettingen in het IJsselmeer verdween. Tussen 1170 en 1248 zijn grote delen van het Zuiderzeegebied overstroomd.[3] Na de desastreuze Sint-Luciavloed van 1287 waren op de plaats van het Almere twee binnenzeeën ontstaan: de Waddenzee en de Zuiderzee.

1. Bouma 2012, 19.
2. Van den Berghe & Willemse 2009.
3. In deze perioden zijn verschillende stormvloeden bekend: de Allerheiligenvloed (1170), de Sint-Nicolaasvloed (1196), de stormvloed van 1214 en de Sint-Marcellusvloeden (1219 en 1248); Gottschalk 1971.

Tijdens het grootste deel van het Holoceen werd het benedenstroomse deel van het tegenwoordige IJsseldal doorsneden door de beken van het Oer-IJsselsysteem. Ergens ten westen van Schokland en Urk vloeide de Oer-IJssel samen met de Overijsselse Vecht. Het huidige bovenstroomse dal van de IJssel was onderdeel van het Berkelsysteem dat in zuidelijke richting afwaterde op de Rijn-Maasdelta.
De huidige IJssel, als onderdeel van het Rijnstelsel, is in de Vroege Middeleeuwen ontstaan door geleidelijk opslibben van de Rijn-Maasdelta. Tussen de 3de en 6de eeuw n. Chr. vonden er tussen Zutphen en Deventer achtereenvolgende doorbraken plaats en werden crevassegeulen en –afzettingen gevormd. De huidige noordelijke loop van de IJssel als zijtak van de Rijn is hierdoor ontstaan. Na 600 n. Chr. breidde de stroomgordel zich uit in het door veen- en beekafzettingen opgevulde dal van de Oer-IJssel. In het benedenstroomse deel van de meanderende IJssel is mogelijk het huidige Ganzendiep een oud relict. Ook ten zuidwesten van Brunnepe komt een grote meanderbocht van de IJssel voor. Beide meanderbochten dateren van vóór de vorming van de huidige IJsseldelta. De IJsseldelta is een direct gevolg van de oostwaartse uitbreiding van het Almere. Door afslag ontstond na 900 n. Chr. een gat in het veen waardoor water uit de IJssel en sedimenten in het Almere konden stromen wat leidde tot een uitbouw van een rivierdelta in een nieuw mondingsgebied. De belangrijkste ontwikkelingen van de IJssel en IJsseldelta traden na 1000 n. Chr. op. De uitbouw van de delta werd versneld en vanaf dat moment komen we in de historische bronnen voor het eerst de naam IJsselmuiden (1133) tegen. Ook de oudste tot nog toe bekende resten van houten huizen dateren volgens dendrochronologisch onderzoek van rond 1150. Kampen ontwikkelde zich in een rap tempo tot belangrijke handelsstad.
Door de verminderende waterafvoer en de verzanding van veel geulen kwam vanaf 1430 een einde aan de groei van de stad. In de 16de eeuw eindigde de snelle uitbouw van de IJsseldelta en trachtte men door afdammen van een aantal mondingsgeulen de bevaarbaarheid te verbeteren. De IJsseldelta is nooit bedijkt en werd pas na de aanleg van de Afsluitdijk vrij van getijdenwerking.



Afb. 3.1. Landschappelijke ontwikkeling (Willemse 2009).



Afb 3.2. Overzicht van aangelegde profielopnamen.

Afb 3.3. Deel van het noordprofiel in put 1.

Afb 3.4. Deel van het zuidprofiel in put 1.

De stagnatie van de waterafvoer, in combinatie met de stormvloed van 1570 zijn de oorzaak voor het zouter worden van het water van de Zuiderzee. Langs de IJsseldelta werden zwak ontwikkelde kwelderruggen gevormd en langs de kreken ontstonden lage oeverwallen. Achter de kwelderruggen en oeverwallen is zware kalkloze klei afgezet. In de veenmoerassen van Kamperveen en Mastenbroek werden tijdens extreme waterstanden vanuit de Zuiderzee overstromings- en overslaggronden gedeponeerd. Het merendeel van deze zandige en kleiige afzettingen is in de 12de en 14de eeuw gevormd. De dikte van dit zogenaamde klei-op-veenpakket neemt landinwaarts af.

3.2 Lithologische beschrijving

In het onderzoeksgebied is in 2014 een bruin pakket mineraal veen (Vm) aangetroffen. Dit pakket met veel hout- en plantenresten is door de onderzoekers geïnterpreteerd als de basis van de natuurlijke ondergrond. De top van het veen lag op 2.2 m –NAP. Boven op het mineraal veen lag een pakket kalkrijk, sterk kleiig veen (Vk3). Tijdens eerder onderzoek in 2011 werd in proefsleuf 2 de top van het sterk kleiig bruin veen aangetroffen op 1.88 m –NAP in het noordwestelijke deel en 2.80 m –NAP in het zuidoostelijke deel. Het ophogingspakket tot aan het maaiveld was hier bijna 5 m dik.

Op dit veenpakket zijn lichtgrijze, uiterst siltige kleiafzettingen (Ks4) aangetroffen. Deze afzetting die in 2011 tijdens het inventariserend veldonderzoek zijn gedocumenteerd, worden geïnterpreteerd als oeverwalafzettingen van de IJssel. De top van deze afzetting is in proefsleuf 1 op 0.16 m +NAP aangetroffen.[4] In de twee andere sleuven zijn op dit niveau echter antropogene ophogingslagen aangetroffen. Tijdens het onderzoek kon door de onderzoekers niet altijd met zekerheid worden vastgesteld of het om natuurlijke afzettingen ging of oeverwalafzettingen.
In 2014 is tijdens het onderzoek in het westprofiel van put 7 deze siltige kleilaag in de laagte achter de Burgwal aangetroffen op een hoogte van 1.60 m –NAP (Zie Harris-matrix, unit 0, fase 1).
Vondstmateriaal is niet aangetroffen. Het pakket van overwegend matig tot sterk siltige klei werd afgedekt met een donkerbruine venige en sterk humeuze laag met veel vondstmateriaal. Deze laag lag gemiddeld op een hoogte van 0,40 m +NAP. Het vondstmateriaal dateert voornamelijk uit de eerste helft van de 14de eeuw.

3.3 Toelichting op de Harris matrix (zie cd)

In de Harris-matrix van het archeologisch onderzoek tussen Burgwal en Boven Nieuwstraat wordt uitgegaan van 13 fasen.
Fase 1: De natuurlijke ondergrond die bestaat uit de oeverwalafzettingen van de IJssel. Deze afzettingen dateren op zijn vroegst uit de 6de/7de eeuw na Christus (zie hoofdstuk 3).
Fase 2: Wal of verhoogd plateau (terp) waarop het stenen huis uit fase 3 heeft gestaan. (zie hoofdstuk 5).
Fase 3: Bakstenen huis met kelder. Dit stenen huis is ouder dan de belendende houten huizen uit fase 7 (zie hoofdstuk 6).
Fase 4: In deze fase is over het terrein een kleipakket afgezet waarvan de herkomst niet duidelijk is. Gaat het hier om ophogingsmateriaal of afzettingen van de IJssel door overstromingen. Onderdeel van deze fase zijn ook vijf kuilen, waarvan er drie als mestkuil kunnen worden geïnterpreteerd.
Fase 5: In deze fase worden de oorspronkelijke brede kavels opgedeeld in smallere kavels waarvan een aantal sloten met beschoeiing zijn teruggevonden. Daarnaast horen bij deze periode die gepaard gaat met ophogingslagen ook weer allerlei soorten kuilen gevuld met puin en mest.
Fase 6: Een periode van ophoging gepaard gaande met kuilen.
Fase 7: Periode van de houtbouw en houtskeletbouw uit voornamelijk te dateren van 1320-1375. Van deze huizen resteerden in het profiel restanten van vloeren, funderingsslieten en paaltjes (zie hoofdstuk 7).
Fase 8: Periode van gebruik van de kavels met sporen van diverse mestkuilen.
Fase 9: De bouw van stenen huizen in de periode 1350-1400. In deze periode was ook het eerste Melisgasthuis gebouwd en is er zowel sprake van de bouw van stenen als houten huizen (bv. HMYO7) (zie hoofdstuk 8)
Fase 10: Fase met mestkuilen uit de periode van de stenen huizen.
Fase 11: Fase met mestkuilen uit de periode van de stenen huizen.
Fase 12: Fase met verschillende kuilen en de jongere recente sporen van huize Margaretha.
Fase 13. Het huidige maaiveld en de situatie van 2014.

Deze dertien fasen die zijn samengesteld aan de hand van de profielen geven een goed totaalbeeld van de ontwikkeling van het gebied. Het is een gebied dat ontstaan is uit een kleine terp of plateau met stenen huis dat later wordt opgedeeld en vol wordt gebouwd met voornamelijk houten huizen. Ook deze houten huizen liggen weer op kleine terpjes. Na de houtbouw vindt net als in veel andere steden steenbouw plaats, veelal gesubsidieerd door het stadsbestuur. Deze steenbouw heeft uiteindelijk plaats moeten maken voor de instellingen huize Margaretha en Myosotis II. Op de Harrismatrix zijn contexten te zien. Elk type context heeft een andere kleur. Rood staat voor steenbouw, donkerbruin voor hout en houtskeletbouw, lichtbruin voor kuilen, blauw voor geul en geel voor recente verstoringen.

4. Bouma 2012, 20.

ARMEN
S.ANNE
1770

4 Op ziekenbezoek. Een kijkje in het dagelijks leven van het Sint Geertruidengasthuis

Sanne van Zanten

4.1 Inleiding

Tijdens de opgravingen in het plangebied Margaretha en Myosotis I en II in 2011 en 2014 zijn de funderingen van het Sint Geertruidengasthuis teruggevonden. Daarnaast zijn er ook oudere muren aangetroffen van stenen huizen uit de periode vóórdat dit gasthuis op de locatie was gebouwd. Deze oudere muren en funderingen van het Sint Geertruidengasthuis vormen samen de aanleiding voor een historisch onderzoek naar de ontstaanswijze en vroege geschiedenis van het Sint Geertruidengasthuis.

De onderzoeksvragen die daarbij zijn gesteld zijn:

- Wat is er bekend over de oorsprong van het Sint Geertruidengasthuis en welke rol speelt het Melijsgasthuis hierin?
- Wat voor soort personen waren er betrokken bij de vroege fase van het gasthuis?
- Hoe zag de ruimtelijke ontwikkeling er in de vroege fase uit?

In dit hoofdstuk wordt eerst een korte introductie gegeven op de gebruikte literatuur en archiefstukken uit het Stadsarchief van Kampen. Vervolgens wordt ingegaan op de vroegste periode van het Sint Geertruidengasthuis met bijbehorend bronnenmateriaal. Daarna wordt er een beeld geschetst van de ruimtelijke ontwikkeling van het gasthuis en welke werkzaamheden en rollen bepaalde personen hierin vervulden.

4.2 Introductie op de archieven

Er is gestart met een literatuuronderzoek waarbij er dankbaar gebruik is gemaakt van onder andere het boek over Myosotis (*een bundel Vergeet-Mij-Nietjes*) van Hörchner e.a. uit 2005. In dit boek wordt verwezen naar diverse archiefstukken uit verschillende periodes van het Sint Geertruidengasthuis. Ook is er gebruik gemaakt van het werk van Van den Hoven ('*een stukje geschiedenis van de gasthuizen in de stad Kampen in twee delen*'). In zijn werk wordt een verzameling van het bronnenmateriaal gegeven die gebruikt kan worden als basis voor het archiefonderzoek. Daarnaast zijn Door Van den Hoven enkele ideeën gepresenteerd over de oorsprong van het Sint Geertruidengasthuis. Van groot belang zijn ook de publicaties van J. Don en J.A. Kossmann-Putto. Don heeft in 1966 een inventarisatie gemaakt van de archieven van Kampen. Deze inventarisatie vormde samen met die op internet een hulpmiddel om de benodigde archiefstukken te vinden. Een groot deel van de Kamper schepenakten wordt getranscribeerd in het werk van Kossmann-Putto uit 1955. De akten uit dit werk stammen uit de periode 1316 – 1354.
Het Stadsarchief van Kampen bevat een groot aantal archieftoegangen met informatie over het Sint Geertruidengasthuis. Een groot deel is afkomstig uit het Oud Archief Kampen (O.A.K. inv.nr. 00001), waar een deel van de oudste stukken in is opgeborgen. Dit archief is opgedeeld in diverse categorieën. Eén van de archiefstukken betreft een ordonnantie op het Sint Geertruidengasthuis met daarin een nieuw omschreven regelement waaraan het gasthuis zich dient te houden (invnr 00001-2328).
Het grootste gedeelte van de gebruikte archiefstukken is afkomstig uit het archief van het Sint Geertruidengasthuis (toegang 000151). Dit archief is nog niet online geïnventariseerd. De inventarisnummers uit dit archief lopen van 00177 tot en met 00184 en zijn opgeslagen in drie dozen die bij elkaar een lengte beslaan van 0,35m. Alle archiefstukken zijn opgevraagd met als doel inzicht te krijgen in wat er staat beschreven. Een deel blijkt afkomstig te zijn uit de zeventiende eeuw, wat onder andere zichtbaar is aan het handschrift, of de bijgeschreven datums (indien aanwezig). Opmerkelijk was dat een deel van de archiefboeken in de kaft papier bevat dat afkomstig is uit andere, oudere boeken. Oud perkament werd ook wel hergebruikt voor het inbinden van archieven. In een deel van de archiefstukken is zowel gebruik gemaakt van oude bladmuziek als een oud tekstfragment afkomstig uit een boek.
De volgende archiefstukken uit het archief van het Sint Geertruidengasthuis zijn verder onderzocht.
00177 - Dit archiefstuk bevat veel 16de-eeuwse teksten die betrekking hebben op de inschrijving van nieuwe proveniers in het gasthuis. Onder deze contracten of documenten tot opname staat vaak in een jonger handschrift de sterfdatum van de desbetreffende provenier vermeld. Ook wordt er ingegaan op bezit en landerijen uit de omgeving waar het gasthuis zijn geld uit krijgt.

00182 - In dit archiefstuk zitten veel afschriften van stukken uit een oudere periode. Een deel daarvan bevindt zich ook in toegang 00183. Op de eerste bladzijde van het archiefstuk staat een tekstfragment met informatie over de kerkmeesters. Vervolgens gaat het in op het bezit in de omgeving, de tijns en erfpachten en dergelijke.
00183 – In dit archiefstuk zitten veel afschriften uit oudere periodes, zoals de oude overdrachten uit 1405, een afschrift van de fundatiebrief, maar ook stukken over het Melijsgasthuis uit 1356 en andere stukken met betrekking tot giften, pachten, tijnsen en geldsommen. Omdat het hier over afschriften gaat, is het een archiefstuk dat informatie geeft over een lange looptijd van het gasthuis.
In de tekst en bijlagen staan ook fragmenten van afschriften uit de archieven. Tijdens het transcriberen is gekozen om de tekst zoveel mogelijk in originele staat weer te geven. Eventuele afkortingstekens in de bron zijn in het afschrift uitgeschreven en tussen haakjes geplaatst.

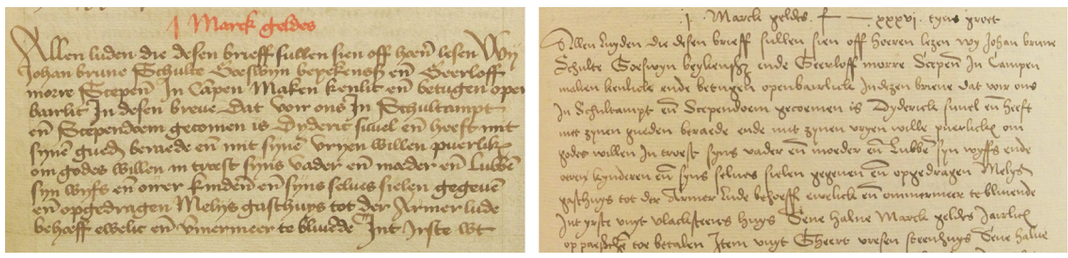
Afb. 4.2. Een uitsnede van de kaart van Utenwael uit 1598 (fotobewerking: Archeologie gemeente Zwolle).

4.3 De oorsprong van het Sint Geertruidengasthuis

Het Sint Geertruidengasthuis heeft gelegen tussen de Boven Nieuwstraat en de Burgwal. Een uitsnede van de kaart van Paulus Utenwael uit 1598 toont duidelijk zichtbaar de kapel en de ziekenzaal van het gasthuis. Naast het gasthuis lag een steeg met rechts daarvan een ander huizenblok en een straat die tegenwoordig bekend staat als de Burgwalstraat. Eerdere onderzoeken van onder andere Kolman stelt dat er voorafgaand aan het Sint Geertruidengasthuis een ander gasthuis heeft gestaan dat bekend stond onder de naam Melis(Melijs)gasthuis.[1] Ook van den Hoven noemt dit in zijn verzamelwerk. De historische bron die Van den Hoven daarvoor aanhaalt dateert uit 15 augustus 1371. Hierin verklaren de schepenen van Campen (Boldewen Schelwert Schulte, Dyrc de Rode Claessoen, en Claes Wolterssoen) dat Herman Gholtsmyt en zijn vrouw Gertruyt elkaar tot universeel erfgenaam benoemen. Dit houdt in dat als één van hen komt te overlijden, de 'nog levende' persoon alles erft. Nadat ze beiden zijn overleden komen de bezittingen ten goede aan het Heilige Geestgasthuis (1/3), het Melijsgasthuis (1/3) en voor de timmeringen aan de Broederkerk (1/3).[2]

1. Kolman, 1993, 174.
2. Van den Hoven 2011, B/M.1; afschrift in collectorium f. 66 v.

Dit is echter niet de oudste vermelding van het Melijsgasthuis. Tijdens het archiefonderzoek is er een afschrift gevonden van een oorspronkelijk charter uit 1356. Het originele charter waaraan de zegels hebben gehangen is niet teruggevonden tijdens het onderzoek. In de bron wordt het Melis Gasthuis genoemd waarin het in verband wordt gebracht *´tot der Armelude behoeff´*.
De bron bevindt zich in een band vol met afschriften die betrekking hebben op het Sint Geertruidengasthuis in de vroege periode. Dat men destijds de moeite heeft genomen deze bron in deze verzameling archiefstukken op te nemen geeft aan dat er mogelijk een verband moet hebben bestaan tussen het zogenoemde Melijsgasthuis en het Sint Geertruidengasthuis.[3] De bron is niet alleen in het eerste deel van het boek opgenomen, maar is ook later in een ander handschrift nog weer opnieuw overgenomen. In het tweede handschrift staat echter vermeld dat het uit 1355 stamt (mogelijk foutief).



Afb. 4.3. Links en rechts tonen beide een afschrift van een charter dat momenteel vermoedelijk niet meer bestaat (of nog niet eerder aangetroffen is). De twee verschillende handschriften tonen aan dat het toch wel een belangrijk document is tussen de verzamelde stukken van het Geertruidengasthuis. (SA 00151 inv.nr.00183 F 31 recto (links), F 159 recto(rechts); foto's: S. van Zanten 2016).

Afschrift:
Allen luden die desen brieff sullen sien off ho(r)en lesen. Wij Johan Brune Schulte Boeswyn Beyekens(zoon) en(de) Geerloff morre Scepen(en) in Ca(m)pen maken kenlic en(de) betugen openbairlic in desen breve dat voir ons in Schultampt en(de) scependoem gecomen is Dyderic Suvel en(de) heeft mit syne(n) gued beraede en(de) mit sijne(n) vrijen willen puerlike om godes willen in troest sijns vader en(de) moeder en(de) Luwe(n) sijn wijfs en(de) oirer kinde(re)n en(de) sijns selves sielen gegeve(n) en(de) opgedragen Melijs gasthuys tot der Armerlude behoeff ewelic en(de) u(m)mermeer te blive(n)de int irste uut Vlacsteens huys eene halve marck geldes jaerlics op paesche toe betalen. Item uut Ghered Vresen steenhuys eene halve marck geldes jaerlix des gelikes Op paeschen te betalen. Item dat negende deel rijke Willems hoven op den vene mit allent dat dair toebehoert. In oirconde deser dinghe soe hebben wij Johan schulte Goesswijn en(de) Geerloff Scepen(en) voirschr. Onse segele om beden willen didericks voirs(chreven) aen dessen bre(ve) gehange seg(e)ll. Int jair ons h(ere)n M CCC L6 (1356) des vrijdages nae sente pauwels dage conversio.

Uit de archieven blijkt dat het noodzakelijk werd om meer te organiseren omtrent de *arme lude*. In veel testamenten worden bijvoorbeeld schenkingen gedaan aan het Heilige Geest Gasthuis, de diverse kerken die op dat moment aanwezig zijn, en in veel gevallen ook aan de arme lieden.
Naast de vermelding van het Melijsgasthuis wordt ook melding gemaakt van de Melijssteeg. Van den Hoven stelt dat de naam Melisstraat of Melissteeg afgeleid zou kunnen zijn van namen als Melis Putte of van Melis Meliszoon. Melis Putte was als schout actief in de periode 1382 en Melis Meliszoon wordt genoemd in bronnen van 1322.[4] Daarnaast stelt Van den Hoven dat de huidige Burgwalstraat de oorspronkelijke Melisstraat/steeg kan zijn geweest.[5] De oudste vermelding van de steeg komt uit 1381 en de naam is tot ver in de 17de eeuw gebruikt, naast andere namen als de Clandtsteeg.[6]
Op de kaart van Utenwael blijkt dat naast de straat (de huidige Burgwalstraat), nog een steeg of straat langs het gasthuis heeft gelegen. Uit latere bronnen is bekend dat dit de vroegere Brantsteeg moet zijn geweest. De Brantsteeg was vernoemd naar de Brandvergadering die aan deze steeg heeft gelegen. Daarvoor werd ook de naam Leliënsteeg gebruikt. Onder het gasthuiscomplex zijn funderingen aangetroffen van een oudere structuur,

3. Stadsarchief Kampen, Archief 00151, inv.nr. 00183, f.31r-v.
4. Van den Hoven 2011, B/M.1.
5. Van den Hoven 2011, B/M.3
6. Van den Hoven 2011, B/M.1; R.A. inv.nr.24, folio 177 v; S.A.K. O.A.K., inv.nr. 7, folio 22.

mogelijk het Melijsgasthuis. In dit geval zou het logisch zijn dat de Melijssteeg langs het Melijsgasthuis heeft gelopen. Een andere mogelijkheid is dus dat de steeg langs het Geertruidengasthuis in de 14de en 15de eeuw misschien wel Melijssteeg heeft geheten.
Dit gaf aanleiding om verder in de archiefstukken naar de naam Melis te zoeken. Indien een steeg of gasthuis naar een naam vernoemd is, zou er mogelijk meer bekend moeten zijn over deze persoon of familie. In de Late Middeleeuwen komt het vaker voor dat een steeg wordt vernoemd naar belangrijke personen. Voorbeelden in Kampen daarvan zijn de Geerstraat en de Morrensteeg, beide vernoemd naar personen die invloed hadden (bijvoorbeeld in het stadsbestuur) van Kampen.
Een interessante bron met betrekking tot een zekere Melis dateert van 27 januari 1341. In deze bron wordt familie van een Melis gekoppeld aan een stenen huis tussen de Nieuwstraat en de Burgwal. Het gaat waarschijnlijk om een voorname familie die in bezit was van een eigen stenen huis met aanbouw en erven.

De bron is getranscribeerd door Kossmann-Putto in 1955:
"Int jaer ons Heren duzend driehundert ende een ende veertich des Zaterdaghes na zante Paulusdagh die men scrivet Conversio quamen voer ons Gheze meyster Amelys wijf ende Amelys ore zoen ende overdroghen hem des, dad zie oren zone Amelis vorghenoment gaf die helft die oer toebehoerde van dien steenhues bi der Nyerstraten ende daertoe neghen ende twintich voete erves to meten van dien steenhues in dien hof. Ende van dien zelven steenhuus gaf hi oer weder dad twalifte deel van dien neghen ende twintech voten voerghenomet gaf hi oer dartoe. Mer dad zelve steenhuus zal Amelys voerghenomet verbeteren mut zenen egheleken guede ende thymmeren, ende wad hi darboven wiinen ende werven mach, daer mach hi zinen vryen willen mede doen. Voertmer zal hi uten van zinen egheliken guede Ellen ziner zuster vyr pont gr., die oer ghelovet zin int Baghinenhuus darboven. Voertmer en zal hi neghien wijf (nemen) eere Gheseken zijn jungheste zuster beraden zi, en zi bi zier moeder rade ende ziner vrende. Ende waer dad zi sturve binnen vijf jaren nastcomende, zo zal hi binnen vijf jaren (darna) neghien wijf nemen en zi bi rade ziner moeder ende ziner vrende. Voertmer zal hi uten Gheser zijr zuster die Peter Odenzone hevet drie pont gr., die oer toet afzoene ghemaket zin van oren vaderliken erve en die zal hi oer uten van zinen egheliken guede. Hyrover waes sculte Goswijn van Onden."[7]

Een andere bron geeft duidelijk aan dat op het opgravingsterrein ook later nog een Melijszoon heeft gewoond.
"It(em) acht h(ere)n pont erftins des jairs uut huus en(de) erve Johan Melijsz(oon) en(de) Alijde syns wijfs geleg(en) op d(en) borgel tusschen sanct g(eer)truut and beiden sijden streckende van d(en) Borgel thent an sanct G(eer)truut jairlix te betalen ind(en) vier hillig(en) dage van paesschen(...)"[8]
Deze Johan Melijszoon heeft samen met zijn vrouw een huis en erf gehad, dat heeft gelegen van de *'Borrgol'* (huidige gracht Burgwal) tot aan het Sint Geertruidengasthuis. Het is een interessante bron die met zekerheid betrekking heeft op het opgravingsterrein.
Het tekstfragment is afkomstig uit een register van tijns en erfpacht dat rond 1467 is aangelegd, en toebehoorde aan het Sint Geertruidengasthuis. De datering ligt stukken later dan de eerdergenoemde bronnen met betrekking tot de naam Melijs. In hetzelfde register wordt ook nog de melding gemaakt van de Melijssteghe:
"Item een hallest huus in Melijs stege en(de) noch iii wonynghen daerbij."[9]

4.4 Het Sint Geertruidengasthuis vanaf 1382

De vroegste vermelding van het Sint Geertruidengasthuis stamt uit 1382, waar het genoemd wordt in het testament van Johan van Hattem. Johan van Hattem schonk na zijn dood zijn huis en inboedel bij de Bovenkerk aan zijn vrouw. Daarnaast gaf hij giften aan diverse kerkelijke instellingen in Kampen, waaronder de St. Nicolaaskerk, Onze Lieve Vrouwenkerk, het Heiligen Geest Gasthuis, het Minderbroedersklooster en het Sint Geertruidengasthuis. Ook gaf hij giften aan de Minderbroeders en Jacobijnen in Groningen, de Minderbroeders in Deventer en de broeders te Zutphen en Harderwijk. Zijn testament wordt op 30 juni in 1386 nogmaals aangescherpt op de exacte geldsom.[10] De bron geeft aan dat het Sint Geertruidengasthuis er in 1382 al stond en kort daarvoor gebouwd en gesticht moet zijn. Een andere oude vermelding dateert uit 1386. Johan van Tybencamp en zijn vrouw Beatrys verkopen dan 15 morgen land aan het Sint Geertruidengasthuis in Kampen.[11]
In 1405 werd beschreven dat het Sint Geertruidengasthuis in de ziekenzaal acht bedden aan één zijde heeft gehad waar dagelijks de zieken plaats op konden nemen. De andere bedden werden gehouden voor de arme

7. Kossmann-Putto 1955, 269 nr.730.
8. SAK: OAK 00151, inv.nr. 00182, folio 4 v.
9. SAK: OAK 00151, inv.nr. 00182, folio 1 r.
10. Van den Hoven 2011, B/G.2; afschriften in Collectorium folio 130 r.
11. Hörchner e.a. 2005, 14.

lieden, die komen en gaan, en hun rust daarop konden hebben.[12] De laatste groep kunnen dus ook passanten, pelgrims of reizigers zijn, die daar voor korte periode hun rust opzoeken om vervolgens weer door te reizen. Indien een zieke overleed in het gasthuis, verwierf het gasthuis zijn bezittingen. Als de patiënt tijdens zijn of haar verblijf iets erfde, mochten familieleden en vrienden de patiënt pas weghalen uit het gasthuis wanneer patiënt weer gezond was. De nagelaten goederen bleven in dit geval in het bezit van de patiënt.[13]

Afb. 4.4. De foto toont de sloop van het gasthuis. Aan de rechterzijde is duidelijk zichtbaar dat de wand was opgedeeld in kleinere kamertjes (Stadsarchief Kampen, beeldbank: F_000175).

12. Hörchner e. a. 2005, 14-15.
13. Hörchner e. a. 2005, 15; Van den Hoven B/G.3.; Don 1966, XXVI; collectorium, fol. 96, G.A. Kampen, dl. I, nr.7. (DONII).

Op 16 februari in 1418 staat Erembertus Utenleen, *canonicus ecclesie sancti Salvatoris Traieotensis et curatus parochialis ecclesie opidi Campensis* toe, dat er een nieuw altaar wordt opgericht in het noordelijke gedeelte van het Sint Geertruidengasthuis. Het altaar in het zuidelijke gedeelte was namelijk niet toereikend voor de armen, zwakken, reizigers en handwerkslieden.[14] Er wordt niet ingegaan op wat voor altaar er wordt opgericht.
Van Mieris beschrijft in 1726 dat er in de kapel van het Sint Geertruidengasthuis twee vicariën zijn gesticht. Vicarie van Sint Geertruid, waarop twee vicarissen stonden die om de beurt de gehele week een mis deden. Sint Anthonis vicarie, die insgelijks door twee bedienaren of vicarissen werd waargenomen. De eerste bedienaar werd door opzichters van de vicarie en de kerkmeesters van de St. Nicolaaskerk gekozen, en moest vijf missen per week lezen. De tweede werd door de raad aangesteld en bekleedde benevens de voorgenoemde bedienaar van het St. Geertruids vicarie het ambt van pastoor.[15]
Een vicarie kan worden gezien als een fonds waaruit de vicarissen (priesters) betaald krijgen om voor een lange tijd een mis te lezen voor het zielenheil van de stichter(s) en zijn familie. Er werd dan in de kerk of kapel een extra altaar voor opgericht. Vaak bestond het fonds uit stukken land, en de inkomsten daarvan werden besteed aan vrome doeleinden, zoals de ziekenzorg voor de armen.[16]
Bovenstaande archiefstukken geven dus aan dat er in de ziekenzaal ten minste 8 bedden aan de ene zijde hebben gestaan, en een aantal bedden aan de andere kant. Daarnaast heeft er zowel in het noordelijk als het zuidelijk deel een altaar gestaan. Afbeelding 4 is een foto waar in de muren de kleine kamertjes nog zichtbaar zijn geweest. Het is in de vroegere periode vermoedelijk niet anders geweest, alleen dan met een bedstee op de locatie van de kamertjes.
In 1475 wordt er een nieuwe fundatiebrief uitgegeven door de burgemeester, schepenen en raad van Kampen. Vanaf dat moment wordt de fundatiebrief als geldend regelement voor het Sint Geertruidengasthuis gezien. De reden daarvoor is dat het stadsbestuur een goed reglement wil hebben voor de ellendige zieken die in het Sint Geertruidengasthuis liggen, wat blijkt uit dit tekstfragment.[17]
"En(de) wa(n)t alle gude wercken die stantastich en(de) duireachich sullen bliven een vast en guet fundament moete(n) hebben sullen sy ene(n) voertganck hebben soes in wy same(n)tlicke myt gueden berade overdraghen dat dese teghenwoerdighe brief voert an sal wesen die rechte principale fu(n)dacie brief des gasthuuses voers(schreven) en(de) wille(n) dat die kercmeysters die moder myt de(n) magheden en(de) die siecke(n) dese naevolghe(n)de pu(n)te vaste sulle(n) holden."
Het Sint Geertruidengasthuis dat voor de behoefte van de arme zieken was gesticht, heeft waarschijnlijk in de voorafgaande periode een onduidelijk beleid lopen. Eerdere ordonnanties waren vermoedelijk niet genoeg, wat aanleiding gaf aan het stadsbestuur om een nieuwe ordonnantie uit te vaardigen.
De ordonnantie gaat in op de diverse taken van de kerkmeesters, de moeder, de dienstmaagden en knechten. De ordonnantie stelt dat er altijd twee kerkmeesters in het gasthuis aanwezig zullen zijn. De raad kiest de kerkmeesters, wat *'godvruchtige stemmige'* mannen dienden te zijn die werkten voor het profijt en voortgang van het gasthuis.
De kerkmeesters moesten hun taak zorgvuldig uitvoeren en de armen voorzien van zorg. De zorg werd betaald uit de renten van het gasthuis. De renten en het bezit van het gasthuis waren er immers alleen voor de verzorging van de ellendige arme zieken die daar om Gods wil in het gasthuis zijn ontvangen. De twee kerkmeesters waren verantwoordelijk voor de principiële zorg van het gasthuis en de dagelijkse voorziening van eten en drinken. Onderdeel van de werkzaamheden waren de verbouwingen (timmeringen) in of aan het gasthuis, het dagelijks inkopen van vis of vlees of erop toezien dat de moeder van het gasthuis dat ging halen. De verantwoordelijkheden bij de functie kerkmeester zijn in de 15de-eeuw op financieel vlak ook behoorlijk groot. De schulden en renten van het gasthuis moesten eerlijk verlopen en op tijd betaald of verpacht worden. Het land of erfenis van het gasthuis mocht echter niet verkocht, verleend of op andere wijze ontvreemd worden zonder de toestemming van de *'puisoers'*.
Een andere taak van de kerkmeesters was het bijhouden van een register met daarin de locatie van alle bezittingen, waaronder grondbezit en legaten van het gasthuis. Alle inkomsten en uitgaven van het gasthuis moesten genoteerd worden in het register. Het register werd vervolgens ieder jaar overgeleverd aan nieuwe kerkmeesters, met de renten en gelden die werden overgedragen naar het nieuwe jaar. Eens per jaar moeten ze ook het rekenwerk en de uitgaven laten controleren door twee *puisoers* van de stad. De kerkmeesters konden ook altijd voor hulp bij lastige vraagstukken bij de *puisoers* terecht, waar ze de zaak met elkaar bespraken en konden oplossen tot profijt van het gasthuis. Een voorbeeld van een dergelijk register is overgebleven uit het jaar 1467, en dateert van vóór de opmaak van de ordonnantie. Het register bevat de tijns en erfpacht van het gasthuis.[18]

14. S.A.K., O.A.K. 0001, inv.nr. 2996. (inv. nr. 2327; reg.ch. & b. nr. 435). (OAK dl I, regestnr. 196).
15. Mieris 1726, 584.
16. https://www.geheugenvandrenthe.nl/vicarie, bezocht op 26-01-2017.
17. S.A.K., O.A.K. 0001, inv.nr. 2328, folio 1 v.
18. S.A.K, 000151, inv.nr. 00182.

De kerkmeesters konden een arm, krank en ziek persoon een bedstede geven als er een plaats leeg was. Zij moesten er eerlijk op toezien dat zij niemand in het gasthuis ontvingen '*om sijns goedes wille, of die sijn broet noch mach wynnen, of by den straten ende huusen mag bidden*'. Ook mochten de kerkmeesters geen proveniers in het gasthuis ontvangen die bezit hadden waar zij van konden leven. '*Razende of dulle*' lieden die met hun geschreeuw en onstuimigheid onrust veroorzaakten tussen de zieken waren niet toegestaan in het gasthuis. In het gasthuis werden dus alleen de ellendig arme zieken zonder vermogen ontvangen. De kerkmeesters hielden toezicht op de gezondheid van de patiënt en zorgden ervoor dat wanneer iemand sterk genoeg was om te staan, eten en te drinken het gasthuis verliet. Het gasthuis was immers niet voor gezonde personen bedoeld. Indien de persoon moeilijk deed en tegenstribbelde, konden de kerkmeesters de hulp inroepen van de provisoren. De raad koos in principe ieder jaar nieuwe kerkmeesters. De kerkmeesters konden bij goed werk eventueel langer blijven als de raad het daar mee eens was.
Na het opsommen van de werkzaamheden van de kerkmeesters, werden de taken van de moeder toegelicht. De moeder was verantwoordelijk voor het koken voor de zieken en het aansturen van de dienstmaagden. Ze kon daarbij eventueel hulp krijgen van de kerkmeesters.
Zij stuurde de dienstmaagden aan met taken zoals bakken, brouwen, wassen en schoonmaken. De bedden van de zieken werden door de moeder en dienstmaagden opgemaakt en verschoont. De moeder moest ook open zijn tegen de kerkmeesters en ze op de hoogte houden van de gang van zaken. Zij had het meeste contact met de zieken en kon zo goed in de gaten houden of de zieken of dienstmaagden eten, drinken of een bed nodig hadden. De moeder hield daarbij ook in de gaten wanneer het tijd was voor de heilige sacramenten voor een ziek persoon, omdat zij of hij zonder te biechten en zonder gebed niet kon sterven. Zij gaf dit dan aan bij de priester van het gasthuis. Als de moeder of de dienstmaagden hun diensten niet juist uitvoerden zoals in het regelement voorschreven stond, en daarmee de zieken niet goed dienden, dan mochten ze zonder pardon worden uitgezet door de kerkmeesters en *puisoers.*
Vanaf 1475 werden er geen knechten meer aangenomen. In plaats daarvan nam het gasthuis twee extra dienstmaagden aan, die elkaar hielpen bij de verschillende werkzaamheden. Het is namelijk niet eerlijk om de knechten met devote eerzame maagden te laten omgaan '*ende daer by an eenre tafele sitten eten wa(n)t vuer en(de) vlas en diene(n) niet samen in eenre kiste*'. De kerkmeesters mochten ten minste zes goede devote diensmaagden in dienst hebben om de zieken te dienen.
Als de dienstmaagden op een gegeven moment zelf oud en ziek waren geworden en daardoor hun dienst ten opzichte van de zieken niet meer konden uitvoeren, werden ze zelf opgenomen in het gasthuis. Vanaf dat punt werden de dienstmaagden zelf gediend zolang ze nog in het gasthuis leefden.
Het gasthuis kreeg een uitbreiding van het terrein in oktober 1484. In een afschrift van een oorspronkelijk oudere bron staat vermeld dat het gasthuis een huis, erf en een hof daarachter verwierf. Aan de uiterste zijde van het terrein lag het Sint Geertruidengasthuis, aan de andere opperste zijde van het terrein lag het perceel van Lysebeth van Noerden en de heren Ortenom Fabri. Het gebied strekte zich uit van de Nieuwstraat tot aan de Borgel (gracht).
"(...) Een huys en(de) arve met den hoff dair achter soe dat gelegen is in die nyestrate tusschen Lysebets van Noerden en(de) heren Ortenom Fabri aen die opperzyde ende sanct Giertruyde gasthuys voirs(chreven) aen die uyterzyde streckende van die nyerstraten thent an der borger van sonder argelit (...)"[19]

Op 3 februari 1487 stelden de schepenen en raad van Kampen vast dat de kerkmeesters van het gasthuis niet meer dan 40 personen mochten aannemen. Indien de kerkmeesters meer dan 40 personen aannamen, dienden ze een boete te betalen van vijftig oude schilden vanuit hun eigen goederen of bezit. Voortaan mochten de kerkmeesters enkel de 'ellendige bedlegerige lieden' aannemen zoals in de fundatiebrief van het gasthuis staat beschreven, en niemand anders.[20] Dit betekent ook dat het Sint Geertruidengasthuis vermoedelijk een flinke groei heeft doorgemaakt ten opzichte van de eerdergenoemde hoeveelheid bedden uit 1405. Op basis van de archiefgegevens kan gesteld worden dat het aantal personen dat terecht kon in het gasthuis zich vermoedelijk heeft verdubbeld.
Al vanaf de vroege periode kwamen proveniers te wonen in het gasthuis. Dit waren mensen wier gezondheid er na verloop van tijd niet beter op werd en door middel van het schenken van geld en bezit permanent verzorgd konden worden door het gasthuis. In de latere periode wordt er in de archieven ook wel naar gerefereerd met de term kostkoper. Van de som geld die de proveniers met zich meebrachten konden ze vervolgens tot hun dood verzorgd worden. Van de eventuele bezittingen die het gasthuis na hun dood erfde en de andere giften, konden vervolgens de arme zieken verzorgd worden.

19. S.A.K. 000151, inv.nr. 00183, folio CXLVI, r.
20. S.A.K. 000151, inv.nr. 00182, folio 11 r.

Afb. 4.5. De proveniershuisjes van het gasthuis gezien vanaf de Burgwal (Stadsarchief Kampen, beeldbank: F_006782).

Afb. 4.6. De proveniershuisjes van het gasthuis gezien vanaf het binnenterrein (Stadsarchief Kampen, beeldbank: F_006783).

Het opnemen van proveniers werd vastgelegd in een register. Dit werd volgens een soort vaste richtlijn opgeschreven. Eerst werd de datum genoemd, en dat de persoon gebruik wil maken van de '*proeve(n)*' van het gasthuis. Vervolgens gaat het stuk in op de gestelde eisen, onder andere dat de persoon zijn eigen bed en toebehoren moest meenemen. Als laatste wordt de som genoemd, die de persoon moest betalen voor een kamer in het gasthuis. In het register staat in een aantal gevallen ook de sterfdatum van de desbetreffende persoon vermeld, vaak in een ander handschrift.[21]
Een voorbeeld van een dergelijke opname dateert uit 28 februari 1548, de dag waarop Johan van Wieringe en zijn vrouw Katryna werden opgenomen in het gasthuis tegen een som van 200 goudgulden. Het echtpaar nam een deel van hun inboedel mee die bestond uit:

"Een bedstee, bestaande uit een goed bed en alle toebehorende zaken
Twee stoelen met twee kussens
Twee tinnen koppen
Twee moesschotelen
Een pispot met een trysoer daarop
Twee grote tinnen schotelen met een kan
(Allen zijn van tin gemaakt)
Een kist waar de kleding in paste van beide personen"

Johan moest de maaltijd bij de mannelijke proveniers nuttigen. Vermoedelijk was er een duidelijke scheiding tussen mannelijke en vrouwelijke proveniers in de eetzaal. Katryna at dus ergens anders haar eten. Als het door ziekte niet mogelijk was om te eten in de eetzaal, werd de maaltijd naar de kamer gebracht. Indien de moeder van het gasthuis ziek was, moest Katryna enkele taken van haar overnemen, zoals de keukendienst. Zij hielp dan bij taken als het slachten van dieren en het maken van worst, maar was wel vrij van de andere werkzaamheden in het gasthuis. Na hun dood, bleven hun bezittingen achter ten behoeve van het gasthuis. [22]
De provenierswoningen lagen vaak rondom het gasthuis, waardoor er in het midden een soort hofje, of binnenterrein ontstond. De zorg was op deze manier vlakbij en daardoor konden mensen in nood snel geholpen worden. Afbeelding 5 en 6 tonen foto's van de provenierswoningen uit het begin van de twintigste eeuw.
Naast zieken en '*arme ellendigen*' werd er ook weleens aanvraag gedaan tot een ander soort opname. Prins Mauritz heeft tot zeker twee keer toe een aanvraag gedaan aan de stad Kampen voor de opname van een aantal zieke en gekwetste soldaten in het Sint Geertruidengasthuis. In 1588 gaat het om acht zieke soldaten uit de compagnie van Kapitein Pollet. In 1597 wordt er een aanvraag gedaan voor soldaten uit een Fries regiment, omdat ze niet meer richting Friesland vervoerd konden worden.[23]

21. Zie bijvoorbeeld archief: S.A.K. 000151, inv.nr. 00181.
22. Van den Hoven 2011, B-G.3 (DONII)_ BRON??
23. Nanninga- Uitterdijk 1875, 57 en 99.

Pater noster – Het onze vader

Onze vader, die in de hemel zijt,
Uw Naam worde geheiligd,
Uw Rijk kome,
Uw wil geschiede op aarde zoals in de hemel.
Geef ons heden ons dagelijks brood,
En vergeef ons onze schulden,
Zoals ook wij vergeven aan onze schuldenaren
En breng ons niet in beproeving,
Maar verlos ons van het kwade.
Amen.

Wees gegroet Maria,

Vol van genade.
De heer is met u.
Gezegend bent u onder de vrouwen.
En gezegend is Jezus,
De vrucht van uw schoot.
Heilige Maria, Moeder van God,
Bid voor ons, zondaars,
Nu en in het uur van onze dood.
Amen.

De stad had in het begin van de 17de eeuw te kampen met zware tegenslagen. Hevige stormen in het jaar 1607 en 1610 zorgden voor grote schade in de binnenstad waaronder ook aan de Buitenkerk en de erven en huizen in de naaste omgeving daarvan. Het jaar 1610 was tevens het jaar van een hoge watervloed. De magistraat besliste in dat jaar dat de kapel van het Sint Geertruidengasthuis moest worden gesloopt ten behoeve van de wederopbouw van andere stadswerken zoals de Buitenkerk.[24]
In 1676 wordt het gasthuis vermoedelijk ook nog voorzien van uitbreidingen. In het archief ligt een berekening van de kosten van een hoeveelheid moppen, stenen en dergelijke, die doen vermoeden dat er bijgebouwen of muren zijn geplaatst.[25]

4.5 De inkomsten van het Sint Geertruidengasthuis

Een gasthuis kon bestaan door de vele legaten, donaties die in het testament van personen waren opgeschreven, door erfpachten, tijns of lijfrenten, of door andere goederen zoals akkerland, geld voor eten en dergelijke. Mensen konden zich ook inkopen in het gasthuis als provenier. Een lijfrente is een jaarlijkse rente die betaald wordt gedurende het leven van één of meer aangewezen personen, of gedurende een bepaald aantal jaren mits de genoemde persoon nog leeft.

Veel inwoners van Kampen wilden hun ziel verzekeren van een hemelplaats door gelden te schenken aan kerkelijke instellingen, zoals de kerken zelf, of zorginstellingen zoals gasthuizen en de armenzorg. Een voorbeeld hiervan is Johan de Jonghe, die een groot deel van zijn bezittingen naliet aan het Sint Geertruidengasthuis en die zijn erfenis in zijn testament liet vastleggen.
Johan de Jonghe, zijn god genadig, heeft het Sint Geertruidengasthuis tot een rechtsgeldig testament voor zijn zielenheil gegeven: 14 stukken akkerland dat gelegen is in Dronten, waar op dat moment Johan Wijchers op woont en waar Johan van Raderlae de helft van toe behoort. Voor die winst diende het gasthuis twee maagden aan te nemen die de armen in het gasthuis moesten dienen, en de armen trakteren. Ook gaf Johan de Jonghe de helft van 9½ akkerland aan het gasthuis, dat lag aan de Zwarte Dijk. De andere helft van het akkerland behoorde Femme Garbrants toe. Van het geld dat daaruit gegenereerd werd, diende het gasthuis turf te kopen om vreemde gasten in de beyert (ziekenzaal) te warmen. En als daar aan het einde van het jaar wat van overbleef, dan werd daar jaarlijks een eerlijke maaltijd voor de armen van geregeld. En na de maaltijd dienden de eters het paternoster en een ave maria te spreken (gebed, zie tekstvakken). Ook de kerkmeesters dienden de ochtend daarna in de mis een 'pater en onser heren' te bidden.[26]
Johan komt in 1433 nog in de bronnen voor, waarin hij op dat moment werkzaam is als kerkmeester in het Sint Geertruidengasthuis in Kampen.[27]

24. Van Vliet 2010, 49-50; O.A.K. inv.nr. 23, folio 199.
25. S.A.K. 00151- inv.nr. 000183, los briefje voor folio 90 r.
26. S.A.K. 000151, inv.nr. 00182, folio 22.
27. S.A.K. 000151, inv.nr. 00183 folio 24, r-v.

Het gasthuis heeft veel morgen land gehad in diverse gebieden in Mastenbroek, Dronten, en omgeving. Mastenbroek was een belangrijk gebied voor de veeteelt. Het gasthuis kon zelf vee houden op hun landerijen, of kon dit verpachten aan een boer. Het gasthuis was in die zin dus zelfvoorzienend. Van het graan en het vee kon het gasthuis haar proveniers, medewerkers en andere mensen voeden. De oogst was belangrijk en het succes daarvan was afhankelijk van factoren als klimaat, oorlog, en andere zaken. De succesfactor van de oogst had dan vervolgens weer neerslag op het eten voor de proveniers en zieken in het gasthuis, wat blijkt uit een besluit van de Burgemeester en Raad van 24 januari 1588. De landen van de drie gasthuizen, het Heilige Geestgasthuis, het Sint Geertruidengasthuis en het Sint Catharinagasthuis zijn op dat moment in bezit van de vijandelijke troepen (kant van de Spanjaarden) tijdens de Tachtigjarige Oorlog. Het is niet mogelijk voor de gasthuizen om op dat moment het onderhoud van deze landerijen voort te zetten, waardoor de Burgemeester, Schepenen en de Raad hebben besloten het onderhoud voor de proveniers te verminderen.[28]
De Tachtigjarige Oorlog heeft veel gasthuizen de kop gekost. Dit gold ook voor het Sint Catharinagasthuis in 1572. Graaf Willem liet het Sint Catharinegasthuis slopen om van het bouwmateriaal schansen te bouwen, onder protest van het stadsbestuur. Vervolgens verhuisde het gasthuis naar enkele huizen aan de Vloeddijk binnen de stad. Het Sint Catharinegasthuis, dat een gasthuis was voor de melaatsen, bleek aan het einde van de zestiende eeuw toch onvoldoende reden hebben tot bestaan door o.a. een afnemend aantal melaatsen. Het werd vervolgens in 1589 samengevoegd met het Sint Geertruidengasthuis. Sindsdien heeft de locatie de naam gekregen Sint Geertruiden- en Catharina gasthuis, maar in de volksmond spreken de meesten over het Boven-Gasthuis aan de Boven-Nieuwstraat.[29]

4.6 Conclusie

Bij dit archiefonderzoek is voornamelijk ingegaan op de periode van het Sint Geertruidengasthuis voordat dit in 1589 is samengegaan met het Sint Catharinagasthuis. Over de oorsprong van het Sint Geertruidengasthuis en het Melijsgasthuis waren al enkele bronnen bekend. Door het archiefonderzoek zijn extra gegevens aan het licht gekomen. Het Melijsgasthuis is vermoedelijk rond 1356 gesticht. Dat het Melijsgasthuis een voorloper zou kunnen zijn van het Sint Geertruidengasthuis lijkt op basis van een aantal bronnen aannemelijk. Het archiefstuk over het Meljisgasthuis is tot twee keer toe afgeschreven en opgenomen in het archief van het Sint Geertruidengasthuis (archief 000151; invnr. 000183). Daarnaast is tot nu toe nog geen enkele bron gevonden waar het Melijsgasthuis en het Sint Geertruidengasthuis in eenzelfde periode worden genoemd. Er lijkt geen overlapping plaats te vinden in het gebruik van beide namen. Indien het Melijs gasthuis inderdaad de voorloper van het Sint Geertruidengasthuis is geweest, dan heeft deze verandering plaats gevonden in de periode tussen 1371 en 1382. In 1371 wordt het Melijsgasthuis nog genoemd en in 1382 wordt voor het eerst het Sint Geertruidengasthuis vermeld. Archeologisch zijn er oudere muren aangetroffen op de locatie van het Sint Geertruiden gasthuis (zie hoofdstuk XX). Mogelijk zijn dit de restanten van het vroegere Melijsgasthuis.
De vroege fase van zowel het Melijsgasthuis als het Sint Geertruidengasthuis is ontstaan en ontwikkeld door legaten en giften. De invloedrijke personen schenken voor de bescherming van hun zielenheil een groot deel van hun bezittingen aan een gasthuis, klooster of andere kerkelijke instelling. Het is aannemelijk dat het vroege Melijsgasthuis is vernoemd naar een persoon, omdat in de latere gasthuizen veel gebruik wordt gemaakt van de plaatsing 'Sint' voor de naam, wat een rechtstreekse verwijzing is naar een heilige. Het is niet bekend waarom het uiteindelijk is overgegaan op de naam van Sint Geertruidengasthuis. Mogelijk dat het van particuliere instelling is veranderd in een meer katholieke instelling, of bezit. Het was geen veelvoorkomend verschijnsel om een gasthuis te vernoemen naar een persoon. Veel gasthuisnamen uit de late middeleeuwen hebben betrekking op het katholicisme of katholieke heiligen zoals Sint Elisabeth, Sint Agnes, Sint Catharina, Sint Geertruid, Sint Anna of Heilige Kruis/Geest gasthuis. In veel verschillende steden (bijvoorbeeld Deventer, Zwolle, Kampen) komen zulke namen voor.
De vroege inrichting van het gasthuis heeft bestaan uit een ziekenzaal met acht bedden aan beide lange zijden en twee altaren in het noordelijke en zuidelijke deel. In het begin lijkt het gasthuis voornamelijk gericht te zijn op zieke arme lieden, reizigers en dergelijke. Later worden er ook (steeds meer) proveniers aangenomen. In 1484 wordt het terrein van het Sint Geertruidengasthuis aanzienlijk uitgebreid met een verkregen gedeelte tussen de Nieuwstraat en Burgwal. Het is een mogelijkheid dat dit de locatie is waar later de provenierswoningen worden gebouwd. In 1610 wordt het terrein voor een deel weer verkleind door de sloop van de kapel. In de laatste helft van de zeventiende eeuw worden vervolgens bouwmaterialen aangeschaft, vermoedelijk voor enkele verbouwingen. Over de inrichting in de vroege periode is niet veel meer bekend.

28. Nanninga- Uitterdijk 1875, 54.
29. Hörchner e.a. 2005, 21.

Er was al veel archiefonderzoek verricht naar enkele stukken over het Sint Geertruidengasthuis, zoals beschreven in de paragraaf over de gebruikte literatuur en archieven. Toch kon er nog veel informatie toegevoegd worden. Voor het archiefonderzoek was er slechts beperkt de tijd, wat betekent dat er voor de toekomst nog genoeg te onderzoeken is. Het zou bijvoorbeeld interessant zijn om gericht te kijken naar de bezittingen die het gasthuis verwierf en waar deze landerijen bijvoorbeeld hebben gelegen. Daarnaast is uit het archiefonderzoek gebleken dat een deel van de inwoners uit de veertiende eeuw zijn toe te schrijven aan een bepaalde locatie of perceel binnen de stad. Dat is overigens nog een interessant onderzoek voor de toekomst, waarbij ook gebruik kan worden gemaakt van de testamenten van personen die schenkingen doen aan het Sint Geertruidengasthuis.

Jan Beerblock, Zicht in de oude ziekenzalen, 1778, Olieverf op doek, O.SJ0160.I, Sint Jans Hospitaal Brugge.
Musea Brugge © www.lukasweb.be - Art in Flanders vzw, foto Hugo Maertens.

5 De oudste verkaveling

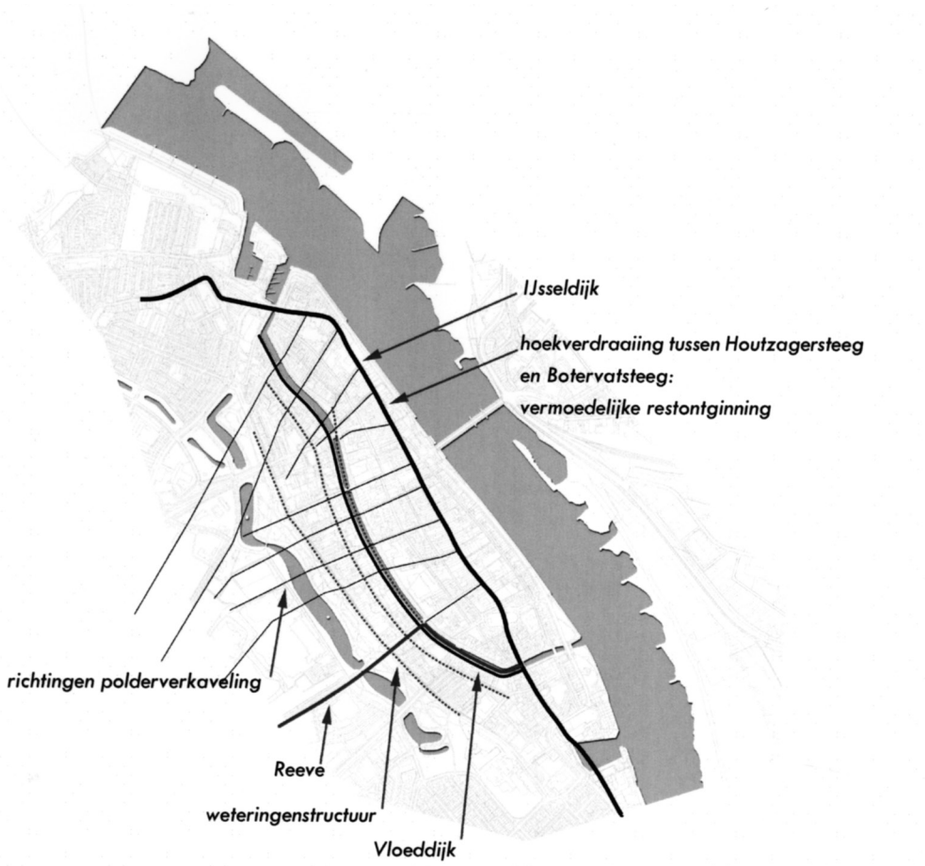
Michael Klomp

5.1 Inleiding

De oudste bewoningssporen in Kampen dateren uit de tweede helft van de 12de eeuw. Vanaf deze periode vond de eerste ontginning plaats van de westelijke oever van de IJssel. De ontginningswerkzaamheden werden versneld door de stormvloeden van 1164 en 1170. Beide stormvloeden maakten het mondingsgebied van de IJssel vanuit het Almere goed bereikbaar. De as van de ontginningswerkzaamheden lag op de plek van de Oudestraat. Vanuit de Oudestraat, die in de beginfase als dijk fungeerde, werden zowel aan de rivier- als aan de landzijde gronden aangeplempt en opgehoogd. Deze gronden werden door middel van houten palen in percelen verdeeld. De kavelgrenzen liepen van de Oudestraat door tot in de latere polder Broeken en Maaten. De oorspronkelijke polderverkaveling is vermoedelijk de basis geweest voor de noordoost-zuidwest lopende straten ten westen van de Oudestraat.

De perceelindeling in het onderzoeksgebied

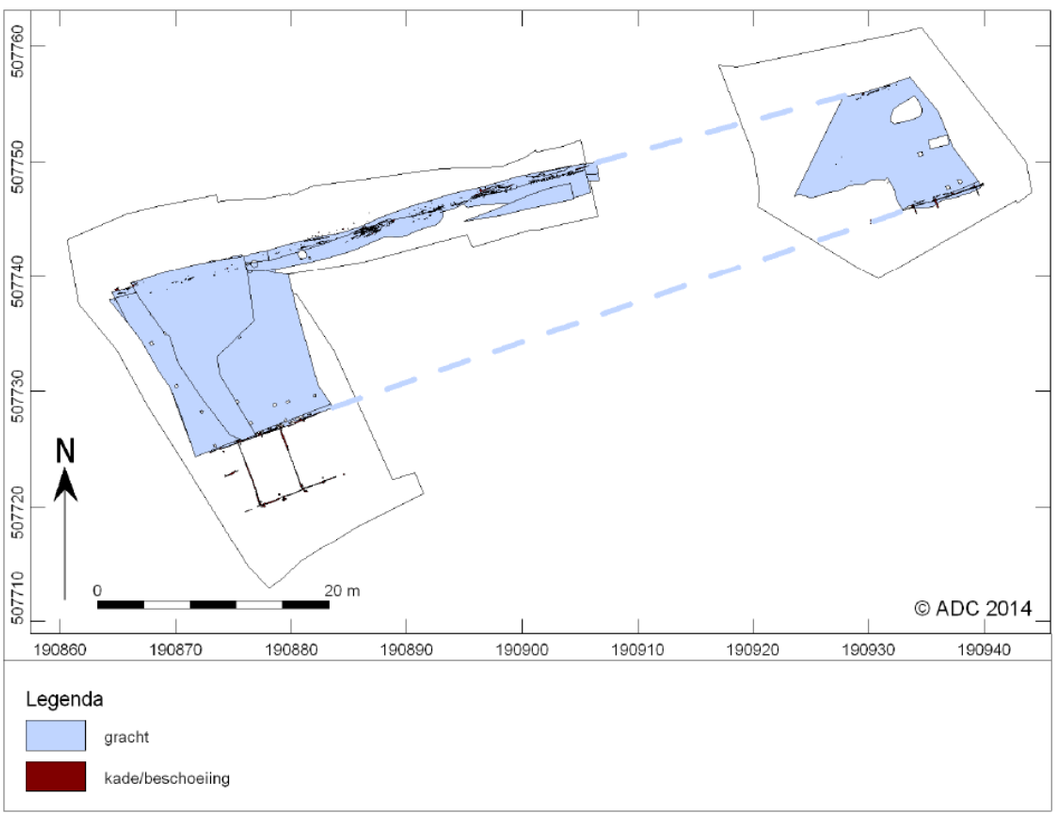
Vóór circa 1280 lag de hoofdbebouwing nog aan de Oudestraat en waren de gronden verdeeld in langgerekte en brede percelen die aan de zuidzijde van de Oudestraat doorliepen tot de Burgwal.[1] Deze percelen waren omgeven door afscheidings- en ontwateringssloten. Een dergelijke terpsloot of -gracht is in 2011 opgegraven op de locatie Myosotis I (perceel Burgwal 45-49). Volgens de onderzoekers vormde de sloot een scheiding tussen twee verhoogde plateau's of terpen waarvan de basis lag op circa 2.20-2.35 m –NAP.



Afb. 5.1. Kavelgrenzen die doorlopen in de oude polderverkaveling (Van Velsen en van Winsum 2012).

1. Kolman 1993, 25 en 336, noot 5; Kossmann-Putto 1955, nr. 659 en 713.

Afb. 5.2. Vlechtwerk-beschoeiing aan de noordzijde van de terpsloot (Kampen Burgwal ADC rapport 3737, 2011).



Afb. 5.3. Plattegrond van de terpsloot met beschoeiing aan de noordzijde (Kampen Burgwal ADC rapport 3737, 2011).

De opbouw van beide terpen was verschillend. De noordelijke terp had aan de basis een rij plat naast elkaar gelegde elzenhouten stammetjes met daarop zandige plaggen.
De zuidelijke terp bestond uit een laag takkenbossen met daarop een dik pakket plaggen en lagen matig tot sterk siltige klei.[2] Het is helaas niet duidelijk of de oorspronkelijke blokverkaveling heeft bestaan uit grote, aan het blok gerelateerde terpen of meerdere kleinere terpen.[3] Uit onderzoek op de locatie Oudestraat 5-11 is vastgesteld dat de verkaveling ruim was opgezet en dat de grote forse kavels of weren na verloop van tijd werden opgesplitst.[4] Deze splitsing vond zowel in de lengte als in de breedte plaats. Tegenwoordig herinneren de huidige stegen die uitkomen op de Oudestraat en straten als de Hofstraat en Boven Nieuwstraat hier nog aan. Het gaat aan de oostzijde van de Oudestraat om dertien stegen waarvan duidelijk is dat ze niet aansluiten op de stegenstructuur aan de westzijde van de Oudestraat. De stegen zijn mogelijk de oude perceelgrenzen geweest, waarbij de sloten zijn gedempt.[5] Dit is onder andere het geval bij de voormalige Extersteeg, de Speldemakerssteeg, Sint Jacobssteeg, Broederstraat, Houtzagerssteeg en de Karpersteeg.

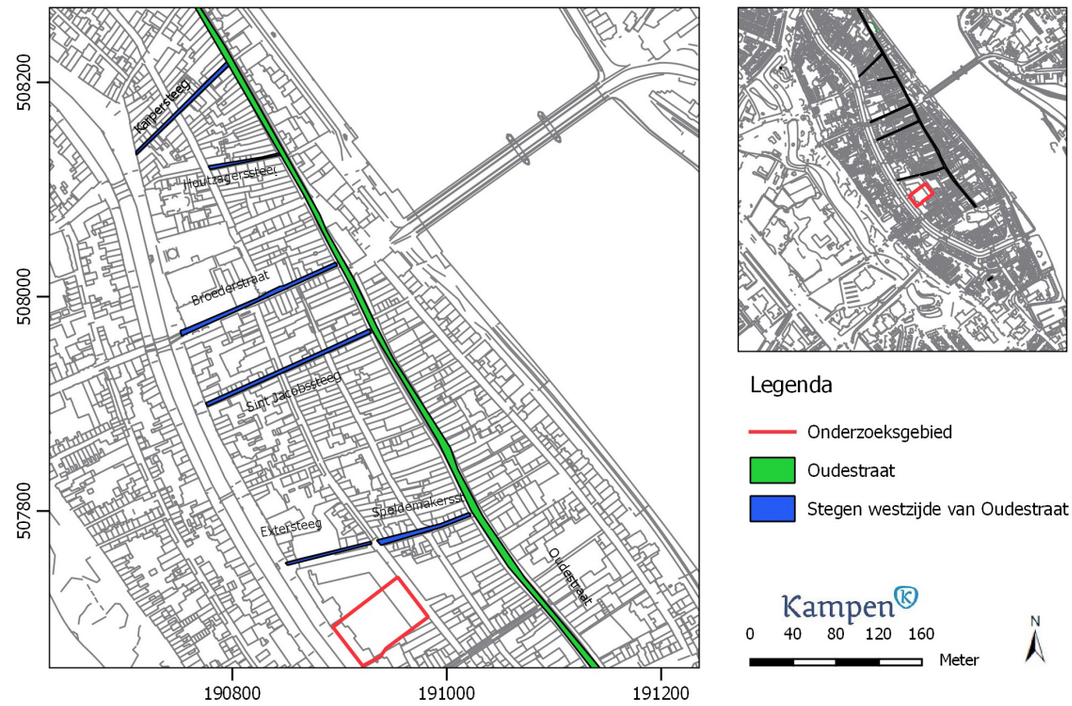
Afb. 5.4. Links: basis van de noordelijke terp bestaande uit platliggende elzenhouten stammetjes (Kampen Burgwal ADC rapport 3737, 2011). Rechts: duidelijk zichtbare ophogingslaag bestaande uit zandige plaggen (Kampen Burgwal ADC rapport 3737 2011).

De Houtzagerssteeg en de Karpersteeg zijn weliswaar bepaald door prestedelijke structuren, maar vormen waarschijnlijk onderdeel van zogenaamde restontginningen; stukken land tussen bijvoorbeeld twee ontginningen met elk een andere richting.[6] De onderlinge afstand tussen de stegen bedraagt tussen de 35 en 50 meter. Een afstand die mogelijk overeenkomt met de oorspronkelijke kavelgrenzen.[7] De brede straten tussen Oudestraat en Burgwal zijn mogelijk niet ontstaan uit de demping van sloten, maar aangelegd over bestaande erven. Een voorbeeld is de Geerstraat. Deze Geerstraat wordt in 1329 voor het eerst genoemd als 'platea Gherardi de A'.[8]
Daarnaast kwam het voor dat straten en stegen op particulier terrein moesten worden aangelegd en de stedelijke overheid grond moest onteigenen. Kolman noemt in zijn dissertatie een 14de-eeuwse keur waarin het stadsbestuur verklaart dat wanneer men "enighe strate of steghe nemen wolden ter stat behoef", dat dan de kosten evenredig zouden worden verdeeld; een kwart voor de stad, een kwart voor de bewoners aan beide zijden en de rest voor de bewoners van de achtererven. De overheid zou verder voor de bestrating zorgen. Men liet het onderhoud over aan de bewoners van de straat of steeg.[9]

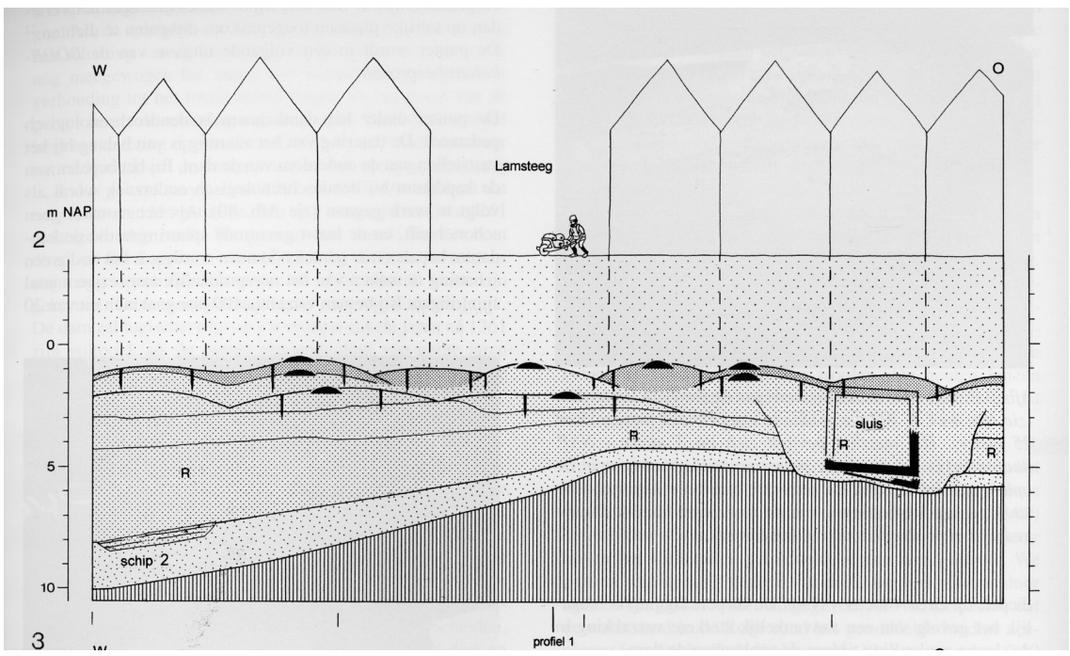
5.2 Oudste kavelsporen op de locatie Margaretha

Onder de fundering van het vroege bakstenen huis aan de Burgwal, met een mogelijke datering in de 13de eeuw, is een aantal houten palen (S810, 813-815) aangetroffen die geïnterpreteerd kunnen worden als oude kavelgrens. Opmerkelijk is ook de vondst van een mestkuil (S682) die op basis van de relatieve stratigrafie

2. Bouma 2014, 5.
3. Van Velzen en Van Winsen spreken van individuele ophogingen ('werven') die later aaneengeschakeld zijn tot dijk; Van Winsen en Van Velzen 2011, 29.
4. Van Mierlo 1993 en Speet 1986, 9.
5. Van Winsen en Van Velzen 2011, 31.
6. Van Winsen en Van Velzen 2012, 23.
7. Van Winsen en Van Velzen 2011, 121.
8. Kolman 1993, 155.
9. Kolman 1993, 26.

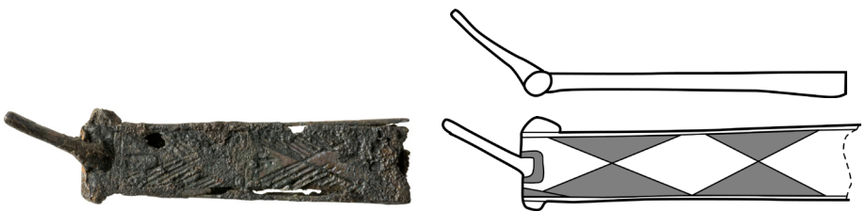


Afb. 5.5. Overzicht van de in de tekst genoemde stegen aan de westzijde van de Oudestraat.



Afb. 5.6. Schematische weergave van verschillende kleine terpen boven elkaar zoals in Rotterdam kon worden vastgesteld. In Kampen gaat het om kleine terpjes die worden vervangen door grotere terpen ter grootte van een bepaald blok (bijvoorbeeld tussen Geerstraat en de Extersteeg) (bron BOOR Rotterdam).

ouder moet zijn dan het stenen huis (S733). Tijdens het verdiepen van de verschillende opgravingsvlakken en het uitgraven van de mestkuilen kon op een aantal plekken dieper worden gekeken. Tijdens deze beperkte onderzoeksmogelijkheden zijn sporen van een perceelgreppel of kavelsloot (S170) aangetroffen. Het gaat waarschijnlijk om sloten die aan de voet van kleinere terpen lagen. Deze sloten zijn later gedempt en de terreinen opgehoogd om op de kleinere terpen een grotere terp aan te kunnen leggen. In de vulling van de sloot is een eenvoudige riemtong aangetroffen (zie hoofdstuk vondstmateriaal)
Bovengenoemde sporen vormen dus de oudste bewijsvoering voor menselijk ingrijpen en gebruik in het onderzoeksgebied.



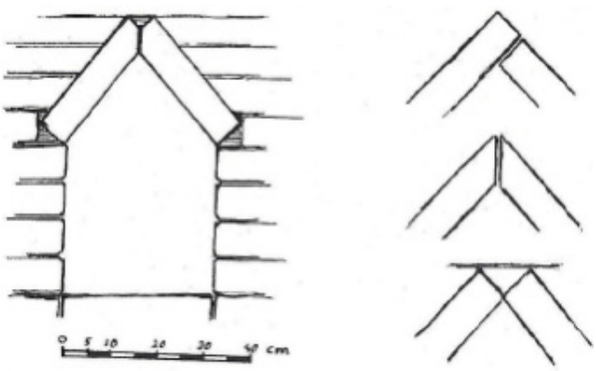
Afb. 5.7. Riemtong uit slootvulling.

507710
507705
507700
507695
507690
507685
507680
507675
190890
190895
190900
190905
190910
190915
190920
190925
584
588
587
733
682
712
678
585
676
12
13
18
11
Legend
muur
muur
kuil
putgrens
Kampen
0 1 2 3 4 5
meters
N

6 Het stenen huis aan de Burgwal

Michael Klomp

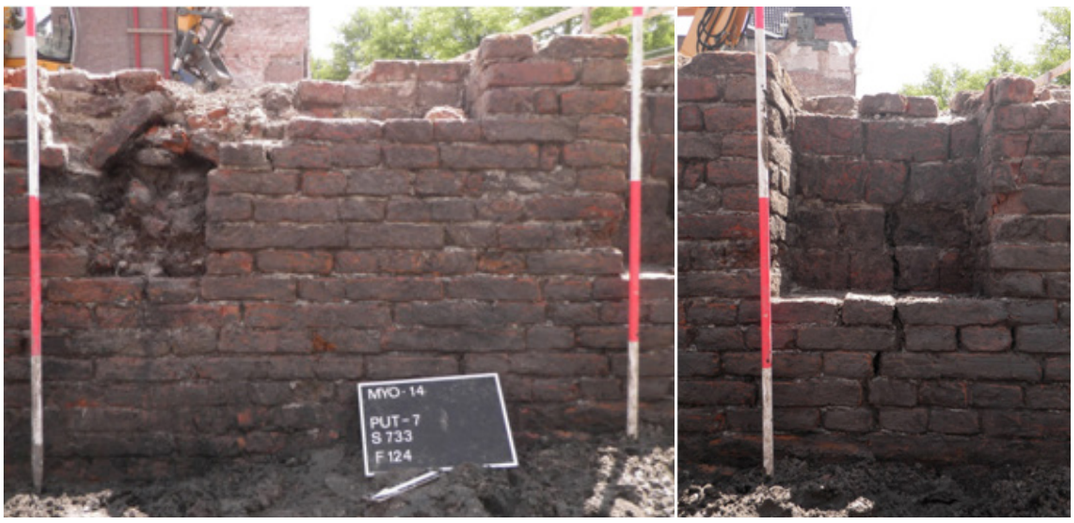
Tot de oudste structuren van de opgraving behoren de fundamenten van de kelder van een stenen huis (S12-13 en 733). De muren van deze kelder bestonden uit rode bakstenen van 32x14x7 cm. De tienlagenmaat bedroeg 88 cm en het verband kan getypeerd worden als wildverband. Deze stenen die in de wandelgangen worden aangeduid als kloostermoppen behoren tot de vroegste bakstenen in deze regio. In Kampen zijn bakstenen met een lengte van 32 cm en dikte van 7 cm aangetroffen in de oudste stadsmuur aan de Voorstraat en in de fundering van het koor van de Bovenkerk.[1] Opmerkelijk is dat deze laatste bakstenen een breedte hebben die varieert tussen de 15.5 en 16 cm en maar liefst 8 cm dik zijn. De datering van de fundering van het koor van de Bovenkerk wordt geplaatst in het laatste kwart van de 13de eeuw.
Onder de muur (S733) van het stenen huis is een mestkuil (S682) aangetroffen (zie hoofdstuk 5). In deze mestkuil is geen vondstmateriaal geborgen. Ook dendrochronologisch onderzoek van de houten beschoeiingspalen onder het steenhuis leverde geen resultaat op. Een *terminus post quem* is daardoor voor het steenhuis helaas niet te geven.
In de keldermuur zijn meerdere nissen gedocumenteerd. Onder de nissen zijn zowel grotere als kleinere aangetroffen. Twee nissen kunnen met zekerheid worden geïnterpreteerd als kaarsnissen. Beide kaarsnissen zijn afgesloten met een keperboog. In Arnhem zijn meerdere varianten van nissen met de afsluiting van een keperboog aangetroffen. Helaas was voor de Kamper kaarsnissen de variant niet te bepalen.



Afb. 6.1. Schets van afsluitingen van keperboogvormige kaarsnissen in Arnhem (Tek. F.A.C. Haans).

Voor de maatvoering van de kaarsnissen was de streklengte van de gebruikte baksteen (32 cm) van belang. De kaarsnissen zijn in dit geval 32 cm lang en 32 cm diep. De hoogte van de dorpel of onderkant nis tot aanzet keperboog bedroeg vier lagen.[2]
De dorpel is in dit geval uitgevoerd in baksteen, maar kan ook bestaan uit een houten plankje. Een goed voorbeeld hiervan is het pand Heerensmitsteeg 9 in Kampen, waarvan de bovenste nis, van een groep van drie kaarsnissen, voorzien was van een houten plankje als onderdorpel.[3]
Van de overige nissen is de functie niet altijd duidelijk. Een deel van de nissen kan bijvoorbeeld als muurkastjes ('spynden') gediend hebben. Uit een uitgebreide verordening in het '*Ontwerp-Stadrecht*' van Herman Croeser uit ca. 1567 valt af te leiden dat de aanwezigheid van muurnissen in de verordening aangeduid als '*segelgaeten*' belangrijk was voor de bepaling van het eigendom van een muur. Alleen betaling van het muurwerk gaf recht om gaten, nissen of schoorsteenkanalen in de muren te hakken. Vooral bij gemeenschappelijke muren was dit eigendom belangrijk. Het aanbrengen van de nissen was niet alleen functioneel, maar werd door metselaars ook gedaan om de rechten op muurwerk aan te kunnen tonen. Er werd bij conflicten nadrukkelijk gezocht naar nissen om de aanspraken op eigendom te kunnen bewijzen. Hierbij werd niet alleen gelet op open nissen, maar ook op dichtgezette, uitgebroken of weg gepleisterde gaten of nissen.[4]

1. De Waard en Glaudemans 1997; zie voor de eerste stadsmuur uit het midden van de 13de eeuw ook Van Nie en Smit 1997.
2. Haans en Frank 1994, 16.
3. Kolman 1993, 100.
4. Kolman 1993, 99.



Afb. 6.2. Kaarsnis en een brede nis in oostmuur met duidelijk zichtbaar de afgewerkte achterzijde.

Opmerkelijk zijn twee grote dichtgezette nissen in de westmuur van de kelder. De functie hiervan is onduidelijk. In de oostmuur zijn weliswaar meerdere nissen aangetroffen, maar deze nissen zijn niet dichtgezet. Opmerkelijk is dat bij één van de nissen goed de oplossing door middel van klezoren te zien is.[5] Daarnaast is de achterzijde van deze brede nissen afgewerkt met op hun kant staande bakstenen.
Gezien de afwerking en het metselverband behoren de nissen tot de oudste fase van de kelder. De twee in de kelder aangetroffen muren (S676 en 678) kunnen ook bij de oudste fase hebben gehoord. De gedachte gaat hierbij uit naar fundamenten voor bijvoorbeeld houten standvinken. Deze standvinken zullen oorspronkelijk een houten balklaag hebben ondersteund.
In de achterwand van de kelder is een grote brede nis blootgelegd. De bodem van de nis bestond uit een eikenhouten plank. Mogelijk gaat het hier om een kelderkoekoek. Een koekoek was belangrijk in verband met de daglichttoetreding en/of ventilatie. Het verschijnsel is alleen nodig bij gebouwen waarvan de begane grondvloer op maaiveldhoogte lag. Bij gebouwen waarvan de vloer hoger lag, was een koekoek niet nodig en kon worden volstaan met een kozijn.
In de zuidoosthoek van de kelder was een hoekvormige nis aanwezig. In deze nis heeft al vanaf het beginstadium de toegang tot de kelder gezeten. Achter de dichtgezette nis werden de resten van een houten deur aangetroffen. Onderdeel van de deur betrof een ijzeren geheng, bestaande uit een lange dunne ijzeren strip met een lengte van 37 cm en een maximale breedte van vijf cm. Aan de breedste kant van de strip is deze omgebogen tot een huls, die oorspronkelijk om een duim heeft gedraaid. In de strip zitten vier gaten, waardoor nagels waren bevestigd in de deur. Van die nagels is er in het gat nabij de huls nog één bewaard gebleven.
De ligging van de toegang ten opzichte van het maaiveld maakt duidelijk dat het maaiveld op die plek in de vroege fase van de kelder veel lager lag, wat perfect correspondeert met de resultaten van de analyse van het westprofiel. In dit profiel lijkt sprake te zijn van een wal of verhoogd plateau (terp) langs de Burgwal waarop het stenen huis moet hebben gestaan. Het grondpakket van de wal of het plateau is voor de bouw van het huis deels afgegraven en aan de achterzijde op de versnijdingen van de achtermuur gedeponeerd.
Het stenen huis is lang in gebruik geweest en is later aan de achterzijde uitgebouwd. Van deze aanbouw zijn de muren (S584 en 585) opgegraven. Beide muren bestaan uit rode bakstenen van 23x12x5 cm. Ook in de kelder zijn aanpassingen gedaan.
In de zuidoosthoek van de kelder is op de plek van een voormalige ingang van de kelder een bakstenen fundering (S712) aangetroffen met steenformaat 22x11x5 cm. Binnen de vierkante fundering (S712) zijn vijf brede grenen planken aangetroffen die als fundering voor een vloer hebben gediend. Op de planken lagen gele IJsselstenen. De gedachte gaat hierbij uit naar een 17de-eeuwse aanpassing die waarschijnlijk te maken heeft met de toegang van de kelder. De nieuwe toegang met bijbehorend vloerniveau is een stuk hoger komen te liggen. Dit heeft alles te maken met de hoge waterstand en het waarschijnlijk regelmatig vollopen van de kelder.
In de zuidmuur lijken op een hoger niveau meerdere nissen te hebben gezeten. Ook deze nissen behoren tot een latere fase. In de kelder werd een hakmes of iep opgegraven. Dit mes wordt in het hoofdstuk vondstmateriaal uitgebreid besproken.

5. Met dank aan Geert-Jan van der Schee; Bouwhistorie Kampen.

Afb. 6.3. Plattegrond deel binnenstad van Kampen van rond 1900 met daarop de door Reijers genoemde 'wichhuizen' (tekening. W. van der Kamp).

Tegen de aanbouw lag aan de achterzijde een vierkante beerkelder (S587; context 87). Het baksteenformaat van de beerkelder bedroeg 23x11x5.5 cm met een tienlagenmaat van 64 cm.
Aan de oostzijde zijn twee muren (S696/18 en S11) aangetroffen. Beide muren maken onderdeel uit van een structuur die later koud tegen het stenen huis is gebouwd. Het baksteenformaat bedraagt 23x10x5 cm.
Uit de relatieve stratigrafie van de opgravingslocatie blijkt dat het bakstenen huis ouder is dan de belendende houten huizen. Daarnaast zijn in het onderzoeksgebied geen sporen van steenbouw uit deze vroege periode aangetroffen. Het stenen huis lijkt dan ook vrij op het kavel te hebben gestaan. Hoe groot dit kavel exact is geweest, is onduidelijk. Aan de oostzijde zijn restanten van een vloer of steeg (S688) aangetroffen van forse bakstenen van 25x13x7 cm.[6] Het is niet duidelijk of deze vloer of steeg tot de oudste fase behoort of in de periode van de houtbouw in de eerste helft van de 14de eeuw gedateerd moet worden. De regelmatige indeling van percelen met een breedte van 7 meter dateert uit de eerste helft van de 14de eeuw (Zie Hoofdstuk 7) en is van een latere datum.

6. Het is helaas niet duidelijk of het hier gaat om stenen met een oorspronkelijke lengte. De breedte en dikte (13 en 7 cm) doen vermoeden dat het om verkleinde bakstenen gaat met een oorspronkelijke lengte van 32 cm.

De zijmuren van het 13de-eeuwse stenen huizen zijn vermoedelijk later als gemeen-schappelijke bouwmuren gebruikt. Het bouwen van gemeenschappelijke bouwmuren was in 1313 al zeer gebruikelijk. In dat jaar werden uitgebreide bouwvoorschriften opgesteld om de onderhandelingen tussen de betrokken partijen in goede banen te leiden. Een ieder diende de helft van de muur, inclusief de helft van de fundering te betalen. Om de bouwdrift van de bouwheer te temperen werden er door schepenen en raden eisen gesteld aan het oppervlak, de dikte van de muur en de prijs van de baksteen. Er werd uitgegaan van een éénlaags huis met begane grond en zolder met een bouwmuur van circa 4.60 meter (1 roede) hoog en maximaal 18.40 meter (4 roeden) lang. Bij hogere of diepere panden werd de buurman niet verplicht tot meebetalen.[7]. Voor de Burgwal en Nieuwstraat werd uitdrukkelijk verboden om voor bouwsels midden in de (kool)hoven (=moestuinen) medewerking van de buren te vragen, tenzij er sprake was van wederzijds belang.[8]
Het is opmerkelijk dat juist in deze periode aan de Burgwal ook nog veel houten huizen worden gebouwd. Het vermoeden bestaat dat ook bij deze houten huizen al sprake is van gemeenschappelijke muren. Een gegeven dat bij houtbouw nog nooit eerder is geconstateerd en onderzocht (Zie Hoofdstuk 7).
In de strook tussen Boven Nieuwstr al 80, 81 en 96.[9]

Vroege stadhuizen of stadskastelen in Kampen

Rond 1900 is al door Reijers gewezen op de aanwezigheid van grote stadshuizen of stadskastelen binnen de ring van de Burgwal. Op deze kaart zijn onder andere de panden Burgwal 80-81, een huis op de hoek van de Burgwal en Marktsteeg en het huis van de familie Lemker in de Morrensteeg afgebeeld.
De huizen werd door Reijers ook wel aangeduid als 'wichhuizen'; versterkte woonhuizen die in of tegen de stadsmuur zijn aangebouwd. De afstand tot de stadsmuur van dergelijke woonhuizen maakt deze theorie uiterst discutabel.

De aanwezigheid van grotere steenhuizen langs de Burgwal wordt tegenwoordig steeds meer door bouwhistorisch onderzoek onderschreven.[10] Op oud kaartmateriaal valt duidelijk af te leiden dat in de strook tussen Burgwal en Boven Nieuwstraat meer ruimte was om grotere huizen te bouwen, dan in de meer oostelijk gelegen strook tussen Boven Nieuwstraat en Hofstraat.[11]
Op de stadplattegrond van Paulus Uytewael uit 1598 is goed zichtbaar dat er in de strook tussen Burgwal en Boven Nieuwstraat veel binnenruimte aanwezig was. Ook op het kadastrale minuutplan uit 1832 is nog veel onbebouwde binnenruimte aanwezig. Binnenruimtes die ontsloten werden via de verschillende doorlopende stegen van Oudestraat tot Burgwal of kleinere meer private stegen vanaf de Boven Nieuwstraat. Zo lijkt Burgwal 80 niet alleen via de Broederstraat, maar ook door een achteruitgang aan de Boven Nieuwstraat toegankelijk te zijn geweest.

14de-eeuwse stenen huizen aan de Burgwal

In 2013 en 2016 zijn door Van der Schee bureau voor bouwhistorisch onderzoek aan de Burgwal drie 14de-eeuwse panden ontdekt: Burgwal 80, 81 en 96. Van de drie panden zijn van de balklagen dendrochronologische dateringen bekend.

Burgwal 80

De oudste fase van het pand Burgwal 80 dateert van rond 1345. Uit dendrochronologisch onderzoek van verschillende balken komt een datering in de herfst/winter 1344/45 naar voren.[12]
Het huis bestaat in deze periode uit een éénlaags huis van ruim vijf meter breed. De oriëntatie van de voorgevel loopt niet parallel aan de achtergevel en ligt schuin ten opzichte van elkaar.[13] Kort na de bouw van Burgwal 80 is het ernaast gelegen huis Burgwal 81 gebouwd. Beide huizen waren vermoedelijk al in de beginfase van elkaar gescheiden door een steeg of osendrop. Deze osendrop liep van de Boven Nieuwstraat naar de Burgwal.
Aan het eind van de 14de of begin van de 15de eeuw is aan het vrij ondiepe huis een achterhuis toegevoegd en is het oorspronkelijke huis ook opgehoogd met een verdieping en een lage zolder.
Bovengenoemde fasering lijkt ook bij het stenen huis in het onderzoeksgebied van Margaretha van toepassing te zijn.

7. Kolman 1990, 157.
8. GAK O.A. invnr. 5, f12r-13r.
9. Van der Schee 2013 en 2016.
10. Zie Burgwal 96; Vander Schee 2013 en Burgwal 80-81; Van der Schee 2016.
11. Van der Schee 2016, 6.
12. Van Daalen 2016, 5
13. Van der Schee 2016, 8

In de periode 1480-1520 is het huis grootschalig verbouwd. Het achterhuis is opgehoogd en in een deel van de osendrop is een traptoren gebouwd. Deze situatie is weergegeven op een tekening van Cornelis Pronk uit 1732. Of het pand toen al samen is gevoegd met de buurpanden 81 en 82 is onduidelijk. In 1809 is dit in ieder geval wel gebeurd.

Burgwal 81

De bouwdatum van het huis op Burgwal 81 is lastig te achterhalen. Een dendrochronologisch monster van een balk uit de balklaag geeft een datering van herfst/winter 1353/54.[14] Het huis is dus mogelijk in die tijd gebouwd en bestond uit een diep huis met zaal en achterkamer die van elkaar gescheiden waren door een stenen muur. Burgwal 81 is vermoedelijk al vroeg verbonden geweest met het huis Burgwal 82. In de gemeenschappelijke zijmuur is een dichtgezette doorgang aangetroffen die of naar buiten leidde of naar het pand Burgwal 82.[15] Het baksteenformaat van de zijmuren komt overeen met het achterhuis van Burgwal 80 en bestaat uit stenen van 27x13x 6 cm.[16]

Aan het eind van de 15de/begin 16de eeuw is het huis verbouwd en is de enkelvoudige balklaag vervangen door een samengestelde balklaag met moerbalken en kinderbinten. Hierbij zijn enkele oorspronkelijke 14de-eeuwse balken hergebruikt en zijn onder de balken consoles geplaatst. De balklaag van de achterkamer was oorspronkelijk lager dan die van de voorkamer. In dezelfde periode is de oude achterkamer vervangen voor een nieuwe kamer met begane grond en eerste verdieping.[17]

Mogelijk is er aan het eind van de 15de/begin 16de eeuw sprake van een gezamenlijke eigenaar en maakt het pand samen met Burgwal 80 en 82 onderdeel uit van één complex.

Burgwal 96

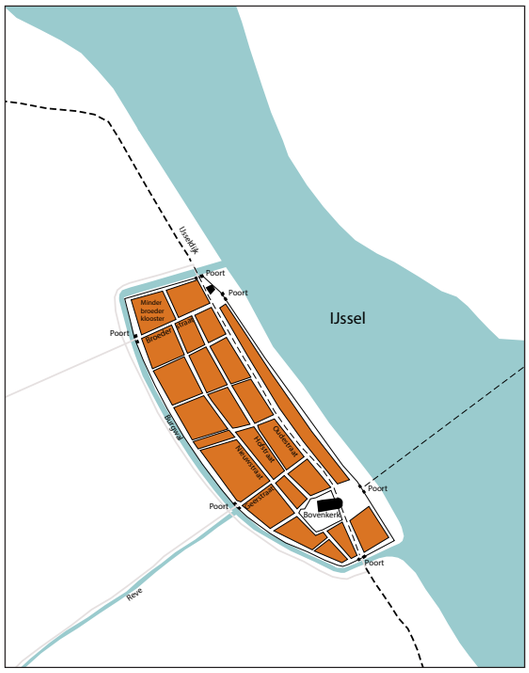
De oorsprong van dit pand ligt in de 14de eeuw. In de zijgevels en de fundering van de achtergevel zijn baksteen van 30x14x7 cm in een onregelmatig verband en met een tienlagenmaat tussen de 78 en 80 cm aanwezig.[18] Van der Schee vermoedt dat het verspreid aangetroffen 14de-eeuwse metselwerk gezien de structuur en regelmaat tot de oorspronkelijke bouwmuren gerekend moet worden.[19] Ook de boogvensters in het metselwerk behoren vermoedelijk tot de oudste opzet van dit pand.[20]

De aanwezigheid van het 14de-eeuwse metselwerk tot een hoogte van circa vijf meter geeft een indicatie voor de oorspronkelijke hoogte van het pand. Tot de eerste bouwfase behoort ook de enkelvoudige eiken balklaag. Monsters van de balklaag uit het voorhuis geven een datering van 1329 of kort daarna.[21]

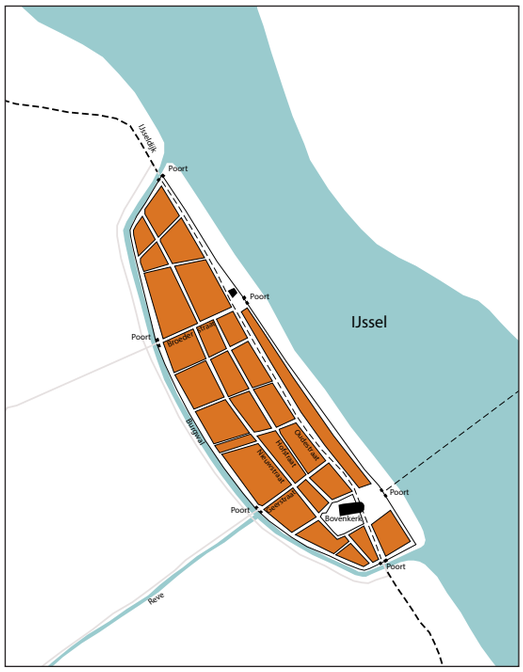
De gemeenschappelijke linkerzijmuur van het achterhuis is gebouwd in de periode 1460-1500. De gebruikte steenformaten zijn kleiner. Ook in de achtergevel zijn ter hoogte van de zoldervloer kleinere steenformaten aangetroffen die wijzen op een transformatie van een huis met één bouwlaag met borstwering en kap naar een huis met twee bouwlagen met borstwering en kap.[22]

De aanwezigheid van vroeg 14de-eeuwse stenen huizen aan de Burgwal in Kampen past goed in de theorie over de verschillende stadsuitbreidingen van onder andere Van Mierlo uit 1983. De huizen liggen in dat geval binnen een stadsuitleg die tussen 1324 en 1335 heeft plaatsgevonden en waarvan de noordgrens wordt gevormd door een waterloop De Zijl.[23] Deze waterloop vormde de verbinding tussen Burgwal en de IJssel en is later gedempt en omgevormd tot de Botervatsteeg. Het pand Burgwal 96 was vermoedelijk het eerste pand tegen deze noordgrens. De bovengenoemde stadsuitleg was ongetwijfeld het gevolg van de snelle groei van de bevolking van Kampen na 1300. Deze groei leidde tot het bouwen van huizen buiten de stadsmuur. Het stadsbestuur van Kampen was echter bang dat bij een eventuele belegering of aanval de vijand zich in de gebouwen kon verschansen en nam daarom maatregelen om in ieder geval het bouwen in steen tegen te gaan. In 1327 kregen de rijkere burgers die buiten de stad woonden dan ook de opdracht om binnen de stadsmuur te komen wonen. Weigering ging gepaard met een zware boete en elke vorm van nieuwbouw of verbouw in het buitengebied werd verboden.[24] Om de maatregel van het stadsbestuur te doen slagen was echter wel voldoende bouwruimte binnen de stadsmuur noodzakelijk.

14. Van Daalen 2016, 5.
15. Van der Schee 2016, 9.
16. Van der Schee 2016, 70; dit baksteenformaat is ook aangetroffen in de torens van de Koornmarktpoort met een datering van omstreeks 1380.
17. Van der Schee 2016, 9.
18. Van der Schee 2013, 26.
19. Van der Schee 2013, 99, noot 6.
20. Van der Schee 2013, 27.
21. Van Daalen 2013, 4.
22. Het gaat om een strek van 27 cm en koppen met een afmeting tussen 11 en 12 cm; Van der Schee 2013, 101, noot 26.
23. Van Mierlo 1983, 229-230.
24. Kolman 1990,147 en noot 11, GAK O.A. invnr. 5 f. 59r. Deze bepaling was van kracht voor mensen met een bezit van meer dan 200 pond-klein. De boete bedroeg 40 pond per jaar en het verlies van burgerrechten totdat men zich binnen de stadmuren ging vestigen.



Afb. 6.4. Kampen omstreeks 1324. De noordgrens lag op dat moment nog ter hoogte van de latere Nieuwe Markt en Gasthuisstraat (naar Van Velsen en van Winsum 2012).



Afb. 6.5. Kampen omstreeks 1335. De noordgrens van de stad ligt nu ter hoogte van de Botervatsteeg (naar Van Velsen en van Winsum 2012).

Een deel van de vroeg 14de-eeuwse huizen staat vermoedelijk op een breed kavel dat begrensd wordt door perceelsloten. Op dit brede kavel waren wel meerdere huizen aanwezig. Uit de bronnen blijkt duidelijk dat houten en stenen huizen gezamenlijk naast elkaar voor kwamen. Deze kavels waren vermoedelijk langgerekt en liepen vanaf de Oudestraat tot de Burgwal. Van deze brede erven zijn in de schepenacten twee mooie voorbeelden terug te vinden.[25]

Het eerste voorbeeld heeft mogelijk zelfs betrekking op de opgravingslocatie. In dit voorbeeld uit 1339 erfde Nicolaas van der Aa van zijn vader Geert van der Aa de helft van een groot kavel. In een boedelscheiding uit 1340 werd dit erfdeel beschreven als 'dat erven gheleghen is van der Olderstrate (tot) an dien Burcwael, mit al dien timmere dat daerup staet, beyde van holtenen husen (of) van steynhusen'. Dit erf moet aan de zijde van de Oudestraat minstens drie huizen breed zijn geweest.[26]

Het andere voorbeeld heeft betrekking op het erf van Evert Kenneken. Hij stelde bij een geldlening zijn huis 'vander Olderstraten (tot) an dien Burgwael' als onderpand.[27]

De brede kavels worden doorsneden door dwarsverbindingen. De oudste dwarsverbinding wordt gevormd door de Boven Nieuwstraat, die in 1319 voor het eerst wordt genoemd. Deze straat loopt door de oude achtererven van de Oudestraat. Het aantal woningen kon hierdoor sterk worden vergroot. Uit recent bouwhistorisch en archeologisch onderzoek komt naar voren dat zowel aan de zijde van de Boven Nieuwstraat en de Burgwal al in de vroege 14de en zelfs mogelijk al aan het eind van de 13de eeuw huizen worden gebouwd. Het is heel goed denkbaar dat in tegenstelling tot bestaande theorieën het blok tussen Boven Nieuwstraat en Burgwal eerst is volgebouwd. Pas later zal het gebied tussen Oudestraat en Boven Nieuwstraat opnieuw worden opge splitst door de Hofstraat. De Hofstraat wordt in 1339 voor het eerst vermeld. Beide straten eindigen ter hoogte van de Broederstraat. De bouw van het Minderbroederklooster is hier ongetwijfeld van invloed geweest. In de historische bronnen zijn in de periode 1325-1339 giften genoteerd met betrekking tot de bouw van het kloos-ter.[28] In 1341 is er in de bronnen sprake van verbreding van de Broerenstraat en in 1385 werd nog steeds aan de bouw van de kapel gewerkt.[29] Het is niet duidelijk of de Boven Nieuwstraat oorspronkelijk over het Minderbroederklooster heeft gelopen en na de bouw van de kapel is omgelegd. De huidige Buiten Nieuwstraat maakt een knik bij de Broederstraat en loopt om de Broederkerk heen.

25. Kolman 1990,154.
26. Kamper Schepenacten, nr 713 en nr. 306.
27. Kamper Schepenacten, nr. 659
28. Fasel 1963.
29. Jager 2015, 328.

Eénlaags stenen woonhuizen

De 13de/14de-eeuwse stenen huizen aan de Burgwal kunnen getypeerd worden als éénlaags diepe huizen met de nok dwars op de straat. Deze bouwtrant is veelal ingegeven door de langgerekte, smalle vorm van de kavels. Daarnaast kan, in het geval van Kampen, ook gedacht worden aan een vooropgezette ontwikkeling. De stenen huizen kunnen dan, zoals in het onderzoeksgebied van Margaretha het geval lijkt te zijn, vrij op het kavel hebben gestaan, maar in de opzet is al terdege rekening gehouden met de nog te bouwen buurpanden. Ook heden ten dage zien we nog steeds dat in woongebieden en wijken kavels afzonderlijk worden verkocht en dat geleidelijk aan het gebied wordt dicht gebouwd.

Het vroege stenen huis vond waarschijnlijk zijn oorsprong in Kampen in de tweede helft van de 13de eeuw en kwam in de plaats van de houten huizen. Dit betekende echter niet dat er niet meer in hout werd gebouwd. De stenen huizen hadden ten opzichte van de houten huizen meerdere voordelen. Zo bood het mogelijkheden voor het maken van schoorsteenkanalen in de bouwmuren, werd het brandgevaar drastisch verminderd en was het qua constructie mogelijk om een zoldering en soms zelfs verdieping te plaatsen. Een belangrijk probleem was de verlichting van het woonhuis. Het maken van vensters in de zijmuren was veelal onmogelijk of werd vanwege privacy verboden. Hoge vensters in de voor- en achtergevel waren wel toegestaan. Om deze aan te kunnen legen werd de maatregel genomen om de zoldering op vier tot vijf meter hoogte te leggen. Deze hoogte gaf tevens de mogelijkheid om boven de binnenhaard een tussenverdieping of insteek te maken. Deze insteek werd dan gebruikt als slaapruimte.

De begane grond zelf bestond vaak uit een zaal met achterin een klein, afgeschermd vertrek, de binnenhaard. De zaal kon zowel als ontvangstruimte of eventuele werkplaats in gebruik zijn.

In latere perioden werd de zaal vaak uitgebreid met een achterkamer, die door middel van een brandmuur gescheiden was van de zaal. De achterkamer bezat een eigen haard en kon afzonderlijk worden bewoond. In de meeste gevallen lijkt de achterkamer echter de functie van keuken te hebben gehad. Bij deze keuken lagen ook vaak de toiletten, bijkeukens en washuizen met de bijbehorende beerkelder(s).

Het is onduidelijk of de stenen huizen aan de Burgwal een kelder hebben gehad. Bij bouwhistorisch onderzoek van de panden 80,81 en 96 zijn geen kelders teruggevonden. Het opgegraven stenen huis heeft, zoals we boven hebben gezien wel een kelder gehad.

Het bouwen van een kelder was in de ondergrond van Kampen een moeilijke zaak. Dit heeft er toe geleid dat door inklinking de ondergrond van de keldervloer vele malen verhoogd moest worden en dat zelfs kelders dicht werden gegooid en vergeten.[30] Latere eigenaren van het pand waren dan ook niet op de hoogte van de aanwezigheid van een kelder. Het is heel goed mogelijk dat veel huizen zonder kelder oorspronkelijk wel een kelder hebben gehad.

In de historische bronnen wordt een enkele keer ook een huistype met kelder, het zogenaamde '*ophuse*' genoemd. De kelders staken hier half boven de grond uit. In Kampen zijn Oudestraat 25 en mogelijk ook Broederweg 5 hier nog voorbeelden van[31]. Hoeveel ophuizen Kampen heeft gehad is niet bekend.

In de 14de eeuw en komen met name aan de Oudestraat ook huizen met verdiepingen voor van soms wel 12 meter of hoger. Fraaie voorbeelden zijn Oudestraat 4 (in 1345 gebouwd als Richthuis) het al eerder genoemde pand Oudestraat 25 (oude stadhuis) en Oudestraat 59, 93, 95, 118, 154, 162 en 217.

Of ook aan de Burgwal dergelijke huizen met verdiepingen uit deze periode hebben gestaan is onduidelijk. Boven de 5 meter zijn in de bouwmuren of de kap bouwhistorische gezien geen oorspronkelijke 14de-eeuwse elementen aangetroffen.

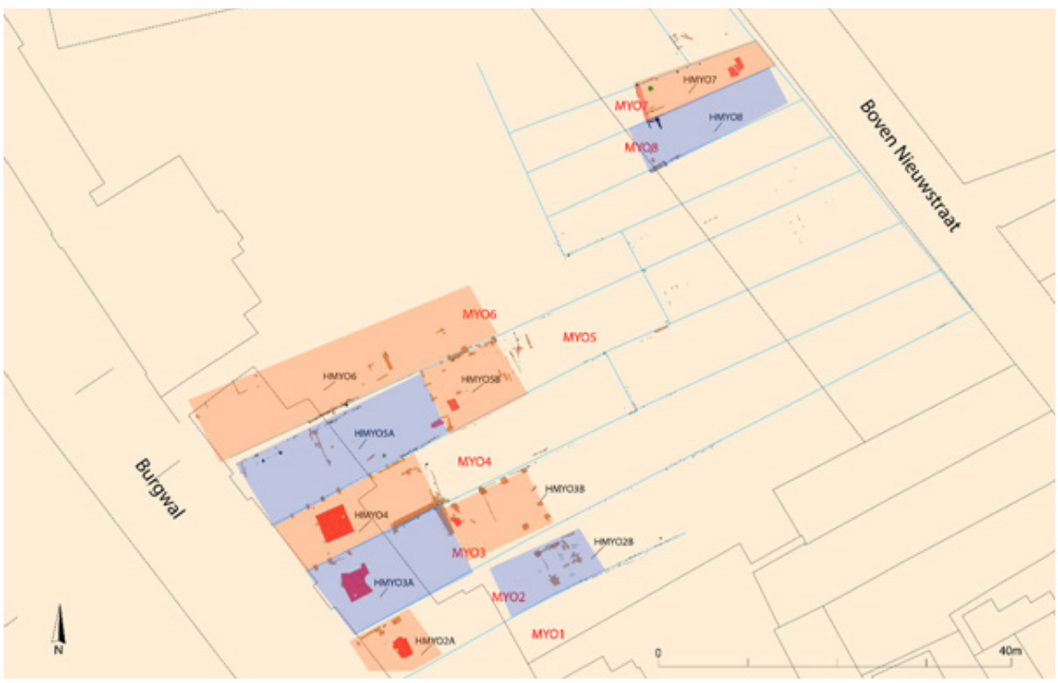
30. Kolman 1990, 167. Een goed voorbeeld van het meerdere keren verhogen van de keldervloer is het pand Burgwalstraat 6; Kreek 1976, 30-33.
31. Kolman 1990, 167.

7. Houtskeletbouw

Willem Cremers

7.1. Inleiding

Kampen ligt in een mondingsgebied waarbij de ondergrond bestaat uit afzettingen die te koppelen zijn aan de ontwikkeling van de huidige loop van de IJssel en de eerste deltavorming. De ondergrond in het plangebied bestaat uit veen met daarop oeverwalafzettingen en antropogene ophogingslagen.
De goede conservering van de houtskeletbouw is te danken aan deze ondergrond, alsmede aan het feit dat het terrein voor een groot deel binnenhof van een gasthuis is geweest en daardoor nooit door de steenbouw is opgeslokt.
Voor de uitwerking van de houtskeletbouw is gekozen om de structuren per perceel uit te werken. Deze percelen corresponderen niet altijd met de huidige percelering. Daarom is aan ieder perceel een unieke code toegewezen, bijvoorbeeld MYO1 of MYO2. Een houten gebouw op een perceel wordt aangegeven met de letter H van houtskeletbouw vóór de perceelscode. Soms is er sprake van meerdere gebouwen op één perceel. Dit is aangegeven met een letter (A/B) aan het eind van de toegewezen code. Andere houten structuren krijgen geen aparte code toegewezen, maar worden wel genoemd. Van elk perceel dat houtskeletbouw bevat is een plattegrond gemaakt. Op deze plattegronden zijn de aangetroffen sporen en de doorsneden van de funderingen te zien. Liggend hout is aangegeven met een bruine kleur, staand hout met zwart. Met uitzondering van HMYO7/8 hebben de plattegronden van de gebouwen dezelfde oriëntatie.



Figuur 7.1. Overzichtskaart houtskeletbouw. In oranje en blauw de verschillende houten panden. De lichtblauwe belijning geeft de percelering weer die is aangetroffen.

7.2. Verkaveling

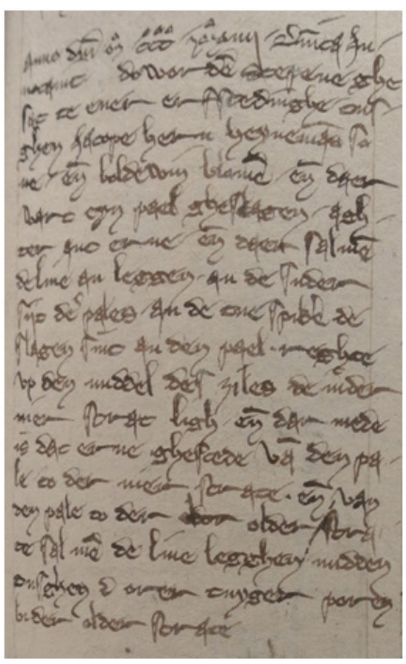
Vóór 1300 AD was de bewoning in Kampen voornamelijk geconcentreerd aan de huidige Oudestraat, die toen één van de belangrijkste straten van Kampen was. Daarnaast waren er aan de Burgwal enkele stenen huizen, zoals te lezen is in het hoofdstuk over het steenhuis aan de Burgwal. De percelen van de Oudestraat liepen door tot aan de huidige Burgwal en waren in eerste instantie langgerekt en breed.[1] Die percelen waren begrensd door

1 Kolman 1993, 26.

sloten, zoals de sloot die is aangetroffen tijdens de opgraving van het ADC op het terrein van Myosotis fase 1.[2] In de 12de/13de eeuw werd het terrein opgedeeld in twee delen door middel van een brede sloot. De sloot had een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie. Tijdens de opgraving werden restanten van de sloot aangetroffen. In het westprofiel van de opgravingsput was de sloot deels in het profiel te zien, met aan de Burgwalzijde een houten beschoeiing (S565) die in zuidoostelijke richting nog 3,6 meter in het vlak te zien was. De achtergrens van MYO4, die wordt aangegeven met een beschoeiing (S185), geeft ook de locatie van de sloot weer. In het vlak zelf was de sloot niet te zien. Dit komt waarschijnlijk door het feit dat er niet dieper gegraven mocht worden dan 0.16 meter + NAP en de sloot op een dieper niveau lag. De houten beschoeiingen van HMYO4 en HMYO6 liggen op één lijn. De sloot zal achter deze beschoeiingen hebben gelopen. Het is ook mogelijk dat de sloot in verbinding stond met de sloot op het terrein van Myosotis fase 1. Die sloot werd gedateerd in de 11de/12de eeuw en liep van de Burgwal naar de Boven Nieuwstraat.

In de 14de eeuw waren er cruciale gebeurtenissen die de ruimtelijke structuur en de perceelsindeling in Kampen drastisch veranderden. In de 14de eeuw steeg het inwonersaantal van Kampen aanzienlijk. Vooral in de jaren 1330-1340 AD en 1370-1380 AD werden in het Burgerboek een groot aantal nieuwe namen genoteerd. Aanvankelijk waren deze nieuwe bewoners uit de nabije omgeving van Kampen afkomstig, maar in de tweede helft van de 14de eeuw kwamen ze ook van verder, onder andere uit Westfalen en het Rijnland.[3] De oorzaak van deze bevolkingstoename is het feit dat Kampen in de 14de eeuw een belangrijkere rol kreeg in het handelsnetwerk van Noord- en West Europa en veel schippers, handelaren en reders zich in Kampen gingen vestigen. Hierdoor werd het ook voor ambachtslieden, dagloners en zeelieden aantrekkelijk om naar Kampen te verhuizen. Het is zeer waarschijnlijk dat het aantal huizen in Kampen ook steeg en er snel ruimtegebrek ontstond. Bronnen geven aan dat in dezelfde periode huizen werden gebouwd buiten de stadsmuur, een fenomeen dat verdedigings-technisch niet handig was.[4] Het stadsbestuur nam de houten huizen buiten de stadsmuur voor lief; deze konden immers bij nadering van de vijand snel worden ontmanteld.[5] Het probleem lag echter bij de rijke burgers die een huis bezaten buiten de stadsmuur. Die huizen hadden namelijk een hogere kans om te gaan verstenen. Dat zou het ontmantelen van de huizen een stuk moeilijker maken. Het stadsbestuur besloot daarom in 1327 AD een bevel uit te laten gaan aan alle rijke burgers die buiten de stadsmuur woonden met het verzoek om een huis binnen de stadsmuur te bouwen. Het weigeren van dat verzoek ging gepaard met een zeer hoge boete. Nieuwbouw buiten de stadsmuren werd verboden.[6] In 1399 AD werd het bouwen van stenen huizen buiten de stadsmuur echter weer toegestaan.[7] Het verbod heeft maar 72 jaar stand gehouden.
Het stadsbestuur van Kampen besloot ook de percelen binnen de stadsmuren van Kampen te herstructureren. De brede percelen aan de Burgwal werden opgedeeld in smallere percelen van vijf tot zeven meter breed. In het jaar 1343 AD stelde de overheid een minimum breedte van de percelen vast. De percelen mochten niet smaller zijn dan veertien voet, oftewel 4 meter.[8] De percelen die bij de opgraving zijn blootgelegd, beslaan grotendeels de breedste maat die bij de opdeling mocht worden toegepast. De lengte van de percelen hoefde echter niet aan zulke eisen te voldoen, zodat veel verschillende perceellengtes voorkwamen.

Een historische bron uit 1324 AD vemeldt dat "Anno domini MCCCXXIIII dominica invocavit do worde(n) scepene ghesat te ener erffscedinghe tusghen Jacope her(e)n heynema(n)s sone en(de) Boldewin Blome(n) en(de) daer wart eyn pael gheslagen achter ant erve en(de) daer salme(n) selve an leggen an de suder sijd de pales an de twe spike(re) de slagen sint an den pael, reghte up den middel des ziles de inder nier strat ligh en(de) dar mede is dat erve ghescede va(n) den palet o der nier strate En(de) van den pale to der older strate sal me(n) de line legghen midden tusghen in orer tvyger poren bider older strate."[9] De vertaling hiervan luidt dat onder supervisie van de schepenen en raadslieden van Kampen de percelen werden gesplitst, waarbij ze een dikke eyckenen scheidepael of affpalinghe lieten slaan op de hoek van het toekomstige perceel. Draden werden aan de paal gebonden en uitgerold om de volle lengte van het perceel zichtbaar te kunnen maken.[10] Eén van deze hoekpalen is aangetroffen (S191). Om de positie van de poeren te bepalen, dat zijn houten of stenen funderingsblokken, werd bij het aanleggen van de houten huizen streng gekeken



Figuur 7.2. Bron uit 1324 waarin vermeld staat hoe de percelen werden geherstructureerd (GA Kampen).

2 Bouma 2012, 45.
3 Moerman 1920, 170, 172-174.
4 Kolman 1990, 146.
5 Gemeente Archief Kampen, O.A. inv.nr. 5, folio 38 recto.
6 Kolman 1990, 147.
7 Gemeente Archief Kampen, O.A. inv.nr. 5, folio 14 recto.
8 Gemeente Archief Kampen, O.A. inv.nr. 5, folio 24.
9 Gemeente Archief Kampen, O.A. inv.nr. 3, folio 10 recto.
10 Kossmann-Putto 1955, *Kamper Schepenacten,* nr. 794.

naar de ligging van de perceelgrenzen. Uit bronnen is bekend dat daar soms onenigheid over was. Zo spraken twee buren af bij hun gezamenlijke erfscheiding om te kijken of de poeren wel op de juiste plek stonden.[11]
De percelen die tijdens de opgraving werden aangetroffen komen vrijwel overeen met de perceelbreedtes die in 1343 AD werden vastgesteld door het stadsbestuur:

Perceel	Breedte in meters	Opmerkingen
MYO1	7,10 m	Afgaande op het bakstenen muurwerk
MYO2	7,04 m	Afstand tussen S221 en S235
MYO3	7,12 m	Afstand tussen S235 en S197
MYO4	7,22 m	Afstand tussen S198 en S186
MYO5	7,02 m	Afstand tussen S796 en S662
MYO6	7,24 m?	Afstand tussen S569 en S662
MYO7	>4,48m	Afstand tussen S371 en S344
MYO8	<5,36 m?	Afstand tussen S344 en S372

Tabel 7.1. Overzicht van perceelbreedtes.

Uit de analyse van de bodemopbouw van het plangebied komt naar voren dat water in de verschillende perioden een belangrijk aandachtspunt is geweest. Dit komt tot uiting in de diverse antropogene ophogingslagen in het gebied en de aanleg van onder andere de Vloeddijk en ook de Burgwal. Dit water heeft waarschijnlijk ook voor overstromingen gezorgd. Kampen ligt al eeuwen in een waterrijk gebied, tussen de IJssel en de Zuiderzee. Al dat water kon voor grote problemen in de stad zorgen. Er zijn door de eeuwen heen verschillende bronnen bekend die spreken over overstromingen vanuit de Zuiderzee en van hoogwater en overstromingen van de IJssel. Een aantal bronnen uit de periode 1325-1375 AD geven de volgende gebeurtenissen aan die te maken zouden kunnen hebben met een overstroming in het onderzoeksgebied:

1353-1354 AD: Rond 22 december en 24 januari staat het water in de IJssel zo hoog dat het tot overstromingen leidt.[12]
1356 AD: In december zijn er uitgebreide overstromingen van de IJssel. Uit Kampen zijn er geen bronnen bekend, maar in Deventer richten overstromingen grote schade aan.[13]
1371 AD: De IJssel staat in december wederom erg hoog en aan het eind van de maand breken de dijken op veel plaatsen door.[14]
1373-1374 AD: Door zware sneeuwval in Duitsland en het zuiden van Nederland stijgt het rivierwater van de Rijn, Maas en IJssel tot ongekende hoogte. Bronnen uit Deventer, maar ook uit Zwolle, een stad die niet direct aan de IJssel ligt, spreken van schade. Uit Kampen is geen bron bekend, maar het is goed voor te stellen dat de stad ook schade van het overstromingswater ondervond.[15]
De huizen die zijn opgegraven hebben waarschijnlijk ook te maken gehad met overstromingen. Over het hele opgravingsterrein was namelijk een dik kleipakket zichtbaar. Dit kleipakket was homogeen van karakter en bevatte weinig vondstmateriaal en andere indicatoren waaronder houtskool of baksteenresten. Het is mogelijk dat het kleipakket in opdracht van het stadsbestuur werd opgebracht om de bodem te egaliseren en te verstevigen als reactie op een overstroming. De vondsten onder en in het kleipakket wijzen op een datering in het eind van de 13de en begin van de 14de eeuw. De houten gebouwen dateren uit dezelfde periode.

7.2.1. Perceel MYO1

Perceel MYO1 ligt in de zuidwestelijke hoek van het opgravingsterrein. De scheiding tussen perceel MYO1 en MYO2 bestaat uit een dubbele rij palen (S221). In totaal zijn 115 palen aangetroffen met een wisselende doorsnede van 2,5-6 cm. De erfgrens is in zuidwest-noordoostelijke richting over een lengte van 12 meter te volgen en gaat daarna verloren door een recente verstoring.
Op perceel MYO1 zijn geen resten van huizen aangetroffen die tot de houtskeletbouwfase gerekend kunnen worden. Wel werd een mestkuil (S256) op het perceel aangetroffen die tot de houtskeletbouwfase behoort. Het vondstmateriaal in de mestkuil dateert uit de periode 1300-1400 AD. Onder de vondsten bevinden zich een fragment van een trip of overschoen en fragmenten van een grijsbakkende kom met lobvoeten (g-kom) (context 7).

11 Kossmann-Putto 1955, *Kamper Schepenacten,* nr. 389.
12 Van Doorninck 1885, rek. 1353-1354, II, 187, 226.
13 Buisman 1996, 195-196.
14 Buisman 1996, 242-243.
15 Buisman 1996, 246-250.

7.2.2. Perceel MYO2

Het perceel MYO2 ligt in de zuidoostelijke hoek van het opgravingsterrein en grenst in het zuiden aan perceel MYO1 en in het noorden aan MYO3. Op de grens met MYO1 is een dubbele palenrij aangetroffen (S221) van 115 palen. Aan de andere kant van het perceel, op de grens met MYO3 is een enkele palenrij aangetroffen van 86 paaltjes (S235). Deze kan in zuidwest-noordoostelijke richting worden gevolgd over een lengte van 20 meter, daarna wordt de palenrij doorsneden door een recente verstoring. 26 meter noordelijker is de palenrij over een lengte van 2 meter weer te zien. Afgaande op deze informatie kan worden geconstateerd dat het perceel zeker 48 meter diep moet zijn geweest. De breedte van het perceel kan ook worden vastgesteld. Het gaat hier om een breedte van 7 meter. Deze afstand is bij de meeste percelen grofweg hetzelfde, met een afwijking van ongeveer 20 cm. Op het perceel zijn twee houten structuren aangetroffen. Aan de zijde van de Burgwal liggen restanten van een houten structuur en zestien meter noordwaarts liggen eveneens restanten van een tweede structuur. Op basis van de summiere resten kan niet gezegd worden of deze twee houten structuren bij elkaar horen. Om deze reden is gekozen de structuren apart te analyseren en te beschrijven. De twee structuren krijgen de codes: HMYO2A en HMYO2B.

Figuur 7.3. Dubbele perceelscheiding van 115 paaltjes.

Huis HMYO2A

Ter verduidelijking van onderstaande tekst is in figuur 7.4 een plattegrond van huis HMYO2A te zien.

Plattegrond

Het huis betreft een zuidwest-noordoostelijk georiënteerd gebouw. De voorgevel van het huis ligt aan de Burgwal. Van het huis is maar een klein gedeelte opgegraven, vanwege het feit dat het huis grotendeels is verstoord door de aanwezigheid van een kelder. Van het huis is alleen de noordelijke zijgevel aangetroffen (S471, 472, 747, 748, 749, 750). De voorgevel, zuidelijke zijgevel en de achtergevel ontbreken. De exacte afmetingen van het huis zijn daarom ook niet te achterhalen. Het huis is op zijn minst 4,5 meter breed en 5 meter lang geweest. Vanaf de noordelijke zijgevel tot aan de perceelgrens van MYO2 met MYO3 is een strook vrijgelaten van 60 cm breed. Dit is waarschijnlijk een steeg of doorgang geweest om vanaf de straatzijde het achtererf te kunnen bereiken.

Constructie

Van de noordelijke zijgevel van HMYO2A zijn drie poeren en een deel van de wandconstructie aangetroffen. De drie aangetroffen poeren hebben alledrie een laag van langsslieten als basis. Van poer 1 resteert alleen nog een drietal langsslieten (S8) met een afmeting van 53x30x10 cm. De funderingsdiepte is niet bekend. Poer 2 heeft twee langsslieten met een doorsnede van 22 cm en een lengte van 55 cm (S472). Daar bovenop ligt een balk van 22x22x81 cm (S471). De balk is een kwartslag gedraaid ten opzichte van de slieten. Van de balk zijn drie monsters genomen voor dendrochronologisch onderzoek. Uit het onderzoek bleek dat het om eikenhout ging. Ondanks het feit dat het een eiken balk betrof kon geen datering worden gegeven.[16] Poer 3 bestaat uit twee lagen. De onderste laag betreft drie langsslieten (S750) met een wisselende breedte, uitlopend van 10 tot 22 cm. De lengte van de slieten bedraagt gemiddeld 1,09 meter. Daar bovenop ligt een groot houten blok (S747) met een afmeting van 60x43x24 cm. De poeren zijn ongeveer op gelijke diepte gefundeerd: poer 2 ligt op 0,01 m –NAP en poer 3 op 0,22 m +NAP. Het is aannemelijk dat de poeren tot dezelfde bouwfase behoren, gezien de gelijke funderingswijze en -diepte. Naast poer 1 is ook een klein deel van de wandconstructie terug gevonden. Twee planken die tegen elkaar aan liggen vormen de wand van huis HMYO2A (S748) en worden ondersteund door een houten paaltje (S749). Tussen de twee poeren liggen nog drie paaltjes (S746) die op dezelfde diepte zijn gefundeerd als S749 en waarschijnlijk ook deel uitmaakten van de wandconstructie. Er is te weinig informatie om te kunnen zeggen hoe de wandconstructie er uit heeft gezien. In het midden van het voorhuis bevinden zich twee verstoorde haardvloeren (S473 en S751). De onderste en oudste haardvloer S751 ligt op +0,67 cm NAP. De vloer bestaat uit één laag bakstenen en is 6 cm dik. In tegenstelling tot de haardvloeren van HMYO3A en HMYO4 bestaan deze twee haardvloeren uit willekeurig geplaatste bakstenen. Er is daarom geen patroon in de haardvloer te herkennen. Het baksteenformaat is niet bekend.

Poer	Lagen	Slieten	Vlechtwerk	Balken	Blokken	Planken
1	1	3	Nee	0	0	0
2	2	2	Nee	1	0	0
3	2	3	Nee	0	1	0

Tabel 7.2. Overzicht van de aanwezige elementen van de poeren van huis HMYO2A.

16 Voor resultaten dendrochronologisch onderzoek zie bijlage.

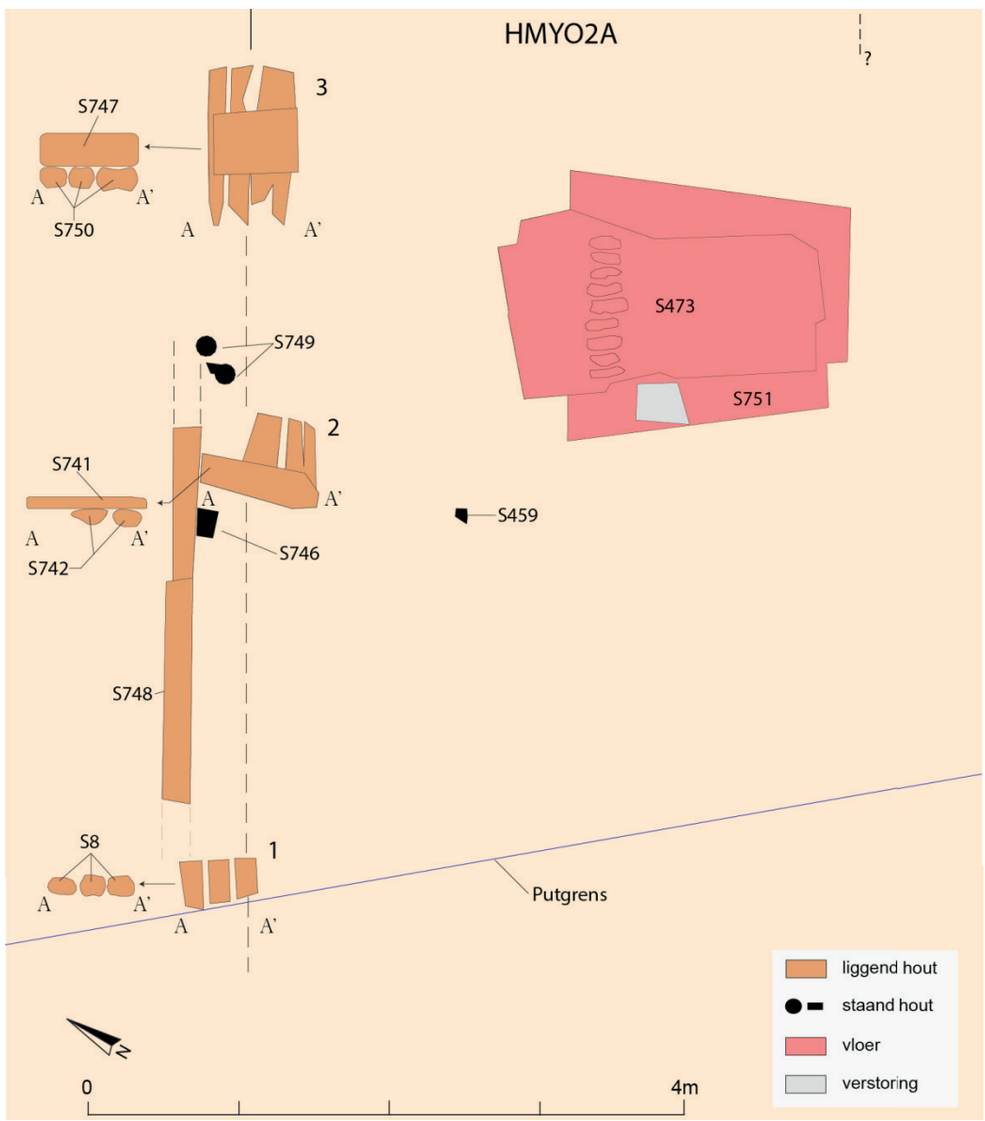
Tussen haardvloer S751 en haardvloer S473 bevindt zich een 15 cm dikke laag van opgebracht zand. In deze laag werd een fragment grijsbakkend aardewerk aangetroffen uit de 14de eeuw (vnr. 521). De twee haardvloeren en de laag opgebrachte grond tussen de vloeren impliceren dat het huis minimaal twee bewoningsfasen heeft gekend.

Vondstmateriaal

Naast het houten blok (S746) zijn fragmenten van een steengoed kan van het type s1-kan-8 (vnr. 520) en een andere niet nader te determineren steengoed kan aangetroffen. De datering van de kan ligt in de periode 1325-1375 AD.

Tussen poer 1 en 2 werd een religieus pelgrimsinsigne aangetroffen (vnr. 519). Het is een afbeelding van moeder Maria met kind dat uit Aken afkomstig is en dateert uit de periode 1300-1350 AD.[17]

Figuur 7.5. Pelgrimsinsigne van moeder Maria met kind uit Aken. Datering:1300-1350 AD.



Figuur 7.4. Plattegrond van huis HMYO2A, met doorsneden van de aangetroffen poeren.

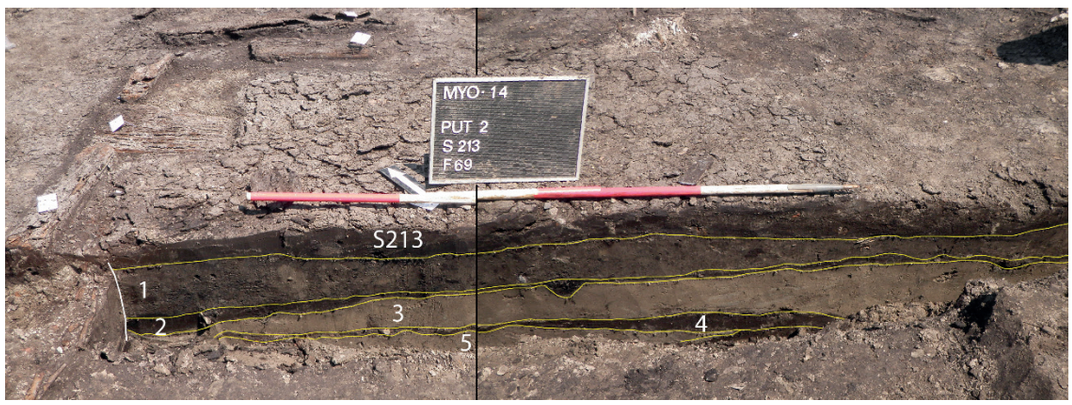
17 Haasis-Berner 1999, 273.

Gebouw HMYO2B
Ter verduidelijking van onderstaande tekst is in figuur 7.6 een plattegrond van gebouw HMYO2B te zien.

Plattegrond
Het gebouw betreft een zuidwest-noordoostelijk georiënteerd gebouw en ligt in de richting van het perceel. De voorgevel van het gebouw is gesitueerd aan de zijde van de Burgwal. Op het hele perceel bevind zich een zone die niet is opgegraven vanwege de aanwezigheid van een betonnen vloer. De zuidelijke zijgevel is niet zichtbaar en ook de locatie van de voorzijde van het gebouw kan niet worden achterhaald. Ten noordoosten van de betonnen vloer is nog net het achterste gedeelte van de noordelijke zijgevel van HMYO2B te zien (S224, 250, 261, 269, 271, 274, 276 en 277). Tussen gebouw HMYO2B en de perceelgrens van MYO2 met MYO3 is een strook van ongeveer één meter vrij gelaten. Mogelijk was deze strook een osendrop. De exacte afmetingen van het huis zijn niet vast te stellen, maar het huis is minimaal 4,5 meter breed en 5 meter lang geweest.

Ondergrond
In gebouw HMYO2B zijn diverse coupes gemaakt. Vanwege de hoge grondwaterstand en de ongunstige bodemopbouw van het terrein voor de bouw van een nieuwe kelder mocht niet dieper worden gegraven dan 0,16 meter + NAP. De coupes zijn daarom vrij ondiep. In figuur 7 is de coupe in gebouw HMYO2B te zien. De bovenste laag is mestkuil S213. Daaronder bestaat de gelaagdheid uit wisselende lagen van zandige klei en mest. Het betreft hier antropogene ophogingslagen. Uit de analyse van het westprofiel bleek dat voor de aanleg van de houtskeletbouw het hele terrein is opgehoogd met een dik pakket van ophogingslaagjes. Uit vondstmateriaal in het profiel bleek dat het ophogingspakket na of in de periode 1280-1325 AD werd aangebracht.

Figuur 7.6. Plattegrond van gebouw HMYO2B met doorsneden van de aangetroffen poeren.



Figuur 7.7. De coupefoto van S213 geeft de gelaagdheid weer onder huis HMYO2B.

De fundering van gebouw HMYO2B is gelegen in laag 1 en 2 en ligt op laag 3. Het vondstmateriaal uit deze lagen suggereert een ophoging in de periode van de tweede helft van de 13de eeuw tot het begin van de 14de eeuw (zie paragraaf vondstmateriaal voor een uitgebreidere beschrijving). Er zijn geen indicatoren aangetroffen voor meerdere bewoningsfasen in gebouw HMYO2B.

Constructie

Van gebouw HMYO2B zit alleen nog het achterste gedeelte van de noordelijke zijgevel in verband. Het betreft een serie van twee stevig gefundeerde poeren die verbonden zijn door vlechtwerk. De nog zichtbare constructie beslaat ongeveer drie meter. De poeren hadden als functie om de houten staanders en de kapconstructie te dragen, de neerwaartse druk van de kapconstructie horizontaal te verspreiden en te voorkomen dat het gebouw zou verzakken in de ondergrond. Van de houten staanders zelf zijn geen resten aangetroffen. Poer 1 heeft een afmeting van 65 x 60 cm en is 30 cm hoog. De poer bestaat uit twee balken met een afmeting van 65x25x15 cm (S276 en 277). Daar bovenop ligt een vierkante plank van secundair gebruikt hout met een schuine aflopende zijkant (S275). Deze plank is 4 cm dik. Vervolgens bevindt zich boven deze plank het vlechtwerk (S261 en 269) dat ongeveer 1,5 meter doorloopt tot aan poer 2. Zeven kleine balkjes met een afmeting van gemiddeld 60x10x6 cm vormen het bovenste onderdeel van de poer (S250). Ze zijn een kwartslag gedraaid ten opzichte van de twee onderste balken. Poer 2 heeft een afmeting van 100x53 cm en is 34 cm hoog. De poer is opgebouwd uit een onderste laag van drie langsslieten met een iets wisselende afmeting van 100x10x8 cm (S274). Daarboven ligt een blok hout van 53x36x26 cm dat het voornaamste gedeelte van de poer vormt (S241). Beide poeren zijn op een vergelijkbare diepte gefundeerd, namelijk 0,23 m -NAP en 0,12 m -NAP. Plank S9012 ligt in het verlengde van de noordelijke zijgevel en is daar mogelijk zelfs nog een onderdeel van. Een overzicht van de verschillende kenmerken van de poeren is weergegeven in tabel 3.

Het vlechtwerk is geïntegreerd in beide poeren en is als onderdeel van de zijwand gelijktijdig met de rest van de fundering geplaatst. Bij S241, het grote houten blok van poer 2, maakt het vlechtwerk een hoek van ongeveer 90 graden en gaat verder in zuidoostelijke richting. Ten zuidoosten van poer 2 is het vlechtwerk minder goed bewaard gebleven en kan het zijn beschadigd door het graven van mestkuil S213. Voornamelijk de palen van de wand zijn aanwezig, maar op enkele plekken resteert het vlechtwerk nog. Of dit minder goed bewaarde gedeelte van het vlechtwerk de achterwand van gebouw HMYO2B vormde, of dat er sprake is van een tussenwand, kan niet met zekerheid worden gezegd. Een tegenhanger van de twee poeren is namelijk niet aangetroffen. Het kan worden uitgesloten dat S243 en S278 samen een poer vormen, omdat de twee sporen op een erg afwijkende diepte van elkaar liggen.

Figuur 7.8. Coupefoto van poer 1 en 2 en het vlechtwerk daar tussen.

Poer	Lagen	Slieten	Vlechtwerk	Balken	Blokken	Planken
1	4	0	Ja	9	0	1
2	3	3	Ja	0	1	2

Tabel 7.3. Overzicht van de aanwezige elementen van de poeren van huis HMYO2B.

Het overige houtwerk bestaat voornamelijk uit losse planken en enkele balken. Sommige elementen, zoals S226, S227, S234, S236, S270 en S9011, lijken onderdeel te zijn van een structuur die tegen de linker zijwand van HMYO2B ligt. De houten resten die tot die structuur behoren, volgen de rand van mestkuil S213 en zijn daarmee mogelijk onderdeel van een vlonder of veerooster geweest. Dit veerooster heeft om de mestkuil heen gelegen en was aangelegd om te voorkomen dat de beesten in de drassige ondergrond zouden wegzakken. Een dergelijke constructie is vaker aangetroffen, onder andere in Spijkenisse[18], Rotterdam[19] en Gouda[20]. Zo werd bij de opgraving Spijkenisse-Hartel West een boerderij (gedateerd ná 870 AD) aangetroffen met een vlonder. Het veerooster is gemaakt van stammetjes van els en es gekloofd en als liggers gebruikt. Boven de liggers lagen planken en balken van els en iep die samen met de liggers in een rastervorm in elkaar waren gezet. Naast het veerooster lag een kuil gevuld met mest. In Rotterdam werd in 2005 een vergelijkbare vlonder aangetroffen in huisplattegrond 1 van de opgraving op station Blijdorp. Het rooster bestond uit lagen van planken met daartussen blokjes hout. Bovenop het rooster hebben waarschijnlijk de planken gelegen. Huisplattegrond 1 uit Rotterdam werd gedateerd in de periode 1170-1240 AD.[21] In Gouda werden in de zijbeuken van een boerderij ook vlonders gevonden. De datering van de vlonders lag in de twaalfde eeuw. De vlonder van HMYO2B is jonger dan de andere drie voorbeelden en is in plaats van in een rurale context in een stedelijke context aangetroffen. De optie van een vlonder in Kampen is toch plausibel. De vlonders uit Spijkenisse, Gouda en Rotterdam werden op een terpstructuur met venige en kleiige ondergronden aangetroffen en de houten huizen in Kampen werden ook op kleine terpen of werven gebouwd. Daarnaast was er een groot aantal stallen binnen de stadsmuren van Kampen aanwezig. Dit wordt beschreven in het hoofdstuk Het uiterlijk van houten gebouwen in Kampen.

Vondstmateriaal

Tegen de wandconstructie van gebouw HMYO2B ligt mestkuil S213 (context 12). Uit de mestkuil komen onder andere de heften van twee messen (vnr. 123 en 124) en diverse fragmenten van sintels. Een vergelijkbaar benen mesheft als vnr. 124 werd in Londen aangetroffen en komt uit 1350-1400 AD.[22] Mestkuil S213 is ingegraven in een laag van mortel en baksteengruis. Deze laag behoort tot gebouw HMYO2B, gezien het feit dat de laag stopt bij de buitenzijde van de linker zijwand en in de wandconstructie lijkt te zijn geïntegreerd. In poer 1 en poer 2 is zichtbaar dat de mortellaag tussen het vlechtwerk en de bovenliggende planken van de wand is gesitueerd. Het vondstmateriaal uit de mortellaag bestaat uit fragmenten van proto-, bijna- en echt steengoed (vnr. 97), die rond 1300 gedateerd kunnen worden. Er bevinden zich ook fragmenten van kogelpot in de mortellaag, versierd met bezemstreekversiering (vnr. 105), te dateren in de periode 1250-1350 AD. De mestkuil is jonger dan de fundering van huis HMYO2B. De kuil zal echter niet veel jonger zijn, gezien de overeenkomstige datering van het vondstmateriaal dat uit de mestkuil komt en het vondstmateriaal dat zich tussen de funderingselementen bevindt. Het gaat dan om een datering in de tweede helft van de 13de eeuw tot het eerste kwart van de 14de eeuw. De datering van de mestkuil en de mortellaag geeft aan dat het houten gebouw al vóór de eerste helft van de 14de eeuw buiten gebruik moet zijn geraakt.
Aan de achterzijde van het gebouw bevinden zich twee clusters van scheepssintels. Sintels zijn krammen die gebruikt werden om naden van houten schepen te dichten. Een methode die ten noordwesten van de Alpen minstens tien eeuwen in gebruik is geweest.[23] Er werden niet alleen omgeslagen, gebruikte sintels aangetroffen, maar ook ongebruikte sintels. De ongebruikte sintels hebben te maken met het bouwen of herstellen van schepen. De aanwezigheid van de sintels suggereert dat op het achtererf van het gebouw activiteiten plaatsvonden die te maken hadden met het bouwen, herstellen of demonteren van boten. Vlakbij de opgravingslocatie zijn in 1984 sintels aangetroffen uit het eerste kwart van de 13de eeuw tot het einde van de 14de eeuw.[24] De afbraak- en herstelwerkzaamheden van schepen beperkte zich dus niet tot het onderzoeksgebied, maar vond ook buiten het onderzoeksgebied plaats. Zie ook hoofdstuk Een scheepswerf in Kampen?

Nabij het rechtse sintelcluster, ligt een balk van scheepshout met drie grove spijkers (S243). Of dit hout tot dezelfde activiteiten heeft behoort is moeilijk te zeggen. Het is het enige stuk scheepshout op het perceel. Het demonteren van Middeleeuwse schepen werd veel gedaan in Middeleeuwse steden zoals Kampen. Hout dat vanuit het Rijngebied naar de IJsselstreek kwam om in Kampen op de houtmarkt te worden verhandeld, werd vaak vervoerd op lange, grofgebouwde schepen, die alleen stroomafwaarts voeren en die op de eindbestemming

18 Veen 1992, 237-241.
19 Vredenbregt 2010, 25-29.
20 Kok 1999, 57.
21 Vredenbregt 2010, 25-29.
22 Cowgill *et al.* 1987, 95, 96.
23 Vlierman 1996, 9.
24 Vlierman 1997, 117; 119.

Figuur 7.9. Enkele sintels uit de sintelsclusters op het achterterrein van HMY02B.

werden gesloopt.[25] Uit de 14de eeuw is geen bron bekend over het demonteren van schepen in Kampen. Uit de zestiende eeuw kennen we wel een bron waarin staat dat: 'Cameraars in 1579 kochten een beytelschip en in 1582 een overlandtsch schip (Oberlanden) om het te demonteren'.[26] Het scheepshout werd vervolgens gebruikt als onderdeel van houtskeletbouw en beschoeiingen. Het is goed voor te stellen dat in Kampen het demonteren van schepen en bootjes ook al in de 13de en 14de eeuw gedaan werd.
Verder op het achterterrein werd nog een aantal vondsten aangetroffen (vnr. 94). Het betrof fragmenten van een s1-kan-8 en een s1-kan-12. De datering van de kannen ligt in de periode 1325-1375 AD.

7.2.3. Perceel MY03

Perceel MY03 ligt aan de zuidwestelijk kant van het opgravingsterrein met de voorzijde aan de Burgwal. Het grenst in het noorden aan MY04 en in het zuiden aan MY02. De perceelscheiding aan de zuidzijde van het perceel bestaat uit een enkele rij van tenminste 115 paaltjes met een doorsnede van 2,5-6 cm en kan tot een minimale lengte van 48 meter richting de Boven Nieuwstraat worden gevolgd. Aan de noordzijde ligt eveneens een perceelscheiding die uit tenminste 86 palen bestaat. Het perceel is 7,12 meter breed. De breedte van perceel MY03 is vergelijkbaar met de andere percelen die zijn onderzocht. Voor een overzicht van de perceelbreedtes zie tabel 7.1. De aanwezigheid van een steegje van bakstenen (S208) wijst op een scheiding tussen twee houten structuren en geeft aan dat er sprake is van twee individuele gebouwen. De gebouwen worden zodoende afzonderlijk beschreven en krijgen de codes HMY03A en HMY03B.

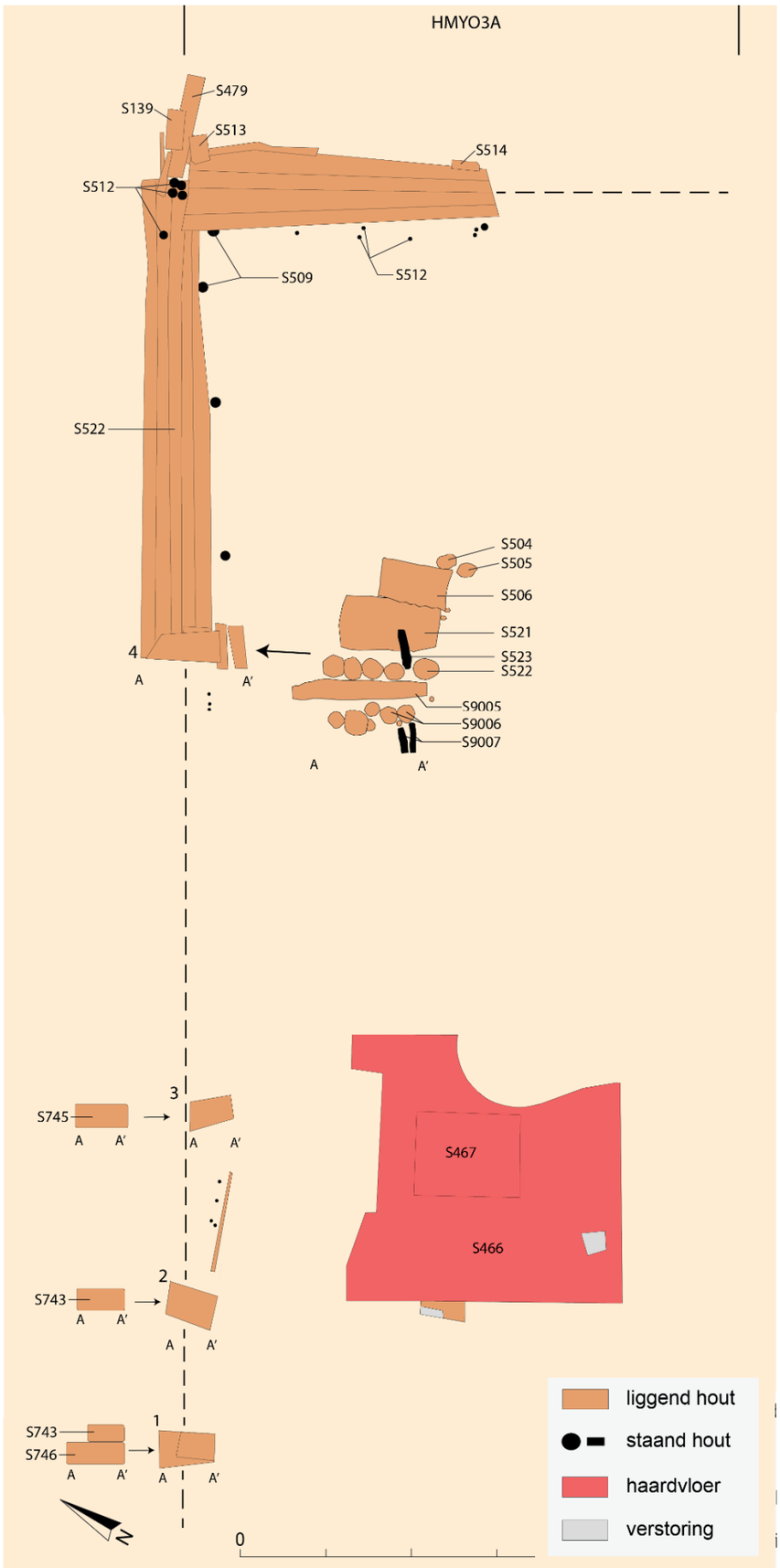
Huis HMY03A

Ter verduidelijking van onderstaande tekst is in figuur 7.10 een plattegrond van huis HMY03A te zien.

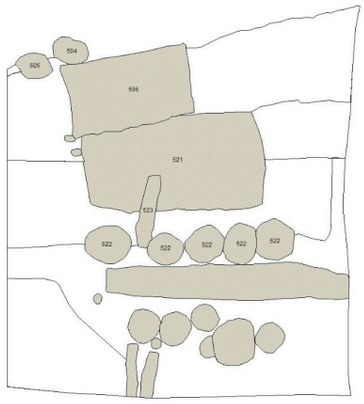
Plattegrond

Huis HMY03A is een zuidwest-noordoostelijk georiënteerd gebouw. De voorgevel van het huis ligt aan de Burgwal. De huisplattegrond van HMY03A is incompleet. Alleen de noordoostelijke hoek, een deel van de noordelijke zijgevel en de achtergevel, zijn bewaard gebleven. De zuidelijke zijgevel is verstoord door een recente kelder. De voorgevel is niet aangetroffen en ligt waarschijnlijk onder de Burgwal. Van HMY03A en HMY04 is maar één zijgevel aanwezig. Verondersteld wordt dat de huizen een gemeenschappelijke zijgevel hadden. Een verschijnsel dat ook bij stenen huizen in Kampen en Zwolle veel voorkomt. Dit is opmerkelijk, gezien het feit dat Middeleeuwse houten huizen vrijwel altijd zelfdragende wanden hadden.[27] Vaak is dat laatste fenomeen te herkennen in de aanwezigheid van zogenaamde osendroppen; smalle onbebouwde stroken tussen huizen waardoor het hemelwater naar een goot in de straat werd afgevoerd. Tussen HMY03A en HMY04 bestaat geen enkele aanwijzing voor de aanwezigheid voor een dergelijke osendrop. De gemeenschappelijke muur kan met de volgorde in de bouw te maken hebben en met de eigendomsituatie. Het is opmerkelijk dat de noordelijke zijgevel een meter noordelijker ligt dan de perceelgrens. De zijgevel ligt in lijn met een rij paaltjes (S115-118 en S121-

25 Kolman 1995, 120.
26 Gemeente Archief Kampen O.A. inv.nr. 452 (1579) en 455 (1582).
27 De Vries 1994, 169.



Figuur 7.10. Huisplattegrond van HMYO3A met doorsneden van de poeren.



Figuur 7.11. Coupefoto en coupetekening van poer 4 van HMYO3A (richting westen).

134) die vermoedelijk onderdeel is geweest van een oudere perceelscheiding. De slietenfundering (S522) ligt op een vergelijkbare hoogte als de oudere perceelgrens, namelijk 0,67 m –NAP. Het huis lijkt daarom ouder te zijn dan de rest. De exacte breedte en lengte van huis HMYO3A is niet vast te stellen, maar de afmeting van het huis moet in de breedte minimaal 4,9 - 7 meter en in de lengte 14 meter zijn geweest.

Constructie

De fundering van huis HMYO3A kan in twee verschillende delen worden opgedeeld. Een licht gefundeerde voorzijde en een zwaar gefundeerde achterzijde. De eerste drie poeren van de noordelijke zijgevel behoren tot de licht gefundeerde voorzijde en zijn ongeveer op dezelfde hoogte gefundeerd, namelijk 0,19 m -NAP. De constructie is simpel. De poeren bestaan uit een enkel houten blok of twee op elkaar gestapelde houten blokken. Poer 1 bestaat uit twee lagen. De onderste laag betreft een groot houten blok (S746) met een afmeting van 68x42x? cm. Het kleinere blok hout, (S743) dat daar boven ligt, heeft een afmeting van 48x32x? cm. Poer 2 bestaat maar uit een enkel blok hout (S744) en heeft een afmeting van 58x41x? cm. Poer 3 bestaat, evenals poer 2 uit een enkel blok (S745) en is 53x29x20 cm groot. Ruim 5 meter vanaf poer 3 begint de zwaarder gefundeerde achterzijde. Poer 4 is onderdeel van deze zware constructie. Ter verduidelijking is in figuur 7.10 een foto en een tekening van poer 4 te zien. De bovenkant van poer 4 ligt op 0,11 m +NAP en de onderkant op 1,49 m –NAP. De poer heeft daarom een uitzonderlijke hoogte van 1,60 meter. De poer is erg stevig geconstrueerd en bestaat uit acht lagen. De onderste laag is een rij van dunne paaltjes (S9007), waar drie lagen slieten bovenop liggen. De onderste slietenlaag betreft vijf langsslieten (S9006). Daarboven ligt een laag van vijf dwarsslieten (S9005). De bovenste slietenlaag bestaat weer uit vijf langsslieten (S522) en ligt in de lengterichting van het huis. Deze langsslieten zijn bijna 5,39 m lang en lopen door tot in de noordoostelijke achterhoek van het huis. Boven de drie slietenlagen liggen vervolgens twee houten blokken (S521 en S506) die op hun plek gehouden worden door een houten paaltje (S523). Het eerste houten blok (S521) heeft een afmeting van 78x38x42 cm. Daarboven ligt een houten blok (S506) met een afmeting van 54x33x35 cm. De bovenste laag bestaat uit twee korte balken (S504 en 505). De poer heeft het opmerkelijke formaat van 111x34x160 cm. De laag slieten die richting de noordoostelijke achterhoek loopt (S522) wordt aan de binnenkant ondersteund door vier palen (S509) met een diameter van 10 cm. De slietenfundering is nog 3.64 meter in zuidelijke richting te volgen en is onderdeel van de achtergevel. Ook daar wordt de slietenfundering ondersteund door paaltjes (S512). Op de hoek van het huis is behalve de slietenfundering geen poer aangetroffen. Verder ligt in de hoek slechts een aantal liggende houtfragmenten, zoals S139, S479 en S513. In tabel 7.4 is een overzicht van de onderdelen van de poeren van HMYO3A te zien.

Een dergelijke diep gelegen fundering is opmerkelijk, aangezien het bij de andere houten huizen die zijn aangetroffen niet aanwezig was. Er is een aantal verklaringen te geven voor een diepe fundering van huis HMYO3A. De eerste verklaring kan zijn dat de fundering onderdeel was van een kelder of ophuis; een kelder die in de grond gegraven is en nog half boven het maaiveld of begane grond uitsteekt. De uitzonderlijke diepte van de poeren kan hier op wijzen. Het is echter maar de vraag of een kelder in Kampen vanwege de hoge grondwaterstand en de slappe ondergond het gewenste resultaat zou hebben. Zelfs de bakstenen kelder van het steenhuis aan de Burgwal had immers last gehad van de waterproblematiek en raakte mede daardoor buiten gebruik. De optie dat de fundering tot een kelder zou behoren is ongebruikelijk. De tweede verklaring kan zijn dat de zware fundering noodzakelijk was voor de versteviging van het huis, vanwege de instabiele en slappe ondergrond van klei en veen. De vraag resteert dan waarom alleen dit huis een extra stevige fundering heeft gehad en de nabij gelegen andere houten huizen niet. Een derde verklaring heeft te maken met het feit dat in de eerste helft van de 14de eeuw rijke burgers werden gedwongen om binnen de stadsmuren in houten huizen te gaan wonen. Dit werd gedaan om het schootsveld vanaf de stadsmuren vrij te maken om goed zicht te houden op de vijand zo getuigt een bron uit 1327 AD.[28] Het aanleggen van een excentrieke haard, alsmede het bouwen van een tweede verdieping op het huis zou kunnen duiden op de aanwezigheid van rijke burgers die hun huis binnen de stadsmuren moesten bouwen. Een tweede verdieping zou ook betekenen dat de fundering van het huis verstevigd

Poer	Lagen	Slieten	Vlechtwerk	Balken	Blokken	Planken	Palen
1	2	0	Nee	0	2	0	0
2	2	0	Nee	0	2	0	0
3	1	0	Nee	0	1	0	0
4	8	15	Nee	2	2	0	3

Tabel 7.4. Overzicht van de aanwezige elementen van de vier poeren van HMYO3A.

28 Gemeente Archief Kampen. O.A. inv.nr. 5, folio 59 recto.

Figuur 7.12. Aangetroffen haardvloer van HMYO3A.

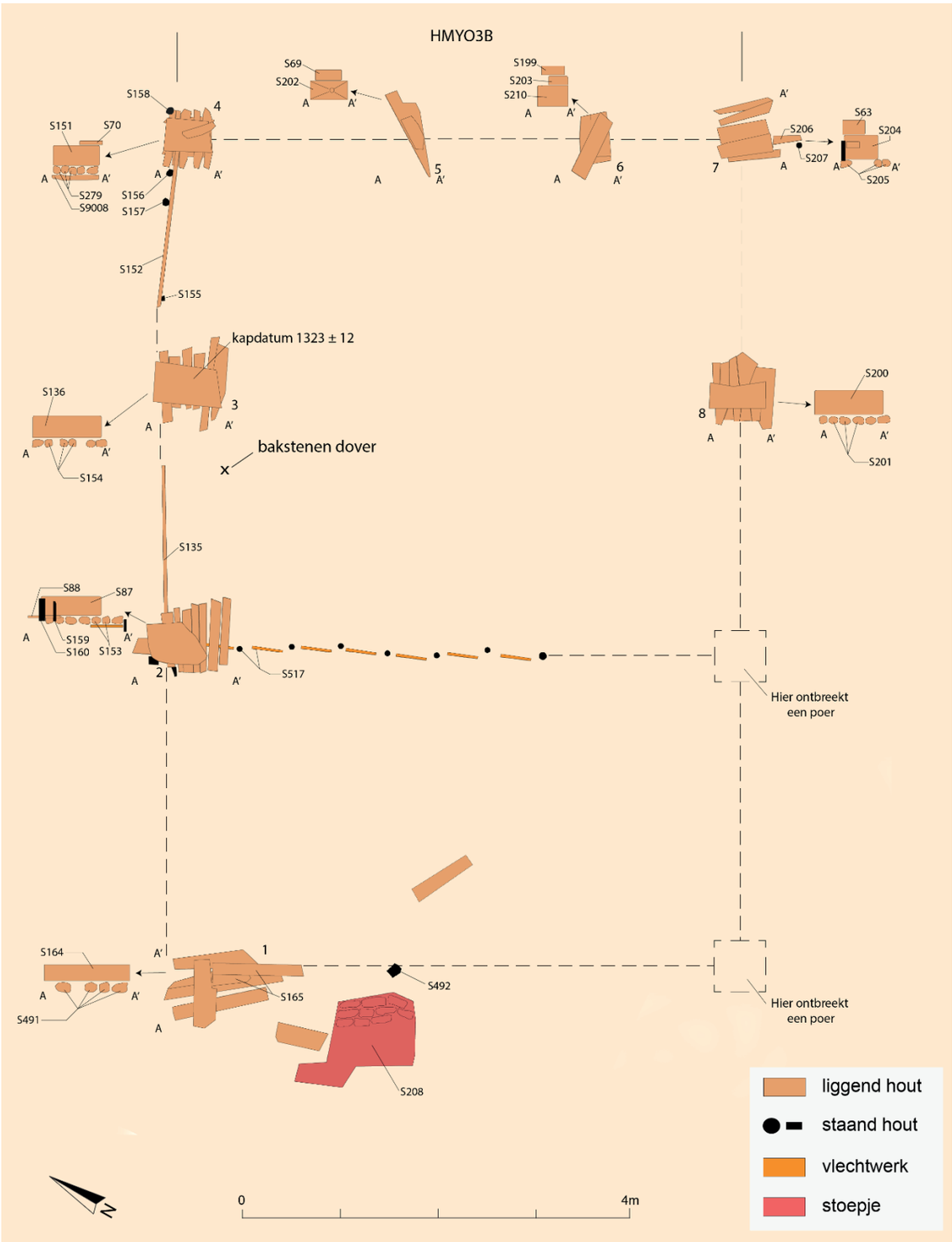
moest worden. Een extra verdieping brengt wel een probleem met zich mee. Rook die ontstond via de haard werd niet via een schoorsteen afgevoerd, maar verdween via een rookluik in het dak. De aanwezigheid van een tweede verdieping zou de afvoer van de rook moeilijk maken. Wat de exacte reden is geweest voor de aanwezigheid van een dergelijke fundering onduidelijk.

Haardvloer

Aan de voorzijde van HMYO3A werd een haardvloer aangetroffen. De haard ligt op 0,64 m +NAP en is aan de noordwestelijke en noordoostelijke zijde verstoord. De afmeting van de haard bedraagt 3,20x3,30 meter. De haardvloer was gemaakt van een combinatie van bakstenen en dakpannen. De bakstenen hadden een afmeting van 29x14x6,5 cm en werden in groepen van twee in een patroon van vierkanten gelegd. Het patroon wordt op enkele plekken doorbroken door latere reparaties. De rand van de haardvloer bestaat uit een enkele rij van op hun kant gelegen bakstenen. Net uit het midden van de haard ligt een rechthoekig vlak met een afmeting van 0,99 meter lang en 1,24 meter breed dat is opgevuld met op de kant gelegen dakpannen. Het betreft onder- en bovenpannen, ook wel paters en nonnen genoemd. De onder- en bovenpan is één van de eerste vormen van dakpannen die in Nederland voorkomt. De onder- en bovenpannen werden als dakbedekking voornamelijk in de 14de eeuw en 15de eeuw gebruikt. De dakpannen in de haard van HMYO3A zijn hergebruikt als deel van de haardvloer. In het vlak is een patroon te herkennen. Het patroon bestaat uit een reeks vierkanten opgevuld met dakpannen, waarbij elk vierkant een kruismotief heeft gekregen. Er hebben echter veel reparaties plaatsgevonden en het patroon is daarom vrij verstoord. In het midden van het centrale vlak zit een gat van 14 cm diep. In dat gat werd de as geveegd die op de haardvloer lag; zodoende werd in het gat een overduidelijke aslaag met houtskoolrestanten aangetroffen. Er is echter geen aspot gevonden. Onder dit putje lagen zes halve bakstenen (S675) die als bodem van het putje hebben gefungeerd. In figuur 7.12 is een tekening van de haard te zien.

Bijgebouw HMYO3B

Ter verduidelijking van onderstaande tekst is in figuur 7.13 een plattegrond van bijgebouw HMYO3B te zien.



Figuur 7.13. Plattegrond van gebouw HMYO3B met doorsneden van de poeren.

Plattegrond

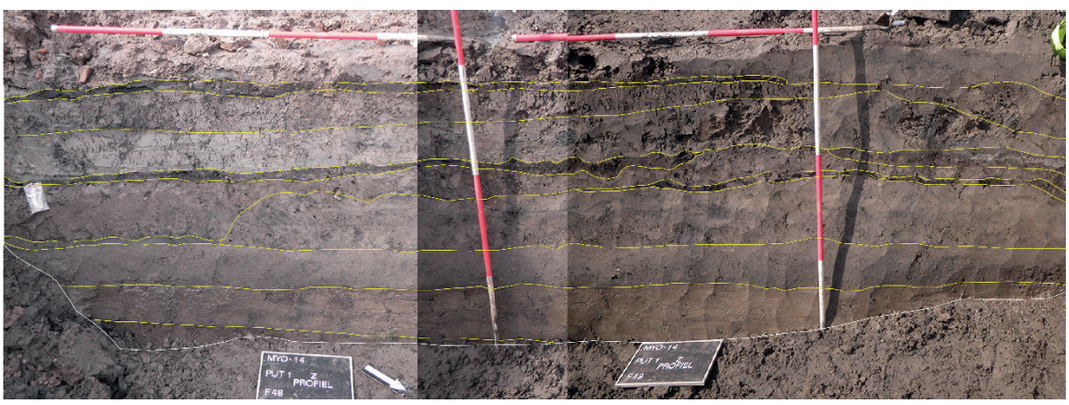
Vanwege de positie van het gebouw, de verschillen in funderingswijze en het feit dat er geen stookplaats is aangetroffen, wordt aangenomen dat HMYO3B een bijgebouw moet zijn geweest. Een mogelijke functie van HMYO3B kan in de richting van stal of werkplaats worden gezocht. Uit bronnen is bekend dat werkplaatsen op achtererven werden gebouwd om te verhuren aan ambachtslieden die naar Kampen immigreerden.[29] Wellicht is dat in dit geval ook zo.

29 Kossmann-Putto 1955, *Kamper Schepenacten,* nr. 361 en nr. 495.

Het bijgebouw is een zuidwest-noordoostelijk georiënteerd gebouw en ligt achter HMYO3A. De voorgevel van het gebouw ligt aan de zijde van de Burgwal. Van de fundering van het gebouw is veel bewaard gebleven. Acht poeren resteren nog, alsmede een deel van de wandconstructie van de noordelijke zijgevel. Door de vergelijkbare funderingstechniek en regelmatige afstanden tussen de poeren kan worden geconcludeerd dat de acht poeren bij elkaar horen. Daarnaast is ook nog een vlechtwerk wand in het gebouw aangetroffen, die het gebouw in twee ruimtes van ongelijke grootte verdeelt. De aanwezigheid van een steegje van bakstenen (S208) aan de voorzijde van het gebouw suggereert dat het gebouw niet verder in de richting van de Burgwal heeft doorgelopen. De zuidelijke hoek van het bijgebouw is niet meer aanwezig. Desondanks kunnen toch de afmetingen van het gebouw worden vastgesteld. Het gebouw is ongeveer 9,4 meter lang en 6,5 meter breed. Op de grens van MYO3 met MYO2 bevond zich langs het bijgebouw een vrije ruimte die als steeg heeft kunnen dienen om het achterterrein te bereiken. Het steegje was ongeveer 50 cm breed.

Ondergrond

Onder HMYO3B is een profiel aangelegd om de perceelsopbouw te kunnen bekijken. Voor de bouw van HMYO3B is het terrein met ongeveer 40 cm opgehoogd. Aan de noordzijde van het profiel duiken de bodemlagen geleidelijk aan naar beneden. De poeren van de noordelijke zijgevel volgen de bovenste laag en zijn daarom dieper gefundeerd dan de rest van het gebouw. Een greppeltje werd mogelijk gecreëerd als erfscheiding en/ om het achterterrein af te wateren. Er zijn op dit perceel geen indicaties voor meerdere bewoningsperioden in de houtbouwfase.



Figuur 7.14. Bodemopbouw onder HMYO3B.

Constructie

Het eerste dat opvalt aan gebouw HMYO3B is het grote aantal poeren (8), die grotendeels uit slieten zijn opgebouwd. De opbouw van de poeren komt met elkaar overeen, poeren 5 en 6 uitgezonderd. Poer 1 tot en met 4 behoren tot de noordelijke zijgevel van het gebouw. Poer 1 bestaat uit een laag van vijf langsslieten (S491) met een gemiddelde lengte van 100x15x? cm met daarboven op een houten blok (S164) van 70x20x18 cm. Tegen het houten blok liggen drie balken (S165) met een maximale lengte van 92x11x? cm. In het verlengde van poer 1 ligt een houten paal (S492). Deze paal is mogelijk onderdeel geweest van de voorgevel. Poer 2 bestaat uit een laag van zeven langsslieten (S153) van 73x10x? cm, met daaronder de aanzet van een vlechtwerkwand (S517). Deze wand scheidde het gebouw in twee ruimtes. Het vlechtwerk van de wand loopt nog 3,7 meter door richting een inmiddels verdwenen poer. Tegen de zeven slieten van poer 2 ligt een smalle plank (S88). Daarbovenop ligt een houten blok (S87) met een formaat van 65x43x20 cm. Twee paaltjes (S159 en S160) ondersteunen de poer. Direct tegen poer 2 ligt een deel van de wandconstructie van de noordelijke zijgevel. Het gaat hier om een half afgebroken op de kant gelegen plank (S135), die waarschijnlijk tot aan poer 3 doorgelopen heeft. Poer 3 bestaat uit twee lagen. De onderste laag betreft zes langsslieten (S154) met een gemiddelde lengte van 70 cm. Daarboven ligt een blok (S136) van 70x40x23 cm. Van dit blok werd een monster genomen. Door middel van dendrochronologisch onderzoek kon de kapdatum van het blok worden vastgesteld op 1323 ± 12.[30] Poer 4 wijkt iets af van de andere poeren van HMYO3B, omdat deze vier lagen heeft in plaats van drie. Het gaat om een extra laag van drie dwarsslieten (S9008) die haaks op de laag van vijf langsslieten (S279) daarboven ligt. De slieten in beide lagen zijn ongeveer 60x10x? cm groot. Boven deze twee lagen ligt een houten blok (S151) van 46x30x25 cm. Het bovenste onderdeel van de poer bestaat uit een klein plankje (S70) dat boven op het houten blok ligt. Tussen

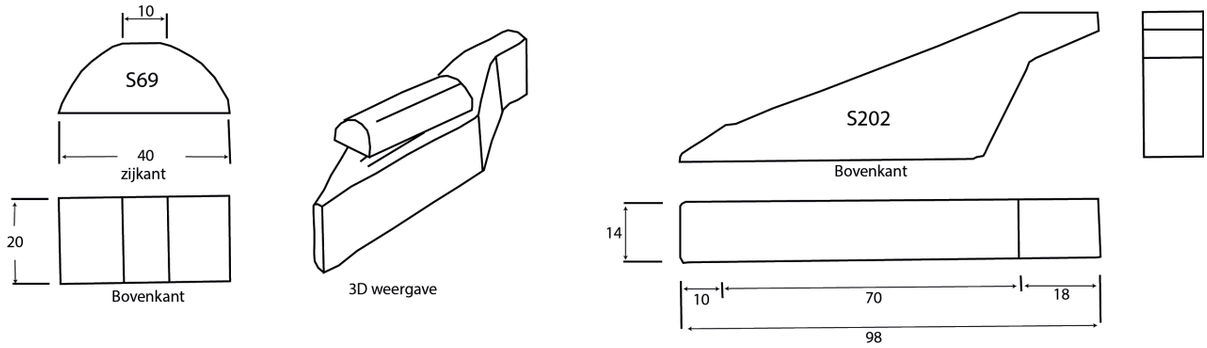
30 Voor resultaten dendrochronologisch onderzoek zie bijlage.

Poer	Lagen	Slieten	Vlechtwerk	Balken	Blokken	Planken	Palen
1	2	5	Nee	1	0	0	0
2	3	7	Ja	0	1	1	1
3	2	6	Nee	0	1	0	0
4	4	7	Nee	1	1	0	1
5	2	0	Nee	2	0	0	0
6	3	0	Nee	1	2	0	0
7	3	3	Nee	0	2	0	1
8	2	6	Nee	0	1	0	0

Tabel 7.5. Overzicht van de opbouw van de poeren van HMYO3B.

Figuur 7.15. Compilatiefoto van een aantal van de acht poeren van HMYO3B.

poer 3 en 4 ligt nog een deel van de wandconstructie van de noordelijke zijgevel. Het betreft wederom een op de kant gelegen plank (S152) die vanaf poer 4 bijna tot aan poer 3 doorloopt. De op de kant gelegen plank wordt ondersteund door minimaal drie palen (S155 t/m S157) aan weerskanten van de plank. Poer 5 en 6 wijken af van de andere poeren van gebouw HMYO3B. Ze zijn minder zwaar gefundeerd en hebben geen slietenlaag. Het onderste blok van poer 5 (S202) heeft een merkwaardige vorm: het blok is 100x21x22 cm en loopt taps toe tot in een scherpe punt. Het lijkt op secundair gebruikt scheepshout. Daarboven ligt een halfrond, houten blok (S69) met een afmeting van 40x20x7 cm. Poer 6 bestaat uit drie lagen. Het onderste blok hout (S210) heeft een afmeting van 58x29x? cm. Daarboven ligt een kleiner blok hout (S203) met een afmeting van 36x14x? cm. De bovenste laag bestaat uit een blok hout (S199) met een afmeting van 56x15x19 cm. Dit bovenste blok is ongeveer 45° gedraaid ten opzichte van rest van de poer. Omdat poer 5 en 6 een andere constructiewijze hebben dan de overige poeren, kan het om een reparatie gaan. De onderste laag van poer 7 bestaat uit vijf dwarsslieten (S205) van 54x8x8 cm, waarvan er twee niet bewaard zijn gebleven. Daarboven liggen twee grote houten blokken op elkaar van respectievelijk 50x30x18 cm (S204) en 44x21x16 cm (S63) groot. Tegen de poer liggen nog twee fragmenten hout die mogelijk tot de poer of de wand behoord hebben. Dat zijn een kleine lat (S206) van 28x7x? cm en een paaltje (S207). Poer 8 bestaat uit twee lagen waarvan de onderste laag uit zes langsslieten (S201) van ongeveer 65x10x10 cm bestaat. De bovenste laag betreft een houten blok (S200) dat 60x24x17 cm groot is.



Figuur 7.16. Doorsneden en 3D weergave van poer 5 van secundair gebruikt scheepshout (afmetingen in centimeters).

Vondstmateriaal

In de grote, achterste ruimte van HMYO3B is een vuurdover (vnr. 87) aangetroffen. Een vuurdover wordt geassocieerd met een Middeleeuwse haard. Een Middeleeuwse haard werd niet alleen gebruikt om te koken, het was meestal ook de enige warmtebron in huis en zorgde voor verlichting. De meeste huishoudelijke ambten voltrokken zich rondom de haard. Dovers zijn niet zozeer gebruikt om de vonkjes bij het haardvuur te doven. De functie moet eerder gezocht worden in de bereiding van zachte zeep. Het potassium als bestanddeel in de verzamelde as was hiervoor een belangrijk bestanddeel.
De meeste vuurdovers worden op basis van de archeologische context in de 14de eeuw gedateerd.

In de voorste ruimte van HMYO3B werd mestkuil S518 aangetroffen. Uit de kuil komen drie fragmenten van de bodem van een kan van bijna-steengoed (s4-kan) (vnr. 339). De datering van bijna-steengoed ligt in de periode 1280-1310 AD (context 39).
Op het achterterrein van HMYO3B liggen twee mestkuilen die tot HMYO3B hebben behoord. Mestkuil S415 was een kuil waarin een houten kuip werd aangetroffen (vnr. 282). In de kuil kwam veel houtschaafsel en sintels tevoorschijn (vnr. 279 en 285). De mestkuil kan gedateerd worden in de periode 1300-1400 AD (context 62).
De derde mestkuil is S4100 en bevat vondstmateriaal uit de periode 1300-1350 AD. Uit de mestkuil kwam een fragment van een steengoed kan zonder oppervlaktebehandeling tevoorschijn. (s1-kan-12) Daarnaast kwam er ook een merkwaardig fragment van vermoedelijk proto-steengoed uit de mestkuil. Het fragment lijkt onderdeel te zijn van een smeltkroes (s5-sme) (context 64).

Figuur 7.17. De aangetroffen vuurdover in HMYO3B.

7.2.4. Perceel MYO4

Perceel MYO4 ligt aan de zuidwestelijk kant van het opgravingsterrein. Het grenst in het noorden aan MYO5 en in het zuiden aan MYO3. Perceel MYO4 was het enige perceel waarvan de achterzijde kon worden vastgesteld. Bij de opgravingen werd een stevige hoekpaal (S178) van een perceel aangetroffen, zoals in het begin van dit hoofdstuk te lezen is. Vanaf de hoekpaal zijn diverse perceelscheidingen te volgen. Zo blijkt het onderhavige perceel 7,22 meter breed en minimaal 40,2 meter lang te zijn. Wederom is de perceelbreedte vergelijkbaar met de andere opgegraven percelen.

Huis HMYO4

Ter verduidelijking van onderstaande tekst is in figuur 7.18 een plattegrond van huis HMYO4 te zien.

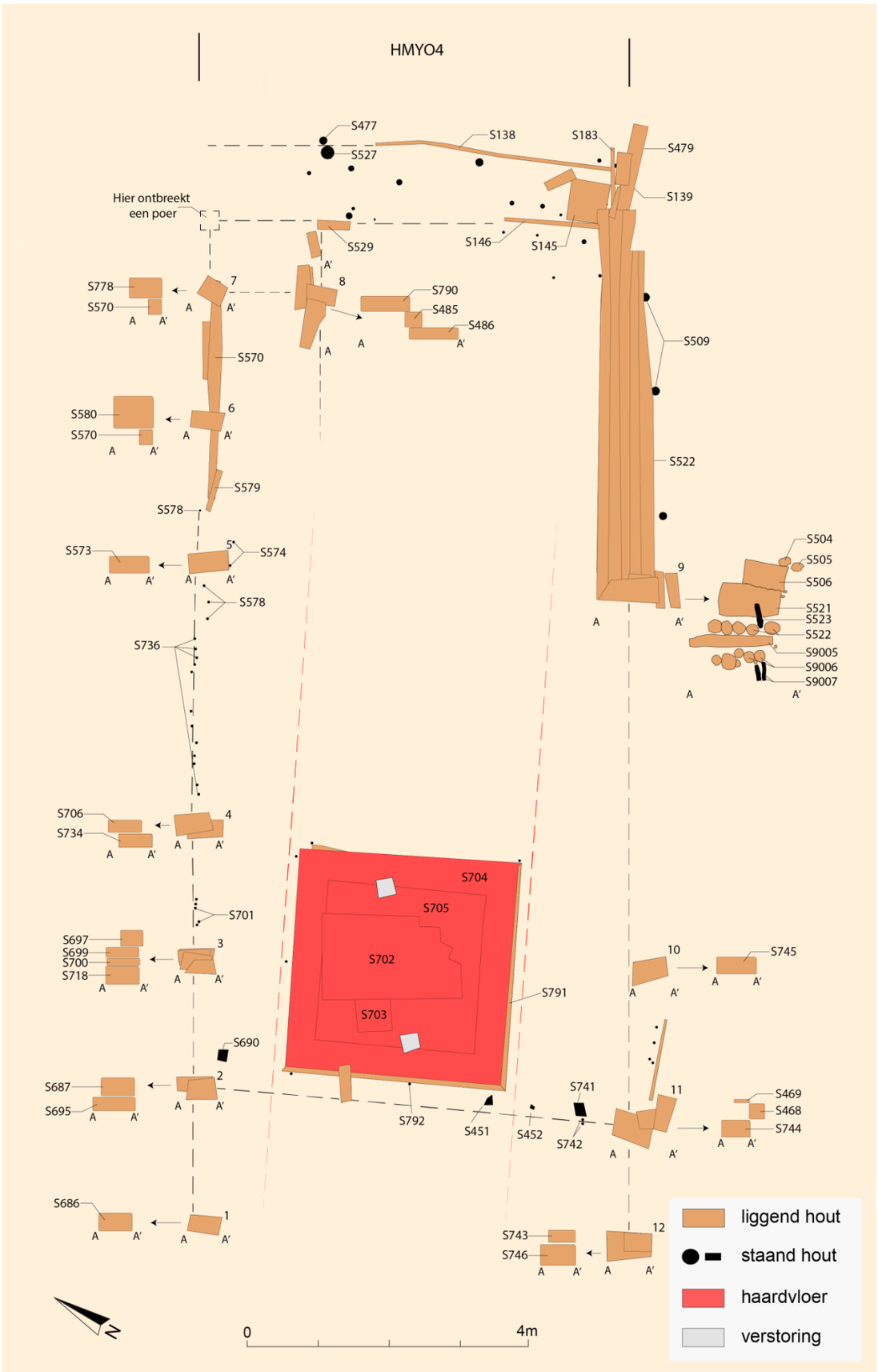
Plattegrond

Huis HMYO4 heeft een zuidwest-noordoostelijk georiënteerde richting. De voorgevel van het huis moet aan de Burgwal hebben gelegen. Van het huis zijn veel resten bewaard gebleven. De voorgevel van het huis is niet aangetroffen. Wat resteerde waren onderdelen van beide zijgevels en de achtergevel. De noordelijke achterhoek is niet aangetroffen. De poeren aan de voorzijde van het huis zijn licht gefundeerd en staan ongeveer twee meter uit elkaar. Aan de achterzijde is sprake van een andere funderingswijze. De achterkant van de zuidelijke zijgevel ligt op een dieper niveau en is zwaarder gefundeerd. Dit is mogelijk een onderdeel geweest van de wand van een kelder van het naastgelegen huis HMYO3A. Tussen poeren 3, 4 en 5 zijn restanten van paaltjes te zien die deel hebben uitgemaakt van een wandconstructie. De afmetingen van het huis konden globaal worden bepaald. De breedte van het huis bedraagt 6,8 meter en het huis moet minimaal 15,6 meter lang geweest zijn. Over de hele breedte van het huis bevindt zich aan de buitenkant van de achtergevel een strook van een meter breed, begrensd door twee lange op de kant gelegen planken. Het is mogelijk dat dit de begrenzing was van een stoepje dat via een deur aan de achterzijde van het huis te bereiken was. Van de bakstenen zelf zijn geen resten teruggevonden. In het verlengde van de strook achter HMYO4 is achter het naastgelegen huis HMYO3A wel een stoepje aangetroffen. Het is mogelijk dat beide stoepjes onderdeel waren van een begaanbare loopruimte waar vandaan men de achtererven en huizen kon bereiken. Mogelijk is hier sprake van een osendrop.

Interessant is dat een aantal sporen van de fundering informatie geven over een binnenindeling van het huis. In figuur 7.18 is de oriëntatie van de grote haard (S704 en S705) aangegeven met rode stippellijnen. Opvallend is dat de oudere fasen van de haard S794, S704 en S705 een andere oriëntatie hebben dan de jongere haarden S702 en 703: een oriëntatie die meer naar het oosten gericht is. Bij poer 11 en 12 is een afwijking te zien in de vrijwel constante afstand van 2 meter tussen de poeren. De afstand tussen deze twee poeren is in dit geval maar 1,73 meter. Dit ogenschijnlijk verwaarloosbare feit geeft echter aan dat tussen poer 11 en poer 2 een wand heeft gestaan. Dit wordt duidelijk wanneer men een lijn tussen poer 11 en de tegenoverliggende poer 2 trekt. In dat geval ligt die lijn evenwijdig aan de twee oudere haarden.
De wand werd op zijn plek gehouden door zes houten palen met een wisselende breedte van 4 tot 18 centimeter (S451, S452, S690, S741 en S742). Het is waarschijnlijk dat de oudere haarden van het huis evenwijdig aan deze wand geplaatst zijn. De twee jongere haarden S702 en S703 liggen in lijn met de funderingen van de zijgevels van het woonhuis, waar poeren 1 tot en met 5 en 9 tot en met 12 toebehoren. Op een gegeven moment is de haard parallel aan de zijgevels geplaatst en correspondeerde de haard niet meer met de wand tussen poer 2 en poer 11.

Constructie

De constructie van huis HMYO4 bestaat voornamelijk uit licht gefundeerde poeren. De meeste poeren bestaan uit één of twee lagen, een enkele poer uit drie lagen. Poer 1 bestaat uit een blok hout van 47x25x? cm. Poer 2 heeft twee lagen. Het betreft twee op elkaar gestapelde blokken hout. Het onderste blok is 44x29x? cm en het bovenste blok 54x22x? cm. Poer 3 bestaat uit vier lagen. Dit zijn vier houten blokken. Het onderste blok (S718) heeft een afmeting van 48x17x20 cm. Het blok daarboven (S700) is 51x19x13 cm. Het volgende blok (S699) is 43x25x17 cm en het bovenste blok (S697) heeft een afmeting van 47x19x20 cm. Tussen poer 3 en 4 zijn dunne paaltjes (S701) aangetroffen met een doorsnede van rond de vier cm. De paaltjes hebben waarschijnlijk deel uitgemaakt van de wandconstructie van de noordelijke zijgevel. Poer 4 bestaat uit twee lagen met elk één houten blok. Het onderste houten blok (S734) heeft een afmeting van 52x20x19 cm. Het blok daarboven (S706) is 54x27x26 cm groot. Tussen poer 4 en 5 werden ook resten (S574, S578 en S736) van de wandconstructie van de noordelijke zijgevel aangetroffen. Het is niet duidelijk of de wandconstructie bestaan heeft uit vlechtwerk of uit planken. Poer 5 betreft een houten blok (S573) van 60x30x20 cm. Poer 6 en 7 zijn gelegen op een lange langssliet (S570) van 324x19x31 cm die nog een stukje richting poer 5 kan worden gevolgd. Het is waarschijnlijk dat er meer slieten gelegen hebben, net zoals bij de zuidelijke zijgevel (S522) het geval is geweest. Dat de langs-



Figuur 7.18. Plattegrond van HMYO4 met doorsneden van de poeren.

Poer	Lagen	Slieten	Vlechtwerk	Balken	Blokken	Planken	Palen
1	1	0	Nee	0	1	0	0
2	2	0	Nee	0	2	0	0
3	4	0	Nee	0	4	0	0
4	2	0	Nee	0	2	0	0
5	1	0	Nee	0	1	0	0
6	2	0	Nee	1	1	0	0
7	2	0	Nee	1	1	0	0
8	4	0	Nee	0	4	0	0
9	8	15	Nee	2	2	0	3
10	1	0	Nee	0	1	0	0
11	1	0	Nee	0	1	0	0
12	2	0	Nee	0	2	0	0

Tabel 7.6. Overzichtstabel van de kenmerken van de poeren van HMYO4.

slieten van de zuidelijke zijgevel (S522) en de langssliet van de noordelijke zijgevel (S570) elkaars tegenhangers zijn, lijkt onwaarschijnlijk. De slieten van de zuidelijke zijgevel (S522) liggen namelijk op een hoogte van 0,49 m –NAP terwijl die van de noordelijke zijgevel (S570) op 0,78 +NAP liggen. Het verschil bedraagt 1,29 meter. Poer 6 bestaat uit een blok hout (S580) met een afmeting van 47x25x20 cm en ligt boven op langssliet S570. Bovenop de langssliet ligt nog een smalle plank (S579) die mogelijk onderdeel is geweest van een wandconstructie. Poer 7 heeft een soortgelijke constructiewijze als poer 6. Het betreft een blok hout (S778) met een afmeting van 38x30x9 cm en ligt ook op langssliet S570. De noordelijke achterhoek is niet aangetroffen. Toch kan men de hoek achterhalen door twee denkbeeldige lijnen vanuit poer 7 in oostelijke richting te trekken en vanuit de achtergevel van HMYO3A in noordelijke richting. De ontbrekende poer in de hoek zou dan maar één meter van poer 7 af staan, afwijkend van de gewoonlijke twee meter. Poer 8 is eveneens maar één meter van poer 7 verwijderd. Er is mogelijk sprake van een doorgang in de achtergevel, waardoor men toegang had tot het achterterrein en de stoep achter het huis. Poer 8 bestaat uit drie lagen. Het onderste blok hout (S790/S530) heeft een afmeting van 45x22x19 cm. Het blok daarboven (S487) is 52x25x19 cm. De afmetingen van het bovenste blok (S486) zijn 73x30x19 cm. Iets ten noordoosten van poer 8 ligt S529 dat mogelijk nog resteert van de achtergevel. Ook twee op de kant gelegen planken (S138 en S146) lijken daar onderdeel van te zijn. De planken werden mogelijk op de plek gehouden door twee houten palen (S477 en S527). Een houten plaat (S145) zou deel van een poer kunnen zijn, maar dit is niet te bewijzen. Dit geldt ook voor S139, S183 en S479. Opvallend is de fundering van langsslieten (S522) van de zuidelijke zijgevel. Ze worden op de plek gehouden door een aantal paaltjes (S509). Het ligt 80 centimeter dieper dan de rest van de fundering van het huis. Deze langsslieten zijn geïntegreerd in poer 9. Een uitgebreide beschrijving van poer 9 is bij Huis HMYO3A - constructie te lezen. In het verlengde van de slietenfundering liggen poer 10, 11 en 12. Poer 10 bestaat uit een enkel houten blok (S745) van 54x32x? cm en is op een hoogte van 0,19 m –NAP gefundeerd. Poer 11 heeft dezelfde constructiewijze als poer 10. Het betreft een houten blok (S744) van 58x41x? cm. Poer 11 is ongeveer op dezelfde hoogte gefundeerd als poer 10, namelijk 0,08 m –NAP. Boven poer 11 ligt een kleiner stuk hout (S468) van 26x25x? cm en een plankje (S469) van 51x24x3 cm. Deze stukken hout zijn geen onderdeel van poer 11, maar lijken een jongere toevoeging te zijn. Poer 12 bestaat uit twee lagen. Het gaat om twee blokken hout die op elkaar geplaatst zijn. Het onderste houten blok (S746) heeft een afmeting van 68x42x? cm en het kleinere blok hout (S743) een afmeting van 48x32x? cm. In tabel 7.6 is een overzicht gegeven van de kenmerken van de poeren van HMYO4.

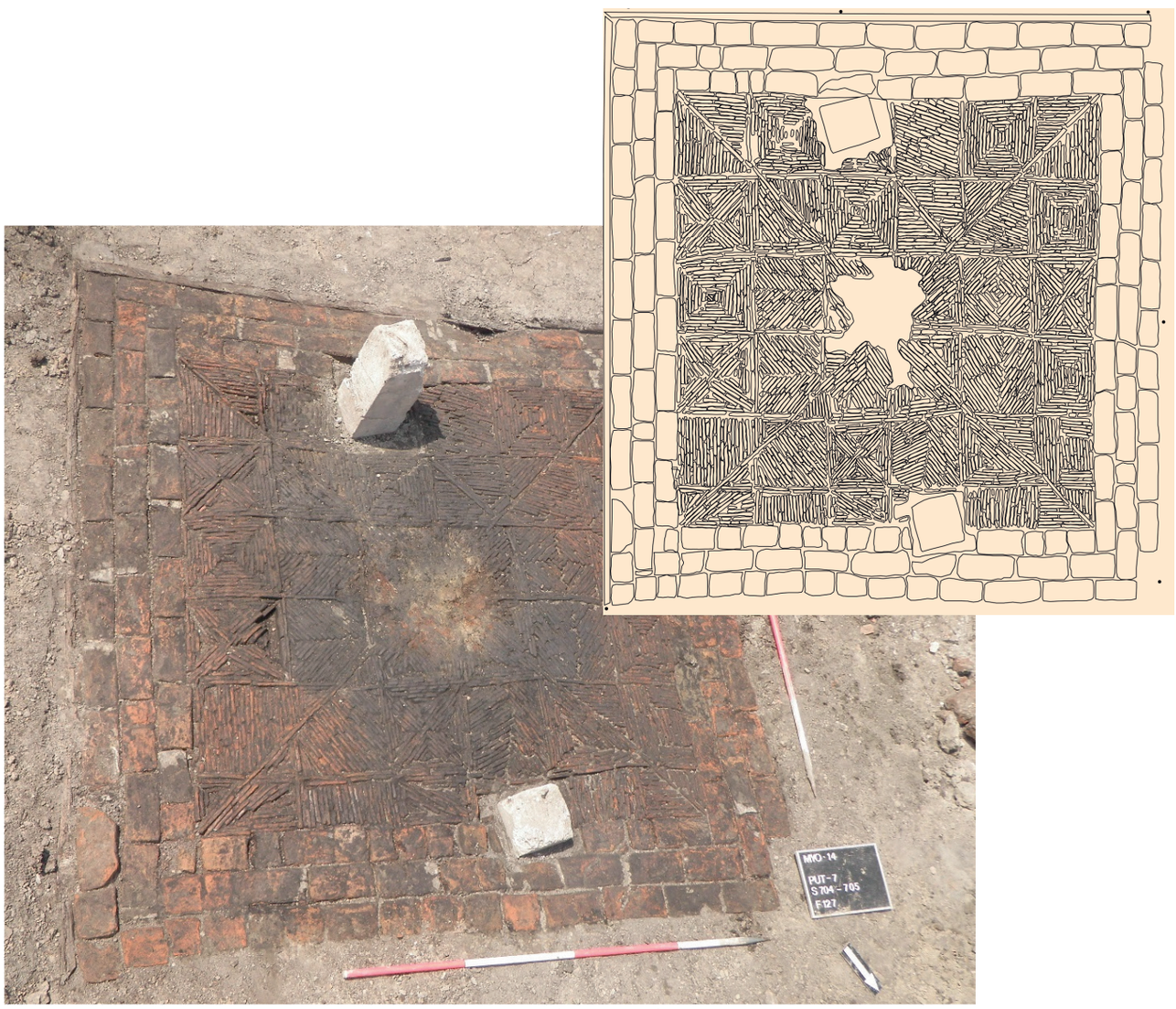
Haardvloer

In huis HMYO4 zijn vier verschillende haarden aangetroffen. Ze liggen allemaal centraal in het voorste deel van het huis. De oudste haardvloer (S794) is niet compleet en gemaakt van grote bakstenen met een baksteenformaat van 32x15x5 cm. De haard ligt op 0,13 m +NAP en wordt gekenmerkt door een willekeurig patroon. Haardvloer S794 ligt in dezelfde oriëntatie als het oudere huis op MYO4.

De op één na oudste haardvloer (S704 en S705) is het best bewaard gebleven. De haard ligt op 0,38 m +NAP en bestaat uit een rand van drie bakstenen breed (S704) en een centraal vlak van op de kant gelegen, hergebruikte, daktegels (S705). De haard heeft een afmeting van 3,36 x 3,29 meter. Het centrale vlak van daktegels heeft een afmeting van 2,56 x 2,35 meter. De haard is begrensd door houten planken (S791 en 793) die op hun plek worden gehouden door kleine houten paaltjes (S792). Van de houten planken rondom de haard zijn monsters genomen voor dendrochronologisch onderzoek. De plank had maar 41 ringen en daardoor te weinig ringen om een

Figuur 7.19. De oudste haardvloer uit huis HMYO4 (S79).

Figuur 7.20. Drie van de vier aangetroffen haardvloeren in huis HMYO4.



Figuur 7.21. Aangetroffen haardvloer van daktegels en bakstenen (S704, S705) in HMYO4.

datering vast te kunnen stellen.[31] De rand van de haardvloer (S704) bestaat uit bakstenen met een baksteenformaat van ongeveer 27x13,5x6 cm. Het centrale vlak vande haard is voorzien van een interessant patroon. Het patroon vertoont gelijkenissen met van een biezenmat en bestaat uit 36 kleine vierkanten, met ieder hun eigen motief Er zijn ook twee diagonale lijnen te zien die elkaar kruisen in het midden van het vlak. In het midden was de haard dusdanig afgesleten dat het motief van de daktegels niet meer achterhaald kon worden. Deze slijtage vond waarschijnlijk plaats door het intensief stoken op de haardvloer. Er isw een aantal andere voorbeelden van dergelijke haardvloeren in Nederland.

De meeste voorbeelden komen uit Utrecht. Klück noemt twee voorbeelden van een dergelijke haardvloer ter plaatse van de Bakkerstraat 25[32] en Huis Rozendaal[33], beide te Utrecht. Een ander voorbeeld van een haardvloer van daktegels in biezenmatpatroon is een vloer die aangetroffen werd aan het Janskerkhof 16, eveneens te echt.[34] Een tekening van de haardvloer uit Kampen is in figuur 7.21 te zien.

Vondstmateriaal
Boven de haardvloer van daktegels (S704 en 705) ligt op 0,67 m +NAP een klein restant van een jongere haardvloer (S703). Deze haardvloer bestaat uit bakstenen met een baksteenformaat van 28x14x7 cm. Het restant van de vloer is te klein om een patroon te ontdekken. Deze haardvloer is de eerste haardvloer die in een rechte lijn ligt met de fundering van huis HMY04. Wellicht was de tussenmuur tussen poer 2 en 11 toen al verdwenen en werd bij het aanleggen van de haardvloer de oriëntatie van de zijgevels van HMY04 als uitgangspunt gebruikt. De jongste haardvloer die in huis HMY04 is aangetroffen ligt op 0,82 m +NAP en bestaat ook uit bakstenen. Het baksteenformaat van deze vloer is 28x14x7 cm. Het betreft het stookgedeelte van de haardvloer, waarop duidelijke asvlekken zichtbaar zijn. Ook deze vloer ligt in een rechte lijn met de funderingen van huis HMY04.

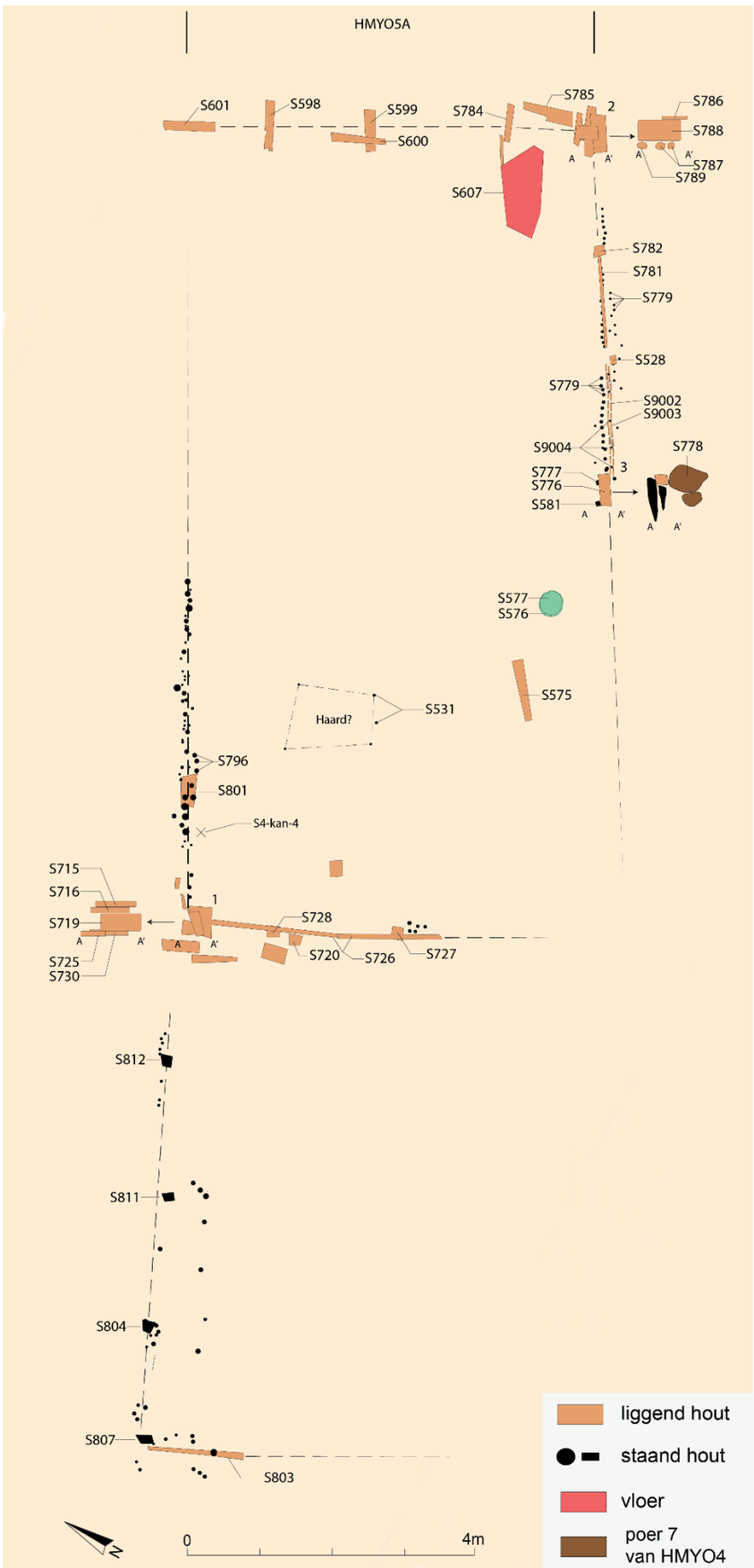
Op het achterterrein van HMY04 ligt mestkuil S171. Het vondstmateriaal dat uit de mestkuil komt kan gedateerd worden in de periode 1300 – 1350 AD. De mestkuil kan daarom mogelijk tot het huis hebben behoord. Eén van de vondsten uit de mestkuil betrof een steengoed kan (s2-kan-54) uit Langerwehe (zie hoofdstuk vondstmateriaal, context 3).

7.2.5. Perceel MY05
Perceel MY05 ligt in de noordwestelijke hoek van het opgravingsterrein. Het perceel grenst aan de zuidzijde met MY04 en aan de noordzijde met MY06. Op de grens met perceel MY04 zijn enkele sporen van een perceelgrens aangetroffen. Het gaat om twee palenrijen (S186 en 650). De grens tussen MY05 en MY06 is minder duidelijk en bestaat mogelijk enkel uit een rij korte rij palen (S611-613). Op basis van deze gegevens kan een perceelbreedte worden vastgesteld. Afgaande op de afstand tussen palenrij S611-613 en S186-650 is de minimale breedte van het perceel 6,71 meter. De lengte van het perceel kon in zijn totaliteit niet worden vastgesteld. Het perceel is echter minimaal 54,48 meter lang. Afgaande op de verschillende constructiewijzen van de funderingen uit de houtskeletbouwfase kan mogelijk sprake zijn van twee gebouwen. Evenals bij de twee gebouwen op perceel MY03 lijkt het er op dat de gebouwen op perceel MY05 bestaan uit een woonhuis en een werkruimte. De gebouwen worden daarom afzonderlijk van elkaar beschreven onder de codes HMY05A en HMY05B.

Huis HMY05A
Ter verduidelijking van onderstaande tekst is in figuur 7.22 een plattegrond van huis HMY05A te zien.

Plattegrond
Huis HMY05A heeft een zuidwest-noordoostelijke richting en ligt met de voorgevel aan de Burgwal. Van het huis is een aantal muren aangetroffen. Het betreft een deel van de noordelijke gevel, de zuidelijke zijgevels de achtergevel en een deel van een tussenmuur. De tussenmuur wijst op een binnenindeling die bestaat uit twee kamers van ongelijke grootte. De muren aan de voorzijde van het huis liggen schuin waardoor het huis aan de straatzijde breder is dan aan de achterzijde. Een dergelijke vorm werd ook waargenomen in de breedte van het perceel. Verstoringen door de aanleg van de latere steenbouw en recente activiteiten hebben de sporen uit de houtbouwfase aanzienlijk verstoord. Zo zijn er onvoldoende gegevens om de positie van de voorgevel te kunnen bepalen. De zuidwestelijke hoek van het huis is eveneens niet aangetroffen. Huis HMY05A is vlak tegen het opgaande muurwerk van HMY04 aangebouwd, waardoor er geen ruimte aanwezig was voor een pad richting het

31 Voor resultaten dendrochronologisch onderzoek zie bijlage.
32 Klück 1990, 55-57.
33 Klück 1990, 64-65, 72-74.
34 Van Rooijen & van der Mark 1997, 125- 136.



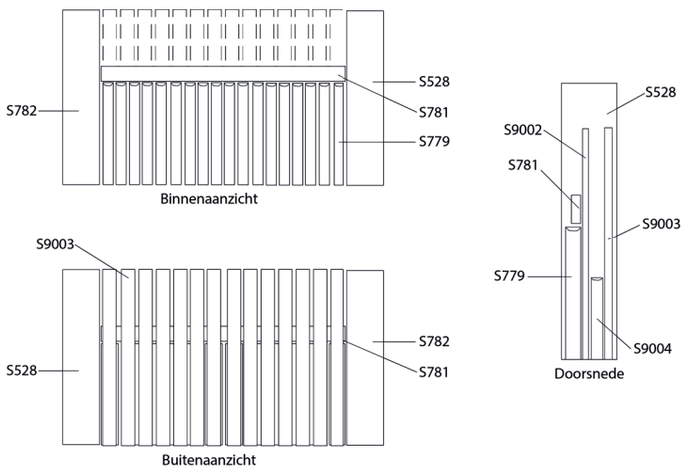
Figuur 7.22. Plattegrond van huis HMYO5A met een doorsnede van de aangetroffen poeren.

achterterrein. Poer 7 (S778) van HMY04 staat pal tegen de wandconstructie van HMY05A aan. Door de geringe aanwezigheid van houtresten kon de exacte afmeting van huis HMY05A niet worden vastgesteld. De minimale afmeting van het huis kan wel worden bepaald. Het huis heeft een breedte van 6,4 meter en een lengte van minimaal 22,5 meter.

Constructie

Het opgaande houten muurwerk van HMY05A behoort tot de best bewaarde wanden van de houten huizen uit de opgraving. Vooral de zuidelijke zijgevel is goed bewaard gebleven. Het gaat om een wand van dikke, houten palen (S528/5A3 en S782/5A4). Dit zijn de muurstijlen van de wand van het huis. Beide muurstijlen hadden een afmeting van 85x19x16 cm. De afstand tussen de muurstijlen bedroeg ongeveer 1,8 tot 2 meter. Tussen de muurstijlen waren verticale paaltjes (S779) geplaatst. Deze paaltjes hadden een doorsnede van 5-6 cm. Op de paaltjes lag een horizontale plank (S781) op een hoogte van 0,75 m +NAP. Aan de buitenkant van de palenrij werd een dubbele wand van verticale planken (S9002 en S9003) aangetroffen die tegen de rij paaltjes (S779) geplaatst waren. Tussen de twee lagen planken stonden nog vier paaltjes (S9004). De buitenste laag planken is half naar buiten geklapt. Uit bovenstaande gegevens kan worden opgemaakt dat de wandconstructie als volgt was geconstrueerd: Elke twee meter stond een muurstijl die zonder poer gefundeerd was. Tussen de muurstijlen zaten twee verschillende wanddelen. Aan de onderkant bevond zich een rij lange paaltjes die steun boden aan de balk en de planken daarboven. Tegen deze paaltjes was aan de buitenkant een dubbele wand van planken bevestigd. Deze werden op hun plek gehouden door een horizontale balk. Onder de zijgevel werd ook nog vlechtwerk aangetroffen. Dit is geen onderdeel van de wand, maar een oudere constructie. Een soortgelijke wand werd aangetroffen bij de opgraving aan de hofstraat in 1988.[35] Een doorsnede en twee zijaanzichten van de wandconstructie zijn te zien in figuur 7.27.

Figuur 7.23. Het opgraven van de houten wandconstructie van huis HMY05A.



Figuur 7.24. Doorsnede, binnen- en buitenaanzicht van de wandconstructie van huis HMY05A.

Poer	Lagen	Slieten	Vlechtwerk	Balken	Blokken	Planken
1	4	0	Nee	0	5	0
2	3	3	Nee	0	1	1

Tabel 7.7. Overzichtstabel van de kenmerken van de poeren van HMY05A.

35 Smit 1990, 76.

Myosotis

Van huis HMYO5A zijn twee poeren bewaard gebleven. Poer 1 is onderdeel van de noordelijke zijgevel en tegen deze poer is ook een houten tussenwand gezet. De poer bestaat uit vier lagen. De onderste laag bestaat uit twee blokken hout (S725 en 730). Blok S725 loopt taps toe en heeft een afmeting van 42/17x26x? cm. De afmeting van blok S730 is 28x23x? cm. Boven op deze twee blokken ligt een dik blok hout (S719). Het heeft een afmeting van 52x35x42 cm. De derde laag is een blok hout (S716) met een afmeting van 34x25x17 cm. De bovenste laag wordt gevormd door een blok hout (S715) en is 42x18x12 cm groot. De achtergevel van huis HMYO5A is flink verstoord. Naast poer 2 resteert een aantal losliggende planken (S598, S599, S600, S601, S784 en S785) die onderdeel geweest zouden kunnen zijn van de achtergevel. Concreet bewijs is daar niet voor. Poer 2 bevindt zich op de hoek van de zuidelijke zijgevel en de achtergevel en bestaat uit drie lagen. De onderste laag bestaat uit drie langsslieten (S789 en S787) van 85x16x10 cm. Daarboven ligt een houten blok (S788) van 42x22x10 cm. De bovenste laag bestaat uit een plank (S786) van 64x25x5 cm.

Een rij palen (S796) is onderdeel van de noordelijke zijgevel en loopt vanaf poer 1 richting het achterterrein. Het gaat hier om 53 paaltjes die, behalve het feit dat ze in een rechte lijn staan, willekeurig geplaatst zijn. Dit in tegenstelling tot de palenrij van de zuidelijke zijgevel (S779), waar duidelijk een vast patroon is aangehouden. Mogelijke wandplanken ontbreken bij de noordelijke zijgevel waardoor het niet te achterhalen is of aan weerskanten van het huis dezelfde wandconstructie is gebruikt. Onder de wandconstructie lag een houten plank (S801). De voorgevel van het huis lag tegen de bakstenen kelder van het steenhuis aan de Burgwal. De gevel bestond uit een houten balk (S726) met een afmeting van 226x6x17 cm. De balken werden ondersteund door drie kleine blokken hout (S720, S727 en S728) die ongeveer dezelfde afmeting van 20x18x? cm hadden. Het lijkt er op dat de dwarswanden in het huis een fundering met poeren hebben gehad. In het huis liggen vijf houten paaltjes (S531) die mogelijk tot een haard behoord hebben. Een vloer in HMYO5A (S607) ligt op 0,57 m +NAP en bestaat uit bakstenen. Het baksteenformaat is niet bekend.

Ten westen van de voorgevel van HMYO5A is een andere constructie te zien. De constructie is geen onderdeel van HMYO5A, want hij ligt binnen de kelder van het oude steenhuis en heeft een andere constructiewijze. De constructie ligt echter wel in lijn met de noordelijke zijgevel van HMYO5A. De functie van de structuur is onbekend. Vier palen (S804, 807, 811 en 812) liggen te ver van de bakstenen fundering om ze daar aan te kunnen koppelen. Een houten balk (S803) lijkt onderdeel te zijn van een andere constructie.

Vondstmateriaal

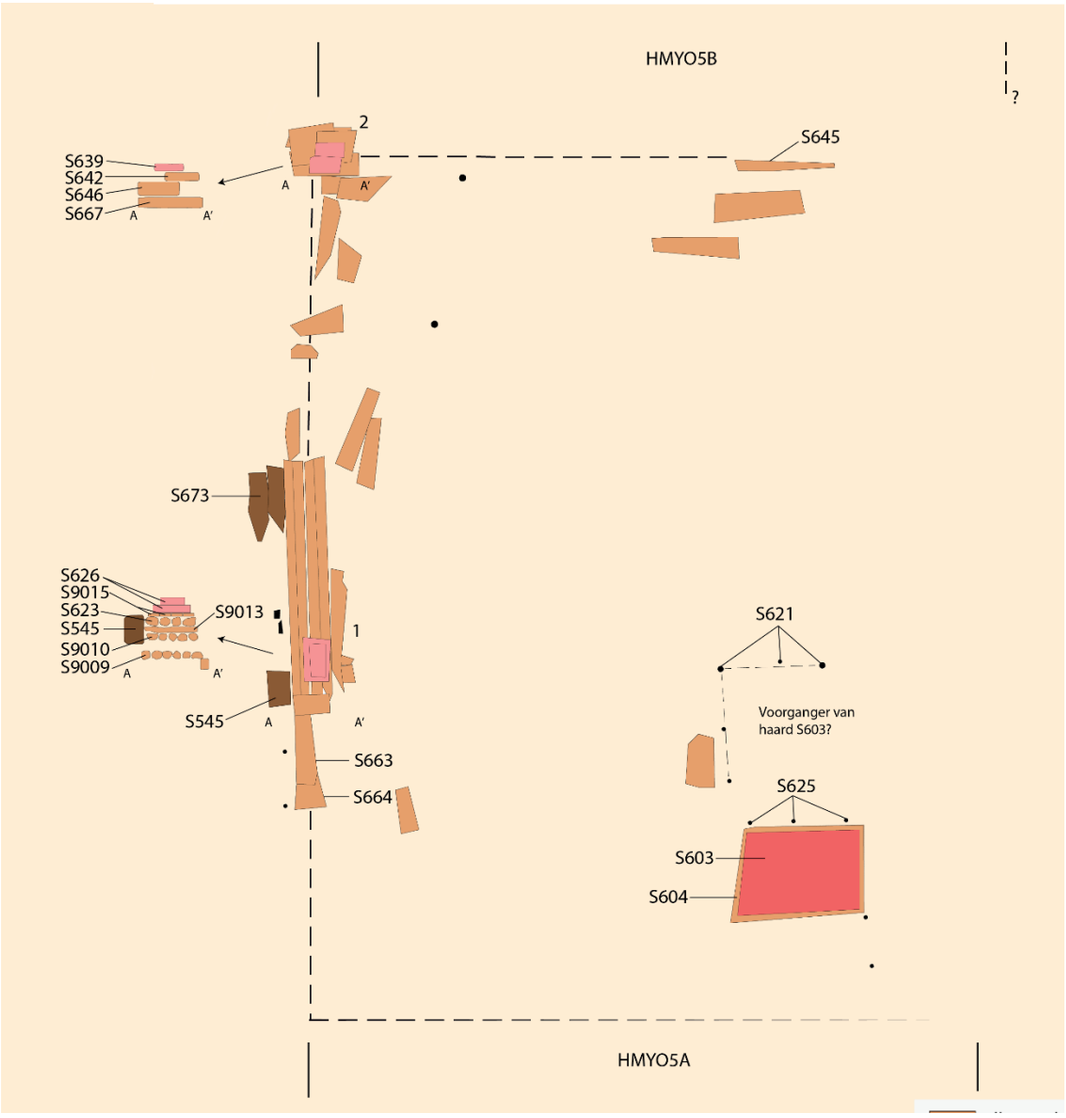
Op het perceel werd een tonput (S576 en S577) aangetroffen. Het vondstmateriaal uit de tonput dateert uit de periode 1275-1325 AD. Onder de vondsten een houten kelk (zie hoofdstuk, context 84).
Nabij poer 1 werd een archeologisch complete kan (s1-kan-?) van steengoed zonder oppervlaktebehandeling aangetroffen. De datering van het voorwerp ligt rond het jaar 1300 AD.
Tegen de noordelijke zijgevel (S796) werden drie fragmenten van een bijna-steengoed kan (s4-kan-4) aangetroffen (vnr. 560). De kan had een datering van 1280-1320 AD.

Figuur 7.25. Houten kelk uit S577, datering in de periode 1275-1325, foto Restaura.

Figuur 7.26. Kan van steengoed periode 1 (s1-kan-35) (vnr. 498).

Werkruimte HMYO5B
Ter verduidelijking van onderstaande tekst is in figuur 7.27 een plattegrond van bijgebouw HMYO5B te zien.

Plattegrond
Bijgebouw HMYO5B ligt achter huis HMYO5A op perceel MYO5, de voorgevel van het gebouw ligt aan de Burgwalzijde. Het bijgebouw is zuidwest-noordoostelijk georiënteerd. Het gebruik van baksteen in de fundering van het gebouw wijst op een jongere datering dan huis HMYO5A. Het compacte formaat van het gebouw en de aanzienlijk kleinere, onversierde haard kan duiden op een werkplaats of bijgebouw. Er is echter niet veel bewaard gebleven van het gebouw. Alleen een fundering van de noordelijke zijgevel en een haard (S603) resteren nog. De achtergevel, zuidelijke zijgevel en voorgevel zijn niet aangetroffen. De voorgevel moet echter ten zuidwesten van de haard gezocht worden. Het is ook een mogelijkheid dat bijgebouw HMYO5B tegen de achtergevel van huis HMYO5A gebouwd kan zijn. Door latere verstoringen kon de exacte afmeting van het gebouw niet worden vastgesteld. De minimale breedte van het gebouw is 5,9 meter en de minimale lengte 9,3 meter.



Figuur 7.27. Plattegrond van bijgebouw HMYO5B met doorsneden van de poeren.

Figuur 7.28. Coupefoto van de fundering van werkruimte HMYO5B.

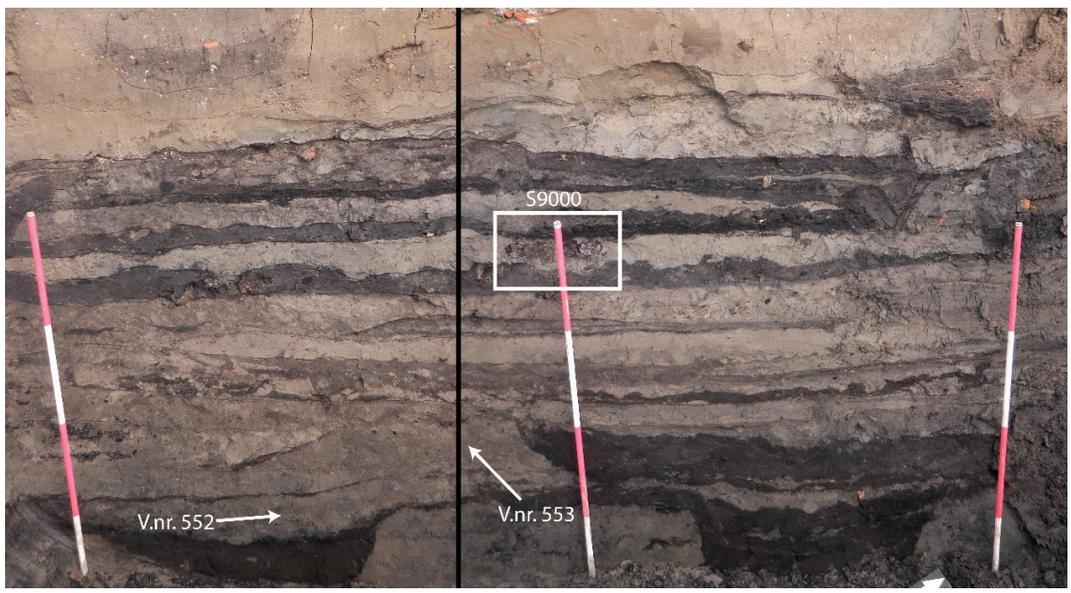
Constructie

De constructiewijze van de funderingen van gebouw HMYO5B is bijzonder. Het betreft een fundering van lange, langsslieten met daarop een kleine poer van baksteen. De fundering van lange slieten is ook bekend in combinatie met een volledige houten fundering, zoals bij HMYO3A en HMYO4 het geval is. Het is echter ook een funderingstype uit de steenbouwfase waarbij de lange slieten zijn gebruikt als basis voor het opgaande stenen muurwerk, zoals de fundering op MYO1 uit de steenbouwfase. De lange slieten in combinatie met kleine, bakstenen poeren als fundering lijken een tussenfase te zijn in het versteningsproces van de houten huizen in Kampen.

Poer 1 is vrijwel compleet bewaard gebleven en bestaat uit acht lagen. De onderste laag bestaat uit zes langsslieten (S9009) van 242x10x? cm. Daarboven ligt een laag van zand en klei. Deze laag is ongeveer 10 cm dik. Daarboven ligt weer een laag van vijf langsslieten (S9010) met een afmeting van 240x10x? cm. De vierde laag is een laag van vier dwarsslieten (S9013) met een afmeting van 55x10x8 cm. Daarboven ligt weer een laag van vier langsslieten (S623) met een vergelijkbare afmeting als de lagen van langsslieten daaronder. De zesde laag bestaat uit smalle houten plankjes (S9015) die de slietenlagen afdekten. De planken zorgden ook voor een horizontaal vlak waarop de bakstenen poer aangelegd kon worden. De bovenste twee lagen zijn van bakstenen (S622) en hebben een baksteenformaat van 28x14x7 cm. Ten zuidwesten van poer 1 ligt een balk (S663) van 70x18x12 cm en een blok hout (S664) van 34x30x? cm. Beide zijn onderdeel van de noordelijke zijgevel. Tussen poer 1 en 2 ligt een aantal houten onderdelen die tot de noordelijke zijgevel hebben behoord. Poer 2 bestaat uit vier lagen. De onderste laag bestaat uit twee balken (S667) van 66x25x? cm. Daarboven ligt een blok hout (S646) van 44x37x20 cm. De derde laag is eveneens een houten blok (S642) met een afmeting van 34x32x15 cm. De bovenste laag is van baksteen (S639) en heeft een baksteenformaat van 27x13,5x6 cm. De balk (S645) ligt op dezelfde lijn als poer 2, maar of deze balk tot de achtergevel heeft behoord valt niet te zeggen.

Poer	Lagen	Slieten	Vlechtwerk	Balken	Blokken	Planken	Bakstenen
1	8	19	Nee	0	2	3	6
2	4	0	Nee	2	2	0	2

Tabel 7.8. Overzichtstabel van de kenmerken van de poeren van HMYO5B.



Figuur 7.29. Westprofiel van werkput 7 met daarin de slietenfundering S9000 in de ophogingslagen.

In 1988 werd bij de opgraving aan de Hofstraat te Kampen ook een houten huis aangetroffen dat met bakstenen poeren was gefundeerd. De poeren van het huis bestonden aanvankelijk uit houten blokken. Het huis werd omstreeks het midden van de 13de eeuw afgebroken en vervangen door een huis met bakstenen poeren. Het bakstenen gedeelte van de poeren was qua afmeting hoger dan de bakstenen poeren van HMYO5B. Verder waren de bakstenen poeren bij het huis Achter Blokker enkel op een houten balk geplaatst. Bovenop de bakstenen poeren stonden nog restanten van grote, houten staanders. Hoewel er wel resten zijn gevonden van langsslieten, lagen deze niet in de buurt van de bakstenen poeren.
Ook dit huis hoort thuis in een tussenfase van het versteningsproces. Het fundamentele verschil in constructiewijze is dat de bakstenen poer het primaire onderdeel wordt van de fundering. De toename in hoogte van de bakstenen poer kan te maken hebben met een stijgende grondwaterspiegel.
De kleine haardvloer (S603) is onderdeel van het gebouw. Hij is gemaakt van baksteen met een baksteenformaat van 27x13x6 cm. De haard werd begrensd door op de zijkant gelegen planken (S604). Ze werden op hun plaats gehouden door een aantal kleine paaltjes (S625). De planken waren niet geschikt voor dendrochronologisch onderzoek. Naast de haard ligt een vijftal paaltjes (S621) die mogelijk ook onderdeel zijn geweest van een haard. Het patroon van de paaltjes komt namelijk ook voor bij HMYO3A, HMYO4 en HMYO5A. Tegen de wandconstructie van HMYO5B liggen twee blokken hout (S673 en S545) die precies op de erfscheiding tussen MYO5 en MYO6 liggen.

Vondstmateriaal
Bovenop S673 werden fragmenten van een grijze kom (g-kom-18) aangetroffen (v.nr. 470). De kom heeft een datering die kan liggen tussen 1275 en 1400 AD. In Breda zijn exemplaren gedateerd in de periode 1275-1325 AD, terwijl ze in andere contexten in de periode 1350-1450 AD voorkomen.

Figuur 7.30. Aangetroffen fragment van een g-kom-18 in gebouw HMYO3B.

7.2.6. Perceel MYO6

Perceel MYO6 ligt in de noordwestelijke hoek van het opgravingsterrein aan de Burgwal. Het perceel grenst aan de zuidzijde aan perceel MYO5. De noordzijde van het perceel is niet opgegraven en ligt buiten de opgravingsput. Een hoek van het perceel ligt mogelijk bij een rij paaltjes (S569) aan de achterzijde van het perceel. Gezien de afstand van 7.24 meter tussen de rij paaltjes (S569) en de perceelgrens met MYO5 7,24, komt dit overeen met de andere perceelbreedtes. De lengte van het perceel is niet exact te achterhalen. De minimale lengte van het perceel bedraagt 45,20 meter. De archeologische resten zijn erg verstoord door latere bouwactiviteiten. Door de geringe houten onderdelen is het niet mogelijk een complete structuur te herkennen. Op het perceel is in ieder geval sprake van één houten gebouw. Dat gebouw heeft de code HMYO6 gekregen.

Gebouw HMYO6

Ter verduidelijking van onderstaande tekst is in figuur 7.31 een plattegrond van gebouw HMYO6 te zien.

Plattegrond

Gebouw HMYO6 heeft een zuidwest-noordoostelijke oriëntatie en ligt met de voorzijde aan de Burgwal. Het perceel en het gebouw liggen half buiten de opgravingsput en zijn daarom niet in hun totaliteit opgegraven. De volledige noordelijke zijgevel ontbreekt. De houten sporen die wel zijn opgegraven zijn lastig met elkaar in verband te brengen. Van de zuidelijke zijgevel is het meest bewaard gebleven. Een fundering met een poer geeft de positie van een muur weer. De fundering is mogelijk onderdeel van de voorgevel geweest. Aan de voorzijde van het huis ligt een verstoord vloertje (S754) van baksteen met een baksteenformaat van 28x14x6,5 cm. Het gebouw heeft in ieder geval tot aan de locatie van de vloer doorgelopen. De afmeting van het gebouw is niet exact te achterhalen, maar is minimaal 3,6 meter breed en 17,5 meter lang.

Ondergrond

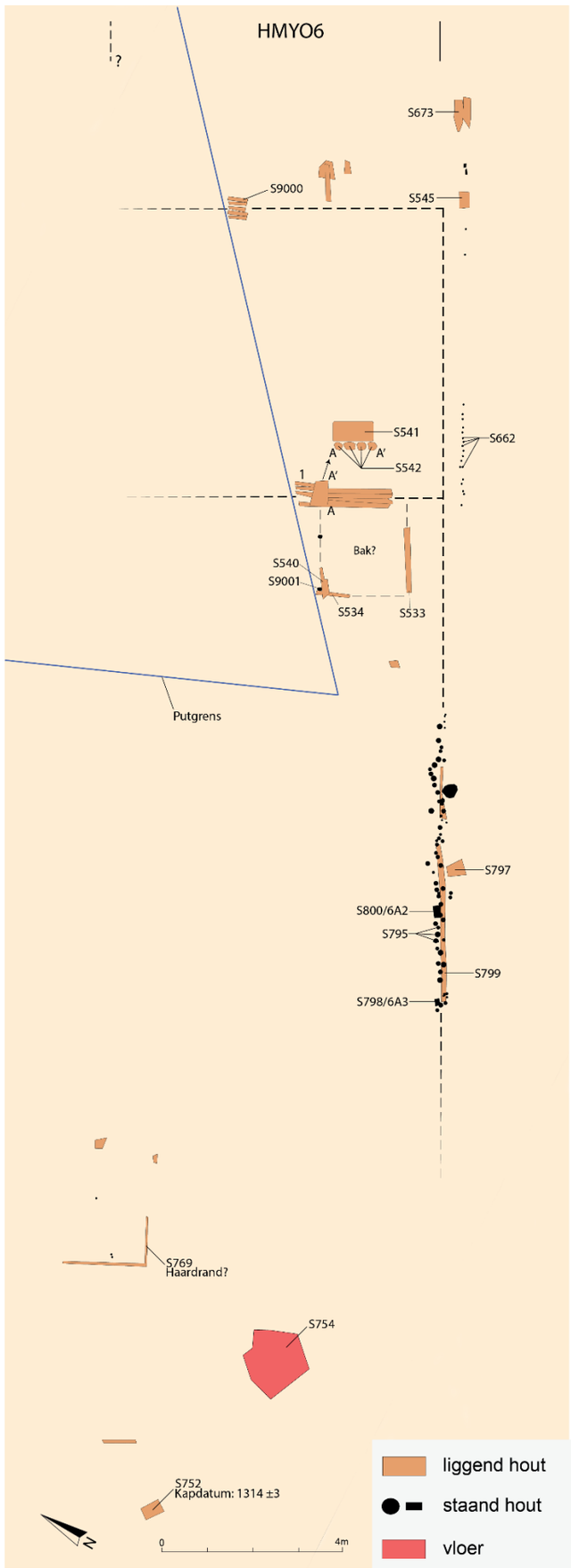
Aan de westzijde van de werkput werd een profiel van 41 meter aangelegd. Het profiel doorsneed de hele lengte van gebouw HMYO6. De fundering van het gebouw ligt op een 80 cm dik ophogingspakket van zand en klei. Het ophogingspakket ligt boven twee lagen waar vondstmateriaal uit tevoorschijn kwam. Het vondstmateriaal bestaat uit twee fragmenten van bijna-steengoed, (s4-kan, vnr. 553) en (s4-kan-4, vnr. 552) uit de periode 1280-1325. Het gebouw moet dus na die tijd zijn gebouwd. Een mestkuil (S544) doorsnijdt de ophogingslagen waarin de slietenlaag S9000 ligt. Het vondstmateriaal uit de mestkuil (vnr. 363) bestaat uit een groot fragment van een Jacobakan van het type s1-kan-15, een type dat vooral in de periode 1325-1375 gangbaar is, maar mogelijk nog iets langer doorloopt. Daarnaast werd nog een fragment van een steengoed beker uit Langerwehe aangetroffen (s2-bek-8), met een datering uit het begin van de 14de eeuw (context 92). De slietenfundering moet daarom tussen 1325 en 1375 aangelegd zijn.

Constructie

Door een bakstenen kelder die over de houten wandconstructie heen is aangelegd zijn weinig houten resten van gebouw HMYO6 overgebleven. Van de zuidelijke zijgevel van HMYO6 is alleen een deel van de wandconstructie bewaard gebleven, die bestaat uit twee staanders (S800/6A2 en S798/6A3). Paal S800 is ?x26x16 cm groot en paal S798 heeft een afmeting van ?x17x12 cm. Daartegen ligt een balk (S799) van 3,4 meter lang en 11 cm breed met daar bovenop een rij paaltjes (S795). De paaltjes hebben een doorsnede tussen de 6 en 11 cm. Er zijn geen poeren aangetroffen die onderdeel uitmaken van de zuidelijke zijgevel. Van de achtergevel is maar een gedeelte bewaard gebleven. Dit gedeelte bestaat uit slieten en een poer. Poer 1 heeft twee lagen. De onderste laag betreft vier langsslieten (S542) van 200x11x10 cm en de bovenste laag een blok hout (S541) met een afmeting van 53x36x9 cm. In het westprofiel van werkput 7 werd een fundering van langsslieten (S9000) aangetroffen die niet in het vlak te zien was. De fundering ligt ongeveer op 7,5 meter afstand van de slietenfundering bij poer 1. De twee funderingen zouden elkaars tegenhanger kunnen zijn. Er is dan sprake van een tweede ruimte in het gebouw die moet hebben gelegen tussen de twee slietenlagen.

Poer	Lagen	Slieten	Vlechtwerk	Balken	Blokken	Planken
1	2	4	Nee	0	1	0

Tabel 7.9. Overzichtstabel van de kenmerken van de poeren van HMYO6.



Figuur 7.31. Plattegrond van huis HMYO6 met een doorsnede van de aangetroffen poer.

Twee houten blokken (S673 en S545) zijn onderdeel van een houten structuur die tegen het opgaande houten muurwerk van HMYO5B ligt. De blokken liggen op de erfscheiding tussen MYO6 en MYO5. Wat dit voor een structuur geweest zou kunnen zijn is niet bekend. Een smalle strook van iets meer dan 30 cm tussen de erfscheiding en de wandconstructie van HMYO6 kan als osendrop, een afvoerstrook voor regenwater, gediend hebben.

Ten zuidwesten van poer 1 ligt een houten structuur bestaande uit drie balken (S533, S534 en S540) en twee paaltjes (S9001). De structuur vormt een soort bak die tegen de muur van HMYO6 is gebouwd. Aan de voorzijde van het huis ligt nog een aantal losse fragmenten hout. Het blok hout (S752) is er daar één van. Van het blok is een monster genomen voor dendrochronologisch onderzoek waaruit een datering volgde die uitkwam op 1314 ±3.[36] Tot welk gebouw dit blok heeft behoord valt niet te zeggen. Twee op de kant gelegen planken (S769) zouden onderdeel kunnen zijn van de rand van een haard, zoals die ook te zien zijn in HMYO4 en HMYO5B.

Vondstmateriaal
Tegen de wandconstructie van de zuidelijke zijgevel (S795) lagen fragmenten van een s4-kan (v.nr. 559) met een datering van 1280-1320.

7.2.7. Perceel MYO7 en MYO8

Perceel MYO7 ligt in de noordelijke hoek van het opgravingsterrein en ligt aan de Boven-Nieuwstraat. Het perceel ligt niet haaks op de Boven Nieuwstraat, maar heeft dezelfde oriëntatie als de percelen aan de Burgwal. Daarnaast is het perceel niet in zijn geheel opgegraven en ligt het deels buiten de opgravingsput. Er zijn verder geen perceelscheidingen zichtbaar die de grens van MYO7 zouden kunnen aanduiden. De afmetingen van het perceel zijn daarom niet vast te stellen, afgezien van het feit dat het de minimale oppervlakte van het opgaande muurwerk moet omvatten. Het perceel is daarom minimaal 4,48 meter breed en 12,5 meter lang geweest. Op perceel MYO7 zijn twee structuren aangetroffen. De grootste structuur is een huis en wordt HMYO7 genoemd.

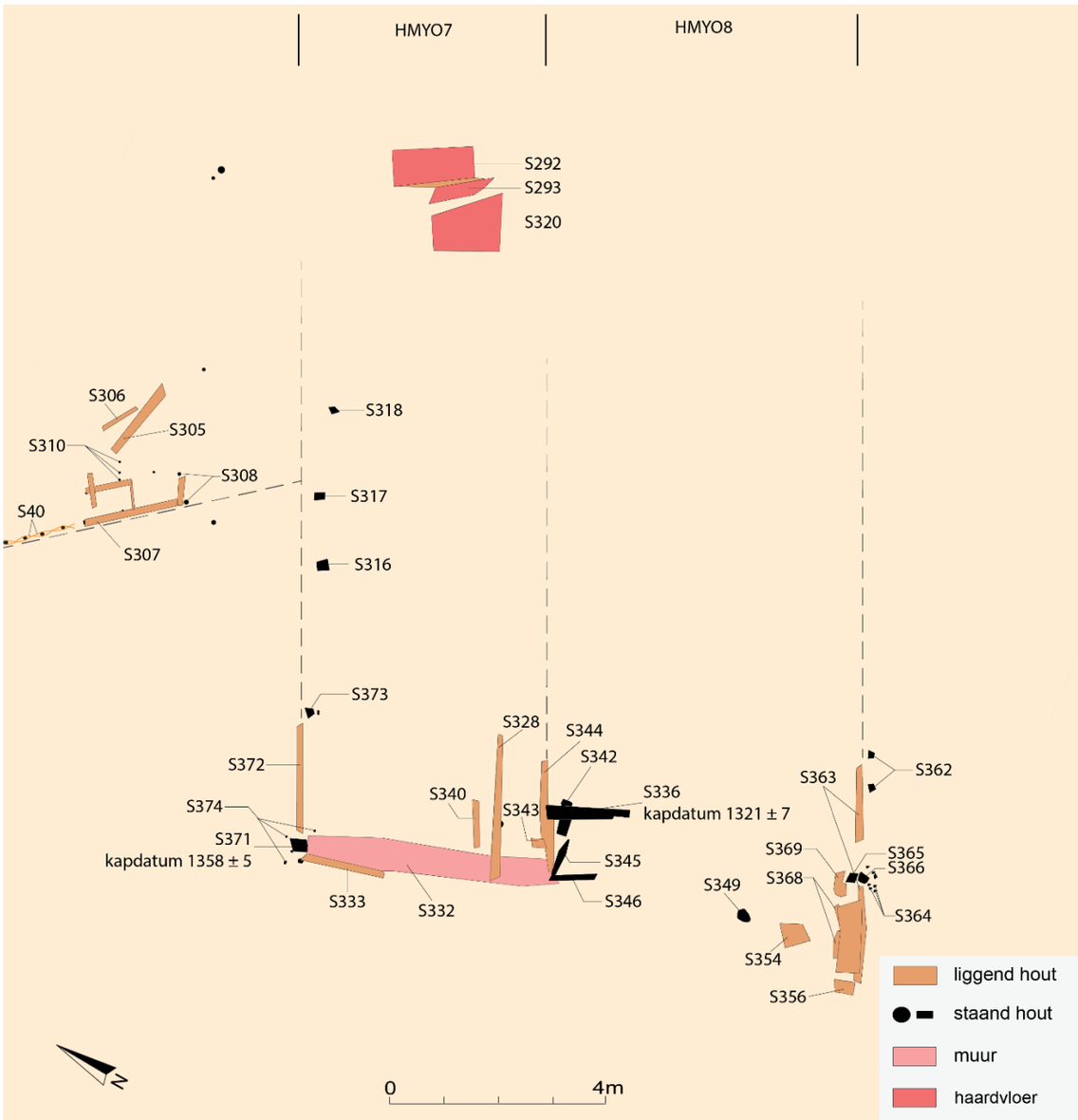
MYO8 ligt aan de zuidoostzijde van MYO7. Er is geen duidelijke perceelscheiding tussen MYO7 en MYO8 te herkennen. Het enige dat wijst op de aanwezigheid van MYO8 is een houten structuur. De breedte van het perceel moet vanwege de ligging van de houten structuur minimaal 5,36 m breed zijn geweest.

Huis HMYO7
Ter verduidelijking van onderstaande tekst is in figuur 7.32 een plattegrond van huis HMYO7 en HMYO8 te zien.

Plattegrond
Huis HMYO7 heeft een zuidwest-noordoostelijke oriëntatie en lag met de voorzijde aan de Boven Nieuwstraat. Het huis is grotendeels verstoord door de bouw van het Sint Geertruidengasthuis en andere gebouwen uit de steenbouwfase. Van het huis resteert alleen nog de achtergevel en een deel van de noordelijke zijgevel. Op de hoek van de zuidelijke zijgevel met de achtergevel is een deel van de houten wand omgeklapt. De voorgevel van het huis is niet aangetroffen. De zuidelijke zijgevel is vrijwel geheel verdwenen en van de noordelijke zijgevel resteert alleen een aantal planken en enkele palen. De minimale afmeting van het huis is 4,5 meter breed en 12,2 meter lang. Ten noorden van HMYO7 is een constructie opgegraven die niet aan een perceel gekoppeld kan worden. Deze heeft een andere oriëntatie als HMYO7 en lijkt evenwijdig aan de Boven Nieuwstraat te liggen.

Constructie
Van het huis is van de achtergevel het meest bewaard gebleven. De achtergevel bestaat uit houten palen (S336 en S371). Paal (S371) heeft een afmeting van 27x21x? cm en de afmeting van paal (S336) is 22x21x144 cm. De palen hebben gediend als staanders van het huis. Van beide staanders is een monster voor dendrochronologisch onderzoek genomen. De kapdata van de houten staanders komen niet overeen, want S371 heeft een kapdatum van 1358 ± 5 en S336 heeft een kapdatum van 1321 ± 7.[37] Het kan zijn dat staander (S336) secundair gebruikt is en rond 1358 werd hergebruikt om het huis te verbouwen. De ruimtes tussen de staanders zijn opgevuld met breukstenen of halve bakstenen (S332) met een baksteenformaat van 16,5x13x6 cm. Dit is eveneens een aanwijzing dat het gebouw eerder in de tweede helft van de 14de eeuw gebouwd is dan in de periode daarvoor. De onderdelen (S342 en S345) kunnen deel uitgemaakt hebben van een schoor die tegen staander (S336) aan stond. Op de boek van de achtergevel staat een dunne paal (S346). Een balk (S344) met een formaat van 185x12x? cm was onderdeel van de zuidelijke zijgevel. De balken S328 en S340 behoorden ook tot de achtergevel, maar het is niet duidelijk of het hier gaat om delen van een wandconstructie. Rondom staander (S371)

36 Voor resultaten dendrochronologisch onderzoek zie bijlage.
37 Voor resultaten dendrochronologisch onderzoek zie bijlage.



Figuur 7.32. Plattegrond van huis HMYO7 en HMYO8.

zijn kleine paaltjes te zien. Deze hebben waarschijnlijk een wandconstructie ondersteund. Een aantal smalle, verticale plankjes (S372) is onderdeel van de wandconstructie van de noordelijke zijgevel. De planken lopen nog 1,8 meter door in noordoostelijke richting, maar houden op bij paal S373. Een drietal palen (S316, S317 en S318) lopen in het verlengde van de verticale planken door en zijn ook onderdeel geweest van de noordelijke zijgevel. Het lijkt er op dat er een soortgelijke constructie is gebruikt als bij de wand van huis HMYO5A, echter is er hier niet alleen sprake van wandplanken, maar ook van een bakstenen invulling. Aan de straatzijde ligt een deel van een haardvloer (292) op 0,26 m +NAP. Het baksteenformaat is niet bekend. Een verstoorde vloer (S320) ligt op 0,78 m +NAP en heeft een baksteenformaat van 30x14x7 cm.
Ten noorden van HMYO7 ligt een houten constructie, bestaande uit planken (S305 t/m S307), palen (S308 en S310) en vlechtwerk (S40). Deze lijkt niet bij HMYO7 te horen, maar het kan deels gaan om een houten afrastering van een perceel. Een balk (S307) en het vlechtwerk (S40) liggen namelijk parallel aan de Boven Nieuwstraat.

Huis HMYO8
Ter verduidelijking van onderstaande tekst is in figuur 7.32 een plattegrond van huis HMYO7 en HMYO8 te zien.

Plattegrond
Huis HMYO8 heeft een zuidwest-noordoostelijke richting en lag met de voorzijde aan de Boven Nieuwstraat. Er is erg weinig van overgebleven. Een exacte breedte van het huis kan niet worden achterhaald; het aantal archeologische sporen is daarvoor te klein. Door de positie van een houten blok (S354) en een paal (S349) lijkt het er op dat HMYO8 op het perceel naast HMYO7 gelegen is. De zuidelijke zijgevel van HMYO8 ligt 5,36 meter van de zijgevel van HMYO7 en het huis kan daarom maximaal 5,36 meter breed zijn geweest.

Constructie
De opbouw van de wandconstructie van de zuidelijke zijgevel van HMYO8 is moelijk te achterhalen. Er is geen verband te herkennen in de houten sporen, zoals S364, S365, S368 en S369. Twee houten balken (S363) lijken bij elkaar gehoord te hebben en kunnen nog tot een afstand van 3,6 meter in noordoostelijke richting worden gevolgd. De balken werden ondersteund door palen (S362 en S364 t/m S366).
Overige resten van houtbouw
Er is een aantal houten sporen dat niet aan een perceel gekoppeld kan worden, maar wel aan de houtbouwfase. Twee blokken (S324 en S57), wellicht restanten van poeren, liggen onder de kapel van het Sint Geertruidengasthuis. De houten blokken geven aan dat er voor de bouw van het gasthuis houten huizen gestaan hebben.

7.3. 14de-eeuwse houtskeletbouw in Kampen

7.3.1. Het uiterlijk van de gebouwen

In de historische bronnen uit Kampen staat niet veel geschreven over het uiterlijk van de Middeleeuwse houten huizen in Kampen. De oudste boeken in het archief komen uit de versteningsperiode. Het eerste burgerboek van Kampen uit 1302 spreekt over de '*mansionem infra muros*'.[38] Dat waren boerenhoeven binnen de stadsmuren van Kampen. Die boeren bezaten naast de stadshoeven zelf ook bijgebouwen en andere agrarische aangelegenheden. Het meeste onroerend goed dat de boeren bezaten lag in de buurt van de stadshoeven en zodoende binnen de stadsmuren van Kampen. Het gaat bijvoorbeeld om moestuinen, boomgaarden, hooibergen, varkenskotten, stallen en schuren.[39] Van deze zaken werden mogelijk tijdens de opgraving ook enkele aangetroffen. Er hebben waarschijnlijk veel stallen in de binnenstad van Kampen gestaan. In het weiderecht uit 1391 werd officieel vastgelegd dat alleen de boeren die binnen de stadsmuren van Kampen woonden, hun koeien op de weilanden ten westen van de stad mochten laten grazen. Het is aannemelijk dat dit recht ook al in de 14de eeuw gold.[40] In de winter trad de IJssel buiten haar oevers en kwamen de weilanden westelijk van Kampen onder water te staan.[41] De koeien moesten dan op stal in de binnenstad van Kampen.
In de 14de eeuw in Kampen was gewoonlijk sprake van diepe huizen met een nok die dwars op de straat stond.[42] De tien gebouwen die tijdens de opgraving werden aangetroffen hadden eenzelfde oriëntatie. De woonhuizen hadden een houtskelet en houten wanden, maar gebouwen met een bakstenen vakwerkopvulling kwamen ook voor. Het verstenen van huizen kwam pas ongeveer vanaf de tweede helft van de 14de eeuw op gang.[43] Eén huis dat tijdens de opgraving werd aangetroffen had een dergelijke bakstenen opvulling. De datering van dat huis is in ieder geval ná 1358 AD, in de tweede helft van de 14de eeuw. Vlechtwerkwanden werden tijdens de opgraving niet aangetroffen. De daken in Kampen waren meestal van riet of stro. Sinds 1324 AD werd er op het aanbrengen van non-organische dakbedekking subsidie gegeven door het stadsbestuur, om zo de kans op stadsbranden te verlagen. Vanaf het jaar 1397 AD werd het zelfs verboden om huizen, stallen, schuren en varkenskotten te voorzien van organische dakbedekking.[44] De houten gebouwen die tijdens de opgraving werden aangetroffen zullen ondanks de interventie van het stadsbestuur voornamelijk een organische dakbedekking gehad hebben, van riet of stro. Het woonhuis had meestal maar één vertrek, de zaal genaamd, met in het midden een haard. Deze haard zorgde voor verlichting en verwarming in het huis. De rook die bij het open vuur op de haardvloer ontstond kon via een rookluik in het dak verdwijnen. Het maken van een extra verdieping was daardoor lastig. Haarden met een schoorsteen komen pas in latere perioden voor. Aan de zaal kon ook een achterhuis worden toegevoegd. Dit waren twee zelfstandige huisdelen, gescheiden door een als brandscherm functionerende tussengevel.[45] Losstaande achterhuizen kwamen ook voor. Het achterhuis kon dan functioneren als werkruimte. Zo getuigt een bron uit de twee helft van de zestiende eeuw dat men 'groff werck int achterhuijs

38 Gemeente Archief Kampen, O.A. inv.nr. 331, folio 1 recto.
39 Kolman 1990, 150.
40 Gemeente Archief Kampen, O.A. inv.nr. 5, folio 37.
41 Gemeente Archief Kampen, O.A. inv.nr. 306, folio 4.
42 Kolman 1990, 160.
43 Kolman 1990, 160.
44 Gemeente Archief Kampen, O.A. inv.nr. 6, folio 13.
45 Kolman 1990, 160-162.

[moest] smeden'.[46]
De breedte van de osendroppen, dat zijn smalle druipstroken langs huizen om het regenwater via goten naar de straat af te voeren, heeft ook te maken met de dakbedekking en de dakrandconstructie van een gebouw. Bij een organische dakbedekking ging vanwege de slechtere afvoer van water een bredere druipstrook gepaard. Zo werd in 1441 AD door het stadsbestuur van Huissen beslist dat bij een dak van leistenen een osendrop van minimaal een halve voet (ongeveer 15 cm) moest horen. Bij een dak van dakpannen hoorde een osendrop van een hele voet (ongeveer 30 cm) en bij een strodak moest de osendrop minimaal anderhalve voet (ongeveer 45 cm) zijn.[47] Het regenwater moest immers via het eigen perceel naar de straat worden afgevoerd. Regenwater dat via het dak van een huis schade aanbracht aan het naburige huis werd namelijk beboet. Er zijn bronnen uit Kampen bekend die spreken over een enkele of een dubbele osendrop op het erf.[48] De osendroppen in Kampen werden door het versteningsproces steeds smaller. Dit schijnt in Kampen al redelijk vroeg te gebeuren, zo getuigt een bron uit 1331 AD.[49] In de bron staat vermeld dat een osendrop werd aangelegd van 'eyne handesbreed'. Er waren schijnbaar ook huizen die geen osendrop hadden, of dat de osendroppen zo smal waren dat ze nauwelijks in het bodemarchief te herkennen zijn. Vanwege het feit dat de brede houten huizen die tijdens de opgraving werden aangetroffen vrijwel de hele breedte van het perceel benutten, bleef op het perceel weinig plek over voor een osendrop. Het is daarom vreemd dat de huizen zo dicht bij elkaar stonden, soms zelfs tegen elkaar, zeker omdat het afvoeren van regenwater via een osendrop noodzakelijk was. Door de toenemende verstening van huizen gaven in de loop van de 14de eeuw veel huiseigenaren hun osendroppen op.[50] Regenwater kon vanzelfsprekend minder schade aan bakstenen muren aanrichten, dan aan houten wanden.

7.3.2. De breedte van de gebouwen

Bij het bepalen van de afmetingen van de gebouwen waren er problemen. Maar één van de aangetroffen gebouwen is in zijn totale afmeting bewaard gebleven en soms konden gebouwen ook niet compleet worden opgegraven. Toch bleek na analyse dat er genoeg gegevens waren om verschillende afmetingen vast te stellen.

Het lijkt er op dat er een standaard was voor de afmetingen van een huis. Voornamelijk de breedte van het huis was belangrijk. Zoals in paragraaf 'Verkaveling' te lezen is, blijkt dat de overheid besliste over de afmetingen van een perceel en het is waarschijnlijk dat de overheid zich ook bemoeide met de afmetingen van de huizen. Zo blijkt de gemiddelde breedte van een perceel rond de zeven meter te zijn. Een huis moest daarin passen inclusief een pad of osendrop richting het achterterrein. Bij het bouwen van de meest compleet aangetroffen huizen in Kampen werd optimaal gebruik gemaakt van de breedte van het perceel. De huizen waren rond de 6,5 meter breed en soms zelfs nog breder, zodat er weinig ruimte overbleef voor een osendrop of een steeg naar het achterterrein. Andere opgravingen in Kampen tonen een vergelijkbaar beeld. Tijdens een opgraving Achter Blokker te Kampen zijn in 1988 resten van een houten huis uit omstreeks 1170 AD opgegraven. Dit houten huis had eveneens een breedte

Gebouw	Breedte in meters	Lengte in meters	Oppervlakte in m^2
HMYO2A	>4,5m	>5 m	>22,5 m^2
HMYO2B	>4,5m	>5 m	>22,5 m^2
HMYO3A	>4,9 m	>14 m	>68,6 m^2
HMYO3B	6,5 m	9,4 m	61,1 m^2
HMYO4	6,8 m	>15,6 m	>106,08 m^2
HMYO5A	6,4 m	>22,5 m	>144 m^2
HMYO5B	>5,9 m	>9,3 m	>54,87 m^2
HMYO6	>3,6 m?	>17,5 m	>63 m^2
HMYO7	>4,5 m?	>12,2 m?	>54,9 m^2
HMYO8	>5,36 m?	?	-

Tabel 7.10. overzichtstabel van de afmetingen van de aangetroffen houten gebouwen in Kampen.

46 Gemeente Archief Kampen, R.A., inv.nr. 2, folio 19 recto/inv.nr. 10 folio 99, folio l00 recto/inv.nr. 11, folio 23/inv.nr. 12, folio 122, folio 166/inv.nr. 53, folio 115.
47 Meischke 1975, 90.
48 Gemeente Archief Kampen, R.A. inv.nr. 10 folio 220 recto.
49 Kossmann-Putto 1955, *Kamper Schepenacten,* nr. 389.
50 Kolman 1990, 159.

van ongeveer 6 meter.[51] Restanten van twee houten huizen die in 1991 zijn opgegraven aan de Oudestraat 5-11 te Kampen, hadden een breedte van 5 meter.[52] Een ander houten huis uit het Middeleeuwse Kampen werd opgraven in 1988 en had een breedte van 6,1 meter.[53]
In een synthese over de constructie van houten huizen uit de Middeleeuwen in Aalborg, Denemarken, wordt geconcludeerd dat er een algemene constante is in de breedte van de houten huizen.[54] De breedte van de huizen blijft gelijk tussen de 5 en 7 meter en dat is in Kampen ook het geval. De vrijwel gelijke breedtes kunnen worden toegewezen aan bouwtechnische redenen. Bredere huizen vereisten langere gebintbalken, waardoor de constructie zwakker zou worden. Veel houten huizen in de Middeleeuwen zijn daarom ook smaller. In Londen, York en Dublin blijken de huizen een gradatie smaller te zijn, variërend van 3,5 tot 6 meter breed.[55] In Lübeck, Duitsland, varieert de huisbreedte van 4 tot 6 meter.[56] In Medemblik, Deventer en Tiel blijken de houten huizen in de Late-Middeleeuwen een gemiddelde breedte van 5,5 meter te hebben.[57] De houten huizen aan de Burgwal te Kampen hebben zijn dus uitzonderlijk breed, en zijn qua breedte vergelijkbaar met de houten huizen uit Aalborg.

7.3.3. De datering van de gebouwen
Nu alle houten huizen zijn onderzocht kan een overzicht worden opgesteld over de belangrijkste kenmerken van het huis met de daarbij horende datering. De datering wordt bepaald aan de hand van het baksteenformaat (indien aanwezig), het vondstmateriaal en de dendrochronologische datering van de houten onderdelen (indien aanwezig). Daarna wordt per gebouw een korte beschrijving van de datering gegeven.

HMYO2A
Van het woonhuis HMYO2A kon geen monster voor dendrochronologisch onderzoek genomen worden. Het pelgrimsinsigne dat tussen de poeren van het woonhuis werd aangetroffen dateert uit 1300-1350 AD. Een fragment van grijsbakkend aardewerk dat in een laag tussen de twee vloeren van het huis werd aangetroffen dateert uit de 14de eeuw. Verder werden fragmenten van een s1-kan-8 aangetroffen, die gedateerd kan worden tussen 1325-1375 AD. Woonhuis HMYO2A wordt daarom in de periode 1325-1375 AD gedateerd.

HMYO2B
In het gebouw HMYO2B werd een ondiepe mestkuil (S213) aangetroffen. Het vondstmateriaal uit de mestkuil betrof onder andere een vrijwel complete leren schoen, twee mesheften en een groot aantal sintels. Het vondstmateriaal kon gedateerd worden in de eerste helft van de 14de eeuw. Uit de mortellaag die tussen de fundering van het huis aanwezig was kwam een groot aantal fragmenten kogelpot, proto-, bijna- en gewoon steengoed dat gedateerd kon worden in de periode 1250-1350 AD. Van het gebouw kon geen monster voor dendrochronologisch onderzoek genomen worden. Gebouw HMYO2B wordt daarom in de periode 1300-1350 AD gedateerd.

HMYO3A
Uit woonhuis HMYO3A komt geen vondstmateriaal dat in verband kan worden gebracht met diens constructie. Van het woonhuis kon geen monster voor dendrochronologisch onderzoek genomen worden. De veronderstelling dat het woonhuis een muur heeft gedeeld met HMYO4 geeft aan dat de datering van het gebouw grofweg rond dezelfde periode moet zijn geweest, namelijk 1300-1350 AD.

HMYO3B
In werkplaats/stal HMYO3B werd een vuurdover aangetroffen uit de 14de eeuw. Verder is van één van de houten poeren een dendrochronologische datering bekend. Het gaat om een datering van 1323 ± 12 AD. De datering van het gebouw komt daarom uit in de periode 1300-1350 AD.

HMYO4
Een mestkuil (S171) op het achterterrein van HMYO4 hoort bij de houtskeletbouwfase. Het vondstmateriaal uit de mestkuil kon gedateerd worden in de periode 1300-1350 AD. Geen enkel monster dat uit de houten resten van HMYO4 werd genomen gaf een datering. Woonhuis HMYO4 wordt in de periode 1300-1350 AD gedateerd.

HMYO5A

51 Jager 2015, 185.
52 Jager 2015, 186 - 187.
53 Opgravingscampagne Blokker 1988, niet uitgewerkt.
54 Klinge 2014, 214-216.
55 Horsman 1988, 66-68.
56 Scholkmann 2011, 391.
57 Bouwmeester 2014, 249; Mittendorf 2007, 18-20.

Gebouw	Functie	Palen	Poeren	Slieten	Planken/balken	Vlechtwerk	Haard	Baksteen	Vondsten	Dendrodatering	Einddatering
HMY02A	Woonhuis		h	x	x		2	-	Pelgrimsinsigne - 14A[1] S1-kan-8 - 1325-1375	-	14b-14d
HMY02B	Werkplaats/stal?		h	x	x	x		-	Mestkuil S213 – 14A	-	14A
HMY03A	Woonhuis		h	x			1	29x14x6,5 cm	-	-	14A
HMY03B	Werkplaats/stal		h	x				-	Vuurdover – 14e eeuw	Ná 1323	14A
HMY04	Woonhuis		h	x	x		4	27x13,5x6 cm	Mestkuil S171 – 1300-1350[2]	-	14A
HMY05A	Woonhuis	x	h	x	x	x		-	S4-kan-4 – tot 1325[3]	-	14A
HMY05B	Werkplaats?		h/s	x			1	28x14x7 cm	-	-	14B (14d)
HMY06	Woonhuis		h	x				28x14x6,5 cm	Profiel en mestkuil – 1310-1375[4] S4-kan - 1280-1320[5]	-	14b-14d
HMY07	Woonhuis	x	-		x		1	30x14x7 cm	-	Ná 1358	14B
HMY08	?	x	-		x			-	Pelgrimsinsigne -	-	14B

Tabel 7.11. overzichtstabel van de belangrijkste kenmerken van de aangetroffen huizen en de daartoe behorende dateringen.
1 Pelgrimsinsigne vnr. 519. 1300-1350.
2 S2-kan-54 in mestkuil S171, uit Langerwehe.
3 S4-kan-4 naast S796, vnr. 560.
4 Tussen profielvondst vnr. 552 en 553 (1280-1310) en mestkuil S544 (1325-1375)
5 S4-kan naast S795, vnr. 559.

Van het gebouw kon geen monster voor dendrochronologisch onderzoek genomen worden. Wel werd er tegen de noordelijke zijgevel een steengoed kan (s4-kan-4) aangetroffen. Deze werden tot omstreeks 1325 gemaakt. Tegen poer 1 werd een steengoed kan zonder oppervlaktebehandeling aangetroffen (s1-kan-?) uit de periode rond 1300 AD. Het woonhuis kan daarom in de periode 1300-1350 AD worden gedateerd.

HMY05B

Bovenop S673 werden fragmenten van een grijze kom (g-kom-18) aangetroffen. De kom heeft een datering die kan liggen tussen 1275 en 1400 AD. In Breda zijn exemplaren gedateerd in de periode 1275-1325 AD, terwijl in andere contexten ze in de periode 1350-1450 AD voor komen. De werkplaats moet vanwege de bakstenen poeren in een iets latere periode worden ingedeeld dan de rest van de houten huizen in het onderzoeksgebied. Er kon van het gebouw geen dendrochronologische datering worden verkregen. Het gebouw wordt in de periode 1350-1400 AD gedateerd, maar zal eerder in het laatste kwart van de 14de eeuw dateren.

HMY06

Van de monsters die genomen zijn uit HMY06 kon door dendrochronologisch onderzoek geen datering worden vastgesteld. Vondstmateriaal dat in het westprofiel van werkput 7 werd aangetroffen gaf een datering aan het ophogingspakket waarop het huis werd gebouwd, namelijk 1310-1375 AD. Tegen de zuidelijke zijgevel van het huis werden fragmenten van een bijna steengoed kan aangetroffen die in de periode 1280-1320 AD gedateerd kon worden. Het huis kan daarom gedateerd worden in de periode 1320-1375 AD.

HMY07

Het woonhuis HMY07 is één van de jongste houten huizen die tijdens de opgraving zijn aangetroffen. Het baksteenformaat van vloer S320 was vrij groot, namelijk 30x14x7 cm. Door middel van dendrochronologisch onderzoek is de kapdatum van staander S371 gedateerd in het jaar 1358±5 AD. Een bakstenen opvulling (S332) tussen het houtskelet was gemaakt van halve bakstenen met een baksteenformaat van 16,5x13x6 cm. Verder had de vloer in het huis een baksteenformaat van 30x14x7 cm. Het huis wordt om deze redenen gedateerd in de periode 1358-1400 AD.

HMY08

Van het gebouw is erg weinig aangetroffen. Het is daarom vrijwel onmogelijk om een datering aan het gebouw te koppelen. Gezien het pelgrimsinsigne dat bij de zuidelijke zijgevel van het gebouw is aangetroffen en de datering van HMY08 kan een voorzichtige datering van 1350-1400 AD gegeven worden.

7.3.4. Aangetroffen funderingstypen in Myosotis fase II te Kampen

Het volgende hoofdstuk is een opzet naar de Master scriptie van W.J.M. Cremers (Cremers, in prep.). In deze scriptie zal de ontwikkeling van funderingen van houtbouw in 12de tot 15de eeuws Nederland worden onderzocht.

Tijdens het uitwerken van de opgraving zijn de funderingen van een aantal houten gebouwen uit de 14e eeuw onderzocht. Bij het onderzoek lag de focus voornamelijk op poeren. Iedere poer is afzonderlijk bestudeerd en de constructiewijzen van die poeren zijn in kaart gebracht. De kenmerken van elke individuele poer zijn omgezet in een tabel. Uit deze tabellen werd een aantal fundamentele verschillen in constructiewijzen duidelijk. De constructiewijzen zijn ingedeeld in verschillende funderingstypen. Het doel van deze inventaris is om lokale en regionale funderingswijzen in kaart te brengen. Sommige funderingstypen zijn al bekend, maar uit de tabellen kwam een aantal nieuwe funderingstypen tevoorschijn. Bij het indelen van de funderingstypen van Kampen is zo ver dat kon onderscheid gemaakt tussen bouwtradities en lokale varianten. De voorlopige indeling in funderingstypen ziet er als volgt uit:

Funderingstype I:
Funderingstype I is het plaatsen van een paal in een daarvoor gegraven kuil. Dit principe komt vooral voor bij rurale huisbouw en is eeuwenoud. Deze funderingstechniek valt onder de noemer 'Earthfast'.[58] Het gebruik van dit funderingstype in urbane context is bekend uit de opgraving van Oudestraat 5-11 te Kampen.[59] Daarnaast komt dit type ook voor in onder andere Deventer[60], Groningen[61], 's Hertogenbosch[62] en Medemblik[63].

Funderingstype II:
Funderingstype II is wederom het plaatsen van een paal, hoewel dit keer niet in een gegraven kuil, maar direct op de bodem. Dit funderingsprincipe valt onder het fenomeen 'bouwen op staal', waarbij een fundering zonder verankering op de bodem geplaatst is.[64] Funderingen van dit funderingstype zijn aangetroffen op perceel MYO7 bij de opgravingscampagne Myosotis fase II.

Funderingstype III:
Funderingstype III is de techniek waarbij een paal op een horizontaal gelegen plank geplaatst is. De horizontaal gelegen plank wordt een slof genoemd.[65] Deze funderingstechniek valt onder de noemer 'Non-Earthfast'.[66] Bij de opgraving op het Rodetorenplein in Zwolle is een aantal huizen opgegraven met een dergelijke funderingsmethode.[67] Daarnaast is een dergelijke funderingstechniek aangetroffen in onder andere Dordrecht.[68]

Funderingstype IV:
Funderingstype IV is het plaatsen van een paal op grote blokken hout. Bij de opgravingcampagne Myosotis fase II te Kampen werden veel funderingen van dit type aangetroffen. Ook op de opgraving bij de van Heutzkazerne in Kampen werden funderingen van dit funderingstype ontdekt.[69] Het betrof ruwe, onbewerkte, houten blokken die niet meteen als een fundering opgemerkt zouden kunnen worden.

Funderingstype V:
Funderingstype V is in essentie hetzelfde als funderingstype IV, maar nu extra ondersteund door een laag van slieten (langs- of dwarsslieten) die onder de houten blokken is aangebracht. Dit funderingstype komt regelmatig voor bij het onderhevige archeologisch onderzoek.

Funderingstype VI:
Bij funderingstype VI vindt een verandering plaats in de funderingstechniek. In plaats van individuele poeren wordt er gebruik gemaakt van langs- en dwarsslieten die onder de gehele muur doorlopen. De fundering bestaat uit afwisselende lagen van langs- en dwarsslieten, met daar bovenop blokken hout die als poeren dienden. Dit funderingstype oogt vergelijkbaar met een strokenfundering voor steenbouw, maar is onder andere bij

58 Klápšte en Jaubert 2007, 84-85.
59 Van Nie en Smit 1997, 67-71.
60 Mittendorf 2007, 261-262; Bouwmeester 2014, 445.
61 Kortekaas 1992, 206-208.
62 Janssen en Treling 1990, 93-95; Bouwmeester 2014, 449.
63 Besteman 1989, 14-15; Bouwmeester 2014, 452.
64 Stenvert en van Tussenbroek 2007, 134-137.
65 Bouwmeester 2014, 435
66 Zimmermann 1998, 207.
67 Klomp 2009, 9-10.
68 Bouwmeester 2014, 435.
69 Klomp 2016, 18.

Myosotis fase II te Kampen toegepast als fundering van houtskeletbouw. Ook bij de archeologische opgraving Myosotis fase I in 2011 te Kampen werd een dergelijke funderingstechniek aangetroffen.[70]

Funderingstype VII:
De funderingstechniek van funderingstype VI wordt voortgezet tijdens het versteningsproces. Hieruit lijkt funderingstype VII te ontstaan. In plaats van houten poeren worden dan kleine bakstenen poeren gebruikt. Tussen de slieten en de bakstenen poeren wordt een laag van planken gelegd om een horizontaal vlak te creëren. Deze funderingstechniek werd aangetroffen op perceel MYO5 bij de opgravingscampagne van Myosotis fase II te Kampen.

Funderingstype VIII:
Funderingstype VIII is het plaatsen van individuele poeren die primair uit baksteen bestaan, maar gelegen zijn op een blok hout. Tijdens de opgraving in 1988 aan de Hofstraat te Kampen werd dit type funderingen aangetroffen.[71]
In tabel 7.12 is een overzicht te zien van de belangrijkste kenmerken van alle aangetroffen funderingselementen tijdens de opgravingscampagne van Myosotis 14 fase II. Funderingstype I en III zijn niet aangetroffen in Myosotis fase II. De poeren zijn per gebouw aangeduid met daarachter het corresponderende poernummer in de voorafgaande tekst.

Kenmerken	2A1	2A2	2A3	2B1	2B2	3A1	3A2
Spoornummer(s)	8	741, 742	747, 750	250, 269, 275, 276, 277	224, 244, 274, 269	746, 743	468, 469, 744
Funderingstype	V	V	V	IV	V	IV	IV
Afmetingen in cm (L/B/H)	52x30x?	77x57x?	106x60x?	65x60x30	100x53x34	67x40x20	61x43x21
Diepte NAP in m	-	-0,01 m	+0,22 m	+0,49 m	+0,46 m	-0,19 m	-0,08 m
Materiaalsoort(en)	Els	Eik, Els	Eik, Els	Eik, Els	Eik, Els	Eik	Eik
Dendrochronologische datering	-	-	-	-	-	-	-
Vondstmateriaal	1325-1375	1325-1375	1325-1375	1300-1350	1300-1350	1300-1350	1300-1350

Tabel 7.12a: Overzichtstabel van de kenmerken van de aangetroffen funderingen. Poer 2A1 tot en met 3A2.

Kenmerken	3A3	3A4	3B1	3B2	3B3	3B4	3B5
Spoornummer(s)	745	504, 505, 506, 521, 522, 523	165, 164, 491	87, 88, 153, 159, 160	136, 154	70, 151, 297	69, 202
Funderingstype	IV	VI	V	V	V	V	IV
Afmetingen in cm (L/B/H)	53x29x20	111x34x160	146x75x25	98x65x30	75x96x33	47x58x40	100x21x34
Diepte NAP in m	-0,19 m	+0,12 m	+0,71 m	+0,72 m	?	+0,67 m	+0,71 m
Materiaalsoort(en)	Eik	Eik, Els	Eik, Els	Eik, Els	Eik, Els	Eik, Els	Eik
Dendrochronologische datering	-	-	-	-	1323±12	-	-
Vondstmateriaal	1300-1350	1300-1350	1300-1350	1300-1350	1300-1350	1300-1350	1300-1350

Tabel 7.12b: Overzichtstabel van de kenmerken van de aangetroffen funderingen. Poer 3A3 tot en met 3B5.

Kenmerken	3B6	3B7	3B8	4A1	4A2	4A3	4A4
Spoornummer(s)	199, 203, 210	63, 204, 205, 206, 207, 208	200, 201	686	687, 695	697, 699, 700, 718	706, 734
Funderingstype	IV	V	V	IV	IV	IV	IV
Afmetingen in cm (L/B/H)	67x30x?	59x81x42	72x65x27	47x26x?	57x34x?	57x36x60	71x36x45
Diepte NAP in m	+0,62 m	+0,72 m	+0,69 m	+0,76 m	+0,79 m	+0,83 m	+0,68 m
Materiaalsoort(en)	Eik	Eik, Els	Eik, Els	Eik	Eik	Eik	Eik
Dendrochronologische datering	-	-	-	-	-	-	-
Vondstmateriaal	1300-1350	1300-1350	1300-1350	1300-1350	1300-1350	1300-1350	1300-1350

Tabel 7.12c: Overzichtstabel van de kenmerken van de aangetroffen funderingen. Poer 3B6 tot en met 4A4.

70 Bouma 2011, 27.
71 Smit 1990, 77.

Kenmerken	4A5	4A6	4A7	4A8	4A9	4A10	4A11
Spoornummer(s)	573	570, 580	570, 778	530/790, 487, 486	504, 505, 506, 521, 522, 523	745	468,469, 744
Funderingstype	IV	VI	VI	IV	VI	IV	IV
Afmetingen in cm (L/B/H)	59x29x?	47x25x20	38x30x40	120x60x57	111x34x160	53x29x20	61x43x21
Diepte NAP in m	+0,43 m	+0,98 m	+0,87 m	+0,81 m	+0,12 m	-0,19 m	-0,08 m
Materiaalsoort(en)	Eik	Eik, Els	Eik, Els	Eik	Eik, Els	Eik	Eik
Dendrochronologische datering	-	-	-	-	-	-	-
Vondstmateriaal	1300-1350	1300-1350	1300-1350	1300-1350	1300-1350	1300-1350	1300-1350

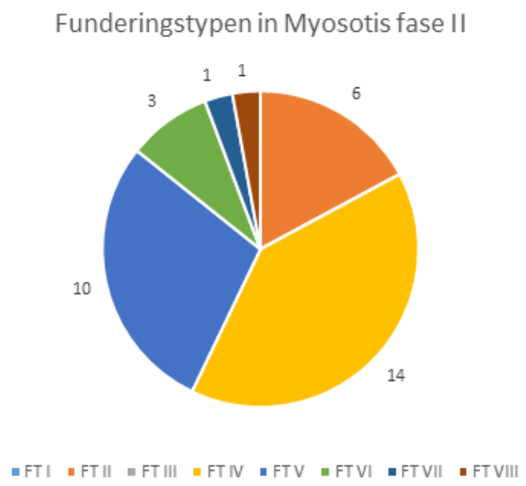
tabel 7.12d: Overzichtstabel van de kenmerken van de aangetroffen funderingen. Poer 4A5 tot en met 4A11.

Kenmerken	4A12	5A1	5A2	5A3	5A4	5B1	5B2
Spoornummer(s)	746, 743	715, 716, 719, 725	786, 788, 789	528	782	622, 623, 624, 627	639, 642, 646
Funderingstype	IV	IV	V	II	II	VII	VIII
Afmetingen in cm (L/B/H)	67x40x20	50x49x75	86x54x25	?x14x10	?x20x17	75x60x75	72x51x>41
Diepte NAP in m	-0,19 m	+0,23 m	+0,60 m	+0,95 m	+0,75 m	+0,43 m	+0,66 m
Materiaalsoort(en)	Eik	Eik	Eik, Els	Eik	Eik	Eik, Els, Baksteen	Eik, Baksteen
Dendrochronologische datering	-	-	-	-	-	-	-
Vondstmateriaal	1300-1350	1300-1350	1300-1350	1300-1350	1300-1350	1350-1400	1350-1400

Tabel 7.12e: Overzichtstabel van de kenmerken van de aangetroffen funderingen. Poer 4A12 tot en met 5B2.

Kenmerken	6A1	6A2	6A3	7A1	7A2
Spoornummer(s)	541, 542	800	798	371	336
Funderingstype	VI	II	II	II	II
Afmetingen in cm (L/B/H)	84x55x19	?x26x16	?x17x12	27x21x?	22x21x144
Diepte NAP in m	+0,67 m	-0,52 m	-0,48 m	+0,21 m	+0,46 m
Materiaalsoort(en)	Eik, Els	Eik	Eik	Eik	Eik
Dendrochronologische datering	-	-	-	1358±5	1321±7
Vondstmateriaal	1320-1375	1320-1375	1320-1375	1358-1400	1358-1400

Tabel 7.12f: Overzichtstabel van de kenmerken van de aangetroffen funderingen. Poer 6A1 tot en met 7A2.



7.4 Conclusie

De verkaveling van Kampen in de veertiende eeuw heeft bestaan uit langgerekte percelen die van de Burgwal tot de Boven-nieuwstraat hebben gelopen. De percelen hadden een vergelijkbare breedte van ongeveer zeven meter en werden afgebakend door vlechtwerkwanden. Op sommige van deze percelen werden tijdens de opgraving in totaal 10 houten gebouwen aangetroffen. Twee van de gebouwen lagen aan de Boven-Nieuwstraat en acht gebouwen lagen aan de Burgwal. Zes gebouwen lijken een woonhuis te zijn geweest. Drie gebouwen hebben mogelijk werkruimte als functie gehad. Achter gebouw HMYO2B werden overblijfselen aangetroffen die te

maken hadden met bouw-, reparatie- en demontatieactiviteiten van schepen. De functie van één gebouw kon niet worden achterhaald. Veel van de gebouwen zijn breed gebouwd en benutten vrijwel de hele breedte van het perceel. De gebouwen in Kampen zijn breder dan voorbeelden die bekend zijn uit onder andere Medemblik, Tiel en Deventer. Opmerkelijk was dat sommige gebouwen tegen elkaar stonden: maar een enkele keer werd een osendrop aangetroffen. In het geval van gebouwen HMYO3A en HMYO4 lijkt een gemeenschappelijke wand te zijn gebruikt. Een apart fenomeen, want de algemene tendens is dat houten gebouwen vrijstaand zijn geweest. Twee gebouwen bezaten een bijzondere haard van bakstenen en op de zij gelegen daktegels. Vondstmateriaal dateert de meeste gebouwen in de eerste helft van de 14e eeuw, de overige houten gebouwen in de tweede helft van de 14e eeuw. In de periode voor de bouw van het Sint Geertruidengasthuis hebben op die locatie ook houten gebouwen gestaan. Vrijwel alles van de houtskeletbouwfase is daar verdwenen. De constructie van de houten gebouwen betrof meestal op elkaar gestapelde blokken hout die dienst deden als poer. Deze blokken hout werden ondersteund door slieten van elzenhout. Deze slieten lagen in wisselende mate parallel aan en dwars op de wand van het gebouw. Gebouw HMYO3A had een uitzonderlijk zware slietenfundering met poeren die een enkele keer een hoogte van 1,60 meter bereikte. De reden hiertoe is mogelijk de aanwezigheid van een tweede verdieping. De gebouwen waren gelegen op huisterpen. Deze huisterpen waren soms uitgebreid waardoor een terpplateau ontstond. In de masterscriptie van Willem Cremers aan de Universiteit Leiden wordt een overzicht gegeven van de houtskeletbouw in Kampen en wordt deze archeologische dataset vergeleken met gegeven die bekend zijn uit Zwolle en Rotterdam. Op basis daarvan is gekeken of een chronologische typologie tot de mogelijkheden behoord en welke bijdragen dit kan leveren aan de kennis over het versteningsproces en de ontwikkeling van houtskeletbouw in Nederland.

Myosotis

8 Het Melisgasthuis

Michael Klomp

8.1 Korte historie

Op de plek van het latere Sint Geertruidengasthuis heeft volgens Kolman en andere onderzoekers een ouder gasthuis gestaan dat bekend stond als het Melis(Melijs)gasthuis. Dit Melisgasthuis wordt in 1356 voor het eerst vermeld wanneer Dyderic Suvel voor het zielenheil van zijn ouders en zichzelf een schenking doet aan het Melisgasthuis: een gasthuis dat bedoeld was voor de armen binnen de samenleving.[1] Dit Melisgasthuis zal tussen 1371 en 1382 zijn opgegaan in het Sint Geertruidengasthuis.

1. Zie de bijdrage van Van Zanten in deze rapportage.

8.2 Sporen en structuren

Op de locatie van de ziekenzaal van het Sint Geertruidengasthuis zijn naast sporen van houten huizen (zie hoofdstuk 7) ook muren van stenen woonhuizen aangetroffen.
Van één van deze huizen is een deel van de zijmuur (S283 en 329) aangetroffen. Het baksteenformaat van beide muren bedroeg 27.5/27x13.5x6.5/6 cm. Ook de corresponderende tienlagenmaat lag tussen de 80 en 82 cm. De zijmuur was gefundeerd op drie lagen slieten (S285). Koud tegen de zijmuur (S329) lag de fundering van de mogelijk achtergevel (S358). Een groot deel van het huis is in 1897 verstoord door de bouw van een kelder van een hoofdgebouw van de 'Vereenigde Gast- en Proveniershuizen'.
Twee andere muren (S299 en 321) hebben hetzelfde baksteenformaat en zijn ook gefundeerd op slieten. De muren zijn door middel van een hoek met elkaar verbanden en lijken verband te houden met een dwarshuis met langsgevel aan de Boven Nieuwstraat. Door de verstoring van 1897 is helaas niet te achterhalen of de muren verband houden met het al eerder genoemde eerste huis (S283 en 329). Het meest waarschijnlijk is dat de muren onderdeel hebben gevormd van één of meerdere huizen die later zijn omgedoopt tot het zogenoemde Melisgasthuis.
Haaks op muur (S299) is van bakstenen van 24/23x12x5.5 cm een nieuwe muur (S302 en 34) aangelegd. Deze muur staat koud op muur (S299) en had een tienlagenmaat van 71.5 cm. Opmerkelijk is dat de muur sterk verzakt is. Deze verzakking heeft mogelijk te maken met de aanwezigheid van een oudere terpsloot die oorspronkelijk als perceelgrens in gebruik is geweest. Ook elders op het terrein zijn aanwijzingen voor dergelijke bredere sloten aangetroffen. Het gaat om een stuk sloot (S170) en een brede sloot/gracht uit fase 1.[2] Ook op deze verzakte muur is later een muur (S296) aangelegd. Deze laatste muur loopt parallel aan muur (S299). Ook deze muren houden waarschijnlijk geen verband met de latere ziekenzaal van het Sint Geertruidengasthuis. Op dit moment lijkt het te gaan om een aanbouw en onderdeel van het oudere Melisgasthuis.

2. Zie Bouma 2014, 45.

9 Het Sint Geertruidengasthuis

Michael Klomp

9.1 De historische-topografie van het St. Geertruidengasthuis

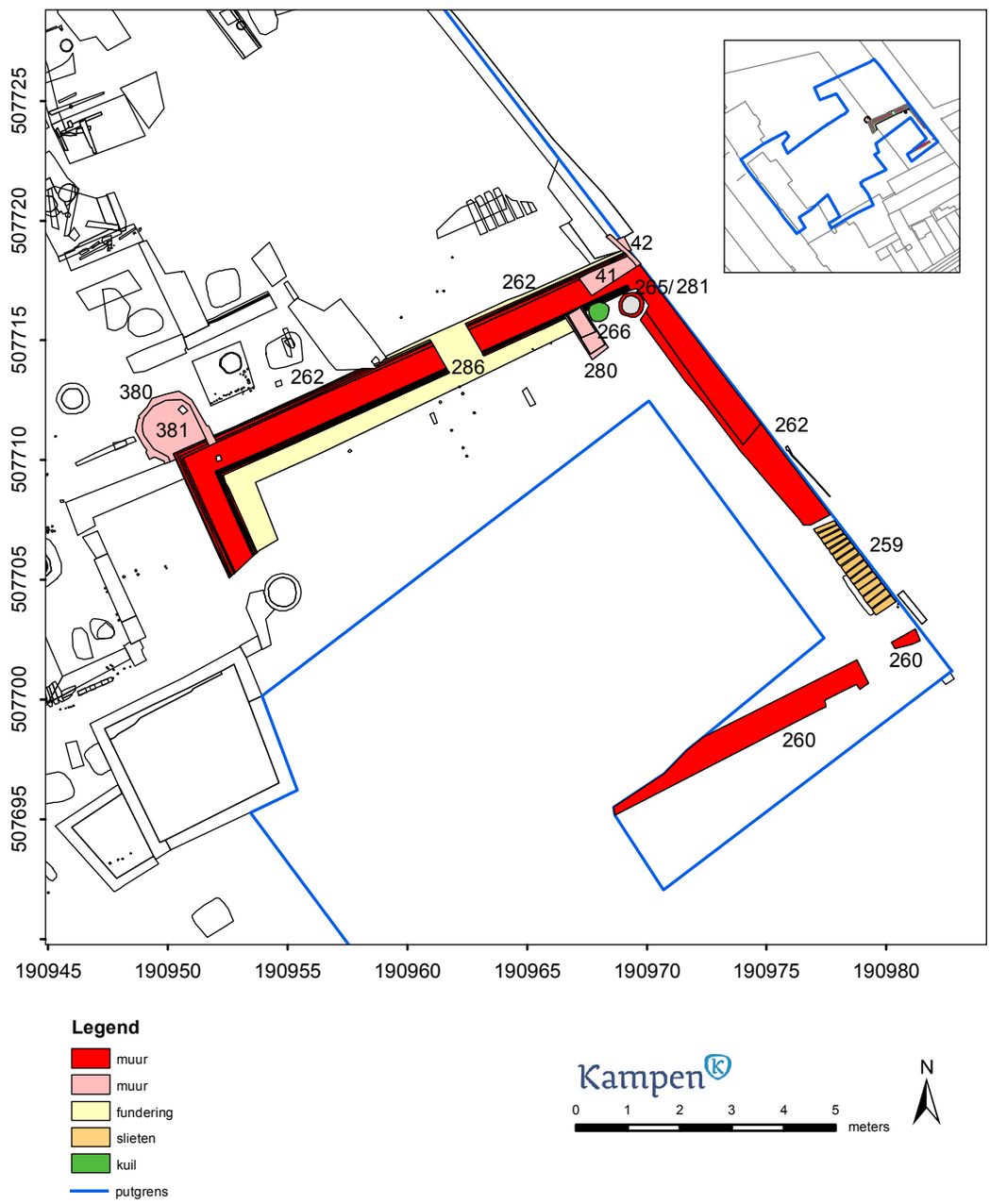
Het Sint Geertruidengasthuis werd omstreeks 1382 gesticht in het kavelblok tussen de Boven Nieuwstraat, de Burgwal, de Geertstraat en de huidige Burgwalstraat (voormalige Extersteeg). In 1598 is het Sint Geertruidengasthuis samengevoegd met het Sint Catharina- en Maria Magdalenagasthuis en stond het bekend als Sint Geertruids- en Catharinagasthuis, of Bovengasthuis.
Op verschillende stadsplattegronden is te zien dat het gasthuis uit meerdere gebouwen bestond. Op de oudste plattegrond van Jacob van Deventer uit omstreeks 1560 is een kapelachtig gebouw haaks op de Boven Nieuwstraat getekend.
Op de kaart van Braun en Hogenberg uit 1581 is een totaal andere situatie te zien. Parallel aan de Boven Nieuwstraat is een lang gebouw met een torentje getekend. Naast dit gebouw ligt een torenachtige gebouw met een vrij smalle deur. Dit gebouw staat middels een steeg in verbinding met een poortje aan de zijde van de Burgwal. Aan de andere zijde van het hoofdgebouw van het gasthuis is een muur getekend die de afscheiding vormde tussen het areaal van het Sint Geertruidengasthuis en de Brandsteeg. Het hoofdgebouw met torentje moet in deze situatie zowel kapel als ziekenzaal zijn geweest.
Op de plattegrond van Paulus Utenwael uit 1598 lijkt nog steeds dit hoofdgebouw parallel aan de Boven Nieuwstraat aanwezig te zijn, maar ontbreekt het torentje. Ook het torenachtige gebouw aan de oostzijde is verdwenen. Op deze plek is nu een kapel getekend. Ook de Brandsteeg is nog duidelijk aanwezig.
Merkwaardig is de kaart van Joan Blaeu uit 1649 die weer terug lijkt te grijpen op de oude situatie van 1581 van Braun en Hogenberg. Op de plattegrond van Blaeu is dezelfde verbinding aan de oostzijde zichtbaar en is ook het hoofdgebouw met torentje parallel aan de Boven Nieuwstraat weer afgebeeld. Is dit hoofdgebouw dan weer de kapel en ziekenzaal geweest? Dat de kapel op de kaart van Utenwael verdwenen is, is verklaarbaar. De kapel van het Sint Geertruidengasthuis is immers in 1611 gesloopt.
Heeft Blaeu dan teruggegrepen op de kaart van 1581 en kende hij zelf de situatie niet?
Dit kan een mogelijkheid zijn, maar vreemd detail is dan de getekende knik in de muur aan de oostzijde van de Brandsteeg. Dit lijken toch details te zijn die corresponderen met de werkelijkheid.
Het onderzoek naar verschillende kaarten geeft al aan hoe moeilijk het is om de ruimtelijke structuur te reconstrueren. Archeologisch onderzoek kan hierin uitsluitsel bieden.

9.1.1 De kapel

Op de latere percelen F1761-1763 heeft tot 1611 de kerk of kapel van het Sint Geertruidengasthuis gestaan. In het Register van Resoluties van Schepenen en Raden wordt al in 1610 door het stadsbestuur opgelegd dat de kameraars en rentmeesters 'datelijck het afbreecken van St. Geertruijdenkercke sullen procedieren ende met alle vlijt ende neesrtischeit daer an wesen dat die materialen van holt, steen ende anders daervan kommende, in eene massa gebracht muegen worden omb die naemals tot wederopbouwinge van de vervallende Buytenkercke ende toorne te imploijeren sonder deselve tot eenige andere stadtzwercken te gebruicken offte oock eetwes daervan aen jemande te veralienieren ende te vercoopen'.[1] De eerste aanwijzing voor de aanwezigheid van een kapel is de wijding van een altaar in 1418. Het Sint Geertruidengasthuis bestaat dan al enkele decennia.
Van de gasthuiskapel zijn in 1970 voor het eerst sporen aan het licht gekomen. Tijdens de afbraak van de gasthuiskeuken aan de Boven Nieuwstraat in dat jaar is door Lies van Vliet een foto gemaakt van de zijmuur van het uit 1897 daterende hoofdgebouw.[2] In deze zijmuur waren duidelijk de sporen van het oude Sint Geertruidengasthuis te herkennen, de muren waren dus niet geheel opgeruimd. Het hoofdgebouw uit 1897 is gebouwd op de plek van de voormalige ziekenzaal. De aangrenzende keuken lag op de plek van de kapel. De muur zal dus de scheidingsmuur tussen de ziekenzaal en de kapel moeten zijn geweest.
In de muur zijn een aantal dichtgezette spitsbogen aangetroffen. Twee daarvan waren gescheiden door een zuil van trachiet. Ook de deels nog aanwezige basementen van de bogen waren van ditzelfde materiaal. Trachiet of Drakenvelder steen raakt in de loop van de 15de eeuw buiten gebruik en wordt vanaf dat moment steeds meer vervangen door andere natuursteensoorten als het Bentheimer zandsteen.[3]

1. Van Vliet 2010, 49-50; Oud Archief Kampen, invnr. 23, fol. 199.
2. Van Vliet 2010, 46, afb. 1.
3. Trachiet is een natuursteensoort dat is gewonnen uit de Drachenfels in het Zevengebergte ten zuiden van Königswinter en wordt daarom ook wel Drakenvelder steen genoemd; voor het buiten gebruik raken van Trachiet zie Slinger, Janse en Berends 1980 en Janse 1965.

In 2014 is bij archeologisch onderzoek de fundering van de hierboven beschreven muur opgegraven. Deze fundering (S262) met ingraving (S286) was gemetseld van rode bakstenen van 27x13x 6 cm met een tienlagenmaat van 83 cm. Onder de muur is een fundering van elzenhouten slieten (S259) aangetroffen. Uit de ingraving (S286) van de kapel zijn scherven van twee grijsbakken kommen geborgen. Van één van de kommen kon een type worden bepaald. Het betreft een g-kom-6 op lobvoeten en een manchetrand. Kommen van dit type worden hoofdzakelijk gedateerd in de periode 1325-1375. De kom vormt hierbij een terminuspost quem voor de bouw van de kapel na circa 1375.
Van de kapel zijn aan de westzijde beide hoeken blootgelegd. Bij de hoek van de kapel aan de Boven Nieuwstraat zijn een aantal kleine muurfragmenten aangetroffen die op een hoger niveau bewaard zijn gebleven. Het muurdeel (S41) heeft als baksteenformaat 27x13x6 cm en hoort onlosmakelijk bij de kapel. De muren (S42 en 43) zijn gezien de basteenformaten 24x12x5 cm (S42) en 22x10x5 cm (S43)van latere datum. De functie van dit muurwerk is helaas niet duidelijk, maar kan mogelijk iets te maken hebben met de entree van de gast-



Afb.9.1. Muurwerk kapel Sint Geertruiden Gasthuis.

Afb.9.2. Deel muurwerk Kapel van het Geertruidengasthuis.

Afb. 9.3. Rond putje behorend bij een piscina-nis in de muur van de kapel van het St. Geertruiden-gasthuis. rechts een voorbeeld piscina-nis in de kerk te Roden (Gr).

huiskapel of het mogelijke poortgebouw dat na 1611 op de plats van de voormalige kapel moet zijn gebouwd. De aanwezigheid van de hoeken maakt het mogelijk om de breedte of diepte van de kapel te bepalen. De daadwerkelijke lengte is nog niet honderd procent zeker. Ten oosten van de kelder van Myosotis II uit 1970 is een gedeelte van een muur (S260) aangetroffen die mogelijk kan worden geïnterpreteerd als oostelijke zijmuur van de kapel. Helaas ontbreekt door de aanwezigheid van een recente vetput de aansluiting met de voorgevel (S262).Een andere mogelijkheid is dat de huidige muur die voor een deel als schil tegen de vrijmetselaarsloge Le Profond Silence staat onderdeel is geweest van de zijmuur van de kapel. In deze laatste muur waren ook bouwsporen aanwezig die lijken te wijzen op de aanwezigheid van dichtgezette bogen of nissen.
Binnen de kapel zijn slechts een aantal archeologische sporen bewaard gebleven. Het eerste spoor betreft een stuk muur (S280) van rode bakstenen van 27x13x6 cm en halve bakstenen van 16x13x6 cm. Een ander belangrijk spoor is een bakstenen waterput (S265 en 281).De waterput is gelijktijdig met de aanleg van de fundering van de voorgevel (S262) en heeft vermoedelijk te maken met de aanwezigheid van een piscina-nis (nis met wasbekken) ten behoeve van rituele wassingen. Een vergelijkbaar restant van een piscina is in 1962 aangetroffen bij de tufstenen trap naar het altaar in de St. Nicolaaskerk in Kampen.

Het laatste spoor betreft een kuil (S266) die mogelijk precies in de ingang ligt. De functie van deze kuil is onbekend. Aan de achterzijde van de kapel is in de hoek een beerput (S380-381, context 115) aangetroffen. Deze beerput van stenen van 24/23x11x5cm bevatte materiaal uit de late 16de en begin 17de eeuw. De beerput hoort vrijwel zeker bij het gasthuis. Het is helaas onduidelijk of deze put na de sloop van de kapel is aangelegd of al bestond.

9.1.2 Privaat en keuken

Tegen de achterzijde van de kapel liggen twee beerkelders. De grootste beerkelder (S4.050 en 4.087) bestaat uit muren van 26x12x6 cm met een tienlagenmaat van 74 cm. Deze kelder is later tegen de kapel aangezet door middel van een klein tussenmuurtje (S403).[4]. De stortkoker van de beerput lag in de noordwest hoek.
Aangrenzend aan deze beerkelder ligt een kleinere beerkelder (S4.043 en 4.044) met een kleiner steenformaat van 24.5x12x5 cm en een tienlagenmaat van 6 cm. Ook het vondstmateriaal uit deze beerput wijst duidelijk op een latere datering.
Ten noorden van de beerkelders zijn muren (S404-406, 421 en 423) van een aanbouw aangetroffen. De aanbouw lijkt tegen een verbindingsmuur (S406) te zijn gebouwd die koud tegen de kapel stond. Opmerkelijk is dat de verbindingsmuur (S406) een duidelijke hoek maakte en aansloot op een muur (S404) die mogelijk oorspronkelijk als zijmuur heeft gefungeerd. Het lijkt erop dat het gebouw vrij stond achter de kapel en geïntegreerd was in een soort tuin- of afscheidingsmuur (S406). In de zijmuur (S404), die was gefundeerd op een houten balk (S400) zat een los blok (S404) dat correspondeerde met een stuk muur (S436) aan de tuinzijde. Beide blokken zijn gezien het baksteenformaat van latere datum en hebben mogelijk met een soort poortdoorgang of halfopen gevel te maken.[5] De zuidhoek van het gebouw is later versterkt met een poer of blok (S423). Dit blok stond koud tegen

4. Dit muurtje (S403) waarvan nog 5 lagen bewaard zijn gebleven heeft hetzelfde baksteenformaat als de beerput namelijk 26x12x6 cm.
5. Baksteenformaat muur (S436) is 22x12x6 cm.

Afb.9.4. Fundering muur met scheepshout.

Afb. 9.5. Fundering mogelijke scheepstakel.

de zuidelijke muur (S405) van het gebouw. De muur aan de tuinzijde (S421) bestaat nog uit 7 lagen baksteen van 27x13x6 cm. De fundering bestaat in dit geval niet uit elzenhouten slieten, maar uit secundair scheepshout (S425). Tussen het hout is een kleine omgeslagen ijzeren nagel gevonden met een stift van 4 cm lengte. De kop van de nagel is nagenoeg driehoekig, hetgeen niet overeenstemt met andere gevonden exemplaren. Gezien het feit dat het tussen scheepshout is aangetroffen, zal de functie ook daarmee in verband kunnen worden gebracht.

Volgens Vlierman gaat het hier om fragmenten van een kogge. Van één stuk scheepshout kon een dendrochronologische datering worden genomen. Deze datering kwam uit op de periode ná 1337±5 jaar.[6] Dit betekent in ieder geval dat het om hout van een 14de eeuwse kogge moet gaan en dat de muur geruime tijd daarna moet zijn opgemetseld. Het houten schip is dan immers al weer buiten gebruik en als funderingshout hergebruikt. Naast de dendrochronologische datering van het scheepshout is onder de fundering ook een kuil (S424; context 124) aangetroffen. In deze kuil is vondstmateriaal aangetroffen uit de periode 1325-1375. Hetzelfde geldt voor de twee kuilen (S385 en 416; context 122 en S386; context 123).
Op de plek van de mogelijk open of halfopen gevel lag een houten ton (S445-446). In deze houten ton is vondstmateriaal geborgen uit de periode 1325-1375 (zie context 126). De ton is later voorzien van een stenen ring

6. Dendrocode BAAC/DCCD 15.0152.040

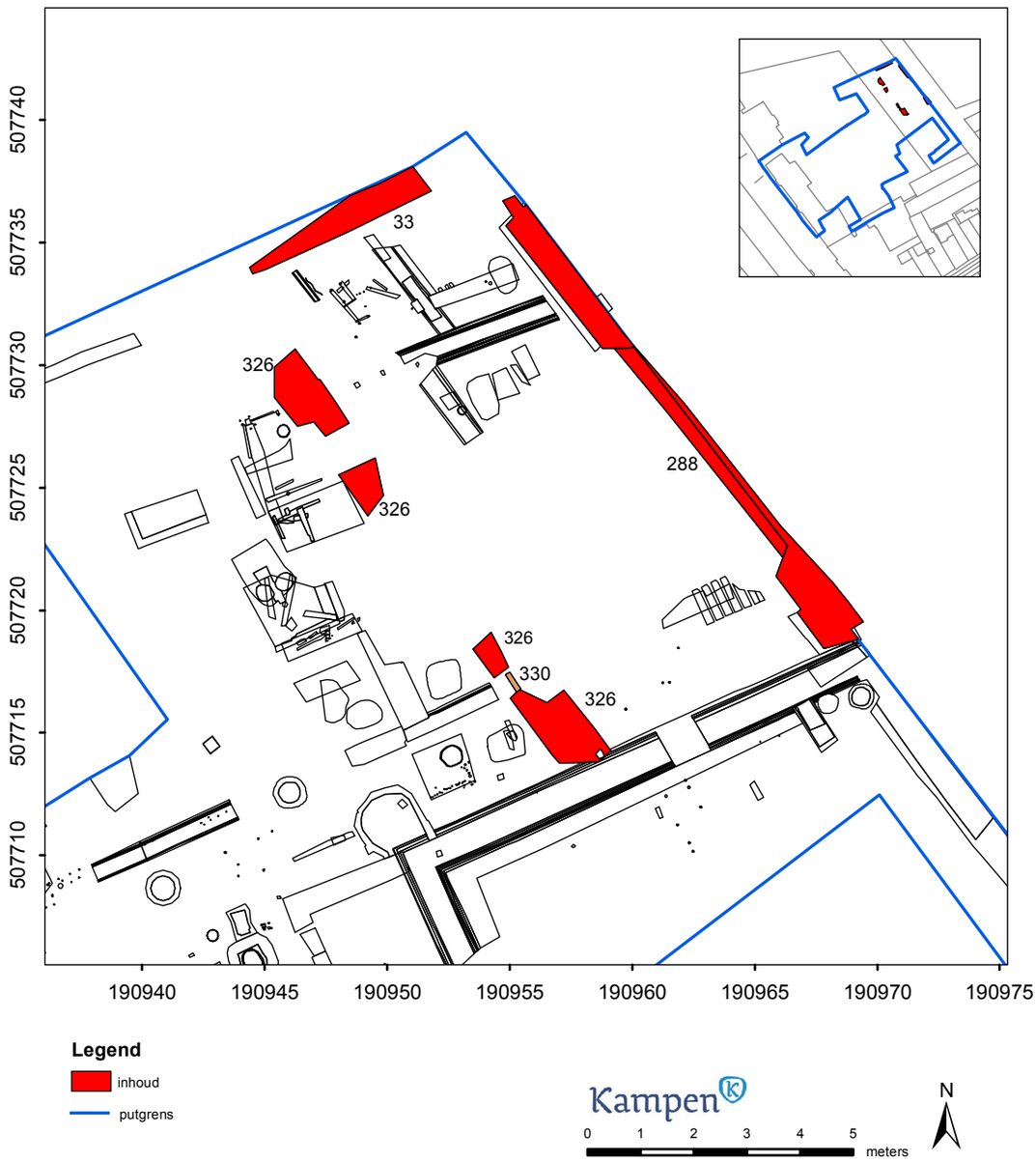
(S407) van bakstenen van 25x13x6 cm. Tegen de stenen ring lag een rechthoekig putje (S434-435) met steenformaat 22x11x6 cm. De functie van de stenen ring (S407) met houten ton (S445-446) is onduidelijk. Duidelijk is wel dat het rechthoekige putje (S434-435) later is toegevoegd.
Ten zuiden van de aanbouw is, parallel aan de muur van de kopse gevel (S405), een opmerkelijke houten constructie (S419, 426-428) aangetroffen. Het lijkt om een soort omgekeerde korbeelconstructie te gaan die bestaat uit een liggende balk met daarop twee schuin lopen kleinere balken of sporen die bevestigd zijn aan een groter middenstaander.
Op de houten middenstaander is een ronde cirkel ingekrast. De functie van de houtconstructie is onduidelijk. Vlierman heeft de hypothese geuit dat het onderdeel is geweest van een soort takel om bijvoorbeeld schepen op een simpele helling te kunnen trekken. De constructie is in ieder geval bedoeld om de middenstaander bovengronds op zijn plek te houden. Bij speeltoestellen als schommels of andere beweegbare elementen worden nog steeds van dergelijke ondergrondse funderingsprincipes toegepast.

9.1.3 De ziekenzaal

Aangrenzend aan de kapel van het Sint Geertruidengasthuis lag de ziekenzaal. De hoek van deze ziekenzaal is al tijdens het archeologisch onderzoek van ADC Archeoprojecten in 2011 aangetroffen. In 2014 kon het zuidelijk deel worden onderzocht. Uit beide onderzoeken in 2011 en 2014 is gebleken dat het noordelijk deel van de ziekenzaal gefundeerd is op slieten en dat het zuidelijk deel is gefundeerd op een puinbed. De splitsing van de zaal wordt gevormd door dwarsmuur (S33). Deze muur heeft als baksteenformaat 26x12x5.5 cm.
Van de langsgevel aan tuinzijde zijn vier stukken muur bewaard gebleven. Deze stukken zijn onder één spoornummer (S326) geschaard. De muurdelen bestaan uit verschillende baksteenformaten. Naast het formaat 27x13x6 cm, dat ook in de kapel van het Sint Geertruidengasthuis, is toegepast, zijn ook kleinere formaten van 23/22x11x4.5 cm aangetroffen. Dit kan wijzen op meerdere faseringen in de muur en/of secundair gebruik van de grote steenformaten. Op basis van het funderingsprincipe kan mogelijk verondersteld worden dat dit deel van de ziekenzaal uit een latere fase dateert. Dit gegeven komt dan goed overeen met de aangetroffen kleinere steenformaten.
Ook bij de reconstructie van de ziekenzaal door Hupkes is geconstateerd dat er een duidelijke tweedeling te onderscheiden. Naast een knik in de zijmuur van de ziekenzaal is ook in de maatvoering van de raamverdeling een verschil aanwezig.[7]
De achtermuur (S326) van de ziekenzaal heeft tot 1896 bestaan en zal in de loop der eeuwen meerdere verbouwingen hebben ondergaan. Een van de verbouwingen heeft te maken met een doorgang naar de tuin of een verdwenen aanbouw. In de muur was een deel van een grenenhouten kozijn (S330) aanwezig, dat met zink was bekleed.

Afb.9.6. Dwarsmuur binnen de ziekenzaal van het Sint Geertruidengasthuis.

7. Mondelinge mededeling Ernst Hupkes



Afb.9.7. Muurwerk ziekenzaal Sint Geertruiden Gasthuis

10 Contextcatalogus

In de contextcatalogus wordt specifieke aandacht geschonken aan 109 contexten. Het gaat in alle gevallen om gesloten vondstcontexten waaronder voornamelijk kuilen, mestkuilen, afvalkuilen en beer- en waterputten. De contexten zijn evenredig over de bewoningsperiode verdeeld. De hoofdmoot ligt echter in de eerste en tweede helft van de 14de eeuw. Opmerkelijk is dat vooral de periode na circa 1600 slecht vertegenwoordigd is. Dit heeft alles te maken met de ruimtelijke inrichting van het terrein. Door de functie van Sint Geertruidengasthuis is vooral op het binnenterrein na de 14de/15de eeuw nauwelijks meer wat gebeurd.

Voor elke context is een paragraaf opgenomen in de catalogus. De beschrijving begint met een inleiding waarin de volgende basisgegevens worden behandeld.

Typering context:	bijv. beerput/waterput. Als de context een tonput is, dan wordt dit als aanvullende informatie vermeld.
Locatie:	putnummer, spoornummer
Afmeting in vlak, incl. insteek:	afmeting in meters
Bovenkant:	NAP hoogte in meters
Bodem:	NAP hoogte in meters
Vondstnummers:	
Datering:	begindatering-einddatering
Constructie:	beschrijving van de constructie van de context. Bij tonputten wordt ook getracht de inhoud van putten aan te geven aan de hand van de formule “inhoud=hoogte x лR2”.

Context 3

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S171
Afmeting in vlak incl. insteek:	3.93/1.91 m
Bovenkant:	0.25+ NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	58 en 60
Datering:	1300-1350
Constructie:	De mestkuil ligt onder een jongere kuil (S101) en wordt doorsneden door een jongere kuil (S93) en een greppel (S94).

Aardewerk

Tot het oudste materiaal behoren scherven van minimaal drie kannen van bijna-steengoed uit de periode 1280-1310 en een randscherf van kogelpotaardewerk met bezemstreek.

Onder het steengoed (s1) uit Siegburg bevinden zich fragmenten van een kan van het type s1-kan-14. De kan heeft een biconisch lichaam de buikknik is aangezet door middel van een ribbel. Verder heeft de kan een hoge hals met een rechte rand. De datering van deze kan ligt in de eerste helft van de 14de eeuw.

Een veelvoorkomend type kan betreft kannen met een schouderribbel. Ook de Jacobakan van het type s1-kan-15 is in dit vondstcomplex weer met drie exemplaren vertegenwoordigd. De kannen van het type 12 en 15 komen voor in de periode 1325-1375. Naast kannen is ook een fragment van een beker geborgen.

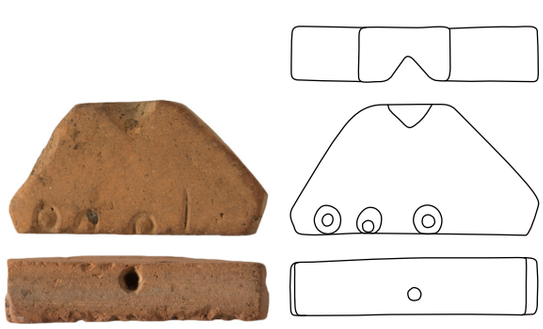
Uit Langerwehe is een fragment van een kan (s2-kan-31) afkomstig. Dit type kan wordt gekenmerkt door een fijne ribbeling op de hals en een ribbel op de buikknik (afb. 10.3.1.). Dit type kan wordt gedateerd in de periode 1325-1375 met de nadruk op de periode 1325-1350.

Van drie objecten van grijsbakkend aardewerk is een kom herkenbaar. Onder het roodbakkend aardewerk is een aantal bolle grapen aangetroffen. De grapen van dit type hebben een bol lichaam en een rechte uitstaande rand. Opvallend zijn de 'haakoren'; deze worstoren zijn uitgetrokken en aan de bovenzijde geknepen. Dit type oor wordt gebruikt bij grapen met twee oren. Vergelijkbare grapen zijn aangetroffen bij het archeologisch onderzoek te Utrecht.[1] Overige vormen van roodbakkend aardewerk betreffen een bakpan, een kom en mogelijk een pot of vuurstolp.

Een scherf van hard gebakken witbakkend aardewerk behoort mogelijk tot een vetvanger. De binnenzijde van de scherf is voorzien van loodglazuur. Aan het baksel is te zien dat dit product afkomstig is uit Langerwehe.

Van baksteenaardewerk is een fragment van een gietmal aangetroffen (afb. 10.3.1.).

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
g-kom	1
g	2
s4	3
S1-bek	1
S1-kan-12	4
S1-kan-14	1
S1-kan-15	3
S1-kan	5
S1	4
S2-kan-31	1
S2-kan	5
r-bak-	1
r-kom	1
r-pot/vst	1
r-gra-6	2
r-gra	3
w-vet	1
totaal	39



Afb. 10.3.1. Gietmal.

1 Bruijn 1978, 69.

Leer

Onder het leer bevinden zich verschillende onderdelen van voornamelijk schoenen. Het eerste fragment betreft een tweedelig tripblad dat is gemaakt voor een grote herenschoen (afb. 10.3.2).

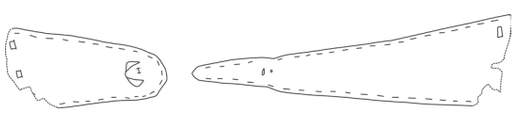
Twee andere fragmenten zijn van één staartknoopveter schoen (type 35 met tien vetergaten, afb. 10.3.3). Het betreft een linkerschoen van rundleder. Ook een grote lap rundleder is afkomstig van een staartknoopveter schoen met voorsluiting (type 35 met negen vetergaten, afb. 10.3.4). Een fragment voorblad met wreefknoop wijst eveneens op schoentype 35. Drie onderdelen van laarzen van een staartknoopveter schoen kunnen ook worden ingedeeld tot schoentype 35.

Een V-vormige vetergatversteviger is van een type 50 schoen. Een voorblad met twee veterbandjes is toe te wijzen aan schoentype 40, een ander voorblad met wreefknoop aan type 35 en een linker zijsluiter aan type 50. Rest verder nog vier zoolfragmenten, een hielversteviger, drie fragmenten met een vetergat, een afzetbandje en een tong. Een van de zolen meet 26,5x8,5x4x5 cm.

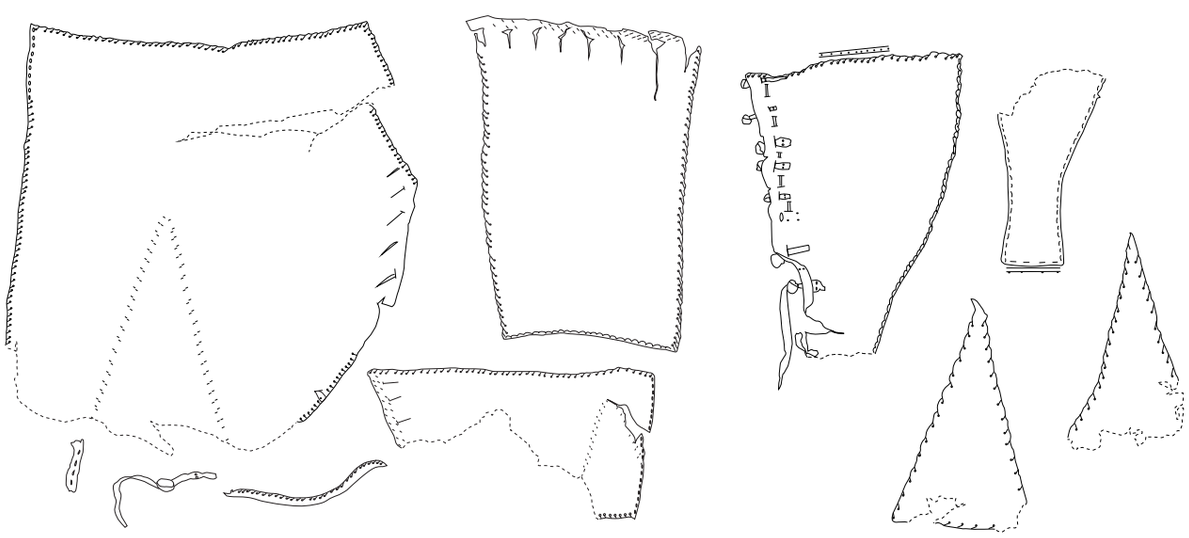
Een zijsluiter met een min of meer compleet aanwezige vetergatversteviging heeft een hielversteviger en hielhoogte van 7 cm, een zool van 24x7,5x3 cm met een hakdeel van 5 cm. Het is een linkerschoen van rundleer. Het exemplaar kan mogelijk gerestaureerd worden (afb. 10.3.5).

Een hielfragment is gemaakt van het deel van de uier van een rund. Het is van een staartknoopveter schoen. Verder zijn er een zoolfragment en een tongfragment en fragmenten van twee andere staartknoopveter schoenen. Een fragment dik rundleer met kruis is afkomstig van een messchede of van een riem. Een ander heel groot fragment rundleder is zonder naaisporen.

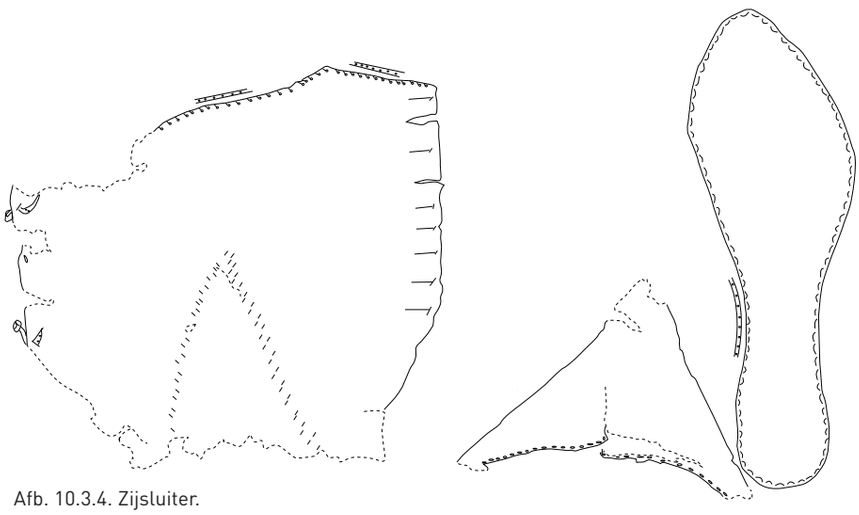
Het laatste fragment is een stuk bovenleer met wreeflus op de neus van een rechterschoen van rundleer, type 35/40 (afb. 10.3.6.). Verder is er een fragment van een staartknoop.



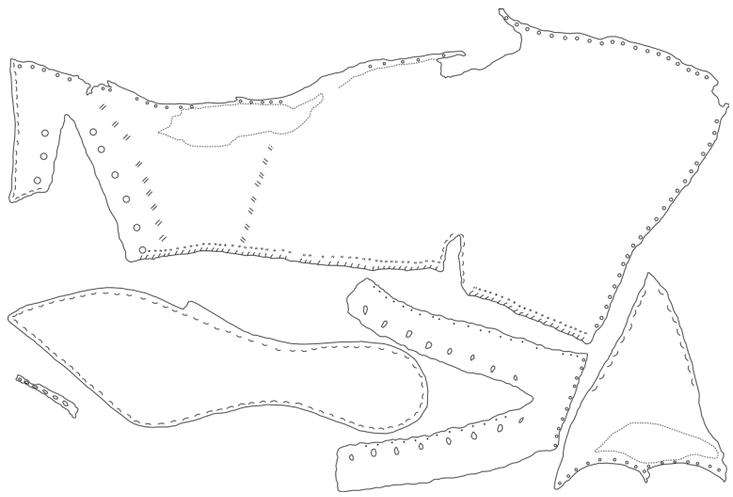
Afb. 10.3.2. Een tweeledig tripblad.



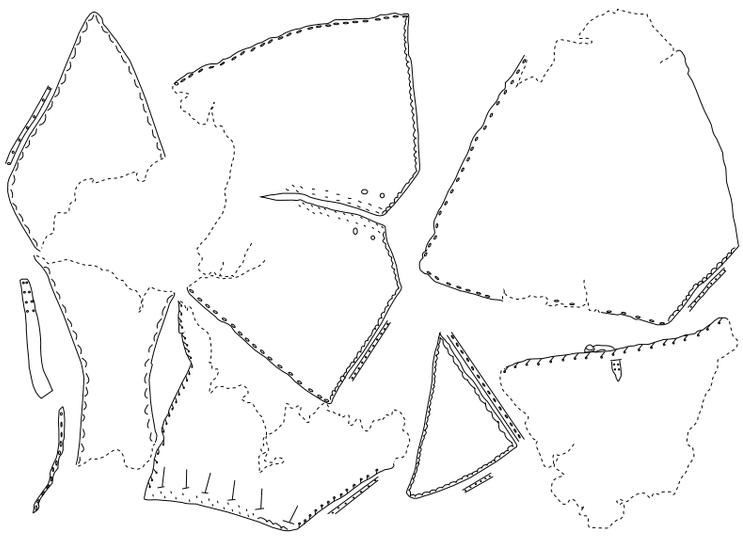
Afb. 10.3.3. Type 35 met tien vetergaten.



Afb. 10.3.4. Zijsluiter.



Afb. 10.3.5. Type 35/40.



Afb. 10.3.6 Type 35/40.

Metaal
Van een groter religieus insigne resteert nog een fragment van 15 x 24 mm. Op het fragment is een kruisvorm weergegeven met een gekruisigd persoon. De persoon in kwestie lijkt twee sleutels vast te hebben, hetgeen dan een verwijzing zou kunnen zijn naar de apostel Petrus (afb. 10.3.7.).
Een 45 mm lange messing strip wordt gerekend tot de categorie kledingaccessoires. Het betreft een beslagstuk van een gesp voor een smalle riem. De gesp zelf is verloren gegaan, waarbij de angel nog in het beslagstuk is achtergebleven. De voorzijde van het beslag is versierd met gearceerde en gekruiste bandmotieven (afb. 10.3.8).

Bot
Van dierlijk bot zijn twee niet nader te specificeren fragmenten van zoogdieren. Het gewicht bedraagt 9.6 gram.

Afb. 10.3.7. Pelgrimsinsigne met apostel Petrus (?).

Afb. 10.3.8. Beslagstuk van gesp.

Context 7

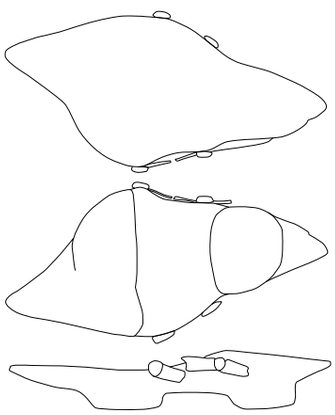
Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 2
Spoornummer:	S256
Afmeting in vlak incl. insteek:	n.v.t
Bovenkant:	0.36 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	101
Datering:	1300-1400
Constructie:	Van deze mestkuil is slechts een deel opgegraven. Op basis van het vondstmateriaal kan deze gekoppeld worden aan de houtbouw.

Aardewerk
Uit deze mestkuil zijn slechts twee scherven grijsbakkend aardewerk geborgen. Het gaat om fragmenten van een kom van grijsbakkend aardewerk met lobvoeten. De kom kan gedateerd worden in de 14de eeuw.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
g-kom	1
totaal	1

Hout

Uit deze kuil is verder een fragment van een trip of overschoen aangetroffen. De trip bestaat uit een houten zool waarbij aan de zijkanten een leren beslag is bevestigd door middel van metalen nagels. (Goubitz type 110, variant I, afb. 10.7.1.) Het object is zeer afgesleten; van het beslag is slechts een klein bandje overgebleven. Tot circa 1500 waren de straten nog niet verhard. Bij vochtig weer werden deze overschoenen gebruikt om de volledig leren schoenen te beschermen.
Goubitz onderscheidt drie typen;
A: zool met een puntige voorkant en een relatief korte, afgeronde hiel.
B: zool met een puntige voorkant en een duidelijk langgerekte achterkant die als het ware meesleept.
C: zool met een brede, ronde voorkant en een achterkant die geleidelijk smal uitloopt.
De gevonden trip behoort tot het type B.
In Dordrecht is een vergelijkbare trip aangetroffen, deze wordt gedateerd circa 1450.



Afb. 10.7.1. Houten trip. Goubitz type 110, variant 1.

Afb. 10.7.2. Vegende monnik op trippen, ca. 1435, Collectie Stadtbibliothek Nürnberg, Amb. 317.2° Folio 55 recto (Mendel I).

Context 9

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 2
Spoornummer:	S271
Afmeting in vlak incl. insteek:	n.v.t.
Bovenkant:	0.16 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	109
Datering:	1375-1425
Constructie:	Van deze mestkuil is slechts een deel opgegraven. Op basis van het vondstmateriaal ligt een datering in de periode 1375-1425 voor de hand.

Aardewerk

Uit deze mestkuil komt een vrijwel complete steengoed kan uit Siegburg. Het gaat om een Jacobakan van het type s1-kan-1 met oranje blos (afb. 10.9.1.). Dit type is slanker en volgt op de wijdmondige Jacobakan van het type s1-kan-15.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-1	1
Totaal	1

Afb. 10.9.1. Jacobakan (s1-kan-1).

Context 10

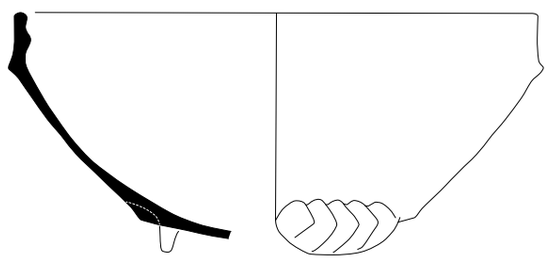
Typering context:	Tonput
Locatie:	Werkput 2
Spoornummer:	S230/231
Afmeting in vlak incl. insteek:	Ø 0.64 m
Bovenkant:	0.64 m + NAP
Bodem:	0.90 m - NAP
Vondstnummers:	82
Datering:	1375-1450
Constructie:	

Aardewerk

Van steengoed is een applique van een trechterbeker of Jacobakan. Een identiek exemplaar op een trechterbeker (s1-tre-5) is onder andere aangetroffen in de gracht van de havezate Werkeren bij Zwolle en wordt daar gedateerd in de periode 1425-1475.
Een voorbeeld van een dergelijk applique op een Jacobakan (s1-kan-1) is bekend uit Malmö in Zweden (afb. 10.10.1).[2] Rest verder nog een fragment van een s1-kan.
Tot de categorie steengoed met oppervlaktebehandeling behoren fragmenten van een grote kan met grijze engobe (s2-kan). Op het oppervlak zijn duidelijk in een donkere tint engobe druppels te zien.
Van roodbakkend aardewerk is een r-kom-2 met lobvoeten. Dit type kom kan gedateerd worden in de periode 1375-1450 (afb. 10.10.2).
Tot dezelfde categorie behoren ook een r-gra-6 met fijne ribbeling op de schouder en twee fragmenten van een niet nader te determineren roodbakkend object. Op basis van het vondstmateriaal is een datering tussen 1375-1450 aannemelijk.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
S1-kan	1
S1	1
S2-kan	1
r-kom-2	1
r-gra-6	1
r	2
Totaal	7

Afb. 10.10.1. Detail applique steengoed.



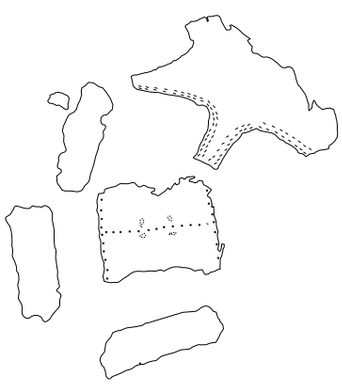
Afb. 10.10.2. Roodbakkende kom met lobvoeten (r-kom-2).

Leer

Fragment van een kindertrip type 110 van kalfsleer met teenkap. Eerder is in Kampen een versierde teenkap uit de 14de eeuw gevonden met gegutste motieven.[3] Dit exemplaar is afkomstig uit de opgravingen op het terrein Blokker, tussen Hofstraat en Boven Nieuwstraat in 1988. Verder is er een fragment van een riem en een fragment beleg.

Bot

Van dierlijk bot is één niet nader te specificeren fragment van een zoogdier. Het gewicht bedraagt 6.8 gram.



Afb. 10.10.3. Kindertrip, Goubitz type 110.

2 Gaimster 1996, 69, afb. 3.27.
3 Goubitz 2001, p. 259, fig. 22b.

Context 11

Typering context:	Tonput
Locatie:	Werkput 2
Spoornummer:	S228/229
Afmeting in vlak incl. insteek:	Ø 0.62 m
Bovenkant:	0.24 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	81
Datering:	1450-1550
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
r-kop-1	1
r-gra	1
Totaal	2

Aardewerk

Het aardewerk uit de tonput bestaat uit een handvol scherven roodbakkend aardewerk. Herkenbaar zijn fragmenten van een kop met worstoor (mogelijk r-kop-1) en scherven van een grape. De datering valt vermoedelijk in de 15de/ 16de eeuw.

Context 12

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 2
Spoornummer:	S213
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.72/2.45 m
Bovenkant:	0.51 m + NAP
Bodem:	0.41 m + NAP
Vondstnummers:	97, 110, 112, 113, 115-117,121,123
Datering:	1300-1350
Constructie:	Opmerking: Kuil tekent zich in eerste instantie als laag af. Op een dieper niveau lijkt de kuil omsloten te zijn geweest door houtwerk.

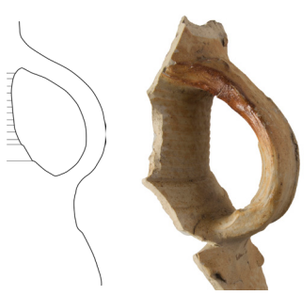
Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)		
Bg	1	(Paffrath)
Kp	4	(bezemstreek 4x)
g-kom-7	1	
G	3	
S1-kan-12	1	
S1-kan-15	3	
S1-kan	7	
S2-vel	1	
S2	3	
S4-kan-4	1	
S4-kan	7	
S4	6	
S5	1	
r-bak	1	
totaal	40	

Aardewerk

In deze kuil bevinden zich fragmenten kogelpot met een bladerdeegstructuur en exemplaren met een bezemstreekversiering. Het betreft hier fragment van late kogelpotten uit de periode 1250-1350. De exemplaren met een bladerdeegstructuur zijn mogelijk afkomstig uit het gebied rond Elmpt-Brüggen.
Een kan met een donkergeel oppervlak is afkomstig uit Siegburg en valt onder de bakselgroep bijna steengoed (s4). Het aangetroffen fragment behoort tot het type s4-kan-4 (afb. 10.12.1). De kan is bol en heeft een vage knik op de hals en een ribbel op de schouder. Vergelijkbare exemplaren zijn in Alkmaar aangetroffen en worden daar gedateerd in de periode 1280-1328.

Leer

In deze kuil bevindt zich slechts een fragment niet nader te specificeren stuk leer.



Afb. 10.12.1. Kan (S4-kan-4) van bijna steengoed.

Metaal
In totaal zijn negentien metalen voorwerpen aangetroffen. Negen objecten kunnen omschreven worden als sintels. Een langgerekt stukje ijzer valt niet te determineren. Dan zijn er nog zes nagels gevonden van vier verschillende lengten (afb. 10.12.2). De grootste zal gebruikt zijn voor het bevestigen van balken etc. De andere exemplaren moeten zijn gebruikt voor het bevestigen van planken.
Voor de bewerking van hout kende de timmerman diverse gereedschappen. Een bijna 12 cm lange guts zal zijn gebruikt bij de bewerking van houten objecten.
Het laatste stukje ijzer betreft een afgerond, langwerpig massief stuk ijzer met aan één zijde een scherpe kant. Mogelijk betreft dit ook een stukje gereedschap.

Van twee messen is het lemmet teruggevonden. Bij één exemplaar is een ingeslagen merk ter hoogte van de rug zichtbaar.
Een mesheft van hout waarbij het lemmet is afgebroken is aan het einde afgesloten door een kap van twee messing plaatjes. Tevens zijn tussen het lemmet en het heft twee messingplaatjes aangebracht (afb. 10.12.3). Twee bijna zeven cm lange heftplaten van een mes zijn bevestigd geweest op een plaatangel. De gedeeltelijk aanwezige plaatangel loopt aan de bovenzijde toe in een stift waarop een bekroning zat, die er met klinken mede voor zorgde dat de beslagplaten op de plaatangel waren bevestigd. De gepolijste benen platen zijn versierd met drie eenvoudige banden met punt motieven (afb. 10.12.4). Het lemmet van het mes is helaas verloren gegaan.
Een metalen voorwerp met een nog onduidelijke functie betreft een strip gesmeed ijzer met aan beide zijden een plat- en omgeslagen punt[4]. Mogelijk dat dergelijke voorwerpen zijn gebruikt als vuurslagen of vuurijzers (afb. 10.12.5).

Hout
Van een rond houten bakje zijn bodem en aantal opstaande duigen bewaard gebleven (afb. 10.12.6.).

Bot
Uit dit vondstcomplex is een stukje varkensbot gekomen en een botje van een gans. Het totale gewicht bedraagt 14,1 gram.

Afb. 10.12.2. Nagels.

Afb. 10.12.3. Houten mesheft met messing plaatjes.

Afb. 10.12.4. Benen heftplaten met plaatangel met stift voor bekroning .

Afb. 10.12.5. Vuurslag of vuurijzer.

Afb. 10.12.6. Houten duigenbakje.

4 Zie ook hfdst scheepswerf vuurslagen of vuurijzers.

Context 14

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 2
Spoornummer:	S240
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.60/1.15 m
Bovenkant:	0.51 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	91
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Aardewerk

Onder het steengoed bevinden zich twee fragmenten van een kan (s1-kan-1). Van roodbakkend aardewerk zijn scherven van een r-gra-6 en een r-kom-28. Beide objecten kunnen gedateerd worden in de periode 1325-1375. Voor de kom met opvallende rand en rillen is een vergelijking gevonden in Amersfoort (afb. 10.14.1.).[5]

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan	2
r-gra-6	1
r-kom-28	1
Totaal	4

Afb. 10.14.1. Fragment roodbakkende kom.

Metaal

Een tangvormig gereedschap is gebruikt bij de haard of bij een smidse. Het betreft een 56 cm lange ijzeren kooltjestang die werd gebruikt om kooltjes uit de haard te halen om ze vervolgens in een stoof te deponeren ter verwarming van de voeten. De omgebogen greep maakt het aannemelijk dat de tang oorspronkelijk houten handvatten heeft gehad (afb. 10.14.2).

Bot

Uit dit vondstnummer zijn drie botfragmenten gekomen; twee van rund en één van schaap/geit. In totaal een gewicht van 48,6 gram.

Afb. 10.14.2. Tang.

5 Krauwer en Snieder 1994, 78.

Context 15

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 2
Spoornummer:	S226
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.10/1.05 m
Bovenkant:	0.84 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	80
Datering:	n.v.t.
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
r-kom-3	1

Aardewerk

In deze kuil zijn twee scherven van een kom van roodbakkend aardewerk geborgen. De vorm doet denken aan een r-kom-3 op drie pootjes en een veelal kenmerkende rand. In de kuil is naast een menselijke schedel ook een fragment van een steel van een kleipijp aangetroffen. Beide vondsten moeten als verstoringen worden gezien. Een datering is daarom niet te geven.

Context 16

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 2
Spoornummer:	S239
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.70/2.64 m
Bovenkant:	0.90 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	88
Datering:	1575-1625
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
r-bor	1
r-gra	2
r-kop	1
r-kop-2	1
r-pot-6	1
r	3
totaal	9

Aardewerk

In deze kuil is uitsluitend roodbakkend aardewerk aangetroffen. Twee voorwerpen zijn archeologisch compleet en bestaan uit een kop (r-kop-2) en een pot (r-pot-6). De r-kop-2 is in de 17de eeuw de meest voorkomende vorm en komt in vondstcomplexen uit die tijd veel voor. In het Deventer systeem wordt vooral op basis van het oor (worstoor of geknepen lintoor) een onderscheid binnen dit type gemaakt.
De pot (r-pot-6) kent vergelijkingen in Alkmaar. Het gaat om een pot met standring met op de buik een kenmerkende ribbel. De datering moet gezocht worden in de periode 1575-1625. Rest verder nog fragmenten van een bord met lobvoeten en een slibversiering van boogjes op de spiegel, twee grapen, een kop en drie ondeterminneerbare objecten. Opmerkelijk aan het bord zijn de lobvoeten met zware roetsporen.

Bot

Deze kuil leverde vier botfragmenten van zoogdieren (totaal 18,2 gram).

Context 17

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 2
Spoornummer:	S242
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.31/0.90 m
Bovenkant:	0.61 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	95
Datering:	1375-1425
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-1	1
s1-kan	1
s2-kan	1
g	1
totaal	4

Aardewerk

Van blank steengoed (s1) zijn fragmenten van twee kannen. Van één van de kannen kon het type worden bepaald. Het gaat om een slanke Jacobakan van het type
s1-kan-1. Beide voorwerpen hebben geen oranjerode blos. Van steengoed met oppervlaktebehandeling is slechts één scherf aangetroffen. Dit geldt ook voor een fragment grijsbakkend aardewerk.

Context 20

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 2
Spoornummer:	S253
Afmeting in vlak incl. insteek:	3.95/1.19 m
Bovenkant:	0.61 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	100
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-12	1
s1-kan-15	1
s1-kan	3
s2-kan	1
r-gra	1
r	1
totaal	8

Aardewerk

Tot de categorie steengoed behoren fragmenten van kannen van het type s1-kan-12 en s1-kan-15. Beide typen komen in vondstcomplexen in Kampen uit de periode 1325-1375 veel naast elkaar voor. Van drie kannen kon het type niet worden bepaald. Van steengoed met oppervlaktebehandeling is een grotere kan met engobe en zoutglazuur uit Langerwehe.
Onder het roodbakkend aardewerk bevinden zich twee scherven waarvan één scherf toegeschreven kan worden aan een grape. Op de scherf zijn duidelijk sporen van aanslag zichtbaar. De andere scherf is niet nader te determineren.

Leer

Van een fragment voorsluiter met zool (27,5x9,5x5x6 cm) is niet te zeggen tot welk type dit behoord heeft.

Natuursteen

Opmerkelijk is een fragment van een vuursteenknol. De functie hiervan is onduidelijk.

Bot

In deze mestkuil zijn drie botfragmenten gevonden; twee van rund en één van schelvis (totaal 12,5 gram).

Context 21

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S106
Afmeting in vlak incl. insteek:	n.v.t.
Bovenkant:	0.66 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	40 en 43
Datering:	1300-1400
Constructie:	

Aardewerk

Onder het aardewerk bevindt zich slechts één scherf van een s1-kan. Het gaat wel om een breed model van waarschijnlijk type s1-kan-12 of s1-kan-15. Een datering in de 14de eeuw is op basis van het steengoed en de relatieve stratigrafie aannemelijk.

Context 22

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 2
Spoornummer:	S401
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.63/2.35 m
Bovenkant:	0.76 m + NAP
Bodem:	0.14 - NAP
Vondstnummers:	257-259, 261-263, 265, 267-269, 997-998
Datering:	1325-1375
Constructie:	Deze kuil doorsnijdt een oudere kuil (S106).

Aardewerk

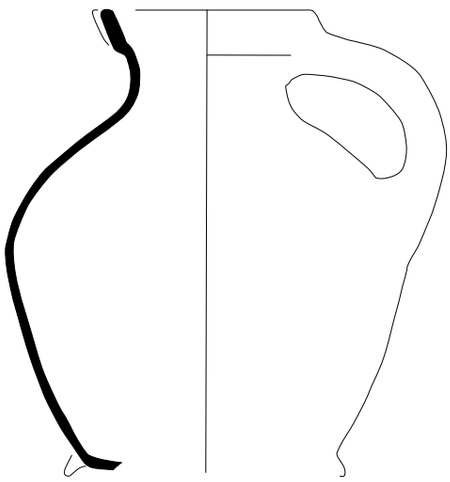
Tot de groep steengoed (s1) behoort een kan van het type s1-kan-11 (afb. 10.22.1). Dit type kan is over een korte periode geproduceerd en kan globaal gedateerd worden tussen 1325 en1375.
Deze datering geldt ook voor de overige kannen. Herkenbaar zijn de veel voorkomende s1-kan-15 (afb. 10.22.2) en s1-kan-12. Eén kan van het type s1-kan-15 valt op door de aanwezigheid van een spaarzaam groenachtig asglazuur.
Ook een s1-kan-8 is in het vondstcomplex vertegenwoordigd. Dit laatste type is samen met de Jacobakan (s1-kan-7) aangetroffen op de locatie van het kasteel Voorst bij Zwolle met een terminus ante quem van 1362.
Als late component binnen de mestkuil kunnen een slanke Jacobakan (s1-kan-1) en een drinkschaaltje van het type s1-dri-2 worden beschouwd. Beide objecten hebben een oranjerode blos die zo kenmerkend is voor steengoed uit Siegburg in de 15de eeuw. De datering ligt dan ook eerder in de periode 1375-1425.
Van grijsbakkend aardewerk zijn een kan en kom overgeleverd. De kan (g-kan-4) heeft een bolvormig lichaam op lobvoeten en een korte trechtervormige hals (afb. 10.22.3). De rand heeft een kleine schenklip. Dit type kan is in grote getale aangetroffen in een vondstcomplex in Amersfoort met een datering tussen 1350

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-dri-2	1
s1-kan-1	1
s1-kan-8	1
s1-kan-11	1
s1-kan-12	3
s1-kan-15	4
s1-kan	1
g-kan-4	1
g-kom-7	1
g-pot-22	1
r-kom	1
totaal	16

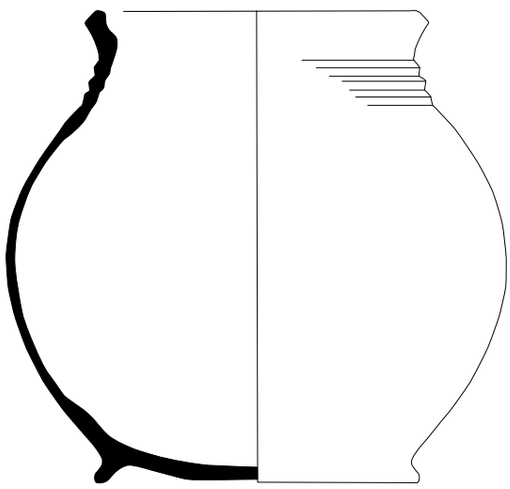
en 1375.[6] De kannen komen zowel in grijs, met een metalic glans, als in rood voor. De roodbakkende vorm wordt ingedeeld als type r-kan-24.
Ook de kom (g-kom-7) is een veel voorkomende vorm (afb. 10.22.6). De kom heeft drie uitgeknepen lobvoeten, brede draaisporen op de wand en een grote schenklip. Dit type is voor diverse doeleinden gebruikt. Een bekend gebruik is de functie van melkteil voor het afromen van de melk ten behoeve van de bereiding van boter en kaas. De pot van grijsbakkende aardewerk van het type g-pot 22 kan voor allerlei doeleinden gebruikt zijn; onder de rand is een extra ribbeling aangebracht ter versiering (afb. 10.22.4).

Afb. 10.22.1. Steengoed kan uit Siegburg s1-kan-11.

Afb. 10.22.2. Steengoed kan uit Siegburg s1-kan-15.



Afb. 10.22.3. Kan van Grijsbakkend aardewerk G-kan-4.



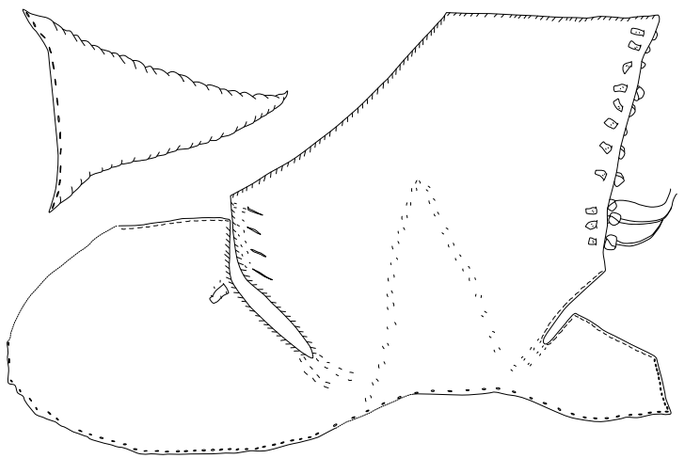
Afb. 10.22.4. G-pot-22 .

Leer

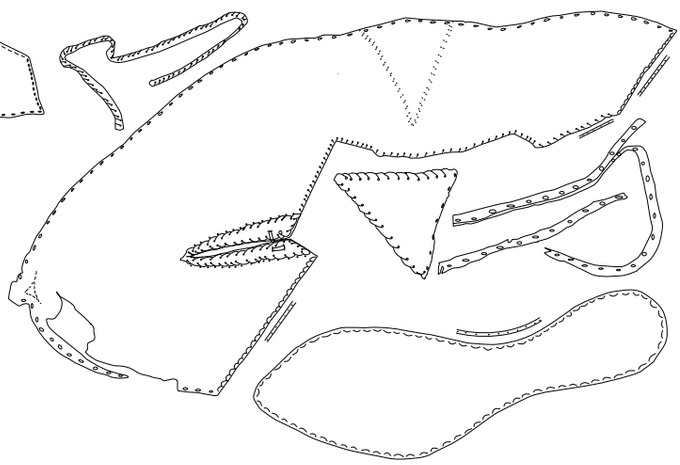
Een type 35 schoen is van een slechte kwaliteit rundleer. Een deel van het voorblad is bewaard gebleven. Op basis van de staartknoopveter op de wreef kunnen we deze keerschoen tot het type 35 rekenen. De slechte kwaliteit is te zien aan de 23 cm grote zool die in meerdere lagen gespleten is. De schoen is minimaal tot aan de kuit hoog geweest.
Een tweede type 35 linkerschoen heeft een hielhoogte gehad van minimaal 22,5 cm. De hielversteviger meet maar liefst 15 cm. Er zijn elf staartknopen te tellen (afb. 10.22.5).
Een derde schoen met een zoolmaat van 26 cm betreft een éénveter schoen van het type 135 met een versteviger voor de instap. Het betreft een gewone knoop met twee gaatjes. Dit exemplaar kan gerestaureerd worden (afb. 10.22.6).
Een vierde schoen is alleen in de vorm van enkele fragmenten bewaard gebleven: een veterbandje met twee

6 Krauwer en Snieder 1994, 65, afb. A101.

gaatjes, erg dun en ook gespleten, een zool van 24 cm, rand en hielversteviger. Op basis van het veterbandje is het een type 40.
Het vijfde exemplaar is een type 50 keerschoen met vetersluiting en vetergat versteviger. Het is een rechterschoen waarvan het bovenleer uit meerdere delen bestaat. Het lijkt er op dat de neus er uitgesneden is.
Een zesde exemplaar is eveneens type 50 met zijsluiting en een V-vormige vetergat versteviger. Het hieldeel met versteviger is bewaard gebleven, maar in zeer slechte conditie.



Afb. 10.22.5. Type 35 met elf staartknopen.



Afb. 10.22.6. Type 135 met een gewone knoop als sluiting.

Metaal
In totaal werden vijftien metaaltjes gevonden, waarvan er acht van lood of een tin-loodlegering zijn vervaardigd. Een loden spinssteentje of spinloodje heeft dienst gedaan bij het spinnen tot garen (afb. 10.22.7).
Drie objecten hebben als sieraad of speelgoed gediend. Te onderscheiden zijn twee broches, waarvan één met een vierpas met daarin een kristal of stervorm (afb. 10.22.8). De tweede broche betreft een profaan insigne in de vorm van een beurs (afb. 10.22.9). De beurs wordt vaak vergezeld door een vulva- of fallusvorm, welke een dubbelzinnige betekenis met zich meebrengt. Het derde insigne met draagoog heeft een religieuze betekenis. Het laat aan de ene zijde het Lam Gods zien en aan de andere zijde Jezus Christus aan het kruis (afb. 10.22.10).

Afb. 10.22.7. Spinloodje.

Afb. 10.22.8. broche

Afb. 10.22.9. Profaan insigne als beurs.

Afb. 10.22.10. Religieus insigne met aan de ene zijde Christus aan het kruis en aan de andere het Lam Gods.

Afb. 10.22.11. Zeldzame miniatuur van schaal op voet.

Een bijna vier cm hoog miniatuur object heeft een opengewerkte voet. In de schaal is een bloemvorm weergegeven en de rand is afgezet met gearceerde driehoeken. Dergelijke stukjes zijn zeldzaam (afb. 10.22.11). In de jaren 1954-1962 is bij opgravingen in Amsterdam een soortgelijk voorwerp gevonden. Hier wordt het een lithurgisch kelkje genoemd (pateen?) van 4,2 cm hoog met een bak die een diameter heeft van 4,2 cm. De bak is zowel in- als uitwendig versierd. De steel staat op een zeshoekige voet. In een publicatie van Verster uit 1957 staat een vrijwel identiek exemplaar.

De context van het Amsterdamse exemplaar is nabij de Oudekerk aan de Oude Zijde. Het wordt aan de hand van de ophogingslagen gedateerd rond 1450. Het Kamper exemplaar heeft een soortgelijke context omdat het zich bevindt nabij het gasthuis, maar wel uit een vroegere periode van 1325-1375.
Een loodstrip, die overlangs is gewelfd, heeft overduidelijk gediend als bevestiging van een ruitje in glas in loodramen. In Kampen zijn deze al eerder in vroege context aangetroffen.[7] Een ander stuk lood kan aangemerkt worden als gietprop of loodresidu.
De laatste drie objecten kunnen voor meerdere doeleinden zijn gebruikt. Te onderscheiden zijn een messing ring. Deze is waarschijnlijk nooit zuiver rond geweest. Mogelijk heeft deze ter versteviging gediend op een leren object. Van een tinnen pootvormig ornamentje is de functie niet duidelijk. Een rond koperen schijfje, heeft mogelijk dienst gedaan als riembeslag.

Tenslotte werden er onder de vondsten nog vier zilveren munten aangetroffen (afb. 12.22.12a t/m d.). Het betreft een penning en halve groot van Reinald II, geslagen te Vollenhove. In Vollenhove had de Bisschop van Utrecht in deze periode zijn residentie en werd er dientengevolge ook wel gemunt. In 1336 verpachtte Bisschop Jan van Diest het Oversticht, met uitzondering van de stad Kampen, aan Gelre. Rond 1340 werden er daardoor munten op naam van Reinald II te Vollenhove geslagen. Naast deze twee zeldzame munten kwamen er twee bracteaten of hohlpfennige aan het licht. Enkelzijdig geslagen munten of bracteaten werden in Nederland aan het einde van de 15de eeuw veelvuldig geslagen in Deventer, Groningen en Nijmegen. Zilveren Nederlandse exemplaren zijn hier niet bekend. Soortgelijke zilveren stukken zijn echter wel bekend uit Duitse context.
Datering munten niet in overeenstemming met datering context
Twee aangetroffen messen zijn beide voorzien van een ingelegd merkteken. De messen zijn nagenoeg compleet, respectievelijk ontbreekt het mespunt en een deel van de angel.

Natuursteen
Tot de categorie natuursteen worden gerekend een stuk vuursteen en een wet- of slijpsteen.

Bot
Uit dit complex is een geringe hoeveelheid zoogdierbot afkomstig, dat geheel gecalcineerd was (21,6 gram).

7 Hasselt 1990, 127.

Afb. 10.22.12a. Zilveren halve groot.

Afb. 10.22.12b. Zilveren penning.

Afb. 10.22.12c. Zilveren bracheaat.

Afb. 10.22.12d. Zilveren bracheaat.

Context 23

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S109
Afmeting in vlak incl. insteek:	../1.55 m
Bovenkant:	0.60 m + NAP
Bodem:	0.30 + NAP
Vondstnummers:	44
Datering:	1325-1375
Constructie:	Deze kuil wordt doorsneden door kuil (S106)

Aardewerk

Tot de groep steengoed zonder oppervlaktebehandeling worden een fragment van een drinkschaaltje en negen kannen gerekend. Het merendeel van de kannen (vijf stuks) kan gerekend worden tot de Jacobakannen met de kenmerkende ribbel. Door het ontbreken van hals en randfragmenten was het niet duidelijk om deze nader te classificeren. Twee kannen zijn van het bekende type s1-kan-12. De overige kannen zijn onbekend. Opvallend is
dat de groep steengoed voornamelijk bestaat uit blank steengoed, slechts één fragment heeft een oranjerode blos.
Van steengoed met oppervlaktebehandeling zijn scherven van een kan uit Langerwehe en een beker.
Het bekertje is van het type s2-bek-7 en wordt gekenmerkt door een bovendeel dat met een bruine engobe is bedekt. De onderzijde en de voet van de beker zijn blank. Dergelijke bekertjes worden gedateerd in de periode 1325-1375. Een datering die ook voor het overige vondstmateriaal geldt.
Een opmerkelijke wandscherf wordt gerekend tot de categorie

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-dri	1
s1-kan-12	2
s1-kan	7
s2-bek-7	1
s2-kan	2
r-gra-3	1
r	1
bg	1
g-kom-7	1
totaal	17

blauwgrijs (bg). De scherf wordt gekenmerkt door draairillen en een donkerbruin/grijs baksel met witte inclusies en een metalic oppervlak. De herkomst zal mogelijk ergens in de omgeving Mayen moeten worden gezocht. Van grijsbakkend aardewerk is een kom (g-kom-7). Dergelijke kommen komen veel voor in vondstcomplexen uit de 14de eeuw.
Tot de groep roodbakkend aardewerk behoren een grape (r-gra-3) en een fragment met daarop kruisende lijnen in witte slib.

Onder de categorie bouwfragmenten vallen scherven van een kacheltegel van witbakkend aardewerk (afb. 10.23.1). De kacheltegel heeft een geel uiterlijk vanwege het loodglazuur dat is aangebracht. Het betreft een halve cilindertegel of nistegel. Deze nistegels komen voor vanaf het midden van de 14de eeuw en kunnen tot in de 16de eeuw voorkomen. De herkomst van deze kacheltegels ligt in Duitsland, waarbij Keulen een belangrijk productiecentrum was.[8]

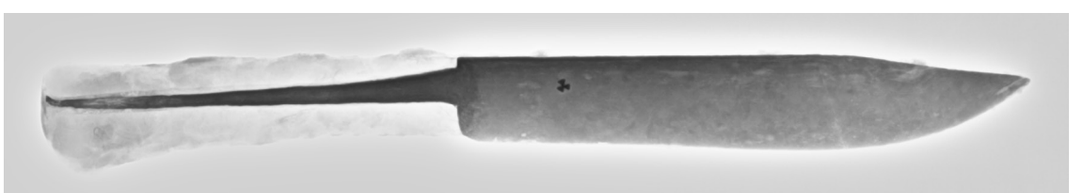
Afb. 10.23.1. Fragment van een kachteltegel. rechts: Vergelijkbare tegelkachel uit Keulen, datering 2e helft 14de eeuw. Uit: Unger, 1, 1988, p. 32, afb.9.

Leer
Twee zolen. Een linker exemplaar meet 26x8,5x3,5x4,5 cm. De andere vormt een rechterzool. Verder is er een fragment bovenleer van rundleer.

Metaal
Een nagenoeg compleet mes met heft heeft een ingelegd merk ter hoogte van de rug (afb. 10.23.1).

Bot
In deze kuil zijn twintig botfragmenten van zoogdier - o.a. rund en schaap/geit - aangetroffen (50,1 gram). Het merendeel was gecalcineerd.

Bouwmateriaal
Uit dit vondstcomplex komt een groot fragment van een boven- of onderpan.



Afb. 10.23.2. Detail kenmerk (röntgen opname Restaura).

8 Vergelijk: Ostkamp, 2012, p. 9, fig 17. Kacheltegel afkomstig uit Keulen, datering 1350-1450.

Context 26

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S103
Afmeting in vlak incl. insteek:	Ø 0.60 m
Bovenkant:	0.66 m + NAP
Bodem:	0.50 m + NAP
Vondstnummers:	38
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan	1
g	1
Totaal	2

Aardewerk
In deze kuil zijn slechts een fragment van grijsbakkend aardwerk en een scherf van een steengoed kan uit Siegburg geborgen. Een datering in de 14de eeuw is aannemelijk maar niet verder te onderbouwen.

Bot
Slechts twee botfragmenten werden in deze kuil gevonden; één van rund en één van kip (totaal 7 gram).

Context 27

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S102
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.15/1.18 m
Bovenkant:	0.61 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	37
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-15	1
s1-kan	2
r-bak-2	1
totaal	4

Aardewerk
Van steengoed zonder oppervlaktebehandeling zijn drie kannen overgeleverd. Een van de kannen is een Jacobakan van het type s1-kan-15. Tot het roodbakkend aardewerk behoort het fragment van een bakpan (r-bak-2). De datering van het vondstcomplex ligt ook nu weer in de periode 1325-1375.

Metaal
Een klein lood-tinnen ringetje heeft mogelijk tot de kledingaccessoires gehoord. Dergelijke ringetjes werden wel toegepast om kledinghaken etc. aan te bevestigen.

Bot
Dit vondstnummer leverde een gecalcineerd fragment van runderrib op (10,6 gram).

Bouwmateriaal
Twee fragmenten van onder- en bovenpannen zijn geborgen. De dikte van beide fragmenten is verschillend en is respectievelijk 1.8 en 2.5 cm. Tot de dakbedekking hoort ook een fragment van een daktegel. De dikte van de daktegel bedraagt 1.5 cm.

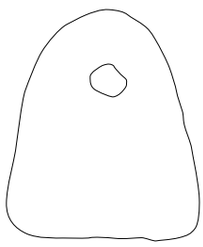
Context 28

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S100
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.24/0.76 m
Bovenkant:	0.68 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	35
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Aardewerk

Van steengoed zonder oppervlaktebehandeling is een fragment van een drinkschaaltje uit Siegburg met oranjerode blos. Twee kannen uit Siegburg behoren -gezien de ribbel- tot de Jacobakannen, een derde mist deze kenmerkende ribbel. Twee andere kannen lijken gezien het baksel niet afkomstig te zijn uit Siegburg. Mogelijk komen deze kannen uit andere productiecentra zoals bijvoorbeeld Brühl. Van roodbakkend aardewerk is een r-gra-3. Dit is een veel voorkomend type grape in de 14de eeuw. Hetzelfde geldt voor de g-kom-7 van grijsbakkend aardewerk. Van baksteenaardewerk is een netverzwaring gevonden (afb. 10.28.1).

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-dri	1
s1-kan	5
r-gra-3	1
r	1
g-kom-7	1
g	1
totaal	10



Afb. 10.28.1. Netverzwaring.

Context 29

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S101
Afmeting in vlak incl. insteek:	0.78/0.72 m
Bovenkant:	0.57 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	36
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Aardewerk

Uit deze kuil komen fragmenten van meerdere grapen of kookpotten van roodbakkend aardewerk. Opmerkelijk bij alle exemplaren is de bijgesneden bodem. Onder de grapen zijn in ieder geval het type r-gra-3 en r-gra-20 te herkennen. Dit laatste type wordt gekenmerkt door twee oren en een trechtervormige hals.[9] De bodem is bij dit type vrijwel altijd bijgesneden. Daarnaast zijn op de buik vaak enkele rillen aanwezig.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan	1
r-gra-3	1
r-gra-20	1
r-gra	1
g	2
totaal	6

9 Krauwer en Snieder 1994, 73, afb. A68.

Context 30

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S93
Afmeting in vlak incl. insteek:	0.76/0.65 m
Bovenkant:	0.44 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	33
Datering:	1325-1375
Constructie:	

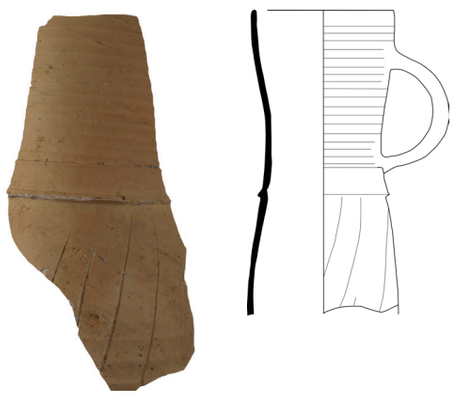
Aardewerk

Interessant in dit vondstcomplex is een s1-kan-15 met daarop bewust ingekraste schuine lijnen afb. 10.30.1). Van steengoed met oppervlakte behandeling is een kan met draairillen en een ribbel op de buik. Deze kan valt onder het type s2-kan-54 en is vervaardigd in Langerwehe. Dit geldt ook voor een tweede fragment van een kan.

Bot

Dit vondstnummer bevatte 9 botfragmenten van zoogdier (totaal 53,4 gram).

Lijst Minimum AantalExemplaren (MAE)	
s1-kan-15	1
s1-kan	6
s2-kan-54	1
s2-kan	2
totaal	10



Afb. 10.30.1. Fragment van een S1-kan-15 met ingekraste lijnen.

Context 31

Typering context:	Mestkuil/greppel
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S94
Afmeting in vlak incl. insteek:	../0.53 m
Bovenkant:	0.59 m + NAP
Bodem:	0.61 - NAP
Vondstnummers:	34
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Aardewerk

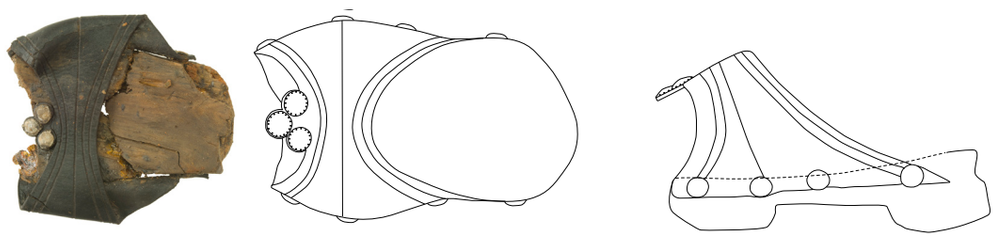
Van steengoed zonder oppervlaktebehandeling zijn fragmenten van twee kannen van het type s1-kan-12 en twee Jacobakannen s1-kan-15 geborgen. Het merendeel van de kannen zou gebruikt zijn als schenkgerei. Naast een fragment met een groene asglazuur is ook een scherf aangetroffen met een glanzende donkerbruine engobe. Van twee kannen valt het gele baksel op dat mogelijk niet te relateren is aan producten uit Siegburg. Naast kannen is in het vondstcomplex ook een fragment van een drinkbeker (s1-bek-12) aangetroffen. Dit bekertje is goed te dateren in de periode 1325-1375.

Van kannen met oppervlaktebehandeling zijn drie exemplaren aangetroffen. Van een vierde kan is niet met zekerheid te zeggen of het hier om een secundair verbrand exemplaar gaat. Op de kan zijn met zekerheid secundaire brandsporen aangetroffen, maar de uitstekende vrij grove magering is merkwaardig. De kans bestaat dat het een onderdeel van een steengoed smeltkroes kan zijn geweest.
Onder het roodbakkend aardewerk bevinden zich fragmenten van een bakpan en een grape.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-bek-12	1
s1-kan-12	2
s1-kan-15	2
s1-kan	4
s2-kan	3
r-bak	1
r-gra-3	1
r	1
g	1
ha	2
totaal	18

Leer
Fragment van een trip met één band, type 110 (afb. 10.31.1). Als decoratie zijn er lijnen en een driepas van drie tinnen kopnagels. Van de houten hak is een deel bewaard Een hielstuk met inkepingen is afkomstig van een type 40 schoen. Daarnaast is er een zoolfragment, een tweeledige veter en een hielstuk met hielversteviger met twee insnijdingen van een onbekend type. Verder zijn er een fragment met twee vetergaten voor een staartknoop schoen, een neusblad, een fragment met twee vetergaten van een hogere staartknoop schoen en diverse niet te determineren fragmenten.

Bot
Naast 10 stuks zoogdierbot (o.a. rund) werd een deel van een kokkelschelp aangetroffen (totaal 53,4 gram).



Afb. 10.31.1. Bovenaanzicht en zijaanzicht van een houten trip.

Context 32

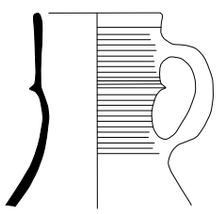
Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S75
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.85/2.73 m
Bovenkant:	0.59 m + NAP
Bodem:	0.66 - NAP
Vondstnummers:	20
Datering:	1325-1400
Constructie:	

Afb. 10.32.1. Doorsnee mestkuil.

Aardewerk
Het oudste materiaal bestaat uit twee wandscherven van respectievelijk kogelpotaardewerk met bezemstreek en van blauwgrijs/ paffrath-achtig aardewerk. Dit materiaal wordt beschouwd als opspit uit de onderste lagen. Het oudste materiaal afkomstig uit de mestkuil omvat 4 exemplaren van bijna-steengoed (s4) waaronder twee bodems van kannen. De kannen zijn niet alleen aan de hand van een baksel goed te onderscheiden, maar worden tevens gekenmerkt door een minder geprononceerde en uitgeknepen standring. De datering van bijna-steengoed is niet eenduidig. De datering van het bijna-steengoed was aanvankelijk gesteld op de periode

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s4	4
s1-bek	2
s1-kan-1	1
s1-kan-11	2
s1-kan-12	9
s1-kan-15	13
s1-tre	1
s2-kan-50	1
s2	3
s8-kan	1
g-kom	2
g-pot	2
g-pot-4	1
g	1
r-bak-2	2
r-gra-3	3
r-gra	2
r-pot	1
r-vst	1
r	4
totaal	55

1300-1320.[10] Later onderzoek wees uit dat het bijna-steengoed al vóór 1280 voorkomt.[11] In Hoorn is in vondstcomplexen uit de periode 1280-1310 vrijwel uitsluitend bijna-steengoed aanwezig.[12]
Tot de groep steengoed behoren verder twee kannen van het type s1-kan-11 (afb. 10.32.2). Dit type kan is over een korte periode geproduceerd en kan globaal gedateerd worden op 1325-1375.
De kannen van het type s1-kan-15 en s1-kan-12 zijn in deze mestkuil het meest vertegenwoordigd; een totaal van 22 individuen. Bij beide typen gaat het om veel voorkomende vormen die nauwelijks geëvolueerd zijn.
Een opvolger van de s1-kan-15 is herkenbaar aan een slanker model en een wijdere mond. Deze, zogenaamde Jacobakan (s1-kan-1) kan vanaf circa 1375 voorkomen.



Afb. 10.32.2. Fragment van een kan van het type S1-kan-11.

Afb. 10.32.3.Kan van steengoed van het niet uitontwikkelde type S1-kan-12.

Afb. 10.32.4.Kan van steengoed van het type S1-kan-15.

Een bodemfragment van een steengoed bekertje uit Siegburg is voorzien van duidelijk aangebrachte draairillen en een oranje blos.
Van het steengoed met oppervlaktebehandeling is een kan aangetroffen uit Langerwehe van het type s2-kan-50 (afb. 10.32.5). Deze bolle kan heeft een hoge iets uitlopende hals en naar binnen gebogen lip en een ribbel op de hals aanzet. Scherven van dit type kan komen voor vanaf circa 1350 tot circa 1450.
Van het grijsbakkend aardewerk is een fragment van een pot aangetroffen. De scherf behoort tot de vondstcategorie Elmpterwaar vanwege de gelaagdheid in het baksel en het zwarte metallic uiterlijk.
Onder het roodbakkend aardewerk is ook een fragment met lobvoet, vergelijkbaar met r-pot-48/49.[13] Ook hier zien we weer verschillende scherven met pootjes die zowel van een (steel)kom, komfoor of grape kunnen zijn. Van één grape kon een compleet profiel worden gereconstrueerd. Het gaat om een r-gra-3. Opmerkelijk is ook een fragment van een roodbakken hengselpot. Van de pot is alleen een deel van het hengsel bewaard gebleven. Tot de attributen die gekoppeld kunnen worden aan de haard behoren fragmenten van twee vuurstolpen.

10 Janssen 1983, 175.
11 Janssen 1988, 330-371.
12 Schrickx 2006, 59.
13 Zie onderzoek te Utrecht Anthoniedijk.

Baksteenaardewerk

Van het zogenaamde baksteen aardewerk is een fragment van een dover aangetroffen. De bovenzijde van de dover is versierd met geometrische motieven door gebruik te maken van ingekraste lijnen en mespunten (afb. 10.32.6).

Afb. 10.32.5. Fragment van een S2-kan-50.

Afb. 10.32.6. Fragment van een dover.

Leer

Uit deze mestkuil komen fragmenten van redelijk complete schoenen die tot meerdere identificeerbare typen te herleiden zijn. Opvallend is daarbij de vaak slechte kwaliteit, te zien aan het gespleten leder. Het zijn zonder uitzondering keerschoenen.

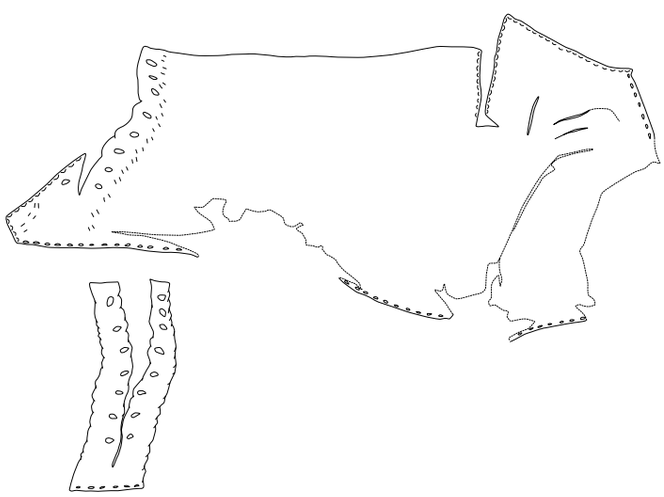
Een exemplaar betreft een rechterschoen van kalfsleder met een hielhoogte van 8 cm (afb. 10.32.7). Op de wreef heeft een staartknoopveter gezeten en op de schacht twee. Het bovenleer bestaat uit twee delen, de zoollengte bedraagt 15 cm. De zool is versleten aan de grote teen en de buitenzijde van de hak. Er heeft een versteviging skoordje gezeten rond de instapopening en langs de bovenkant. Het is een type 75.

Een tweede exemplaar is bewaard gebleven in de vorm van een fragment kalfsleder met een aangezette knooplus. Het fragment is afkomstig van een type 20/75/100.

De derde schoen is een rechter staartknoopveter schoen van het type 75 van kalfsleder met een knoop op de wreef en twee op de schacht. Het bovenleer bestaat uit meerdere delen.

Een bijzonder exemplaar betreft een zogenaamde snavelbek, een rechterschoen van het type 50 met een zijsluiting en een lange losse, tweeledige veter. De zijsluiting is V-vormig; het beleg er langs ontbreekt. De rand is niet met een apart bandje afgezet. De snavel is waarschijnlijk opgerekt.

Een vijfde schoen betreft weer een staartknoopveter schoen van het type 75. Het is een linkerschoen met twee knopen op de wreef en een op de schacht. Van de vier delen waaruit de schoen is opgebouwd, ontbreken er twee.



Afb. 10.32.7. Fragment van een staartknoopveterschoen.

De zesde schoen is waarschijnlijk het rechter exemplaar van de vijfde schoen, maar er is weinig van bewaard gebleven. Het is eveneens een staartknoopveter schoen.
De zevende is ook weer een staartknoopveter schoen van het type 75, een rechter exemplaar met twee knopen op de wreef en twee op de schacht. Dit exemplaar is afgezet geweest met een verstevigingskoordje.
De achtste schoen is een rechter exemplaar met een vetersluiting die uit zes gaatjes bestaat van het type 50. Fragmenten van de versteviging van de vetersluiting en van de hiel zijn bewaard gebleven.
Dan is er nog een fragment van een snavelbek van het type 50, maar deze schoen hoort niet bij de andere snavelbek die hierboven beschreven is. Het is een hieldeel van een rechterschoen met zijsluiting en een V-vormige vetergat versteviger.
Een tiende schoen behoort eveneens tot het type 50. Het betreft een fragment van een linkerschoen van runderleer met een groot stuk hielversteviger.
De rest bestaat uit kleine fragmenten van onder andere drie type 75 schoenen, een hoge type 35 schoen, een type 35/40 staartknoopveter schoen, acht hielkwartieren, een rondneus zoolfragment, hielverstevigers, een neusdeel, fragmenten voor een vetergat versteviging, een rechterschoenfragment, randen, gespleten zoolfragmenten, delen bovenleer, een tong en afsnijdsels.

Type 35	1
Type 50	4
Type 75	8
Type 35/40	1
Type 20/75/100	1

Metaal
Van de metalen objecten zijn er vijf duidelijk herkenbaar: twee fragmenten van nagels, een vingerhoed en twee fragmenten van pelgrimsinsignes. Eén van de twee nagels heeft een achtkantige kop. Deze zal gebruikt zijn bij het aan elkaar bevestigen van zware balken of planken, waarbij de oorspronkelijk langere stift bij het omslaan is afgebroken.
Een zware bronzen vingerhoed behoort tot het naaigerei (afb. 10.32.8). Van laatmiddeleeuwse vingerhoeden is de hoogte maar zelden groter dan de diameter. De hoogte van dit exemplaar is dan ook 14 mm bij een diameter van 19 mm. De vingerhoed vertoont een paar vreemde aspecten. Ten eerste heeft de top een vierkante verhoging met daarin een gedraaid gat. Aan de binnenzijde van de vingerhoed lijkt het of er nog wat metaalstrippen zijn achtergebleven. Slijtage aan de buitenkant is niet waarneembaar. Deze beide feiten maken het onwaarschijnlijk dat de vingerhoed als zodanig in gebruik is geweest.
Twee gegoten tinnen voorwerpen hebben duidelijk een religieuze betekenis. Het betreft pelgrimstekens, waarvan de eerste de heilige Jodocus voorstelt met de tekst S.JOSE. Jodocus werd vereerd in St. Josse-Sur-Mer in de omgeving van de Noordfranse plaats Calais (afb. 10.32.9).

Afv. 10.32.8. Zware bronzen vingerhoed.

Afb. 10.32.9. Pelgrimsinsigne St. Josse-sur-Mer (50%).

Afb. 10.32.10. Onbekend Maria insigne (100%).

Het andere insigne is minder grijpbaar. Afgebeeld wordt een kerkgebouw met daarin Maria met kind (afb. 10.32.10). Achter Maria staat een kan met daarin een lelietak. De herkomst is onzeker.
Twee onherkenbare objecten worden gevormd door een platgeslagen, ovaal loden schijfje en een plaatje bronsblik, dat afkomstig is van een groter geheel. Uit de mestkuil is verder een mes aangetroffen met het houten heft nog intact. Ter hoogte van de rug is een merkteken ingelegd. Helaas is de vorm van het merkteken niet te herleiden (afb. 10.31.11).

Bot
Deze mestkuil bevat 37 botfragmenten, die merendeels gecalcineerd en niet determineerbaar waren. Het is allemaal zoogdierbot (totaal 252,2 gram).

Afb. 10.32.11. Mes met houten handvat. Conservering en foto Restaura.

Context 34

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S76
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.63/1.95 m
Bovenkant:	0.62 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	23
Datering:	1375-1425
Constructie:	Deze kuil is gegraven door een oudere kuil (S114). De datering van de kuil ligt op basis van het aardewerk in de periode 1375-1425.

Aardewerk
Van steengoed zijn fragmenten van drie kannen van het type s1-kan-1 en een bodemfragment van een niet nader te bepalen kan. Dit bodemfragment heeft een geel/lichtgrijs baksel. Onder het aardewerk bevindt zich een randfragment van een pot van grijsbakkend aardewerk. Door het ontbreken van de bodem is geen type bepaling te doen.
Van bouwmateriaal is een groot fragment van een daktegel met een afmeting van 15x .. x 1.2 cm.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
S1-kan-1	3
S1-kan	1
G-pot	1
totaal	5

Context 36

Typering context:	Tonput
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S71/72
Afmeting in vlak incl. insteek:	Ø 0.82 m
Bovenkant:	0.60 m + NAP
Bodem:	1.24 m - NAP
Vondstnummers:	47
Datering:	1375-1450
Constructie:	De houten ton (S71-72) was gevuld met beer. De ton is door een oudere mestkuil (S67) gegraven. De ingraving van de ton (S68) bestond uit een pakket grijze klei.

Aardewerk

Uit de vulling van de ton komen drie steengoed scherven van objecten uit Siegburg. Een van de drie scherven heeft een oranjerode blos. De datering ligt daarom vermoedelijk ergens in de periode 1375-1450. Ook uit de ingraving (S68) is vondstmateriaal afkomstig. Het gaat om twee fragmenten blank steengoed (s1) uit Siegburg.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan	3
totaal	3

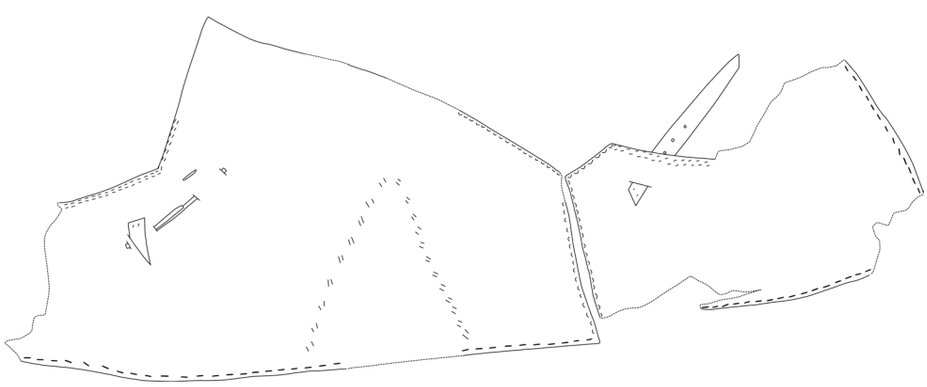
Afb. 10.36.1. Doorsnede houten tonput (S71-72) met duidelijk zichtbaar het restant van een bruine beerlaag.

Leer

Fragment bovenleer van een rechter keerschoen van rundleer met een hoogte boven de enkel van het type 85 (afb. 10.36.2). Er zijn twee gespen aanwezig geweest; een hielversteviger ontbreekt.

Metaal

Een hengsel van een ijzeren ketel heeft een breedte van 33 cm en een hoogte van 17 cm. De doorsnede is rechthoekig, waarbij deze naar het midden toe waaiervormig is uitgesmeed om de ketel makkelijker te kunnen dragen. De uiteinden van het hengsel zijn omgeslagen (afb. 10.36.3).



Afb. 10.36.2. Fragment bovenleer.

Afb. 10.36.3. Hengsel ijzeren ketel met omgeslagen uiteinden, rechts detail hengsel.

Context 37

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S57
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.50/1.17 m
Bovenkant:	1.08 m + NAP
Bodem:	0.79 m + NAP
Vondstnummers:	17
Datering:	1375-1450
Constructie:	Deze kuil ligt boven één van de funderingsblokken (S63) van een staander van een houten huis. De datering vormt daarbij een terminus ante quem voor het houten huis. De kuil, waarvan de bovenkant lag op 1.08 m + NAP was maar 29 cm diep.

Aardewerk

Uit de kuil is een bodem van een steengoed kan uit Siegburg afkomstig. Het exemplaar is van blank steengoed zonder oppervlakte behandeling of oranje/rode blos.

Onder het roodbakkend aardewerk bevinden zich scherven van een klein model grape. De grape (r-gra-4) wordt gekenmerkt door fijne ribbels op de schouder en boogjes in gele slib. Van het object ontbreekt de rand. De datering ligt in de periode 1375-1450. Van roodbakkend aardewerk is ook een dikke scherf met een loodglazuur en groene gloed. Mogelijk gaat het hier om een bodemfragment van een vetvanger.

Een ander fragment roodbakkend aardewerk valt op door het ontbreken van loodglazuur. Het gaat hier om fragmenten van een klein model vuurstolp. Een exacte parallel is nog niet gevonden, maar een r-vst-10 uit Middelburg komt nog het meest in de richting. Van 2 objecten van roodbakkend aardewerk zijn pootjes bewaard gebleven. Deze pootjes kunnen van grapen zijn, maar kunnen ook onderdeel hebben uitgemaakt van een (steel)kom of komfoor. Van een roodbakkend komfoor zijn fragmenten bewaard gebleven. Het gaat om een type dat vergelijkbaar is met een exemplaar uit Gouda (r-kmf-19) met een datering in de periode 1350-1450.[14] Het komfoor is voorzien van zes driehoekige uitsparingen in de wand. Deze vorm van ontluchtingsgaten is niet eerder binnen het classificatie systeem aangetroffen. Twee komforen met vergelijkbare ontluchtingsgaten zijn tijdens het onderzoek gevonden, respectievelijk in de contexten 53 en 87.

Bij één van de grapen is op het pootje een duidelijk duimindruk te zien. Dergelijke duimindrukken zijn ook bij de grapen uit het assortiment van een Zwolse pottenbakker aan de Mussenhage aanwezig. Ook bij andere pottenbakkers in Nederland, waaronder Utrecht komt dit fenomeen voor. Twee andere scherven van roodbakkend aardewerk zijn niet nader te determineren.

De datering van het vondstcomplex moet worden gezocht in de periode 1375-1450

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan	1
r	1
r-gra-4	1
r-gra/r-kom/r-kmf	4
r-kmf	1
r-vet	1
r-vst	1
totaal	10

14 In het Deventersysteem komen meerdere komforen van het type r-kmf-19 voor. Binnen de reeks zitten duidelijk verschillen, niet alleen wat betreft hoofdvorm maar ook qua datering.

Context 38

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S59
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.74/.. m 0
Bovenkant:	0.69 m + NAP
Bodem:	0.45 m - NAP
Vondstnummers:	19
Datering:	1300-1400
Constructie:	Deze kuil heeft een vulling van grijsbruin zand en wordt aan de zuidzijde doorsneden door een puinlaag. De puinlaag is afkomstig van de sloop van het verzorgingstehuis Margaretha en door machines in de zachte, natte, ondergrond gedrukt. De bovenkant van de kuil is aangetroffen op 0.69 m + NAP, maar is vermoedelijk hoger geweest. De diepte van de kuil was 24 cm.

Afb. 10.37.1. Kuil (S59) in vlak 1.

Aardewerk

In de kuil zijn drie scherven van een steengoed kan uit Siegburg (s1-kan) aangetroffen. Opmerkelijk aan de kan zijn de twee doorboringen op de bovenzijde van het lintoor. Deze doorboringen zijn bedoeld voor de bevestiging van een (tinnen) deksel (afb. 10.37.2).
Een andere scherf steengoed met bruine engobe en grijs baksel is afkomstig van een kan uit Langerwehe

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan	1
s2-kan	1
totaal	2

Bot

Bij dit spoornummer is botmateriaal verzameld onder vondstnummer 19. Het betreft slechts twee exemplaren (rund en niet te determineren vis; totaal 16 gram).

Afb. 10.37.2. Detail lintoor met doorboringen

Context 39

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S518
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.47/0.72 m
Bovenkant:	0.04 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	339
Datering:	1275-1325
Constructie:	Deze mestkuil ligt parallel aan een vlechtwerkbeschoeiing (S517) en heeft een afmeting van 2.47 bij 0.72 m breed. De kuil wordt doorsneden door latere kuilen (S59 en 150) en kan op basis van het vondstmateriaal gekoppeld worden aan de houtbouw.

Aardewerk

Uit de kuil komen drie fragmenten van de bodem van een kan van bijna-steengoed. De scherven hebben een geel/lichtgrijs baksel. De datering van het bijna-steengoed ligt in de periode 1280-1310.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
S4-kan	1
totaal	1

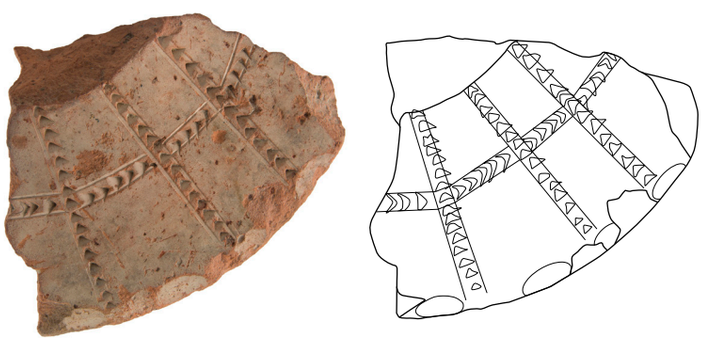
Context 40

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S150
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.27/2.34 m
Bovenkant:	0.45 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	50, 77, 134-135 en 336
Datering:	1325-1375
Constructie:	Deze kuil ligt onder kuil (S59).

Aardewerk

Onder het aardewerk is een steengoed kan uit Siegburg van het type s1-kan-15. Verder wat ondetermineerbare scherven roodbakkend aardewerk en fragmenten van een grijsbakken pot.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-15	1
r	1
g-pot	1
totaal	3



Afb. 10.40.1. Fragment dover. Schaal 1:2.

Baksteen
Van baksteen keramiek is een fragment van een dover voorzien van een versiering in de vorm van ingekraste lijnen en mespuntindrukken (afb. 10.40.1).

Metaal
Een klein stukje tin van nog geen twee centimeter lengte is vermoedelijk een fragment van een profaan insigne. Op de beeldzijde zijn horizontale lijntjes zichtbaar, die wellicht een vacht voorstellen met daaraan een staartfragment. De achterzijde laat een haakpunt, ter bevestiging van het kleinood zien (afb. 10.40.1). Waarschijnlijk het achterste van een fallusdier.
Een messing beslagstuk in de vorm van een acht-bladige bloem is deels gearceerd ter accentuering van enkele bloembladen (afb. 10.40.2.). Het beslag is middels vier rivetten in het leer bevestigd geweest, waarvan er twee nog bewaard zijn gebleven. Metalen beslag komt veel op lederwerk voor, maar de hier gebruikte rivetten komen eigenlijk alleen maar voor op boekbeslag.

Afb. 10.40.1. Waarschijnlijk fragment van een fallusdier.

Afb. 10.40.2. Leerbeslag.

Context 42

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S519
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.44/2.91 m
Bovenkant:	0.04 m - NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	131 en 340
Datering:	1325-1375
Constructie:	Deze kuil ligt onder kuil (S54)

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
S1-kan	1
totaal	1

Aardewerk
Uit deze kuil komt slechts een fragment van een steengoed kan uit Siegburg. Het gaat om een blank exemplaar zonder oranje-rode blos.

Leer
Onderdelen van één schoen van het type 75 van rundleer met een langssnede in het voorblad en twee niet gebruikte knoopsgaten voor staartknoopveters.

Metaal
Een lood-tinnen fragment van een pelgrimsinsigne toont het dak van een kerkgebouw, hetgeen de bekroning vormt van de omlijsting van de eigenlijke voorstelling. Om welk insigne het gaat is vooralsnog onduidelijk, omdat er vele plaatsen zijn waar een religieus tafereel in een kerk wordt weergegeven.

Afb. 10.42.1. Fragment van een pelgrimsinsigne.

Context 44

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S83
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.07/2.42 m
Bovenkant:	0.74 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	26
Datering:	1325-1375
Constructie:	Deze kuil ligt boven kuil (S150) en doorsnijdt kuil (S84). Onder de kuil is verder een houten tonput (S142-143) aangetroffen.

Aardewerk

Opmerkelijk in deze kuil is een fragment van een bijna-steengoed kan (s4). Bijna steengoed komt na 1320 nauwelijks meer voor. Gaat het om een scherf die afkomstig is uit een onderliggende kuil? Naast bijna-steengoed verder nog scherven van steengoed kannen uit Siegburg, waarvan één exemplaar met oranjerode blos.
Van roodbakkend aardewerk is een bakpan van het type r-bak-32. Dit type heeft als vergelijkingsexemplaar een bakpan uit Den Bosch met een datering tussen 1325-1375.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
S4-kan	1
S1-kan	5
r-bak-32	1
totaal	7

Context 45

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S84
Afmeting in vlak incl. insteek:	../0.51 m
Bovenkant:	0.74 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	27
Datering:	1300-1400
Constructie:	Deze kuil wordt doorsneden door kuil (S83) en ligt boven tonput (S142- 143).

Aardewerk

Onder het aardewerk slechts fragmenten van een steengoed kan (s1) uit Siegburg

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
S1-kan	1
totaal	1

Context 46

Typering context:	Tonput
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S142-143
Afmeting in vlak incl. insteek:	Ø 0.76 m
Bovenkant:	0.53 m + NAP
Bodem:	2.20 m - NAP
Vondstnummers:	335
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Aardewerk

Fragmenten van een steengoed kan (s1-kan-8) met een datering tussen 1325-1375.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
S1-kan-8	1
totaal	1

Context 47

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S85
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.20/1.74 m
Bovenkant:	0.73 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	28
Datering:	1375-1425
Constructie:	Deze kuil heeft een donkerbruin humeuze vulling en ligt onder kuil (S58). De bovenkant van de kuil ligt op 0.73 m + NAP, de onderkant is niet vast gesteld.

Afb. 10.47.1. Kuil (S85) in vlak 1.

Aardewerk

Onder het steengoed bevindt zich een randfragment van een bekertje uit Siegburg met een hoge schouder en een uitgebogen rand (s2-bek-7). De bovenzijde van het bekertje is in de ijzerengobe gedoopt en heeft daardoor een bruine kleur gekregen. Het bekertje is ook elders aangetroffen.[15] De datering ligt in de periode 1325-1375. Uit de kuil is een kom aangetroffen van roodbakkend aardewerk. De kom staat op drie poten en is versierd met stippen in gele slib. Dit type kom komt voornamelijk in de periode 1375-1425 voor.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
S1-kan-1	1
S2-bek-7	1
r-kom-3	1
totaal	3

Metaal

Een afgeplatte ijzeren ring heeft een diameter van 35 mm. Over de functie kunnen we geen uitsluitsel geven.

Context 48

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S58
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.46/1.08 m
Bovenkant:	0.78 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	18 en 21
Datering:	1425-1475
Constructie:	Deze kuil heeft een vulling van grijs zand met humus en puin. De kuil doorsnijdt kuil (S85) en is van latere datum. De bovenkant van de kuil is aangetroffen op 0.78 m + NAP. De onderkant is niet gedocumenteerd.

Afb. 10.48.1. Kuil (S58) in vlak 1.

15 (Zie dev sys 0501.155.002 catnr 7 en 8).

Aardewerk
In deze context zijn vier scherven gevonden die van minimaal vier objecten afkomstig zijn.
Het grootste fragment is een scherf van een steengoed kan uit Siegburg (s1-kan-5). De oppervlakte van de kan bestaat uit een oranjerode blos. De datering van de s1-kan-5 ligt voornamelijk in de periode 1425-1475. Een exemplaar uit Zutphen wordt zelfs nog in de periode 1450-1500 gedateerd. Onder het roodbakkend aardewerk bevindt zich een fragment van de bodem met pootje van een grape (r-gra). Aan de binnenzijde van de scherf zijn duidelijke roetsporen zichtbaar. De andere scherf roodbakkend aardewerk (r) is niet nader te identificeren.
Van Hafner ware is een fragment van een kom (Ha-kom). Herkenbaar is de duidelijke knik op de overgang van wand naar schouder. Dergelijke kommen worden geplaatst in de periode 1400-1500.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
S1-kan-5	1
r-gra	1
r	1
ha-kom	1
totaal	4

Metaal
Van metaal is een messing ring met een diameter van 3.5 cm. Veel messing ringen zijn voor verschillende doeleinden gebruikt. Zo bestaan er onder andere ronde gespen. Door het ontbreken van een angel, angelrust en/of uitsparing op de plek van de angel is een interpretatie als gesp discutabel.

Bot
Dit vondstcomplex bevatte drie exemplaren dierlijk botmateriaal Totaal 1,8 gram. Een schelp was determineerbaar als mossel.

Context 49

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S78 en 482
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.39/2.19 m
Bovenkant:	0.78 m + NAP
Bodem:	0.20 m - NAP
Vondstnummers:	326-327, 329 en 344
Datering:	1325-1375
Constructie:	Deze kuil ligt onder kuil (S58).

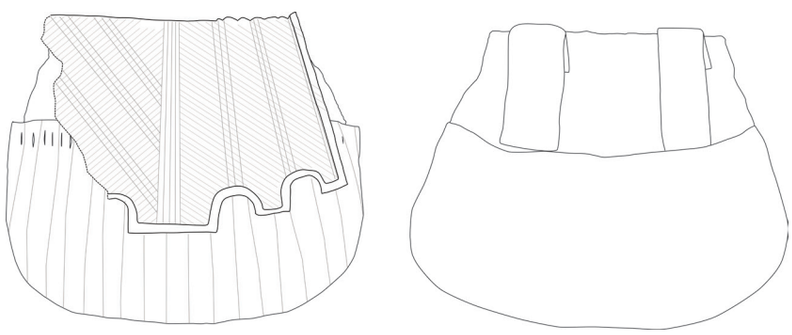
Metaal
Er zijn vier ijzeren voorwerpen gevonden, waarvan er twee duidelijk herkenbaar zijn. Het betreft een afgebroken middelgrote nagel en een fragment sluitwerk van een kist of deur. De twee andere stukken ijzer betreffen een stuk smeltijzer en een driehoekig ijzeren plaatje.

Textiel
Er is een groot zeil geborgen van wol dat zwaar geteerd is. Het is niet onderzocht. Het is niet duidelijk of het een zeil is of een dekzeil. Een fragment is een beetje schoongemaakt. Banen van ongeveer 40 cm zijn aan elkaar gehaakt. Ook kon geconstateerd worden dat het grote fragment waarschijnlijk uit twee verschillend geweven delen bestaat. Het is doek is voorlopig ingepakt in afwachting van een verdere behandeling.

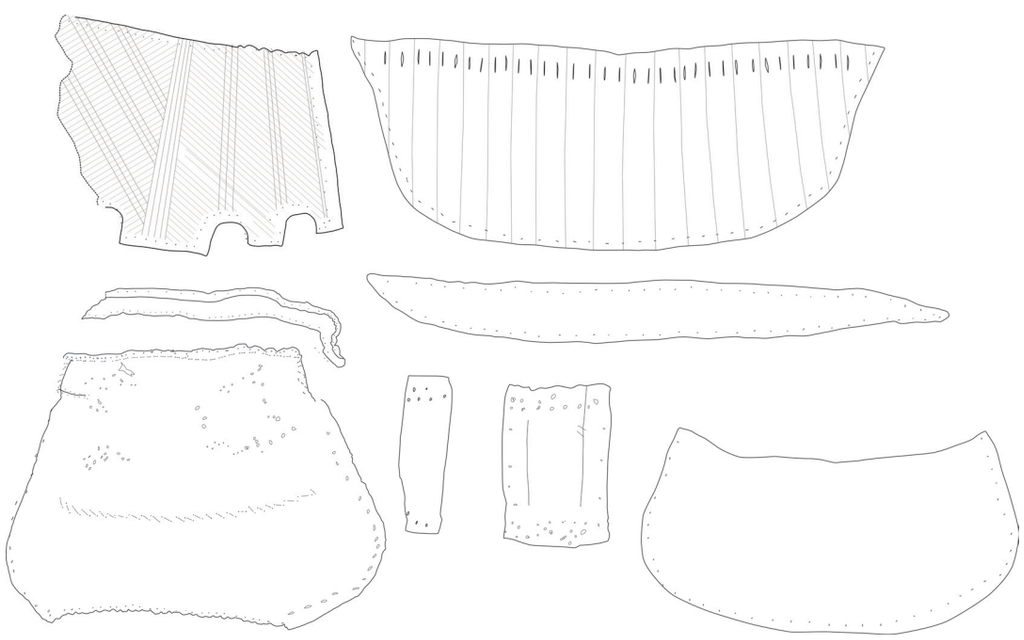
Afb. 10.49.1. Detailopname zeildoek.

Leer

In de mestkuil is een bijzonder object van leer aangetroffen. Het betreft een hand beurs die aangepast is naar een gordelbeurs. Bij een gordelbeurs zijn de lussen waar de gordel door heen wordt geregen in het originele patroon opgenomen. Dat is bij de gevonden beurs niet het geval. Aan de achterzijde zijn namelijk twee opgevouwen stroken leer aangebracht. Door de vele uitgerekte rijggaten is te zien dat de stroken leer regelmatig afbraken van de beurs. Uit constructief oogpunt is dit ook geen stevige oplossing. Een ander gegeven dat doet vermoeden dat het hier om een hand beurs gaat zijn de afmetingen van de beurs. Over het algemeen zijn gordelbeurzen groter dan handbeurzen, namelijk circa 20 – 23 cm. Deze beurs heeft een maximale breedte van circa 19 cm en een maximale hoogte van circa 15 cm. De voorzijde van de klep is versierd door middel van ingedrukte verticale en diagonale lijnen.



Afb. 10.49.2 voor- en achteraanzicht beurs.



Afb. 10.49.3 tekening onderdelen beurs.

Context 50

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S86
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.51/1.22 m
Bovenkant:	0.72 m + NAP
Bodem:	0.45 m + NAP
Vondstnummers:	29
Datering:	1375-1425
Constructie:	Deze kuil wordt doorsneden door kuil (S83) en ligt boven kuil (S150).

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan	1
s2-kan	1
totaal	2

Aardewerk

Onder het steengoed zonder oppervlaktebehandeling is een fragment van een kan met oranjeblos uit Siegburg. Van het steengoed met oppervlakte behandeling is een scherf aangetroffen met een donkerbruine engobe. Het baksel wijst op productiecentrum Siegburg.

Context 51

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S161
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.48/0.91 m
Bovenkant:	0.45 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	107
Datering:	1325-1375
Constructie:	Deze kuil ligt onder kuil (S86).

Metaal

Een ruim 34 cm lange nagel heeft een knop met een diameter van 4,5 cm. In tegenstelling tot de andere twee gevonden grote nagels heeft de stift van dit exemplaar een zuiver rechthoekige doorsnede.

Afb. 10.51.1 Nagel van 34 cm.

Context 53

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S89 en 167
Afmeting in vlak incl. insteek:	3.26/3.13 m
Bovenkant:	0.70 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	30 en 55
Datering:	1425-1475
Constructie:	Deze kuil doorsnijdt kuil (S92 en 168).

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-dri-2	1
s1-kan	3
s2-kan	3
r-bak-2	1
r-dek of r-vst	1
r-gra-3	1
r-gra-6	2
r-gra-7	1
r-gra-22	2
r-gra	5
r-kan-12	1
r-kmf-25	1
r-kom	1
r-pis	1
r-stk-13	1
r-stk	1
r	3
g-kan of g-pot	1
totaal	30

Aardewerk

Van steengoed uit Siegburg (s1) zijn een drinkschaaltje en fragmenten van twee kannen. Het drinkschaaltje is van het type s1-dri-2 en wordt gekenmerkt door twee horizontale nokoortjes (afb. 10.53.1). Vergelijkbare exemplaren worden gedateerd in de periode 1375-1425 maar komen zeker tot 1475 voor. Het steengoed met oppervlaktebehandeling is met drie kannen vertegenwoordigd. Alle drie kannen hebben een grijs baksel en bruine engobe. Een kan heeft een opzettelijk aangebracht gat in de bodem. De functie hiervan is onduidelijk.

Binnen het roodbakkend aardewerk nemen de grapen de grootste groep in. Er zijn vier typen te onderscheiden: r-gra-3, r-gra-6, r-gra-7 en r-gra-22. Vooral de vorm van de r-gra-22 (afb. 10.53.2) is kenmerkend voor een datering tussen 1425 en 1475. Deze hoge grape met afgeronde buik heeft meerdere ribbels op de wand en is voorzien van een rechte rand. Ook de overige exemplaren horen in deze periode thuis.

Hetzelfde geldt ook voor een steelkom (r-stk-13) (afb. 10.53.3) en een komfoor. Het komfoor behoort tot een nieuw type namelijk r-kmf-25 (afb. 10.53.4). Het heeft een scherpe knik bij de overgang van de bodem en de wand. De wand is recht en is voorzien van zes driehoekige ventilatiegaten. Het type lijkt op r-kmf-19 maar dit exemplaar heeft waarschijnlijk geen nokken. Van dit type komfoor is in context 37 en context 87 een identiek exemplaar aangetroffen.

Interessant is ook een kan (r-kan-12) met een opvallend hard baksel. Een datering ligt ook nu weer in de eerste helft van de 15de eeuw

Onder het roodbakkend aardwerk is ook een fragment van een deksel of vuurstolp.

Rest verder nog een merkwaardige scherf van aardewerk met een grijs oppervlak, maar een rood baksel. De vorm is niet verder te specificeren als van een kan of pot.

Afb. 10.53.1. Steengoed drinkschaaltje. Schaal 1:2.

Afb. 10.53.2. Grape van het type r-gra-22.

Afb. 10.53.3. Steelkom van het type r-stk-13.

Afb. 10.53.4. Komfoor van het type r-kmf-25.

Leer
Twee lapzolen die uit meerdere fragmenten bestaan zijn aangezet met houten pinnen. De rand heeft een dubbele rij houten pinnen gehad. Het fragment bovenleer heeft een vetergat. Verder is er een fragment van een onbekend type voorblad.

Metaal
Het enige gevonden metaaltje betreft een 8 cm lange stift van een ijzeren nagel. De kop van de nagel is niet meer aanwezig. Van de overige vier gevonden metaaltjes zijn er drie vervaardigd van ijzer. Deze behoren alle drie tot de categorie bouwmaterialen. Twee ervan bestaan uit een strip, waarin in de ene nog twee kleine nagels aanwezig zijn. Het derde nagelvormige object is tot een kramachtig geheel uitgesmeed. Van een smal messing ringetje met een doorsnee van twee cm valt niet meer te zeggen dan dat het mogelijk tot de kledingaccessoires heeft gehoord.

Bot
In dit vondstcomplex is botmateriaal aangetroffen. Het ging om één exemplaar (47,4 gram) van rund en drie exemplaren van rund plus een gecalcineerd zoogdierbot- fragment (totaal 37,4 gram).

Context 54

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S92 en 168
Afmeting in vlak incl. insteek:	4.84/3.32 m
Bovenkant:	0.62 m + NAP
Bodem:	0.10 m - NAP
Vondstnummers:	32 en 54
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-7	1
s1-kan-12	1
s1-kan-15	1
s1-kan	2
s2-kan	2
r-gra	3
r-kom-3	1
totaal	11

Aardewerk
Onder het steengoed zonder oppervlaktebehandeling (s1) uit Siegburg zijn in totaal vijf kannen geborgen. Het kleinste exemplaar is een s1-kan-7, een type dat ook op de site van kasteel Voorst bij Zwolle met ene terminus ante quem van 1362 veel voorkomt. Veel voorkomende typen kannen zijn verder de Jacobakan (s1-kan-15) en de kan (s1-kan-12). Slechts twee kannen zijn voorzien van een engobe en behoren tot de categorie s2. Van roodbakkend aardewerk zijn fragmenten van drie grapen en een kom. De kom kan ingedeeld worden tot de r-kom-3 met een kenmerkende rand en een bodem met drie pootjes.

Bot
Naast twee niet nader te determineren fragmenten van zoogdierboten zijn vijf visresten aangetroffen (totaal 3,8 gram). Twee van de visresten bleken afkomstig te zijn van brasem.

Context 55

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S169
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.10/0.87 m
Bovenkant:	0.30 m + NAP
Bodem:	0.08 m - NAP
Vondstnummers:	57 en 59
Datering:	1375-1425
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-12	2
s1-kan	1
g-vst	1
totaal	4

Aardewerk

Van steengoed zonder oppervlaktebehandeling zijn drie kannen, waarvan er twee in te delen zijn tot het veel voorkomende type s1-kan-12.
Rest verder nog een fragment van een vuurstolp van grijsbakkend aardewerk van het type g-vst-1. Vuurstolpen van dit type worden gekenmerkt door een ronde vorm met een ingesnoerde hals en een brede manchetrand.

Metaal

Het enige gevonden metaaltje betreft een lood-tinnen object, waarvan de bovenzijde verloren is gegaan. Dit schelpvormig object heeft een religieuze betekenis gehad. Naast pelgrimstekens werden door pelgrims ook wel ampullen meegenomen, met daarin heilig water of heilige grond uit de nabijheid van de vereerde heilige. Vele verschillende ampullen zijn bekend, maar slechts weinig exemplaren zijn naar een pelgrimsoord te duiden. De schelpvormige ampul wordt echter veelal toegeschreven aan Santiago de Compostella, waar Jacobus de Meerdere werd aanbeden.

Afb. 10.55.1. Waarschijnlijk een pelgrimsampul uit Santiago de Compostella.

Leer

Fragment zool van een kinderschoen.

Context 56

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S162
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.63/1.56 m
Bovenkant:	0.33 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	51
Datering:	1300-1400
Constructie:	

Metaal

Een klein messing gespje heeft een doorsnee van 17 mm. Dergelijke gespjes werden wel aan kleine riemen gebruikt, maar hadden ook hun toepassing wel op schoenen.

Afb. 10.56.1. Messing gesp.

Context 57

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S82
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.32/..
Bovenkant:	0.68 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	25
Datering:	1425-1475
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan	3
s2-kan	1
totaal	4

Aardewerk
Onder het steengoed zonder oppervlaktebehandeling zijn drie kannen met een oranjerode blos die zo kenmerkend is voor de 15de eeuw. Verder een fragment van een s2-kan.

Bot
In dit spoor werd slechts een botfragment aangetroffen afkomstig van rund (47,4 gram).

Context 58

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S81
Afmeting in vlak incl. insteek:	n.v.t.
Bovenkant:	0.70 m + NAP
Bodem:	0.56 m + NAP
Vondstnummers:	24
Datering:	1300-1400
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
S1-kan	1
totaal	1

Aardewerk
Tot het aardewerk behoort slechts een fragment van een steengoed kan zonder oppervlaktebehandeling uit Siegburg.

Context 59

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S80
Afmeting in vlak incl. insteek:	0.83/..
Bovenkant:	0.68 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	48
Datering:	1300-1400
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan	1
g-vst	1
totaal	1

Aardewerk
Uit deze kuil is een scherf van grijsbakkend aardewerk afkomstig. Het fragment heeft een metallic kleur en is op sommige plekken 'afgebladderd'. Deze elementen zijn kenmerkend voor de zogenaamde Elmpter waar die voornamelijk in het Rijnland en Limburg is vervaardigd. Vanwege de vrije steile vorm gaan de gedachten uit naar een vuurstolp. Van steengoed zonder oppervlaktebehandeling is een fragment van een kan aangetroffen.

Context 61

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 4
Spoornummer:	S4099
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.68/0.98 m
Bovenkant:	0.54 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	278, 281 en 284
Datering:	1375-1425
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-3	1
s1-kan	2
totaal	3

Aardewerk

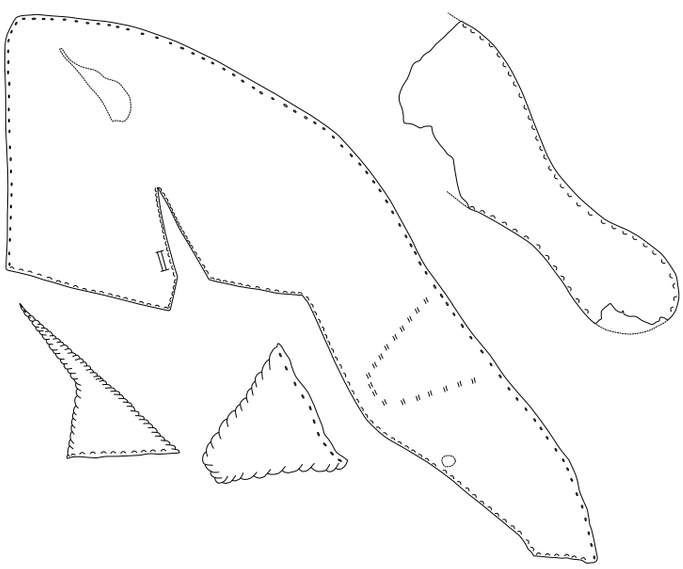
Uit deze kuil is alleen steengoed afkomstig. Op basis van de diameter van de rand van één van de kannen tussen de 5 en 5.5 cm is mogelijk een s1-kan-3 te onderscheiden. Dit type is een opvolger van de bredere s1-kan-12. Twee andere kannen zijn niet nader te specificeren.

Leer

Van leer is een fragment van een schoen (afb. 10.61.1).

Metaal

Van metaal is één voorwerp aangetroffen. Het betreft een ijzeren gesp van een type, dat we tegenwoordig als veegesp herkennen (afb. 10.61.2).



Afb. 10.61.1. Deel van een schoen.

Afb. 10. 61.2. Gesp.

Context 62

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 4
Spoornummer:	S415
Afmeting in vlak incl. insteek:	../0.60 m
Bovenkant:	0.12 m - NAP
Bodem:	0.38 m - NAP
Vondstnummers:	279-280, 282 en 285
Datering:	1350-1425
Constructie:	

Afb. 10.63.1. Mestkuil S415

Hout

Uit de mestkuil komt een houten duigenemmer met eenlicht conische vorm, gevuld met teer. De hoogte bedraagt 27,5 cm.De diameter aan de bovenzijde meet 28 cm en aan de onderzijde 34,8 cm. Zowel aan de boven- als aan de benedenzijde zijn de banden van waarschijnlijk wilgentenen nog intact bewaard gebleven.

Metaal

Acht metalen voorwerpen werden aangetroffen. Alle zijn vervaardigd van ijzer en weerspiegelen alle tekenen van bouwkundige activiteiten. Het betreft vier scheepssintels om moslatjes vast te zetten en vier nagels of fragmenten daarvan.

Afb. 10.62.2. Opgravingsfoto van houten teer emmer.

Afb. 10.62.3. De houten duigenton. 15% van de ware grootte.

Context 64

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 4
Spoornummer:	S4100
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.47/1.23 m
Bovenkant:	0.05 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	1040 en 1103-1104
Datering:	1300-1350
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-12	1
s1-kan	2
s5-sme	1
totaal	4

Aardewerk

Uit deze kuil zijn meerdere vondstnummers afkomstig. Een fragment van een steengoed kan zonder oppervlaktebehandeling (s1-kan-12) is samen met een merkwaardig fragment van een platte bodem afkomstig uit een kleilaag. Vooral het fragment met een platte bodem is opmerkelijk. Het baksel lijkt op proto-steengoed. De functie is mogelijk een smeltkroes geweest (afb. 10.64.1). Uit een andere laag of vulling is ook weer een steengoed kan zonder oppervlaktebehandeling (s1-kan) aangetroffen. Tot de categorie bouwmateriaal behoort een daktegel. De daktegel was deels geglazuurd en had een breedte van 15.5 cm en een dikte van 1.5 cm.

Afb. 10.64.1. Scherf met protosteengoed baksel, mogelijk van een smeltkroes.

Bot

Deze mestkuil bevatte vier botfragmenten (totaal 35,5 gram); twee zijn afkomstig van varken, een van een schaap/geit en een van een vogel.

Context 66

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S113
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.50/0.68 m
Bovenkant:	0.61 m + NAP
Bodem:	0.53 m + NAP
Vondstnummers:	45
Datering:	1325-1375
Constructie:	Deze kuil (S113) ligt boven een oudere kuil (S192).

Aardewerk

Uit deze kuil is een fragment van een grijsbakken kom afkomstig met een datering tussen 1325-1375.

Context 68

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S188-189 en 4047
Afmeting in vlak incl. insteek:	3.11/1.13 m
Bovenkant:	1.39 m + NAP
Bodem:	0.47 m + NAP
Vondstnummers:	65-67
Datering:	1300-1375
Constructie:	Uit een profielopname wordt duidelijk dat de kuil (S189 en 4047) is opgevuld met meerdere kuilen of vullingen (S188). Het vondstmateriaal uit deze verschillende kuilen of vullingen past aan elkaar en zal in dezelfde periode gedeponeerd moeten zijn. Er is daarom gekozen om de vondstnummers samen te voegen om zo een compleet mogelijk beeld van de inhoud van de kuil te krijgen.

Aardewerk

Een randscherf is afkomstig van een bijna-steengoed kan. Onder het steengoed zonder oppervlaktebehandeling komen weer de bekende kannen s1-kan-12 (afb. 10.68.2) en s1-kan-15 voor (afb. 10.68.3). Van zeker vijftien kannen was geen type aanduiding te geven. Een van de kannen was aan de buitenzijde voorzien van een spat groenachtige glazuur.
Onder het rood bevinden zich resten van een grape en een kom of pot op lobvoeten. Opmerkelijk is een fragment met aan de buitenzijde een wit aangebracht engobe (afb. 10.68.4).

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s4-kan	1
s1-dri	1
s1-kan-12	5
s1-kan-15	4
s1-kan	15
s2-kan	1
s2-hoo	1
r-gra	1
r	2
g-kom-7	1
g-kom	1
totaal	34

Afb. 10.68.1. Een steengoed kan van het type s1-kan-15.

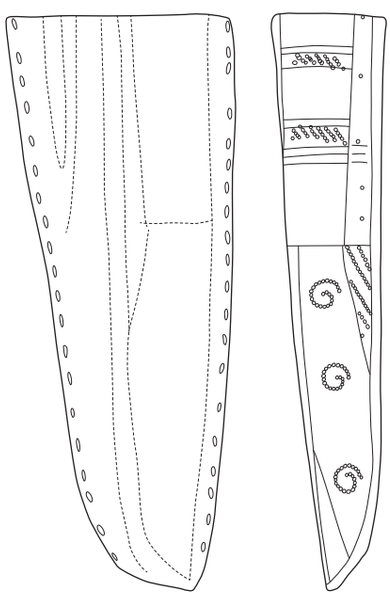
Afb. 10.68.2. Een steengoed kan van het type s1-kan-12.

Leer

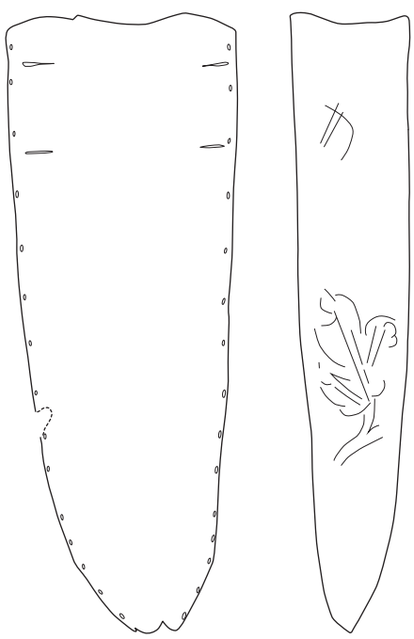
Er is een fragment bovenleer met een veter door twee gaatjes; er is ook een vetergatversteviger. Mogelijk betreft het type 40. Verder is er een riempje dat hergebruikt is en een niet determineerbaar fragment leer.
Een fragment van een messchede van kalfsleer heeft een lengte van 16 cm en een breedte van 3 cm en is versierd door middel van stanswerk (Afb. 10.68.3). Duidelijk is een afdruk van een klein mesje te zien op de buitenzijde van de schede. Ook de insnijdingen zijn zichtbaar waarmee deze messchede aan een riem was bevestigd.
Een fragment van een twee messchede is versierd door middel van insnijdingen en heeft een lengte van 17 cm en een breedte van 3,3 cm (afb. 10.68.4).
Een fragment bovenleer is afkomstig van een voorsluiter met een V-vormige insnijding en een tweeledige veter, type 40. De schoen was gemaakt van rundleer en was onder de enkel hoog.
Een reuzen tripblad bestaat uit drie lagen –niet gespleten- leer met een verstelbare pinsluiting. De aanhechting met de houten trip bestond uit drie nagels. Het tripblad behoort bij een type 110 en heeft een versiering aan de rand en is gemaakt van rundleer (afb. 10.68.5).
Een fragment bovenleer van een hoge schoen met vetergaten voor staartknopen is van het type 35/100 en een fragment bovenleer van een voorsluiter met twee vetergaten voor een veter is van het type 70. Een afzetbandje, zool en rand horen bij dit exemplaar.
Daarnaast komt uit dit vondstnummer een los stuk leer met enige versiering en een bandje van 21,5 x 0,6 cm met 13 spijkertjes. Van dit bandje is onduidelijk waarvoor het gediend heeft. Een zool die uit twee helften bestaat was op ongebruikelijk, diagonale wijze aan elkaar gezet.
Als laatste is er een gewone rijgveterschoen met twee vetergaatjes en hielbladversteviger. Om de sluiting heeft een verstevigingskoordje gezeten. Het is waarschijnlijk een type 70. Het exemplaar is niet te restaureren, hooguit te drogen rondom een model.

Hout

Een nagenoeg complete kelk van hout is in de mestkuil aangetroffen (Afb. 10.93.6). De kelk is vervaardigd op een houtdraaibank en bestaat uit een standvoet, een baluster en een cuppa. De cuppa is versierd met horizontale uitstekende banden en ingekraste ringen. De ingekraste ringen zijn met de beitel paarsgewijs aangebracht met een enkele ring net onder de rand. De twee uitstekende banden zijn verticaal ingekrast zodat rechthoekige blokjes ontstaan. De baluster bestaat uit een enkele disk. De kelk is voorzien uit een gefaseerde standvoet waarbij op de bodem een ingekrast merkteken is aangebracht (Afb. 10.93.7)
Kelken van hout komen zelden voor. Eén exemplaar met exact dezelfde datering is bij onderzoek van het voormalig Wolters-Noordhoff-Complex in Groningen aangetroffen. [16]

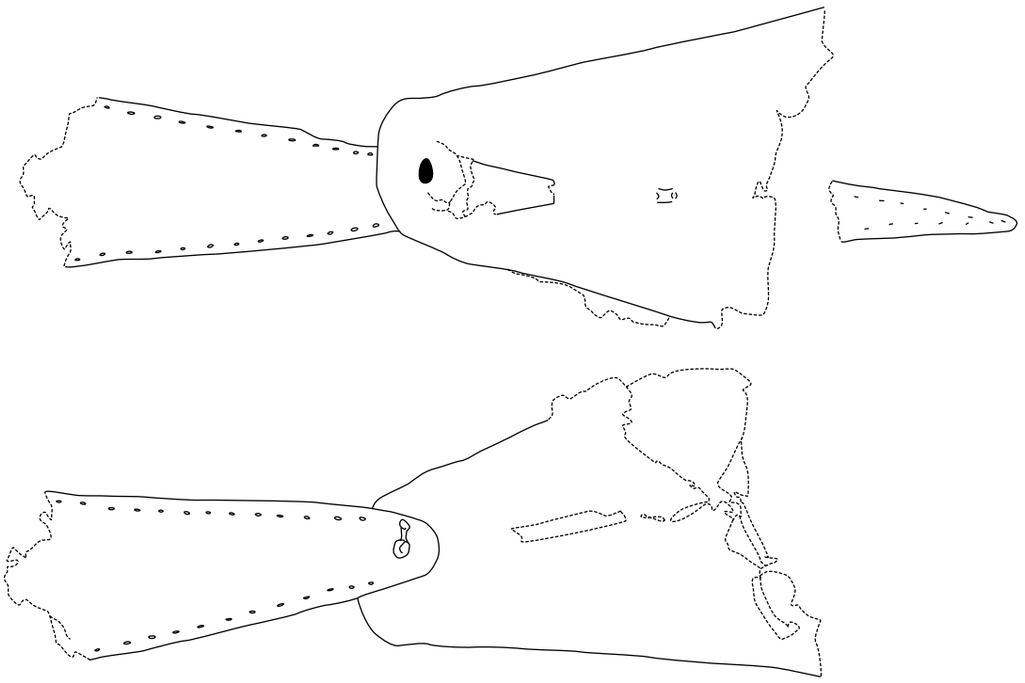


Afb. 10.68.3. Vleeszijde uitgevouwen messchede en vooraanzicht



Afb. 10.68.4. Vleeszijde uitgevouwen messchede en vooraanzicht

16 Casparie en Helfrich, 1992, p. 433). Ook deze kelk is voorzien van een versierde cuppa, simpele baluster en gefaseerde standvoet



Afb. 10.68.5. Reusachtig groot tripblad, boven en onderzijde. Schaal 1:4.

Afb. 10.93.6 een kelk van hout (foto Restaura).

Afb. 10.93.7 detail ingekrast merkteken (foto Restaura).

Metaal

Van metaal is een grote ijzeren nagel, waarvan de stift een restlengte heeft van 4 cm.

Bot

Uit dit vondstcomplex komt een stukje tongbeen van rund (3,7 gram).

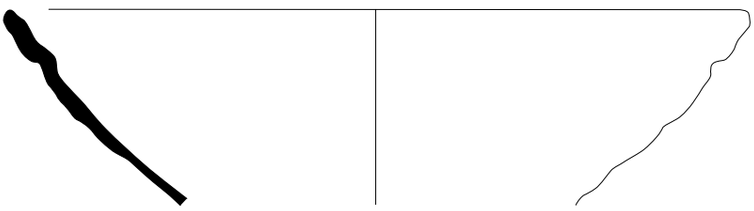
Context 69

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S111 en 193
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.27/1.26 m
Bovenkant:	0.59 m + NAP
Bodem:	0.04 m - NAP
Vondstnummers:	46 en 70
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Aardewerk

Onder het steengoed met oppervlaktebehandelingen bevinden zich de typisch 14de- eeuwse s1-kan-12 en s1-kan-15. Bij een wandscherf van een kan s1-kan-12 komt een dikke druppel asglazuur voor.
Daarnaast resteren enkele kleine fragmenten van een beker en een drinkschaaltje. Onder het roodbakkend aardewerk is een bodem van een grape herkenbaar en een bodem van een kan met standlob.
Van blauwgrijs aardewerk uit het Duitse Rijnland zijn enkele scherven aangetroffen (afb. 10.69.1).

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-bek	1
s1-dri	1
s1-kan-12	1
s1-kan-15	1
s1-kan	3
s2	1
r-gra	1
r-kan	1
bg-kom	1
totaal	11



Afb. 10.69.2. Fragment van een blauwgrijze kom.

Metaal

Er is een mes waarvan het metaalwerk compleet is maar het heft ontbreekt. Er is geen merkteken aangetroffen op het lemmet.

Bot

Dit vondstcomplex bevatte een gecalcineerd botfragment van zoogdier (12,9 gram), drie exemplaren van rund - waarvan twee gecalcineerd - , een niet determineerbaar exemplaar en drie slakkenhuisjes.

Context 70

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 6
Spoornummer:	S481
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.65/1.47 m
Bovenkant:	0.45 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	323-324 en 328
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Aardewerk

Onder het steengoed zonder oppervlaktebehandeling komen weer de bekende kannen s1-kan-12 en s1-kan-15 voor. Een opmerkelijke kan met een korte hals is mogelijk een nieuw type.
Mogelijk hebben wij hier te maken met een raadskan. Bij het onderzoek zijn geen vergelijkingen van kannen met zeer korte halzen gevonden anders dan de raadskan (afb. 10.70.1).[17]
Rest verder nog een fragment van een steengoed kan met oppervlaktebehandeling (s2-kan) en een scherf roodbakkend aardewerk.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-12	1
s1-kan-15	1
s1-kan	2
s2-kan	1
s1-raa	1
r	1
totaal	7

Afb. 10.70.1. Fragment van mogelijk een raadskan uit Siegburg.

Metaal

Een 82 mm lange ijzeren pin met spatelvormig uiteinde kan alleen maar gebruikt zijn als schrijfstift voor het gebruik op een wasplankje (afb. 10.70.2). In de middeleeuwen werd voor blijvende stukken geschreven op perkament, dat in aanschaf duur was. Wasplankjes waren bedoeld voor persoonlijke aantekeningen, rekeningen, schooloefeningen en andere voorkomende zaken. Met het spatelvormige uiteinde van de schrijfstift kon men de was na gebruik weer gladstrijken.
Een zwaar geoxideerde 8 cm lange ijzeren pin heeft een rechthoekige doorsnee. De pin zal een fragment zijn van een nagel.
Uit de mestkuil is tevens een nagenoeg complete klotendolk aangetroffen (afb. 10.70.3). Op de zwaar gecorrodeerde klotendolk zijn restanten van een heft van wortelnotenhout zichtbaar. Kenmerkend aan een klotendolk is een recht lemmet meestal tweezijdig geslepen. Klotendolken zijn dan ook bij uitstek een wapen met een steekfunctie. Het lemmet en de angel hebben respectievelijk een lengte van 17,7 cm en 10,0 cm.

Afb. 10.70.2. Schrijfstift.

Afb. 10.70.3 klotendolk (foto Restaura)

17 Zie Hähnel 1987, p. 183, cat.nr. 206.

Context 72

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 6
Spoornummer:	S463
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.49/1.03 m
Bovenkant:	0.61 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	318
Datering:	1325-1375
Constructie:	Deze kuil (S463) ligt boven het huis en kan als een terminus post quem voor het houten huis gebruikt kunnen worden. Onder de kuil ligt een blok (S745) dat onderdeel is geweest voor de fundering van een staander.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-12	1
s1-kan	2
g	2
totaal	5

Aardewerk

Onder het aardewerk bevinden zich fragmenten van een steengoed kan van het type s1-kan-12. Een type dat kenmerkend is voor de periode 1325-1375. Daarnaast zijn nog fragmenten van twee andere kannen en twee scherven van grijsbakkend aardewerk aangetroffen.

Context 73

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 6
Spoornummer:	S447
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.64/1.48 m
Bovenkant:	0.81 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	301-304
Datering:	1425-1475
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan	2
s1-tre	1
s2-kan	1
r-bak	1
r-gra-7	1
r-gra-14	1
r-kom-4	1
r-stk-13	1
r	4
totaal	13

Aardewerk

Van steengoed zonder oppervlaktebehandeling zijn fragmenten van twee kannen (s1-kan) en één trechterbeker (s1-tre). Vooral de trechterbeker is voor de datering van dit vondstcomplex interessant.
Een kan met een grijs baksel en een afwerking met ijzerengobe en zoutglazuur is afkomstig uit Langerwehe. De kan heeft een rechte hals en een groef bij de overgang van hals naar schouder.
Onder het roodbakkend aardwerk zijn een grape (r-gra-7) en een r-gra-14 aanwezig. De grape van het type 7 heeft een bol lichaam met een uitstaande hals waarbij de rand aan de bovenzijde is afgeplat tot een richel.
De r-gra-14 heeft een afgeronde buikknik, een afgeronde kraagrand en is voorzien van een fijne ribbeling en witte slibboogjes. Tot het kookgerei behoren verder scherven van een bakpan (r-bak) en een steelkom (r-stk-13) De steelkom heeft een scherpe knik tussen de bodem en de wand en een recht opgaande rand.

Metaal

Een viertal grote stukken ijzer hebben oorspronkelijk een geheel gevormd, maar zijn door corrosie geheel uit elkaar gevallen. De oorspronkelijke functie is daardoor niet meer te achterhalen. Datzelfde geldt voor een kleiner stukje ijzer, dat veel dunner is en niet tot het voorgaand object zal hebben gehoord. Een tinnen plaatje met rand met daarin een aantal kruisjes doet denken aan een fragmentje van vaatwerk (Afb. 10.73.1). Zekerheid daarvoor ontbreekt echter. Tenslotte een zware bronzen vingerhoed, die behoort tot het naaigerei (Afb. 10.73.2). De hoogte van dit exemplaar is 16 mm bij een diameter van 19 mm. De vingerhoed vertoont op de kop een aantal gaatjes, waarvan niet duidelijke is of deze zijn ontstaan door slijtage of door het lange verblijf in de bodem.

Afb. 10.73.2 Plaatje van tin.

Afb. 10.73.1.Bronzen vingerhoed.

Context 74

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 6
Spoornummer:	S448
Afmeting in vlak incl. insteek:	0.67/0.51 m
Bovenkant:	0.81 m + NAP
Bodem:	0.28 m + NAP
Vondstnummers:	305
Datering:	1300-1400
Constructie:	

Metaal

Een 10 cm lange messing riemtong is gegraveerd met lijn- en puntmotieven (afb. 10.74.1). Aan de ene zijde is een lelieachtig motief aangebracht met daarin een doorboring. De tegenplaat van de riemtong is verloren gegaan, maar deze was vaak onversierd.

Afb. 10.74.1. Messing riemtong.

Context 75

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 6
Spoornummer:	S453
Afmeting in vlak incl. insteek:	../1.45 m
Bovenkant:	0.26 m + NAP
Bodem:	0.19 m - NAP
Vondstnummers:	306
Datering:	1375-1425
Constructie:	Deze kuil (S453) ligt boven het huis en kan als een terminus post quem voor het houten huis gebruikt kunnen worden. Onder de kuil ligt een blok (S743) dat onderdeel is geweest voor de fundering van een staander.

Aardewerk

Onder het aardewerk zijn alleen enkele fragmenten van een slanke Jacobakan van het type s1-kan-1. De kan is blank en heeft geen oranjerode blos. Een scherf roodbakkend aardewerk is niet verder te classificeren.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-1	1
r	1
totaal	2

Context 80

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 6/7
Spoornummer:	S480 en 737
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.49/1.37 m
Bovenkant:	0.34 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	321-322, 325, 511-513, 522, 543-545 en 548
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-12	2
s1-kan-15	4
s1-kan	2
totaal	8

Aardewerk

Tot het steengoed zonder oppervlaktebehandeling behoren weer de twee basistypen s1-kan-12 en s1-kan-15. De kannen zijn typerend voor de periode 1325-1375.

Leer

Er is een voorsluiter met minimaal vier vetergaten voor een staartknoop veterschoen met hielblad. Daarnaast is er een fragment van een staartknoop veterschoen van het type 75/100.
Verder zijn er drie zoolfragmenten en van een hielkwartier. Dan zijn er gespleten uierleer, twee fragmenten van zolen, een grote hielversteviger, een fragment van een neusblad en wat randen.

Metaal

Twee leuke metaaltjes kwamen aan het licht. Het betreft een 45 mm grote ronde riemgesp met een afgeplatte beugel. De stevig uitgevoerde angel meet 52 mm en bezit vlakbij het omgebogen deel op de beugel een verdikking (afb. 10.80.1).
Een pelgrimsteken laat Maria met Kind in een poortgebouw of toren zien. Al eerder is in Kampen een vergelijkbaar stuk gevonden. Als mogelijke herkomst wordt Tombelaine, een eilandje ten noorden van Mont-Saint-Michel aangehouden. Tombelaine was gesticht vanuit de abdij Mont-Saint-Michel en beide bedevaartsoorden werden dan ook vaak gezamenlijk bezocht (afb. 10.80.2).
Er werden drie metalen objecten gevonden, waarvan er twee zijn vervaardigd uit ijzer en een van brons. De twee ijzeren objecten hebben beiden te maken met de bouw. Het betreft een gereedschap in de vorm van een bilhamer en een scheepssintel. Het derde bronzen object betreft een pootje van een grape.

Afb. 10.80.1. Riemgesp

Afb. 10.80.2. Pelgrimsinsigne: Maria met kind.

Afb. 10.80.3. Messing rekenpenning

Afb. 10.80.4. messing leerbeslag.

Een uit messing vervaardigde gesp in trapeziumvorm heeft een maximale breedte van 19 mm bij 16 mm. De gesp bezit een zogenaamde roller, die het stevig aantrekken van de riem vergemakkelijkte.
Verder zijn er twee messing rekenpenningen (afb. 10.80.3). gevonden en twee kleine leerbeslagjes in de vorm van een wapenschild (afb. 10.80.4).

Context 81

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S571
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.27/1.06 m
Bovenkant:	0.65 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	424 en 425
Datering:	1300-1450
Constructie:	

Aardewerk
Uit deze kuil is slechts een bodem van een roodbakkende grape afkomstig. Een datering is op basis van het aardewerk is niet te geven.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
r-gra	1
totaal	1

Context 82

Typering context:	Tonput
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S708/709
Afmeting in vlak incl. insteek:	Ø 0.39 m
Bovenkant:	0.82 m + NAP
Bodem:	0.22 m + NAP
Vondstnummers:	485 en 486
Datering:	1325-1375
Constructie:	Opmerking: ligt boven houten blok S714

Bot

De dierlijke resten in deze tonput bestonden uit twee niet nader te determineren resten van vis en twaalf kippenbotjes. Totaal gewicht 45,3 gram.

Hout

Een houten kom of nap is vervaardigd op een houtdraaibank waarbij de draairillen op de zijwand goed zichtbaar zijn. De kom heeft een standvlak en is aan de onderzijde voorzien van een ingekrast merk. De kom heeft een maximale diameter van 11,3 cm

Afb. 10.82.1 houten kom.

Afb. 10.82.2 detail merkteken.

Context 84

Typering context:	Tonput
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S576/577
Afmeting in vlak incl. insteek:	Ø 0.40 m
Bovenkant:	0.65 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	458
Datering:	1325-1375
Constructie:	

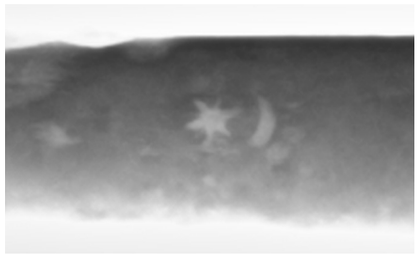
Aardewerk

Uit deze tonput komen slechts twee scherven keramiek. Het gaat om een fragment van een bijna-steengoed kan (s4) en een niet nader te bepalen vorm van grijsbakkend aardewerk.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s4-kan-	1
g	1
totaal	2

Leer
Er is een fragment van een staartknoopveter schoen met minimaal vier vetergaten van het type 75. Er is eveneens een fragment rundleder van een voorsluiter, van een hielversteviger, een trekveter en een tong.

Metaal
Middeleeuwse emmers bestonden uit in elkaar geschoven duigen. Om deze op de plaats te houden waren metaalstrippen nodig om de duigen te borgen. Een 25 cm lange gebogen ijzeren strip zal een dergelijke functie hebben gehad. De gevonden grote nagel met afgebroken stift heeft zijn toepassing gehad bij zwaardere bouwwerkzaamheden.
Door middel van röntgen onderzoek kon op een aangetroffen lemmet het ingelegde merkteken worden ontdekt. Van het mes is alleen het lemmet teruggevonden. Het merkteken bestaat uit een ster met daarnaast een halve maan.


Afb. 10.84.1 röntgen-foto merkteken (foto Restaura).

Baksteen aardewerk
Een fragment van baksteen aardewerk heeft behoord tot een braadspitoplegger. De oplegger is zo fragmentarisch overlevert dat de precieze vorm niet meer is te herleiden.

Bouwmateriaal
Onder het bouwmateriaal komt een fragment van een daktegel voor.

Context 85

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S602
Afmeting in vlak incl. insteek:	3.06/1.32 m
Bovenkant:	0.16 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	434
Datering:	1300-1400
Constructie:	Deze kuil (S602) wordt doorsneden door de beerkelder (S587-588) en bij behorende beerkuil (S582 en 586)

Bot
In dit vondstcomplex werden een strandschelp en zeven visresten aangetroffen (totaal 7,4 gram)

Context 87

Typering context:	Beerkuil (S582 en 586) en Beerput (S587-588)
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S582 en 586-588
Afmeting in vlak incl. insteek:	5.04/2.93 m (beerkuil) en 4.11/3.89 m (beerput)
Bovenkant:	0.50 m + NAP (beerkuil) en 0.16 m + NAP (beerput)
Bodem:	0.16 m + NAP (beerkuil)
Vondstnummers:	426-430, 432-433, 435-437, 446-447 en 523, 561, 562
Datering:	1475-1550
Constructie:	De beerkuil (S582) is aangetroffen op een hoogte van 0.50 m + NAP en ligt boven een daaronder gelegen beerput (S587-588). Het vondstmateriaal uit de beerkuil en beerput past aan elkaar. De kuil is afkomstig van het legen van beerput S587/588. De bakstenen beerput met een afmeting van 4.11 x 3,89 meter heeft een baksteenformaat van 23 x 11 x 5 en een 10 lagenmaat van 64 cm. De beerkelder heeft bij een stenen huis gehoord waarvan de kelder (S733) is opgegraven. In deze kelder is een scherf van een roodbakkende pispot aangetroffen die paste aan een pispot uit de beerkelder (S587-588)

Aardewerk

Onder het steengoed zonder oppervlaktebehandeling (s1) uit Siegburg bevinden zich fragmenten van kannen. Naast blanke exemplaren komen ook scherven van kannen met een oranjerode blos of groene asglazuur voor. Van twee exemplaren was de diameter van de gewelfde standring respectievelijk 9 en 10.5 cm.
Een fragment van een kan met daarop een kenmerkende buikribbel en een baksel dat neigt naar bijna-steengoed is mogelijk toe te schrijven aan een s1-kan-14. Naast kannen zijn er vier trechterbekers uit Siegburg aangetroffen. Drie kleine exemplaren zonder oor behoren tot het type s1-tre-4. Een ander groter exemplaar met oranjerode blos is van het type s1-tre-5. Uit Langerwehe komen fragmenten van vier kannen met een bruine engobe en grijs baksel. Van een van de kannen is de gewelfde standring bewaard gebleven met een diameter van 12.5 cm. Het lijkt hier vooral om voorraadkannen te gaan.
Een kan uit Keulen/ Frechen is nagenoeg compleet aangetroffen. Het betreft een kan van het type 19 (afb. 10.87.1). Zes andere fragmenten met een grijsbruine engobe zijn mogelijk afkomstig uit Raeren. Het gaat vrijwel zeker om kannen met een standvlak. Mogelijk is een deel van de kannen toe te schrijven aan het type s2-kan-16.
Uit de kuil is verder nog een fragment van een steengoed kan (s2) met eikenranken uit Keulen/Frechen aangetroffen. De datering ligt in de tweede kwart van de 16de eeuw.[18]
Opmerkelijk is ook de hals van een steengoed kan (s2-kan-39) met banden met inkervingen of radstempels (afb. 10.87.2). Dergelijke versieringsmotieven komen zowel in Langerwehe, Raeren en Aken voor. De meest waarschijnlijke productieplaats is Raeren of Aken. De datering ligt in de periode 1500-1550.
Uit de beerkuil is een groot deel van een steengoed pot met oor en tuit (s2-pot-13) bewaard gebleven. Volgens Mennicken gaat het hier om een roompot (afb. 10.87.3).
De functie van een roompot was om het vetgehalte van melk te verminderen. Dit gebeurde door melk enkele uren in een pot te laten staan om daarna de room (vet) af te kunnen gieten. De magere melk bleef dan in het onderste deel van de pot over. De room kon fris opgediend worden of in boter worden verwerkt.[19]
Onder het roodbakkend aardewerk bevinden zich twee fragmenten van borden. Het eerste fragment heeft een versiering van slibboogjes en komt zowel met standring als met standlobben voor. Het andere exemplaar heeft op de vlag enkele vegen in gele slib. Dergelijke borden met op de spiegel vaak een vogel zijn in grote getalen aangetroffen in Utrecht en worden gedateerd in de 15de eeuw.[20]
Van roodbakken pispotten zijn alleen fragmenten van bodems aangetroffen. Mogelijk is dit deels te wijten aan het feit dat de randen van de pispotten vrijwel identiek zijn aan bepaalde typen grapen. Ze zijn daardoor nauwelijks te onderscheiden. Een scherf van een pispot uit de bakstenen kelder (S733) paste aan een exemplaar uit de beerkelder (S587-588). Opmerkelijk is dat alle bodems een sterke mate van slijtage vertonen. Deze slijtage is waarschijnlijk ontstaan door het gebruik van de pispot op bakstenen of plavuizen vloeren.
Van een steelkom is alleen de steel en een klein fragment van de rand aangetroffen. Hierdoor was geen type bepaling mogelijk.
Twee onderdelen van olielampen zijn teruggevonden. Het gaat zowel om scherven van het onderste als bovenste schaaltje. Op basis van de afmeting en glazuur gaat het om twee verschillende exemplaren.
De hoofdmoot van het roodbakkend aardewerk bestaat uit grapen. Onder de grapen bevinden zich types zoals

18 Unger 2007, 445-447.
19 Mennicken 2013, 93-94, Abb. 175-176.
20 Zie o.a Bruijn 1979, 94, afb. 51.

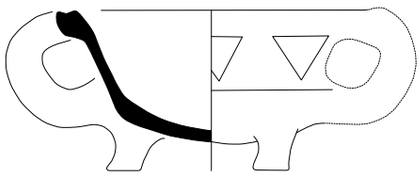
Afb. 10.87.1. steengoed kan uit Keulen/ Frechen

Afb. 10.87.2. Versiering van inkervingen. Schaal 1:2.

Afb. 10.87.5. Fragment steengoed roompot.

de r-gra-3 die al in de 14de eeuw voorkomt. Kenmerkend voor de 15de eeuw is een grape met afgeronde buikknik en uitstaande rand (r-gra-6). Uit de 15de eeuw komt ook een grape met een versiering van slibboogjes. De hoofdvorm wordt omschreven als een grape met afgeronde buikknik of bolle buik en naar buiten geknikte rand met dekselgeul (r-gra-5).
Twee grote grapen met twee worstoren (r-gra-74b) worden gekenmerkt door een afgeronde buikknik met manchetrand (Afb. 10.87.4). Vergelijkbare exemplaren zijn onder andere vervaardigd in Utrecht. De datering ligt ergens in de periode 1450-1550.
Een hoger type grape (r-gra-22) heeft een afgeronde buik en meerdere ribbels op de wand (afb. 10.87.8). Van dit type zijn twee exemplaren opgegraven. Ook dit type kan geplaatst worden in de periode 1475-1525.
Binnen de kannen is een kan met uitgebogen van boven afgeplatte rand op standring (r-kan-13) herkenbaar. Van een kom met geprofileerde rand kon een type worden bepaald. Het gaat om een r-kom-4 op standring,
Onder de koppen is een groot deel van een r-kop-1 herkenbaar. De kop heeft aan de binnenzijde en deels aan de buitenzijde een witte engobe. Het opbrengen van witte engobe op dergelijke roodbakken producten is kenmerkend voor de 16de eeuw en verwijst mogelijk naar lokale productie. Een tweede kop is van het type r-kop-10.
Ook in dit complex is weer een vroeg komfoor van het type r-kmf-25 aanwezig (afb. 10.87.5). Het komfoor heeft een bodem op drie pootjes en wordt gekenmerkt door driehoekige uitsparingen op de wand. In totaal zes uitsparingen op het lichaam. De overgang van de bodem naar de wand wordt gekenmerkt door een scherpe knik. Een vergelijkbaar komfoor is in twee mestkuilen aangetroffen (namelijk context 37 en context 53)
Een opmerkelijke vorm is een deel van een grote bloempot. De rand van deze potten lijkt sterk op de randen van bepaalde type kommen of vuurklokken. Kenmerkend is het ontbreken van glazuur en vaak ook sporen van verbranding. Een functie in combinatie met vuur ligt dan niet echt voor de hand. Uit het assortiment van een pottenbakker in de Bemuurde Weerd in Utrecht uit de periode rond 1400 zijn meerdere (bloem)potten bekend.
Opmerkelijk is de aanwezigheid van twee verschillende typen schepbekers (r-spb-1 en r-spb-2) Beide schepbekers zijn vermoedelijk als maatbeker gebruikt en kunnen geplaatst worden in de 16de eeuw.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-14	1
s1-kan-	7
s1-tre-4	3
s1-tre-5	1
s2-kan	11
s2-kan-19	1
s2-kan-39	1
s2-pot-13	1
r-bor	2
r-blo	1
r-pis	6
r-stk	1
r-oli	2
r-gra	11
r-gra-3	3
r-gra-4	1
r-gra-5	1
r-gra-6	4
r-gra-73	1
r-gra-74b	2
r-gra-75	1
r-gra-22	2
r-kan-13	1
r-kan	1
r-kmf-N	1
r-kom-4	1
r-kom	1
r-kop-1	1
r-kop-10	1
r-kop	1
r-min	1
r-pot-21	1
r-pot	1
r	1
r-spb-1	1
r-spb-2	1
g-gra-2	1
g	1
s-bor	
totaal	80



Afb. 10.87.4. Komfoor van roodbakkend aardewerk.

Afb. 10.87.5. Rechts: grape

Afb. 10.87.6. Fragment Isabella polychroom majolica bord uit Sevilla.

Rest verder nog fragmenten van twee potten. Een van de potten (r-pot-21) is vergelijkbaar met een exemplaar uit Zutphen met een datering in de periode 1450-1525.
Een bijzondere vondst is een fragment van een majolica bord. Het gaat om een scherf van zogenaamd Isabela Polychroom uit de omgeving van Sevilla (afb. 10.87.10). De datering ligt ergens in de periode tussen 1470 en 1530. Dit type aardewerk is tamelijk zeldzaam en komt in deze streek zelden voor.

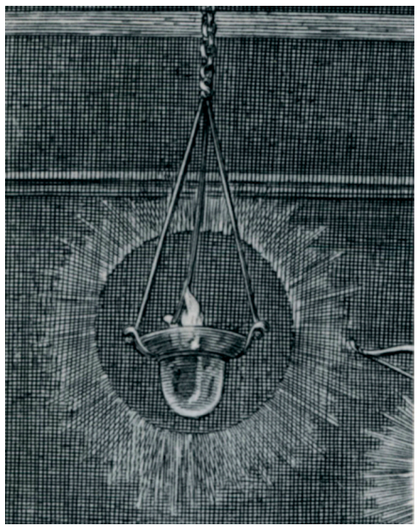
Glas

Onder de glasvondsten bevindt zich een niet veel voorkomend object, namelijk een glazen olielamp. Het onderste deel van de lamp is teruggevonden en bestaat uit een opgestoken bodem met pontilmerk en een aanzet naar een schaalvorm (afb. 10.86.11 en 12). De bodem werd gevuld met water met daarbovenop een laagje olie waarin vervolgens een houder met pit dreef. Deze olielampen komen voornamelijk voor bij speciale gebouwen zoals kloosters, gasthuizen en kastelen. Het beste effect werd namelijk bereikt bij gebruik in grote en hoge zalen. Het is dan ook niet vreemd dat de olielamp in deze context is aangetroffen. De olielampen van dit type komen in de 15de eeuw voor. Vergelijkbare exemplaren zijn bij archeologisch onderzoek aangetroffen in Leiden, Utrecht en Kampen.[21] Van glas is verder nog een nop van een zogenaamde koolstronkbeker.

21 (Kottman, 2010, 102-103, Henkes, 1994, 342)

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
gl-lam-4	1
gl-koo	1
totaal	2

Afb. 10.87.7. Bodemfragment van een lamp. Schaal 1:2.



Afb. 10.87.8. Fragment van een lampbodem. Otto van Veen (1556-1629). Detail Odit Timorem uit de Amoris Divini Emblemata.

Leer

Zeven fragmenten waarvan vier met naaisporen en een met 'rand' zijn gevonden. Verder is er een fragment dun leer van een staartknoopveter schoen met voorsluiting van het type 75. Ook is er een achterblad dat zwaar geschraapt is waardoor het heel dun is; het is van een boven de enkel schoen. Er zijn verder fragmenten van een zool, dik leer, en een fragment met vetergat en een hielversteviger.

Metaal

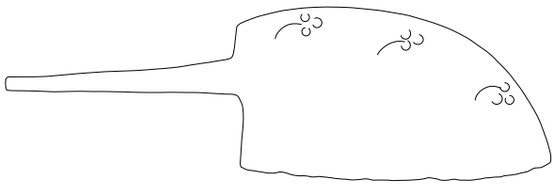
Een rechthoekig, massief stuk ijzer meet 5 bij 17 cm. Een tweede stuk is iets korter en smaller, maar mogelijk hebben ze toch bij elkaar gehoord. Een derde stuk ijzer van bijna 13 cm lang heeft een bevestigingsoog en een nagel aan de binnenzijde. Het oog en de ronding van het stuk doen denken aan de bovenzijde van een grote ketel. Een uitgesmede ijzeren stift is aan beide zijden in een hoek van 90 graden gebogen. Het is echter te fragmentarisch om er wat van te kunnen zeggen. Verder kwamen er nog een aantal fragmenten van een messingdraad aan het licht, waarvan een zijde tot oog is samengeknepen. Een klein messing ringetje kan tot de kledingaccessoires hebben behoord, omdat dergelijke objecten vaak werden benut om haken en ogen aan te bevestigen.
Knopen kwamen sporadisch voor. Na de tweede helft van de 15de eeuw werd de knoop meer gewoongoed, aanvankelijk onversierd, maar al naar gelang meer gedecoreerd.
Een halfronde zeshoekige knoop, waarvan het oog verloren is gegaan, heeft een afgeplatte bovenzijde. Deze zijde is gegraveerd met de beeltenis van een manspersoon met een laat 15de-eeuws hoofddeksel (afb. 10.86.13). Dergelijke knopen zijn wel bekend uit de verdronken plaatsen in Zeeland.[22]

Afb. 10.87.9. Knoop met beeltenis.

Een 95 bij 15 cm metende plaat lood moet een bouwkundige functie gehad hebben. Het lood is aan een lange zijde benageld geweest. Er zijn zeven vierkante nagelgaten waarneembaar, die het aannemelijk maken dat de plaat mogelijk als afdichting heeft gediend.
Het laatste metaaltje betreft een stukje smeltlood.
Tot de gereedschappen wordt een ruim 30 cm lang hakmes gerekend, dat in de volksmond ook wel 'lepie' wordt genoemd. Het blad of lemmet heeft een formaat van 17,5 bij 9,5 cm. Op de rug van het lemmet staan drie gesteelde bloemen afgebeeld, mogelijk bedoeld ter versiering, maar zeker ook als keurmerk van de maker. Om de doorn zijn twee ringen bewaard gebleven, die het oorspronkelijke houten heft hebben geborgd

22 Kerkvliet1990, 9.

en stevigheid hebben gegeven. De binnendiameter der ringen bedraagt 3 cm. De totale lengte van het mes zal zo'n 35 cm zijn geweest. Dergelijke messen werden wel gebruikt voor het kappen en verwerken van kleinhout. (afb. 10.87.14)



Afb. 10.87.10. Hiep of hakmes met een waarschijnlijk totale lengte van ca 35 cm.

Bot

Uit dit vondstcomplex is verspreid over verschillende vondstnummers een klein aantal dierlijke resten gekomen: twee exemplaren van kip, één van een kauwtje, twee van rund en een niet te determineren gecalcineerd stukje bot (totaal 191,8 gram) komen uit vondstnummer 428.
In vondstnummer 433 zat een exemplaar van schaap/geit en een van kat (totaal 10,6 gram).
Uit nummer 561 - de beerput - kwam meer materiaal (24 ex; totaal 1218,7 gram). Het betrof rund (13x), varken (2x), kat (2x), gans(2x) en kip (5x).

Hout

Uit de tonput is een kom gevonden waarbij op de bodem een merkteken is ingekrast. De kom is nagenoeg compleet.

Bouwmateriaal

Er is een fragment van een bovenpan met een dikte van 1,9 cm. Kenmerkend voor een bovenpan is het ontbreken van loodglazuur.
Tot de categorie bouwmateriaal kan ook een plavuis worden gerekend. De plavuis heeft een afmeting van 12.5 x 12.5 x 2.7 cm en is aan de bovenzijde voorzien van een gele slibversiering (afb. 10.87.16).

Afb. 10.87.11. Onderzijde kom met ingekrast merkteken (foto: Restaura).

Context 90

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S536
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.31/1.16 m
Bovenkant:	0.97 m + NAP
Bodem:	0.56 m + NAP
Vondstnummers:	364
Datering:	1375-1425
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
S1-kan	1
totaal	1

Aardewerk

Uit deze kuil is slechts een fragment van een steengoed kan (s1-kan) uit Siegburg afkomstig. De datering kan daardoor niet nauwkeurig worden gegeven dan de 14de en/of 15de eeuw.

Context 91

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S537
Afmeting in vlak incl. insteek:	Ø 1.06 m
Bovenkant:	0.98 m + NAP
Bodem:	0.56 m + NAP
Vondstnummers:	353-360
Datering:	1300-1400
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-1	1
s2	1
r	1
totaal	3

Aardewerk

Uit deze kuil zijn slechts drie scherven afkomstig. Een nadere datering dan de 14de en/of 15de eeuw is niet mogelijk.

Metaal

Een korte ijzeren nagel met een extreem grote kop is verankerd in een rechthoekig ijzeren plaatje. Het geheel zal een schroef-moerfunctie hebben gehad, waarbij de nagel was omgeslagen. Het betreft een klinknagel dat gebruikt is bij scheepsbouw (verwijzing toevoegen naar Hfdst Karel, klinknagels).

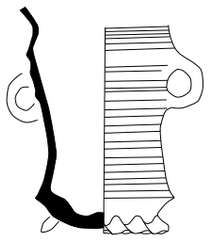
Context 92

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S544
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.70/
Bovenkant:	0.56 m + NAP
Bodem:	0.38 m - NAP
Vondstnummers:	363
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-15	1
s2-bek-8	1
totaal	2

Aardewerk

Uit deze kuil komt een groot fragment van een Jacobakan van het type s1-kan-15. Een type dat vooral in de periode 1325-1375 gangbaar is, maar mogelijk nog iets langer doorloopt.
Verder is een beker uit Langerwehe aangetroffen (afb. 10.92.1). De beker staat op een uitgeknepen voet en heeft een klavervormige opening. De beker is voorzien van twee lintoren aan weerszijde van het lichaam. De beker is ook tijdens onderzoek in Dordrecht aangetroffen en wordt gedateerd in het eerste kwart van de 14de eeuw.[23]



Afb. 10.92.1. steengoed beker uit Langerwehe.

23 Bartels, 1999, 544.

Myosotis

Context 93

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S543
Afmeting in vlak incl. insteek:	5.26/2.43 m
Bovenkant:	0.90 m + NAP
Bodem:	0.26 m + NAP
Vondstnummers:	361, 365 en 440-444
Datering:	1450-1550
Constructie:	

Aardewerk

Opmerkelijk aan dit vondstcomplex zijn de scherven van een bijna-steengoed kan en fragmenten van een Jacobakan van het type s1-kan-15 die in de 14de eeuw thuis horen. Het overige vondstmateriaal lijkt uit de periode 1450-1525 te komen. Kenmerkend is een fragment van een kan uit Keulen/Frechen met eikenranken (s2-kan-39) uit de periode 1525-1550 (afb. 10.93.1.) en scherven van een hoge grape (r-gra-22) met de kenmerkende ribbels op de wand. Ook de overige fragmenten roodbakkend aardewerk komen uit deze periode.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s4-kan	1
s1-kan-15	1
s1-kan-	1
s2-kan	1
s2-kan-39	1
r-gra-22	1
r-gra	1
r-kom	1
r-kop	1
totaal	9

Afb. 10.93.1. Fragment steengoed kan met eikenrank motief. Keulen/Frechen.

Metaal

Er zijn zes metalen objecten gevonden. Het eerste betreft een afgeplatte messing beugel met een doorsnee van 33 mm. De beugel vertoont veel overeenkomsten met eerdere vondsten, waardoor we er vanuit mogen gaan dat het een riemgesp betreft, waarvan de angel bij het gebruik is zoekgeraakt (afb. 10.93.2).
Een eenvoudige vingerring heeft een binnendiameter van 20 mm. De ring is lichtgewelfd en vervaardigd uit messing. De eigenaar zal daarom niet echt draagkrachtig zijn geweest. De lichte welving in de ring geeft dit exemplaar mogelijk een 15de- tot 16de-eeuwse datering. Een getorst en ingevlochten ringetje of oogje heeft niet direct een versierende functie gehad. Dit soort objecten waren doorgaans in de kleding genaaid om kledinghaakjes etc. aan te bevestigen (afb. 10.93.3).
Een vierde object is minder grijpbaar, want van de halfronde, afgeplatte loden schijf valt maar weinig te zeggen. Van de twee gevonden ijzeren nagels is van het ene exemplaar alleen de stift nog maar bewaard gebleven. Het andere exemplaar is compleet en heeft een lengte van bijna 12 cm met een nagenoeg ronde kop. De stift heeft zoals bijna alle vroege nagels een vierkante doorsnede met een afgeplatte punt.

Hout

Uit de mestkuil is een complete teljoor geborgen (Afb. 10.93.4). De teljoor heeft aan beide zijden een lage opstaande rand. Bij de rand zijn ingedraaide sierlijnen zichtbaar

Afb. 10.93.2. Gesp.

Afb. 10.93.3. Getordeerd oogjje voor kledinghaakje?

Afb. 10.93.4 houten teljoor (foto Restaura).

Bouwmateriaal

Tot de categorie bouwmateriaal behoort een complete bovenpan. De bovenpan heeft een lengte van 29 cm en is 1.2 cm dik. De breedte bedraagt 10.5 cm.

Context 94

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S593
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.98/..
Bovenkant:	0.57 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	439
Datering:	1300-1400
Constructie:	Opmerking: Kuil wordt doorsneden door S543

Context 95

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S609
Afmeting in vlak incl. insteek:	3.43/3.33 m
Bovenkant:	0.82 m + NAP
Bodem:	0.20 m + NAP
Vondstnummers:	451 en 459-460
Datering:	1475-1550
Constructie:	
Opmerking:	Kuil doorsnijdt S616

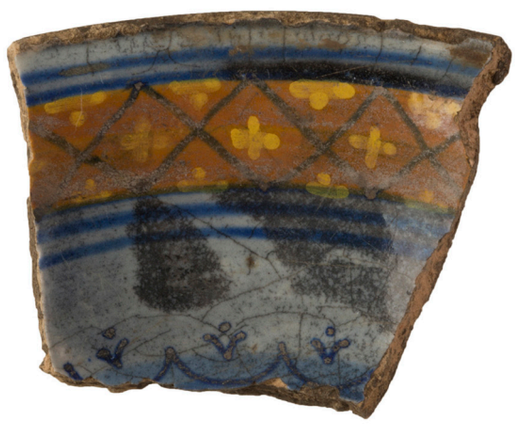
Aardewerk

De mestkuil bevat fragmenten van 6 objecten namelijk 2 kannen van steengoed, twee grapen en een lekschaal van roodbakkend aardewerk en een majolica kom. Alleen aan de kom kan een type toekenning worden gegeven. De kom behoort tot het vroege Nederlandse majolica, mogelijk uit de productiecentra Utrecht of Bergen op Zoom. De versiering aan de binnenzijde bestaat uit geometrische patronen uitgevoerd in de kleuren oranje, geel en blauw. Het rand type komt ook voor bij het pottenbakkersafval afkomstig uit Bergen op Zoom. Majolica met deze versiering kan voorkomen in de eerste helft van de 16de eeuw.

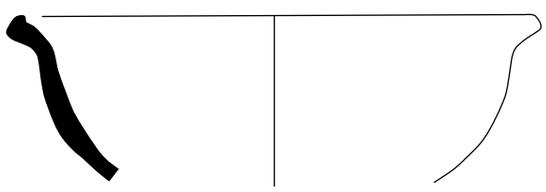
Metaal

Vaatwerk komt in archeologische sporen regelmatig voor. Vroeg metalen vaatwerk is echter zeldzaam. Een fragment, zijnde een 65 mm lange bronzen poot van een grape kwam hierbij aan het licht. Vroege exemplaren hebben vaak de vorm van een dierenpoot. Dit exemplaar is echter al afgeknot.
Een licht ovaal messing schijfje bezit een rechthoekige uitsparing. Mogelijk betreft het een mesheft beëindiging, die als borg heeft gediend om een lemmet aan het heft te bevestigen.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-	1
s2-kan	1
r-gra	2
r-lek	1
m-kom-5	1
totaal	6



Afb. 10.95.1. Randfragment majolica kom.



Afb. 10.95.2. Doorsnede majolica kom. Schaal 1:2.

Context 98

Typering context:	Tonput
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S758/759
Afmeting in vlak incl. insteek:	Ø 1.00 m
Bovenkant:	0.61 m - NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	525
Datering:	1425-1475
Constructie:	

Metaal

Uit de tonput is een sintel aangetroffen van een type voorkomend is in de periode 1425-1475.

Context 101

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S547
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.77/1.73 m
Bovenkant:	0.84 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	366-367 en 370-371
Datering:	1425-1475
Constructie:	Deze kuil (S547) doorsnijdt een oudere kuil (S548)

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-	1
s1-tre-1	1
s1-tre	1
r-gra	1
totaal	3

Aardewerk

In de kuil zijn van steengoed zonder oppervlaktebehandeling fragmenten van een kan en twee trechterbekers aangetroffen. De kleine trechterbeker lijkt gedompeld te zijn in een dunne ijzerhoudende engobe. De rand is vanwege het aanpakken van het voorwerp voor onderdompeling vrij van engobe (afb. 10.101.1). Vooral de trechterbekers pleiten voor een datering in de 15de eeuw. Rest verder nog een fragment van een roodbakkend grape.

Afb. 10.101.1. Steengoed trechterbeker uit Siegburg.

Afb. 10.101.3 Ijzeren sleutel met baard.

Afb. 10.101.2 Pelgrimsmsinsigne.

Metaal
Vier metalen voorwerpen kwamen naar boven, waarvan er drie zijn vervaardigd uit ijzer. Het betreft een bijna 17 cm lange nagel en een gewelfde ijzeren schijf van ca 5 bij 3 cm met daarin een klinknagel. De plaat zal gediend hebben om het een en ander op zijn plaats te houden. Daarnaast werd een ruim 10 cm lange ijzeren sleutel met een lange baard gevonden (afb. 10.101.2). Dit soort sleutels werden gebruikt op spreidveersloten. De topper uit deze context bestaat echter uit een tinnen pelgrimsteken (afb. 10.101.3). Deze is helaas echter incompleet. Getoond wordt een kerkachtig gebouw met daarin twee heiligen. Op de kerk staat een uitvoerige tekst.

Context 102

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S548
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.79/1.67 m
Bovenkant:	0.32 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	378
Datering:	1425-1475
Constructie:	

Metaal
Het enige gevonden metaaltje is een scheepssintel, behorend tot een laat type.

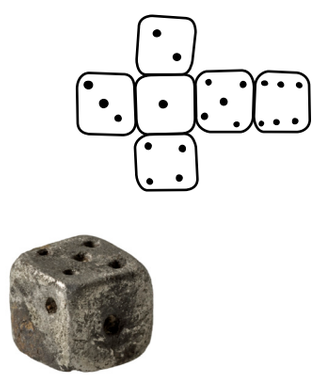
Context 103

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S550
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.29/..
Bovenkant:	0.46 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	372 en 462
Datering:	1350-1450
Constructie:	

Aardewerk
Uit dit vondstcomplex komen scherven van een grape met bolle buik en naar buiten geknikte rand met dekselgeul (r-gra-5).

Metaal
Bij opgravingen worden wel vaker dobbelstenen gevonden. In Amersfoort is ooit het respectabele aantal van 39 benen exemplaren uit een 14de-eeuwse stortlaag geborgen. De stenen hadden alle een afwijkende positionering van de genummerde vlakken ten opzichte van elkaar.[24] Tegenwoordig zijn we gewend dat de tegenover elkaar liggende vlakken een totaalsom hebben van zeven. Een in Kampen gevonden bijzonder exemplaar heeft dat niet. De een staat tegenover de zes, de drie tegenover de vijf en de twee tegenover de vier. De dobbelsteen is daarbij opvallend klein met vlakken van acht bij acht millimeter en is vervaardigd uit een wit metaal, mogelijk zilver.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
r-gra-5	1
totaal	1



Afb. 10.102.1. Dobbelsteen.

24 De Boer en Fransen 1994, 155.

Context 105

Typering context:	Tonput
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S637/638
Afmeting in vlak incl. insteek:	Ø 0.40 m
Bovenkant:	0.45 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s-kan-15	1
w-zui	1
Ttotaal	2

Aardewerk

Uit deze tonput (S637-638) komt naast een Jacobakan van het type s1-kan-15 een fragment witbakkend aardewerk. Het gaat om een scherf van een zuigflesje uit Langerwehe. In deze periode treffen we drie typische Langerwehe producten aan van wit, hard gebakken klei, met spaarzaam groen gespikkeld glazuur: zuigflesjes spaarpotten en pelgrimshoorns.

Context 106

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S641
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.94/0.50 m
Bovenkant:	0.23 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	463
Datering:	1300-1400
Constructie:	

Metaal

Het enige metaaltje betreft een 13 bij 17 mm metend messing gespje, waarvan de angel verloren is gegaan.

Context 107

Typering context:	Kuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S618
Afmeting in vlak incl. insteek:	Ø 1.00 m
Bovenkant:	0.72 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	455-456
Datering:	1600-1650
Constructie:	Deze kuil (S618) doorsnijdt een oudere kuil (S619)

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
r-kom-7	1
r-kop	1
totaal	2

Aardewerk

Uit deze kuil komen twee producten van roodbakkend aardewerk waaronder een kom en een kop. De kom kan gedateerd worden in de periode 1600-1650.

Context 108

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S615 en 619
Afmeting in vlak incl. insteek:	6.44/5.07 m
Bovenkant:	0.66 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	453-454, 457 en 467-468
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Aardewerk

In deze kuil (S619) zijn onder het steengoed uit Siegburg weer de basistypen s1-kan-12 en s1-kan-15 vertegenwoordigd. Deze typen zijn dominant aanwezig in de periode 1325-1375. Onder het steengoed ook een groot randfragment van een kan met een vroeg steengoed baksel (neigt nog naar bijna-steengoed). Het gaat hier met zekerheid om een grote voorraadkan.

Van roodbakkend aardewerk zijn naast fragmenten van een grape (r-gra-6) een deel van een vuurstolp aangetroffen. De vuurstolp (r-vst-4) is aan de binnenzijde voorzien van een dikke roetlaag. De bovenkant wordt gekenmerkt door nagelindrukken. De handgreep ont

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-12	1
s1-kan-15	2
s1-kan-	6
r-gra-6	1
r-vst-4	1
r	1
totaal	12

Afb. 10.108.1. Deel van een vuurstolp.

Metaal

Van de twee gevonden metalen objecten is het loodje niet direct herkenbaar. Het heeft er enigszins de schijn van dat het een fragment van een lakenlood betreft, maar aan weerszijden ontbreekt elk fragment van de voor een lakenlood onmisbare pin. Heel wat duidelijker is de pijlpunt die is aangetroffen. Het betreft een vier cm lange vierzijdige punt met daaraan een schacht van 5 cm. Dergelijke stukken werden jaren geleden veelvuldig aangetroffen bij opgravingen naar het in 1362 vernietigde Kasteel de Voorst in Zwolle. De robuuste vorm komt

Afb. 10.108.2. Pijlpunt.

alleen voor bij pijlen, die werden afgeschoten met een kruisboog.

Context 109

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S614
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.17/.. m
Bovenkant:	0.70 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	452 en 457
Datering:	1300-1400
Constructie:	

Aardewerk

Van roodbakkend aardewerk zijn scherven van een r-gra-3 in de kuil (S614) aangetroffen. De overige scherven waaronder blank steengoed uit Siegburg en een losse scherf roodbakkend aardewerk zijn niet nader te specificeren.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan	1
r-gra-3	1
r	1
totaal	3

Metaal

Een loden schijfje met daarop weinig tekst en op de keerzijde twee afgebroken pinnen is een lakenlood. Lakenloden werden aan de stof gehangen voor het waarborgen van de kwaliteit in elke vorm van het productieproces. De keerzijde van het loodje is verloren gegaan.

Afb. 10.109.1. Lakenlood.

Bot

Uit spoor 614 vondstnummer 457 kwamen drie dierlijke resten (totaal 2,7 gram). Het gaat om een niet te determineren zoogdier-botfragment, een ganzenbotje en een botje van wilde eend.

Context 110

Typering context:	beerput
Locatie:	Werkput 3
Spoornummer:	S383-384
Afmeting in vlak incl. insteek:	Ø 1.55 m
Bovenkant:	1.33 m + NAP
Bodem:	0.61 m + NAP
Vondstnummers:	230 en 242-243
Datering:	1800-1880
Constructie:	

Metaal

Uit de beerput is een sterk afgesleten koperen munt afkomstig. Het gaat om een zogenaamde Willemcent. Op de voorzijde is nog vaag een kapitale W te zien. Centen van dit type zijn geslagen tussen 1818 en 1877 onder bewind van de koningen Willem I, II en III.

Context 111

Typering context:	Beerput
Locatie:	Werkput 8
Spoornummer:	S763/764
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.80/1.69 m
Bovenkant:	0.86 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	541
Datering:	
Constructie:	baksteen 25 x 11 x 5 cm

Aardewerk

Deze beerput bevat aardewerk uit de voor die tijd meest voorkomende baksel groepen namelijk steengoed en roodbakkend aardewerk. Een fragment van proto-steengoed kan als opspit worden beschouwd. Van de categorie steengoed zonder oppervlaktebehandeling zijn drie exemplaren te onderscheiden;twee kannen en een bekertje. Alle afkomstig uit Siegburg. Het bekertje (wrs s1-bek-6) is bolvormig en heeft twee ribbels op de buik. Bekertjes van dit type komen voornamelijk in de periode 1300-1375 voor. Vanwege het voorkomen van een oranje blos zal dit bekertje eerder aan het einde van deze periode gedateerd kunnen worden.

Van het steengoed met oppervlaktebehandeling komen vier exemplaren voor, waarvan twee aan een type kunnen worden toegeschreven. Een kan (s2-kan-45) met een geboetseerde versiering, de zogenaamde puntneus kan, is afkomstig uit Raeren (afb. 10.111.1). De versiering bestaat naast de geboetseerde neus uit ingekraste lijnen, stippen en radstempels. Deze bolle kan heeft een standvlak en een lage hals met kraagrand.

Een andere kan (s2-kan-34) uit Raeren zonder versiering heeft ook een bolle buik maar heeft juist een hoge hals met kraagrand en staat op een standring (afb. 10.111.2).

Opvallend bij de inhoud van deze beerput zijn het aantal pispotten in verhouding tot het overige roodbakkend aardewerk. Alle pispotten zijn toe te schrijven aan hetzelfde type, namelijk r-pis-1. Dit type kenmerk zich door een bolle vorm met een holle bodem, waarbij de buik vloeiend overgaat in de hals. Verder is dit type voorzien van een uitgebogen rand met dekselgeul. De pispotten zijn spaarzaam geglazuurd, bij drie exemplaren is de binnenzijde wel volledig bedekt met loodglazuur. Rond 1375 komt dit type voor in Nederlandse vondstcomplexen om rond 1550 weer te verdwijnen. Rond 1525/1550 verdwijnt namelijk de ziel van de pispot om plaats te maken voor een standring.

Alle grapen zijn vervaardigd in de voor deze periode veelvoorkomende vormen. De vroegste grapen (r-gra-3) uit dit complex hebben een bolle vorm met een uitstaande hals met verdikte lip. Deze grapen komen voor tot circa 1450. Een opvolger van de r-gra-3 betreft een bolle grape met een hoge hals en onverdikte uitstaande rand (r-gra-6). Van dit type zijn 3 exemplaren aangetroffen. Verder komt in deze periode ook een grape voor met een hoog model (r-gra-22) met afgeronde buik met meerdere ribbels op de wand en een rechte rand. Het exem-

Afb. 10.111.1. Fragment van een kan uit Raeren (s2-kan-34).

Afb. 10.111.2. Puntneuskan uit Raeren.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
S5	1
S1-bek	1
S1-kan	1
S1	1
S2-kan-34	1
S2-kan-45	1
S2-kan	2
S2	1
r-gra-3	3
r-gra-6	3
r-gra-8	1
r-gra-22	1
r-gra	1
r-kmf	1
r-kom-4	1
r-kom	1
r-kop-1	3
r-kop-22	1
r-kop	3
r-oli	1
r-pis-1	7
r	5
totaal	41

plaar dat in deze beerput is aangetroffen is klein, grof gemaakt en heeft slibbogen van witte slib op de wand. Een grape met afgeronde buikknik en een kraagrand met dekselgeul komt vanaf circa 1450 voor maar wordt voornamelijk in 16de-eeuwse vondstcontexten aangetroffen. Slechts één exemplaar van dit type komt voor in dit complex en is tevens de jongste grape. Desondanks betreft het een vroeg (15de-eeuws) exemplaar. De grape is spaarzaam geglazuurd en de poten zijn voorzien van zogenaamde 'teentjes'.[25] Opvallend aan dit complex is het ontbreken van grote grapen.
Een kom met een naar buiten geknikte en van boven afgeplatte rand op een ziel is aan de buiten- en binnenzijde voorzien van witte slib (afb. 10.111.3). Deze kommen komen voor in de periode vanaf 1500/1525. De binnenzijde is tevens voorzien van loodglazuur. Een identiek exemplaar is aangetroffen bij onderzoek naar het klooster Bethlehem in Hoorn. Deze kom wordt gedateerd 1525-1575. Het gebruik van witte slib is verder bij twee koppen toegepast. Bij één van deze exemplaren kan een type nummer worden toegekend, namelijk r-kop-1. Van dit type zijn nog twee exemplaren aangetroffen. Deze zijn alleen inwendig voorzien van loodglazuur. Deze koppen komen voornamelijk in de periode 1500-1550 voor. Een randfragment van een kop r-kop-10 heeft een naar binnen gebogen rand en komt in de 16de eeuw voor. De kop is inwendig behandeld met loodglazuur.

Afb. 10.111.3. Een kom met slibversiering.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
Gl-mai-1	1
gl-kno	1
gl-koo-5	1
totaal	3

Glas

Onder de glasvondsten zijn drie individuen te herkennen. Een aantal fragmenten behorend bij een maigelein zijn zwaar aangetast. De maigelein heeft een gekruist ribbelpatroon en een opgestoken bodem met pontilmerk. De maigelein is een typisch 15de-eeuws product. Verder komt een lage koolstronk van het type koolstronk 5 voor. Dit type beker heeft één rij van verticaal gebogen puntnoppen, heeft een geknepen voetring en een opgestoken bodem met pontilmerk. Dit type glas kan vanaf circa 1450 voorkomen tot circa 1525/1550. Een bodemfragment kan behoren bij een pas- of een knotsglas. De bodem heeft een een diep ingevouwen voet met holle rand. Rond 1500 kunnen pasglazen of knotsbekers voorkomen. Verder bevat de beerput enkele fragmenten vensterglas.

Afb. 10.111.4. Draaginsigne met op de ene zijde Maria met Kind en op de andere Christus met de arma Christi.

Metaal

De twee gevonden metaaltjes zijn vervaardigd van ijzer en een tin-loodlegering. De 75 mm lange nagel kunnen we tot de bouwmaterialen rekenen. Het andere metaaltje betreft een religieus attribuut. Het draaginsigne met messing oog laat aan de ene zijde Maria met kind zien en aan de andere zijde een afbeelding van Jezus Christus, die opstaat uit een sarcofaag. Op de achtergrond staan de lijdenswerktuigen zichtbaar. Een soortgelijk insigne is al eens eerder in Kampen gevonden.[26]

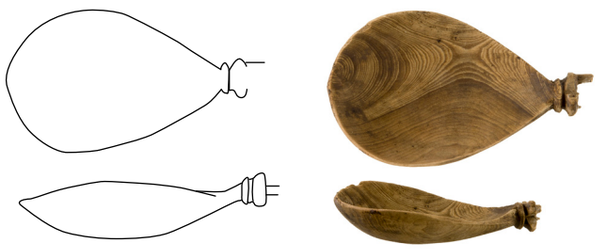
25 Teentjes komen voornamelijk voor bij grapen in de 14de eeuw, begin 15de eeuw.
26 Van der Pol en Smit 1997, 77.

Bot

Dit vondstcomplex leverde 31 dierlijke resten op, totaal 357,1 gram. Het gaat overwegend om zoogdierresten en slechts drie resten van vogels (kip en gans). Bij het zoogdierbot zijn de resten van kat het best vertegenwoordigd (12 ex.), naast die van rund (3 ex.), varken (2 ex.) en schaap/geit (3 ex.). Ook werden drie resten van een kleine hond aangetroffen. Deze had een schofthoogte van ongeveer 20,5 cm.

Hout

Uit de mestkuil is een bak van een lepel aangetroffen.



Afb. 10.111.5. Fragment van de bak van een houten lepel.

Context 112

Typering context:	Beerput
Locatie:	Werkput 4
Spoornummer:	S4043-4044
Afmeting in vlak incl. insteek:	3.69/3.15 m
Bovenkant:	1.54 m + NAP
Bodem:	0.38 m - NAP
Vondstnummers:	271-272
Datering:	1450-1550
Constructie:	baksteen 24.5 x 12 x5 en 10 lagenmaat=66 cm.

Aardewerk

De beerput bevat drie objecten van vroeg Nederlandse majolica; te weten twee bekers en een kom. De bekers zijn vervaardigd naar het steengoed model uit Siegburg (s1-bek-2). De afgeronde bekers op standring zijn aan de buitenzijde voorzien van een beschildering van blauwe geometrische motieven. Bij het pottenbakkersafval, aangetroffen in Bergen op Zoom en Utrecht zijn bekers van dit type aangetroffen, waarbij het exemplaar uit Bergen op Zoom is voorzien van identieke beschildering.[27]

De kom van het type m-kom-5 is aan de binnenzijde gedecoreerd in de kleuren geel, oranje, blauw en groen. Op de spiegel is een rozet afgebeeld omringt door bladeren, de rand is gedecoreerd met geometrische motieven. Kommen van dit type en met vergelijkbare beschildering zijn tevens onder het Bergen op Zoomse en Utrechtse pottenbakkersafval aangetroffen. [28]

Qua datering passen ze bij de fragmenten van een vijftal voorwerpen van zogenaamde Hafner waar uit Keulen/Frechen. Hafner waar is een witbakkend product met een erg zanderige magering. De scherf is dun. De vaak inwendig volledig geglazuurde vormen zijn veelal gespikkeld. Aan het loodglazuur zijn ijzer- of mangaan concreties toegevoegd, die – gesmolten – een gespikkeld of streperig uiterlijk aan het glazuur geven. De kleur van het glazuur is geel tot oranje, vanwege de nog enigszins ijzerhoudende tertiaire klei of groen, maar dan is er koperoxide aan het glazuur toegevoegd. Het betreft de fragmenten van een bordje, een pot met een oor, een ongeglazuurde deksel en dan nog de fragmenten van een tonpot met bijbehorend ovaal deksel. De tonpot is ook een voorwerp dat in Nederland tot de meer bijzondere vondsten hoort. Een tonpot is een ander woord voor een stoofpot en hij wordt ook wel varkenspot genoemd vanwege de tonvorm op vier poten. De tonvorm wordt met platte bodem op de draaischijf gemaakt en aan de bovenzijde dicht gemaakt. De pottenbakker snijdt dan uit de lange zijde een ovale plak die de deksel wordt. Tegenover de opening brengt hij vier poten aan, en de stoofpot is compleet. In een waterput van kasteel Kessel is een vrijwel compleet exemplaar gevonden.[29]

27 Baart 1999, p. 131, fig. 7.1-2 1. en 2.
28 Baart 1999, p. 132, fig 7.3
29 Clevis en Thijssen 1989, 40-41.

Afb. 10.112.1. Randfragment beker majolica.

Afb. 10.112.2. bodemfragment beker majolica.

Afb. 10.112.3. Majolica kom.

Afb. 10.112.4. Bord, deksel en pot van Hafner waar.

Afb. 10.112.5. Fragmentev van een Hafner ton- of stoofpot.

Afb. 10.112.6. Fragment van een Hafner pot.

Afb. 10.112.7. Drinkschaaltje van steengoed.

Afb. 10.112.8. Steengoed schepbeker

Afb. 10.112.9. Steengoed kan van het type s2-kan-27.

Afb. 10.112.10. Kom van roodbakkend aardewerk.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
S1-dri	1
S1-kan-2	1
S1-kan	5
S2-kan-27	1
S2-kan	4
S2-spb-4	1
g-gra	1
r-gra-3	2
r-gra-5	2
r-gra-6	3
r-gra-59	1
r-gra	2
r-kan	1
r-kom-4	1
r-kop-1	1
r-pis-1	3
r-pis-3	1
r-pis-21	1
r	6
m-bek	2
m-kom-5	1
w-kan-24	1
Ha-ton-1	1
Ha-pot	1
Ha-dek	1
Ha-bor	1
totaal	28

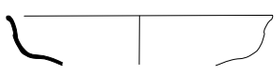
Tellijst glas	
gl-dri	1
gl-koo-1	8
gl-koo-2	2
gl-koo	8
gl-sta	1
gl-fle	1
gl-mai-1	1
gl	5
totaal	29

Het steengoed is slechts fragmentarisch aanwezig. Er zijn scherven van Siegburger makelij, waaronder fragmenten van een drinkschaaltje en zes kannen. Het drinkschaaltje heeft een hoge rechte rand en het betreft een vroeg exemplaar.
Van het steengoed met oppervlaktebehandeling tellen we twee bodems met een paars/bruine Engobe uit Siegburg en vier fragmenten van kannen met zoutglazuur. Te determineren waren de resten van een schepbeker (s2-spb-4) en een kan (s2-kan-27).
Het lijkt er op dat materiaal uit Raeren ontbreekt. Het productiecentrum van het steengoed met zoutglazuur is waarschijnlijk Langerwehe geweest. Daarmee lijkt het steengoed voornamelijk te dateren vóór 1550.
Het roodbakkend materiaal komt ook niet uit die tweede helft van de 16e eeuw. De voornaamste vormen bestaan uit grapen en pispotten met een holle bodem. We treffen verder eenr-kop-1 en een r-kom-4 aan. De kop is uitwendig gesponst met witte slib om de kop op witbakkend aardewerk te laten lijken.
Van witbakkend aardewerk is slechts één object aangetroffen, namelijk een kan van het type w-kan-24.
Van het grijsbakkend aardewerk komt een grape voor op drie poten met een hoge slanke hals met manchetrand en schenklip. Op de schouder zijn draairillen aangebracht. Het baksel is fijn maar soms met grove kiezelstenen gemagerd en hard gebakken. Van dit materiaal zijn tijdens het onderzoek meer, vooral kleine vormen aangetroffen.

Glas

Van de 29 objecten van glas valt het merendeel onder het type koolstronk. De koolstronk is een drinkglas dat is opgebouwd uit een tonvormig lichaam versierd met noppen, met een gebogen lip en een geribde of geknepen voetring. De voorganger van de koolstronk is de zogenaamde noppenbeker of Schaffhausen type. Deze beker heeft een cilindervormig lichaam met kleine onregelmatig aangebrachte slakkenhuisvormige noppen. De noppenbeker van het Schaffhausen type komt in dit complex niet meer voor. Een typerend overgangsmodel, dat voornamelijk in Kampen is aangetroffen, betreft een cilindrische beker met een kenmerkende 'koolstronk-lip', type gl-bek-58 (voorheen gl-nop-2).[30]
Kenmerkend aan dit glas is de groenblauwe kleur en de goede kwaliteit. De koolstronkbekers zijn namelijk veel meer aangetast dan de noppenbekers van het overgangsmodel.
In de tweede helft van de 16de eeuw wordt de koolstronk vervangen door de berkemeier. Dit type glas komt niet in dit complex voor. De einddatering van het complex ligt rond 1550.
Een bijzondere vondst betreft een drinkschaaltje/ tazza van Italiaans glas. De drinkschaal/ tazza is uit twee kleuren glas opgebouwd; het lichaam is vervaardigd van kobaltblauw glas, de rand is met een lichtere tint blauw aangezet. Tijdens de opgraving was heel licht een goudzweem net onder de rand zichtbaar.

Afb. 10.112.11. Beker van het type gl-bek-58.



Afb. 10. 112.12. Doorsnede drinkschaaltje tazza.

Afb. 10.112.13. Detail glaskleuren

30 Kottman 1990, 61.

Metaal

Er zijn zeven metalen voorwerpen gevonden, waarvan er vier zijn vervaardigd van ijzer. Drie ervan zijn nagels, behorende tot de bouwmaterialen. Twee nagels zijn extreem groot uitgevoerd met een lengte van 32 cm en zullen hebben gediend voor het aan elkaar bevestigen van zeer zwaar balkmateriaal. De koppen zijn bol en knopvormig. De stiften lopen van veelhoekig toe tot rechthoekig. De derde nagel betreft een klein nageltje, waarvan de stift nog gedeeltelijk aanwezig is. Het vierde ijzeren voorwerp bestaat uit een haak, die vermoedelijk deel heeft uitgemaakt van een deur- of kistsluiting. Een loden en koperen plaatje zijn ondetermineerbaar evenals een 9 cm lange loden strip.

Bot

In totaal werd in spoor 4044 bijna 2,9 kilo (n = 551) dierlijk materiaal aangetroffen. Niet alles kon qua diersoort en/ of bot-type worden gedetermineerd. Voor de verdeling wordt verwezen naar het hoofdstuk over dierlijk botmateriaal. Bij dit materiaal is ook een samengestelde dubbele kam, vervaardigd van runderbot gevonden.

Afb. 10.112.14. Samengestelde dubbele kam van runderbot. Schaal 1:2.

Soort /groep	Wetenschappelijke naam	aantal (NISP)	Gewicht (gram)	Minim. aantal dieren (MNI)
ongewervelden				
Mossel	*Mytilus edule*	28	95,4	17
Kokkel	*Cerastoderma edule*	6	9,8	4
Strandschelp	*Spisula spec.*	6	8,9	2
Nonnetje	*Macoma balthica*	2	1,0	2
Gewone alikruik	*Littorina littorea*	27	25,4	27
vissen		108	86,2	
Baars	*Perca fluviatilis*	2	0,5	1
Karperachtigen	*Cyprinidae*	2	1,4	
Karper	*Cypinus carpio*	10	14,0	1
Snoek	*Esox*	1	0,7	1
Brasem	*Abramis brama*	5	1,8	2
Schol	*Pleuronectes platessa*	2	0,6	1
Platvissen	*Pleuronectidae*	10	3,0	
Kabeljauw	*Ghadus morrhua*	7	10,5	1
Schelvis	*Melanorammus aeglefinnus*	10	9,4	2
Kabeljauwachtigen	*Gadidae*	12	30,3	
vogels		154	259,6	
Kip	*Gallus gallus dom.*	52	95,0	5
Gans	*Anser anser dom.*	29	108,5	2
Wilde eend	*Anas plathyrrhynchos dom.*	36	43,6	2
Smient	*Anas penelope*	3	1,6	1
Wintertaling	*Anas crecca*	1	0,4	1
Slobeend	*Anas clypeata*	1	2,5	1
Brilduiker	*Bucephala clangula*	1	0,4	1
Kraai	*Covus corone*	3	0,2	1
Watersnip	*Galinago galinago*	2	0,4	1
Kievit	*Vanellus vanellus*	1	0,1	1

Speeuw	Sturnus vulgaris	3	0,2	1
Soort /groep	**Wetenschappelijke naam**	**aantal (NISP)**	**Gewicht (gram)**	**Minim. aantal dieren (MNI)**
zoogdieren				
Kat	*Felis catus*	67	191,6	2
Schaap/ geit	*Ovis/ Capra*	30	158,6	2
Varken	*Sus domestica*	30	410,5	1
Rund	*Bos taurus*	50	1539,7	2
niet op diersoort gedetermineerd		111	129,5	

Context 113

Typering context:	Beerput
Locatie:	Werkput 4
Spoornummer:	S4050 en 4087
Afmeting in vlak incl. insteek:	7.06/6.14 m
Bovenkant:	1.37 m + NAP
Bodem:	2.33 m - NAP
Vondstnummers:	270 en 1037
Datering:	1475-1525
Constructie:	baksteen 26 x 12 x 6 en 10 lagenmaat=74 cm.

Aardewerk

De keramiekscherven uit deze grote beerkelder vormen een homogeen vondstcomplex uit het laatste kwart van de 14de eeuw, iets uitlopend in het eerste kwart van de 15de eeuw. De datering is zowel op het steengoed als op het roodbakkend aardewerk gebaseerd. De kannen en fragmenten van een trechterbeker zijn nog gemaakt van blank steengoed uit Siegburg. Een s1-kan-3 is 31 cm hoog en van zijn evenknie s1-kan-1 met de kenmerkende ribbel onder de hals is slechts een scherf bewaard gebleven (afb. 10.113.1). De s1-kan-1 wordt doorgaans Jacobakan genoemd. Dit type loopt door tot in de eerste helft van de 15e eeuw, maar krijgt dan vaak een oranjeblos die veroorzaakt wordt door het opzettelijk oprakelen van de zouthoudende as in de oven.
Er is ook een midden 14e eeuwse Jacobakan met richel (s1-kan-15), in Zwolle vooral bekend van het in 1362 vernietigde kasteel de Voorst. Deze Jacobakan heeft eveneens een evenknie zonder ribbel, de s1-kan-8, waarvan we wel een fragment hebben gevonden.
De s1-kan-18 is een buikigere kan die lijkt op de s1-kan-3 en net niet compleet is. Van de s1-kan-2 hebben we alleen een bovenkant. Al deze vormen kunnen geplaatst worden in het laatste kwart van de 14e eeuw. Dat geldt ook voor de bovenkanten van twee trechterbekers die behoren tot het type s1-tre-2 met een stijlwandige kelk. Een scherf van een derde trechterbeker behoort waarschijnlijk ook tot dit type maar heeft een oranje blos.
Heel opmerkelijk is echter dat we fragmenten van vijf kannen hebben met een fel oranje blos. Twee daarvan hebben bovendien appliques, één in de vorm van een cirkel met een punt in het

Afb. 10.113.1. Steengoed kan van het type s1-kan-3.

Afb. 10.113.2. Steengoedkan met appliques.

Afb. 10.113.3. Detail applique met wapenschild.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
S1-kan-1	1
S1-kan-2	3
S1-kan-3	2
S1-kan-8	1
S1-kan-18	2
S1-kan	1
S1-tre-2	3
S1	1
S2-kan	1
S2	1
g-kan	1
g-kom	1
g-pot	1
r-bak	1
r-gra-3	10
r-gra-5	1
r-gra-6	6
r-gra	5
r-kom-3	2
r-kom-42	1
r-kom	1
r-pot-NN	1
r-pot	2
r-vet	1
r	5
totaal	55

midden en zes eromheen. Een tweede applique bestaat uit een wapenschild binnen een achtpuntige ster. Op het wapenschild staan twee gekruiste sleutels met de baard naar boven, een verwijzing naar de apostel Petrus.
Deze kanvormen met blos en appliques zijn nooit eerder in Kampen en Zwolle gevonden. Normaal zijn het trechterbekers met klokvormige kelk van het type s1-tre-5 die dit soort blos en appliques hebben. En dat soort trechterbekers komt vooral in het eerste kwart van de 15e eeuw voor.
Een bodemscherf is niet uit Siegburg afkomstig maar uit Langerwehe. Dit fragment heeft een grijs baksel met zowel inwendig als uitwendig zoutglazuur.
Van het grijsbakkend aardewerk is niet veel bewaard gebleven. Slechts enkele randscherven van een pot, kom en kan. Er zijn ook drie bodemfragmenten bewaard gebleven, twee met één geknepen standring en één met standlobben. De typen zijn niet te bepalen.
Het roodbakkend aardewerk telt wat meer complete vormen. We zien een half bolvormige kom met een brede kraagrand en drie brede draairibbels op de buik, met drie standlobben (r-kom-132). De schenklip is breed. Van een heel grote kom (r-kom-42) is bijna de helft bewaard gebleven, met een gitzwart geblakerde, ongeglazuurde buitenkant. De bodem daarentegen is blank.
Erg op Utrechtse producten lijkend zijn twee fragmenten van een r-kom-3, een type dat ook bij de Amsterdamse Olofspoort is gevonden.
De meest voorkomende vorm is de grape, met drieëntwintig exemplaren, waarvan zes niet aan een type toegeschreven kunnen worden. Dertien eenorige grapen zijn van het type r-gra-3. Ze komen in drie formaten voor: twee stuks zijn 12 cm hoog, twee van 15 cm en twee zijn 17 cm hoog. De kleinste vorm lijkt veel op de producten van Godeken Pottman uit Zwolle die even voor 1400 een pottenbakkersatelier had aan de Mussenhage in Zwolle. Ze zijn echter niet van hem afkomstig. Zijn kleinste vorm heeft kenmerkende duimvegen op de poten, en ribbels op de buik. We moeten deze grapevorm waarschijnlijk ook zien als een product dat uit Utrecht geïmporteerd is. Datzelfde geldt ook voor de vier grapen van het type r-gra-6, dat de opvolger in tijd is van de r-gra-3. Een buitenbeentje vormt een grape van het type r-gra-55; dit exemplaar heeft echter geen ribbel op de overgang van de hals naar de schouder.
Verder tellen we een standringbodemfragment van een pot of kan en twee fragmenten van een pot op standlobben waarvan één tot het type r-pot-5 hoort. Drie scherven zijn afkomstig van een bakpan, een vetvanger en een onbekend type kom.

Metaal

Uit de grote beerput van het Sint Geertruidengasthuis komt een groot aantal ondeterminеerbare objecten. Het betreft een honderdtal in lengte verschillende ijzerhoudende brokken of stukken met een maximale lengte van 15 bij 4 cm. In de lengterichting is

Afb. 10.113.4. Zeer groot aantal ijzerhoudende brokken.

Afb. 10.113.5. 3,5 cm hoge kaarsenhouder en een gesp met een diameter van 5 cm.

telkens een uitholling zichtbaar. Over de functie blijven we echter in het ongewisse maar de gedachten gaan duidelijk uit naar vloeislakken.

Twee ijzeren objecten, hoewel ook niet spectaculair, zijn beter te determineren. De eerste betreft een stift van een middelgrote nagel en het andere object wordt gevormd door een ronde ijzeren riemgesp met een diameter van 4,5 cm. De verdikking op de angel wijst op een vroegere datering dan de inhoud van de put verder weergeeft. Mogelijk is de gesp langer in gebruik geweest. Voor de verlichting in het gasthuis moet gebruik zijn gemaakt van kandelaars. Van één van die kandelaars is een losse kaarsenhouder teruggevonden. De kaarsenhouder meet 3,5 cm bij een diameter van 1,5 cm. De houder is opgesierd met een achttal draairingen.

Bot
In spoor 4087 zijn 22 dierlijke resten aangetroffen. Totaal gewicht 108,2 gram. Veel zoogdier materiaal was nogal gefragmenteerd en lastig te determineren. Naast een kippenbotje, wat visresten en mosselschelpen, waren de resten afkomstig van rund, varken, hond en kat.

Context 115

Typering context:	Beerput
Locatie:	Werkput 3
Spoornummer:	S380/381
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.77/2.64 m
Bovenkant:	0.76 m + NAP
Bodem:	0.74 m - NAP
Vondstnummers:	228, 231, 309
Datering:	1575-1625
Constructie:	baksteen 23 x 11 x5 en 10 lagenmaat=56 cm.

Aardewerk
In dit vondstcomplex zijn slechts twee voorwerpen van onbehandeld steengoed uit Siegburg opgegraven. Hiervan is één fragment voorzien van een oranjerode blos.
Onder het steengoed met oppervlaktebehandeling bevindt zich een fragment van een kan met op de hals een zone met een kerfsnee versiering die overgaat in een zone met panelen. Onder het oor is nog het restant van een staart zichtbaar. Het gaat hier met zekerheid om een kan uit Raeren met een datering in de laatste kwart van de 16de eeuw. Een vergelijkbaar exemplaar is aangetroffen tijdens onderzoek in Enkhuizen.[31]

Onder het roodbakkend aardewerk nemen de pispotten een dominante plaats in. De meeste pispotten zijn van het type r-pis-1 die gekenmerkt worden door een ziel en worstoor. Eén exemplaar is kleiner en heeft in tegen-

31 Duijn, 2011, 49.

Afb. 10.115.1.Kan uit Raeren gevonden in Enkhuizen.

Afb. 10.115.2. Fragment kan uit de beerput.

Afb. 10.115.3. Fragment van een koolstronk beker.

stelling tot de r-pis-1 een bol lichaam met iets verdikte naar buiten staande rand met ziel (r-pis-6). Een enigszins vergelijkbaar exemplaar is aangetroffen in een beerput aan de Snellestraat/Stoofstraat in Den Bosch. De datering ligt in de eerste helft van de 16de eeuw. Ook de veelvoorkomende pispot (r-pis-5) met platte rand en scherpe buikknik uit de periode 1575-1625 is in de beerput met minimaal twee exemplaren vertegenwoordigd. Tot de inventaris behoren ook twee steelkommen. Van een van de steelkommen met een scherpe knik bodem-wand en uitgebogen rand met dekselgeul kon het type bepaald worden. Het gaat om een r-stk-5 uit de periode 1550-1625.
Opmerkelijk is een aantal scherven roodbakkend aardewerk met een hard baksel. De scherven hebben een rood/grijs oppervlak. De vorm is helaas niet te herleiden. Onder de grapen bevinden zich de typen met een kraagrand (r-gra-8) en een type met een scherpe buikknik en manchetrand (r-gra-108). Beide typen zijn kenmerkend voor de 16de eeuw. Rest verder nog de onderkant van een klein pijpaarden beeldje. Helaas is het fragment te klein om nader te specificeren.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan	2
s2-kan	1
s2-kan	1
s2-pot	1
s2-spi-2	1
r-gra-8	1
r-gra-108	2
r-gra	2
r-kan	1
r-kop-1	1
r-kop	1
r-pis-1	5
r-pis-5	2
r-pis-6	1
r-pot-34	1
r-spb-2	1
r-stk-5	1
r-stk	1
r	19
ha-bor	1
ha-kom	1
w-gra-6	1
w-gra	2
totaal	7

Glas

Onder de glasvondsten bevindt zich een koolstronk beker van het type gl-koo-5. Deze lage beker staat op een geribde glasdraad, is voorzien van één rij platte brede noppen met omhoog getrokken nop. Tussen het lichaam en de gebogen lip is een dunne glasdraad aangebracht. Dit type koolstronk komt in de 15de eeuw tot in de eerste helft van de 16de eeuw voor.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
Gl-koo	1
totaal	1

Metaal

Van de veertien gevonden metaaltjes zijn er zes vervaardigd van ijzer. Een onduidelijke substantie afkomstig uit de vulling van de beerput is in drie delen gebroken. Deze is echter ijzerhoudend. Vermoedelijk betreft het een ijzerslak. Twee andere stukken ijzer zijn net zo ongrijpbaar als de vorige stukken. Beide zijn hevig geoxideerd en onherkenbaar. De twee gevonden nagels zijn wat dat betreft beter grijpbaar. Van de ene is alleen de stift bewaard gebleven. Het andere exemplaar is compleet en meet 85 mm. Een stukje bronsblik is weer minder herkenbaar. Bronsblik of latoenkoper werd vaak aan-gebracht ter verfraaiing op boeken etc. Boekbeslagen kunnen worden onderverdeeld in hoekbeslagen, centrale beslagen en boeksluitingen. Dat laatste is zeker het geval voor een fraaie messing boeksluiting, die versierd is met lijn- en steekmotieven (afb. 10.115.4). Alleen de fraaie bovenplaat is bewaard gebleven, de onderplaat is verloren gegaan. Wat de

functie is geweest van een halve bol met een diameter van 4 cm is onduidelijk (afb 10.115.5). De rand heeft een velsrand, waaraan een tegenhanger bevestigd is geweest. Drie plaatjes koper zijn aan elkaar bevestigd door een koperen klinkstift. Het betreft een lapstuk van een dunne koperlegering ketel of pan. Lapstukken werden gebruikt om scheuren of gaatjes in een ketel te herstellen. Met behulp van klinkstiften en een tussenliggende hars kon de ketel of pan weer worden hersteld.
Vier identieke rekenpenningen, waarvan een met ingeslagen gat, zijn afkomstig uit Neurenberg. Deze stad was vanaf het midden van de 16de eeuw een van de grootste producenten van rekenpenningen. De penningen met aan de ene zijde een rijksappel en op de keerzijde een cirkel van kronen en fleur de lis zijn kenmerkend voor de periode van 1550-1630. Het randschrift van de penningen kent vermoedelijk een Gotische fantasietekst.
Een door grondzuren erg aangetaste koperen munt is nog maar net te herkennen. Aan de ene zijde is vaag de maagd in de tuin te zien, hetgeen een veelvoorkomend motief is op duiten uit de 17de eeuw. De keerzijde laat vier letters zien. Tweemaal de letters E en de letters A en D, wat duidelijk maakt dat de duit afkomstig is uit het gewest Zeelandia.
Een halfrond messing bolletje met en doorsnee van nog geen 15 mm is mogelijk een beslagstuk geweest. Dergelijke stukken kwamen wel voor op gordels, tassen en schoenen.

Afb. 10.115.4. Boeksluiting.

Afb. 10.115.5. Halve bol met felsrand.

Afb. 10.115.6. Rekenpenning met gat uit Neurenberg.

Bot
In totaal werd in spoor 381 verdeeld over drie van de vier vondstnummers ruim 6,6 kilo (n = 441) dierlijk materiaal aangetroffen. Niet alles kon qua diersoort en/ of bot-type worden gedetermineerd. De verdeling is te vinden bij het hoofdstuk over dierlijk botmateriaal.
Zes stukken runderbot waren duidelijk verbrand en er was één gecalcineerd stuk zoogdierbot (soort niet te achterhalen). In dit vondstmateriaal waren drie bewerkte stukken bot: een fluitje (uit opperarmbeen van gans), een uitgeholde koot van rund en een deel van een luizenkam (waarschijnlijk uit runderbot).

Afb. 10.115.7. Uitgeholde runderkoot.

Afb. 10.115.8. Benen fluitje.

Afb. 10.115.9. Barnstenen kraal; doorsnede 17 mm.

Myosotis

Soort /groep	Wetenschappelijke naam	aantal (NISP)	Gewicht (gram)	Minim. aantal dieren (MNI)
ongewervelden		5	18,3	
Mossel	*Mytilus edule*			2
Bolle stroommossel	*Unio timidus*			1
Gewone alikruik	*Littorina littorea*			1
vissen		38	20,5	
Baars	*Perca fluviatilis*			1
Karperachtigen	*Cyprinidae*			1
Haring	*Clupea harengus*			1
Brasem	*Abramis brama*			2
Schol	*Pleuronectes platessa*			1
Kabeljauw	*Ghadus morrhua*			1
vogels				
Ooievaar	*Ciconia ciconia*	7	45,1	1
Kip	*Gallus gallus dom.*	13	28,6	2
Gans	*Anser anser dom.*	43	183	3
Vlaamse gaai	*Garrulus glandarius*	1	0,4	1
Duif	*Columba livia*	4	3,1	1
Kauwtje	*Corvus monedula*	3	11,2	1
Wilde eend	*Anas plathyrrhynchos dom.*	27	44	4
Smient	*Anas penelope*	3	3,3	2
Houtsnip	*Scolopax rusticola*	2	1,6	1
zoogdieren				
Mol	*Talpa europaea*	1	0,4	1
Konijn	*Oryctolagus cuniculus*	1	1,2	1
Kat	*Felis catus*	12	37,6	2
Schaap/ geit	*Ovis/ Capra*	63	63	3
Varken	*Sus domestica*	33	338,3	1
Rund	*Bos taurus*	152	5385,8	2
niet op diersoort gedetermineerd		56	74,2	

Natuursteen
Opmerkelijk is de vondst van drie vuursteenfragmenten. Het gaat hier niet om werktuigen maar om stukken die mogelijk zijn gebruikt om met een vuurslag vuur te kunnen maken.

Organisch
Uit de mestkuil is een kraal van barnsteen aangetroffen. De kraal heeft een diameter van 1,7 cm.

Context 116

Typering context:	Put
Locatie:	Werkput 5
Spoornummer:	S407 en 439
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.01/1.91 m
Bovenkant:	1.02 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	299
Datering:	1425-1475
Constructie:	baksteen 25 x 13 x 6
Foto's: 106	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1	1
s2-kan	1
r-kan	2
r-kmf	1
totaal	5

Aardewerk

De steengoed kan met oppervlaktebehandeling is afkomstig uit Langerwehe. Een roodbakken kan heeft op de schouder fijne ribbels met daarop geschilderde boogjes in gele slib. Rest verder nog een fragment van een roodbakken komfoor.

Bot

Hier werden 6 dierlijke botresten aangetroffen met een totaal gewicht van 28,5 gram. Een gecalcineerde stuk bot was niet nader te determineren dan als zoogdier. Verder waren er resten van hond (1), kat (2), kip (1) en gans (1). De hond was vrij klein en had een schofthoogte van ongeveer 29,3 cm.

Context 117

Typering context:	Put
Locatie:	Werkput 5
Spoornummer:	S434/435
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.26/0.87 m
Bovenkant:	1.18 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	298
Datering:	1375-1425
Constructie:	baksteen 22 x 11 x 6 cm

Aardewerk

Drie steengoed kannen met oranjerode blos zijn van het type s1-kan-3. Van roodbakkend aardewerk is een bord met slibversiering net onder de rand. In het vondstcomplex was ook een complete grape met steel aanwezig. De grape (r-gra-157) met ribbels op de hals en forse diameter is voorzien van roetsporen. Van roodbakkend aardewerk is ook een ongeglazuurde deksel (r-dek-1, afb. 10.117.1).

Bot

Uit dit vondstnummer kwam alleen een stuk runderrib (6,2 gram).

Afb. 10.117.1. Roodbakkende deksel, R-dek-1.

Context 120

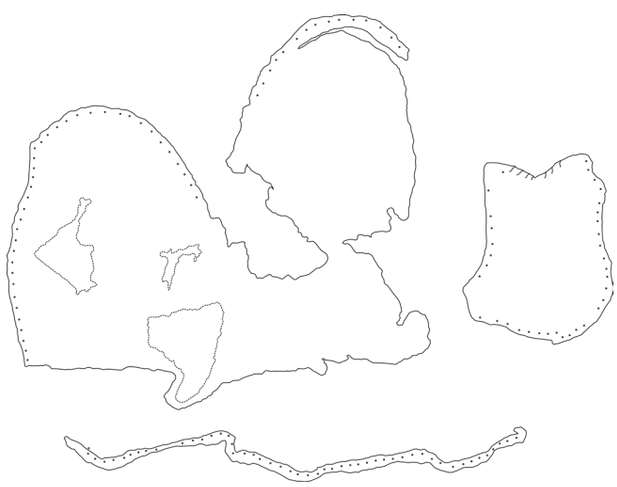
Typering context:	mestkuil
Locatie:	Werkput 1
Spoornummer:	S190-191
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.99/
Bovenkant:	0.70 m + NAP
Bodem:	0.10 m - NAP
Vondstnummers:	68
Datering:	1350-1400
Constructie:	

Leer

In deze mestkuil is een nagenoeg complete want van leer aangetroffen. De want bestaat uit drie delen; want (dubbelgevouwen stuk leer), duim, en de bies. De bies zorgt voor de sluiting van het dubbel gevouwen stuk leer. De duim is vervaardigd van een uier van een rund; gevolg is dat er geen duimflap nodig is. Het onderste gedeelte van de want is niet meer aanwezig.

Wanten van leer werden in deze periode doorgaans ter bescherming van de handen gedragen. Met name bij beroepen met betrekking tot schepen en scheepsbouw gebruikte men wanten. Tijdens archeologisch onderzoek aan de noord-zuid lijn in Amsterdam bijvoorbeeld zijn op juist die locaties waar vroeger scheepswerven zaten diverse leren wanten aangetroffen. Ook dit exemplaar kan, gezien de onderzoekslocatie, gebruikt zijn bij scheepswerkzaamheden.

Afb. 10.120.1 foto uitgevouwen want.



Afb. 10.120.2 tekening van de diverse onderdelen van de want.

Context 122

Typering context:	mestkuil
Locatie:	Werkput 5
Spoornummer:	S385 en 416
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.11/0.87 m
Bovenkant:	1.03 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	232-233
Datering:	1300-1400
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s2-kan	1
totaal	1

Aardewerk

Uit deze mestkuil (S385 en 416) komt slechts één scherf van een steengoed kan met oppervlaktebehandeling (s2).

Metaal

Een zilveren munt heeft een diameter van 17 mm en een massa van 0.65 gram. Blijkens de rode gloed op de munt is het kopergehalte hoog. De munt toont aan de ene zijde een langgevoet kruis en aan de andere zijde een klimmende, klauwende leeuw op schild. Dit type munt kennen we uit de eerste helft van de 14de eeuw en werd hier ten lande geslagen in de plaatsen Selwerd, Coevorden en Kuinre. Bij deze laatste plaats komen vele varianten voor. Helaas is het randschrift op de munt nagenoeg onleesbaar. Het voorkomen van een V en enkele O's lijkt echter te wijzen op Coevorden.

Afb. 10.122.1. Zilveren munt, eerste helft 14de eeuw.

Context 123

Typering context:	mestkuil
Locatie:	Werkput 5
Spoornummer:	S386
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.34/0.70 m
Bovenkant:	0.98 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	234
Datering:	1300-1400
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan	1
totaal	1

Aardewerk

Uit deze kuil slecht een scherf van een kan uit Siegburg

Context 124

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 5
Spoornummer:	S424
Afmeting in vlak incl. insteek:	0.75/0.35 m
Bovenkant:	1.10 m + NAP
Bodem:	0.56 m + NAP
Vondstnummers:	288 en 312
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan	1
g-kom	1
totaal	2

Aardewerk

Uit deze kuil (S424) komen scherven van een steengoed kan uit Siegburg en een grijsbakkende kom. De datering zal ergens in de periode 1325-1375 vallen.

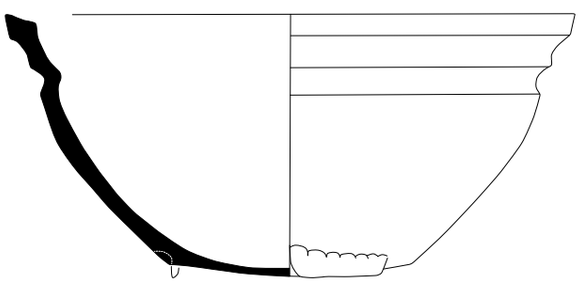
Context 125

Typering context:	Tonput
Locatie:	Werkput 5
Spoornummer:	S430/431
Afmeting in vlak incl. insteek:	Ø 0.47 m
Bovenkant:	1.13 m + NAP
Bodem:	0.14 m + NAP
Vondstnummers:	297
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan	1
r-kom-132	1
totaal	2

Aardewerk

Onder het roodbakken aardewerk is een kom die qua vorm doet denken aan de kommen van het type r-kom-3 die vooral uit Utrecht veel bekend zijn. Opmerkelijk is de aanwezigheid van standlobben in plaats van poten. De steengoed kan valt op door het vrij zandige baksel



Afb. 10.125.1. Roodbakkende kom.

Context 126

Typering context:	Tonput
Locatie:	Werkput 5
Spoornummer:	S445/446
Afmeting in vlak incl. insteek:	Ø 0.78 m
Bovenkant:	1.02 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	341
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-3	1
s1	1
s2	1
g-kom-7	1
r-gra	1
totaal	2

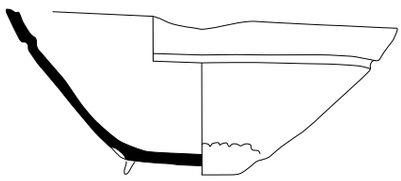
Aardewerk

Uit deze put komen een vrijwel complete s1-kan-3 en een grijsbakken kom (g-kom-7). De datering ligt in de periode 1325-1375.

Bot

In dit vondstnummer werden vooral resten van zoogdieren aangetroffen. Het betrof varken, tenminste twee katten, tenminste twee jonge honden en rund. Ook werd nog een vogelbotje aangetroffen. Totaal 13 ex, 274,4 gram.

Afb. 10.126.1. Steengoed kan S1-kan-3.



Afb. 10.126.2. Grijsbakkende kom. Schaal 1:8.

Context 129

Typering context:	Tonput
Locatie:	Werkput 3
Spoornummer:	S313/314
Afmeting in vlak incl. insteek:	Ø 0.37 m
Bovenkant:	0.92 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	171
Datering:	1300-1400
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan	1
r-gra	2
totaal	3

Aardewerk

Onder het aardewerk zijn slecht kleine fragmenten van een steengoed kan uit Siegburg en twee verschillende grapen.

Context 130

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 3
Spoornummer:	S319
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.75/1.08 m
Bovenkant:	0.15 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	173
Datering:	1300-1400
Constructie:	

Context 131

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 3
Spoornummer:	S290
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.54/0.95 m
Bovenkant:	1.22 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	141-142 en 147
Datering:	1325-1375
Constructie	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-12	1
s1-kan-15	2
s1-kan	2
s2-kan	2
g	1
totaal	8

Aardewerk

Onder het steengoed uit Siegburg bevinden zich de basistypen uit de 14de eeuw, de s1-kan-12 en s1-kan-15. De overige exemplaren zijn te klein om nader te specificeren.

Metaal

Een interessante vondst is een fragment van een erotisch insigne. De voorstelling op het insigne heeft waarschijnlijk bestaan uit twee mannen met kaproenen, fallus, veldfles en beker. Een enigszins vergelijkbaar exemplaar in spiegelbeeld is gevonden in Leiden en wordt gedateerd in de periode 1350-1400.[32]

Leer

Deze mestkuil bevat heel veel leersnippers. Zie de aparte bijdrage hierover.

Bot

Vondstnummer 141 bevatte 74 dierlijke resten (totaal 556,7 gram). Twintig daarvan waren van vis, o.a. karper, brasem en platvis. Eveneens twintig exemplaren kwamen van gevogelte, o.a. kip, gans en wilde eend. De overige waren van zoogdieren zoals rund, varken, schaap/ geit en kat.

Afb. 10.131.1. Erotisch insigne.

32 Van Beuningen, Koldeweij en Kicken 2001, 408, afb. 1740.

Context 132

Typering context:	Tonput
Locatie:	Werkput 3
Spoornummer:	S334/335
Afmeting in vlak incl. insteek:	Ø 0.50 m
Bovenkant:	0.56 m + NAP
Bodem:	0.50 m - NAP
Vondstnummers:	219-220
Datering:	1375-1425
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-1	1
r	5
totaal	6

Aardewerk

In de tonput waren fragmenten van een slanke Jacobakan (s1-kan-1) en enkele scherven roodbakkend aardewerk aangetroffen.

Bot

Uit vondstnummer 219 kwam slechts een botje. Het is afkomstig van schaap/geit en weegt 4,3 gram.

Context 134

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 3
Spoornummer:	S353
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.34/1.63 m
Bovenkant:	0.08 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	213
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan	1
s2-kan	1
totaal	2

Aardewerk

Onder het steengoed is een kan uit Langerwehe en een kan uit Siegburg. Datering ligt in de periode 1325-1375.

Context 135

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 3
Spoornummer:	S350
Afmeting in vlak incl. insteek:	0.73/0.66 m
Bovenkant:	0.28 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	208-209-210
Datering:	1375-1425
Constructie:	

Metaal

Van messing is een riemtong uit de late 14de/vroege 15de eeuw aangetroffen. Een vergelijkbaar exemplaar is bekend uit de Magdalen Street in Norwich.[33] Het betreft een 8 cm lange, opengewerkte riemtong met eikelvormig uiteinde.

Afb, 10.135.1. Riemtong.

Context 136

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 3
Spoornummer:	S325
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.55/1.28 m
Bovenkant:	0.94 m + NAP
Bodem:	0.53 m + NAP
Vondstnummers:	184-185, 189, 223, 238-241, 245-246, 250-252 en 254
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
g-kom	1
totaal	1

Aardewerk

In deze kuil komt een scherf van een grijsbakken kom voor.

Metaal

Wat de elf metaaltjes betreffen, lijken er buiten drie objecten en een munt alleen maar ambachtelijke zaken te zijn gevonden. Het betreft twee ondefinieerbare messing afvalstripjes en drie stukjes bronsgietsel, waarover weinig is te melden.

Een zwaar uitgevoerd stuk brons heeft een afgeknotte onderzijde. Mogelijk heeft het onderdeel uitgemaakt van een ketel of grape.

33 Ayers 2008, 38, fig.10.

Een knopvormig voorwerp heeft een diameter van drie centimeter. Het bezit een uitstulping waarop duidelijk is geslagen. Mogelijk betreft het een grote klinknagel of lapstuk voor een ketel.
Een schildvormig stukje messing heeft een omgeslagen bovenzijde en bezit twee gaatjes. Vermoedelijk betreft het een leerbeslagje.
Het meest aansprekende object is een riemtong. Deze bestaat uit twee door middel van drie nieten aan elkaar geklonken messing platen, waarvan alleen de ene plaat fraai is gegraveerd met punt- en lijnmotieven. Riemtongen zijn wel vaker aan een zijde versierd. Ter versiering van de riem heeft een rozet-vormig beslagstuk dienst gedaan.
De gevonden munt heeft een doorsnee van 23 mm en heeft in de mest veel te lijden gehad. De randtekst is niet te lezen en laat op de ene zijde een schildvormig element zien. De andere zijde lijkt een schematisch weergegeven kerkgebouw zien, zoals we dat wel kennen van zilveren Tourse Groten. De munt is echter uit messing geslagen. Mogelijk betreft het hier dan ook een rekenpenning.

Bouwmateriaal
Onder het bouwmateriaal een fragment van een daktegel. Van de daktegel kon de breedte bepaald worden; die lag op 17 cm.

Afb. 10.136.3. rozetvormig beslagstuk.

Afb. 10.136.4. Riemtong waarvan een zijde versierd is.

Afb. 10.136.5. Messing rekenpenning.

Context 137

Typering context:	Tonput
Locatie:	Werkput 3
Spoornummer:	S359/360 (Tonput) ingraving (S394)
Afmeting in vlak incl. insteek:	
Bovenkant:	
Bodem:	0.30 m - NAP
Vondstnummers:	237 en 255-256
Datering:	1325-1375
Constructie:	Ton heeft als ingraving (S394) met vondstnummers 244, 247 en 249

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan	5
s4-kan	1
r-kom	1
totaal	7

Aardewerk

Uit de ton (S359-360) komen fragmenten van drie kannen met oranjerode blos en twee van blank steengoed uit Siegburg. Van roodbakkend aardewerk is een kom die doorboord is. Dit gat is waarschijnlijk secundair aangebracht.
De vorm van de rand lijkt sterk op de randen van het type kom met driepoot uit Utrecht (r-kom-3). Het exemplaar uit de tonput wijkt af door de aanwezigheid van lobvoeten.
Uit de ingraving (S394) komen fragmenten van drie Jacobakannen (s1-kan-15) en een fragment van een zogenaamde Fußtöpfe uit Langerwehe.

Metaal

Van metaal is een knoop met een diameter van 17 mm. Het aanzicht toont een bloemmotief, met daaromheen een band met bollen. Middeleeuwse knopen waren over het algemeen niet bedoeld voor het aan elkaar bevestigen van kledingstukken, maar hadden evenals broches meer een versierende functie. Het oog is dan ook heel fragiel.
Uit de tonput is ook een pelgrimsteken afkomstig, waarvan de herkomst nog niet geheel duidelijk is. De afgebeelde heilige is Johannes de Doper. Hij heeft namelijk een plaat met het Lam Gods in de handen. Insignes met het Lam Gods komen vrij veel voor. Het insigne lijkt vrij compleet, alleen de oogjes ontbreken. Een gaatje in de heilige wijst op een secundaire bevestiging. Dit soort insignes komen voor in Amien, maar het is niet duidelijk of dit insigne ook uit die plaats komt.

Afb. 10.137.1. Pelgrimsinsigne met Johannes de Doper.

Context 138

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 3
Spoornummer:	S327
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.44/1.40 m
Bovenkant:	0.65 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	188, 190 en 192
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-12	1
s1-kan-15	2
s1-kan	5
s2-kan	1
w	1
totaal	10

Aardewerk

Binnen het aardewerk zijn de standaardtypen s1-kan-12 en Jacobakan s1-kan-15 te herkennen. Enkele scherven onbehandeld steengoed vallen op door het gele baksel en zijn mogelijk afkomstig uit Brühl. Een fragment van een s2-kan valt op door de aanwezigheid van bruine engobe met zoutglazuur. Opmerkelijk is dat niet het totale oppervlak van de kan is bedekt met deze engobe. Interessant is een fragment witbakkend aardewerk met koperoxide uit Langerwehe.

Metaal

Een gevonden ijzeren object is uiteengevallen en zodoende niet meer als voorwerp te herkennen.

Context 139

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 3
Spoornummer:	S378
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.47/1.11 m
Bovenkant:	0.52 m + NAP
Bodem:	0.34 m + NAP
Vondstnummers:	221-222, 224 en 226-227
Datering:	1350-1450
Constructie:	

Metaal

Twee aan elkaar gehaakte afgebroken ijzeren scharniervormen zullen onderdeel
hebben uitgemaakt van een kist. De beide delen zijn door middel van een gat- oogconstructie aan en in elkaar gehaakt.
Een speldje heeft mogelijk als pelgrimsteken dienst gedaan, omdat er een schelp staat afgebeeld. De Jacobsschelp is het symbool van het pelgrimsoord Santiago de Compostella in Noord-Spanje.

Afb. 10. 139.1. Ijzeren scharniervorm.

Afb. 10.139.2. Pelgrimsinsigne.

Context 141

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S566
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.86/.. m
Bovenkant:	0.53 m + NAP
Bodem:	0.60 m - NAP
Vondstnummers:	398 en 400-401
Datering:	1375-1425
Constructie:	

Aardewerk

Van steengoed met oppervlaktebehandeling (s2) is een kan met een bruin/paarse engobe. De kan (s2-kan-1) heeft een opmerkelijke rand en is vervaardigd in Siegburg.

Metaal

Een ijzeren plaat met daarin enkele gaten doet denken aan een spaan. Over het algemeen zijn deze echter uit messing vervaardigd, waardoor we naar de functie van dit fragmentarisch bewaarde object moeten gissen. Een loodje met een diameter van 20 mm betreft een textiel- of lakenlood, waarvan ook maar weinig is te zeggen, omdat dit exemplaar eertijds behoorlijk is vernield. Op de ene zijde is nog net een vijf-spakig rad waarneembaar.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s2-kan-1	1
totaal	1

Afb. 10.141.1. Steengoed kan met engobe uit Siegburg.

Afb. 10.141.2. Lakenloodje.

Context 142

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S560
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.10/1.87 m
Bovenkant:	0.61 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	385-386, 393, 406, 408, 412 en 466
Datering:	1350-1450
Constructie:	

Metaal

Er kwamen vier metaaltjes aan het licht. Ten eerste een object, dat we tot de kledingaccessoires kunnen rekenen, namelijk een messing riemgesp met een diameter van 40 mm en afgeplatte beugel. De zware 49 mm lange angel bezit vlakbij het omgebogen deel op de beugel een verdikking (afb. 10.142.1). Een heel aardig object wordt gevormd door een tinnen fluitje (afb. 10.142.2). Het fluitje toont een mannenkopje met draagoog. Normaal gesproken heeft een fluit een gat aan de bovenzijde, dit in tegenstelling tot dit exemplaar waar het gat juist aan de onderzijde zit. Mogelijk heeft het fluitje een achterliggende profane gedachte. Soortgelijke exemplaren zijn bekend uit Rotterdam en Gent.[34] Twee latoenkoperen plaatjes hebben breukplekken en zullen oorspronkelijk één zijn geweest. De functie ervan is echter onduidelijk. Tenslotte een verbindingsstuk van een gereedschap zoals we wel kennen van scheppen en soortgelijke gereedschappen.

Leer

Een fragment van een tripblad is fraai versierd (afb. 10.142.3).

Afb. 10.142.1. Riemgesp met afgeplatte beugel.

Afb. 10.142.2. Tinnen fluitje met mannenkop.

Afb. 10.142.3. Versierd tripblad.

34 Bogaert 2016, 232-235, datering 1300-1500.

Context 143

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S561
Afmeting in vlak incl. insteek:	2.90/.. m
Bovenkant:	0.40 m + NAP
Bodem:	0.54 m - NAP
Vondstnummers:	394-395, 397, 399, 402-403, 407, 409-411, 413-423
Datering:	1300-1400
Constructie:	

Aardewerk

Het steengoed in dit vondstcomplex is afkomstig uit Siegburg en bestaat hoofdzakelijk uit de typen s1-kan-12 en s1-kan-15. Binnen de groep s1-kan-12 bevindt zich een laag exemplaar met oranjerode blos.
Van grijsbakkend aardewerk is een complete kom met lobvoeten van het type g-pot-13.

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s4-kan	2
s1-kan-12	1
s1-kan-15	4
s1-kan	5
r-gra	1
r	2
g-pot-13	1
totaal	16

Afb. 10.143.1. Grijsbakkende pot.

Metaal

Er zijn veertien metalen objecten gevonden, waarvan er vijf zijn gegoten uit een tin-loodlegering. Het betreft een halfronde bol met een diameter van 17mm. Aan de binnenzijde is een bevestiging afgebroken. Mogelijk is dit object gebruikt als knoop of leerbeslag.
Geen twijfel bestaat er over een stukje leer met daarin twee naar het midden verhoogde tinnen stripjes. Deze leerbeslagjes zijn via een borgpen in het leer bevestigd.
Het derde tinnen object betreft een zeskantig beslag, broche of buste-insigne (afb. 10.143.2). Aanvankelijk werden deze voorwerpjes voor pelgrimstekens gehouden, maar daar is men later op teruggekomen. Meestal zijn ze namelijk rond en bevatten ze als randschrift een tekst, die altijd verschilt, maar ook wel religi-

Afb. 10. 143.2. zeslkantige broche loodtin.

Afb.10.143.3. Omlijsting, loodtin.

Afb. 10.143.4. Lakenloodje.

euze teksten kent. Dit komt echter ook op munten voor, waardoor men tegenwoordig aanneemt dat 14de-eeuwse munten als voorbeeld hebben gediend. Het vierde tinnen metaaltje betreft een omlijsting, die mogelijk een religieuze functie heeft gehad, maar dat hoeft niet per se (afb. 10.143.3). Er zijn namelijk voorbeelden bekend dat er een spiegeltje in de omlijsting was geklemd. Het laatste tinnen object is een medaillon met een stermotief. Deze zal een zuiver versierende functie hebben gehad. Een loodje met strip en afbeeldingen aan beide zijden is een lakenloodje (afb. 10.143.4). Op beide zijden zijn schildvormige elementen zichtbaar. Dergelijke typen loden zijn in het verleden ook veel in Zwolle aangetroffen.
Twee met nagels aan elkaar verbonden, spits toelopende plaatjes kunnen we tot de kledingaccessoires rekenen. Het betreft namelijk een riemtongetje voor een smalle gordel. Tussen de veertien metaaltjes zijn ook drie bronzen objecten aangetroffen. Twee ervan zijn zonder twijfel afkomstig van vaatwerk. Het betreft een randfragment van een bronzen grape en een sterk geprofileerde grapepoot. Het derde bronsje is ondetermineerbaar.
Vijf metaaltjes zijn vervaardigd van ijzer. Over de functie van een metalen plaat van ca 10 bij 10 cm hoeven we niet te twijfelen. Het betreft een slotplaat met sleutelgat en bijbehorend spreidveerslot. Vermoedelijk heeft deze oorspronkelijk dienst gedaan op een kist. Een hoefijzer hoeft geen betoog. Het formaat is van dien aard, dat het stuk zijn functie heeft gehad bij een pony of klein formaat paard. Van een 35 mm lang stripje ijzer en een plaatje met daarin een nagel valt weinig te zeggen.

Context 144

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S554
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.66/1.48 m
Bovenkant:	0.86 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	381
Datering:	1300-1400
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
r-kom	1
r	1
g	2
totaal	4

Aardewerk

Twee scherven zijn van niet nader te duiden grijsbakkend aardewerk. Van een roodbakkende kom van het type r-kom-40 of 42 is helaas de bodem niet aanwezig. Op basis van het wandfragment met bodem had het type bepaald kunnen worden.
Een andere fragment roodbakkend aardewerk betreft een bodem met lobvoeten.

Context 145

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S559
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.93/.. m
Bovenkant:	0.48 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	391
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-1	1
s2-kan	1
r-gra-3	16
ha-zui	1
totaal	19

Aardewerk

Het merendeel van het aardewerk uit dit vondstcomplex wordt gevormd door roodbakken grapen (r-gra-3). Binnen de grapen valt op dat een aantal gekenmerkt wordt door een zeer hard baksel en een donkerrrood/bruin loodglazuur. De grapen zijn allemaal van hetzelfde type en lijken van lokale oorsprong te zijn.
Van witbakkend aardewerk uit Langerwehe is een fragment van een zuigflesje. Dergelijke zuigflesjes werden gebruikt voor het toedienen van kleine hoeveelheden vloeistof aan baby, kind of zieke.[35]

Bot

Uit dit spoor kwamen 25 dierlijke resten met een totaal gewicht van 30,2 gram. Ruim de helft (17) van dit aantal was afkomstig van vis. Verder waren er enkele schelpresten (3) van mossel en strandschelp, resten van gevogelte (4) waaronder kip en taling, en resten van rund (1).

Context 146

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S553
Afmeting in vlak incl. insteek:	0.80/0.85 m
Bovenkant:	0.81 m + NAP
Bodem:	0.63 m + NAP
Vondstnummers:	380 en 384
Datering:	
Constructie:	Kuil doorsnijdt S555 en 559

Metaal

Er is een lakenlood gevonden met een doorsnee van 32 mm. Voor de textielnijverheid had Leiden een voor-aanstaande positie. Het uit deze stad afkomstige lood laat aan de voorzijde een aangepunt wapen zien met de gekruiste sleutels van de stad Leiden en daaromheen guirlandes. De keerzijde bevat een gevierendeeld aangepunt wapen met in het eerste en derde kwartier een balk. Het tweede en vierde kwartier bevat drie wassenaars 2-1 geplaatst. Mogelijk is dit een familiewapen.

Afb. 10.146.1. Lakenlood met de gekruiste sleutels van Leiden.

35 Ruempol en Van Dongen 1991, 57, invnr. F1750

Context 148

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 7
Spoornummer:	S556
Afmeting in vlak incl. insteek:	1.35/0.56 m
Bovenkant:	0.73 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	390
Datering:	1450-1525
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s4-kan	1
s1-raa	1
m	1
totaal	3

Aardewerk

Uit dit vondstcomplex komt een fragment van een kan van bijna-steengoed. Interessant is een bodemfragment van een steengoed kan zonder oppervlaktebehandeling uit Siegburg met een duidelijke oranjerode blos. De dikke geknepen standring en het smalle potlichaam wijzen mogelijk op een functie als raadskan.[36] Dergelijke raadskannen zijn betrekkelijk zeldzaam en komen vooral in de periode 1450-1525 voor.
Uit de periode 1450-1525 stamt ook een scherf van goudluster majolica (afb. 10.148.1).

Afb. 10. 148.1. Fragment van een majolica-scherf met goudluster.

Context 158

Typering context:	Tonput
Locatie:	Werkput 6
Spoornummer:	S683/684
Afmeting in vlak incl. insteek:	Ø 0.40 m
Bovenkant:	0.04 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	479
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-15	1
s1-kan	2
r-gra	1
r-vst-1	1
totaal	5

Aardewerk

Onder het steengoed bevinden zich fragmenten van een Jacobakan van het type s1-kan-15. Opmerkelijk is een scherf onbehandeld steengoed (s1) met daarop een aangebracht zoutglazuur. Van roodbakkend aardewerk is een r-gra-3 en fragmenten van een vuurstolp (r-vst-1). Het gaat om een groot geschulpt worstoor met duimindrukken.

Bot

Uit dit vondstnummer kwam een hoektand van varken en een stukje gecalcineerd bot. Totaal 16,9 gram.

Afb. 10. 158.1. Hengsel van een vuurstolp.

36 Zie Reineking Von Bock 1986, 188, nr. 102-103.

Context 159

Typering context:	Tonput
Locatie:	Werkput 6
Spoornummer:	351/352
Afmeting in vlak incl. insteek:	Ø 0.40 m
Bovenkant:	0.24 m + NAP
Bodem:	
Vondstnummers:	211
Datering:	1300-1400
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan	1
totaal	1

Aardewerk
Onder het aardewerk slecht een scherf van een steengoed kan uit Siegburg

Context 160

Typering context:	Mestkuil
Locatie:	Werkput 4
Spoornummer:	4000
Afmeting in vlak incl. insteek:	
Bovenkant:	
Bodem:	
Vondstnummers:	282
Datering:	1325-1375
Constructie:	

Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE)	
s1-kan-14	1
s1-kan	1
totaal	2

Aardewerk
In de kuil bevindt zich steengoed uit Siegburg. Herkenbaar is een s1-kan-14.

Metaal
Drie metalen voorwerpen zijn vervaardigd uit ijzer en lood. De twee ijzeren voorwerpen betreffen een sintel voor het vastzetten van moslatjes en een ijzeren gesp van een type, dat we tegenwoordig als veegesp herkennen. Het derde object betreft een lood-tinnen schijf met vijf doorboringen, waarbij de tussenliggende delen zijn gearceerd, mogelijk een sierbeslagstuk.

Hout
In de mestkuil is tevens een teeremmer aangetroffen. Dit object wordt verder beschreven in het hoofdstuk 14 Sintels en andere aan schepen gerelateerde vondsten.

11 Bebouwing en ruimtelijke indeling

Michael Klomp m.m.v. Henk Stout

11.1 Inleiding

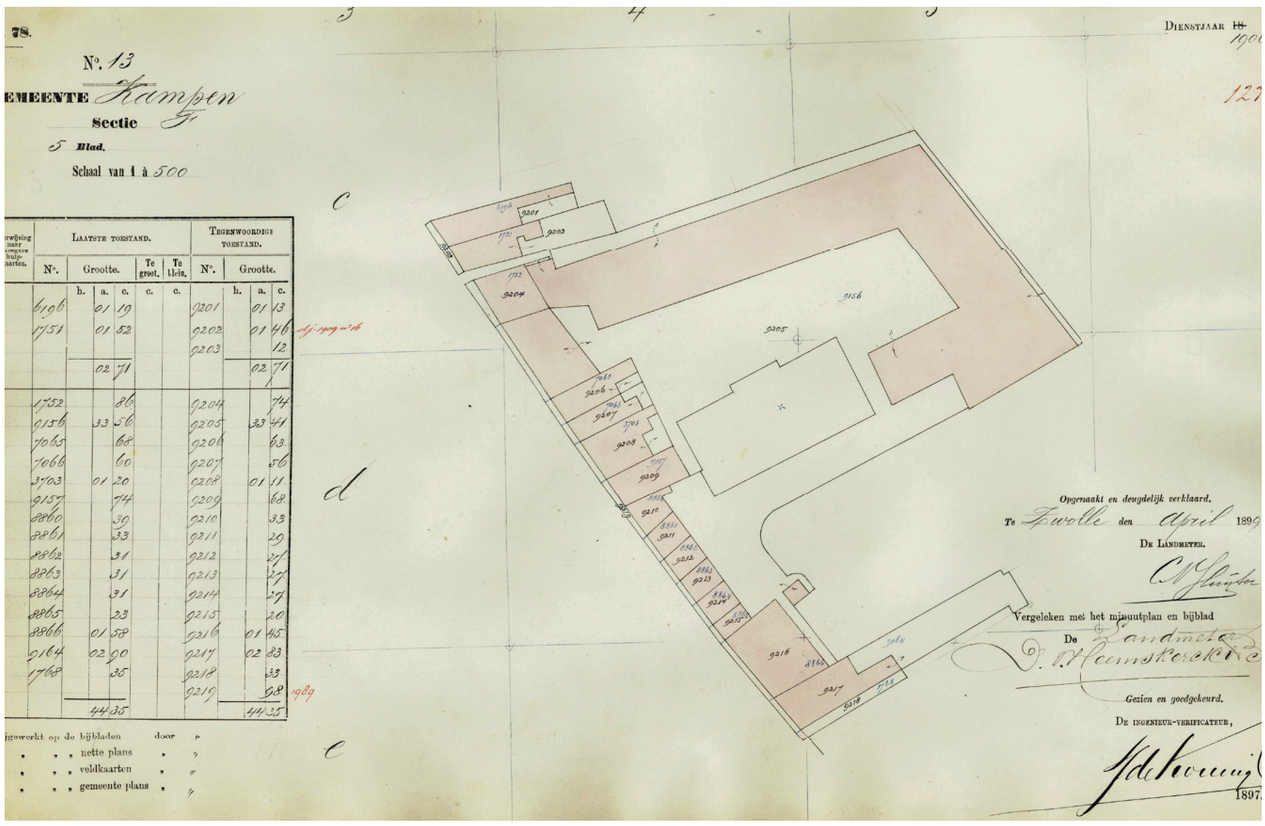
Het archeologisch onderzoek in het plangebied Margaretha heeft een groot aantal sporen opgeleverd. Het merendeel van de sporen is te relateren aan bebouwing en de ruimtelijke indeling van het terrein. Gedoeld wordt op de sporen van hout- en steenbouw. Daarnaast zijn verspreid in het gebied veel kuilen aangetroffen. Deze sporen zijn al eerder in andere hoofdstukken beschreven en zijn niet direct te koppelen aan de perceelindeling uit 1832.
Om de resultaten overzichtelijk te presenteren is gekozen om de overige sporen per perceel te behandelen. Hiermee wordt de onderlinge samenhang duidelijk. Als ondergrond wordt het kadastraal minuutplan uit 1832 gebruikt.

De archeologische sporen worden per perceel beschreven in een chronologische volgorde. Het geheel wordt weergegeven in een overzichtskaart van het betreffende perceel. De recente sporen die te koppelen zijn aan bebouwing van het verzorgingshuis Margaretha en Myosotis II zijn hierin buiten beschouwing gelaten. Deze sporen worden in een apart hoofdstuk behandeld. Indien relevant wordt bij de perceelbeschrijvingen ook een overzicht van de bewoners of eigenaren van het perceel gepresenteerd. Het doel hiervan is het maken van een koppeling tussen de vondstcomplexen en de bewoner en/of gebruiker van het perceel. De vondstcomplexen zelf worden in een contextcatalogus uitgebreid behandeld.

Kadastrale minuutplan 1832.

Perceel F1757

In 1832 is het perceel F1757 eigendom van Johanna Dorenweerd. Zij is de weduwe van gepensioneerd officier Martinus Suskens en in 1817 officieel als universeel erfgename benoemd.[1] In 1850 wordt banketbakker Geert Jacob Top eigenaar van het huis en erf. Als vruchtgebruiker en erfgename wordt zijn dochter Gerharda Willemina Top vermeld. Gerharda Willemina is op 3 augustus 1818 geboren als dochter van Gerrit Jacob Top en Barbara Catharina Reiniera van Coeverden.
In 1863 is het huis en erf nog steeds in de familie Top. Eigenaar is op dit moment Johanna Hendrika Top en haar man Leendert Verveen. Zij wonen op dat moment in Den Haag. In 1877 wordt het bezit opgesplitst en zijn de minderjarigen Herman Johannes Verveen en Leendert Jzn. Verveen volgens het kadaster de eigenaren. In 1883 is deze Leendert Jzn. Verveen nog steeds in bezit van het pand.
In 1883 wordt het perceel F1757 verkocht aan 'de beide vereenigde Gasthuizen te Kampen'. De kadastrale nummering wordt in deze periode veranderd in de nummers F9156 en F9159. Het perceel F9156 wordt omschreven als gasthuis en erf en na het afsplitsen van een deel aan 'de Plaatselijke Schoolcommissie' omgedoopt tot F9205. In de periode 1901-1903 krijgt het kadastraal nummer F9344. In 1903 wordt het opgesplitst in F9491 (gasthuis en erf) en F9492 (huis en erf).
Het perceel F9159 staat op dat moment omschreven als huis en erf met vier woningen.
In 1932 wordt het geheel samengevoegd en valt perceel F9491 voortaan onder F11723 met als functie gast- en proveniershuizen met ziekenhuis en erf. Op dat moment is immers ook de nieuwe ziekenzaal van Broekema een feit. Perceel F9492 blijft als huis bestaan maar wordt in 1936 gedeeltelijk verbouwd. In 1961 wordt het samengevoegd tot F14427. In 1973 krijgt het perceel nummer F15611 om uiteindelijk als F15687 in de boeken te eindigen.
Op de plek van de in 1932 door architect Broekema gebouwde ziekenzaal stonden in 1930 nog vier huizen met bijgebouwen die in dat jaar bij inschrijving voor afbraak te koop werden aangeboden. De huizen stonden bekend onder de nummers Burgwal 46, 47, 48 en 49.

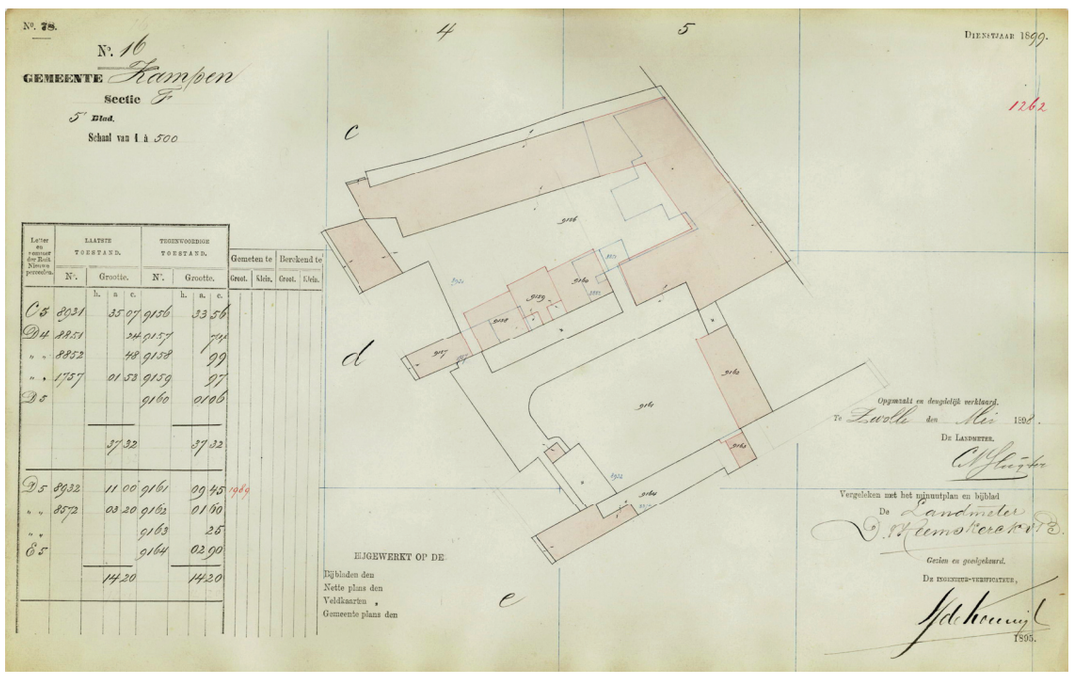


Hulpkaart 1900 met o.a. de vier huizen op de plek van de in 1932 gebouwde ziekenzaal.

1 00124 Notarieel Archief Kampen, invnr. I-520a.

Kadastraal nummer	Eigenaar/bewoner	Datering	Opmerking	Woonplaats	Bron
F1757	Johanna Dorenweerd, wed. van Martinus Suskens	1832-1850	Gepensioneerd officier	Kampen	OAT 1832; art. 820
F1757	Geert Jacob Top Gerharda Willemina Top	1850-1863	banketbakker	Kampen	Art. 836
F1757	Leendert Verveen Johanna Hendrika Top	1863-1877	Instituer	Den Haag	Art. 2841
F1757	Herman Johannes Verveen Leendert Jzn. Verveen	1877-1883		Harderwijk	Art. 3922
F1757	Leendert Jzn. Verveen	1883	leraar	Harderwijk	Art. 4457
F1757	De beide vereenigde Gasthuizen	1883		Kampen	Art. 3213
F9156, 9159	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1883-1900		Kampen	Art. 474
F9205	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1900-1901		Kampen	Art. 474
F9344	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1901-1903		Kampen	Art. 474
F9491	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1903-1932		Kampen	Art. 474
F9492	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1903-1961		Kampen	Art. 474
F11723	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1932-1936		Kampen	Art.474
F11956	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1936-1950			Art. 9883
F14427	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1961			Art.9883
F14427	De Verenigde Gasthuizen	1961-1967			Art. 12735
F14427	De Verenigde Gasthuizen	1967-1972			Art. 14187
F15611	De Verenigde Gasthuizen	1972-1975			Art. 14187
F15687	De Verenigde Gasthuizen	1975			Art. 14187

Tabel bij perceel F1757.



Hulpkaart 1899 net daarop de veranderingen.

Perceel F1758

Dit perceel F1758 is al in 1832 eigendom van het Sint Geertruida en Catharinagasthuis en wordt omschreven als gasthuis en erf. De totale oppervlakte bedroeg in 1832 2400 m2. In 1892 wordt het perceel opgesplitst in:
F8495 met als functie brandspuithuisje.
F8496 met als functie gasthuis en erf.

Het brandspuithuisje wordt in 1897 gesloopt. Het gasthuis en erf wordt in 1896 gesplitst in F8849 (gasthuis, tuin en proveniershuizen), F8851 (huis) en F8869 (huis). Het grote perceel F8849 wordt weer onderverdeeld in F8931 met de functie gasthuis en erf en F8932 als tuin. Het perceel F8851 met de aanduiding huis wordt na 1896 omschreven als erf. Het huis op perceel F8869 blijft tot 1941 in de boeken als zodanig omschreven.
Het grote gasthuiscomplex ondergaat in 1899 een belangrijke verandering en wordt gesplitst. Een deel blijft in gebruik als gasthuis en erf (F9156) maar er komen ook delen die worden ingericht met meerdere woningen. Zo wordt perceel F9158 omschreven als huis met 8 woningen, F9159 als huis en erf met 4 woningen en F9160 als huis met 8 woningen. De tuin met nummer F8932 wordt nu tuin (F9161) en ziekenhuis (F9162).
Dit ziekenhuis F9162 wordt in de voormalige tuin achter het gebouw aan de Boven Nieuwstraat gebouwd. Het perceel F9156 wordt omschreven als gasthuis en erf en na het afsplitsen van een deel aan de Plaatselijke Schoolcommissie omgedoopt tot F9205. In de periode 1901-1903 heeft het als kadastraal nummer F9344. In 1903 wordt het opgesplitst in gasthuis en erf F9491 en huis en erf F9492. In 1932 wordt het geheel samengevoegd en valt perceel F9491 voortaan onder F11723 met als functie gast- en proveniershuizen met ziekenhuis en erf. Uiteindelijk worden de percelen F9158-9162 samengevoegd tot F14427.

Afb. 11.1 en 11.2. Keldertje met glijgoot brandspuithuisje.

Kadastraal nummer	Eigenaar/bewoner	Datering	Opmerking	Woonplaats	Bron
F1758	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1832-1892		Kampen	Art. 474
F8495	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1892-1897		Kampen	Art. 474
F8496	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1892-1896		Kampen	Art. 474
F8849	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1896-1897		Kampen	Art. 474
F8851	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1896-1899		Kampen	Art. 474
F8869	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1896-1941		Kampen	Art.474
F8931 en 8932	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1897-1899		Kampen	Art. 474
F9156	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1899-1900		Kampen	Art. 474
F9158-9162	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1899-1941		Kampen	Ar. 474
F9205	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1900-1901		Kampen	Art. 474
F9344	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1901-1903		Kampen	Art.474
F9158-9162	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1941-1961		Kampen	Art. 9883
F14427	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1961-1962		Kampen	Art. 9883
F15687	De Verenigde Gasthuizen	1975			Art. 14187

Tabel bij perceel F1758.

Brandspuithuisje

Op dit perceel heeft in 1892 een belangrijke wijziging plaatsgevonden waarbij achter de bebouwing aan de Burgwal in de tuin een brandspuithuisje (F8495) is gebouwd. Dit huisje is in 1897 al weer gesloopt. Van dit huisje is een rechthoekig keldertje met vloer (S95-96) en glijgoot (S97-99) teruggevonden. De muren zijn gemaakt van rode baksteen in Portlandcement en gemetseld in afwisselend lagen koppen en strekken. De vloeren van de kelder en de goot bestaan uit op zijn kant geplaatste klinkers.
Het patent op het Portlandcement wordt in 1824 afgegeven aan de Joseph Aspdin

Perceel F1759

In 1832 is dit perceel omschreven als tuin van het Sint Geertruida en Catharina Gasthuis. De tuin heeft in 1832 een oppervlak van 11 roeden en 29 ellen (1100 m2). In 1896 vindt er een nieuwe kadastrale indeling plaats. In de administratie wordt vermeld dat het perceel F1759 vervalt en wordt vervangen door F8849 (gasthuis, erf, tuin en privaten), F8850 (huis) en F8867-8869 (huizen).In 1897 wordt het perceel F8849 weer gesplitst in F8931 (gasthuis en erf) en F8932 (tuin). De tuin heeft op dat moment nog een oppervlak van 11 roeden. Het perceel F8850 wordt in 1941 overgeboekt onder de naam van 'het Geertruida en Catharina Gasthuis, de beide thans Vereenigde Gast en Proveniershuizen'. Ditzelfde geldt ook voor de percelen F8867-8869.
In 1899 vindt er opnieuw een kadastrale wijziging plaats. Het perceel F8931, met als omschrijving gasthuis en erf wordt onderverdeeld in de percelen F9156 (gasthuis en erf), F9158 (huis met 8 woningen), F9159 (huis en erf met 4 woningen) en F9160 (huis met 8 woningen). De tuin F8932 is iets kleiner geworden en gesplitst in F9161 (tuin) en F9162 (ziekenhuis). Dit ziekenhuis wordt gebouwd in de tuin (F8932) achter de huispercelen F1760-1763.
In 1900 wordt het perceel F9156 opgesplitst in F9205 en blijft het omschreven als gasthuis en erf. Een jaar later vervalt ook dit nummer en wordt het gewijzigd in F9344. In 1903 wordt perceel F9344 weer gesplitst in F9491 (gasthuis en erf) en F9492 (huis). Samen met de percelen F9158-9160 en 9162 wordt F9492 in 1941 overgeboekt onder de naam van het Geertruida en Catharina Gasthuis, de beide thans Vereenigde Gast en Proveniershuizen. Het grote perceel F9491 wordt in 1932 door herbouw en vereniging veranderd in perceel F11723 met als omschrijving Gast en Proveniershuizen, Ziekenhuis en Erf. In 1937 gebeurt dit nogmaals en wordt het nummer F11956 waaronder het in 1939 ook wordt over geboekt. In 1950 wordt dit perceel verkocht en gesplitst. Het perceel F12816 blijft gasthuis en erf, perceel F12813 wordt gerekend tot de openbare straten en is eigendom van de gemeente Kampen. In 1961 wordt perceel F12816 samengevoegd tot F14427.
Ook de percelen F9158-9160 en F9162 worden in 1961 samengevoegd tot perceel F14427 met als omschrijving rusthuis en erf en het adres aan de Burgwal. Het geheel wordt in 1962 geboekt onder de Verenigde Gasthuizen te Kampen. In 1973 wordt het gebouwencomplex gesloopt.
In de tuin zijn maar een beperkt aantal sporen aangetroffen die gekoppeld kunnen worden aan steenbouw. Onder deze sporen bevind zich een bakstenen beerput (S383-384) die op basis van de relatieve stratigrafie en het vondstmateriaal gedateerd kan worden in de tweede helft van de 19de eeuw.

Afb. 11.3 en 11.4. Bakstenen riool tussen Boven Nieuwstraat en Burgwal.

Kadastraal nummer	Eigenaar/bewoner	Datering	Opmerking	Woonplaats	Bron
F1759	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1832-1896		Kampen	Art. 474
F8849	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1896-1897		Kampen	Art. 474
F8850	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1896-1941		Kampen	Art. 474
F8867	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1896-1941		Kampen	Art. 474
F8868	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1896-1941		Kampen	Art. 474
F8869	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1896-1941		Kampen	Art. 474
F8931	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1897-1899		Kampen	Art. 474
F8932	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1897-1899		Kampen	Art. 474
F9156	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1899-1900		Kampen	Art. 474
F9158-9162	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1899-1941		Kampen	Ar. 474
F9205	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1900-1901		Kampen	Art. 474
F9344	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1901-1903		Kampen	Art.474
F9158-9162	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1941-1961		Kampen	Art. 9883
F14427	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1961-1962		Kampen	Art. 9883
F15687	De Verenigde Gasthuizen	1975			Art. 14187

Tabel bij perceel F1759.

Voor het aanleggen van de waterput was het nodig om een groot deel uit de fundering (S262) van de oude kapel te hakken. De beerput is het enige spoor dat gekoppeld kan worden aan de in 1895 gebouwde Ziekenafdeling. De overige sporen zijn door de aanleg en sloop van de kelder van Myosotis II opgeruimd.
In de tuin is verder een restant van een bakstenen riool (S55-56) opgegraven. Het gebruikte baksteenformaat is 24x12x5 cm. Het bakstenen riool heeft vermoedelijk gelopen vanaf de Boven Nieuwstraat naar de Burgwal. De ligging valt samen met de perceelgrens tussen F1762 en 1763.

Perceel F1760

Dit perceel aan de Boven Nieuwstraat is grotendeels bebouwd en heeft een oppervlak van 120 m^2. In de OAT van 1832 wordt de weduwe van Johannes Ril, Johanna Niemeyer als eigenaresse vermeld. Na Niemeyer wordt in 1851 timmerman en/of metselaar Derk Jan de Haan eigenaar.[2]
In 1870 wordt Gerhardus Paulus Rekveld eigenaar van het huis en erf. In de kantlijn van de legger staan vermeld Maria Wilhelmina Rekveld en Gerhardus Johannes Laarman. De familie Laarman wordt in 1879 eigenaar van de percelen F1761 en 1760. Zij laten op het perceel 1760 het huis herbouwen. In 1915 wordt Jan Jacobszn. Wijma de eigenaar. Wijma is chef van 'de condensed milk company'. Bedoeld wordt hier de 'Van Heels Condensed Milk Company Ltd.' met het hoofdkantoor in Naarden en twee vestigingen in Kampen en een vestiging in Oldebroek. De vestigingen in Kampen lagen op het Kampereiland (opgericht in 1903) en aan de IJsselkade (opgericht in 1913).[3]

Perceel F1761

Dit perceel aan de Boven Nieuwstraat is grotendeels bebouwd en heeft een oppervlak van 120 m2. In de OAT van 1832 wordt Elonora Leenders als eigenaar vermeld. In 1844 wordt veehouder Jan van der Pol eigenaar van huis en erf. Na 1845 rust het vruchtgebruik bij de weduwe van Jan van der Pol, Aleyda Hulsen. In 1879 komt het in handen van timmerman Gerhardus Johannes Laarman. In de legger staat dan tevens Maria Wilhelmina en consorten als eigenaar vermeld. Zij is dan nog minderjarig. In de periode 1899-1915 is het huis en erf nog steeds in eigendom van de familie Laarman. Genoemd worden Theodorus Antonius Laarman en consorten en Aleyda Maria Laarman. Alyda is huishoudster en woonachtig in Leiden. Theodorus Antonius Laarman is koopman en winkelier en verkoopt het huis en erf in 1918 aan typograaf of letterzetter Geert de Jonge. Na de dood van Geert is zijn weduwe Gerrigje Stuurop eigenaresse. Zij verkoopt het huis in 1921 aan Johannes Theodorus Jeukens. Deze Jeukens is barbier en heeft verschillende woonadressen gehad. Genoemd worden twee adressen in de Boven Nieuwstraat 42 en 48 en IJsselmuiden. In de legger staat in potlood als extra informatie vermeld dat Johannes Theodorus Jeukens weduwnaar was van Alyda Hendrika Gottmer. Als mede-eigenaren wor-

2 In de legger wordt bij Derk Jan de Haan het beroep timmerman en metselaar vermeld.
3 KLM, 1928.

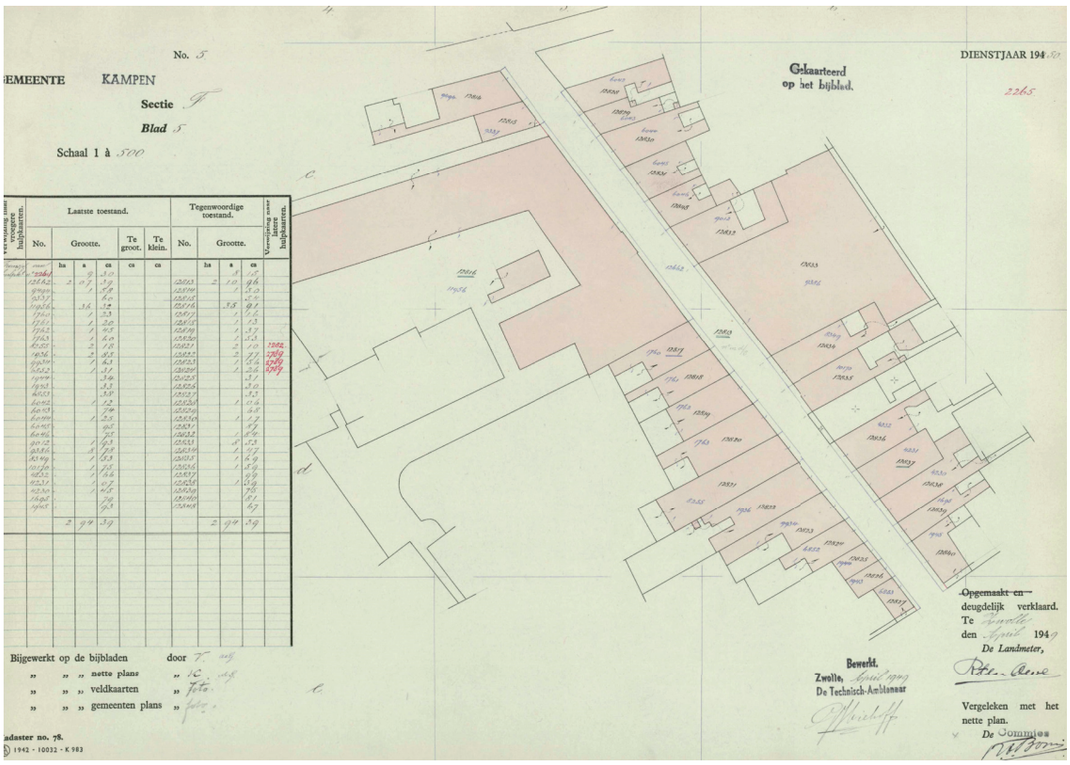
Kadastraal nummer	Eigenaar/bewoner	Datering	Opmerking	Woonplaats	Bron
F1760	Johanna Niemeyer, weduwe van Johannes Ril	1832-1851		Kampen	OAT 1832; art. 706
F1760	Derk Jan de Haan	1851-1870	Timmerman, metse-laar	Kampen	Art. 1942
F1760	Gerhardus Paulus Rekveld	1870-1879	timmerman	Kampen	Art. 3286
F1760	Gerhardus Johannes Laarman en Maria Wilhelmina Laarman en consorten	1879-1899	timmerman	Kampen	Art. 3902
F1760	Theodorus Antonius Laarman en consorten	1899-	koopman	Kampen	Art. 5511
	Aleida Maria Laarman	1915	huishoudster	Leiden	
F1760	Jan Jacobszn. Wijma	1915-1924	Chef van de Condensed Milk Company	Kampen	Art. 6569
F1760	Hendrika Johanna Steller en consorten Aaltje Steller Christina Steller	1924-1936	Zonder Zonder	Kampen	Art. 8131
F1760	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1936-1941		Kampen	Art. 474
F12816	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1941-1961		Kampen	Art.9883
F12813	Stad Kampen	1950	straat		Art. 9075
F14427	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1961-1962		Kampen	Art. 9883
F14427	De Verenigde Gasthuizen	1962-1967		Kampen	Art. 12735
F14427	De Verenigde Gasthuizen	1967-1973		Kampen	Art. 14187
F15611	De Verenigde Gasthuizen	1973-1975			Art. 14187
F15687		1975			Art. 14187

Tabel bij perceel F1760.

Kadastraal nummer	Eigenaar/bewoner	Datering	Opmerking	Woonplaats	Bron
F1761	Elonora Leenders	1832-1839		Zwolle	OAT 1832; art.558
F1761	Jan Willem Schoonhoven	1839-1844	voerman	Kampen	Art. 762
F1761	Jan van der Pol	1844-1845	veehouder	Kampen	Art. 1518
F1761	Aleyda Hulsen, weduwe Jan van der Pol	1845-1879		Kampen	Art. 1518
F1761	Gerhardus Johannes Laarman en Maria Wilhelmina Laarman en consorten	1879-1899	timmerman	Kampen	Art. 3902
F1761	Theodorus Antonius Laarman en consorten	1899-	koopman	Kampen	Art. 5511
	Aleida Maria Laarman	1915	huishoudster	Leiden	
F1761	Theodorus Antonius Laarman	1915-1918	Koopman en winkelier	Kampen	Art. 5512
F1761	Geert de Jonge Gerrigje Stuurop, wed. Geert de Jonge	1918-1921	Typograaf zonder	Kampen	Art. 6850
F1761	Johannes Theodorus Jeukens Hendrikus Josephus JThzn. Jeukens Willem Jan de Kleine Alyda Hendrika Maria de Kleine Jacoba Maria de Kleine Johannes Theodorus Hendrikus de Kleine Hermanus Johannes de Kleine Johanne Mauise Adriana de Kleine	1921-1948	Barbier Kapper Minderjarig Minderjarig Minderjarig Minderjarig Minderjarig Minderjarig	Kampen IJsselmuiden Zwolle Zwolle Zwolle Zwolle Zwolle Zwolle	Art. 7422
F12818	Bernardus Jacobus Drenth	1957-1958	kapper	Kampen, Bo-ven Nieuw-straat 42	Art. 11857
F12813	Stad Kampen	1950	straat		Art. 9075
F12818	Hendrik Jan Stuurop	1958-1971	Meubelhandelaar	Wezep,	Art. 12028
F12818	De Verenigde Gasthuizen	1971-			Art. 14187

Tabel bij perceel F1761.

den zijn zoon en kapper Hendrikus Josephus Jeukens en de minderjarige kinderen Willem Jan, Alyda Hendrika Maria, Jacoba Maria, Johannes Theodorus Hendrikus, Hermanus Johannes en Johanna Mauise Adriana de Kleine genoemd. In 1950 wordt een deel van het perceel verkocht aan de stad Kampen voor het verbreden van de Boven Nieuwstraat. Het overige deel wordt als perceel F12818 verkocht aan kapper Bernardus Jacobus Drenth. Hij verkoopt het in 1958 aan meubelhandelaar Hendrik Jan Stuurop uit Wezep. Hendrik Jan is getrouwd met Willy Bernasco. Stuurop verkoopt het in 1971 aan de Verenigde Gasthuizen die het huis in 1972 laten slopen. Na als bouwterrein braak te hebben gelegen wordt het gekoppeld aan het verzorgingshuis met als adres Burgwalstraat.



Hulpkaart 1949-1950.

Perceel F1762

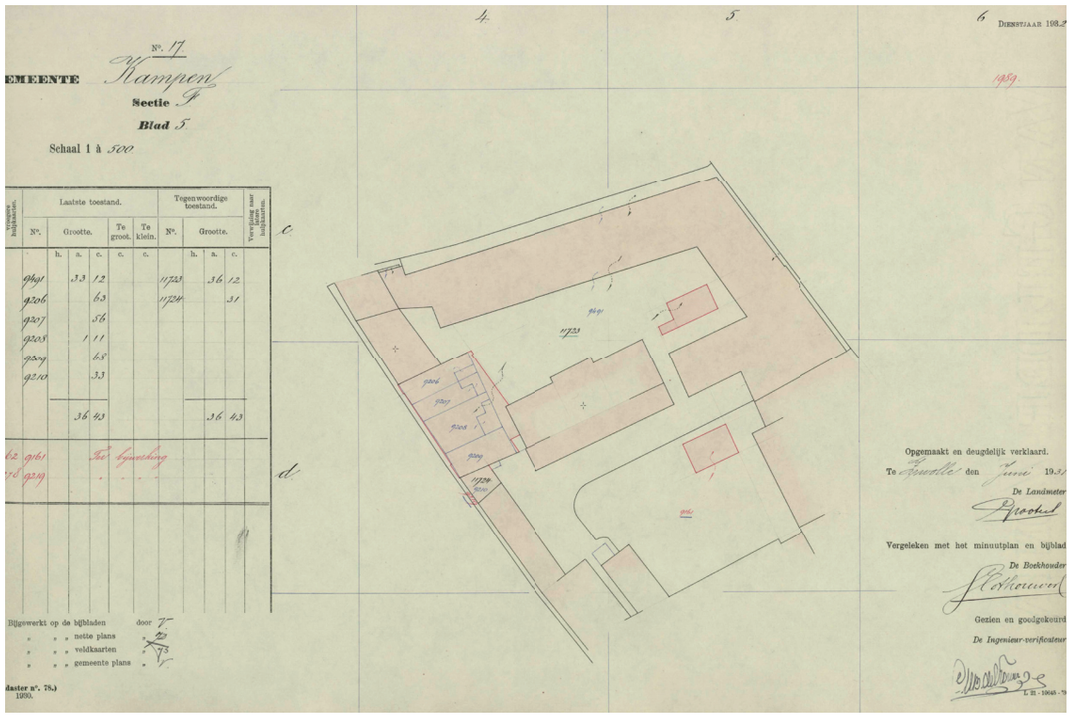
Dit perceel aan de Boven Nieuwstraat is grotendeels bebouwd en heeft een oppervlak van 150 m2. In de OAT van 1832 wordt veehouder Hendrik Dokter als eigenaar vermeld.
In 1845 is Johannes Jacobus van Ingen eigenaar van het perceel. Van Ingen is advocaat. In 1860 wordt het huis en erf eigendom van de Plaatselijke Schoolcommissie en ingericht als naaischool met erf. Na 1913 komt het in de kadastrale artikelen ook als verkooplokaal met bovenwoning voor. In 1929 wordt het perceel verkocht en tevens verbouwd. Nieuwe eigenaar wordt het St. Geertruida en Catharinagasthuis.
Het pand krijgt nu de functie van zaal met bovenwoning.

Perceel F1763

Dit perceel aan de Boven Nieuwstraat is grotendeels bebouwd en heeft een oppervlak van 160 m2. In de OAT van 1832 wordt Aleida Peffers, weduwe van Hermanus Schepers als eigenaar vermeld.
In 1938 vindt een verbouwing plaats van het huis en erf tot pakhuis met bovenwoning. Het perceel krijgt als nieuw kadastraal nummer F12820. In 1950 wordt een deel van het perceel verkocht aan de stad Kampen voor het verbreden van de Boven Nieuwstraat.
In 1969 wordt het pakhuis met bovenwoning met adres Boven Nieuwstraat 38 en 38I verkocht aan de Verenigde Gasthuizen. Deze instelling laat het geheel in 1972 slopen. In de periode daarna staat het als bouwterrein omschreven. In 1975 vindt er een ruiling plaats en komt ook de functie bejaardenhuis in beeld.

Kadastraal nummer	Eigenaar/bewoner	Datering	Opmerking	Woonplaats	Bron
F1762	Hendrik Dokter	1832-1844	veehouder	Kampen	OAT 1832; art.159
F1762	Willem Bartelds van Dijk	1844-1845		Kampen	Art. 1511
F1762	Johannes Jacobus van Ingen	1845-1860	advocaat	Kampen	Art. 339
F1762	De Plaatselijke Schoolcommissie	1860-1929		Kampen	Art. 2609 en art. 352
F1762	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1929-1950		Kampen	Art. 474
F12819	Stad Kampen	1950	straat	Kampen	Art. 9075
F12820	De Verenigde Gasthuizen	1969-1972		Kampen	Art. 141878
F15611	De Verenigde Gasthuizen	1972-1975		Kampen	Art. 141878

Tabel bij Perceel F1762.



Hulpkaart 1952.

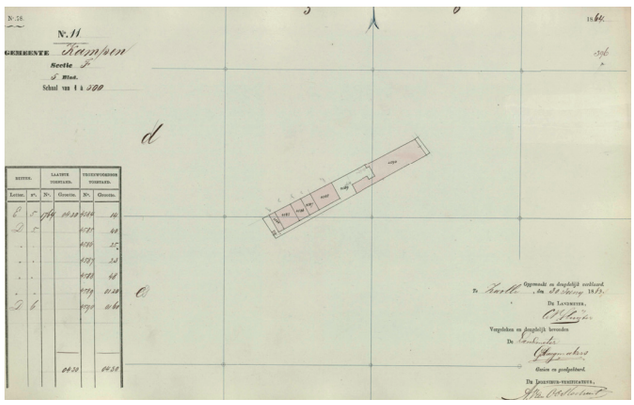
Kadastraal nummer	Eigenaar/bewoner	Datering	Opmerking	Woonplaats	Bron
F1763	Aleida Peffers, weduwe Hermanus Schepers	1832-1844		Kampen	OAT 1832; art.746
F1763	Hendrikus Meulenkamp	1844	winkelier	Kampen	Art. 1041
F1763	Johannes Bausch	1845-1854	Officier van gezondheid	Kampen	Art. 1513
F1763	Willem Broekhuis	1854-1868	Winkelier/bakker	Kampen	Art. 2054
F1763	Willem Berend Broekhuis	1868	winkelier	Kampen	Art. 3119
F1763	Berendje van Wageningen, wed. van Harm Jan Kroeze	1868-1893	winkelierster	Kampen	Art. 3174
F1763	Gerhardus Lunenberg	1888-1900	Assistent-apotheker	Kampen,	Art. 5110
F1763	Barend Kraal	1900-1938	schilder	Kampen, Boven Nieuwstraat 38	Art. 5594
F12820	Jan van 't Ende, wednr. Grada Johanna Gillot	1938-1969	Winkelier in modeartikelen	IJsselmuiden, Baan 40	Art. 9601
F12813	Stad Kampen	1950	straat	Kampen	Art. 9075
F12820	De Verenigde Gasthuizen	1969-1972		Kampen	Art. 141878
F15611	De Verenigde Gasthuizen	1972-1975		Kampen	Art. 141878

Tabel bij perceel F1763.

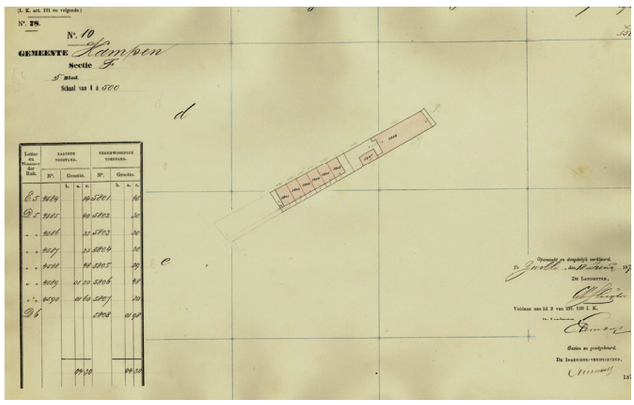
Tijdens de opgraving zijn geen sporen aangetroffen die gekoppeld kunnen worden aan het huis en erf op perceel F1763. In een lijst van opgegraven putten in Kampen uit 1973 wordt echter op deze plek melding gemaakt van de aanwezigheid van een mestput. De put is bij de nieuwbouw van Myosotis II in 1971 gezien.[4] Helaas ontbreken verdere gegevens en zijn ook geen vondsten gedaan.

Perceel 1764

Dit perceel heeft een oppervlakte van 430 m2. Volgens het kadastrale minuutplan is een deel van het perceel aan de Boven Nieuwstraat bebouwd en bevindt zich op het achtererf een los gebouw. De omschrijving van het perceel in de Oorspronkelijk Aanwijzende Tabel (OAT) van 1832 is huis en erf. Het is niet duidelijk wat de functie van het vrijstaande gebouw op het achtererf is geweest.
In 1864 zijn, op de locatie van het vrijstaande gebouw uit 1832, vijf percelen (F4584-4588) weergegeven. Het gaat om eenheden die als bebouwd zijn geklasseerd. Mogelijk is het gebouw uit 1832 blijven staan en gesplitst in drie eenheden. Het gebouw moet dan in ieder geval zijn vergroot. De verbouwing heeft volgens de kadastrale gegevens vermoedelijk in 1859 plaatsgevonden. Ook het voorhuis op het perceel aan de Boven Nieuwstraat krijgt een nieuw kadastraal nummer F4590. Van dit voorhuis wordt aan de achterzijde een klein deel van een aanbouw verwijderd.



Hulpkaart 1864.



Hulpkaart 1872.

Kadastraal nummer	Eigenaar/bewoner	Datering	Opmerking	Woonplaats	Bron
F1764	Erven Roelof van Ommen	1832-1845	Schipper	Kampen	OAT 1832; art.651
F1764	Trijntjen van Ommen, vrouw van C.J. van Grafhorst	1856-1858		Kampen	Art. 2188
F4584-4590	Willem Broekhuis	1859-1867	Winkelier/bakker	Kampen	Art. 2054
F4584-4590	Willem Berend Broekhuis	1868-1873	Winkelier	Kampen	Art. 3119
F5801-5806	Hendrik Kattenberg	1873-1889	Rentenier	Kampen	Art. 3532
F5807-5808	Jansen Brommert Albertus Brommert	1873-1888	Slager Minderjarige	Kampen	Art. 3534
F5807-5808	Vrijmetselaarsloge Le Profond Silence	1888		Kampen, Vloeddijk 57	Art. 4799
F8255	Vrijmetselaarsloge Le Profond Silence	1889-1942		Kampen, Vloeddijk 57	Art. 4799
F5801-5806	Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1889-1893			Art. 4853
F8572	Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1893-1899			Art. 4853
F8573	Pieter Hendrik Coenraad Engelenberg (later Prins Hendrik Stichting te Egmond aan Zee	1899-1923	Gepens. Kapitein der Artillerie		Art. 5099
F8573	De Spaarbank te Kampen	1923			Art. 5079
F9161	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1899-1941			Art. 474
F9163	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1899-1961			Art. 474 en art. 9883
F9164	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1899-1900			Art. 474
F9217	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1900-1961			Art. 9883
F14427	De Verenigde Gasthuizen	1962			Art. 9883

Tabel bij perceel F1764.

4 De panne. Mededelingenblad van de vereniging "Vrienden van het Kamper Museum", jaargang 8, nr. 1.

De onbebouwde ruimte op perceel F1764 krijgt als nieuw nummer F4589 en wordt omschreven als erf.
In 1873 vindt opnieuw een wijziging plaats en wordt het complex (F4584-4588) veranderd in zes eenheden, aangeduid als F5801-5806. Het gaat nu met zekerheid om zes huisjes. Delen van de onbebouwde ruimte (F4589) worden gesplitst en als trottoir aan de huisjes toegevoegd. De huisjes zijn eigendom van Hendrik Kattenberg die als rentenier wordt vermeld.
Het overige deel van de ruimte wordt gekoppeld aan het voorhuis (F5808) aan de Boven Nieuwstraat. Een aanbouw van dit voorhuis wordt als huis verbouwd en krijgt kadastraal nummer F5807. In 1889 wordt het voorhuis vergroot en de aanbouw F5807 samen met 5808 samengevoegd tot F8255. Eigenaar is op dat moment de vrijmetselaarsloge Le Profond Silence, die beide percelen in 1888 hebben aangekocht. In 1891 worden de zes huisjes (F5801-5806) gesloopt en worden de percelen ingericht als tuin en toegevoegd aan huis en erf F8572 aan de Burgwal en worden de oorspronkelijke trottoirruimtes bij een gang (F8573) getrokken. De gang is in eerste instantie eigendom van Pieter Hendrik Coenraad Engelenberg, gepensioneerd kapitein der artillerie, maar is later door een erfenis toegekomen aan de Prins Hendrik Stichting in Egmond aan Zee. Het vruchtgebruik was in handen van de weduwe van Engelenberg, Jeanne Alexandria Louise Persille. In 1923 heeft de Prins Hendrik Stichting de gang verkocht aan de Spaarbank te Kampen.
Het perceel F8572 wordt in 1899 gesplitst in drie delen F9161, 9163 en 9164. Het deel F9161 wordt omschreven als tuin en wordt later geboekt als huis en tuin. Het perceel F9163 wordt bestemd als locatie voor een lijkenhuis. Het laatste perceel F9164 is huis en tuin. Van dit laatste stuk blijft een deel eigendom van de Vereenigde Gast- en Proveniershuizen, een ander deel wordt in 1900 verkocht aan de stad Kampen. Vermoedelijk gaat het hier om een stuk van de voorzijde aan de Burgwal.
De sporen die tot dit perceel behoren bestaan uit enkele schamele muurresten (S22, 25-27), een bakstenen poer (S28) en een ronde stenen waterput (S23).

Afb. 11.8. overzicht muurresten (S22-28) op perceel F1764.

Perceel 1765

In 1832 is dit perceel omschreven als huis en erf en eigendom van de erfgenamen van Albert van Wilsum. De oppervlakte bedroeg 55 m2. In 1837 wordt gepensioneerd kapitein Francis Grevenstich eigenaar. Vijf jaar later komt het in handen van Christianus Hendrikus Adolf Engelenberg, die na rentenier ook burgemeester van Grafhorst is geweest. In deze familie blijft het tot 1899 waarna het wordt verkocht aan de Vereenigde Gast- en Proveniershuizen.
Het perceel F8572 met aanduiding huis en tuin wordt in 1899 gesplitst in drie eenheden:
F9161 met de functie tuin
F9163 met de functie lijkenhuisje
F9164 met de functie huis en tuin
Het perceel F9161 (tuin) wordt in 1941 kadastraal overgeboekt. Het staat vervolgens omschreven als gedeeltelijk rusthuis.
Het perceel F9163 wordt omschreven als lijkhuisje en wordt in 1957 gesloopt.
Een deel van perceel F9164 gaat op in een nieuw perceel F9217 (huis en tuin) met als eigenaar het toenmalige St. Geertruida en Catharinagasthuis. Het andere deel wordt samengevoegd met het perceel van de Plaatselijke Schoolcommissie.
Ook perceel F9217 wordt in 1957 gesloopt.

Kadastraal nummer	Eigenaar/bewoner	Datering	Opmerking	Woonplaats	Bron
F1765	Erfgenamen van Albert van Wilsum	1832-1837		Kampen	OAT 1832; art. 953
F2816	Francis Grevenstich	1837-1841	Gepensioneerd kapitein	Kampen	Art. 1098
F2816	Christianus Hendrikus Adolf Engelenberg	1841-1889	Burgemeester van Grafhorst	Kampen	Art. 1070
F2816	Wed. Julia Catharina Euphemia Stülen Mr. Pieter Johannes Gesinus van Diggelen en cons.	1889-1892	 rechter	Kampen Zwolle	Art. 1070
F2816	Vereenigde Gast en Proveniershuizen	1892-1893		Kampen	Art. 4853
F8572	Vereenigde Gast en Proveniershuizen	1893-1899		Kampen	Art. 4853
F9161, 9163-9164	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1899-1900		Kampen	Art. 474
F9161, 9163, 9217	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1900-1941		Kampen	Art. 474
F9161	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1941-1961			Art. 9883
F9163	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1941-1957		Kampen	Art. 9883
F9217	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1941-1957			
F9163	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1957-1958			Art. 9883
F9217	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1967-1958			Art.9883
F14427	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1958-1961			Ar. 9883
F14427	De Verenigde Gasthuizen	1961-1967			Art. 12735
F9201	De Verenigde Gasthuizen	1962-1967			Art.12735
F14427	De Verenigde Gasthuizen	1967-1973			Art. 14187
F9201	De Verenigde Gasthuizen	1967-1972			Art. 14187
F15609	De Verenigde Gasthuizen	1972-1975			Art. 14187
F15687	De Verenigde Gasthuizen	1975			Art. 14187

Tabel bij perceel F1765.

In 1958 worden de drie eenheden F9161, 9163 en 9217 samengevoegd tot één groot perceel F14427 met de functie rusthuis en erf. Dit perceel wordt in 1961 na een kleine wijziging veranderd in perceel F14427 (rusthuis) en F9201 (huis en erf). Het rusthuis F14427 wordt in 1973 gesloopt, het huis en erf F9201 in 1972. In 1973 worden beide percelen samengevoegd tot F15609 met de functie bouwterrein. Na 1975 wordt het bouwterrein bebouwd en komt het verzorgingshuis met tuin als F15687 in de kadastrale administratie voor.
Oorspronkelijk zal perceel 1765 samen met de percelen 1766 en 1767 onderdeel uit hebben gemaakt van één perceel. Al vòòr 1832 is dit oudere perceel opgesplitst.
Op dit grotere perceel heeft een stenen huis gestaan. Van dit huis zijn meerdere bouwfasen aangetroffen. Tot de oudste steenbouwfase behoort een stuk muur (S4) gefundeerd op drie lagen slieten (S5). Dit muurwerk is onderdeel geweest van de fundering van de westgevel. Het muurwerk ligt in het verlengde van een laag slieten (S817) en sluit aan op een fundering van slieten (S216) aan de noordzijde van het perceel. Deze laatste fundering (S216) is onderdeel geweest van de achterste noordwest hoek van het huis. Om het tracé van de slietenfundering uit te kunnen zetten of op zijn plaats te houden zijn verticale palen (S212) geplaatst.
In een latere bouwfase is deze slietenfundering grotendeels opgeruimd en is bovenop een deel van de slieten een laag houten planken (S218) geplaatst. Deze houten planken vormden de fundering voor een bakstenen achterhuis. De planken rusten op zware houten palen. Hiervan is één paal (S818) in het profiel teruggevonden. Op de planken is een muur (S217) aangelegd. Het baksteenformaat van de muur bedroeg 22x11x5 cm. Onder de muur zijn twee scherven van steengoed uit Siegburg met oranjerode blos (vondstnr. 83) aangetroffen. De muur kan daarmee gedateerd worden in de 15de eeuw of later.
Van het huis is later nog de voorgevel (S1) gemoderniseerd. Van deze gevel was het baksteenformaat 21x11x5 cm en waren nog 7 lagen bewaard. Een geschatte 10 lagenmaat kwam uit op 63 cm.
Op het achtererf van dit perceel zijn drie tonputten aangetroffen. Een van de tonputten (S272) bevatte geen materiaal. De overige twee putten (S228-229 en 230-231) stammen uit de 15de en/of 16de eeuw.

Afb. 11.9, 10, 11. Profiel-opname muur (S217) en slieten fundering(S216). Onder de muur is duidelijk de grote paal (S818) te zien. Aan de westzijde van de slieten is nog een schuine paal (S212) zichtbaar. Onder de slietenfundering (S216) tekent zich een mestkuil af met daaronder de palen van de dubbele perceelgrens (S221).

Perceel 1766

In 1832 is dit perceel omschreven als huis en erf en eigendom van de erfgenamen van Albert van Wilsum. De oppervlakte bedroeg 46 m2. In 1837 wordt gepensioneerd kapitein Francis Grevenstich eigenaar. Vijf jaar later komt het in handen van Christianus Hendrikus Adolf Engelenberg die na rentenier ook burgemeester van Grafhorst is geweest. In deze familie blijft het tot 1899 waarna het wordt verkocht aan de Vereenigde Gast- en proveniershuizen.
Het perceel F8572 met aanduiding huis en tuin wordt in 1899 gesplitst in drie eenheden:
F9161 met de functie tuin
F9163 met de functie lijkenhuisje
F9164 met de functie huis en tuin
Het perceel F9161 (tuin) wordt in 1941 kadastraal overgeboekt. Het staat vervolgens omschreven als gedeeltelijk rusthuis.
Het perceel F9163 wordt omschreven als lijkhuisje en wordt in 1957 gesloopt.
Een deel van perceel F9164 gaat op in een nieuw perceel F9217 (huis en tuin) met als eigenaar het toenmalige St. Geertruida en Catharinagasthuis. Het andere deel wordt samengevoegd met het perceel van de Plaatselijke Schoolcommissie.

Kadastraal nummer	Eigenaar/bewoner	Datering	Opmerking	Woonplaats	Bron
F1766	Erfgenamen van Albert van Wilsum	1832-1837		Kampen	OAT 1832; art. 953
F2816	Francis Grevenstich	1837-1841	Gepensioneerd kapitein	Kampen	Art. 1098
F2816	Christianus Hendrikus Adolf Engelenberg	1841-1889	Burgemeester van Grafhorst	Kampen	Art. 1070
F2816	Wed. Julia Catharina Euphemia Stülen Mr. Pieter Johannes Gesinus van Diggelen en cons.	1889-1892	 rechter	Kampen Zwolle	Art. 1070
F2816	Vereenigde Gast en Proveniershuizen	1892-1893		Kampen	Art. 4853
F8572	Vereenigde Gast en Proveniershuizen	1893-1899		Kampen	Art. 4853
F9161, 9163-9164	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1899-1900		Kampen	Art. 474
F9161, 9163, 9217	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1900-1941		Kampen	Art. 474
F9161	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1941-1961			Art. 9883
F9163	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1941-1957		Kampen	Art. 9883
F9217	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1941-1957			
F9163	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1957-1958			Art. 9883
F9217	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1967-1958			Art.9883
F14427	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1958-1961			Ar. 9883
F14427	De Verenigde Gasthuizen	1961-1967			Art. 12735
F9201	De Verenigde Gasthuizen	1962-1967			Art.12735
F14427	De Verenigde Gasthuizen	1967-1973			Art. 14187
F9201	De Verenigde Gasthuizen	1967-1972			Art. 14187
F15609	De Verenigde Gasthuizen	1972-1975			Art. 14187
F15687	De Verenigde Gasthuizen	1975			Art. 14187

Tabel bij perceel F1766.

Ook perceel F9217 wordt in 1957 gesloopt.
In 1958 worden de drie eenheden F9161, 9163 en 9217 samengevoegd tot één groot perceel F14427 met de functie rusthuis en erf. Dit perceel wordt in 1961 na een kleine wijziging veranderd in perceel F14427 (rusthuis) en F9201 (huis en erf). Het rusthuis F14427 wordt in 1973 gesloopt, het huis en erf F9201 in 1972. In 1973 worden beide percelen samengevoegd tot F15609 met de functie bouwterrein. Na 1975 wordt het bouwterrein bebouwd en komt het verzorgingshuis met tuin als F15687 in de kadastrale administratie voor.

Perceel 1767

In 1832 is dit perceel omschreven als huis en erf en eigendom van de erfgenamen van Albert van Wilsum. De oppervlakte bedroeg 40 m2. In 1836 wordt gepensioneerd kapitein Francis Grevenstich eigenaar. Vijf jaar later komt in handen van Christianus Hendrikus Adolf Engelenberg die na rentenier ook burgemeester van Grafhorst is geweest, In deze familie blijft het tot 1899 waarna het wordt verkocht aan de Vereenigde Gast- en proveniershuizen.
In deze familie blijft het tot 1899 waarna het wordt verkocht aan de Vereenigde Gast- en proveniershuizen.
Het perceel F8572 met aanduiding huis en tuin wordt in 1899 gesplitst in drie eenheden:
F9161 met de functie tuin
F9163 met de functie lijkenhuisje
F9164 met de functie huis en tuin
Het perceel F9161 (tuin) wordt in 1941 kadastraal overgeboekt. Het staat vervolgens omschreven als gedeeltelijk rusthuis.
Het perceel F9163 wordt omschreven als lijkhuisje en wordt in 1957 gesloopt.
Een deel van perceel F9164 gaat op in een nieuw perceel F9217 (huis en tuin) met als eigenaar het toenmalige St. Geertruida en Catharinagasthuis. Het andere deel wordt samengevoegd met het perceel van de Plaatselijke Schoolcommissie.

Ook perceel F9217 wordt in 1957 gesloopt.
In 1958 worden de drie eenheden F9161, 9163 en 9217 samengevoegd tot één groot perceel F14427 met de functie rusthuis en erf. Dit perceel wordt in 1961 na een kleine wijziging veranderd in perceel F14427 (rusthuis) en F9201 (huis en erf). Het rusthuis F14427 wordt in 1973 gesloopt, het huis en erf F9201 in 1972. In 1973 worden beide percelen samengevoegd tot F15609 met de functie bouwterrein. Na 1975 wordt het bouwterrein bebouwd en komt het verzorgingshuis met tuin als F15687 in de kadastrale administratie voor.

Perceel F1768

In 1832 is dit perceel omschreven als steeg en eigendom van de erfgenamen van Albert van Wilsum. De oppervlakte bedroeg in 1832 nog 35 m2. Waarschijnlijk wordt de steeg in 1858 eigendom van Christianus Hendrikus Adolf Engelenberg. Engelenberg was oorspronkelijk rentenier en later burgemeester van Grafhorst. Na zijn dood wordt zijn weduwe Julia Catherina Euphemia Stülen eigenaar en wordt ook Mr. Pieter Johannes Gesinus van Diggelen uit Zwolle en mede consorten voor 1/3 als eigenaar in de akten vermeld.
De steeg werd in de wandelgangen aangeduid als de Rooversgang en was oorspronkelijk een dwarsverbinding tussen Burgwal en Boven Nieuwstraat. De steeg was genoemd naar de familie Roovers eigenaar van het perceel dat de gang overkluisde.
De steeg wordt rond 1892 verkocht aan de Vereenigde Gast- en Proveniershuizen in Kampen. Rond 1900 is ook de Plaatselijke Schoolcommissie eigenaar van een deel van de steeg. In 1961 is de steeg vervallen en samengevoegd met het grote perceel F14427 dat omschreven wordt als rusthuis en erf. In 1973 wordt de gebouwen op dit perceel gesloopt.

Kadastraal nummer	Eigenaar/bewoner	Datering	Opmerking	Woonplaats	Bron
F1766	Erfgenamen van Albert van Wilsum	1832-1836		Kampen	OAT 1832; art. 953
F2816	Francis Grevenstich	1836-1841	Gepensioneerd kapitein	Kampen	Art. 1098
F2816	Christianus Hendrikus Adolf Engelenberg	1841-1889	Burgemeester van Grafhorst	Kampen	Art. 1070
F2816	Wed. Julia Catharina Euphemia Stülen Mr. Pieter Johannes Gesinus van Diggelen en cons.	1889-1892	rechter	Kampen Zwolle	Art. 1070
F2816	Vereenigde Gast en Proveniershuizen	1892-1893		Kampen	Art. 4853
F8572	Vereenigde Gast en Proveniershuizen	1893-1899		Kampen	Art. 4853
F9161, 9163-9164	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1899-1900		Kampen	Art. 474
F9161, 9163, 9217	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1900-1941		Kampen	Art. 474
F9161	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1941-1961			Art. 9883
F9163	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1941-1957		Kampen	Art. 9883
F9217	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1941-1957			
F9163	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1957-1958			Art. 9883
F9217	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1967-1958			Art.9883
F14427	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1958-1961			Ar. 9883
F14427	De Verenigde Gasthuizen	1961-1967			Art. 12735
F9201	De Verenigde Gasthuizen	1962-1967			Art.12735
F14427	De Verenigde Gasthuizen	1967-1973			Art. 14187
F9201	De Verenigde Gasthuizen	1967-1972			Art. 14187
F15609	De Verenigde Gasthuizen	1972-1975			Art. 14187
F15687	De Verenigde Gasthuizen	1975			Art. 14187

Tabel bij perceel F1767.

Kadastraal nummer	Eigenaar/bewoner	Datering	Opmerking	Woonplaats	Bron
F1768	Erfgenamen van Albert van Wilsum	1832-1858		Kampen	OAT 1832; art. 954
F1768	Christianus Hendrikus Adolf Engelenberg	1858-1889	Burgemeester van Grafhorst	Kampen	Art. 1070
F1768	Wed. Julia Catharina Euphemia Stülen Mr. Pieter Johannes Gesinus van Diggelen en cons.	1889-1892	rechter	Kampen Zwolle	Art. 1070
F1768	Vereenigde Gast en Proveniershuizen	1892-1900		Kampen	Art. 4853
F9219	De Plaatselijke Schoolcommissie	1900		Kampen	Art. 352
F9218	St. Geertruida en Catharinagasthuis	1900-1941		Kampen	Art. 474
F9218	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1941-1961		Kampen	Art. 9883
F14427	St. Geertruida en Catharinagasthuis thans Vereenigde Gast- en Proveniershuizen	1961-1962	Rusthuis en erf	Kampen	Art. 9883
F14427	De Verenigde Gasthuizen	1962-1967		Kampen	Art. 12735
F14427	De Verenigde Gasthuizen	1967-1973		Kampen	Art. 141878

Tabel bij perceel F1768.

12 Vondstmateriaal

Michael Klomp en Henri Wolf (metaal)

12.1. Inleiding

Het archeologisch onderzoek in het kader van de nieuwbouw van woonzorgcentrum Margaretha heeft plaatsgevonden in een gebied dat onderverdeeld was in meerdere percelen. De oudste perceelsindeling dateert uit het begin van de 14de eeuw, maar is later meerdere malen gewijzigd. Tijdens het onderzoek zijn meerdere percelen compleet of gedeeltelijk onderzocht. Op deze percelen is naast de funderingen van bebouwing van hout of steen een groot aantal (mest)kuilen, beerputten en waterputten en andere vondstcomplexen aangetroffen. In de meeste vondstcomplexen was vondstmateriaal aanwezig.
Het merendeel van het vondstmateriaal bestaat uit aardewerk. In het evaluatierapport is besloten om al het aardewerk uit grondsporen en gesloten vondstcomplexen te onderzoeken en te beschrijven. Van het overige deel, waarvan het gros uit aanlegvondsten bestaat, is een selectie gemaakt. De bijzondere fragmenten zijn in het onderzoek meegenomen en aan percelen gekoppeld.

12.2 Aardewerk

Het aardewerk is gedetermineerd door H. Clevis, M. Klomp, G. Havers en N. van der Meer. De contextcatalogus is gemaakt door M. Klomp en G. Havers. De catalogus van vondsten is gemaakt door H. Clevis en N. van der Meer. Voor de catalogi is materiaal gerestaureerd door R. Bosgraaf, G. Havers en G. Kleimeer †. De foto's van het aardewerk zijn gemaakt door J. Drost en de tekeningen door W. Bakker.

12.2.1 Deventer-systeem

Het aardewerk is beschreven volgens het Classificatiesysteem voor (post-) middeleeuws aardewerk en glas, in de wandelgangen bekend als het zogenaamde 'Deventer-systeem'. Het Deventer-systeem is in 1989 geïntroduceerd met als doel om aardewerkvondsten typologisch volgens een standaardmethode te beschrijven en in te delen.[1] Vondsten kunnen hierdoor niet alleen met elkaar worden vergeleken, maar met behulp van opgestelde inventarislijsten zijn vondstcomplexen onderling in kwantitatieve zin te vergelijken en is ook statistisch onderzoek mogelijk. Hierbij kan gedacht worden aan het in kaart brengen van regionale verschillen of het onderzoek naar de sociaal economische positie van de gebruiker van een vondstcomplex. Daarnaast ontstaat door de toepassing van het Deventersysteem een grote referentiecollectie.
Op dit moment bestaat er al een aanzienlijke reeks van meer dan 350 aan deze standaard gekoppelde publicaties. In het Deventer-systeem worden voorwerpen van aardewerk en glas geregistreerd op basis van een driedelige code: baksel/materiaalsoort-hoofdvorm-typenummer. De baksel- en vormcode zijn als afkorting weergegeven. Het typenummer is een uniek nummer dat wordt gegeven op basis van de hoofdvorm van het object. Een grape of kookpot van roodbakkend aardewerk krijgt dan de codering roodbakkend aardewerk-grape-gevolgd door het typenummer (bijv. r-gra-2). Alle nieuwe typen die worden opgenomen in het Deventer-systeem worden voorzien van een technische tekening van het object. Ook de eventuele versiering van de voorwerpen wordt op tekening of foto vastgelegd. In opzoekschema's worden alle typen opgenomen om op deze manier te gebruiken bij de aardewerkdeterminatie.

12.2.2 Siegburg

De productie van volledig gesinterd steengoed in het Duitse Rijnland vindt plaats in de periode 1290-1325.[2] Het steengoed uit Siegburg wordt gekenmerkt door een wit, lichtgeel of lichtgrijs baksel. De vroege producten worden omschreven als zogenaamd blank steengoed zonder oppervlaktebehandeling. Latere producten zijn veelal voorzien van een oranjerode blos (vlammen), een verschijnsel dat typerend is voor de gehele 15de eeuw en ontstaat door het neerslaan van het kaliumcarbonaat uit de (hout) as in de oven op de potten. Zowel het blank steengoed als het gevlamde materiaal wordt ingedeeld tot de groep steengoed zonder oppervlaktebehandeling (s1). Vanaf de 15de eeuw worden in Siegburg ook producten gemaakt die zijn ondergedompeld in een bruine engobe. Deze worden ingedeeld in de groep steengoed met oppervlaktebehandeling (s2). Het merendeel van het steengoed uit Siegburg is geproduceerd in de wijk 'Aulgasse' ten noorden van de stad. In deze wijk met een oppervlak van ca 150 hectare waren in de 15de eeuw zeker 150 verschillende pottenbakkers actief. In de afvalhopen is door onderzoe-

1. Clevis en Kottman 1989.
2. Janssen 1988.

kers als Beckmann en Hähnel onderzoek gedaan naar het vormenspectrum en de organisatie van de productie.[3]
In Siegburg legt men zich meer toe op het produceren van kleinere drink- of schenkkannen. De grote voorraadkannen verdwijnen al snel uit het assortiment. De vervaardiging hiervan wordt overgenomen door productiecentra als Brühl en Langerwehe. Vanaf de vroege 14de eeuw zijn bijna alle steengoed voorraadkannen uit deze twee centra afkomstig.[4] In Brühl komen zowel ongeglazuurde als met ijzerengobe en/of zoutglazuur behandelde exemplaren voor. De 15de-eeuwse vormen hebben veelal een opvallende oranje kleur en soms wat gelig baksel.[5] Op het oog zijn de producten uit Brühl en Siegburg nauwelijks van elkaar te onderscheiden.
In het Siegburg uit de periode 1300-1350 valt nog een grote mate van variatie binnen een type te ontdekken.[6] Pas na 1350 treedt een standaardisatie op.
Opvallend aan het steengoed uit Siegburg met een datering in de eerste helft en midden 14de eeuw is de grote hoeveelheid voorwerpen die slecht zijn afgewerkt of een deuk hebben. De vraag is of het hier gaat om tweede keus producten of dat dit meer te maken heeft met het algehele productieproces. In het productieproces werden ook ongeschoolde familieleden betrokken die vaak na een bepaalde tijd het vak beheersten. Kwaliteit stond hierbij niet voorop, de functie was belangrijker dan de afwerking.
Vanaf het midden van de 15de eeuw loopt de productie van ongeglazuurd steengoed in Siegburg drastisch terug. De productie van geglazuurd steengoed heeft dan de overhand. Ongeglazuurde steengoed voorwerpen blijven echter tot in de 17de eeuw in productie.

12.2.3 Langerwehe

Het baksel van Langerwehe steengoed wordt gekenmerkt door een grijze kleur. Daarnaast is het altijd voorzien van een oppervlaktebehandeling. Deze behandeling bestaat meestal uit het onderdompelen van het voorwerp in een engobe. Daarover wordt vaak een zoutglazuur toegepast. In de 13de en 14de eeuw worden in Langerwehe ten opzichte van Siegburg grotere kannen vervaardigd. In de 15de eeuw worden ook kleinere vormen aan het spectrum toegevoegd. In het midden van de 15de eeuw loopt de productie van het steengoed sterk terug. Andere voorwerpen als pelgrimshoorns en de latere grote steengoed voorraadpotten blijven nog langer in productie.
Een bij de opgravingen in Kampen voorkomende typische Langerwehe vorm is de zogenaamde 'Fußtöpfe' met een dubbelconische hoofdvorm en twee oren.[7] De schouder van het voorwerp is glad of met draairillen versierd. De vorm wordt later ook in productiecentrum Raeren vervaardigd.[8]
Naast steengoed werd in Langerwehe al in de 14de eeuw witbakkend aardewerk vervaardigd. Veel voorkomend zijn de kleine groen geglazuurde kannetjes met tuit, die ook wel geïnterpreteerd worden als zuigflesjes.
Op basis van de aanwezigheid in vondstcomplexen in Amersfoort en Zwolle worden deze kannetjes gedateerd in de periode 1325-1375.[9]

12.2.4 Raeren

Het steengoed uit Raeren heeft, net als dat van Langerwehe en Aken een grijze scherf. De producten uit Raeren zijn veelal net iets later dan die uit Langerwehe en dateren uit de periode tussen het einde van de 15de eeuw en het begin van de 17de eeuw. Het vormenspectrum is in de beginperiode nog vrijwel identiek. De latere vormen wijken af en zijn soms gedecoreerd met draairillen op de schouder en stempels. Bekend zijn ook de kruiken met een soort baardmanmasker of doedelzakspelers die in de literatuur vaak worden aangeduid als puntneusbaardmankruiken.
Daarnaast is het oppervlak van de latere producten voorzien van het zogenaamde 'tijger- of pantermotief'.[10] Dit motief zien we in de 16de en 17de eeuw ook terug op bijvoorbeeld de baardmankruiken uit Frechen.

12.2.5 Aken

In de 15de eeuw is ook Aken een belangrijk productiecentrum van steengoed. De kannen vallen vaak op door hun versiering van rillen of geprononceerde draairingen, stempels en baardmanmaskers of doedelzakspelers. De scherven van het steengoed uit Aken zijn vaak voorzien van een dikkere laag zoutglazuur en egaler van kleur. De hoofdmoot van de productie ligt voornamelijk in de periode 1475-1525.

3. Beckmann 1975 en Hähnel 1987 en 1992.
4. Ostkamp 2006, 61.
5. Bartels 1996, 47.
6. Beckmann 1975.
7. Roehmer 2001, 493 en 496, Taf. 4.18.5.
8. Roehmer 2001, 502-512, Taf. 4.23.7.
9. Krauwer & Snieder 1994, 90, nr. A 26 en Verlinde 1983, 39-40.
10. In de literatuur was dit motief bekend als tijgermotief. Bartels spreekt echter van het pantermotief; Bartels 1999, 59

12.2.6 Keulen

Keulen is als stad in de middeleeuwen belangrijk geweest in de handel in steengoed. Het steengoed uit de omliggende productiecentra werd hier verzameld en verder verhandeld. De productie van steengoed in Keulen begint vrij laat in de periode rond 1490. Het baksel van het Keulse steengoed is egaal grijs en lijkt op dat van Raeren. Uitwendig zijn de kannen voorzien van een donkerbruine tot beige kleur. In tegenstelling tot producten uit Raeren lijken ook de beige tot lichtgele kleuren vaker voor te komen. Veel van de kannen zijn versierd met blad- en rankenornamenten, waaronder het acanthus- en eikenblad

De handel in steengoed ging gepaard met lage inkoopprijzen. Handelaren bepaalden welke vormen gemaakt moesten worden en deden zelfs de voorfinanciering van de productie. Deze voorfinanciering en de daaraan gekoppelde verplichte levering is bekend als het zogenaamde 'Verlag-systeem'. Een groot nadeel van dit systeem voor de producenten was de bepaling dat indien de productie mislukte of niet werd gehaald, de handelaren de pottenbakkerij over konden nemen. Hierdoor konden grote schulden ontstaan, werden producenten onteigend en afhankelijk gemaakt.[11]

De handel zelf ging via Keulen als belangrijk verzamelgebied naar steden als Dordrecht. Van deze laatste stad is bekend dat het een belangrijke stapelmarkt was in het consumptiegebied. Of ook Kampen een dergelijke functie heeft vervuld is onduidelijk.

12.2.7 Blauwgrijs aardewerk

Onder het blauwgrijs aardewerk scharen we verschillende typen aardewerk die afkomstig zijn uit het Duitse Rijnland. De functie ligt veelal in de bereiding van voedsel. Globaal vallen er drie bakseltypen te onderscheiden die in Duitsland alle drie onder de noemer 'Blaugraue Ware' worden gevat. In Nederland spreken onderzoekers liever van Paffrath-type en Elmpt-type aardewerk. Het Paffrath-aardewerk heeft een bladerdeegachtige structuur op de breuk en een metallic glans op het oppervlak. Het Elmpter-aardewerk heeft een grijze scherf met een lichtere kleur op de breuk. Daarnaast bestaat er nog een groep relatief dun, hard gebakken aardewerk. Dit baksel heeft een fijne magering. Het oppervlak kan variëren van grijs tot donkergrijs en heeft vaak een metallic glans. Deze laatste keramieksoort komt vooral voor in de periode van de 12de tot 14de eeuw en is geproduceerd in de regio Elmpt-Brüggen. Opvallend zijn de kleinere grapen met duidelijke draarillen op de hals.

12.2.8 Goudlustermajolica

Een belangrijke groep binnen de Spaanse keramiek wordt gevormd door de zogenoemde goudlustermajolica. De vroegste productie van de goudlustermajolica vond plaats in Malaga en dateert volgens historische bronnen uit het begin van de 13de eeuw. Malaga behoorde in die periode tot het Nasrid Kingdom (1238-1492).[12] Dit koninkrijk was een Moslim enclave binnen het Christelijke Spanje. In Malaga is in het Moorse fort of citadel het Alcazaba pottenbakkersafval van goudlustermajolica aangetroffen. Binnen de groep goudlustermajolica uit Malaga zijn twee hoofdfasen van productie te onderscheiden: vroege goudlustermajolica uit de 13de en 14de eeuw en late goudlustermajolica uit de 15de eeuw. Producten uit de vroege fase zijn veelal rijk gedecoreerd met Islamitische motieven en naast goudluster voorzien van kobaltblauw. Materiaal uit de latere fase is vaak minder rijk gedecoreerd en voorzien van symbolen en motieven die we ook op producten uit Valencia tegenkomen. De Islamitische motieven lijken op deze producten verdwenen te zijn. De gelijkenis met goudlustermajolica uit Valencia maakt identificatie moeilijk. Belangrijk kenmerk van goudlustermajolica uit Malaga is de aanwezigheid van schist deeltjes in het baksel. Daarnaast is het oppervlak van het tinglazuur aardewerk uit Malaga lichter van kleur en varieert de kleur van wit tot lichtroze.[13]

Goudlustermajolica was in de 13de en 14de eeuw nog een zeldzame verschijning in de Nederlanden, In de 15de eeuw werd het via Spaanse en Italiaanse schepen ook naar onze streken verhandeld. Vooral vanuit Genua onderhielden Italianen en Spanjaarden handelscontacten met Brugge en andere steden als Gent, Ieperen, Duinkerke, Middelburg, Vlissingen en Dordrecht.[14]

Met enige regelmaat worden bij opgravingen in vooral Vlaanderen en Zeeland in 15de-eeuwse vondstcontexten voorwerpen van goudlustermajolica aangetroffen. Al deze goudlustermajolica is toe te schrijven aan Valencia. De eerste vermelding van productie van goudlustermajolica in Manises bij Valencia dateert uit 1325.[15] Als algemene verklaring wordt in de literatuur aangehaald dat pottenbakkers uit Malaga zich gingen vestigen in Manises. De gelijkenis tussen de producten uit Malaga met de vroege objecten uit Manises wordt hiervoor als bewijs gezien. Er zijn echter ook stemmen die de mogelijkheid opperen dat in beide centra onafhankelijk van elkaar goudlustermajolica is geproduceerd. Aanhangers van deze theorie zien de ontwikkeling van de goudlus-

11. Kleine 1992, 54, 58-59.
12. Ook wel Koninkrijk van Granada genoemd; De term Nasrid is afgeleid van Muhammad Ibn al-ahmar van de Banu Nasr familie. Deze Muhammed wordt in 1238 als stichter gezien.
13. Ray 2000, 8.
14. Mars 1987, 14-26.
15. López Elum 1984.

termajolica in Manises als een geleidelijk proces waarbij de waarheid ergen in het midden van beide verklaringen gezocht moet worden.[16]

Binnen de goudlustermajolica uit Valencia zijn meerdere fasen te onderscheiden:
- Vroege goudlustermajolica (Malaga-style lusterwaar);ca. 1300-1350
- Pula-type lusterwaar; ca. 1320-1375
- Klassiek lusterwaar; ca. 1375-1475
- Late goudlustermajolica; ca. 1475-1525
- Overall lusterwaar; ca. 1600-1675

Ad. 1. De vroege productie in Valencia wordt gekenmerkt door een vormenspectrum dat bestaat uit kommen zonder handgreep, potten, schotels, tuitkannen en koppen. Deze vormen zijn vooral ontleend aan houten voorbeelden en nieuw in de regio. De decoratie bestaat uit Islamitische motieven en symbolen. In een aantal gevallen is naast goudluster ook kobaltblauw in de versiering gebruikt.

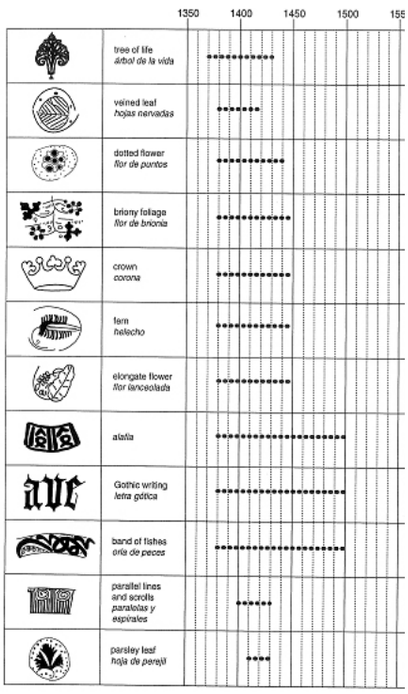
Ad. 2. De naam Pula-type lusterwaar is afgeleid van de vondst van 58 goudlustermajolica voorwerpen uit een put in Pula op het eiland Sardinië. De versiering van de in 1896 gevonden objecten bestaat uit radiale motieven, sterren, ananas en 'trees of life' en is uniek. Op basis van analyse van het baksel is duidelijk dat het productiecentrum in Valencia gezocht moet worden.

Ad.3. De bloei binnen de productie van goudlustermajolica in Valencia wordt gerepresenteerd door de groep klassieke lusterwaar met een dateringsrange tussen 1375 en 1475. Binnen deze dateringsrange is op basis van de ontwikkeling van de bekende versieringsmotieven een verfijnde chronologie op te stellen. Veel voorwerpen zijn gedateerd aan de hand van de geschilderde wapens en de aanwezigheid op schilderijen.

Ad.4. Het vormenspectrum is in de periode 1475-1525 sterk uitgebreid. Onder de vormen bevinden zich naast de veel voorkomende apothekerspotten, kommen en schotels ook bekers (met of zonder voet), kleinere kommen met handgrepen, bloempotten, tuitkannen en deksels.[17] Ook de versieringsmotieven zijn veranderd en worden gekenmerkt door invloeden vanuit de Renaissance. De motieven worden in een clustering van smalle panelen herhaald weergegeven. Naast gedraaid materiaal zien we in deze periode ook producten die in een mal zijn vervaardigd. Naast Valencia zijn vergelijkbare schotels bekend uit Sevilla.[18]

Ad.5. Het begin van de fase van het overall lusterwaar rond 1610 valt samen met het verjagen van de Moren en de introductie van het Christendom. De aloude pottenbakkerstraditie bleef echter bestaan, maar onderging belangrijke veranderingen. De versieringsmotieven werden eenvoudiger en in dikke lijnen opgezet. Daarnaast lijkt ook het vormenspectrum kleiner te zijn geworden. De hoofdvormen bestaan in deze fase vooral uit kommen, borden en schotels, kannen en apothekerspotten.

In Kampen zijn tijdens het archeologisch onderzoek twee scherven van Spaanse majolica aangetroffen. Eén van de scherven betreft goudlustermajolica uit Valencia (vermoedelijk Manises). Het fragment is onderdeel geweest van een kan of apothekerspot (albarello). De versiering heeft bestaan uit een rasterwerk van dikke lijnen met daartussen dunnere lijnen.
In de regio Kampen behoort Spaanse majolica tot de categorie zeldzame vondsten. Vondsten die vrijwel zeker alleen in elitecontexten worden aangetroffen. Een goed voorbeeld hiervan is bijvoorbeeld de vondst van een groot bord uit de beerput van de Havezate Werkeren in Zwolle uit de periode 1470-1500. Dit bord is te koppelen aan de eigenaar/bewoner van Werkeren Johan van Ittersum. Deze Johan werd in 1475 drost van IJsselmuiden, het hoogste politieke ambt in die tijd in deze regio.



Afb. 12.1. Voorlopige chronologie van de verschillende versieringsmotieven op Klassiek lusterwaar (Guttierez 200, 38).

16. Ray 2000, 50.
17. Voor het vormenspectrum kan het best worden verwezen naar Caiger-Smith, 1985.
18. Gutierrez 2000.

12.2.9 Isabela Polychroom

Isabela Polychroom is genoemd naar de stad Isabela, vijfenveertig kilometer ten westen van Puerto Plata aan de noordkust van de Dominicaanse Republiek. Het is voor het eerst onderscheiden door Goggin in Midden-Amerika waar het vrij algemeen voorkomt in laat 15de- en vroeg 16de-eeuwse contexten. Ook in Noordwest-Europa langs de Zuidkust van Engeland en in de Lage Landen komt het voor. De productie moet op basis van de kleisoort en het baksel gezocht worden in de regio Sevilla.

12.2.10 Majolica

Majolica wordt gekenmerkt door een transparant loodglazuur op de achterzijde en een wit tinglazuur op de voorzijde. Op dit tinglazuur is veelal een enkel- of meerkleurige decoratie aangebracht. Een ander belangrijk kenmerk is het gebruik van proenen tijdens het stapelen in de oven. Majolica is hoofdzakelijk gebruikt als tafelgoed en was in de vroege 16de eeuw een echt luxeproduct. Aan het eind van de 16de eeuw vinden we majolica al in meerdere huishoudens terug en in de tweede kwart van de 17de eeuw heeft het zijn luxe uitstraling verloren. De vroege producten van Nederlandse majolica zijn afkomstig uit de Zuidelijke Nederlanden en West-Nederland. In Friesland blijft in steden als Harlingen en Makkum de productie van majolica zich door ontwikkelen en wordt het tot ver in de 19de eeuw gemaakt. Fraaie voorbeelden zijn de spreukborden uit Harlingen en Makkum.

12.2.11 Roodbakkend aardewerk

Vanaf de Late Middeleeuwen tot in de 19de eeuw vormt roodbakkend aardewerk het hoofdbestanddeel van het Nederlandse gebruiksgoed. Het vormenspectrum binnen het roodbakkend aardewerk is groot. Het kon worden gebruikt bij de voedselvoorbereiding, het koken en bakken, als tafel en schenkgerei, voor voorraad, hygiëne en verzorging, verwarming en verlichting, religieus en overig.[19] Een aantal voorwerpen is lastig in te delen. Een goed voorbeeld is het komfoor. Deze kon worden gebruikt voor het warm houden van eten op tafel, maar werd ook als verwarming gebruikt.
In niet-klooster contexten en vondstcomplexen uit de 16de eeuw en later lijkt de categorie tafel- en schenkgerei groter te zijn dan normaal, maar lijken grote opdienschalen en komforen weinig aanwezig te zijn. Komforen lijken in kloostercontexten vaker voor te komen dan bij individuele burgers. Ostkamp geeft als verklaring dat ze gebruikt werden bij het opdienen van de maaltijd in individuele kloostercellen.[20] Schrickx daarentegen redeneert dat komforen juist in kloosters meer voorkomen, omdat daar de maaltijd gezamenlijk werd genuttigd. Een komfoor is volgens hem altijd een object dat bij grotere leefgemeenschappen wordt gebruikt.
In Nederland zijn in de meeste steden pottenbakkers aanwezig geweest die vooral produceerden voor de lokale markt. In de tweede helft van de 17de eeuw ontstaan er concentraties van pottenbakkers in productieregio's als Bergen op Zoom, Gouda, Oosterhout, Friesland en het Nederrijnse gebied.

Functie	Vorm
Koken en bakken	Bakpan
	Grape
	Kom (mosselpan)
	Steelkom
	Vetvanger
Voedselvoorbereiding	Kom
	Lekschaal
	Pot
	Schepbeker
	Vergiet
Tafel en schenkgerei	Beker
	Bord
	Zoutschaal
	Drinkschaal
	Kan
	Komfoor
	Kom
	Kop
	Miniatuur
	Voetschaal
Voorraad	Deksel
	Drinkuit
	Kan
	Kruik
	Pot
Hygiëne en verzorging	Lavabo
	Pispot
	Zalfpot
Verwarming en verlichting	Kandelaar
	Komfoor
	Olielamp
	Test
	Vuurstolp
Religieus	Wijwaterbakje
Overig	Bloempot
	Gatenpot
	Miniatuur
	Spinsteen
	Vogeldrinkbakje

19. Voor de functionele indeling is gebruik gemaakt van de indeling die door Schrickx gehanteerd is in zijn studie naar het vrouwenklooster Bethlehem in het buitengebied van Hoorn; Schrickx 2015, 270.
20. Ostkamp, S. 2013,103.

Ook in Kampen zijn pottenbakkers actief geweest. In 1990 is een kort overzicht gepresenteerd, waaruit valt af te leiden dat in de eerste helft van de 16de eeuw in Kampen zeker al vier pottenbakkers actief zijn geweest.[21] De eerste pottenbakker die in het onderzoek naar voren komt is Cornelis Pottebacker in 1524. Deze Cornelis was leerling van pottenbakker Jacob of Johan Teele geweest en had uiteindelijk diens bedrijf overgenomen. Deze pottenbakkerij was gevestigd aan de Vloeddijk in de omgeving van de Broederbrug. Een tweede pottenbakkerij lag in een huis Achter de Nieuwe Muur, een oude benaming voor de Voorstraat. In 1518 wordt op deze locatie, niet ver van de Kerkhoffsteeg, Jacob Pottebacker en zijn vrouw Femme vermeld.[22] De laatste pottenbakker die uit het onderzoek naar voren komt is Jan Pottebacker in 1528. Waar Jan Pottebacker heeft gewoond is niet duidelijk. Wel is bekend dat hij producten aan huis verkocht. Uit dit korte onderzoek komt duidelijk naar voren dat er pottenbakkers in Kampen zijn geweest en dat deze zich waarschijnlijk aan de randen van de Middeleeuwse stad bevonden. Genoemd worden locatie in de Voorstraat en de Vloeddijk.
Over de producten van deze pottenbakkers is weinig bekend. Clevis heeft in 1990 enkele kenmerken opgesomd die elders niet gesignaleerd zijn.[23] Een daarvan betreft het gebruik van een witte engobe op de buitenzijde van bepaalde vormen, zonder dat deze laag wordt afgedekt met een laag loodglazuur. Dit laatste is van groot belang omdat juist bij producten uit de 16de eeuw opvalt, dat veel witbakkende vormen gekopieerd worden in het roodbakkend aardewerk. Dit kon dan gebeuren door het opbrengen van een witte sliblaag met daarover een transparant loodglazuur. Een goed voorbeeld zijn de papkommen met worstoor uit de 16de eeuw.
Een tweede kenmerk is de vorm van de rand bij de steelkom (r-ste-2) en de kom (r-kom-20). Deze rand heeft een rond afgewerkte lip en de bovenzijde van de rand wordt door een groef in tweeën gedeeld.
Helaas ontbreken grote hoeveelheden pottenbakkersafval uit Kampen. Incidenteel worden echter wel fragmenten van misbaksels aangetroffen. Een fraai voorbeeld van een pispot is aanwezig in de collectie van het Stedelijk Museum Kampen.

12.3 Baksteenaardewerk

Een bijzondere categorie wordt ingenomen door de groep baksteen aardewerk. Het baksel van deze groep is gelijk aan dat van de Laat Middeleeuwse baksteen en vloertegels en varieert van zacht tot hard en in kleur van roodbruin tot geel en soms grijs. Geel of grijze kleuren komen sporadisch voor. Dit heeft te maken met de lokale klei en het bakproces. De klei heeft geen magering. Sommige objecten lijken voorzien te zijn van een bewust opgebrachte geelwitte engobe. Het gaat hierbij vooral om dovers en braadspithouders. Mogelijk was het wit oppervlak bedoeld om de versiering beter uit te laten komen. Volgens Dorgelo kan de engobe ook gediend hebben om de dichtheid van de scherf te vergroten.[24]
Dovers zijn niet zozeer gebruikt om de vonkjes bij het haardvuur te doven. De functie moet eerder gezocht worden in de bereiding van zachte zeep. Het potassium als bestanddeel in de verzamelde as was hiervoor een belangrijk bestanddeel.
Onder het baksteen aardewerk nemen de dovers de grootste plek in, gevolgd door braadspithouders, kandelaars, netverzwaringen of weefgewichten.
Heidinga en Smink hebben zevenenzestig braadspithouders onderzocht. De meeste braadspithouders hebben een wigachtige tapse vorm en zijn voorzien van twee of meerdere gaten.[25] De versiering is veelal identiek aan die van dovers en kandelaars en heeft een duidelijke associatie met vuur. In het overzicht wordt melding gemaakt van een andere braadspithouder in Kampen. Deze zou gevonden moeten zijn rond 1945 bij het stadhuis in Kampen.[26] Helaas is niet bekend waar dit object zich momenteel bevindt. In de collectie van het Stedelijk Museum Kampen bevinden zich wel twee fragmenten van dovers en een kandelaar.
Een opmerkelijk voorwerp is de min of meer driehoekige steen met een rond gat. Dit soort stenen kan bijvoorbeeld gebruikt zijn als verzwaring voor de drijfnetten om vis te vangen. Een andere optie is dat de stenen zijn gebruikt als weefgewichten. Ze hingen dan aan de draden van de te weven stof.
Baksteen aardewerk uit de Lage Landen is aangetroffen in een groot deel van Noordwest Europa, van Scandinavië tot Noord-Frankrijk. Ook in Engeland is dit materiaal opgegraven. Bekend zijn onder andere de kandelaars uit de collectie van de Kingston upon Hull City Museums and Galleries in Hull.[27]

21. Clevis en Smit 1990, 22-23.
22. De locatie van de Kerkhoffsteeg is helaas niet bekend.
23. Clevis en Smit 1990, 23.
24. Dorgelo 1959, 119.
25. Heidinga en Smink 1982, 63-82.
26. Modderman 1945, 49.
27. Evans en Verhaeghe 1998-1999 93-112.

12.4 Metaal

Voorafgaand aan de daadwerkelijke opgraving zijn tijdens de archeologisch begeleiding een aantal interessante vondsten gedaan. Het eerste voorwerp betreft een messing jeton of rekenpenning uit Neurenberg. De rekenpenning heeft een doorsnede van 2.8 cm en weegt 4.4. gram. Op de penning is op de voorzijde het borstbeeld van de maker Valentin Maler afgebeeld. Deze rekenpenningmaker is tussen 1570 en 1603 actief geweest.
Een tweede voorwerp is een zetting van een zegelring (afb. 12.2). Op de zetting is een soort poortgebouw te zien met daaronder initialen. Het object is gevonden in de damwandsleuf aan de Boven Nieuwstraat ter hoogte van de voormalige keuken van Myosotis II.

In de vulling van de kelder (S733) van het steenhuis aan de Burgwal is een ruim 30 cm lang hakmes opgegraven. Een dergelijk hakmes wordt in de volksmond ook wel "iepie" genoemd. Het blad of lemmet heeft een formaat van 17,5 bij 9,5 cm. Op de rug van het lemmet staan drie gesteelde bloemen afgebeeld, mogelijk bedoeld ter versiering, maar zeker ook als keurmerk van de maker. Om de doorn zijn twee ringen bewaard gebleven, die het oorspronkelijke houten heft hebben geborgd en stevigheid hebben gegeven. De binnendiameter der ringen bedraagt 3 cm. De totale lengte van het mes zal zo'n 35 cm zijn geweest. Dergelijke messen werden wel gebruikt voor het kappen en verwerken van kleinhout.

In de uitbraak van een muur (S326) is een beslagstuk aangetroffen met als centrale voorstelling een gotische letter M binnen een ronde omlijsting. Vergelijkbare vondsten wijzen op een grote variatie en een onduidelijke functie. De letter M zal vermoedelijk verwijzen naar Maria.

Onder de aanlegvondsten een lood-tinnen fragment van vermoedelijk een zeer groot religieus insigne of huisaltaar. Het stuk heeft een afmeting van 65 x 85 mm. De omlijsting vertoont een vierpas in een cirkel en nog twee andere gotische vormen, die wel in kerkgebouwen worden aangetroffen. Vermoedelijk vertoont het fragment een deel van een kerk of kerkportaal. Wat er verder afgebeeld heeft gestaan is vooralsnog onbekend.
Uit een ophogingslaag (S1001) zijn zes metalen voorwerpen afkomstig waarvan er drie behoren tot de categoriek ledingaccessoires. Het derde voorwerp is een pelgrimsinsigne van Keulen dat elders in het hoofdstuk over pelgrimsinsignes wordt beschreven.

Een acht cm lange riemtong is vervaardigd uit messing. De lange smalle, onversierde strip is aan de breedste zijde opengewerkt om het leder tussen te kunnen klemmen. Gezien de maximale breedte van nog geen centimeter was de riemtong bevestigd aan een smalle gordel.
Een lood-tinnen riemtong is medaillonvormig. Deze hield gelijke tred met de medaillonsluitingen, die vaak kunstig waren versierd. De verder onversierde riemtong heeft op de kop een knopvormig uiteinde. Dergelijke riemtongen waren bedoeld om de gordel mooi strak naar beneden af te laten hangen.

Afb 12.2. Voor- en achterzijde zegelring.

Afb. 12.3. Hakmes ookwel hiep genoemd.

Afb. 12.4. Beslagstuk met gotische letter M.

Afb. 12.5. Onderdeel van een religieus insigne of huisaltaar.

Afb. 12.6. Lange messing riemtong.

Afb. 12.7. Medaillonvormige riemtong.

Afb. 12.8. Messing riemtong met gravering.

Afb. 12.9. Messing eindplaatje mesfheft

Een eenvoudige riemtong van 20 bij 34 mm is gegraveerd met dubbele lijnen en geknipt. De rivetten zijn nog aanwezig, maar de tegenplaat is verloren gegaan.
Een dun messing plaatje heeft waarschijnlijk dienst gedaan als slotplaatje op een kist. De uitsparing is sleutelvormig, maar plekken voor bevestiging ontbreken.
Een mooi uitgesmede twaalf cm lange ijzeren haak zal tot doel hebben gehad om iets aan te bevestigen of op te hangen. Een functie in de keuken om keukengerei op te hangen is niet ondenkbaar.
Uit een andere ophogingslaag (S2000) komen ook een aantal metaalvondsten. Van de vier ijzeren metaaltjes behoren er drie tot de bouwmaterialen. Het betreft nl een omgebogen nagel, een sintel, welke veelvuldig in de scheepsbouw werd gebruikt en een rechthoekig stripje met daarin aan de uiteinden een gat, welke beiden oorspronkelijk door een nagel waren opgevuld. Het ijzeren ringetje kan bij huishoudelijke activiteiten zijn gebruikt, maar kan ook als kledingaccessoire hebben gediend.
Een loden letter R kan als beslag hebben gediend. We zien een gotische R op een gegoten ronde onderplaat. Vondsten van elders geven aan dat er een grote variatie bestaat op het gebied van letterbeslag, waardoor de functie niet altijd even duidelijk is. Onder aan de poot van de R zit maar een doorboring, hetgeen nu niet direct wijst op een gebruik als beslag, omdat men de doorboring dan aan de bovenzijde van de letter zou verwachten.
Een tinnen ringbroche met een maximale diameter van 27 mm is op de beugel afgezet met een zesbladige bloem. De beugel is aan de zijde van de ontbrekende angel getordeerd. De kant, waarop de bloem is bevestigd is glad. Ringbroches hadden in tegenstelling tot ringgespen een zuiver versierende functie.
Een messing voorwerpje heeft de vorm van een gesp met tussenstijl. De afgeplatte beugel maakt het echter onwaarschijnlijk dat het een functie als gesp heeft gehad. Mogelijk heeft het object als koppelpassant op een riem dienst gedaan. Koppelpassanten waren bedoeld om een beurs of andere objecten aan de gordel te bevestigen.

Afb. 12.10. Gesmede ijzeren haak.

Afb. 12.11. Beslag met de letter R.

Afb. 12.12. Tinnen ringbroche.

Afb. 12.13. Messing gesp.

Uit weer een andere ophogingslaag (S4000) komen drie metalen voorwerpen. Een ijzeren voorwerp betreft een sintel voor het vastzetten van moslatjes . Het derde object betreft een lood-tinnen schijf met vijf doorboringen, waarbij de tussenliggende delen zijn gearceerd, mogelijk een sierbeslagstuk.
Een munt met een doorsnee van 20 mm is afkomstig uit het Hertogdom Kleef. De voorzijde laat de herkomst van de munt zien nl. D. Clivia en op de keerzijde staat het wapenschild van het Hertogdom. Het muntstukje is geslagen in de 17de eeuw.
Een nieuwe ophogingslaag (S5000) bevatte vijf metalen voorwerpen waarvan er vier vervaardigd uit een tin-loodlegering, twee van ijzer en een van messing. Dit laatste stukje betreft een onversierd gespplaatje, waarvan het bijbehorende gespje verloren is gegaan. Van de vier loodtinnen objectjes heeft een knopvormig beslagje waarschijnlijk dienst gedaan op een riem. De enkele pin op de achterzijde wijst daar in ieder geval op. De helft van een gespvormige object is afgezet met een parelrand en bezit drie ruiten met een punt-cirkelmotief. Als gesp is het te fragiel. Soortgelijke stukken van elders doen vermoeden dat er een uitsparing op de beugel heeft gezeten, waardoor we moeten uitgaan van een gespbroche ter versiering van de kledij. Het derde tinnen stuk heeft zonder meer ook een versierende functie gehad, maar de religieuze functie stond voorop. Op het kerkvormige insigne staat Maria met kind afgebeeld. In een lood-tinnen zetting of lijstwerk heeft mogelijk een religieuze voorstelling gezeten. Het zou dan tevens een fragment van een pelgrimsteken kunnen zijn. Twee objecten zijn vervaardigd van ijzer. Het betreft een twaalf cm lange ijzeren nagel met rechthoekige kop en een ijzeren riemgesp met een trapeziumvormige beugel met daarin een geprononceerde angelrust voor een spitse angel.
Tot de aanlegvondsten van put 3 (S3000) behoren 32 metaalvondsten waarvan er 21 vervaardigd zijn van ijzer. We onderscheiden daarbij elf bouwmaterialen, bestaande uit zes nagels en vijf sintels van verschillende formaten. Daarnaast nog een tweetal haakvormige objecten en een beugel, die mogelijk als greep heeft gediend. Een

zware nagel met een opstaande punt heeft mogelijk een deur gedraaid. Het zou dan om een duim moeten gaan. Drie andere ijzeren objecten zijn minder grijpbaar, omdat ze te fragmentarisch aanwezig zijn. Een stuk ijzerdraad kan voor meerdere doeleinden zijn gebruikt.
Uit de scheepvaart afkomstig is een bootshaak (afb.12.17), die diende om een vaartuig van de kant af te duwen.
Het laatste ijzeren object betreft een ijzeren gesp (afb. 12.18) behorende tot de kledingaccessoires. De gesp is van een dusdanig formaat, dat hij gebruikt moet zijn aan een zware riem.
Naast de ijzeren objecten zijn er zeven loden c.q. tinnen objecten gevonden. Twee tinnen objecten hebben onmiskenbaar een religieuze betekenis gehad.
Een medaillonvormige metaaltje laat aan de ene zijde het Lam Gods zien.

Afb. 12.14. Lood-tinnen sierbeslag?

Afb. 12.15. 17de-eeuwse munt uit het hertogdom Kleef.

Afb. 12.17. Bootshaak.

Afb. 12.18. IJzeren gesp.

Afb. 12.19. Gespbroche.

Een sierlijk lijstvormig object met kabelrand (afb. 12.19) heeft een doorsnee van bijna vijf centimeter. De kleine uitsparing in de kabelrand doet vermoeden dat hierin een angel heeft gedraaid. Het zou dan om een gespbroche moeten gaan ter versiering van de dracht. Twee andere tinnen objecten hebben zonder meer tot de kledingaccessoires gehoord. Beide hebben naar het formaat gerekend aan een smalle gordel of ceintuur gezeten. Het betreft een trapeziumvormige gesp en een kleine smalle riemtong met een radvormig uiteinde (afb. 12.20).
Een loden stripje is minder grijpbaar. Het is over de volle lengte uitgebogen, waardoor het vermoeden bestaat dat het als glaszetting heeft gediend. Het laatste stukje lood kunnen we tot loodafval rekenen.
Twee metaaltjes zijn vervaardigd van messing. Het eerste object heeft ongetwijfeld tot de kledinggarnituur behoord. Het betreft een 65 mm lang riembeslagstuk voor een smalle gordel (afb. 12.21). Het bestaat uit twee delen waarvan de ene zijde fraai is gegraveerd. Tussen beide delen is het leer van de gordel bevestigd geweest. Op het uiteinde heeft blijkens de uitsparing een gesp gescharnierd, die helaas verloren is gegaan.
Een tweede messing stuk is licht gewelfd en waarschijnlijk heel fragmentarisch aanwezig. De lichte welving en ronding van het object doen vermoeden dat het maar een heel klein stukje van het geheel is geweest. Mogelijk betreft het dan een stukje vaatwerk. Dat geldt zonder meer voor een brons stukje, waarop duidelijk een rand is waar te nemen. Dit stukje heeft zonder meer behoord tot de rand van een bronzen grape. Het laatste metaaltje is een koperen munt. Deze is vrij recent in de bodem terecht gekomen. Het betreft namelijk een cent van 1969 geslagen onder koningin Juliana. Van de overige 27 metaalvondsten (S3001) zijn er twaalf vervaardigd uit ijzer. We onderscheiden daarbij acht bouwmaterialen, bestaande uit vier sintels van verschillende formaten en een nagel, waarvan de kop verloren is gegaan. Daarnaast werden twee duimen aangetroffen, waarop deuren hebben gedraaid en een haak, die als sluiting voor een deur of kist dienst heeft gedaan. Vijf stuks ijzer zijn in het dagelijks leven in gebruik geweest. Te onderscheiden valt een mesheft met schachtdoorn, dat middels een borg aan het heft is vastgezet. Een hengsel heeft waarschijnlijk zijn toepassing gehad aan een bronzen grape. Tot de kledingaccessoires behoren twee gespen (vnr. 206 en 207): De ene rechthoekig en de ander met een dubbel-D vorm met lip. Een ongecompliceerde sleutel valt in de 13de of 14de eeuw te plaatsen. Dergelijke stukken zijn wel bekend uit Engeland . De bedrijvigheid wordt aangegeven door een stukje gereedschap in de vorm van een 28 cm lange guts. Drie andere ijzertjes zijn minder grijpbaar. Een plaat ijzer is aan de rand gewelfd. De complete welving van de plaat meet 12 cm en loopt van daaruit toe in een punt. Mogelijk betreft het een kleine schep of iets soortgelijks. Van een ijzeren strip en een blok ijzer valt helemaal niets te zeggen. Zeven metaaltjes zijn van messing vevaardigd. Vijf stuks behoren tot de kledingaccessoires. Alle vijf hebben ze eigenlijk dienst gedaan aan of op een gordel. Te onderscheiden zijn twee ronde gespen, waarvan een zonder angel en een gordelpassant, die heeft gediend om de riemtong bij de gordel te houden.

Een stukje getrokken messing met afgeplat uiteinde (afb. 12.23) heeft mogelijk als hengsel of greep in gebruik geweest. Waarvoor is echter niet duidelijk. Van het laatste veelvormige stukje messing valt niets te zeggen.
Van de drie kopervondsten is alleen een munt, ook al is deze dan ook in zeer slechte staat, direct als zodanig herkenbaar. Het betreft een duit van West-Friesland uit het begin van de de 17de eeuw. Op de voorzijde zijn de twee gaande leeuwen herkenbaar en op de keerzijde is nog net de herkomst 'West Frisiae' te lezen.
Een andere interessante vondst bij de aanleg van put 3 is een erotisch insigne net als afbeelding een bebaard heerschap zonder lichaam met gespreide benen en ontbloot geslachtsorgaan (zie hoofdstuk pelgrimsinsignes).

Afb. 12.20. Riemtong met radvormig einde.

Afb. 12.21. Riembeslagstuk met gravering.

Afb. 12.22. Ronde gesp met angel.

Afb. 12.23. Hengsel of greep van messing.

Een afgeplat stuk lood lijkt een dekselgeul te hebben, is licht gewelfd en heeft een uitstulping, die doet denken aan een duimrust. Waarschijnlijk betreft het een fragment van een tinnen deksel voor een steengoedkan.
Een vierkant messing schijfje herkennen we als muntgewicht. Het 15 bij 16 mm metende rechthoekige schijfje heeft een massa van 6.45 gram. De ene zijde valt niet meer af te lezen. De andere zijde daarentegen laat een koningskop en face zien. Opmerkelijk daarbij is dat de gekroonde koningskop diagonaal op het plaatje is geplaatst. Soortgelijke afbeeldingen zien we ook terug op Engelse munten uit de 14de eeuw, hetgeen het aannemelijk maakt dat het gewicht is gebruikt voor het afwegen van een Engelse munt.
Bij de aanleg van put 7 (S7000) zijn veel metaalvondsten gedaan. Een deel daarvan houdt mogelijk verband met de onderliggende sporen. Van de 47 gevonden metaaltjes zijn er 24 vervaardigd uit ijzer, 15 uit messing, zeven uit tin of een tin-loodlegering en een van zilver. Dit laatste stukje is een gewelfd objectje, niet direct herkenbaar, maar mogelijk een fragment van een nestel en dus behorend tot de kledingaccessoires. In die categorie zijn ook onder vier lood-tinnen voorwerpen onder te brengen. Te onderscheiden zijn een medaillon-vormige riemtong en een prachtig gegoten gesp met engelfiguren, waarvan de angel helaas ontbreekt. Verder herkennen we een broche met bloem in vierpas ter verfraaiing van de kledij en twee mogelijke sluitingen. Tot het eet- en drinkgerei behoort een lepel met ronde bak en onregelmatig gevormde steel. Op de steel is een eikelvormig knopje geplaatst. Een lakenlood vormt een uiting van de textielnijverheid (afb. 12.24).
Van messing of brons zijn vijftien objecten gevonden. Zeven ervan hebben betrekking gehad op eet- of ander keukengerei. Het betreft daarbij vijf delen van messen c.q. eindplaten (afb. 12.25) of beslagstukken om het heft aan het lemmet te bevestigen (afb. 12.26) en twee pootjes van bronzen grapen. Drie dubbelgeslagen messing plaatjes zijn door middel van nieten aan elkaar bevestigd (afb. 12.27). Alle drie hebben ze behoord tot de kledingaccessoires. De nieten duiden er op dat ze aan leer bevestigd zijn geweest en mogelijk dienst hebben gedaan als riemtong. Twee andere objecten hebben overduidelijk tot de sieraden gehoord. Te onderscheiden zijn een rechthoekige zetting van een ring, waarin oorspronkelijk een rechthoekige steen gevat is geweest (afb. 12.28). Een ruim acht cm lang, naar weerszijden taps toelopend object is afgezet met drie uitgespaarde vierpassen en twee rechthoeken. De uitsparingen van deze grote broche of sierbeslag zijn mogelijk door glas of steentjes opgevuld geweest. Een klaverbladvormig object is middendoor gebroken. Op de kop is een uitsparing zichtbaar, waarin een trilijzer gevat is geweest. Het betreft nl een fragment van een mondharp, die voor de helft bewaard is gebleven (afb. 12.29). Twee andere objecten zijn minder goed grijpbaar. In het ene rechthoekige plaatje zijn sleutelgat-vormige uitsparingen zichtbaar. Mogelijk betreft het een slotplaatje. Het laatste ruim tien cm lange stuk messing is half omgeslagen. In de punt ervan is een klinknagel zichtbaar. Wat het geheel van functie heeft gehad is onduidelijk.
De 24 ijzeren voorwerpen bestaan voor een groot deel uit bouwkundig materiaal. Te onderscheiden zijn vijf scheepssintels, twee nagels, een fragment van een muuranker (afb. 12.30), een duim voor een zware deur (afb. 12.31), een kist- of deursluiting en een grote afgebroken greep, die mogelijk op een deur dienst heeft gedaan (afb. 12.32). Een kokervormige ring heeft waarschijnlijk op een stuk gereedschap gezeten om te voorkomen dat de greep zou splijten. Van een ruim tien cm lang gereedschapje is het houten handvat nog bewaard gebleven. Mogelijk betreft het een priem of een ander precisiewerktuigje (afb. 12.33.).

Afb. 12.24. Lakenlood.

Afb. 12.25. Messing eindplaat van mes.

Afb. 12.26. Beslag-stuk mes.

Afb. 12.27. Drie dubbel gesslagen messing plaatjes.

Afb. 12.28. Zetting van ring.

Afb. 12.29. Fragment van een mondharp.

Afb. 12.30. Fragment muuranker.

Afb. 12.31. Duim.

Afb. 12.32. Greep.

Afb. 12.33. Priem.

Afb. 12.34. Messing lepel.

Afb. 12.35. Messing gesp met roller.

Afb. 12.36. Kleine klauwhamer.

Afb. 12.37. Messing ring.

Van een ruim 22 bij 15 cm hoefijzervormig object is de buitenzijde afgeplat en afgewerkt. De binnenzijde is ruw en loopt breder uit. Dat suggereert dat er in het midden het een en ander verloren is gegaan. Waarschijnlijk is er een schacht uitgebroken waardoor een mogelijke functie als schep niet ondenkbaar is.
Tot het eetgerei kunnen we vier voorwerpen rekenen. Twee mesheften zijn teruggevonden, waarvan een heft is afgezet met drie messing beslagstukken om het hout op het lemmet te houden. Het tweede heft is gemaakt van been en gegraveerd met een band- en puntmotief. Het derde stuk grootijzer heeft onderdeel uitgemaakt van een dunwandige ijzeren kookketel.
Een tinnen lepel heeft de afmetingen van 17 cm en lepelbak maximaal 5,4 cm. Aan het uiteinde van de steel zit een verdikking, helaas is hierin geen vorm te herkennen (afb. 12.34).
Een ander stuk heeft weer een heel andere functie gehad. Het fragmentarische nog aanwezige object is kegelvormig en zal door vier nieten op een ondergrond bevestigd zijn geweest. Soortgelijke vondsten van elders doen aan een umbo of schildbeslag denken. Het laatste ijzeren voorwerp behoort tot de kledingaccessoires. De gesp heeft alle kenmerken van een ringbroche door de uitsparing voor de angel op de beugel. Daarnaast heeft het object zelfs nog eens een uitsparing of angelrust op de beugel. De materiaalkeuze ijzer en het royale formaat geven deze gesp een aparte status.
Een uit messing vervaardigde gesp in trapeziumvorm heeft een maximale breedte van 19 mm bij 16 mm. De gesp bezit een zgn. roller, die het stevig aantrekken van de riem vergemakkelijkte.
Tot de aanlegvondsten van put 8 (S8000) behoren ook metaalvondsten. De elf metalen vondsten zijn vervaardigd uit ijzer, messing en lood. Van de zeven ijzeren objecten zijn er zes op de bouwnijverheid terug te voeren. Twee rechthoekige strippen ijzer hebben omgeslagen uiteinden met respectievelijk drie en vijf uitsparingen voor nagels. In het eerste exemplaar zijn deze niet meer aanwezig, maar in het andere exemplaar zijn er nog vier aanwezig. Van een ovaal object met afgeknotte uiteinden is de functie onduidelijk. Hetzelfde geldt voor een visvormig ijzertje met een nageluitsparing. Op het eerste gezicht behoort een gutsvormig stuk ijzer tot de bouwgereedschappen. De nageluitsparing voor de doorn valt dan echter niet te plaatsen. Anders ligt dat voor een klein klauwhamertje. Deze valt zonder twijfel in de categorie timmergereedschap te plaatsen (afb. 12.36).
In de categorie kledingaccessoires past een ronde ijzeren gesp met een doorsnee van 45 mm. Dit type werd ook veelvuldig uit messing vervaardigd. Van datzelfde materiaal is een ringetje gemaakt met een doorsnee van 22 mm (afb. 12.37).
Voor dit soort objecten zijn vele toepassingen denkbaar. Van de drie loden objecten is er maar een herkenbaar. Het betreft een loden blokgewicht met een massa van 109.6 gram. Helaas is het gewicht niet gemerkt, waardoor men meer duidelijkheid zou kunnen krijgen van herkomst etc. In onze contreien waren de gewichten in

hoofdzaak gebaseerd op de Keulse gewichtseenheden, omdat Keulen indertijd het stapelrecht had voor het vervoer van goederen naar het westen. Het oude Keulse gewichtsmarc van 215,5 gram komt dan het dichtst in de buurt. Het zou dan kunnen gaan om een half Keuls Marc, waarbij het wat hogere gewicht wellicht is terug te leiden op oxidatie. De twee andere loden zijn als gietresten te determineren.

Leer

Vondsten van leer bestaan voor het grootste gedeelte uit fragmenten van schoenen. De meeste fragmenten van schoenen komen uit mestkuilen of mestlagen. Een aantal fragmenten komt uit een ton- of beerput.
Binnen het totale aantal ledervondsten valt een aantal andere zaken op. In de eerste plaats is veel leer overlangs gespleten. Niet alleen zoolfragmenten in soms wel drie lagen, ook bovenleer. Daarnaast valt op dat veel bovenleer tot dun leer geschraapt is, waardoor het vaak niet meer duidelijk is of het om rund- of kalfsleer gaat. De reden waarom dit gedaan is, is niet duidelijk. Uiteraard zit dun leer soepeler om de voet, maar het kan ook zijn dat het gedaan is om rundleer op kalfsleer te laten lijken. Wat aan schoenen gevonden is, bestaat vrijwel uitsluitend uit keerschoenen. Dat heeft ook met de datering te maken omdat het meeste schoeisel 14de-eeuws is. Naast schoeisel zijn er enkele fragmenten van messcheden terug gevonden en een enkele want met losse duim wat zeer bijzonder is. Helaas is deze 14de-eeuwse want erg fragmentarisch en fragiel bewaard gebleven. Er zijn ook twee fragmenten die mogelijk van een beurs afkomstig zijn en er zijn enkele tripbladen gevonden.
Uit één mestkuil komt een grote hoeveelheid afsnijdsels wat wijst op het beroep van een schoenmaker. In dezelfde kuil kwamen ook enkele fragmenten voor van staartknoopveter schoeisel. Het materiaal is het beste te vergelijken met de vondsten die gedaan zijn op het terrein 'Achter Blokker' in 1988. De leervondsten uit deze opgraving zijn alle geteld en van de 1500 fragmenten behoorden er 1050 tot schoenen. Het materiaal van Myosothis is niet zo diepgaand bestudeerd; er is voornamelijk gekeken naar de verschillende typen schoeisel.

Myosotis

13 Fysisch antropologisch rapport Margaretha terrein Kampen

Rachel Schats, Universiteit Leiden

13.1 Inleiding

De menselijke overblijfselen van het Margaretha terrein in Kampen zijn onderworpen aan een uitgebreide fysisch antropologische analyse om meer te weten te komen over het menselijk verleden. Fysisch antropologie kan, in tegenstelling tot andere archeologische methoden, een direct inzicht geven in het leven van de mensen uit het verleden. De analyse van de menselijke skeletresten kan een beeld geven van de levenskwaliteit en gezondheidstoestand van een populatie. In combinatie met de resultaten van andere archeologische onderzoeken, draagt het fysisch antropologisch onderzoek bij aan het scheppen van een totaalbeeld van de populatie. Het huidige onderzoek richt zich op de menselijke resten die zijn opgegraven op het Margaretha terrein in Kampen. Deze skeletten zijn in de Late Middeleeuwen begraven op het kerkhof dat behoorde bij het Sint Geertruidengasthuis. In totaal zijn er 89 primaire begravingen opgenomen in dit fysisch antropologisch rapport.

13.2 Doel- en vraagstellingen

De vragen uit het Programma van Eisen met betrekking tot de fysische antropologie zijn hieronder weergegeven:

- Wat is het minimum aantal aangetroffen individuen?
- Wat is het geslacht van de aangetroffen individuen?
- Wat is de sterfteleeftijd van de aangetroffen individuen?
- Welke staande lichaamslengte kan worden vastgesteld?
- Welke eventuele aanwezige pathologische afwijkingen en anatomische varianten op het botmateriaal kunnen worden vastgesteld?

Om de vragen te beantwoorden is het biologische profiel van de individuen vastgesteld. Onder een biologische profiel wordt onder andere het geslacht, leeftijd, lichaamslengte en eventuele pathologische en morfogenetische afwijkingen van het individu verstaan. In dit rapport wordt de biologische identiteit van de individuen besproken en zal worden bediscussieerd wat dit zegt over de populatie in haar geheel. Hierbij zullen vergelijkingen worden gemaakt met andere skeletpopulaties. Zijn er duidelijke verschillen en/of overeenkomsten te ontdekken en wat zegt dit over de populatie en het begraven bij het gasthuis in Kampen.

13.3 Methoden en technieken

13.3.1 Conservering en volledigheid

De mate waarin biologische gegevens kunnen worden afgeleid uit skeletresten is sterk afhankelijk van de conservering en volledigheid van het onderzochte skelet. De skeletten hebben lang in de bodem gelegen en zijn daardoor blootgesteld aan verschillende post-depositionele processen zoals verstoring van het graf en chemische processen die de kwalitatieve conservering en de volledigheid hebben beïnvloed. De conservering van de skeletresten wordt met het blote oog beoordeeld en uitgedrukt in termen van 'goed', 'matig' en 'slecht'. Bij het bepalen van de volledigheid van een skelet wordt gekeken naar de aanwezigheid van de verschillende skeletdelen. De volledigheid wordt uitgedrukt in procenten: 0-25%, 25-50%, 50-75% en 75-100%.

13.3.2 Geslachtsbepaling

Het geslacht van de individuen wordt bepaald aan de hand van geslachtsspecifieke anatomische kenmerken van de schedel, de onderkaak en het bekken. Voor de determinatie is gebruik gemaakt van de richtlijnen opgesteld door de *Workshop of European Anthropologists (WEA)* (1980). De methode kent aan de verschillende kenmerken op de schedel, onderkaak en bekken een score toe binnen een interval van -2 (zeer vrouwelijk) tot +2 (zeer mannelijk). De scores worden vermenigvuldigd met de gewichtsscore van het specifieke kenmerk en vervol-

gens bij elkaar opgeteld/afgetrokken en gedeeld door de som van de gewichtsscores.[1] Hiernaast is gebruik gemaakt van de kenmerken beschreven door Phenice (1969). Die methode kijkt specifiek naar de morfologie van het schaambeen *(os pubis)* en beoordeelt drie kenmerken: de aanwezigheid van de ventral arc, het mediale aspect van de *ischiopubic ramus*, en de *subpubic concavity*. Phenice beschrijft een nauwkeurigheid van 96% bij het gebruik van alle drie de kenmerken.[2] Daarnaast wordt gekeken naar de morfologie van het heiligbeen *(sacrum)*. Bij mannen is de kromming van het heiligbeen sterker en de vorm smaller dan bij vrouwen.[3]
Naast morfologische kenmerken wordt er ook gebruik gemaakt van enkele osteometrische technieken voor het bepalen van het geslacht. Met behulp van een schuifmaat zijn verschillende skeletdelen opgemeten en worden de waarden vergeleken met standaardwaarden die algemeen gelden als mannelijk of vrouwelijk. Specifiek worden de maten van de kop van de bovenarm *(caput humeri)* en de kop van het bovenbeen *(caput femoris)*,[4] de maximale breedte van het distale uiteinde van de bovenarm en de maximale omtrek van de aanhechting van de *deltoideus* spier op de bovenarm,[5] de maximale lengte en omtrek van het sleutelbeen *(clavicula)*[6] en de maximale lengte van het schouderblad *(scapula)*[7] genomen. Deze metingen zijn niet afdoende om tot een definitieve geslachtbepaling te komen; ze dienen slechts ter ondersteuning van de morfologisch geslachtdeterminatie. Uiteindelijk zal waar mogelijk aan elk individu een geslacht worden toegekend. In het geval dat de morfologische en metrische kenmerken niet eenduidig, overtuigend of in voldoende mate aanwezig zijn, zal een vraagteken aan het geslacht worden toegevoegd, bijvoorbeeld: Man? Wanneer het niet mogelijk is om het geslacht te bepalen zal aan het individu een I worden toegekend van *indeterminate* (onbepaald). In totaal zijn er dus vijf mogelijkheden: M, M?, I, F? F, waarin de F staat voor vrouwelijk *(female)*.
Geslachtsbepaling van minderjarige individuen zal niet worden gedaan in dit onderzoek. De morfologische geslachtsspecifieke kenmerken zijn op jonge leeftijd nog niet ontwikkeld. Hoewel er verschillende methodes bestaan om ook van jongere individuen het geslacht te bepalen, is de betrouwbaarheid van deze methodes erg laag.[8] Daarom zal in dit onderzoek geen geslacht worden toegekend aan onvolwassen individuen op basis van morfologische kenmerken.

13.3.3 Leeftijdsbepaling

De sterfteleeftijd van het individu wordt bepaald aan de hand van verschillende kenmerken. Bij minderjarige individuen (<19) wordt de leeftijd vastgesteld op basis van gebitseruptie,[9] tand- en tandwortelformatie,[10] de algemene ossificatie (verbening) van het skelet (schedelbasis en wervelkolom),[11] het sluiten van de groeischijven (epifysen) van de lange pijpbeenderen,[12] de lengte van de lange pijpbeenderen[13]en de lengte van het sleutelbeen.[14] Vanwege de aanzienlijke veranderingen tijdens de groei is het mogelijk om aan onvolwassen individuen een zeer nauwkeurige leeftijd toe te schrijven. De volgende leeftijdsgroepen worden gebruikt:

- Foetus: <0
- Infans: 0-3 jaar
- Kind: 4-12 jaar
- Adolescent: 13-18 jaar

De leeftijdsbepaling van volwassen individuen (>19) wordt gedaan aan de hand van de verdere ossificatie van verschillende kenmerken in het skelet. Er wordt gekeken naar de ossificatie van de symfyse van het schaambeen *(facies symphalis)*,[15] de ossificatie van het gewrichtsoppervlak van het darmbeen *(facies auricularis)*,[16] de sluiting van de schedelnaden aan de buitenzijde van de schedel[17] en de ossificatie van de mediale uiteindes van de ribben, waarbij de vierde rib geprefereerd wordt.[18] Daarnaast wordt gekeken naar de vergroeiing van de groeischijven die pas na of rond het 18de levensjaar sluiten, zoals de bovenste rand van het darmbeen *(crista iliaca)*, de groeischijf van het zitbeen en de mediale epifyse van het sleutelbeen.[19]
Tevens wordt gekeken naar de mate van slijtage van de kiezen. Deze slijtage wordt beïnvloed door de leeftijd van de persoon, maar is ook sterk afhankelijk van de periode waarin de persoon leefde. Om deze reden is geko-

1. Maat & Mastwijk 2007; WEA 1980.
2. Phenice 1969, 300.
3. Bass 1987, 108.
4. Stewart 1979.
5. Steyn en Iscan 1999
6. McCormick *et al.* 1991.
7. Bainbridge & Genovés Tarazaga 1956.
8. Mays & Cox 2000, 121-125.
9. Ubelaker 1978.
10. Moorrees *et al.* 1963.
11. Schaefer *et al.* 2009.
12. Schaefer *et al.* 2009.
13. Maresh 1955.
14. Black & Scheuer 1996.
15. Brooks & Suchey 1990; Todd 1920.
16. Lovejoy *et al.* 1985; Buckberry & Chamberlain 2002.
17. Meidle & Lovejoy 1985.
18. Iscan *et al.* 1985: Iscan 1985.
19. WEA 1980.

zen om gebruik te maken van het schema speciaal ontworpen voor middeleeuwse populaties.[20]
Evenals bij de geslachtsbepaling worden ook bij de bepaling van de leeftijd zo veel mogelijk indicatoren in overweging genomen. Het vaststellen van een exacte leeftijd is helaas niet mogelijk met de beschikbare methodes. Om deze reden worden de individuen (waar mogelijk) verdeeld over de volgende leeftijdsintervallen:

- Jong volwassene: 19-25 jaar
- Jong midden volwassene: 26-35 jaar
- Oud midden volwassene: 36-45 jaar
- Oud volwassene: 46+ jaar

In enkele gevallen is het niet mogelijk om het individu in één van de bovengenoemde leeftijdscategorieën te plaatsen. Dit is meestal het gevolg van slechte conservering of van de onvolledigheid van het skelet. Meestal kan op basis van de sluiting van de groeischijven en de afmetingen wel worden vastgesteld of een individu volwassen of onvolwassen is. Om deze reden kunnen volwassen individuen ook in de categorie 'Volwassene: 18+' worden geplaatst.

13.3.4 Berekening lichaamslengte

De lichaamslengte van volwassen individuen kan worden berekend aan de hand van intacte lange pijpbeenderen. Voor de verschillende beenderen zijn verschillende formules ontwikkeld die uitgaan van een causaal verband tussen de lengte van het bot en de lichaamslengte van het individu. In dit onderzoek zal gebruik worden gemaakt van de formules ontwikkeld door Trotter en Gleser.[21] Omdat de relatie tussen de lengte van het pijpbeen en de lichaamslengte niet één op één is, moet een standaarddeviatie opgeteld of afgetrokken worden van de berekende lichaamslengte. In dit onderzoek is waar mogelijk gebruik gemaakt van het dijbeen (femur), aangezien dit bot de kleinste afwijking heeft.
Naast de Trotter en Gleser methode wordt gebruik gemaakt van de formules ontwikkeld door Breitinger.[22] Deze methode kan alleen worden toegepast op individuen van het mannelijke geslacht en op botten van de rechterkant van het lichaam. Deze formules worden gebruikt in dit onderzoek omdat deze methode realistischere lichaamslengtes zou geven voor Europese mannen geboren ten noorden van de Alpen.[23] In tegenstelling tot de Trotter en Gleser formules, maakt deze methode gebruik van het gemiddelde van verschillende lichaamslengtes welke berekend zijn met verschillende lange pijpbeenderen. De berekende lichaamslengtes worden bij elkaar opgeteld en gedeeld door het totaal aantal botten gebruikt in de formule. De lichaamslengte is alleen berekend voor volwassenen waarvan het geslacht bepaald kon worden.

13.3.5 Indices

Van het gehele skelet worden verschillende metingen genomen. Met enkele van deze metingen kunnen bepaalde berekeningen worden gedaan die de vorm van enkele botten uitdrukken in percentages. Dit worden indices genoemd. In dit onderzoek wordt specifiek gekeken naar de vorm van de schedel. Deze vorm kan worden beïnvloed door verschillende factoren waaronder genetica, activiteit, dieet en klimaat. Hierdoor kunnen de verschillen in vorm worden gebruikt voor het bestuderen van migratiepatronen, maar ook voor genetisch verwantschapsonderzoek.[24]

De index die het meest wordt berekend binnen de fysische antropologie om de vorm van de schedel uit te drukken is de craniële index F.[25] Hierbij wordt de maximale breedte van een schedel gedeeld door de maximale lengte en vermenigvuldigd met 100 (Bass 1987,69). De berekende score geeft de schedelvorm van deze persoon aan. In de onderstaande tabel staan de score-intervallen met de bijbehorende schedelvorm.

Craniële index	Schedeltype	Schedelvorm
< 74,99	*Dolichocraan*	Lange schedel
75,00-79,99	*Mesocraan*	Gemiddelde schedel
80,00-84,99	*Brachycraan*	Brede schedel
> 85,00	*Hyperbrachycraan*	Zeer brede schedel

Tabel 1. Craniële index (Bass 1987:69).

20. Maat 2001, 20.
21. Trotter & Gleser 1958; Trotter 1970.
22. Breitinger 1937.
23. Maat & Mastwijk 2007, 13.
24. Mays 1998.
25. Voor deze index wordt in sommige literatuur ten onrechte de term cephalische index gebruikt. Deze term is alleen van toepassing als de metingen zijn genomen op de schedels van levende mensen (Bass 1987, 69).

13.3.6 Gebitsstatus

Een belangrijk onderdeel van de fysisch antropologische analyse is het onderzoek naar het gebit. De tanden en kiezen geven zeer veel informatie over het individu. Zoals boven al genoemd kan de slijtage helpen met het bepalen van de sterfteleeftijd, maar daarnaast zegt de gebitsstatus veel over het dieet, gezondheid en bepaalde gewoontes van de personen.

Binnen dit onderzoek is gekeken naar:
- Aantal aanwezige permanente tanden
- Aantal aanwezige melktanden
- Aantal niet doorgebroken tanden
- Aantal *post mortem* (na overlijden) verloren tanden
- Aantal *ante mortem* (voor overlijden) verloren tanden
- Aantal congenitaal afwezige tanden

Daarnaast zijn de gebitten gecontroleerd op de aanwezigheid van tandbederf (cariës), abcessen, glazuurhypoplasie en vergevorderde tandvleesontsteking (parodontitis). Met behulp van de bovenstaande gegevens kunnen de percentages *ante mortem* en *post mortem* tandverlies en de pathologiefrequenties worden berekend. Voor het berekenen van deze percentages en frequenties is gebruik gemaakt van de formules beschreven door Maat et al. (1998) en Maat en Mastwijk (2007).
Van de meeste individuen zijn wanneer mogelijk twee tanden getrokken voor eventueel DNA en/of strontiumisotopenonderzoek in de toekomst. De tanden zijn voordat het monster werd genomen volledig onderzocht en de gegevens van deze tanden konden daardoor worden meegenomen in de analyse.

13.3.7 Morfogenetische kenmerken

Morfogenetische kenmerken, ook wel non-metrische varianten genoemd, zijn kleine afwijkingen in het skelet die geen invloed hebben op het dagelijks leven van de persoon. Sommige van deze non-metrische varianten zijn erfelijk en worden daarom gebruikt voor genetische verwantschapsstudies. Echter, andere non-metrische varianten kunnen het resultaat zijn van aanpassingen van het bot aan bepaalde bewegingen of levensstijl.[26] In tabel 2 is aangegeven van welke varianten de aan- of afwezigheid is genoteerd. Voor de beschrijvingen van de verschillende kenmerken zie Hauser & De Stefano (1989) en Finnegan (1978).

Craniële varianten	Post-craniële varianten
Metopisme	*Foramen sternale*
Os bregmaticum	*Foramen olecrani*
Os lambdoideum	Cervicale rib(ben)
Ossa suturalia lambdoiduem	*Os acromiale*
Os Inca	Sacralisatie L5/L6
Torus palatinus	Aanwezigheid L6
Torus maxillaris	Poirier's facet
Torus mandibularis	Allen's *fossa*
	Derde *trochanter*
	Vastus inkeping
	Hurkfacet

Tabel 2. Non-metrische varianten.

13.3.8 Pathologieën

Het overgrote merendeel van ziektes en aandoeningen laten geen sporen na in het skelet; de meeste tasten alleen het zachte weefsel aan. Alleen langdurige of chronische ziektebeelden kunnen worden opgemerkt en deze zijn vaak niet per definitie de doodsoorzaak. Het gros van de mensen in de Middeleeuwen zal zijn gestorven aan een acute infectie welke van te korte duur was om de botten aan te tasten. Om deze reden is het alleen in uitzonderlijke gevallen mogelijk om vast te stellen waaraan de persoon is gestorven.[27]
Natuurlijk is er een groot aantal niet direct dodelijke ziektes en aandoeningen die wel in het skelet kunnen worden geobserveerd zoals gewrichtsaandoeningen, deficiëntieziektes en specifieke (langdurige) infecties.

26. Mays 1998, 102.
27. Waldron 2009.

Daarnaast is skeletmateriaal uitermate geschikt voor het observeren van trauma's, zoals botbreuken, dislocaties en andere verwondingen. Voor de beschrijvingen en diagnose van de pathologische condities is gebruik gemaakt van verschillende standaardwerken.[28] Daarnaast heeft dit onderzoek gebruik mogen maken van de expertise van prof. dr. George Maat. Voor het berekenen van de prevalentie van bepaalde pathologische aandoeningen is gewerkt met de 'true prevalence' oftewel het 'ware voorkomen'. Dit wil zeggen dat rekening is gehouden met in hoeveel van de gevallen de pathologie daadwerkelijk geobserveerd zou kunnen zijn. Om bijvoorbeeld te kunnen berekenen hoe vaak een bepaalde pathologie in de rug voorkomt in deze populatie, zijn alleen de individuen waarbij de ruggenwervels aanwezig waren meegenomen in de calculaties.

13.4 Resultaten

13.4.1 Conservering en volledigheid

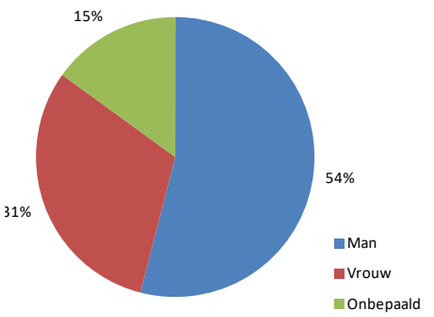
De conservering van het botmateriaal is voor het merendeel beoordeeld als goed. Van de in totaal 89 begravingen is 59,6% 'goed' bewaard gebleven. In slechts 3,4 procent is de conservering van het botmateriaal als 'slecht' beoordeeld. Van het merendeel van de skeletten was meer dan 75 procent bewaard. De onvolledigheid van de skeletten zal vooral te wijten zijn aan het doorsnijden van oudere begravingen door jongere. In tabel 3 is een overzicht van de volledigheid te zien.

Volledigheid	Aantal individuen (N=89)	Percentage
0-25%	9	10,1%
25-50%	24	26,9%
50-75%	11	12,4%
75-100%	45	50,6%

Tabel 3. Overzicht volledigheid skeletten.

13.4.2 Geslacht

Het geslacht van de in totaal 78 volwassen individuen kon in 66 van de gevallen worden bepaald (84,6%). Van deze 66 kon het geslacht van 38 individuen met zekerheid worden bepaald. Hiervan zijn 26 individuen als man en 12 individuen als vrouw gedetermineerd. Bij de overige 28 individuen moest een vraagteken aan de geslachtsdeterminatie worden toegevoegd, omdat de persoon ambigu was of omdat het skelet te onvolledig was om het geslacht met zekerheid te kunnen bepalen. Van deze 28 individuen zijn 16 als 'man?' en 12 als 'vrouw?' gedetermineerd. Van 12 personen kon het geslacht niet worden bepaald. Afbeelding geeft een grafische weergave van de geslachtsverdeling. In deze afbeelding zijn de met zekerheid gedetermineerde individuen en de individuen met vraagteken samengevoegd. Zie bijlage 1 voor het geslacht per individu.

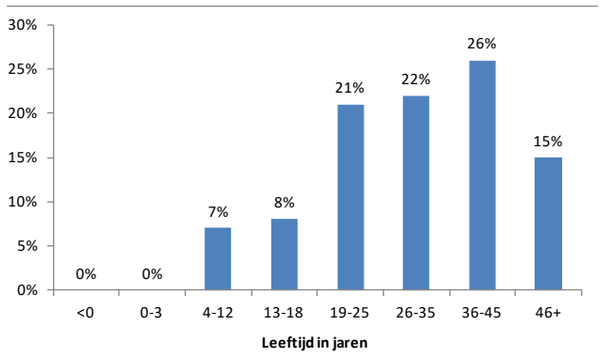


Afb. 13.1. Geslachtsverdeling in percentages (N=78).

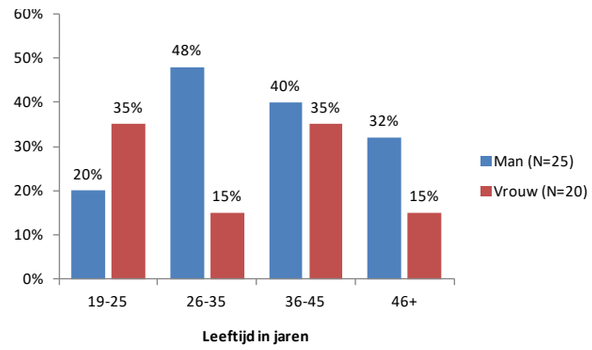
13.4.3 Leeftijd

Van de in totaal 89 individuen kon van 72 individuen een schatting worden gemaakt van de sterfteleeftijd (80,9%). Van de overige 17 individuen kon wel worden vastgesteld dat ze een volwassen leeftijd (18+) hadden bereikt op basis van grootte en robuustheid van de botten en de sluiting van de groeischijven. In totaal is er sprake van 11 minderjarigen (12,4%) en 78 volwassenen (87,6%). In het onderstaande diagram wordt de leeftijdsverdeling grafisch weergegeven; de 17 individuen die niet binnen een leeftijdsinterval konden worden geplaatst zijn weggelaten. In afbeelding 3 is de leeftijdsverdeling in combinatie met de geslachtsverdeling weergegeven. Hier is duidelijke te zien dat de grootste groep mannen behoort tot de 26-35 leeftijdscategorie; bij vrouwen is het gelijk verdeeld tussen de jong volwassene groep en de oud midden volwassene groep. In bijlage 1 zijn de leeftijdscategorieën per individu weergegeven.

28. Aufderheide & Rodriquez-Martin 1998; Rogers & Waldron 1995; Ortner 2003 en Waldron 2009.



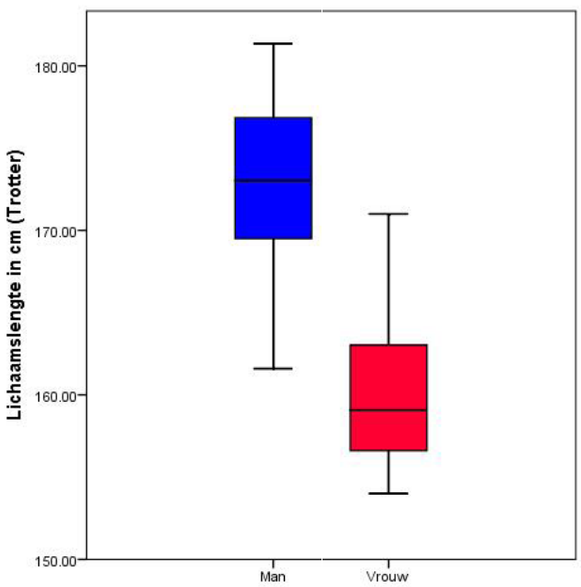
Afb. 13.2. Leeftijdsverdeling in percentages (N=72).



Afb. 13.3. Geslachts- en leeftijdsverdeling volwassenen.

13.4.4 Lichaamslengte

De lichaamslengte kon worden bepaald voor 54 van de 79 volwassenen. Bij de overige 25 waren de pijpbeenderen niet compleet (bij 22 individuen) of het geslacht kon niet worden bepaald (bij 3 individuen). De gemiddelde lichaamslengte van de vrouwen is 160,31 cm met een standaarddeviatie van 5,04 cm. Gebruik makend van de Trotter formules (1970) is de gemiddelde lichaamslengte bij mannen 172,91 ± 4,74 cm. De gemiddelde lichaamslengte op basis van de Breitinger formules (1937) is 171,32 ± 3,90 cm. Afbeelding 4 toont de verdeling van de lichaamslengte per geslacht. Hier zijn de lengtes voor beide geslachten bepaald aan de hand van de Trotter methode (1970) aangezien de lengtes van vrouwen niet berekend kunnen worden met de Breitinger methode. Tussen de mannen en vrouwen zit een gemiddeld verschil van 12,6 cm. Zoals verwacht is het verschil tussen de twee geslachten zeer statistisch significant (t=8,898, p<0,001, N= 54). Zie bijlage 1 voor een overzicht van de lichaamslengtes per individu.



Afb. 13.4. Box plot met lichaamslengte voor mannen (N=37) en vrouwen (N=17) (zwarte lijn in box is de mediaan).

13.4.5 Indices

De craniële index kon bij 25 individuen worden bepaald. Dit aantal is vrij laag, omdat een vrijwel intacte schedel nodig is om de metingen goed te kunnen uitvoeren. Helaas zijn veel van de schedels te zwaar beschadigd. De mannen neigen duidelijk naar een gemiddelde schedelvorm: 66,7 procent van de mannen heeft een mesocrane schedel. Bij de vrouwen lopen de schedelvormen meer uiteen. De brachycrane en de mesocrane schedelvorm komen in gelijke aantallen voor (42,9%). De onderstaande tabel toont een overzicht van de berekende indices.

Schedeltype	Man (N=15)		Vrouw (N=7)		Onbepaald (N=3)	
	#individuen	Percentage	#individuen	Percentage	#individuen	Percentage
Dolichocraan	2	13,3%	1	14,3%	1	33,3%
Mesocraan	10	66,7%	3	42,9%	0	0,0%
Brachycraan	3	20,0%	3	42,9%	2	66,7%
Hyperbrachycraan	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

Tabel 4. Craniële index naar individuen.

13.4.6 Gebitsstatus

In totaal konden tanden van 46 van de volwassen individuen en van 9 minderjarigen worden geïnspecteerd. Doordat niet alle tanden van de individuen konden worden onderzocht door verschillende vormen van tandverlies bleven er in totaal 1081 permanente tanden en 22 melktanden over voor analyse. Met deze gegevens kan worden berekend hoeveel tanden *post mortem* en hoeveel tanden *ante mortem* verloren zijn gegaan. In tabel 5 wordt weergeven bij hoeveel individuen (minderjarigen en volwassenen gecombineerd) sprake was van tandverlies en hoeveel tanden er in totaal door dat specifieke proces zijn verloren. Daarnaast is het percentage tandverlies berekend door het aantal tanden te delen door het aan geïnspecteerde posities (aanwezige tanden + *ante mortem* verloren tanden + *post mortem* verloren tanden + niet-doorgebroken tanden = 1593).

Tandverlies	Aantal individuen	Aantal tanden	Percentage
Ante mortem	37	256	16,1%
Post mortem	33	154	9,7%

Tabel 5. Tandverlies.

Naast de aanwezigheid of afwezigheid van de tanden zijn de gebitten onderzocht op de aanwezigheid van specifieke pathologieën zoals cariës, abcessen, glazuurhypoplasie en parodontitis. In totaal waren er 44 individuen die tanden met cariës hadden. Voor het cariëspercentage is gekeken naar het totaal aantal tanden met cariës afgezet tegen het totaal aantal geïnspecteerde tanden. In totaal waren er onder de minderjarigen 5 individuen met cariës en deze leeftijdsgroep had een cariësfrequentie van 7,5 procent. Onder de volwassenen waren er 39 individuen met cariës en deze leeftijdsgroep had een cariësfrequentie van 21,3 procent. De resultaten van de volwassen zijn te zien in tabel 6; hier is onderscheid gemaakt tussen mannen, vrouwen en degene voor wie het geslacht niet kon worden bepaald.

Cariës	Ind. met cariës	Tanden met cariës	Geïnspecteerde tanden	Percentage
Man	24	108	562	19,2%
Vrouw	12	53	253	20,9%
Onbepaald	3	25	60	41,7%
Totaal	39	186	875	21,3%

Tabel 6. Aantal volwassen individuen met cariës en de geassocieerde cariësfrequentie.

Voor de andere pathologieën is op individueel niveau gekeken. Dat wil zeggen, het voorkomen van bepaalde pathologieën is afgezet tegen het aantal individuen met gebitten. In de onderstaande tabel wordt het aantal individuen met een bepaalde pathologie en de frequentie van die pathologie weergegeven. Er is onderscheid gemaakt tussen volwassen en minderjarige individuen.

Gebitspathologie	Volw (N=46)	Volw (N=46)	Minderj (N=9)	Minderj (N=9)
	Aantal individuen	Percentage	Aantal individuen	Percentage
Abcessen	13	23,2%	0	0,0%
Glazuurhypoplasie	35	76,1%	7	77,8%
Parodontitis	29	63,0%	1	11,1%

Tabel 7. Verdeling en frequentie gebitspathologieën.

13.4.7 Morfogenetische kenmerken

In de onderstaande tabellen worden de aanwezige non-metrische varianten weergegeven. Er is onderscheid gemaakt tussen de craniële en post-craniële varianten. In de discussie zullen de implicaties van de gevonden aantallen verder worden besproken.

13.4.8 Pathologieën

In tabel 10 staan de aanwezige pathologieën onderverdeeld in verschillende categorieën gebaseerd op een gemeenschappelijke etiologie. In deze tabel zijn alleen de onvolwassen individuen (totaal 10) opgenomen. Zoals aangegeven is in de tabel rekening gehouden met het ware voorkomen *(true prevalence)*. Hierdoor wijkt het aantal onderzochte individuen per pathologie af. Tabel 11 geeft de aanwezige pathologieën bij de volwassenen weer. In tabel 12 is de aanwezige artrose verder onderverdeeld per gewricht. Omdat het niet mogelijk is om de pathologische aandoeningen van elk individu apart te bespreken zullen de verschillende pathologieën per categorie worden behandeld in de discussie.

Non-metrische variant	Individuen	Onderzocht	Percentage
Metopisme	5	41	12,2%
Os bregmaticum	0	38	0,0%
Os lambdoideum	3	36	8,3%
Ossa suturalia lambdoiduem	14	33	42,4%
Os Inca	1	37	2,7%
Torus palatinus	6	33	18,2%
Torus maxillaris	5	33	15,2%
Torus mandibularis	3	46	6,5%

Tabel 8. Craniële non-metrische varianten.

Non-metrische variant	Individuen	Onderzocht	Percentage
Foramen sternale	4	28	14,3%
Foramen olecrani	4	62	6,5%
Cervicale rib(ben)	4	32	12,5%
Os acromiale	9	56	16,1%
Sacralisatie L5/L6	9	41	22,0%
Aanwezigheid L6	5	69	7,2%
Poirier's facet	9	40	22,5%
Allen's fossa	5	40	12,5%
Derde trochanter	19	52	36,5%
Vastus inkeping	12	47	25,5%
Hurkfacet	21	33	63,6%

Tabel 9. Post-craniële non-metrische varianten.

Pathologieën minderjarigen		Aangetaste individuen	Onderzochte individuen	Percentage
Deficiëntie ziektes	Cribra orbitalia	2	8	25,0%
	Scheurbuik	1	11	9,1%
Infecties	Syfilis	1	11	9,1%
	Periostaal nieuw bot	4	11	36,4%
	Sinusitis	2	8	25,0%
Traumata	Botbreuken	1	11	9,1%

Tabel 10. Aanwezige pathologieën en frequenties minderjarigen.

Pathologieën volwassenen		Aangetaste individuen	Onderzochte individuen	Percentage
Artropathieën	Artrose	41	78	52,6%
	Schmorlse noduli	24	60	40,0%
	DDD[1]	30	60	50,0%
	RCD[2]	8	41	19,5%
	Jicht	1	42	2,4%
Deficiëntie ziektes	Cribra orbitalia	9	50	18,0%
	Cribra cranii	4	42	9,5%
	Rachitis (mogelijk)	2	78	2,6%
Infecties	Longinfectie (aspecifiek)	4	65	6,2%
	Syfilis	2	78	2,6%
	Osteomyelitis	1	78	1,3%
	Periostaal nieuw bot	31	78	39,7%
	Sinusitis	2	-	-
Traumata	Botbreuken	22	78	28,2%
	Multipele botbreuken	11	78	14,1%
	Dislocatie	3	78	3,8%
	OD[3]	15	78	19,2%
	Spondylolyse	5	60	8,3%
	Stomptrauma	2	78	2,6%

Pathologieën volwassenen		Aangetaste individuen	Onderzochte individuen	Percentage
	Scherptrauma	1	78	1,3%
Tumoren	Osteoma (schedel)	2	42	4,8%
	Osteoma (elders)	1	78	1,3%
	Gemetastaseerd carcinoom	1	78	1,3%
Groei- en ontwikkelings-stoornissen	Klippel-Feil	1	60	1,7%
	Kyfose	2	60	3,3%
	Scoliose	2	60	3,3%
Overig	DISH[4] (mogelijk)	6	60	10,0%
	HF[5]	1	42	2,4%
	Ziekte van Paget (mogelijk)	1	42	2,4%

Tabel 11. Aanwezige pathologieën en frequenties volwassenen.

[1] Degenerative Disc Disease: Degeneratie van de tussenwervelschijf
[2] Rotator Cuff Disease: Degeneratie van de aanhechtingen van de spieren van het rotatorenmanchet
[3] Osteochondritis Dissecans
[4] Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis

Gewricht	Aangetaste individuen	Onderzochte individuen	Percentage	Ratio Man:Vrouw
TMG[1]	3	50	6,0%	3:0
ACG[2]	18	61	29,5%	3:1
SCG[3]	10	52	19,2%	8:1
Wervelkolom	28	60	46,7%	1:1
Schouder	6	65	9,2%	3:2
Elleboog	3	65	4,6%	1:2
Pols	6	54	11,1%	2:3
Hand	11	60	18,3%	5:4
Heup	10	65	15,4%	5:3
Knie	5	55	9,1%	3:1
Enkel	1	52	1,9%	0:1
Voet	3	41	7,3%	1:2

Tabel 12. Artrosefrequentie per gewricht.

[1] Temporo-mandibulair gewricht
[2] Acromio-claviculair gewricht
[3] Sterno-claviculair gewricht
NB: Het totaal aantal aangetaste individuen is inclusief de personen voor wie het geslacht niet kon worden bepaald

13.5 Discussie

Hieronder worden de resultaten besproken. Om een beter beeld te krijgen van de populatie die begraven is op het Margaretha terrein te Kampen worden de resultaten vergeleken met enkele andere populaties uit dezelfde periode. Specifiek worden de individuen vergeleken met de skeletten die opgegraven zijn op het kerkhof behorend bij het Oude en Nieuwe Gasthuis in Delft (AD 1265-1652) en de skeletten die gevonden zijn bij het gasthuis in Breda (13e-17e eeuw).[29] Aangezien deze individuen ook begraven zijn bij een gasthuis, zijn deze collecties uitermate geschikt voor vergelijking. Daarnaast zullen de individuen uit het Sint Geertruidengasthuis worden vergeleken met de algemene populatie van Alkmaar (AD 1448-1572) en Dordrecht (AD 1265-1572) om te zien hoe de gasthuispopulatie van Kampen zich verhoudt tot wat is aangetroffen op algemene begraafplaatsen uit de late middeleeuwen.[30]

13.5.1 Conservering en volledigheid

Over het algemeen genomen zijn de graven goed geconserveerd. De zandige klei in de bodem van het terrein heeft bijgedragen aan deze goede conservering. Bovendien was er nauwelijks sprake van vegetatie op de locatie waardoor plantwortels geen destructieve invloed hebben gehad op de botten. Daarnaast is het merendeel van de skeletten compleet bewaard gebleven. De compleetheid werd vooral beïnvloed door doorsnijdingen van latere graven. Dit geeft mogelijk aan dat de bovengrondse grafmarkeringen niet duidelijk en/of afwezig waren. Ook recentere verstoringen hebben enkele graven aangetast.

29. Voor Delft, Onisto *et al.* 1998; voor Breda, De Jonge en Baetsen 2013.
30. Voor Alkmaar, Schats 2015a; voor Dordrecht, Maat *et al.* 1998.

13.5.2 Demografie: geslacht en leeftijd

In totaal zijn binnen de assemblage van het Sint. Geertruidengasthuis 78 volwassen individuen aangetroffen waarvan het geslacht in 66 van de gevallen kon worden bepaald. Hiervan waren 42 individuen van het mannelijke en 24 van het vrouwelijke geslacht. Het is duidelijk dat er meer mannen zijn in de skeletcollectie van het Sint Geertruidengasthuis. Er is een statische test uitgevoerd om te kijken of het verschil tussen de mannen en de vrouwen ook daadwerkelijk significant is. Met een *chi-square test for goodness-of-fit* is gekeken of de gevonden man-vrouw ratio significant afwijkt van de te verwachten ratio, namelijk 1:1. Uit de test bleek dat het verschil statistisch significant is (X_2=4,909, p=0,026, N=66). In vergelijking met het gasthuis in Delft is dit afwijkend; daar zijn bijna gelijke aantallen mannen en vrouwen aangetroffen.[31] Echter, in Breda zijn ook meer mannen dan vrouwen gevonden (56% versus 37%).[32] Het is lastig om een verklaring te geven voor het mannen overschot in het Sint Geertruidengasthuis. Meerdere factoren kunnen een rol hierbij hebben gespeeld waaronder een specifiek opnamebeleid, maar natuurlijk ook algemene regionale verschillen.

De leeftijdsbepalingen laten een duidelijk tekort aan kinderen in het grafveld zien. Slechts 12,4% van de onderzochte individuen is jonger dan 19 jaar. Dit is opmerkelijk gezien er in de Middeleeuwen sprake was van hoge kindersterfte waardoor er juist veel kinderskeletten gevonden zouden moeten worden.[33] Echter, bij archeologische skeletopgravingen is het ontbreken van minderjarigen individuen een veelvoorkomend fenomeen. Hiervoor worden verschillende verklaringen gegeven: kinderen hadden een andere sociale status waardoor ze ergens anders werden begraven, de botten van minderjarigen individuen zijn fragieler waardoor ze gevoeliger zijn voor degeneratie, en de kleine botten van hele jonge individuen kunnen over het hoofd worden gezien of als dierlijk materiaal zijn geïnterpreteerd. In dit geval komt er nog bij dat het een gasthuispopulatie betreft, waardoor het zeer lastig in te schatten is, wat het percentage onvolwassenen zou moeten zijn. Het is mogelijk dat zieke kinderen naar andere plekken werden gebracht.[34] Het is daarom belangrijk om op te merken dat het aantal onvolwassenen in deze populatie niets zegt over de kindersterfte in Middeleeuws Kampen.
De leeftijdsbepaling van de volwassen laat niet echt een duidelijk patroon zien. In het algemeen (mannen en vrouwen samen) zijn de meesten individuen tussen 36 en 45 jaar overleden. Wat opvalt is dat er in het gasthuis meer mannen boven de 46 jaar lijken te zijn overleden dan vrouwen (32% versus 15%). Aan de andere kant zijn er ook meer mannen overleden tussen de 26 en 35 jaar (48% versus 15%). Bij de vrouwen zit er een piek tussen de 19 en 25 jaar en daarna weer tussen de 35 en 46 jaar. In vergelijking met algemene populaties, wijkt het sterfteprofiel van de gasthuispopulatie uit Kampen af. Bij Alkmaar sterven de meeste individuen, zowel mannen als vrouwen, tussen de 36 en 45 jaar. In Kampen zit duidelijk meer variatie in de sterfteleeftijd wat zeer goed het gevolg kan zijn van het feit dat dit een gasthuispopulatie betreft. Ook in de skeletcollecties van het gasthuis in Delft en Breda komt de sterfteleeftijd niet overeen met wat kan worden verwacht voor een normale populatie.

13.5.3 Lichaamslengte

De gemiddelde lengte van de mannen (172,91 cm) is zeer vergelijkbaar met de populatie opgegraven bij het Minderbroedersklooster in Dordrecht. Hier is de gemiddelde lengte van de mannen 172,5 cm (Maat *et al.* 1998:15). Ten opzichte van de Nederlandse mannen in de 17e en 18e eeuw zijn mannen in de Sint Geertruidencollectie collectie veel langer: hier lag het gemiddelde tussen 166,0-166,7 cm.[35] Het is een bekend fenomeen dat de mannen in de Middeleeuwen langer waren dan in latere periodes. Als gevolg van de slechte gezondheid tijdens de industrialisatie bleven de mensen kleiner. Ook de lichaamslengte van de vrouwen uit de Kampen collectie is zeer vergelijkbaar met de vrouwen uit Dordrecht. De gemiddelde lengte in het Sint Geertruidengasthuis was 160,31 cm en in Dordrecht was de gemiddelde lengte voor vrouwen 160,8 cm.[36] Zowel de mannen als vrouwen in de Kampen gasthuiscollectie zijn gemiddeld kleiner dan de mannen en vrouwen in Alkmaar (174,75 cm en 162,15 cm), maar de verschillen zijn niet opvallend. De lichaamslengte van de individuen in Kampen komt goed overeen met het gemiddelde berekend voor het gasthuis in Breda (mannen: 170,36 cm, vrouwen: 160,39 cm).[37] Onisto en anderen hebben alleen naar de gemiddelde lichaamslengte van de mannen gekeken en deze berekend volgens de formules van Breitinger (1937). Gemiddeld waren de mannen in het gasthuis in Delft 168,9 cm lang, dat kleiner is dan de gemiddelde lengte in Kampen berekend aan de hand van de Breitinger formules (171,32 cm).

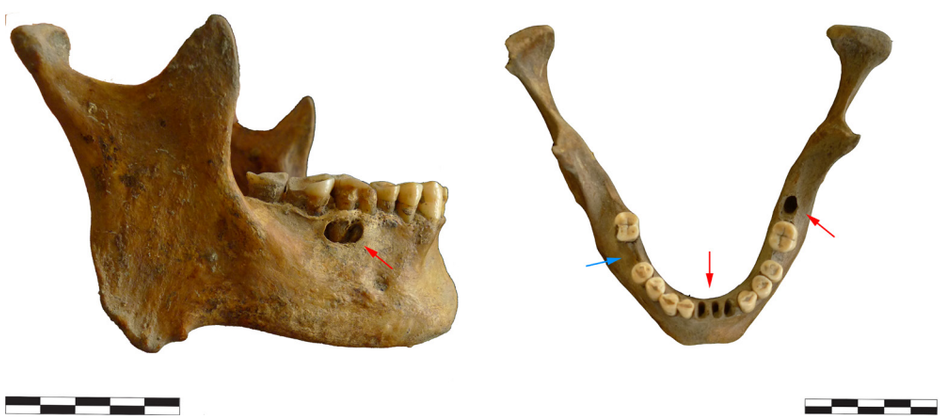
31. Onisto *et al.* 1998.
32. De Jonge en Baetsen 2013.
33. Waldron 1994.
34. Onisto *et al.* 1998.
35. Maat 1995.
36. Maat *et al.* 1998.
37. De Jonge en Baetsen 2013.

13.5.4 Indices

De Nederlandse bevolking zou over het algemeen een mesocrane tot dolichocrane schedelvorm moeten hebben, met uitzondering van het Zeeuws kustgebied waar veelal brede schedelvormen voorkomen.[38] De resultaten van de berekende craniële indices van de individuen uit het Sint Geertruidengasthuis vallen redelijke goed binnen het te verwachte patroon. Hoewel er enkele individuen zijn met een brachycrane schedel vorm, hebben de meesten mensen uit Kampen een gemiddelde tot lange schedel.

13.5.5 Gebitsstatus

Een groot aantal tanden van de gasthuispopulatie uit Kampen kon worden onderzocht. Slechts een klein deel (9,7%) van de tanden is na de dood verloren gegaan. Dit is een laag percentage vergeleken met de Dordrecht populatie waar 37,4 procent *post-mortem* verloren is gegaan. In vergelijking met het gasthuis in Delft is het percentage *post-mortem* tandverlies in Kampen iets hoger (7,5% versus 9,7%). Het *ante-mortem* tandverlies, meestal het gevolg van langdurige carieuze aantasting, van de Kampen populatie is vergelijkbaar met de individuen opgegraven in Dordrecht. De cariësfrequentie wijkt wel substantieel af. In de Kampen collectie is de frequentie 21,3 procent terwijl in Dordrecht het cariëspercentage slechts 12 procent was.[39] Ook de populaties opgegraven in Delft en Breda hebben een veel lager cariëspercentage, namelijk slechts 8 en 11 procent, respectievelijk. Het verschil met de Alkmaar skeletten is kleiner, daar was 17% van de tanden aangetast.
Dit beeld wordt bevestigd als ook wordt gekeken naar de andere gebitspathologieën, zoals abcessen en parodontitis. In totaal hebben 23,2 procent van de individuen één of meerdere abcessen. Ook deze frequentie ligt beduidend hoger dan in de Dordrecht populatie (7%).[40] Daarnaast komt parodontitis, aantasting van het kaakbot als gevolg van ernstig ontstoken tandvlees, ook in hoge mate voor, namelijk bij 63 procent van de volwassenen. Het hoge percentage gebitspathologieën laat duidelijk zien dat de gezondheidstoestand van de gebitten uit het gasthuis in Kampen slechter was in vergelijking met gebitten uit dezelfde tijdsperiode. Mogelijk is dit het gevolg van een slechtere mondhygiëne, een andere dieet of een algehele slechtere gezondheidstoestand. Voeding, vooral bestaande uit koolhydraten, verhoogt de kans op cariës en ander pathologieën. De hoge percentages cariës, abcessen, en parodontitis in Kampen suggereren dat het dieet uit veel zetmeel en suikers bestond. Daarnaast, aangezien dit een gasthuispopulatie betreft, is een algeheel slechtere gezondheidstoestand en mondhygiëne ook niet onwaarschijnlijk. Echter, dit lijkt niet het geval te zijn in de collectie van Delft en Breda, daarom liggen mogelijke regionale variaties ten grondslag aan de verschillen in gebitspathologie die los staan van het gasthuis.



Afb. 13.5. Tandpathologie. Links: Abces als gevolg van cariës bij de rechter eerste kies in de onderkaak. Ook is er bij deze persoon sprake van parodontitis: het kaakbot rond de kiezen is teruggetrokken. Rechts: Voorbeeld van ante (blauwe pijl) en post mortem (rode pijl) tandverlies

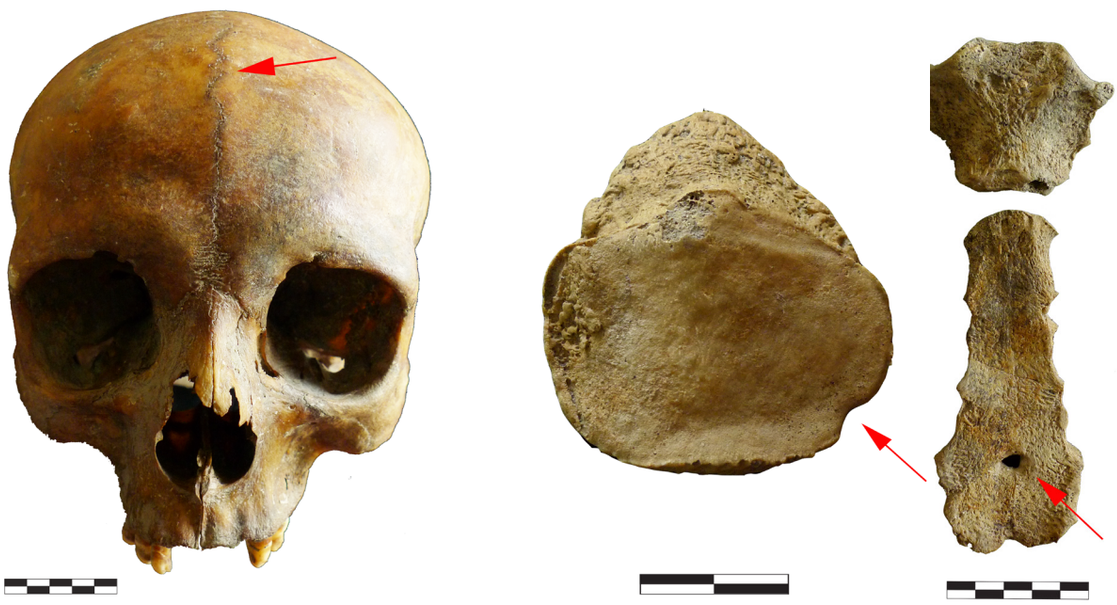
Bovendien is het percentage glazuurhypoplasie opvallend hoog. Ruim 75 procent van de individuen heeft één of meerdere horizontale lijnen op de tanden. De aanwezigheid van glazuurhypoplasie geeft aan dat er gedurende de periode dat de desbetreffende tand werd aangemaakt er sprake was van stress. Dit kan bijvoorbeeld een periode van ondervoeding of een langdurige ziekte zijn. Het feit dat het in de Sint Geertruidengasthuis collectie in hoge mate voorkomt, geeft aan dat er gedurende het leven van deze individuen meerdere stressvolle periodes waren. Dit zegt iets over de algehele gezondheidstoestand van de populatie. Wel belangrijk om op te merken is, dat de mensen met glazuurhypoplasie niet zijn overleden aan de stress die de lijn heeft veroorzaakt. In ver-

38. Maat *et al.* 1998, 16.
39. Maat *et al.* 1998.
40. Maat *et al.* 1998.

gelijking met de Alkmaar skeletcollectie (49,6%) is dit percentage bijzonder hoog dat aangeeft dat de Kampen individuen meer stress ervaarden tijdens hun jeugd. Omdat dit een pathologie is, die ontstaat in de kindertijd, maakt het in dit geval niet uit of dit een gasthuispopulatie betreft. Het geeft aan dat de individuen voor ze in het gasthuis stierven al mogelijke gezondheidsproblemen hadden welke verband kunnen houden met de algemene situatie in Kampen in de Middeleeuwen.

13.5.6 Morfogenetisch kenmerken

De meeste kenmerken waarnaar gekeken is, zijn bij één of meerdere individuen geobserveerd. Het overgrote deel van de non-metrische varianten hebben geen speciale betekenis. Ook komen ze niet in zodanig grote mate voor dat verwantschap geïmpliceerd wordt. Het merendeel van de berekende percentages komen overeen met wat in een doorsnee populatie mag worden verwacht.[41] Daarnaast zijn er kenmerken die gerelateerd zijn aan bepaalde activiteiten zoals bijvoorbeeld de hurkfacetten. Dit zijn kleine extra articulatievlakjes aan de voorkant van het uiteinde van het scheenbeen (distale *tibia*) veroorzaakt door veelvuldig hurken. In deze populatie heeft 63,6 procent van de individuen hurkfacetten op de distale *tibia*. Dit hoge percentage suggereert dat deze mensen een bepaalde activiteit uitvoerden waarbij hurken noodzakelijk was. Mogelijk houdt het hoge percentage vastus inkepingen (afbeelding 6) hiermee verband. Deze non-metrische variant op de knieschijf komt mogelijk vaker voor bij veelvuldige buiging van de knie, zoals bij hurken.[42]



Afb. 13.6. Non-metrische varianten. Links: Metopism: extra schedelnaad op voorhoofd. Midden: Vastus inkeping: maanvormig inkeping als gevolg van spierwerking. Rechts: Foramen sternale: gaatje in lichaam sternum als gevolg van incomplete fusering van de verschillende delen

13.5.7 Pathologieën

Hieronder zullen de aanwezige pathologieën worden bediscussieerd. Zoals eerder is aangegeven zijn de aanwezige pathologische condities verdeeld in categorieën op basis van een gemeenschappelijke etiologie. De categorieën zullen hier uitgebreid worden toegelicht.

Artropathieën

Een artropathie is een aandoening van een gewricht. Deze aandoeningen worden veel gedocumenteerd in skeletmateriaal en kunnen informatie geven over de levensstijl en mogelijk over het activiteitsniveau van de onderzochte individuen. Artrose is één van de meest voorkomende gewrichtsaandoeningen en ook de meest geobserveerde pathologische conditie in het skelet. Het is een aandoening van het gewrichtskraakbeen dat wordt afgebroken naarmate de ziekte vordert. De afbraak van het kraakbeen leidt tot een ontstekingsreactie in het gewricht die verschillende botreacties tot gevolg kan hebben, waaronder de formatie van nieuw bot aan de

41. Hauser en De Stefano 1989.
42. Zakrzewski 2011.

Afb. 13.7. Artrose in het rechter heupgewricht. Links: rechter bekkenhelft, heupkom heeft osteofyten aan rand, gaatjes in en nieuw bot op het gewrichtsoppervlak. Rechts: rechter bovenbeen, kop heeft osteofyten aan rand, gaatjes in het gewrichtsoppervlak, en eburnatie op de bovenkant van de kop

Afb. 13.8. Werveldegeneratie. Links: DDD cervicale wervel. Rechts: Schmorlse nodulus bij een jonger individu.

randen van het gewricht (osteofyten), de formatie van nieuw bot op het articulatievlak van het gewricht, kleine gaatjes op het articulatievlak (pitting), veranderingen in de normale contour van het gewricht en in het laatste stadium eburnatie (een gepolijst, spiegelend vlak op het gewricht als gevolg van bot-op-bot contact (zie afb. 7).[43] In de Kamper Sint Geertruidengasthuis collectie komt artrose veel voor: 52,6 procent van de onderzochte volwassenen heeft artrose in een of meerdere gewrichten. In de wervelkolom komt deze aandoening het meeste voor (ook wel *vertrebrale osteoarthritis*, vOA, genoemd), in totaal bij 46,7 procent van de onderzochte volwassen populatie mannen in evenveel gevallen als vrouwen. Dit is een veel hoger percentage dan aangetroffen in de Dordrecht (28%), Breda (19%), Delft (15%) en Alkmaar (21,4%) skeletten.[44] Omdat artrose in de wervelkolom door verschillende dingen kan worden veroorzaakt naast activiteit, namelijk houding, schoeisel en de natuurlijke kromming in de rug, is het lastig om een conclusie te baseren op de verschillen in vertebrale artrose tussen de collecties. Het suggereert echter wel dat de mensen begraven bij het gasthuis in Kampen hun rug zwaar belastten.

Na artrose in de wervelkolom, komt artrose van het gewricht tussen het schouderdak *(acromion)* en het sleutelbeen (*ACJ: acromio-clavicular joint*) (29,5%) het meeste voor. Deze vorm van artrose komt zeer vaak bij ouderen voor en wordt frequent geobserveerd in het skelet.[45] In de gasthuispopulatie van Kampen komt deze aandoening meer voor bij mannen. Mogelijk heeft dit te maken met verschillen in activiteitspatronen of met het feit dat er meer oud volwassen mannen in de collectie zijn.

De wervelkolom is zeer gevoelig voor degeneratieve processen. Tussen alle wervels bevindt zich een kraakbeenschijf (*disci intervertebrale*) bestaande uit collageenvezels die gedurende het leven slijt. De slijtage heeft tot gevolg dat de tussenwervelschijf platter wordt en tussen de wervellichamen wordt uitgeperst. Dit resulteert in nieuw bot aan de randen van het wervellichaam *(vertebrale osteophytose)* en kleine gaatjes *(pitting)* op de wervellichamen zelf. Deze aandoening wordt *degenerative disc disease (DDD*) of i*ntervertebral disc disease* genoemd (afb. 8). In de Kampen collectie komt dit bij 50 procent van de mensen voor. Van deze 30 individuen waren er 23 zeker boven de 36 jaar, van de overige zeven kon de leeftijd niet worden bepaald. Een veel voorkomende pathologie die met hetzelfde proces te maken heeft zijn de *Schmorlse noduli* (afb. 8). Door slijtage van de wervelschijf drukt de kern in de boven- en onderzijde van het wervellichaam, resulterend in de duidelijk gemarkeerde depressie. Hoewel *Schmorlse noduli* meer voorkomen bij ouderen, is dit niet een specifieke ouderdomskwaal. Ze kunnen ook voorkomen op jongere leeftijd bij mensen die veel druk uitoefenen op hun

43. Waldron 2009.
44. De Jonge en Baetsen 2013; Maat *et al.* 1998; Onisto *et al.* 1998; Schats 2015a.
45. Waldron 2009, 35.

rug zoals bijvoorbeeld professionele sporters.[46] Dit zien we ook terug bij de individuen van het Kamper Sint Geertruidengasthuis. *Schmorlse noduli* komen iets meer voor bij de oudere individuen (52,8% van de individuen met *Schmorlse noduli)*, maar duidelijk ook de jongere individuen hebben deze aandoening (47,8%).

Rotator Cuff Disease
Rotator Cuff Disease is in tegenstelling tot de *Schmorlse noduli* een echte degeneratieve aandoening. Deze pathologische conditie is de degeneratie van de aanhechtingen van het rotatorenmanchet. Dit zijn de spieren die vanaf de bovenkant van de bovenarm naar de schouder lopen en zo stabiliteit geven aan het schoudergewricht. De aandoening kan worden herkend in het skelet aan nieuw bot en *pitting* op de plek van de spieraanhechtingen. In enkele gevallen leidt de degeneratie tot een scheur in één van de pezen wat kan leiden tot het losschieten van de bovenarmkop. De kop zal dan tegen het schouderdak aankomen wat resulteert in op artrose gelijkende veranderingen op de bovenkant van de kop van de bovenarm en aan de onderkant van het schouderdak *(acromion)*. Dit wordt *impingement syndrome* genoemd.[47] In de onderzochte collectie komt RCD bij acht individuen (19,5%) voor waarvan er bij twee individuen ook sprake was van *impingement syndrome*. Alle individuen met deze aandoening waren boven de 36 jaar.

Jicht
Jicht is ontsteking in het gewricht als gevolg van gekristalliseerd urinezuur in het gewricht. Bij mensen met jicht is het urinezuur niveau in het bloed sterk verhoogd waardoor het neerslaat in de vorm van kleine naaldvormige kristallen. Dit gebeurt vaker in de koudere perifere gewrichten, meestal de grote teen. In de Kampen collectie had één individu (2,4%) last van jicht in de grote teen (in het *metatarso-falangeale* gewricht). In de Dordrecht collectie was sprake van drie individuen met jicht (2%).[48]

Deficiëntieziektes
Binnen deze groep vallen de aandoeningen die het gevolg zijn van een tekort aan bepaalde voedingstoffen of van gebrekkige opname van de aanwezige voedingsstoffen door het lichaam. Deze pathologische condities zijn zeer waardevol om een inschatting te kunnen maken van de voedingstoestand van de onderzochte populatie. Zo wijst de aanwezigheid van rachitis op een vitamine D tekort. Vitamine D is nodig voor een goede mineralisatie van bot; slechte mineralisatie verzwakt de beenderen, resulterend in de karakteristieke gebogen botten. In de gasthuis populatie uit Kampen is mogelijke rachitis bij twee volwassenen aangetroffen (2,6%). Dit percentage is vergelijkbaar met de andere laat middeleeuwse skeletcollecties (Dordrecht: 4%, Delft: 2%).[49] In de collectie van Breda komt rachitis echter in hogere mate voor (8%),[50] wat mogelijk te maken kan hebben met de iets latere datering dan de rest van de assemblages. In de post-middeleeuwse periode komt deze aandoening veel meer voor waarschijnlijk als gevolg van industrialisatie, maar mogelijk speelden ook ander culturele factoren, zoals kleding en veranderingen in werktypes, een rol.[51]

Scheurbuik
Scheurbuik is een andere aandoening gerelateerd aan een voedseldeficiëntie. Het wordt veroorzaakt door een tekort aan vitamine C. Dit tekort resulteert in verschillende problemen. De meeste beperken zich echter tot de zachte weefsels. Daarnaast zijn de botreacties die er zijn niet specifiek, wat wil zeggen dat ze ook bij andere ziektes voorkomen. Hierdoor is scheurbuik erg lastig te diagnosticeren in skeletmateriaal. De botreacties die beschreven worden voor scheurbuik zijn vergrote en poreuze epifysen, periostaal nieuw bot op de schedel, bovenkaak en onderkaak, porositeit van de oogkassen, wiggenbeen *(os spenoidale)*, en gehemelte en de aanwezigheid van geossificeerde bloeduitstortingen.[52] In de gasthuispopulatie uit Kampen is één individu tussen de 13 en 18 jaar aangetroffen die mogelijk tekenen van scheurbuik vertoont. Bij deze persoon is er sprake van vergrote en poreuze epifysen, nieuw bot op de bovenkaak en schedel, en porositeit van het wiggenbeen en de oogkassen.

Cribra orbitalia en *cribra cranii*
Cribra orbitalia en *cribra cranii* zijn beide pathologische condities die zich uiten in porositeit van respectievelijk de oogkassen en de wandbeenderen/achterhoofdsbeen. Beide aandoeningen zijn over het algemeen het resultaat van een chronische bloedarmoede veroorzaakt door een gebrek aan bepaalde voedingsstoffen. Op het

46. Waldron 2009.
47. Waldron 2009.
48. Maat *et al.* 1998.
49. Maat *et al.* 1998; Onisto et al. 1998.
50. De Jonge en Baetsen 2013.
51. Veselka *et al.* 2015.
52. Geber & Murphy 2012 en Waldron 2009.

moment is er veel discussie over welk tekort hier precies verantwoordelijk voor is. Heel lang werd aangenomen dat het om een ijzerdeficiëntie ging, maar recent onderzoek geeft aan dat andere deficiënties zoals vitamine B12 deficiëntie en foliumzuurdeficiëntie niet kunnen worden uitgesloten.[53] Recentelijk wordt er echter nog een andere oorzaak voor *cribra orbitalia* en *cribra cranii* genoemd, namelijk malaria.[54] Een malaria infectie veroorzaakt ook bloedarmoede die kan leiden tot dezelfde type botveranderingen. Uit historische bronnen blijkt dat de malaria mug in grote aantallen aanwezig was in Nederland.[55] In de gasthuis populatie uit Kampen hebben 19 procent van de individuen *cribra orbitalia*. *Cribra cranii* komt slechts bij 4 individuen voor (8%). Het percentage *cribra orbitalia* is erg hoog in deze populatie; in de Dordrecht en Delft collecties komt het slechts bij 3% van de mensen voor, in Breda is het bij 5% van de individuen waargenomen. Wel is het percentage in het Sint Geertruidengasthuis vergelijkbaar met de Alkmaar collectie (21%).[56] Echter, in tegenstelling tot de regio rond Alkmaar, lijken in het gebied rond Kampen weinig malaria muggen voor te komen in de late middeleeuwen.[57] Daarom is het waarschijnlijk dat er voor Kampen een andere verklaring is. Mogelijk kregen de bewoners van het gasthuis te weinig voedingstoffen binnen. Het feit dat ze al ziek waren heeft dit effect mogelijk versterkt, alhoewel dit dus niet het geval lijkt te zijn voor het gasthuizen in Delft en Breda.

Afb. 13.9. Aspecifieke stress indicatoren. Links: Cribra orbitalia linker oogkas. Rechts: Cribra cranii op voorhoofdsbeen en wandbeenderen.

Infectieziektes

Infecties worden veroorzaakt door besmetting met micro-organismes zoals bacteriën, schimmels, virussen en parasieten. Slechts enkele van de bekende infecties manifesteren zich in het bot waardoor het altijd een onderschatting is van het totale aantal infecties in een populatie. In de literatuur wordt onderscheid gemaakt tussen twee grote groepen: specifieke en aspecifieke infecties. Specifieke infecties worden veroorzaakt door een specifiek organisme. Tot deze groep behoren bijvoorbeeld tuberculose, lepra, syfilis en polio.

In de skeletten opgegraven bij het Sint Geertruidengasthuis is alleen syfilis aangetroffen wat vrij bijzonder is voor deze tijdsperiode. De huidige aanname is dat syfilis vanuit Amerika naar Europa is gekomen waarbij genoeg osteologisch bewijs voor handen is. Tot voor kort waren er erg weinig skeletten met syfilis in Europa met dateringen van vóór AD 1493. De dateringen van de Kampen skeletten maakt duidelijk dat syfilis waarschijnlijk ook voor de terugkeer van Columbus in Nederland aanwezig was. Op dit moment is slechts één van de individuen met tekenen van syfilis gedateerd. De analyse liet zien dat dit individu waarschijnlijk een precolumbiaanse datering heeft (calAD 1445-1485; 68% betrouwbaarheid) (Centrum voor Isotopen Onderzoek, Universiteit van Groningen). In Breda is deze ziekte bij drie individuen aangetroffen. De dateringen laten zien dat het mogelijk is dat ook deze personen gestorven zijn voor AD 1493, maar een latere datering is nog niet uit te sluiten.[58] Syfilis wordt veroorzaakt door *Treponema pallidum* bacteriën en is een chronische en slopende ziekte. De infectie begint met kleine laesies op de huid, veelal bij de genitaliën, en kan gepaard gaan met griepachtige symptomen. Als de ziekte niet wordt behandeld kunnen de bacteriën in het bloed terecht komen. Als gevolg hiervan ontstaat er pus en necrotisch weefsel, dat een weg zoekt uit het bot. Dit proces is duidelijk te zien op het bot (afbeelding 10). Syfilis in het bot wordt gekarakteriseerd door een combinatie van destructie en genezing. Vooral de pijpbeenderen en de schedel worden aangetast. Op de schedel worden deze laesies *caries sicca* genoemd. In Kampen zijn er twee individuen die zeker deze ziekte hebben en één individu die mogelijk is aangetast.

53. Walker *et al.* 2009; Oxenham & Cavill 2010.
54. Gowland & Western 2012.
55. Bruce-Chwatt & De Zulueta 1980; Seventer 1969 en Swellengrebel & Buck 1938.
56. Schats 2015a.
57. Swellengrebel & Buck 1938 en Schats 2015b.
58. De Jonge en Baetsen 2013, 244.

Afb. 13.10. Syfilis. Linksboven: Caries sicca op schedel. Linksonder: Destructie en nieuwe botformatie rechter 4e metacarpus. Midden: Cloaca (pusgat) met nieuwe botformatie op voorkant linker bovenbeen. Rechts: Achterkant rechter ellepijp met destructie en nieuwe botformatie.

Aspecifieke infecties kunnen worden veroorzaakt door verschillende organismen. Osteomyelitis is een botontsteking die begint in de mergholte en uiteindelijk resulteert in een etterend bot met veel nieuwe botvorming op het *periosteum* en kenmerkende gaten *(cloacae)* om het pus eruit te laten. Dit is in principe ook wat er gebeurt bij syfilis. Echter, deze aandoening kan ook door andere bacteriën worden veroorzaakt. In de Kampen collectie is een individu aangetroffen die aspecifieke osteomyelitis had op beide scheenbenen. Omdat syfilis dus blijkbaar veel voorkwam in deze populatie, is het echter niet uit te sluiten dat ook deze persoon dat had, maar nog in een minder vergevorderd stadium.

Periostaal nieuw bot in het skelet wordt vaak gerelateerd aan infecties. Echter, het is belangrijk om op te merken dat periostaal nieuw bot, vooral op het scheenbeen, door zeer veel factoren kan worden veroorzaakt, onder andere door trauma. Overbelasting is in de huidige tijd de meest voorkomende oorzaak.[59] Desalniettemin, als er sprake is van vergevorderde periostale reactie en op meerdere botten is het zeer waarschijnlijk dat het te maken heeft met een infectie. Dit type pathologie kwam veel voor in de Kampen collectie. Als de individuen met syfilis niet worden meegenomen, hadden 35 individuen periostale botformatie (39,3%) (afbeelding 11). De duidelijke meerderheid van deze personen hadden dit op meerdere botten in het lichaam wat inderdaad naar een infectie wijst. Helaas is niet mogelijk om te zeggen welke dit is. Dit percentage is veel hoger dan in de collectie van het Bredase gasthuis waar slechts 6 procent van de individuen een periostale reactie op hun botten hadden.[60] Mogelijk zegt dit iets over het type individuen dat werd opgenomen. De infectiedruk lijkt hoger te zijn in het gasthuis van Kampen.

Afb. 13.11. Bilaterale periostale botreactie op beide onderbenen.

59. Waldron 2009.
60. De Jonge en Baetsen 2013.

Vier andere individuen hadden periostaal nieuw bot aan de binnenkant van de ribben. Deze laesies worden in de literatuur vaak geassocieerd met tuberculose.[61] Echter, doordat de karakteristieke wervelpathologie behorende bij tuberculose ontbreekt in deze individuen, is een andere chronische longinfectie op basis van deze pathologie niet uit te sluiten.

Sinusitis, ook wel bijholteontsteking genoemd, is bij twee individuen aangetroffen. Een chronische holte ontsteking irriteert het bot in de sinus waardoor er een laagje nieuw bot op de bodem wordt gevormd. Het aantal individuen in de Kampen collectie met deze aandoening is zeer waarschijnlijk een onderschatting van het werkelijke voorkomen. Aangezien de sinus alleen te zien is als de schedel op de juiste plek is gebroken, kan niet bij alle individuen worden gekeken of de pathologie aanwezig is of niet.

Traumata

Botbreuken zijn bij 28 van de 89 individuen (31,5%) aangetroffen. Van de 28 individuen hebben er 14 gebroken ribben. Twee individuen hadden de nek van hun bovenbeen gebroken (afbeelding 12), een type breuk die veel voorkomt bij andere individuen. In Kampen betrof het ook beide oudere mannen. Vijf van de 28 individuen hebben een breuk in hun wervelboog, genaamd spondylolyse (afbeelding 12). Hierbij is de wervelboog van het wervellichaam afgebroken door het te sterk aanspannen van de rugspieren. Deze specifieke fractuur wordt geassocieerd met zware lichamelijke arbeid en komt meer voor bij mannen.[62] Bij de individuen in Kampen komt het ook iets meer voor bij de mannen (60% versus 40%), maar het verschil is klein. In vergelijking met de Dordrecht (13%) en Alkmaar (6,9%) populatie is het totale percentage fracturen in de Kampen populatie veel hoger.[63] Mogelijk hangt dit samen met regionale verschillen in activiteiten in de desbetreffende steden.

Afb. 13.12. Fracturen. Links: Gebroken nek van rechter bovenbeen. Rechts: Incomplete spondylolyse van de vijfde lumbale wervel.

De dislocatie van een gewricht als gevolg van een traumatische gebeurtenis komt bij twee individuen voor, beiden man. Bij beiden betreft het een niet-gezette dislocatie van het schoudergewricht waarbij de kop van de bovenarm een nieuwe schouderkom *(cavitas glenoidalis)* heeft gevormd op de voorkant van het schouderblad.

Osteochondritis dissecans (OD) is een speciaal type fractuur waarbij stukjes kraakbeen als gevolg van trauma uit het gewrichtsoppervlak loslaten. De precieze oorzaak is niet bekend, maar uit de literatuur blijkt dat mensen die zware arbeid verrichten of veel sporten meer kans hebben op deze aandoening.[64] In de Kampen populatie is OD bij 15 mensen vastgesteld (16,9%), 8 mannen en 6 vrouwen. Het totale percentage is veel hoger dan in de Alkmaar (3,7%), Delft (6%) en Dordrecht (3,5%) skeletcollecties.[65] Zeer waarschijnlijk dat dit hoge percentage samenhangt met verschillen in activiteiten. Het vele voorkomen van OD past bij het hoge percentage artrose en fracturen in de Kampen collectie.

Stomptrauma is bij één individu aangetroffen. Deze man tussen de 36 en 45 jaar heeft een duidelijke depressie op de zijkant van het hoofd (afbeelding 13). Het is duidelijke dat dit trauma al lang voor de dood heeft plaatsgevonden. Behalve de depressie, zijn er geen breuklijnen of andere tekenen dat het bot nog aan het genezen is.

62. Waldron 2009.
63. Maat *et al.* 1998; Schats 2015a.
64. Waldron 2009.
65. Maat *et al.* 1998; Schats 2015a.

Een ander individu (man, 36-45 jaar) had een geheeld scherp trauma op twee plekken op de schedel: één plek op het linker wandbeen (afbeelding 13) en één midden op het voorhoofd.

Afb. 13.13. Trauma. Rechts: Geheeld stomptrauma. Links: Geheeld scherptrauma.

Tumoren

Een tumor is een plaatselijke nieuwe groei van weefsel en hoeft niet altijd kwaadaardig te zijn. Er wordt onderscheid gemaakt tussen primaire en secundaire tumoren. Het eerste type heeft zijn oorsprong in het weefsel waar het wordt gevonden en het tweede type is een uitzaaiing vanuit een ander weefsel. Tumoren komen niet veel voor in bot en als ze geobserveerd worden zijn ze veelal goedaardig.[66] In de Kampen collectie is bij drie individuen een *osteoma* aangetroffen. Dit is een goedaardige, veel voorkomende, tumor waar de individuen in de meeste gevallen geen last van zullen hebben gehad. Een *osteoma*, meestal een klein bultje van bot, kan in principe op elk bot in het lichaam ontstaan, maar deze tumor wordt het meeste aangetroffen op de schedel.
Daarnaast was er één individu die mogelijk uitgezaaide kanker had. Dit houdt in dat de kanker ergens anders is begonnen waarna het zich naar het skelet heeft verspreid. Helaas was dit individu zeer incompleet waardoor geslacht en leeftijd niet konden worden bepaald. De ribben, wervelbogen, sleutelbeen en schouderblad van deze persoon worden gekarakteriseerd door nieuwe, onregelmatig botformatie afgewisseld met plekken van destructie (zie afbeelding 14). De combinatie van onregelmatig botformatie samen met destructie van de cortex van het bot komt vaak voor bij uitgezaaide secundaire botkanker.[67] Echter, gezien de incompleetheid van het skelet is het niet mogelijk om te bepalen om welk type kanker het gaat. Verder onderzoek, zoals röntgenfoto's zijn nodig om meer uitsluitsel te geven.

Groei- en ontwikkelingsstoornissen

Een van de individuen in de Kampen collectie is gediagnosticeerd met het Klippel-Feil syndroom. Dit is een aangeboren afwijking waarbij de nekwervels zich in de baarmoeder niet goed scheiden. Als resultaat zijn twee of meerdere wervels gefuseerd als de persoon wordt geboren. Hoewel deze ziekte gepaard kan gaan met andere klachten, heeft het individu er meestal niet veel last van, afgezien van beperkte bewegingsvrijheid in de nek.[68]
Bij het Kampen individu zijn de tweede en derde nekwervel volledig gefuseerd. Daarnaast is er ook sprake van fusie tussen de eerste nekwervel en de schedel. Dit individu had ook artrose in de nekwervels, zeer waarschijnlijk een gevolg van het Klippel-Feil syndroom.
Een zijwaartse kromming van de wervelkolom, scoliose, is bij twee individuen aangetroffen (3,3%). De oorzaak van deze kromming is onbekend en is veelal aangeboren. In alle gevallen was er sprake van een kromming in de borstwervels. Kyfose, een voorwaartse kromming van de wervelkolom, is ook bij twee individuen aangetroffen. Vaak is deze kromming geassocieerd met een andere ziektes zoals DDD, tuberculose, of als gevolg van trauma, maar in deze twee gevallen is het onduidelijk waardoor de kyfose is veroorzaakt.

66. Waldron 2009.
67. Ortner *et al.* 1991.
68. Waldron 2009.

Afb. 13.14. Mogelijk uitgezaaide kanker. Links: Linker schouderblad met nieuwe botformatie en fijne gaatjes. Midden: Thoracale wervelboog met destructie en nieuwe botformatie. Onder: Linker derde rib met destructie en nieuwe botformatie. Links: Laterale uiteinde linker sleutelbeen destructie en nieuwe botformatie.

Overige pathologieën

DISH (Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis) is een langzaam vorderende ziekte die resulteert in de ossificatie van bindweefsel en kraakbeen. De verbening van het skelet begint meestal in de borstwervels als gevolg van nieuw bot in het ligament dat zich aan de voorkant van de wervellichamen bevindt *(anterior longitudinal ligament)*. De ossificatie beperkt zich meestal tot de rechterkant van de wervels omdat de pulserende aorta die links van de wervels loopt de verbening tegengaat. Daarnaast is DISH gekarakteriseerd door ossificatie van het bindweefsel van pezen en gewrichtsbanden, ook wel enthesopathieën genoemd. Hoewel de precieze oorzaak van deze aandoening onbekend is wordt het veelal geassocieerd met een 'welvarende levensstijl'. DISH treft vooral mannen en komt zelden voor bij personen onder de 40 jaar. DISH kan met zekerheid worden vastgesteld als meer dan vier wervels zijn vergroeid en er sprake is van extraspinale ossificaties.[69] Dit is in de Kampen collectie niet waargenomen. Wel zijn er zes individuen waarbij sprake is van twee vergroeide wervels, duidelijk osteofyten aan de rechterkant en enthesopathieën. Deze individuen, waarvan vijf mannen en één vrouw, zijn gediagnosticeerd met mogelijke/waarschijnlijke DISH (10,0%). Dit percentage is vergelijkbaar met het voorkomen van de ziekte in Delft; hier was sprake van 8% DISH. Het is echter laag in vergelijking met Dordrecht 19%)[70] (Maat et al. 1998) en erg hoog in vergelijking met de Alkmaar collectie (2,4%).[71]

Afb.13.15. DISH in de thoracale wervels. Fusering van meerdere wervels en de ossificatie is duidelijk geconcentreerd aan de rechterkant van de wervelkolom.

69. Van der Merwe *et al.* 2012; Waldron 2009.
70. Maat *et al.* 1998.
71. Schats 2015a

Bij één individu in de Sint Geertruidengasthuis collectie is sprake van een duidelijk abnormaal verdikte schedel wat een vaak geobserveerde uiting van de ziekte van Paget is. De ziekte van Paget leidt tot deformatie en zwelling van verschillende botten in het skelet en komt voornamelijk voor bij oudere mensen. De ziekte heeft vooralsnog geen duidelijke oorzaak; omgevingsfactoren en virale infecties worden als mogelijke oorzaken genoemd. Daarnaast lijkt er ook sprake te zijn van een duidelijke genetische component. De ziekte is zeer moeilijk vast te stellen in het skelet en zonder röntgenfoto's en/of histologisch onderzoek is het moeilijk om een definitieve diagnose te stellen.[72] De diagnose zal in de toekomst worden getest met behulp van histologisch onderzoek. De laatste pathologisch conditie die hier wordt besproken is *hyperostosis frontalis interna (HFI).* Deze aandoening zorgt voor een verdikking aan de binnenkant van het voorhoofdsbeen. Het komt voornamelijk voor bij de oudere vrouwen. De oorzaak van de aandoening is vooralsnog onbekend en als de botvorming beperkt blijft levert het geen klachten op. In Kampen is deze conditie bij één oudere vrouw aangetroffen.

13.6 Conclusie

De onderzochte populatie opgegraven op het Margaretha terrein in Kampen behorende bij het Sint Geertruidengasthuis bestaat uit 89 individuen. Onder de volwassenen waren 42 mannen, 24 vrouwen en 12 individuen van onbekend geslacht. Het verschil in aantal tussen de mannen en de vrouwen is significant. Hoewel het onwaarschijnlijk is dat het hele kerkhof is opgegraven, zou dit mogelijk kunnen aangeven dat er meer mannen dan vrouwen in het gasthuis kwamen te overlijden. Naast de volwassenen zijn er in totaal 11 minderjarige individuen aangetroffen. Dit lage aantal jongere individuen is een bekend beeld op archeologische opgravingen. Zowel sociale als post-depositionele processen kunnen hiervoor verantwoordelijk zijn. Echter, gezien dit een gasthuispopulatie betreft, is het aantal onvolwassen individuen op de begraafplaats natuurlijk ook afhankelijk van het aantal minderjarigen die in het gasthuis werden verpleegd. Het is belangrijk om op te merken dat het aantal jongeren op de begraafplaats geen reflectie is van de kindersterfte in Kampen in de middeleeuwen.

De gemiddelde lengtes van zowel de vrouwen als de mannen uit de Kampen collectie komen goed overeen met de gemiddelden van andere skeletcollecties. Hoewel er kleine verschillen zijn tussen de gemiddelde lichaamslengtes, is het duidelijk dat de variaties niet zo groot zijn dat ze wijzen op grote verschillen in sociaaleconomisch condities tussen de verschillende Middeleeuwse collecties. Pas tijdens de industrialisatie zien we een duidelijke afname in lichaamslengte.

De gezondheidstoestand van de gebitten in de Kampen collectie is slecht; er is sprake van veel *ante- mortem* tandverlies en ook het cariës- en parodontitispercentage is erg hoog. Opmerkelijk is ook het hoge percentage abcessen wat mogelijk samenhangt met het hoge aantal cariës. De hoge percentages gebitspathologieën in Kampen suggereren dat de personen een dieet hadden met veel zetmeel en suiker. Daarnaast is het percentage glazuurhypoplasie opvallend hoog. Dit geeft mogelijk aan dat deze individuen stress hebben ervaren in hun kindertijd. Interessant zou zijn om deze percentages te vergelijken met een algemene skeletcollectie uit Kampen. Omdat dit een gasthuispopulatie betreft is het lastig om een conclusie te baseren op het hoge percentage glazuurhypoplasie

De aangetroffen pathologische condities komen overeen met degene die gevonden zijn in andere populaties. Echter, de mate waarin ze voorkomen verschilt. Artropathieën en traumata komen veel voor in de Kamper populatie in vergelijking met andere collecties. Dit suggereert dat dit een actieve populatie was met risicovol en mechanisch zwaar werk. De infectiedruk lijkt ook veel hoger te zijn dan in andere populaties. Periostaal bot op meerdere locaties in het lichaam komt bijzonder vaak voor. Erg opmerkelijk is het voorkomen van syfilis in de populatie. Zoals besproken, is het bewijs voor deze ziekte in de Europese middeleeuwen niet sterk, echter, in deze collectie bevinden zich zeker twee individuen. Interessant is ook de mogelijke vondst van uitgezaaide kanker, wat zelden wordt aangetroffen in archeologische collecties. Het voorkomen van DISH geeft echter ook aan dat enkele van de individuen mogelijk een welvarende levensstijl hadden. Aangezien bezittingen een belangrijke rol speelden bij de wel of niet opnemen van patiënten, zou het goed mogelijk zijn dat enkele bewoners afkomstig waren van de gegoede burgerij.[73]

De skeletcollectie van het Sint Geertruidengasthuis laat een interessant beeld zien. Het is duidelijk dat de bewoners gedurende hun leven zwaar werk en mogelijk ook risicovol werk hebben verricht: de artropathieën en de fracturen geven dit aan. Duidelijk is ook dat dit niet een bijzonder gezonde populatie betreft, iets wat natuurlijk niet verwonderlijk is. Het bijzonder hoge percentage periostaal nieuw bot duidt op een populatie wiens

72. Waldron 2009.
73. Van Vliet 2010.

immuunsysteem onder druk stond. Daarnaast zijn verschillende tekenen van infectie, zowel specifiek als aspecifiek waargenomen. Ook het hoge percentage *cribra orbitalia* kan mogelijk aangeven dat de lichamen van de personen het moeilijk hadden. Concluderend, de skeletten opgegraven in Kampen laten een beeld van uitersten zien. Veel van de pathologische aandoeningen zijn in opvallend hoge mate aanwezig, zelfs in vergelijking met andere gasthuispopulaties.

13.7 Dankbetuiging

Graag wil ik Frank van Spelde en alle studenten die hebben meegewerkt tijdens de opgraving van het skeletmateriaal bedanken. Barbara Veselka bedank ik graag voor haar constructieve opmerkingen op een eerdere versie van dit rapport. Gemeente Zwolle wil ik bedanken voor de financiële ondersteuning voor de koolstofdatering van één van de individuen met syfilis.

Bijlage 1: Basis fysisch antropologische gegevens .

Spoor-nummer	Vondst-nummer	Geslacht	Leeftijds-categorie	Lichaam-slengte Trotter	Lichaam-slengte Breitinger
4000	1006	Man?	Jong Volwassene	173,32	173,35
4001	1005	Man?	Oud Volwassene	164,7	-
4002	1002	Vrouw?	Jong Midden Volwassene	-	-
4003	1013	Man?	Oud Midden Volwassene	170,55	169,55
4004	1010	Man	Oud Midden Volwassene	174,22	174,34
4006	1004	Vrouw	Jong Volwassene	156,61	-
4007	1011	Man?	Oud Midden Volwassene	171,17	169,03
4008	1003	n.v.t.	Adolescent	-	-
4009	1009	Man	Oud Volwassene	176,30	174,50
4010	1015	Man	Oud Midden Volwassene	169,46	-
4011	1012	Vrouw	Oud Midden Volwassene	156,61	-
4012	1007	n.v.t.	Adolescent	-	-
4013	1008	Vrouw	Jong Volwassene	158,83	-
4014	1024	Onbepaald	Oud Midden Volwassene	-	-
4015	1019	Vrouw	Oud Volwassene	159,08	-
4016	1017	Vrouw	Oud Volwassene	166,32	-
4017	1014	Man?	Volwassene 18+	177,08	-
4018	1016	Man	Jong Volwassene	173,75	171,29
4019	1018	Man	Jong Midden Volwassene	174,22	168,92
4020	1020	Man	Oud Volwassene	170,65	-
4021	1021	Man	Oud Midden Volwassene	173,75	170,02
4022	1022	n.v.t.	Adolescent	-	-
4023	1025	Man	Jong Volwassene	169,5	170,3
4024	1023	Man	Jong Midden Volwassene	-	-
4025	1026	Vrouw?	Volwassene 18+	-	-
4026	1027	Man?	Oud Volwassene	165,18	166,77
4027	1028	n.v.t.	Adolescent	-	-
4030	1029	n.v.t.	Adolescent	-	-
4031	1030	Man	Oud Volwassene	177,65	-
4032	1031	Man	Jong Midden Volwassene	177,79	173,1
4033	1032	Man	Jong Midden Volwassene	166,85	164,43
4034	1033	Onbepaald	Volwassene 18+	170,5	-
4036	1035	Vrouw?	Jong Midden Volwassene	-	-
4037	1036	Onbepaald	Jong Volwassene	181,02	179,05
4038	1038	Man?	Volwassene 18+	-	-
4039	1043	Vrouw	Jong Volwassene	154,38	-
4040	1041	Man	Oud Midden Volwassene	181,36	176,92
4041	1042	Vrouw?	Volwassene 18+	167,07	-
4042	1045	Onbepaald	Oud Midden Volwassene	-	-
4045	1049	Vrouw	Oud Midden Volwassene	163,03	-
4049	1050	Onbepaald	Volwassene 18+	170,18	169,49
4051	1051	Onbepaald	Volwassene 18+	-	-

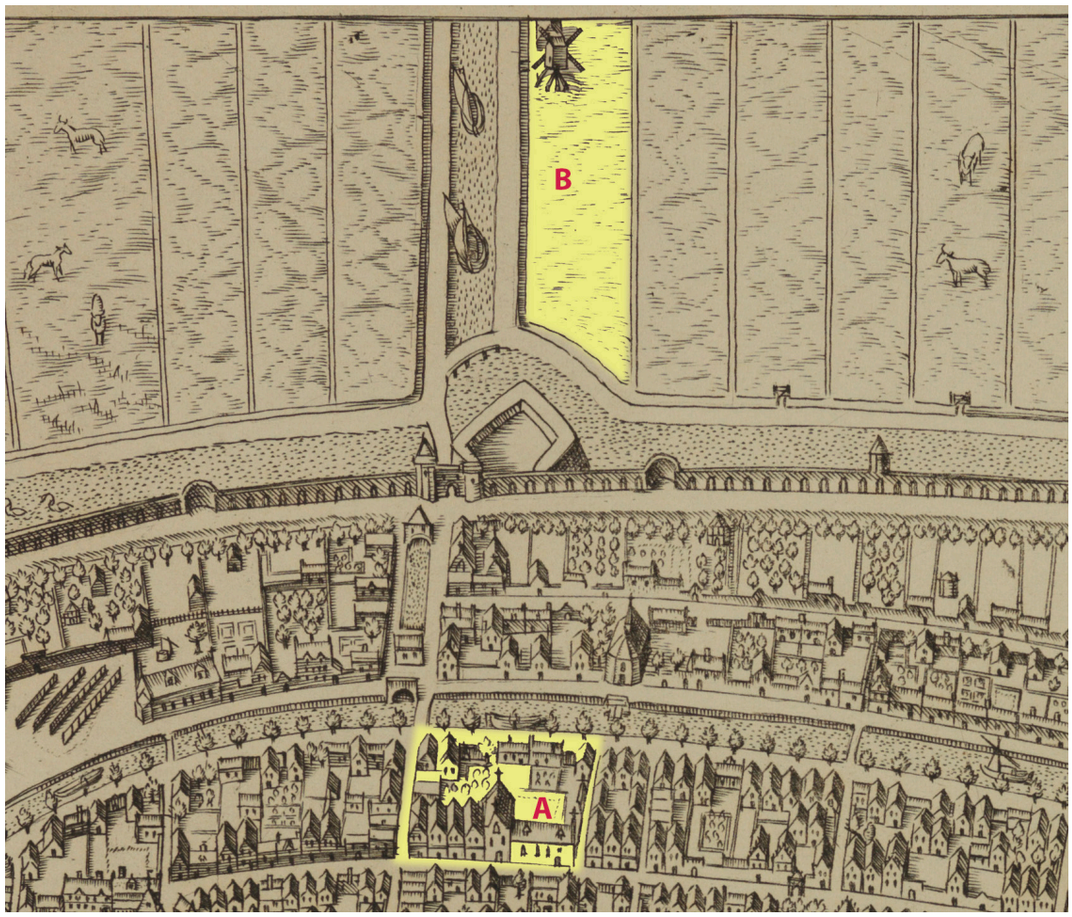
Spoor-nummer	Vondst-nummer	Geslacht	Leeftijds-categorie	Lichaam-slengte Trotter	Lichaam-slengte Breitinger
4052	1052	Man	Oud Volwassene	179,79	177,96
4053	1054	Vrouw?	Jong Midden Volwassene	159,21	-
4054	1055	Man	Jong Midden Volwassene	172,79	168,14
4055	1056	Onbepaald	Volwassene 18+	-	-
4058	1058	n.v.t.	Kind	-	-
4059	1059	n.v.t.	Kind	-	-
4060	1062	Man?	Volwassene 18+	-	170,74
4061	1063	Vrouw	Jong Volwassene	157,84	-
4062	1064	Man	Jong Volwassene	172,09	170,9
4063	1065	Man	Jong Volwassene	168,75	168,25
4064	1066	Onbepaald	Volwassene 18+	-	-
4065	1067	n.v.t.	Kind	-	-
4066	1068	Man?	Jong Midden Volwassene	179,46	177,69
4067	1070	Vrouw?	Oud Midden Volwassene	171	-
4068	1071	Vrouw?	Oud Midden Volwassene	156,11	-
4069	1072	Onbepaald	Jong Volwassene	-	-
4070	1073	Vrouw	Oud Midden Volwassene	-	-
4071	1074	Onbepaald	Jong Midden Volwassene	-	-
4072	1076	Man?	Volwassene 18+	-	-
4073	1075	Man	Jong Midden Volwassene	177,65	174,26
4074	1078	Man	Jong Midden Volwassene	174,94	171,94
4075	1079	Man	Oud Volwassene	175,41	-
4076	1080	Man	Jong Midden Volwassene	170	171,76
4077	1087	Man	Oud Midden Volwassene	172,09	170,06
4078	1088	Man	Oud Midden Volwassene	179,22	174,72
4079	1081	Man?	Volwassene 18+	-	-
4080	1082	Vrouw	Volwassene 18+	154,9	-
4081	1083	Onbepaald	Jong Volwassene	-	-
4082	1084	n.v.t.	Kind	-	-
4083	1085	Vrouw	Jong Volwassene	154,00	-
4084	1086	Man?	Jong Midden Volwassene	161,60	162,55
4085	1090	Vrouw?	Oud Volwassene	166,32	-
4088	1091	Onbepaald	Volwassene 18+	-	-
4089	1092	n.v.t.	Kind	-	-
4090	1093	Man	Jong Midden Volwassene	180,1	178,24
4091	1094	Vrouw?	Volwassene 18+	-	-
4093	1096	Man?	Oud Volwassene	169,32	168,78
4094	1097	n.v.t.	Adolescent	-	-
4095	1099	Man	Jong Midden Volwassene	167,1	166,65
4096	1100	Man	Oud Midden Volwassene	176,84	173,06
4097	1101	Vrouw?	Oud Midden Volwassene	161,52	-
4098	1106	Vrouw?	Jong Volwassene	-	-
4101	1105	Man?	Oud Midden Volwassene	173,01	-
4102	1108	Man?	Volwassene 18+	172,79	-
4103	1110	Man?	Volwassene 18+	167,66	-
4104	1111	Vrouw?	Jong Volwassene	162,38	-
4105	1112	Vrouw	Oud Midden Volwassene	-	-

14 Sintels en andere aan schepen gerelateerde vondsten

Karel Vlierman

Sintel(nagel)vondsten uit opgravingen van vóór 1992

Tijdens het archeologisch onderzoek op het Kokterrein aan het begin van de Oudestraat in Kampen in 1991 zijn onder andere een aantal sintel(nagel)s gevonden die duiden op de mogelijkheid van vervaardiging/een smidse en het breeuwen van vaartuigen in de nabijheid.[1] Naast de beschrijving van deze vondsten zijn in het artikel ook enkele sintel(nagel)vondsten besproken die sinds 1950 waren verzameld in de Voorstraat 58-60, in de Graafschap, bij de Burgwalstraat/Boven Nieuwstraat en op de Koornmarkt. Typologisch dateren deze breeuwplaatjes uit de periode ca. 1150 - ca. 1375 en met name uit de 13de en de eerste helft van de 14de eeuw. Het artikel wordt besloten met de aanbeveling in de toekomst tijdens archeologisch onderzoek vooral ook aandacht te besteden aan scheepsarcheologische aspecten. Dit zou bijvoorbeeld meer duidelijkheid kunnen opleveren over een eventuele scheepswerf tijdens de ontstaansperiode van de Hanzestad Kampen.



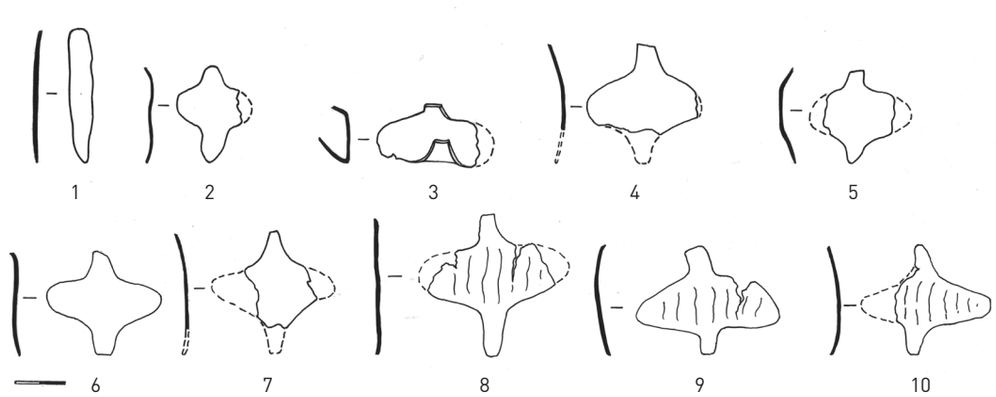
Afb. 14.2. Kaart van Kampen door P. Utenwael uit 1598 met het omkaderde opgravingsterrein op het voormalige terrein van het Geertruidengasthuis (A) en het weiland aan de Oude Trekvaart (B).

1. Vlierman 1997, 113-121.

Sintel(nagel)vondsten van na 1992

In 2002 kreeg ik van T.J. Broek uit Kampen een sintelnagel, negen sintels en een spijkerkop, die hij in de jaren negentig van de vorige eeuw met zijn metaaldetector had verzameld op het weiland aan de noordwest kant van de Oude Trekvaart, nu een sloot die vanaf (het bastion aan) de stadsgracht buiten de Cellebroederspoort richting de Zwarte Dijk loopt. Op de kaart van Kampen door P. Utenwael uit 1598, is de vaart te zien met twee zeilbootjes en waaraan een of enkele molens stonden (afb. 14.2) De ijzeren voorwerpjes zijn waarschijnlijk gelijk met ander stadsafval vanuit het nabij gelegen deel van Kampen afkomstig en daar uitgestrooid, een gebruikelijke manier van afvalverwerking bij laatmiddeleeuwse steden.[2]

In afb. 14.3 zijn de sintels afgebeeld. De langgerekte sintelnagel (afb. 14.3,1) lijkt ongebruikt en is van het type A1. Een datering in de 12de eeuw lijkt erg aannemelijk. Is het voorwerpje wel gebruikt geweest en bijvoorbeeld afkomstig van een rivieraak uit het Rijngebied dan is een 13de-eeuwse datering ook mogelijk.[3] De kleine sintel (afb. 14.3 2) is van het type D en was in gebruik rond het midden van de 13de eeuw. Vijf sintels (afb. 14.3, 3-7) zijn van het type D2 met een vermoedelijke datering ca. 1300-1375. De andere drie (afb. 14.3, 8-10) zijn, afgaand op de geribbelde smeedsporen, van het type E(1). Dit zijn uit twee haaks op elkaar gewelde stripjes ijzer gesmede sintels. Ze dateren hoogst waarschijnlijk uit de periode ca. 1375-1450.
In 2014 is op de plaats van het voormalige Huize Margaretha, gelegen tussen de Burgwal, de Burgwalstraat, de Boven Nieuwstraat en de Geerstraat, het terrein van het voormalige Geertruidengasthuis, archeologisch onderzoek uitgevoerd (afb. 14.2).[4] Verspreid over het terrein zijn op en in het oude loopvlak, waarin een aantal kuilen gevuld met mest, onder andere een kleine honderd smeedijzeren voorwerpjes gevonden. Bijna tachtig sintels, enkele spijkers en klinknagels en een aantal onbekende voorwerpjes. Een zwaar geteerd stuk zeildoek, een houten teertonnetje, een houten constructie en houtspaanders zijn eveneens aan schepen/scheepsonderhoud /scheepsbouw te relateren vondsten. Op 20 juni 2014 is op verzoek een bezoek gebracht aan de opgraving om deze vondsten te bekijken.



Afb. 14.3. De verschillende typen sintel-(nagel)s van het weiland aan de Oude Trekvaart buiten de Cellebroederspoort.

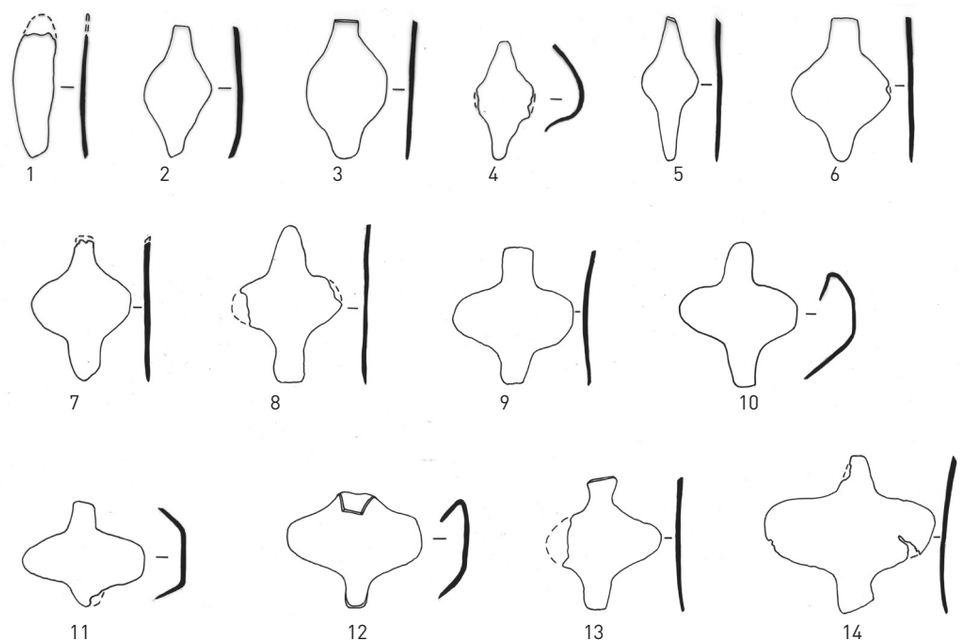
14.1 IJzeren voorwerpjes

14.1.1 Sintelnagels en sintels

Ruim de helft van de breeuwplaatjes kunnen worden gerekend tot de sintelnageltypen B en C, meer waarschijnlijk een overgangstype B/C (afb. 14.5, 1-5), en sintels type D (afb. 14.5, 6-9). De resterende exemplaren kunnen gerekend worden tot het type D2 met overgangsvorm naar type E (afb. 14.5, 10-14).[5] Ongeveer de helft is gebruikt en hiervan is een aantal vermoedelijk tijdens het aanbrengen in de scheepshuid vervormd, niet meer bruikbaar en weggegooid. De overige exemplaren zijn 'nieuw' en ongebruikt.

2. Deze aan scheepsbouw/-onderhoud gerelateerde voorwerpjes zijn in het kader van de hier behandelde scheepswerf in 2015 aan de Archeologische Dienst Zwolle geschonken.
3. Zie Vlierman 2018 in druk § 29.5.1.
4. Het onderzoek is door het Archeologisch Diensten Centrum (ADC: van 17 oktober tot 25 november 2011) en vervolgens door de afdeling Archeologie van de gemeente Zwolle uitgevoerd (van 28 april tot 4 juli 2014). De gegevens over de opgraving, de dendrodateringen en de historische gegevens zijn beschikbaar gesteld door M. Klomp , Archeologische Dienst Zwolle.
5. Vlierman 1996, 58 tabel II.

Afb. 14.4. Scheepshout op een slieten/palen fundering van een huismuur en een deel van een windasconstructie op het opgravingsterrein van het voormalige Geertruidengasthuis in Kampen.

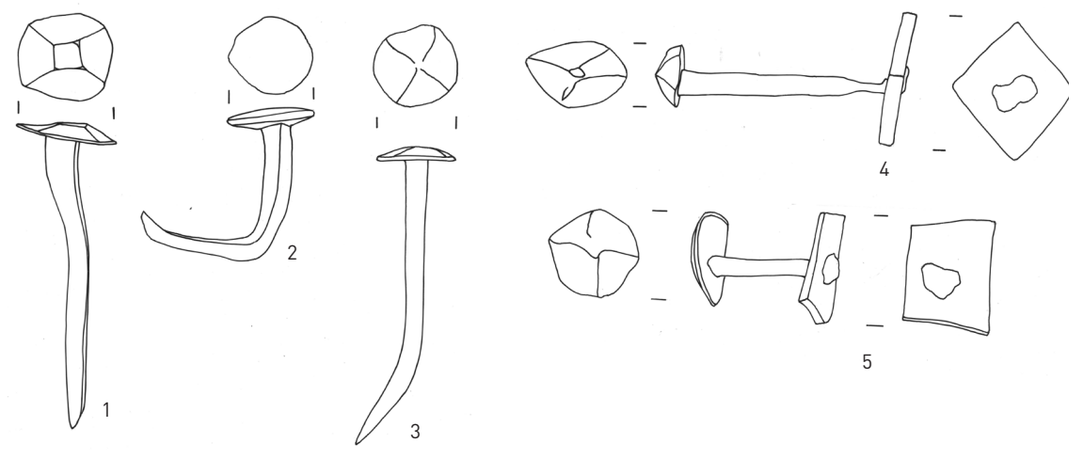


Afb. 14.5. De ijzeren sintelnagels en sintels.

14.1.2 Spijkers

Er zijn vier grote spijkers gevonden. Drie stuks zijn compleet en deels verbogen. De vierde is incompleet (afb. 14.6, 1-3). Het zijn ca. 120-125 mm lange spijkers met in vlakjes gesmede grote koppen (Ø 32-40 mm). Eén exemplaar is tweemaal omgebogen en kan als een zogenaamde 'naainagel' worden beschouwd, een manier van aanbrengen zoals die in de koggenbouwtraditie werd toegepast bij het aan elkaar bevestigen van overnaadse beplankingen.[6] De spijkers waren zeker bedoeld voor of afkomstig van een vaartuig met behoorlijke afmetingen.

6. Vlierman 2018 in druk. Zie voor de manier van aanbrengen van deze naainagels hoofdstuk 6, de Nijkerk II-kogge, afb. 6.42.



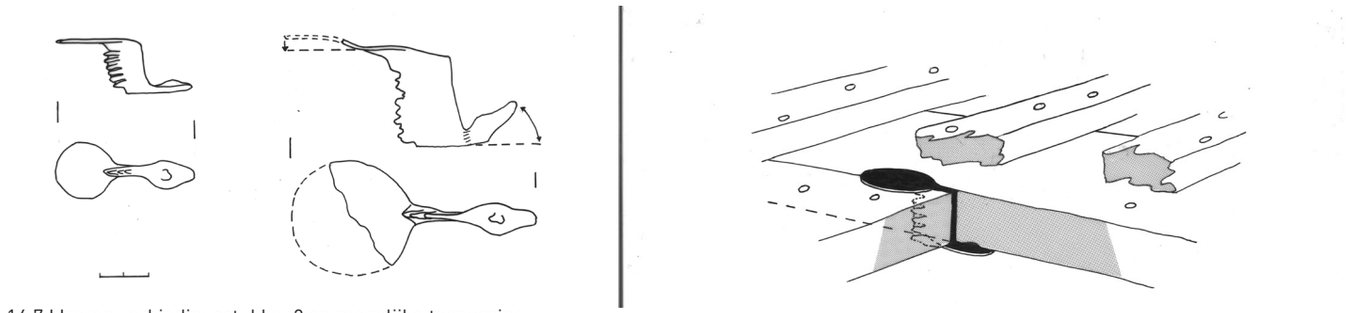
Afb. 14.6. Spijkers en klinknagels.

14.1.3 Klinknagels

Zeker niet van een vaartuig uit de koggenbouwtraditie afkomstig zijn twee klinknagels (afb. 14.6, 4-5). Het zijn bevestigingsmiddelen van (een) vaartuig(en), volledig overnaads gebouwd volgens de Noordse (Scandinavische) methode. Ook in dit geval mag worden gedacht aan een middelgroot tot groot vaartuig. De klinknagels zijn compleet, dus met klinkplaatje. Dit betekent dat het gebruikte exemplaren zijn. Reparatie van een uit andere streken afkomstig vaartuig lijkt de meest voor de hand liggende verklaring voor de aanwezigheid van deze bevestigingsmiddelen.

14.1.4 Verbindingsstukken(?)

Twee qua uitvoering zeer opvallende ijzeren voorwerpjes zijn niet eerder gezien (afb. 14.7, 1-2). Het ene exemplaar is ca. 100 mm lang, het andere ca. 55 mm. In zijaanzicht hebben ze een Z-vorm. Het verticale deel is aan een kant ca. 1,5 mm dik en getand. De andere kant heeft een dikte van 3 mm. Boven- of onderaan? is haaks op het verticale deel een 1 mm dik, rond en plat deel gesmeed met een diameter van respectievelijk ca. 45 en 22,5 mm. Aan de andere kant van het verticale deel bevinden zich laurierbladachtig gevormde stukjes van respectievelijk 25 en 18 mm lang en 3 en 2 mm dik. Bij het grote exemplaar is dat in het midden verdikt tot 9 mm, bij het kleine is het een knobbeltje van ca. 5 mm dik.
In de scheepsbouw worden twee manieren van plankverbindingen toegepast. Karveel is de planken tegen elkaar en alleen vastgezet aan de spanten. Overnaads is de planken dakpansgewijs over elkaar. Door het overlappende deel worden spijkers of klinknagels geslagen.
Het kunnen misschien verbindingsstukjes zijn bij reparatie van bijvoorbeeld een karveel gebouwd vlak van een vaartuig. Verschillende malen is bij scheepsarcheologisch onderzoek vastgesteld dat uit vlakplanken slechte delen zijn gezaagd en vervangen door een beter stukje plank. Men kan zich voorstellen dat het lastig is een rechthoekig plankje in zo'n vlakplank aan te brengen. Het lijkt niet ondenkbaar dat deze ijzeren verbindingsstukjes daarbij als hulpmiddel werden gebruikt. Het verticale deel werd dan met de getande kant in de naad tussen twee vlakplanken geslagen. De ronde, dunne bovenkant kwam aan de binnenkant van het schip, bijvoor-

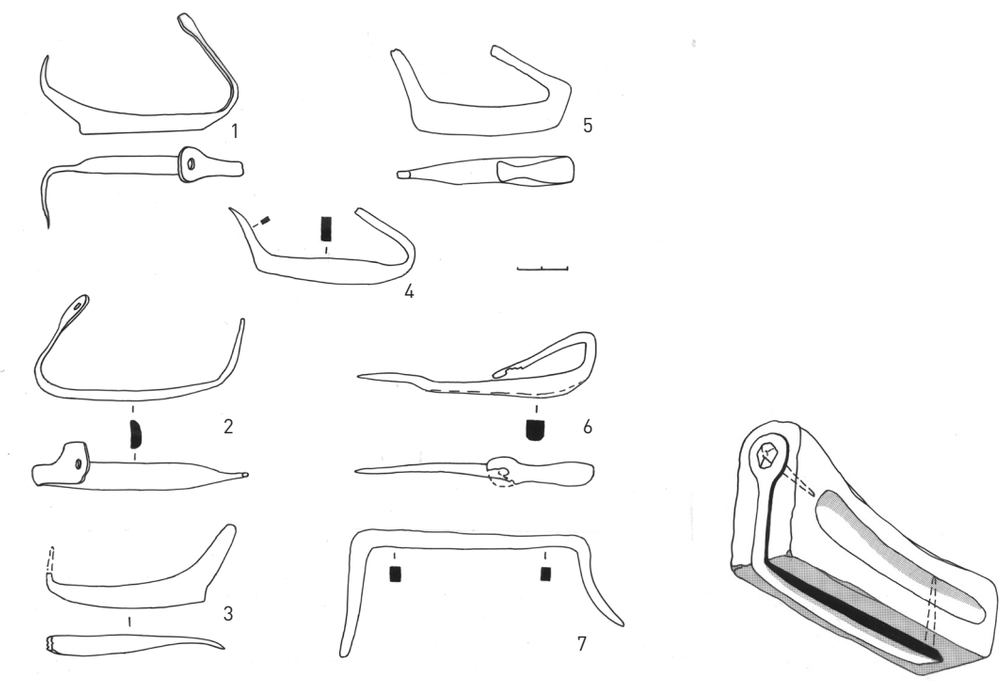


14.7 IJzeren verbindingsstukken? en mogelijke toepassing.

beeld onder een spant, het laurierbladachtige stukje aan de buitenkant. De boven- en onderkant zorgden ervoor dat de huidplanken ten opzichte van elkaar op hun plaats bleven, terwijl het niet te moeilijk was om het reparatieplankje onder het laurierbladachtige deeltje te schuiven en op zijn plaats te houden (afb. 14.7 3). Daarna kon de reparatieplank met pennen en/of spijkers worden vastgezet aan de spanten. Een dergelijke constructie is echter nog nooit gevonden.

14.1.5 Vuurslagen of vuurijzers

Onder de voorwerpjes bevinden zich nog zeven merkwaardig gevormde stukken. (afb. 14.8, 1-7). Het zijn ca. 130-140 mm lange stripjes ijzer van 7-10 mm breed, met een 4-10 mm dik middendeel en dunner gesmede einden. Alle exemplaren eindigen aan één kant in een punt, de andere kant is plat en in enkele gevallen bevindt zich daarin een gaatje. De dunnere einden zijn omgebogen, waardoor ze oorspronkelijk een kramachtige vorm hadden. Nu zijn deze einden verbogen. In Dordrecht is een enigszins vergelijkbaar, maar kleiner exemplaar gevonden.[7] Toen is het vermoeden uitgesproken dat het mogelijk een halffabrikaat voor een spijker of sintel kon zijn. De aanwezigheid van het platte einde met gaatje bij enkele exemplaren uit Kampen veronderstelt echter een geheel andere functie. Zeer waarschijnlijk zijn het ijzeren vuurslagen of vuurijzers, die aan twee kanten onder in een houten handgreepje werden geslagen of met een kant onder in het hout en met het platte einde met een gaatje tegen de voorkant gespijkerd (afb. 14.8, 8). In een 16de-eeuws waterschip zijn twee vuurijzers in brilvorm gevonden.[8] Nummer 7 in afb. 14.8 kan eventueel een andere functie hebben gehad. Bijvoorbeeld een kram waarmee een boomstam werd vastgezet tijdens het zagen.

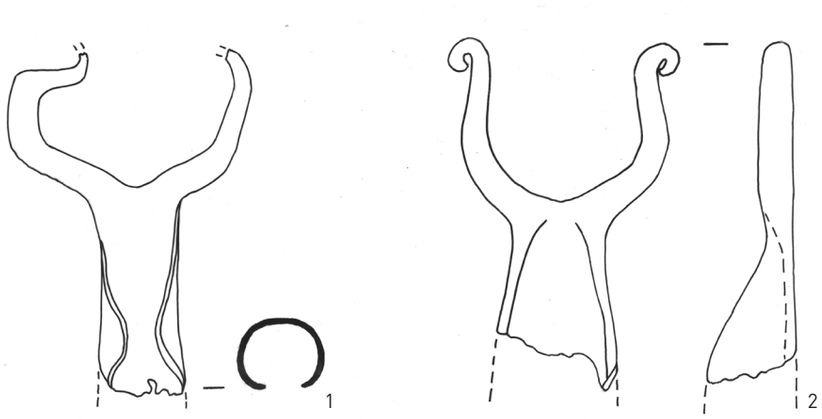


Afb. 14.8. Vuurslagen of vuurijzers en reconstructie met een houten handgreep

7. Vlierman 1996, 31 afb. 15 B (rechts).
8. Reinders *et al.* 1978, bijlage I. Op enkele tegels van de stookplaats uit dit wrak wordt een zogenaamd Bourgondisch vuurijzer afgebeeld; Vlierman 2018 in druk, hoofdstuk 29, § 29.6.1 en afb. 29.13 A, B en C.

14.1.6 Bootshaken

De figuren 14.9 1-2 tonen twee bootshaken. Ze zijn van een gevorkt type met twee tanden, meestal gebruikt voor het afhouden van een schip. Het zijn onmisbare stukken gereedschap op een scheepswerf. Een min of meer vergelijkbaar exemplaar, maar puntig, is gevonden in de Marknesse-kogge.[9] De feitelijke bootshaak, een schachthuis waaraan een in doorsnede vierkante, lange punt en een gebogen haak zit, is tot nu alleen bekend uit 16de-eeuwse en jongere schepen uit de IJsselmeerpolders.



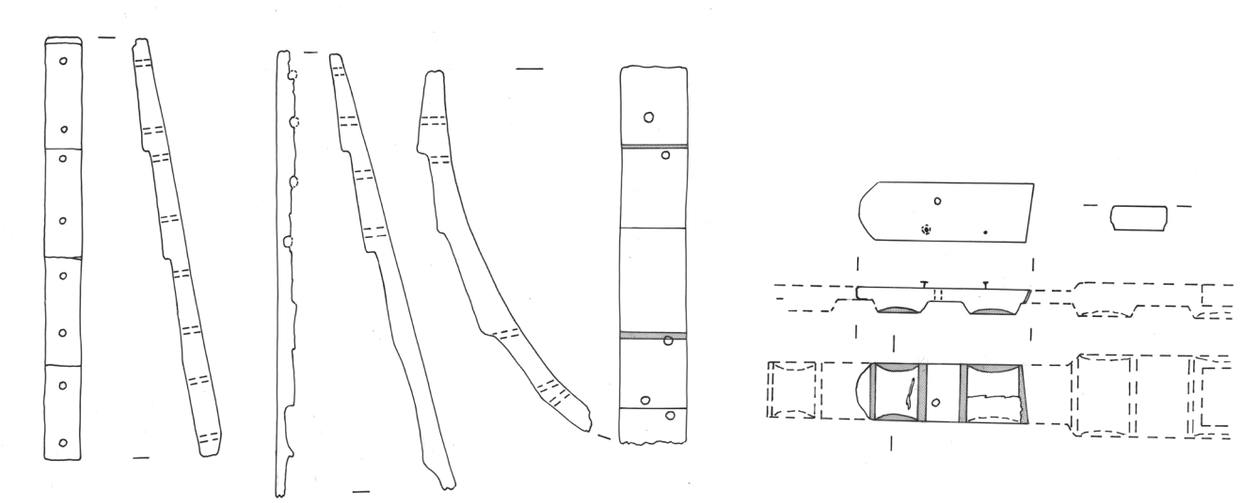
Afb. 14.9. Bootshaken.

14.2 Houten objecten

14.2.1 Scheepshout

In put 5 onder muur S421 lag op een aantal dwars liggende stukjes plank in vulling 2 een oplanger (houten balk S425). Het is een ca. 1,7 m lang stuk van 15 cm breed en ca. 10 cm dik (afb. 14.10 1). Van deze oplanger is een dendromonster genomen (vnr. 345, spoor 425) waarvan de datering lag na 1337 +/- 5. De buitenkant is grotendeels trapvormig gehakt, een vorm die aangeeft dat het een spantdeel betreft van een overnaads gebouwde zijde van een schip. De elkaar opvolgende vlakken geven aan dat er planken tegenaan waren bevestigd van > ca. 43 cm breed. De planken waren met twee houten pennen (Ø 3 cm) per plankbreedte bevestigd. Het onderste deel van de oplanger is niet trapsgewijs gehakt, maar vlak, terwijl het einde waarschijnlijk is afgezaagd ten behoeve van de secundaire toepassing. Tegen het 37 cm lange, onderste vlakke deel was waarschijnlijk een plank bevestigd die karveel tegen de overnaadse gang daarboven sloot.
Een vergelijkbaar stuk hout (S425 HW) is een in de lengterichting gespleten oplanger van 1,8 m lang (afb. 14.10 2). Het oorspronkelijk waarschijnlijk ook ca. 15 cm brede en 10 cm dikke stuk doet vermoeden dat het in ieder geval tegen vijf overnaads boven elkaar aangebrachte planken was bevestigd. De bovenste vier waren > 40-43 cm breed. Ook deze planken waren met twee houten pennen met een doorsnede van 3 cm per plankbreedte vastgezet.
Een derde spantdeel (S425 uit vulling 3) is ca. 1,55 m lang, 27 cm breed en 14-15 cm dik (afb. 14.10 3). Het gebogen stuk toont van boven naar beneden vier trapsgewijs gehakte plankbreedtes van respectievelijk (oorspronkelijk) > 35-40 cm, 33, 43 en 33 cm. Het onderste vlakje meet nog ca. 22 cm. De daar tegen bevestigde plank sloot karveel en onder een lichte hoek tegen de onderste overnaads aangebrachte plank. Het stuk is een onderdeel van een wrang die aan de ruimzijde van het achter- of voorschip bevestigd is geweest. Door de bovenste en daarop volgende plank bevestigd met één houten pen, door de breedste gang daaronder géén, door de onderste overnaadse plank twee pennen en door de karveel aangebrachte oorspronkelijk waarschijnlijk twee pennen (Ø 3 cm).
Het vierde gevonden balkje met pengaten van verschillende diameter (S425 uit vulling 1) is zo goed als zeker geen scheepshout en wordt verder niet besproken.
Het laatste stuk scheepshout is op het stort gevonden. Het is een zeer goed herkenbaar stuk van een zogenaamd zaathout of binnenkiel (afb. 14.10 4). Het is een lange balk met meestal een naar de einden smaller wordend achter- en voorstuk met daartussen een breder en meestal ook dikker, geïntegreerd deel waarin het gat voor de hieling of voet van de mast was gehakt. Het aan een einde door- en aan het andere eind puntig afge-

9. Vlierman 2018 in druk. (§ 12.5.2, afb. 12.28 C).



Afb. 14.10. De verschillende stukken scheepshout die als funderingsmuur zijn gebruikt. Schaal 1:20.

zaagde stuk is 68 cm lang, ca. 24 cm breed en 10 cm dik. Halverwege het stuk bevindt zich aan de onderzijde een 5 cm diepe inkeping die boven 13,5 cm en onderaan 19 cm breed is. Deze uitholling sluit over de bovenkant van een legger. Aan beide einden van het stuk zijn de schuine kanten voor de opvolgende leggers te zien. Het zaathout is met houten pennen (Ø 2,5 cm) op de leggers bevestigd geweest. De spantafstand bedraagt hart op hart ca. 37 cm. De onderranden van de tussen de leggers vallende delen zijn hol afgewerkt ('boogpoortjes'). Dergelijke lange zaathouten zijn kenmerkende constructie elementen van de grote (Hanze)koggen. Voorbeelden zijn de zaathouten van de Nijkerk I uit het midden van de 13de eeuw[10] en de Doel I en II, beide uit de eerste helft van de 14de eeuw.[11] De breedtes en maximale diktes van de mastspoorgedeelten van de Doel I zijn respectievelijk 37-39 en 26-27 cm, van de Doel II respectievelijk 37 en 28 cm en van de Nijkerk I respectievelijk 50 en ca. 25 cm.[12] De achter- en voorstukken van de zaathouten zijn minder breed en dik. Het is dus erg aannemelijk dat we met een stuk zaathout van een grote kogge te maken hebben en waarschijnlijk van het voorste of achterste deel. De inkeping voor een legger die ca. 19 cm breed is ondersteunt deze hypothese. De onderlinge spantafstand hart op hart van ca. 37 cm is betrekkelijk klein. Bij de meeste koggen ligt dat tussen de 45-55 cm.[13] Het stuk leent zich vermoedelijk voor jaarringenonderzoek.
De vormgeving van de stukken spant plus de algemene datering van het profiel en andere vondsten bevestigen dat we hoe dan ook van doen hebben met scheepsdelen uit de koggebouwtraditie (zie ook de datering van de oplanger). De lengte en vorm van de stukken oplanger en wrang veronderstellen een boordhoogte van het/de vaartuig(en) waaruit ze afkomstig zijn van ongeveer 2-2,5 m. Dit betekent dat ze waarschijnlijk afkomstig zijn van een kleine kogge of verwant type. De 3 cm dikke pennen zijn meer bekend van de grote schepen en met name voor het bevestigen van dwarsbalken.

14.2.2 Een teeremmertje

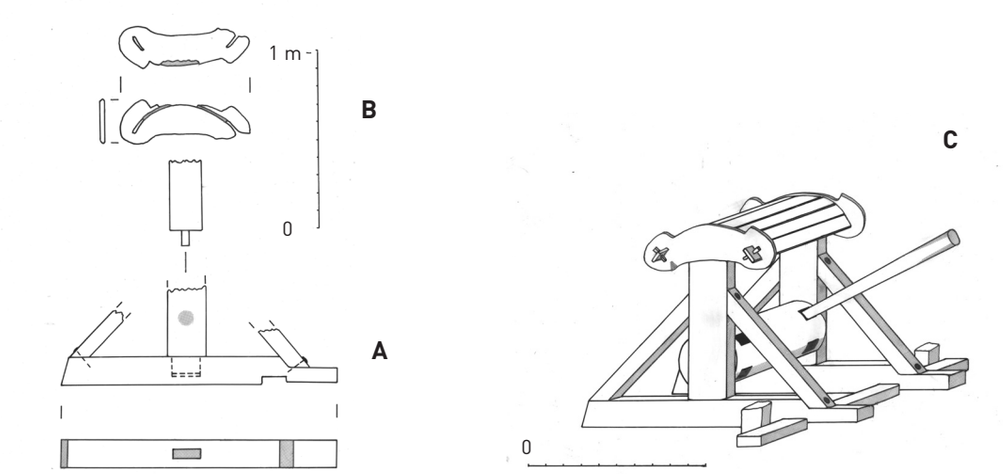
In een mest- of afvalkuil (S415) is een houten duigenemmertje gevonden (vnr. 282, afb. 14.11A en B). Het zowel aan de binnen- als buitenkant nog rijkelijk van teer voorziene emmertje heeft een conische vorm, Het emmertje heeft een hoogte van 27, 5 cm en een diameter van de bodem van 34,8 cm en diameter van de bovenzijde 28 cm.

Afb. 14.11. Teeremmer.

10. Vlierman 2018 in druk.
11. Vlierman 2018 in druk Respectievelijk de hoofdstukken 20 en 21, paragrafen 20.2.2, 21.2.2 en afb. 21.7 A en B).
12. Vlierman 2018 in druk (bijlage 8 II 8).
13. Vlierman 2018 in druk (zie § 3.2).

14.2.3 Een windas

In put 5-vlak 1 van de opgraving in 2014 is een deel van een houten constructie gevonden (afb. 14.12A). De constructie bestaat uit een liggende balk van 1,54 m lang en 16 cm breed en hoog (S428). Aan het ene einde is de balk over 27 cm 8 cm hoog, terwijl op 27 cm vanaf dat einde aan de onderzijde een inkeping is gemaakt van 14 cm breed en 4 cm diep. In de bovenzijde is op ongeveer de halve lengte van het dikke deel en in het midden van de balk een sponning uitgestoken van 16 x 5 cm en 10 cm diep. In deze sponning stond het restant van een verticaal geplaatste balk van 21 x 18 cm (S419). Aan een kant van de balk was in het midden en op ca. 20 cm boven de bovenkant van de liggende balk een ronde indruk te zien met een diameter van 8 cm. Dit deel kon worden gedateerd. Het gaat om dendromonster vnr. 316 Spoor 419 met een datering van na 1339 +/- 4. De lengte van deze balk bedraagt inclusief het 8 cm lange deel dat in de sponning stak nog 46 cm. Het bovenste stuk is weggerot. Op de bovenkant van de liggende balk S428 zijn de resterende delen van twee schuin geplaatste balkjes van 10 x 10 cm gespijkerd. Ze zijn respectievelijk nog 30 cm (S426) en ca. 35 cm (S427) lang. De oorspronkelijke, volledige constructie vormde een van de zijden van een windas.
Een merkwaardig stuk bewerkt hout (S640, afb. 14.12B) is een 73 cm lange en 23 cm brede plank, die enigszins rond is afgewerkt. De 3 cm dikke plank is langs de randen afgerond, beschadigd en afgesleten. In de ene zijde is een gebogen groef van 1,5 cm diep en 1,5 - 1,8 cm breed aangebracht, die (oorspronkelijk) op ca. 10 cm vanaf de einden van de plank stopte. Over de laatste 18 cm van de groef verandert de groef aan beide kanten in een opening door de gehele plankdikte. Ik vermoed dat het een van de zijkanten van een dakconstructie boven de windas is geweest. Afbeelding 14.12C toont een reconstructie van de windas met dak.



14.12. Het gevonden constructiedeel van een eikenhouten windas, het stuk van de vermoedelijke overkapping en een reconstructie.

14.3 Zeildoek

Tijdens mijn bezoek aan de opgraving op 14 juni 2014 zag ik aan de zijde van de Burgel een groot in elkaar gefrommeld en in teer gedrenkt stuk textiel in een kuil in het 14de-eeuwse loopvlak liggen. Nadere beschouwing leerde dat het een grof wollen weefsel betreft, zeer waarschijnlijk een stuk van een afgedankt zeil (afb. 14.13). In de Nijkerk I-kogge is een stuk geweven wollen zeil van ca. 60 cm hoog en 80 cm breed gevonden.[14] In de Nijkerk II zijn twee stukken van ca. 70 x 55 cm en een stuk van ca. 40 x 30 cm gevonden.[15] In enkele andere koggen zijn kleine stukjes wollen zeil aangetroffen. De afmetingen van het stuk zeil uit Kampen zijn nog niet bekend, maar zal zeker enkele m² bedragen. De kluit van ongeveer een meter doorsnede is nog niet ontrafeld. We kunnen hoe dan ook van een unieke vondst spreken. Het stuk verdient een gedegen onderzoek. De grote stukken uit de Nijkerk I- en II-kogge zijn geweven in een zogenaamde plat- of effenbinding op een betrekkelijk breed weefgetouw. De weefsels zijn samengesteld uit S-getwiste, grof gesponnen draden, die tot Z-twist gesponnen garens in elkaar zijn getwijnd. Verder zijn enkele stukken zelfkant vastgesteld. Sommige stukken vertonen bruine en okergele stroken in het weefsel en zijn geteerd.

14. Vlierman 2018 in druk (§ 8.5.2, afb. 8.46).
15. Vlierman 2018 in druk (§ 6.5.3, afb. 3.55 A en B).

Afb. 14.13. Heel klein fragment en detail van het zeildoek.

14.4 Een scheepswerf?

De hiervoor beschreven objecten hebben alle een directe relatie met schepen, scheepsbouw en scheepsonderhoud/-reparatie. Ook de eerder gevonden sintel(nagel)s in en nabij het oudste deel van Kampen duiden hierop en op de aanwezigheid van een smidse waar de ijzeren voorwerpen moeten zijn vervaardigd. De typo-chronologische datering van de gevonden sintelnagels veronderstellen dat de oudste tussen het einde van de 12de en in het eerste kwart van de 13de eeuw zijn gemaakt (typen B en C). Sintel type D is rond 1250 reeds overal in het Hanzegebied in gebruik. Het type D2 waarschijnlijk vanaf ca. 1300. Type E ontstaat rond het begin van het laatste kwart van de 14de eeuw. Ongeveer de helft van de gevonden breeuwplaatjes is 'nieuw' en ongebruikt. Een flink deel van de overige breeuwplaatjes is vermoedelijk tijdens het aanbrengen in de scheepsromp vervormd, onbruikbaar geworden en weggegooid. Enerzijds betekenen de sintel(nagel)s dat er zeer waarschijnlijk in de naaste omgeving een smidse is geweest. Anderzijds dat ze zo goed als zeker op het terrein waar ze zijn gevonden ook zijn weggegooid of verloren. Met andere woorden: ter plaatse is in ieder geval onderhoud aan schepen gepleegd. Meer waarschijnlijk lijkt echter dat hier een scheepswerf was gesitueerd waar tussen het einde van de 12de tot in het derde kwart van de 14de eeuw schepen zijn gebouwd en gerepareerd. De windas, waarmee schepen op het droge werden gesleept, past in dat beeld, terwijl de in een muurfundering aangetroffen scheepsdelen waarschijnlijk afkomstig zijn van een groot en een klein vaartuig uit de koggebouwtraditie, die vermoedelijk op de werf zijn gesloopt. De afgedankte vuurijzers geven aan dat ter plaatse regelmatig vuur werd gemaakt (het branden van de huidgangen). Houtsnippers in een kuil duiden op houtbewerking, terwijl het geteerde stuk zeildoek en het teeremmertje ook in het werfbedrijf thuishoren.
Is een scheepswerf op deze locatie realistisch? In de eerste plaats is toen dit vermoeden ontstond gekeken naar het verloop van het bodemprofiel. Er is inderdaad sprake van een natuurlijk aflopend talud naar de Burgel.

Helaas konden tijdens het archeologisch onderzoek van het terrein geen boringen worden verricht richting de Burgel om vast te kunnen stellen of er sprake is geweest van een aflopend talud naar een natuurlijke waterloop. Er bestaat reeds lang het vermoeden dat in ieder geval het zuidoostelijke verloop van de Burgel tussen de IJssel en de Geerstraat oorspronkelijk een natuurlijke stroomgeul is geweest. In een ver verleden zou dit zelfs het verloop van de gehele Burgel geweest kunnen zijn. Ik veronderstel dat dit ook inderdaad het geval was. Het lijkt daarnaast erg aannemelijk dat een gegraven(?) aftakking met een ruime en brede bocht bij de Geerstraat richting de Cellebroederspoort en verder richting de Zuiderzee liep, de eerder genoemde Oude Trekvaart (afb. 14. 2). Als zich in de toekomst een gelegenheid voordoet voor onderzoek/grondboringen langs het genoemde tracé, dan zou dit mogelijk een antwoord kunnen opleveren over de breedte en diepte van de geul. Anders gezegd of er (ook grote) koggen konden varen van de IJssel naar de werf op het latere terrein van het Geertruidengasthuis. Een duidelijke relatie tussen de vastgestelde huizen/gebouwen uit de eerste helft van de 14de eeuw en de veronderstelde scheepswerf kon niet worden vastgesteld. Dit geldt ook voor de exacte, oorspronkelijke plaats van de windas. Het niet aantreffen van sinteltypen die na ca. 1375 in gebruik kwamen sluit wonderwel aan bij een nieuwe en andere functie van het terrein, de bouw van het gasthuis in 1371 of 1382. Kampen is hiermee de eerste Hanzestad waar met grote zekerheid de locatie van een middeleeuwse scheepswerf is vastgesteld.

spoor	put	vlak	vondst	datum	opmerkingen	gewicht	NISP	minimum aantal soorten	context	periode
49	1	1	14	25-02-14	uit uitbraak S49	73,5	35	6	geen	onbekend
58	1	1	18	1-05-14	mestkuil	1,8	3	2	48	1425-1475
59	1	1	59	1-05-14	mestkuil	16	2	2	38	1300-1400
75	1	1	20	7-05-14	mestkuil	252,2	37	2	32	1325-1375
82	1	1	25	6-05-14	mestkuil	47,4	1	1	57	1425-1475
89	1	1	30	1-5-14/ 5-5-2014	mestkuil	9	12	3	53	1425-1475
92	1	1	32	1-5-2014/ 8-5-14	mestkuil	3,8	7	2	54	1325-1375
93	1	1	33	1-5-2014/ 7-5-14	mestkuil	53,4	9	2	30	1325-1375
94	1	1	34	7-05-14	mestkuil	46,3	11	2	31	1325-1375
102	1	1	37	x	mestkuil	10,6	1	1	27	1325-1375
103	1	1	38	7-05-14	mestkuil	7	2	2	26	1325-1375
109	1	1	44	6 en 7-5-2014	mestkuil	50,1	20	2	23	1325-1375
111	1	1	46	7-05-14	mestkuil	12,9	1	1	69	1325-1375
167	1	1	55	x	mestkuil	37,4	4	1	53	1425-1475
171	1	2	60	9-05-14	mestkuil	9,6	2	1	3	1280-1375
193	1	2	70	13-05-14	mestkuil	134,5	7	2	69	1325-1375
213	2	1	97	19-05-14	mestkuil	14,1	2	2	12	1300-1350
231	2	1	82	14-05-14	tonput	6,8	1	1	10	1375-1450
239	2	1	88	15-05-14	mestkuil	18,2	4	1	16	1575-1625
240	2	1	91	15-05-14	mestkuil	48,6	3	2	14	1325-1375
253	2	1	100	x	mestkuil	13,6	15	2	20	1325-1375
290	3	1	141	25-05-14	mestkuil	574	77	9	131	1325-1375
299	3	1	167	26-05-14		40,7	2	1	geen	voor 1382
335	3	1	219	3-06-14	tonput	4,3	1	1	132	1375-1425
381	3	1	231	x	beerput	6606,3	441	23	115	1575-1625
401	2	1	259	10-06-14	mestkuil	21,6	5	1	22	1325-1375
435	5	1	298	x	beerput/-kelder	6,2	1	1	117	1375-1425
439	5	1	299	16-06-14	beerput/-kelder	28,5	6	4	116	1425-1475
446	5	1	341	20-06-14	tonput	274,4	13	5	126	1325-1375
559	7	1	391	24-06-14	mestkuil	30,2	25	6	145	1325-1375
582	7		428	25-06-14	mestkuil	191,8	6	3	87	1475-1550
586	7	1	433	25-06-14	mestkuil	10,6	2	2	87	1475-1550
588	7	1	561	8 en 9-7-2014	beerput	1218,7	24	5	87	1475-1550
614	7	1	457	27-07-14	mestkuil	2,7	3	3	109	1300-1400
684	7	1	479	30-06-14	tonput	16,9	2	1	158	1325-1375
709	7	1	485	1-07-14	tonput	45,3	14	2	82	1325-1375
764	8	1	541	3-05-14	beerput	357,1	31	7	111	1475-1525
1000	1	2	65	12-05-14	aanleg	3,7	1	1	geen	onbekend
3000	3	1	145	25-05-14	mestlaag	20,6	4	3	geen	onbekend
4000	4	1	282	12-06-14	uit de mestlaag	28,3	2	1	160	1325-1375
4044	4	1	271	11-06-14	beerkelder	2895,5	551	27	112	1475-1525
4087	4	1	270	10-06-14	grote beerkelder	108,2	22	7	113	1525-1575
4100	4	4	1104	11-06-14	mestkuil	35,5	4	3	64	1300-1350
7000	7	1	434	26-06-14	mestkuil	7,4	8	2	85	1325-1375
8000	8	1	536	3-07-14		21,8	1	1	geen	onbekend
	1	1	42	6-05-14	aanleg vlak 1	1	17	2	geen	onbekend
Totaal							1442			

Tabel 1. Samenvatting bot Myosotis Kampen.

15 Dierlijk bot

Janneke Groeneweg

15.1 Methode

Het onderzochte materiaal is met de hand verzameld tijdens de opgraving. Er is niet gezeefd. Het botmateriaal is na reiniging vervolgens zoveel mogelijk tot op soort en skeletelement gedetermineerd met behulp van literatuur.[1] Bovendien werd daarbij naast de steeds groter wordende eigen vergelijkingscollectie van de afdeling Erfgoed van de gemeente Zwolle gebruik gemaakt van de vergelijkingscollectie van het Groninger Instituut voor Archeologie (GIA) van de Rijksuniversiteit Groningen en de vergelijkingscollectie van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE) in Amersfoort. Daarbij hebben Frits Laarman (RCE) en Wietske Prummel (GIA) bovendien geholpen met (de controle van) een aantal determinaties. Waarvoor hartelijk dank.
Verder is bepaald om welke skeletelementen het ging, welk deel van het element en welke lichaamszijde. Wanneer van toepassing is de sekse bepaald en zijn brandsporen en/of bewerkingssporen genoteerd. Op grond van gebitsinformatie en fusie van gewrichten is de leeftijd vastgesteld,[2] naast een grove schatting (juveniel, subadult, adult). De botten en botfragmenten zijn gewogen (tot 0,1 g nauwkeurig).
Gezien het grote aantal sporen/vondstnummers en omwille van de tijd zijn er geen maten genomen van het materiaal, tenzij dat voor de determinatie of het berekenen van een schofthoogte noodzakelijk was. In dat geval zijn de maten onder bijzonderheden vermeld in de tabel met de onderliggende gegevens. (Zie CD tabel: Totaal gegevens bot).
Het materiaal is beoordeeld met de drie gebruikelijke methoden om te bepalen wat het aandeel van de verschillende diersoorten in het menu van de mens is.

- De eerste methode is gebaseerd op het aantal fragmenten per diersoort, het number of identified specimens (NISP). Uitgangspunt is daarbij dat zoogdieren en vogels vrijwel hetzelfde aantal skeletelementen hebben. Dieren met een stevige botstructuur zijn bij deze methode in het voordeel. Hetzelfde geldt als kleinere botten ondervertegenwoordigd zijn door de wijze van verzamelen (gebruik van nogal grove zeef of zelfs alleen met de hand).
- De tweede methode is de botgewicht methode (BW = bone weight). Deze methode is gebaseerd op het feit dat bij zoogdieren het bot ongeveer 7% van het levend gewicht uitmaakt, hoewel dat percentage bij toenemende domesticatie en verschillende rassen nogal kan variëren. Aangenomen wordt dan dat het gevonden botgewicht representatief is voor het aandeel in de vleesvoorziening.
- De derde methode bepaalt het minimum aantal exemplaren (MNI = minimal number of individuals) per soort in het botmateriaal. Deze methode kent geen duidelijke standaard; elke auteur gebruikt andere criteria. Desondanks geeft deze methode de werkelijke verhoudingen waarschijnlijk het beste weer.

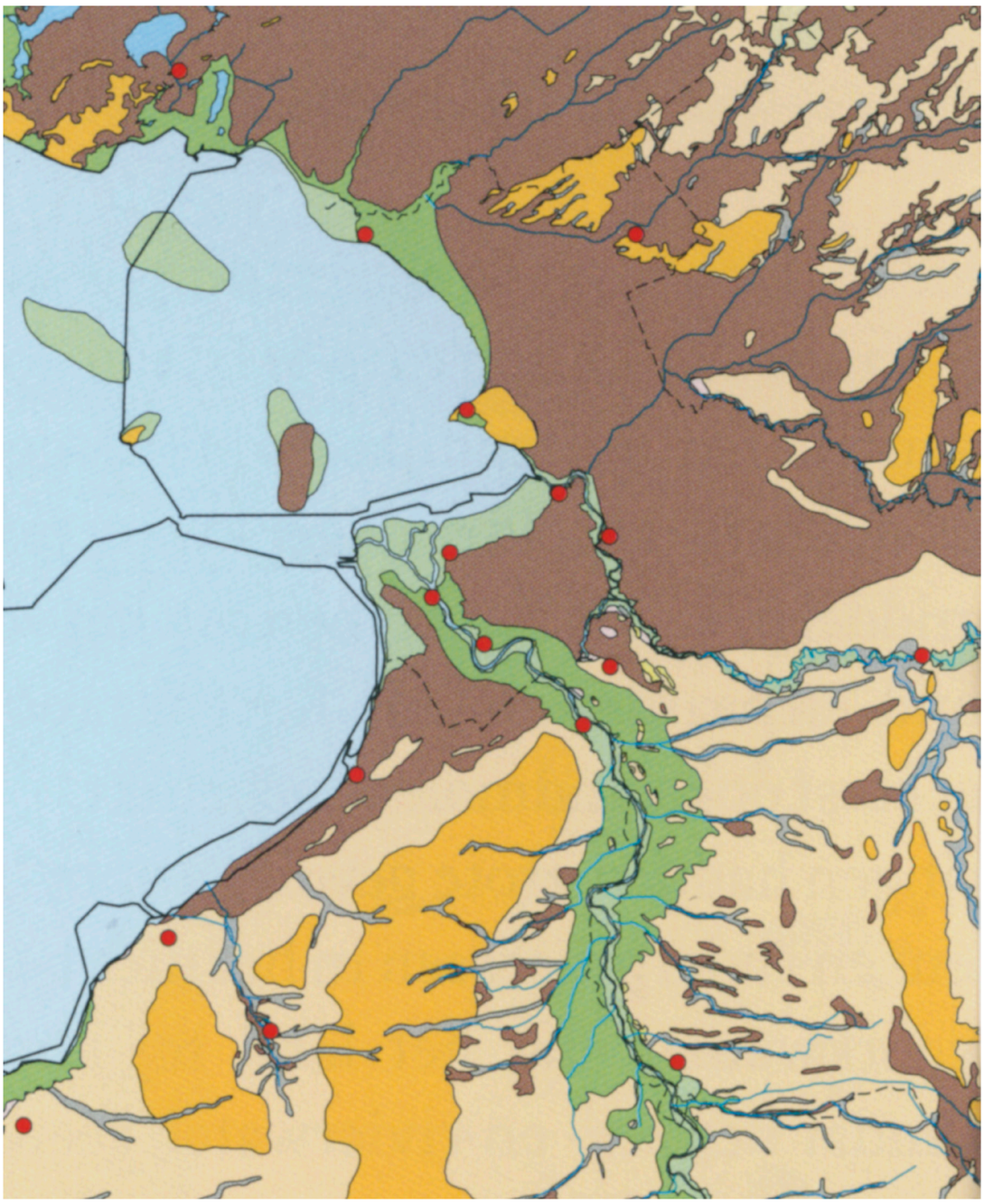
15.2 Resultaten

In totaal is bij de opgraving bijna 13,5 kilo dierlijk materiaal verzameld (1442 ex). De restanten uit de beerputten van S381 (ruim 6,6 kilo, 441 ex) en S4044 (bijna 2,9 kilo, 551 ex) vormen het grootste deel daarvan. Het overige materiaal is afkomstig uit tientallen andere sporen/ vondstnummers. (Zie tabel: Samenvatting bot p. 268).
Bijna een kilo van het totaal (416 ex) was niet op diersoort en/of skeletelement te determineren.

15.3 Soortenspectrum

Er zijn in het materiaal van deze opgraving vooral resten van gedomesticeerde soorten aangetroffen. Sommige werden als huisdier gehouden bijvoorbeeld kat en hond; waarschijnlijk niet zozeer als gezelschapsdier, maar vooral vanwege hun nut als ongediertebestrijder, c.q. als bewaker of bij de jacht. Andere soorten waren voor consumptie bedoeld. Rund, varken, schaap en kip werden speciaal gehouden. Daarbij ging het zowel om de productie van vlees als om die van melk en eieren, terwijl ook andere onderdelen werden benut (wol, leer, hoorn en bot).
In de tekst wordt gesproken over schaap, waar in de tabellen sprake is van schaap/geit. Dit hangt samen met het feit dat het onderscheid tussen beide aan de meeste skeletelementen niet met zekerheid te maken is.
Het huidige verschil in grootte tussen wilde en tamme gans is iets van de laatste paar eeuwen. Dit betekent dat wat ouder botmateriaal niet met zekerheid aan een van beide is toe te schrijven. Materiaal van jonge dieren ontbreekt. Dit wijst er op dat het wellicht om de wilde gans gaat, ook al wordt de gans al heel lang door mensen

1. Cohen & Serjeantson, 1986; Schmidt & Garraux 1972.
2. Habermehl 1975.



Omgeving Kampen tijdens het Holoceen.

gehouden. Een vergelijkbaar verhaal geldt voor wilde en tamme eend en het op deze plek gevonden materiaal. Daarnaast kwamen er wilde soorten voor in het vondstmateriaal. Sommige zijn ongetwijfeld bewust gejaagd of gevangen voor op het menu van welgestelden, andere waren 'gewoner' en breder verkrijgbaar. Enkele kwamen hier mogelijk meer bij toeval terecht (bijvoorbeeld mol) of omdat een exemplaar tam werd gemaakt (bijvoorbeeld kauw). De ligging van Kampen kende ook indertijd een scala aan landschappen met bijbehorende diersoorten. De eigen locatie aan de IJssel en de nabijheid van de moerasgebieden in de kop van Overijssel, plus de eveneens nabije Zuiderzee boden zeker een aanbod van diverse vissoorten en waterwild. Weidegebieden ontbraken evenmin in deze omgeving; goed voor het weiden van eigen vee en voor het vinden van weidevogels. Richting noord Veluwe was zeker droger bosachtig terrein te vinden. Ook beschikte Kampen als Hanzestad ongetwijfeld over uitstekende handelsrelaties, die aanvoer van levensmiddelen mogelijk maakten.
Met wat korte beschrijvingen wordt een beeld gegeven waar de bij deze opgraving gevonden soorten voorkomen en wat ze eventueel interessant maakt voor de mens.[3]

15.3.1 Gevogelte

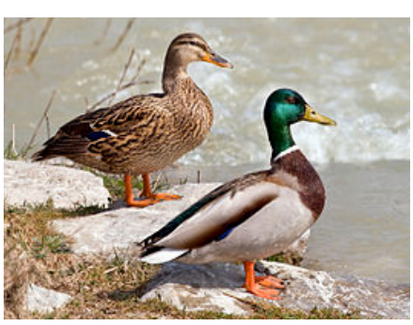
Wilde eend – *Anas plathyrhinchos*
De soort komt wijdverbreid voor in moerassen, meren en sloten in Europa; zo ook in Nederland. Een volwassen eend weegt tussen de 700 en 1000 gram. Exemplaren van nog geen jaar oud zijn het sappigst. Het is niet de gewoonte om eend die bij de jacht is buitgemaakt te laten hangen – bij andere vogels gebeurt dat vaak wel om de smaak te verhogen.

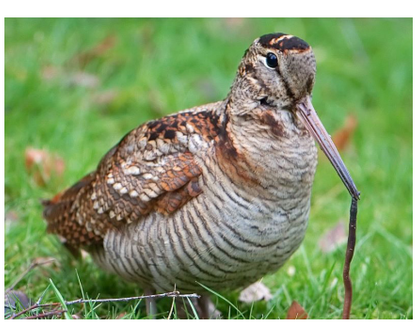
Houtduif - *Columba palumbus*
De houtduif is een zeer algemene broedvogel. Duif kan op vele manieren worden bereid: soep trekken, pastei maken, etc.

Houtsnip – *Scolopax rusticola*
Deze soort broedt in de gematigde klimaatzone van Europa en Azië. In Nederland is de houtsnip bewoner van duinen en bosgebieden. Hij trekt in de winter weg naar het Middellandse zeegebied of zelfs verder. Noordelijkere exemplaren zijn 's winters bij ons.
Het is een karakteristieke soort voor parkachtig landschap waar bos, struweel en open vegetaties elkaar afwisselen, met een voorkeur voor loofbos. Houtsnippen hebben droge gronden nodig om te broeden, al foerageren ze wel in vochtigere gebieden. Op houtsnip werd vroeger gejaagd, maar tegenwoordig is hij beschermd. Vroeger liet men hem een dag of vijf hangen en gebruikte hem dan bijvoorbeeld in een stoofpot.

Watersnip – *Galinago galinago*
De watersnip nestelt in gras- of zeggepollen. Vrij algemene broedvogel van moerassen, natte duinpannen en heide. Is heden ten dage een rode lijst soort.

Smient – *Anas penelope*
Deze soort broed tamelijk noordelijk in Europa en komt slechts als toevallige broedvogel in Nederland voor. In de winter zien we de noordelijke exemplaren hier als wintergasten/doortrekkers.

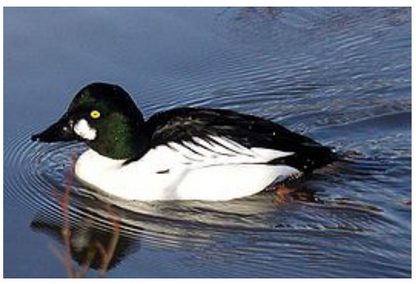

Wilde eend.

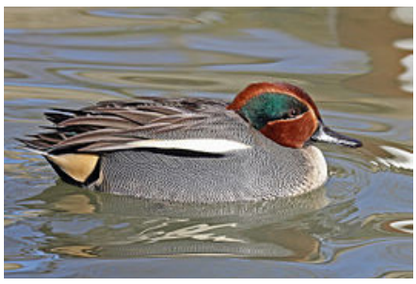

Houtsnip.

Watersnip.

3. Anoniem 1984; Beintema e.a. 1983; de Bruijne 1991; Nijssen 2001; Vida 2007; Videler 2010.

Smient.

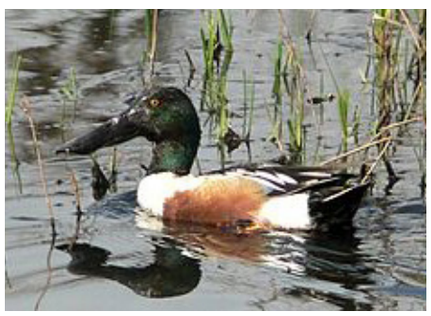

Brilduiker.


Wintertaling.

Brilduiker – *Bucephala clangula*
Deze soort is een vrij talrijke doortrekker en wintergast van eind september tot begin mei.

Wintertaling – *Anas crecca*
Deze soort komt vrij wijdverbreid voor in (het oosten van) ons land. Ze zijn niet schuw en broeden dan ook vaak in nabijheid van menselijke activiteit (eendenkooien, parken).

Slobeend – *Spatula clypeata*
De slobeend komt tegenwoordig hoofdzakelijk in het noordwestelijke deel van ons land voor. Plaatselijk is het een vrij talrijke broedvogel (Friesland en Waddeneilanden) en vrij algemene doortrekker.


Slobeend.

Ooievaar – *Ciconia ciconia*
Tot begin 20ste eeuw was de ooievaar een vrij algemene broedvogel in Nederland. Er waren stadjes en dorpen waar verscheidene nesten dicht bij elkaar waren. Ooievaars hebben bij voorkeur een open landschap met grasland nodig om voedsel in te zoeken en een combinatie van drogere en nattere gronden. Zo komen zij zowel in droge als in natte zomers aan voldoende prooi.
De ooievaar is al sinds mensenheugenis met symboliek omgeven en heeft in vele culturen een speciale betekenis. Dat is vermoedelijk één van de redenen dat er in ons land stadsprivileges bekend zijn die de ooievaars beschermen. Wellicht heeft die bescherming er toe bijgedragen dat ze zich in de stad op hun gemak voelden, zoals te zien is op vele prenten en schilderijen.

Ooievaar.

Kievit – *Vanellus vanellus*
Dit is een typische vogel van het boerenland en een algemene broedvogel van bouw- en grasland, duinen, heide enz. Hij trekt weg, maar noordelijke vogels overwinteren hier (al trekken ze bij vorst verder naar het zuiden). De kievit hoort net als diverse andere weidevogels tot de cultuurvolgers. Moderne agrarische methoden zoals verlagen van het grondwaterpeil en voortgaande mechanisatie en intensivering vormen een bedreiging voor zijn leefgebied.

Vlaamse gaai – *Garrulus glandarius*
Deze soort nestelt graag in jong opgaand hout. Vrij algemene broedvogel van bosachtige streken. Er wordt wel vermeld dat jonge exemplaren van kraai, gaai en ekster lekker borst- en pootvlees hebben.

Spreeuw – *Sturnus vulgaris*
De spreeuw komt van oorsprong voor in de gematigde en mediterrane gebieden van Europa en Azië. Als echte cultuurvolger heeft hij in de loop van de tijden veel grotere gebieden gekoloniseerd.
In een jachtboek uit 1637 wordt de spreeuw als grote kersendief getypeerd. Het boek beschrijft ook hoe ze op grote schaal gevangen kunnen worden. Dit gebeurde met spreeuwenpotten en met speciaal gemetselde holtes in stads- kerk- en huismuren. Daaruit 'oogstte' men de jongen voor consumptie. Spreeuwensoep of spreeuwenpastei was ooit een delicatesse.

Kievit.

Vlaamse gaai.

Spreeuw.

In Zwolle en omstreken werden veel spreeuwen gegeten.[4] De jongen golden tot in de 19ste eeuw als bijzonder voedzaam en lekker. Aan de blauwe eitjes werd geneeskundige kracht toegekend.

Zwarte kraai – *Corvus corone*
De kraai komt als algemene broedvogel in een grote verscheidenheid van landschapstypen voor. Het is een alleseter (ook aas en afval).

Kauw – *Corvus monedula*
Net als Vlaamse gaai, ekster en kraai is de kauw in ons land een algemene verschijning. Hij komt in een grote verscheidenheid van landschapstypen voor, variërend van bossen tot boomloze cultuursteppen. Ook in dorpen en steden is het een algemene verschijning. De kauw eet voornamelijk plantaardig materiaal en is ook een echte afvaleter, dus functioneel als opruimer. Hij leeft meestal in groepen en nestelt koloniegewijs in holle bomen, schoorstenen, op gebouwen, etc.

Zwarte kraai.

Kauw.

15.3.2 Zoogdieren

Haas – *Lepus europaeus*
De haas is oorspronkelijk een bewoner van steppen en open bosgebied in Europa en Azië. Naarmate er meer bos verdween kon hij zich uitbreiden. Hij is vooral actief in de ochtend- en avondschemering, geeft de voorkeur aan open veld en is een cultuurvolger.
Wanneer hij gedood is, wordt hij eerst een paar dagen gehangen en dan gevild. Ook het bloed wordt wel gebruikt. Kop, poten en ribben worden gestoofd, de rug heel kort op het bot gebraden. Het hart gaat in de stoofpot en ook lever en nieren zijn heel lekker.

4. De Vries,1950.

Konijn – *Oryctolagus cuniculus*
Waarschijnlijk kwam het konijn in het begin van de ijstijd in geheel Europa voor. Het dier vertoont voorkeur voor heuvelachtig terrein (zandgrond) met bos, zoals parklandschappen en is een typische cultuurvolger.
Tot in de 12de eeuw kwam het konijn alleen voor in het westelijke deel van het Middellandse Zee gebied. Sindsdien is de verspreiding door toedoen van de mens enorm toegenomen. De Noormannen brachten ze naar West Europa. Aan de Middeleeuwse adellijke hoven werd het mode om een 'konijnenberg' op het landgoed te hebben. Ontsnapte en losgelaten konijnen verwilderden. Ze handhaafden zich vooral in de zandgebieden.
In literatuur[5] wordt over Zwolle vermeld: Konijn speelde geen grote rol bij jacht of voedselvoorziening. Deze soort werd in de 13de eeuw van de Balearen via Italië en Frankrijk ingevoerd en gold lang als luxe. In 1309 was een konijn evenveel waard als een varken! In Overijssel heeft het konijn zich vermoedelijk vanuit Deventer verspreid. Daar kennen we ze sinds de eerste vermelde warande in 1366.
Engelse literatuur[6] vermeldt o.a. In Groot Brittannië waren al in de Romeinse tijd *leporaria* met hazen en konijnen (*cunicularia)*. Pas na begin 12de eeuw vindt verwildering plaats. In ME zijn ze geliefd als delicatesse en voor bontranden. Een konijn kostte in 13de eeuw een dagloon! Al in 13de eeuw bij elite fokkerijen en later (16de en 17de eeuw) ontstaat een ware industrie voor productie van vlees en haar (hoedenvilt). De eerste warandes lagen vaak op eilanden voor de kust of op schiereilanden. Warandes waren zeker aanvankelijk eerder bedoeld om de konijnen te beschermen dan om ontsnappen te voorkomen.
Konijn kan vers (zonder te hangen) al een of twee dagen na de jacht worden gegeten.

Mol – *Talpa europaea*
De mol leeft vooral ondergronds en eet wormen, engerlingen, slakken e.d. Hij komt in heel Europa voor, bij voorkeur in rulle vruchtbare grond. De mol wordt door de mens bejaagd voor de vacht om die in kleding te verwerken (en vanwege de gangen en gaten die ze maken). Hun bont heeft geen vleug, waardoor ze zowel voor- als achteruit door hun gangen kunnen kruipen.

Haas.

Konijn.

Mol.

5. De Vries 1950,10-11
6. Williamson 2007.

15.3.3 Weekdieren

Mossel – *Mytilus edule*

Deze soort wordt veel gegeten. Hij komt algemeen voor langs de hele kust op harde ondergrond rond de laagwaterlijn. Plaatselijk komt hij in enorme aantallen voor op het wad. Mosselen zijn rauw heel lekker. Koken kan ook, ze zijn gaar als de schelp openstaat. Gekookte mosselen kunnen ook koud worden verwerkt in bijvoorbeeld een salade.

Gewone alikruik – *Littorina littorea*

De meest algemene soort alikruik van onze kust is *L.littorina*. Hij leeft in grote aantallen op golfbrekers, dijken, havenhoofden in het gebied tussen (uiterste) hoog- en laagwaterlijn (=littoraal). Ze worden voor de consumptie door 'kreukelrapers' verzameld. In België en Frankrijk zijn ze vast onderdeel van *'fruits de mer'*. Je moet ze koken en dan met een speld uit de schelp pulken.

Strandschelp – *Spisula spec.*

Het onderscheid tussen de verschillende soorten is soms lastig. *S. subtruncata* (halfgeknotte strandschelp) is de meest algemene schelp van het Noordzeestrand, die dikwijls massaal voorkomt in schelpenbanken. Met de kokkel is dit de meest algemene schelp van onze stranden.

Kokkel – *Cerastoderma edule*

De kokkel wordt ook wel eetbare hartschelp genoemd. Grote populaties komen voor in de Waddenzee en andere zeegaten. Kokkels worden gevist voor consumptie (en tegenwoordig o.a. uitgevoerd naar België, Engeland, Spanje en Portugal). Men moet ze voordat men ze bereidt, minstens twee uur laten spoelen in ruim zout water. Ze zijn rauw te eten met drupje citroen, maar bakken kan ook. Ze zijn gaar als de schelp openstaat.

Nonnetje – *Macoma balthica*

Het nonnetje is een zeer algemeen voorkomende schelp en langs het strand. Leeft vooral in slikgebieden en komt ook voor in brakwater binnendijks.

Bolle stroommossel – *Unio tumidus*

De bolle stroommossel is een zoetwatermossel. Hij komt voor in rustig stromende rivieren, vijvers en meren in Europa. De soort lijkt op de schildersmossel *unio pictorum* maar heeft een bolvormige schelp en wordt maximaal 8 tot 10 cm groot. De kleur is bruinachtig, met radiale strepen. De mossel kan maximaal een jaar of 15 oud worden.

Kokkel. Foto: E. Veldhuis.

Nonnetje. Foto: H. Hillewaert.

Strandschelp *S. subtruncata.* Foto: H. Hillewaert.

15.3.4 Zoetwatervissen

Brasem – *Abramis brama*
Dit is een zoetwater vis die algemeen voorkomt. Het voedsel bestaat voornamelijk uit insectenlarven, kleine kreeftachtigen, dierlijk plankton en wormpjes. De soort komt meer voor naarmate er minder waterplanten zijn waar de snoek (zijn natuurlijke predator) zich kan verschuilen. ' s Winters zijn ze lekker dik. Brasem schijnt ook gerookt prima te smaken. Hij heeft veel graten, maar daar heb je geen last van als je hem krokant bakt. Vlees van de brasem is van middelmatige kwaliteit, vooral door de vele graten, die echter gemakkelijk kunnen worden verwijderd als het vlees goed gebraden of gekookt wordt. In Slavische landen wordt brasem vaak in het zuur ingelegd.

Baars – *Perca fluviatilis*
Deze soort komt in niet te troebele zoete wateren algemeen voor en eet allerlei dierlijk voedsel, maar boven een lengte van 15 cm vooral vis. Het schubben van deze vis is lastig vanwege de dicht opeenstaande schubben en stekelige vinnen. Grotere exemplaren zijn meer geliefd en gegrilde filet smaakt heerlijk.

Snoek – *Esox lucius*
Deze soort komt in vele zoetwatertypen voor, maar heeft voorkeur voor helder water omgeven met plantenrijke oeverzones. De prooi die hij jaagt bestaat voornamelijk uit vis.
Snoek heeft veel graten, maar door hem te fileren omzeil je dat. De restanten van het fileren zijn uitstekend om visbouillon van te maken. Snoekvlees is zacht en smakelijk. In restaurants wordt hij vaak in zijn geheel opgediend omdat hij spectaculair versierd kan worden.

Brasem.

Baars. Foto: GerardM.

Snoek.

15.3.5 Zeevissen

Kabeljauw- *Gadus morhua*
Deze soort zoekt zijn voedsel (kreeftachtigen, jonge platvis, haring eieren, etc.) op de bodem. Hij leeft in het ondiepe kustwater. Kabeljauw blijft na de vangst langer fris dan schelvis. Kabeljauw komt langs de Nederlandse kust algemeen voor. Het is een zeer gewilde consumptievis, die geliefd is in de keuken van vele landen.

Schelvis – *Melanogrammus aeglefinus*
Deze is verwant van de kabeljauw en zoekt naarmate hij ouder wordt steeds meer het diepe water op. In koudere jaargetijden komt hij echter weer meer naar het ondiepe kustwater.
Hij voedt zich met bodemdieren en vrij zwemmende vissoorten. In onze kustwateren treft men voornamelijk jonge exemplaren. Schelvis is een bekende verschijning op de (tegenwoordige) vismarkt. Omdat het een langzame groeier is, is vangstbeperking essentieel voor het voortbestaan van deze soort.

Schol – *Pleuronectes platessa*
Deze platvissoort wordt vaak meer gewaardeerd dan bot, omdat hij beter smaakt. De eieren en larven van schol drijven naar onze kustwateren (Wadden en Zeeland), waar ze opgroeien. Later trekken ze naar dieper water.
Langs de Nederlandse kust is deze soort algemeen. Grote exemplaren worden wel gefileerd en dan gebakken. Ze kunnen ook gedroogd of gezouten worden. Het is een waardevolle consumptievis. In veel streken geldt hij als hoofdvoedsel en is goed betaalbaar.

Kabeljauw.

Schelvis.

Schol.

Haring.

Haring – *Clupea harengus*
In de Noordzee leven verschillende populaties met paaitijd of in het voorjaar of in het najaar. Haring is algemeen langs Nederlandse kust.
Het is een vette vis en dus geschikt voor barbecue of grill. Om te voorkomen dat je met haringworm geïnfecteerd wordt moet je haring tenminste 24 uur bij -20 °C bewaren of tenminste 30 dagen in zure marinade. Alternatief is roken, bakken of grillen tot boven 50 °C. Zelf gevangen haring kun je dus beter niet rauw eten.

15.4 De twee grotere beerputten en vergelijkingen

Alleen de beerputten S381 en S4044 worden hier nader geanalyseerd. Een samenvatting van de gegevens van de overige sporen staat in de contextcatalogus bij de betrokken contexten (zie CD).

15.4.1 Beerput S381

De onderliggende gegevens van deze beerput staan in de bijlage tabel: Beerput S381 bot (zie CD). Een samenvatting is in de Contextcatalogus opgenomen bij Context 115 (zie CD).
Het botmateriaal van deze beerput maakt duidelijk dat rund, schaap en varken een aanzienlijk aandeel in het menu hadden; rund het meest , varken het minst van deze drie. Daarnaast was gevogelte in de vorm van gans, eend en kip geregeld op tafel. Gans is met meer resten vertegenwoordigd dan eend; en eend met meer dan kip. Ook werd er vis opgediend, onder andere brasem, baars uit het zoete water en kabeljauw en schol uit zee. Het aandeel van vis in het menu is lastig te schatten. Er zijn slechts weinig visresten aangetroffen. Dit hoeft niet te betekenen dat er weinig waren, maar kan ook te danken zijn aan het feit dat deze slecht bewaard blijven of aan het feit dat er niet gezeefd is.
Kennelijk zijn er ook wel eens mosselen en alikruiken gegeten. De geringe aantallen lijken er op te duiden dat dit bij uitzondering gebeurde. Dat geldt voor meer soorten.
Een linker en rechter *ulna* en *radius* (= delen van de vleugels) plus delen van de snavel van een ooievaar zijn aangetroffen in deze beerput. Wellicht zijn dit de resten van een ooievaar die op het huis nestelde. Er zijn echter ook andere verklaringen mogelijk.
Normaliter trekken ooievaars in de winter weg, maar er zijn verhalen bekend dat zij ook in de winter te vinden waren bij de vismarkten. In Zwolle bijvoorbeeld zorgde men in de 19de eeuw nog steeds voor de ooievaars in de

Snoek en gevogelte. Keukenstuk Pieter Aertsen. 1560-1565. Foto: Rijksmuseum.

stad.[7] Het zou bij de gevonden resten dus ook kunnen gaan om een exemplaar dat de winter desondanks niet overleefde. Andere archeologische vondsten van ooievaars in Nederland komen allemaal, net als een Zwolse vondst, uit een rijke context.[8] Dat opent een derde mogelijkheid, namelijk dat deze ooievaar gebruikt is voor een feestelijk banket. Dit kan in de vorm van een gerecht geweest zijn, maar ook als pronkstuk om indruk te maken op de gasten. Voor dat laatste laat men bij het villen de kop, hals en vleugels aan de huid en gebruikt deze later om het geroosterde dier weer mee te bekleden. Als dit exemplaar inderdaad is opgedist, was dat eerder om indruk te maken dan als lekkernij.

In deze put is een *humerus* van konijn gevonden. In de gebruiksperiode van de beerput was dit nog een bijzonder dier, meestal voorbehouden aan rijkeren. Hetzelfde geldt ook voor de duif en voor de houtsnip, waarvan respectievelijk vier en drie botjes werden aangetroffen. De geringe aantallen waarin deze 'dure' soorten vertegenwoordigd zijn doen vermoeden dat luxe maaltijden eerder uitzondering dan regel waren en mogelijk alleen bereid werden voor de bestuurders van het gasthuis.

Ook werd een aantal soorten aangetroffen die niet op het menu zullen hebben gestaan. Zo is er een schedel van een mol gevonden. Hoewel mollen wel gevangen werden vanwege hun bont, is dat doel hier niet waarschijnlijk. Eén exemplaar levert immers maar een klein stukje bont. Het gaat mogelijk om een exemplaar dat in een latere fase op dit terrein geleefd heeft en gestorven is.

Verder is de vondst van een *femur* van de Vlaamse gaai opvallend. In de bestudeerde vergelijkingsliteratuur is deze alleen bekend van de havezate Kranenburg in Zwolle. Wat hem hier deed belanden blijft onduidelijk. Als Kraaiachtige heeft hij vrijwel zeker niet op het menu gestaan. Een andere Kraaiachtige, de kauw wordt vaker aangetroffen in stadsbeerputten. Dat is niet zo verrassend, want deze afvaleter laat zich makkelijk tam maken en werd dus wel vaker gehouden.

De aanwezige stroommossel (*Unio tumidus*), een soort uit het zoete water, heeft waarschijnlijk evenmin deel uitgemaakt van het menu. Een verwante soort (Unio crassus) is bekend van havezate Kranenburg in Zwolle.[9]

Een overzicht van de bij deze beerput gebruikte vergelijkingsliteratuur en de gegevens daaruit is te vinden in bijlagen, respectievelijk tabel: Literatuur bot S381 en tabel Vergelijkingen bot S381 (zie CD).

7. Esser & Verhagen 2001..
8. Groeneweg 2008.
9. Grimm 2006.

15.4.2 Beerkelder S4044

De onderliggende gegevens van deze beerkelder staan in de bijlage tabel: Beerkelder S4044 bot (zie CD). Een samenvatting is opgenomen in de Contextcatalogus bij Context 112 (zie CD).
Qua gewicht is hier minder bot aangetroffen dan in beerput S381, maar qua aantal skeletelementen en soorten juist meer. De verdeling over de verschillende soorten is dan ook enigszins anders. Zo is er aanzienlijk minder bot van de grote zoogdieren rund, schaap en varken. Bij het gevogelte (gans, kip en eend) is kip het meest talrijk vertegenwoordigd en gans juist het minst. Verder zijn er meer visresten aangetroffen, vooral karper, schelvis en platvis. Ook waren er meer weekdieren, met name mossel en alikruik. Het is niet na te gaan in hoeverre de verschillen met de vroegere gebruiksperiode samenhangen en/ of met de grootte van de kelder en de put.
Beerkelder S4044 heeft ook enkele meer bijzondere soorten opgeleverd, die waarschijnlijk wijzen op incidentele luxere maaltijden.
Allereerst een brilduiker, een duikeend. Uit de doorgenomen vergelijkingsliteratuur is één vindplaats met brilduiker bekend, namelijk Alkmaar.[10] De betrokken onderzoekers achten het niet waarschijnlijk dat deze soort in een eendenkooi werd gevangen. Wel vermelden zij slagnetten als een mogelijke vangstmethode.
De tweede is een watersnip. Deze werd evenmin gevonden in de doorgenomen literatuur over dezelfde periode. Wel wordt hij vermeld bij materiaal van Hof van Heekeren[11] uit 17de eeuw.
Voor de taling en de slobeend geldt een vergelijkbaar verhaal. Deze zijn beide in de vergelijkingsinformatie alleen bekend van de Gravinnehof in Haarlem.
Er zat ook spreeuw in het materiaal. Deze is uit een latere periode vooral goed vertegenwoordigd in het materiaal van havezate Kranenburg nabij Zwolle.[12] Hoewel spreeuw ook in die tijd waarschijnlijk best algemeen was, werd hij toch beschouwd als delicatesse; eerder iets voor de rijkeren dan voor de gewone man.
Verder valt de snoek op, die in geen van de vergelijkingssites aanwezig was.
Soorten die waarschijnlijk niet op het menu hebben gestaan zijn er ook in deze beerkelder. Het geldt vrij zeker voor de zwarte kraai en voor een aantal schelpdieren.
Bij de gevonden strandschelpen (*Spisula spec.*) werd namelijk in een enkel geval een rest van de metselspecie aangetroffen. Het is dus aannemelijk dat deze soort geen deel uitmaakte van het menu, maar hier op andere wijze is beland. Hetzelfde geldt vermoedelijk voor het nonnetje (*Macoma baltica*), dat in deze beerkelder werd aangetroffen. Beide soorten zijn zeer algemeen langs onze kust en komen dus ook veel voor in schelpengruis, zoals dat gebruikt wordt voor het branden van kalk. De aangetroffen schelpen vertonen weliswaar geen brandsporen, maar wellicht zijn ze toch via schelpkalk in de metselspecie beland.
Niet verrassend is de aanwezigheid van vrij veel kattenbot. Katten waren immers in die tijd uitstekende huisgenoten als het ging om het in toom houden van muizen.
Een overzicht van de voor deze beerkelder gebruikte vergelijkingsliteratuur en de gegevens daaruit is te vinden in bijlagen, respectievelijk in tabel: Literatuur bot S4044 en tabel: Vergelijkingen bot S4044 (zie CD).

15.5 Bewerkt bot

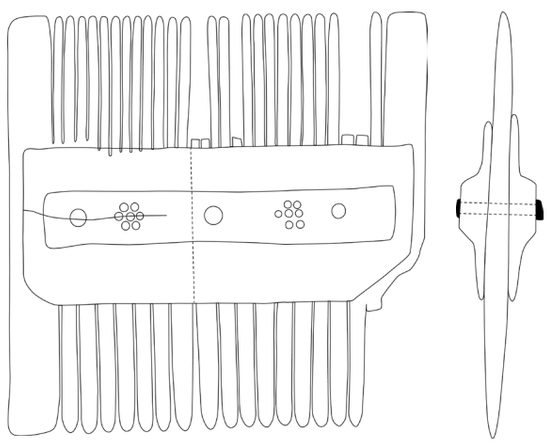
In spoor 49 vondstnummer 14 zijn twee stukje zoogdierbot gevonden, die aan elkaar passen. Ze vormen samen ongeveer de helft van een iets bol, cilindervormig voorwerp, dat bij beide uiteinden aan de binnenzijde voorzien is van een fijne schroefdraad. Dat suggereert dat het een verbindingsstuk was. Het is echter onduidelijk waarvoor. De hoogte van het voorwerp is circa. 27 mm, de binnendiameter circa 18 mm en de buitendiameter circa 26 mm. Het bleek moeilijk te bepalen uit wat voor bot dit voorwerp is vervaardigd. Mogelijk is het gemaakt van een runder-metapodium, waarbij dan de al aanwezige mergholte verder is uitgehold. Als het voorwerp echter uit een massief stuk bot vervaardigd werd, dan is dat waarschijnlijk een stuk van een gewei geweest.
Uit spoor 8000 vondstnummer 536 komt een lange kam, die waarschijnlijk uit een runder *metatarsus* of *metacarpus* gemaakt is. Hij weegt 21,8 gram en heeft een grootste lengte van 133 mm. Twee tanden zijn gedeeltelijk afgebroken. De datering van deze vondst is onbekend. Dit type kam is bekend van 9de/10de eeuw tot in 15de eeuw.[13]
Omdat bot in de lengterichting sterker is werd het op deze wijze gebruikt voor kammen. De tanden zijn dan flexibeler en breken minder snel. Bovendien werd er schuin gezaagd, zodat de tanden aan de voorzijde langer zijn dan aan de achterzijde. Bijkomend voordeel is dat de tanden over een grotere oppervlakte aan de kam vastzitten. Bovendien liepen niet alle zaagsneden even ver door.[14] De beschreven manier van zagen is ook bij deze kam goed herkenbaar.

10. Esser, van Dijk en Luijten 1997.
11. Spitzers 1998.
12. Grimm 2006.
13. Rijkelijkhuizen 2008, 45; Van Vilsteren 1987, 38-40.
14. Rijkelijkhuizen 2008, 29.

Myosotis

Spoor 4044 vondstnummer 271 leverde een eenvoudig versierde, samengestelde dubbele kam. Hij meet 58 x 56 mm en bestaat uit meerdere plaatjes been. De basis voor de tanden van de kam wordt gevormd door twee plaatjes en de verbinding is aan beide zijden eveneens gemaakt van twee plaatjes. De verbinding is vastgezet met metalen 'nagels', waarvan de kopjes verdwenen zijn. De tanden zijn pas gezaagd nadat de beenplaatjes waren samengevoegd. Deze kam lijkt gemaakt van bot en niet van gewei. Gewei is net als bot in de lengterichting steviger, de flexibiliteit is echter hoger. Het werd veel gebruikt voor het maken van samengestelde kammen. Dat gebeurde vanaf de Romeinse tijd tot in de 13de eeuw. Later worden voor samengestelde kammen stukjes bot gebruikt, omdat gewei minder beschikbaar kwam.[15] De datering van deze beerput is 1475-1525.
De overige drie benen voorwerpen zijn alle afkomstig uit beerput S381 met de datering 1575-1625. Het gaat om een fluitje gemaakt van het linker opperarmbeen van een gans. Het is 86 mm lang en ongeveer 11 mm in diameter.
Het tweede voorwerp is een gedeelte van een luizenkam, die vermoedelijk vervaardigd is van runderbot. De afmetingen zijn 24 x 50 mm.
Het derde voorwerp is een koot van een rund, die uitgehold is. Waarschijnlijk was hij met lood gevuld of in elk geval bedoeld om verzwaard te worden en als speelstuk (werpkoot) te dienen.
Het spel koten[16] is een spel dat al uit de oudheid bekend is en ook in de Middeleeuwen populair bleef. Het staat onder andere afgebeeld op schilderijen van Brueghel en Jan Luyken. Er golden regels (keuren) voor de plaatsen waar het spel wel en niet gespeeld mocht worden. Soms zijn er merktekens op de speelstukken aangebracht, die vermoedelijk verband houden met de puntentelling. Per regio verschilden de spelregels.[17]
In een bijlage van de Leeuwarder Courant van 14 september 2013 werden varianten van een spel met koten beschreven en met foto's geïllustreerd (zie pdf op CD-rom). Deze varianten werden in Friesland nog in de 20ste eeuw gespeeld. De ene deed men op het ijs met een lange rij rechtop gezette koten. Bij deze vorm van 'keatsjen' werd er geworpen met een rond stuk eikenhout (de 'bol' of 'bolle'). De andere variant werd in de (ouderwetse) stal gespeeld achter de koeien. Bij die versie werd geworpen met een bot, de 'skrinkel' (een metapodium). Bij de koten werden 'keaten' (1ste phalange) en 'boltsjes' (2de phalange) onderscheiden.

Iets bol cilindervormig voorwerp.



Samengestelde dubbele kam.

Lange kam. Lengte 133 mm.

Fluitje uit bot gans.

Koot van rund.

15. Rijkelijkhuizen 2008, 43-45.
16. Baart & van Wijngaarden 1972.
17. Van Vilsteren 1987.

Detail met kootspel. Pieter Brueghel de Oudere (1568-1625).

Spelen met koeiekootjes

LC 14/9/20

Skrinkel (A), keat (B) en boltsje (C).

Om te voorkomen dat wegspattende keatten in de groppe terecht kwamen werd eerst een flinke plank (een 'kroadersplanke') voor de groppe getimmerd.

Het begin van het spel 'achter de koeien'.

Uit de Leeuwarder Courant. 14-9-2013.

16 Ongenode gasten: een archeologisch onderzoek naar de intestinale parasieten van een middeleeuwse gasthuis in Kampen

Ruben Habraken

16.1 Inleiding

Tijdens de opgravingen zijn veel beerputten, tonputten en mestkuilen aangetroffen op de site. Negen van deze contexten zijn geselecteerd voor het archeologische onderzoek naar intestinale parasieten. Tabel 1 geeft een overzicht weer van de gesampelde contexten. Helaas is het voor de onderzoeker nog niet bekend tot welke periode van het gasthuis deze samples behoren. De interpretatie van de resultaten in dit rapportage zijn dan ook onder voorbehoud en zullen moeten worden herzien wanneer de dateringen beschikbaar zijn.

Het doel van dit onderzoek was om te ontdekken wat de intestinale parasiet concentraties waren in het St. Geertruiden gasthuis in Kampen en welke inzichten deze ons kunnen verschaffen over het leven in dit gasthuis. Om dit te kunnen beantwoorden zijn er de volgende onderzoeksvragen opgesteld waarlangs dit onderzoek zal lopen. Deze onderzoeksvragen zijn:

1. Wat zijn de parasieten concentraties in de verschillende contexten, en in wat voor mate verschillen deze van elkaar?
2. Wat vertellen de verschillende contexten ons over het dieet, hygiëne en afvalverwerking in het Gasthuis?

3a. Zijn er veranderingen in de parasiet concentraties door de tijd heen?

3b. Hoe staan deze veranderingen in verhouding met de verandering in de bewoners van het St. Geertruiden gasthuis?

4. Heeft er een introductie van exotische parasieten plaatsgevonden?

16.2 Toegepaste Methoden en Technieken

De negen gekozen samples komen alle van drie verschillende soorten contexten, namelijk mestkuilen, beerputten, en tonputten. De verschillende contexten zijn gekozen om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de manieren van afvalverwerking op de site. Tevens geeft dit ook een goed overzicht van alle mogelijke parasiet soorten die zeer waarschijnlijk aanwezig zijn op de site, namelijk dierlijke en menselijke intestinale parasieten. In tabel 1 staat spoor 330 vondstnummer 220 aangegeven als 'put'. Dit komt omdat het voor de onderzoeker niet bekend is of het een tonput of beerput is. Wel is het de onderzoeker bekend dat het ging om een houten put die niet direct naast het gasthuis stond maar meer naast een van de andere gebouwen op het terrein. Hierdoor zal deze in de interpretatie meegerekend worden met de tonput contexten.
In het veld zijn van de negen verschillende contexten samples genomen van gemiddeld 1 liter, de zogenoemde bulksamples. Van elk van deze bulksamples is een kleiner sample genomen (1 gram) voor verder onderzoek. Om een goed overzicht te krijgen van de hoeveelheden parasieten en de variatie in parasiet soorten in de grote bulksamples, is het gewenst om meerdere subsamples te nemen en te onderzoeken. Helaas was dit niet

Site	Spoor	vondstnummer	context
MY014, Kampen	360	237	Tonput
MY014, Kampen	759	525	Tonput
MY014, Kampen	915	280	mestkuil
MY014, Kampen	290	141	mestkuil
MY014, Kampen	4051	270	beerput
MY014, Kampen	4044	272	beerput
MY014, Kampen	4087	564	beerput
MY014, Kampen	335	220 boven	put
MY014, Kampen	335	220 onder	put
Vastus inkeping	12	47	25,5%
Hurkfacet	21	33	63,6%

Tabel 1: Een overzicht van de gekozen samples voor het archeoparasitologische onderzoek. De onderste twee samples zijn simpelweg 'put' genaamd, dit omdat het voor de onderzoeker onduidelijk is hoe deze context gekarakteriseerd is.

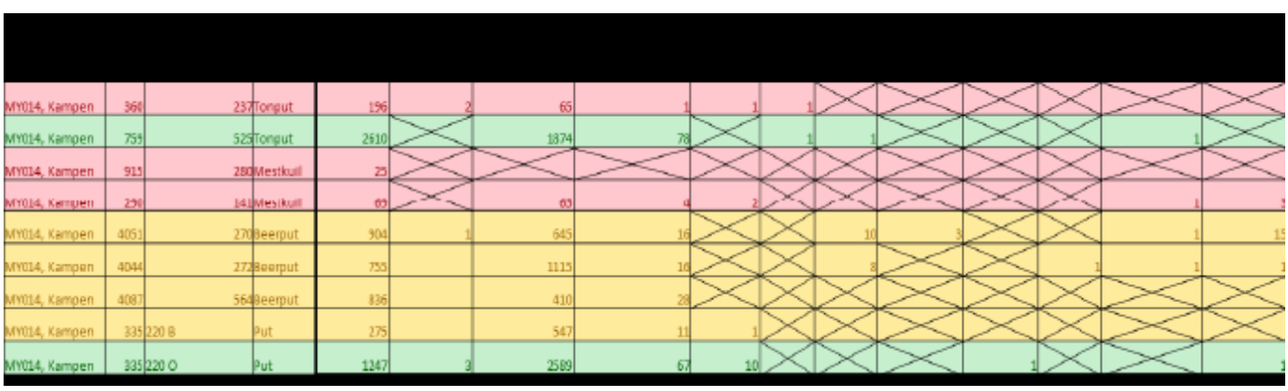
mogelijk voor het huidige onderzoek, vandaar dat van elk bulksample maar één 1 gram subsample genomen is voor verdere analyse. De gekozen subsamples van 1 gram werden bereid door het mixen van de beer met gedestilleerd water om vervolgens door drie microzeven gehaald te worden. Deze microzeven hadden een filter grootte van 300 µm, 200 µm en 10 µm. De eerste twee microzeven zijn van metaal gemaakt, terwijl de laatste een kunststof microzeef is. De grootte van de microzeven is gekozen om zo alle eieren die van belang zijn voor het onderzoek naar de intestinale parasieten op te vangen. Deze eieren vallen namelijk allemaal tussen de 180 µm en 20 µm. Het residu van de 10 µm microzeef werd na het zeven verzameld en in glazen reageerbuisjes geplaats. Deze reageerbuisjes werden vervolgens gecentrifugeerd op 3000 rpm voor drie minuten. Na het centrifugeren werd het overige water weggegooid. Het residu werd vervolgens onderzocht onder een microscoop, de samples werden bekeken op 100x vergroting, en de foto's werden gemaakt op een 250x vergroting. Voor de soortbepaling werd alleen van een percentage van de twee meest voorkomende parasieten de lengte en breedte maten genomen. Voor de uniekere parasiet soorten die in kleinere getale voorkomen werden, wanneer mogelijk, de lengte en breedte maten genomen. Van alle samples werden als eerste alleen de eerste tien dekglaasjes met geprepareerd materiaal bekeken, ter evaluatie van het sample. Aan de hand van deze evaluatie werd besloten om het gekozen materiaal helemaal te onderzoeken of niet. Voor dit onderzoek is besloten om al de gekozen samples verder te gebruiken in het onderzoek.

16.3 Resultaten

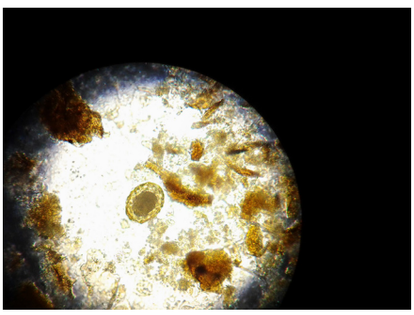
De resultaten van het onderzoek worden weergegeven in tabel 2. In dit stuk zullen alle gevonden parasieten eieren behandeld worden. Een voor een zullen ze worden uitgelegd, zal er informatie verschaft worden over de levenscycli van de parasieten en voor welk archeologische vraagstuk deze in het algemeen gebruikt kunnen worden. Verder zijn in tabel 2 de samples met slechte concentraties parasieten eieren aangegeven in rood. De samples die redelijk tot goede concentraties aan parasieten eieren bevatten zijn aangegeven met in. De samples die uitmuntende concentraties aan parasieten eieren hadden zijn aangegeven in groen.
Mijteneieren zijn ook aangetroffen in sommige van de samples, tot welke mijtensoort zij behoren is niet te achterhalen aan de hand van de eieren. De eieren zijn wel genoteerd aangezien er mogelijk nog onderzoek gedaan wordt naar ectoparasieten en de mijteneieren dan mogelijk wel geïnterpreteerd kunnen worden. Er zijn foto's gemaakt van de meeste parasieten soorten die zijn aangetroffen in de samples.

Trichuris trichiura

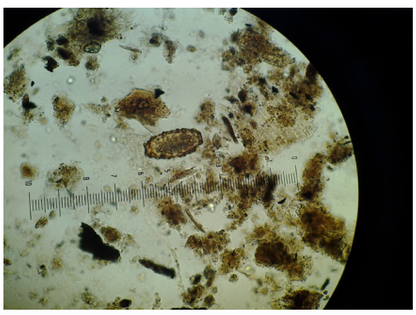
Trichuris trichiura, hierna verwezen als *T. trichiura*, wordt ook wel de menselijke zweepworm genoemd. *T. trichiura* is een van de meest voorkomende intestinale parasieten in de wereld en komt ook veel voor in de archeologie. *T. trichiura* heeft een directe levenscyclus en men wordt besmet na het oraal innemen van de eieren in het infecterend stadium, de zogenaamde fecaal –orale levenscyclus. In het lichaam komen deze eieren dan uit en ontwikkelen zij zich tot wormen. Deze fecaal- orale levenscyclus maakt *T. trichiura* geschikt om te kijken naar archeologische vraagstukken met betrekking tot hygiëne. Men raakt besmet na het in contact komen met besmet fecaal materiaal of niet goed schoongemaakte gewassen.



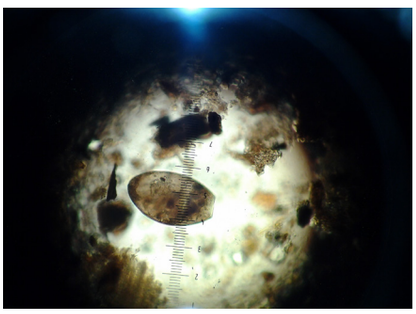
MY014, Kampen	368	237	Tongut	196	2	65	1	1	1					
MY014, Kampen	759	525	Tongut	2610		1874	78		1	1			1	
MY014, Kampen	913	280	Mestkuil	25										
MY014, Kampen	236	141	Mestkuil	65		63	4	2					1	1
MY014, Kampen	4051	270	Beerput	904	1	645	16			10	3		1	15
MY014, Kampen	4044	272	Beerput	755		1115	16			8		1	1	1
MY014, Kampen	4087	562	Beerput	836		410	28							
MY014, Kampen	335	220 B	Put	275		547	11	1						
MY014, Kampen	335	220 O	Put	1247	3	2589	67	10				1		1



Ascaris spp. bevrucht.



Ascaris spp. onbevrucht.

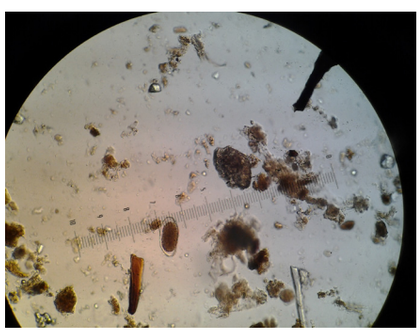


Fasciola hepatica.

Trichuris spp.:
Het geslacht *Trichuris* heeft ook nog een aantal dierlijke soorten met welke rekening gehouden moet worden tijdens het onderzoek. Deze dierlijke soorten kunnen ons informatie verschaffen over het contact dat men heeft gehad met de originele drager. Sommige van deze dierlijke soorten kunnen onder de juiste omstandigheden ook mensen infecteren. Dit komt zeer zelden voor. De menselijke en dierlijke soorten van het geslacht *Trichuris* zijn morfologische niet van elkaar te onderscheiden. Dit onderscheid kan tot op zekere hoogte wel gedaan worden aan de hand van de maten van de eieren. Aan de hand van deze maten kunnen de aangetroffen dierlijke eieren gecategoriseerd worden als of varkens- of rattensoort.

Ascaris fertilized/unfertilized
De *Ascaris spp.*, ook wel bekend als de grote rondworm, is naast de *Trichuris* de meest voorkomende parasitaire infectie in de wereld. Ook de *Ascaris* wordt vaak terug gevonden in archeologische context. De *Ascaris* heeft eenzelfde fecaal-orale levenscyclus als de *Trichuris*, vandaar dat deze twee soorten vaak in dezelfde context gevonden worden en gebruikt kunnen worden voor het behandelen van hetzelfde archeologische vraagstuk. Officieel bestaan er twee soorten *Ascaris*, namelijk *A. lumbricoides* (mens) en *A. suum* (varken). Deze twee soorten zijn morfologische niet van elkaar te onderscheiden en ook niet aan de maat. Na het uitvoeren van DNA analyses wordt dan ook zeer getwijfeld of het wel degelijk twee soorten zijn aangezien beide soorten mensen kunnen infecteren. Door deze onzekerheid heb ik besloten de soortbenaming achterwegen te laten. Er zit wel een verschil tussen een onbevrucht en een bevrucht ei van de *Ascaris*. Deze worden genoteerd zodat er gezegd kan worden of er een infectie heeft plaatsgevonden of niet.

Fasciola hepatica
Fasciola hepatica, anderzijds bekend als de leverbot, is een van origine dierlijke parasiet die ook mensen kan infecteren. *Fasciola* heeft een uitgebreide levenscyclus met twee tussengastheren. De eieren komen uit in waterrijken gebieden wanneer zij een slak en waterkers als tussen gastheer gebruiken om hun infecterend stadium te bereiken. Schapen, runderen en mensen raken geïnfecteerd na het opeten van waterkers waar het infecterend stadium van *Fasciola* zich op bevindt. Het aantreffen van *Fasciola* eieren kan dan ook iets zeggen over het dieet. *Fasciola* eieren zijn goed te herkennen, ze zijn erg groot en hebben een dekseltje, dit dekseltje kan afwezig zijn.



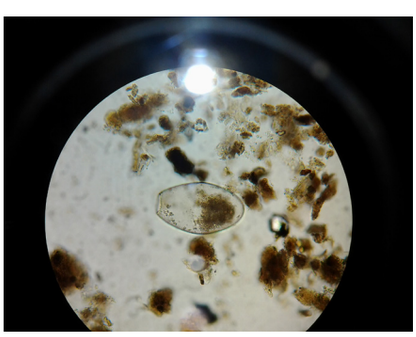
Cf Ancylostoma.

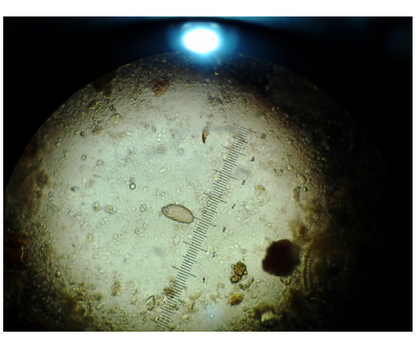
Diphyllobothrium latum
Diphyllobothrium latum, ook wel de vis lintworm genaamd, is een menselijke parasiet die in de moderne wereld niet veel meer voorkomt. *D. latum* heeft een uitgebreide levenscyclus waarin hij gebruikt maakt van meerdere vissoorten van verschillende formaten. Men raakt besmet na het eten van rauw of niet goed geprepareerde vis. Hevige infecties kunnen leiden tot een vitamine B12 tekort. *D. latum* eieren worden gebruikt bij van dieet vraagstukken.

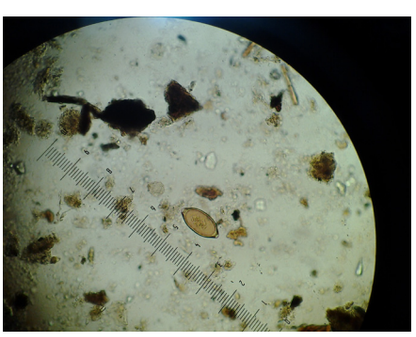
CF Enterobius, CF Capillaria, CF Taenia, CF Ancylostoma:
Van de laatste vier soorten in de tabel zijn lage concentraties eieren aangetroffen in de verschillende contexten. Deze soorten zijn aangegeven met CF omdat aan de hand van de aangetroffen eieren niet met 100% zekerheid gezegd kan worden tot welke soort zij behoren. Dit is een voorzichtigheid die vaker in acht wordt genomen bij deze soorten omdat deze zeer weinig in de archeologie worden aangetroffen.
CF Enterobius: *E. vermicularis* is de menselijke aarsworm. *Enterobius* heeft als enige worm een directe levenscyclus die niet volgens de fecaal-orale weg verloopt. De volwassen worm legt zijn eieren rondom de anus wat gaat irriteren. De mens raakt geïnfecteerd wanneer hij aan de irritatie krabt en dan de vingers naar de mond brengt zonder ze eerst te wassen. Deze infectie komt veel voor bij kinderen en er is moeilijk vanaf te komen. Omdat deze eieren niet worden uitgescheiden worden ze zeer zelden aangetroffen in de archeologie. Wanneer ze wel aangetroffen worden kunnen ze informatie verschaffen over hygiëne.
CF Capillaria: mensen worden zeer zelden geïnfecteerd met parasieten van het geslacht *Capillaria*. In archeologische context zijn ze nog zeldzamer, alhoewel gezegd moet worden dat het kan zijn dat ze niet herkend worden aangezien ze veel lijken op de *Trichuris* soorten. In Europa komt *C. hepatica* voor waarvan de rat zijn originele gastheer is. De infectie kan worden opgelopen nadat men eieren in het infecterend stadium inslikt.
CF Taenia (runder- of varkenslintworm): er zijn twee *Taenia* soorten die mensen kunnen infecteren die in Europa voorkomen. Deze twee soorten zijn morfologische niet van elkaar te onderscheiden en kunnen worden opgelopen na het eten van niet goed gekookt of rauw varkens- of rundvlees.
CF Ancylostoma: er zijn verschillende soorten menselijke en dierlijke *Ancylostoma* soorten in de wereld die moeilijk tot niet van elkaar te onderscheiden zijn aan de hand van de morfologie. *Ancylostoma duodenale*, mijnworm, komt vooral in warme vochtige gebieden voor en in Noord Europa in mijnen, vandaar de naam. *Ancylostoma* soorten worden zo goed als nooit in archeologische context aangetroffen. De eieren komen namelijk in de grond uit waarna de larven de huid penetreren. Dit heeft tot gevolgd dat de eieren een hele dunne schil hebben en bijna niet bewaard blijven.

16.4 Discussie en conclusie

Dit onderzoek is opgesteld aan de hand van de volgende vier onderzoeksvragen:
1. Wat zijn de parasieten concentraties in de verschillende contexten, en verschillen deze van elkaar?
2. Wat vertellen de verschillende contexten ons over het dieet, hygiëne en afvalverwerking in het gasthuis?
3a. Zijn er veranderingen in de parasiet concentraties door de tijd heen?
3b. Hoe staan deze veranderingen in verhouding met de verandering in de bewoners van het St. Geertruiden gasthuis?
4. Heeft er een introductie van exotische parasieten plaatsgevonden?


Fasciola hepatica.


Enterobius vermicularis.


Trichuris spp.

In dit hoofdstuk zullen deze vier onderzoeksvragen worden geadresseerd en wanneer mogelijk beantwoord.
Wat zijn de parasieten concentraties in de verschillende contexten, en verschillen deze van elkaar?
Zoals in tabel 2 duidelijk te zien is, zijn er nogal grote verschillen gevonden tussen de verschillende contexten. De beerputten bevatten goede concentraties van meerdere soorten parasieten, terwijl de mestkuil samples hele kleine concentraties aan parasieten eieren weergeven. De grootste verrassing is dat één van de tonputten als het 'put' sample, veruit de hoogste concentraties aan parasieten eieren hadden en ook andere soorten als de beerputten.

2. Wat vertellen de verschillende contexten ons over afvalverwerking op de site?
Tegen de verwachtingen in hebben de mestkuil samples weinig parasieten eieren opgeleverd. Hiernaast behoorden de aangetroffen parasieten eieren ook nog eens tot de menselijke soorten. Zoals in de tabel getoond zijn er wel sporadische dierlijke *Trichuris* soorten aangetroffen, de lage hoeveelheden duiden eerder op inmenging doordat men vroeger wel in contact is gekomen met mest, maar niet op een mest depositie zelf. Dit kan meerdere dingen beteken, 1. dierlijk fecaal materiaal werd opgeslagen in andere contexten die niet bekeken zijn in dit onderzoek. 2. het gesampelde gedeelte van de mestkuil contexten die onderzocht zijn waren verkeerd gesampled. Er kan voor gekozen worden om een controle sample te nemen en te kijken of deze andere resultaten weergeeft. 3. De onderzochte contexten hebben gediend als tijdelijk
opvang plek van mest materiaal waarnaar dit overgebracht is naar een andere locatie. Dit kan betekenen dat er geen tijd was om parasieten eieren achter te laten in grote getalen. Om erachter te komen welke uitleg het beste van toepassing is, is het aan te raden om in ieder geval om andere mestkuilen, beerputten en tonputten te onderzoeken die zijn aangetroffen op de site en, wanneer mogelijk, nog een controle sample uit te voeren op deze contexten.
De beerput contexten laten niet alleen goede concentraties aan parasieten eieren zien, maar ook een grotere diversiteit dan de mestkuilen. Parasieten eieren van de *Trichuris trichiura* en *Ascaris sp*. worden in redelijke tot hoge concentraties aangetroffen in de beerput contexten. In deze contexten worden ook een aantal mijteneieren aangetroffen. Het is niet bekend tot welke mijtensoort deze eieren behoren en wat dit zegt over de hygiënische omstandigheden in het gasthuis. Maar het valt wel op dat ze alleen in beerputten in meerdere getallen aanwezig waren. Verder werden in de beerputten aarsworm eieren gevonden (*Enterobius sp.*), een mogelijk lintworm ei, en een mogelijke mijn worm ei. Aarsworm eieren zijn een indicatie van verminderde hygiënische omstandigheden. Wanneer iemand besmet is geraakt met een aarsworm infectie zou diegene deze kunnen overdragen door zichzelf te krabben en daarna met zijn handen andere oppervlaktes aan te raken. Het is de onderzoeker niet bekend in hoeverre de gasten verzorgd werden, of deze ook gewassen werden, of in fysiek contact kwamen met hun verzorgers. Grotere maten van fysiek contact zou kunnen leiden tot de verspreiding van de aarsworm infectie naar andere personen. Of dit ook het geval is geweest is helaas niet af te leiden uit de samples. Door de levenscyclus die de aarsworm heeft en de kleine kans dat ze überhaupt worden aangetroffen in fecaal materiaal, is de aanwezigheid van kleine hoeveelheden eieren al genoeg om infectie aan te geven. De verspreiding van deze infectie daarentegen is hieruit niet af te leiden. Twee van de drie tonput contexten leverden de hoogste concentraties aan parasieten eieren van de gehele site. De hoge concentraties van *Trichuris trichiura* en *Ascaris* sp. duiden op de aanwezigheid van een infectie. Verder wordt duiden de concentraties erop hygiënische omstandigheden minder zijn wanneer vergeleken met de beerputten. Ook is er een ei aangetroffen van de visparasiet *Diphyllobothrium latum* en zijn er eieren aangetroffen van *Fasciola hepatica*. Deze twee eieren worden zo genaamde voedsel parasieten genoemd, men raakt dan ook geïnfecteerd met deze parasieten na het eten van niet goed bereid of rauwe vis en niet goed bereidde waterkers.

3a. Zijn er veranderingen in de parasiet concentraties door de tijd heen? 3b. Hoe staan deze veranderingen in verhouding met de verandering in de bewoners van het St. Geertruiden gasthuis?

Doordat het momenteel nog niet bekend is bij deze onderzoeker tot welke periodes de verschillende onderzochte contexten horen kan er niet gekeken worden naar de veranderingen van parasiet concentraties over de tijden heen en hoe dit verhoudt tot de verandering in bewoners van het gasthuis. Verschillende opties kunnen in acht genomen worden. Bij de onderzoeker is het bekend dat er tijdens de opgraving bakstenen vloeren zijn gevonden van houten huizen die dateren van de perioden voor de opening van het gasthuis. De tonputten die in de buurt van deze vloeren zijn gevonden en van welk gedacht wordt dat deze bij de huisjes horen dateren zelf van net iets na de bakstenen vloeren. Als het zo is dat de tonputten van voor de periode van het gasthuis dateren en de beerputten zijn ten tijde van het gasthuis. Dan laten de resultaten duidelijk zien dat er een verschil is in hygiëne tussen de houten huizen en het gasthuis aangezien de concentraties aan *Trichuris trichiura* en *Ascaris sp.* meer dan twee keer zo hoog zijn. Er moet wel gezegd worden dat de *Enterobius vermicularis*,

een andere indicator van slechte hygiënische omstandigheden, alleen aangetroffen is in de beerputten. De resultaten lijken ook weer te geven dat er een verschil is in dieet tussen de gebruikers van de tonputten en de beerputten, door de aanwezigheid van *D. latum* en *Fasciola sp*. in de tonputten maar niet in de beerputten. Een andere mogelijkheid kan zijn dat de vloeren van de houten huizen dateren van voor de opening van het gasthuis, maar dat de houten huizen nog wel in gebruik waren ten tijde van het gasthuis. Is dit het geval dan zou het kunnen betekenen dat de houten huizen mogelijk in gebruik zijn geweest door de verzorgers van het gasthuis. De verzorgers komen namelijk in contact met al het eten in rauwe/ nog niet geprepareerde vorm. Het zo mogelijk zijn dat tijdens het voorbereiden van het eten de verzorgers in contact zijn gekomen met de voedsel parasieten en zich op deze manier geïnfecteerd hebben. Het verschil in *Trichuris trichiura* en *Ascaris sp*. parasieten hoeft in dit geval niet meteen een indicatie te zijn van hygiënische omstandigheden waarin de verzorgers woonden, maar eerder waarin ze werkten. Doordat de verzorgers in contact kwamen met meerdere patiënten, specifiek hun fecaal materiaal, waar van een deel waarschijnlijk geïnfecteerd was met deze twee parasieten, liepen zij zo een grotere kans om deze infecties zelf ook op te lopen. Terwijl de patiënten onderling een kleinere kans gehad hebben om in contact te komen met fecaal materiaal waarin deze parasieten zich ontwikkelden.

4. Heeft er een introductie van exotische parasieten plaatsgevonden?
De mogelijke aanwezigheid van de mijnworm eieren kan duiden op een introductie van een exotische soort vanuit Zuid Europa. De mijnworm heeft vochtige en warme omstandigheden nodig om zijn levenscyclus door te lopen, de mijnworm wordt wel in Europa aangetroffen maar dan alleen in warme en vochtige mijnen. De kans om een mijnworm infectie op te lopen in groter in warme en vochtige landen waar het zijn levenscyclus ook buiten mijnen zou kunnen voltooien. Helaas is het niet mogelijk om deze eieren met enige zekerheid te identificeren vandaar dat er geen harde conclusies getrokken kunnen worden aangaande de introductie van exotische parasieten in het gasthuis in Kampen.
DNA onderzoek wordt momenteel gedaan op twee samples van het gasthuis voor een definitieve identificatie van de soorten intestinale parasieten. Verder wordt er ook archeologische-entomologische onderzoek gedaan op de samples van het gasthuis om zo meer informatie te vergaren over de verschillende contexten. Hierbij wordt extra aandacht besteed aan de aanwezigheid van zogenaamde ectoparasieten zoals mijten.

De resultaten van dit onderzoek geven een goed beeld van de aanwezigheid van intestinale parasieten in verschillende contexten van het Geertruiden gasthuis in Kampen. Verder onderzoek op de resterende beerputten, tonputten en mestkuilen op de site wordt aangeraden om een goed beeld te krijgen van de gehele site. Ook wordt onderzoek inzage de genoemde contexten van buiten het gasthuis, zoals van de stad Kampen zelf of van het Klooster, aangeraden om een goed beeld te krijgen van hoe de contexten van het gasthuis zich verhouden met de rest van de stad en hoe dit door de tijd heen is veranderd.

17 Entomoarcheologisch onderzoek aan de inhoud van tonput 334

Tom Hakbijl en Sander E.I. Aerts

17.1 Inleiding

In het kader van entomoarcheologisch onderzoek zijn twee monsters uit een tonput onderzocht. De put is vermoedelijk in gebruik geweest als beerput. In de entomoarcheologie worden de resten van insecten en andere geleedpotigen gebruikt voor archeologisch onderzoek. De groep is bijzonder soortenrijk, en verspreid over een veelvoud aan leefomgevingen en substraten, de leden vaak specifiek voor bepaalde omstandigheden en de resten blijven onder zuurstofloze omstandigheden heel mooi bewaard. De taxa die voor mensen volkomen onbelangrijk zijn, zijn te gebruiken als indicatoren; de soorten die invloed hebben op het menselijk bestaan te zien als factoren. Beerputten zijn doorgaans rijke bronnen voor entomoarcheologisch onderzoek. De potentie is groot: informatie over functioneren van de constructie en het gebruik ervan, het dieet van de gebruikers, de kwaliteit van het voedsel, het vóórkomen van ectoparasieten, materiaalaantasters en van andere plaagdieren in huis en tuin. Dat de beerput bij een gasthuis kan horen, plaatst resultaten in een specifiek kader. Zo bestaat zelfs de mogelijkheid medicijnen terug te vinden. Aangezien entomoarcheologisch onderzoek ook speciaal geschikt is voor het onderzoek naar tafonomische en formatieprocessen wordt daar bij de analyse met nadruk op ingegaan. Samenvattend kunnen de doelstellingen van dit onderzoek als volgt worden geformuleerd:
Het soortenspectrum van de twee monsters beschrijven.
De biologie van de aangetroffen soorten gebruiken om het karakter van spoor 335 te duiden.
De biologie van de aangetroffen soorten gebruiken om menselijk handelen te reconstrueren.
Informatie verwerven over de formatieprocessen binnen de put.
Verschillen en overeenkomsten in deze aspecten tussen de vullingen vaststellen.

17.2 Materiaal en methoden

Voor dit onderzoek IS een tweetal monsters onderzocht uit de vulling (spoor 335) van een tonput en van spoor 334 in put 3, vondstnummer 220; van beide circa 2 liter, die gekarakteriseerd zijn als 'boven' en 'onder'. Dit heeft betrekking op de positionering boven en onder een houten plank die de vulling verdeelde. De datering op basis van het aardewerk ligt in de periode 1375-1425.[1] Het spoor is gelegen in het noordwestelijk deel van de opgraving, wat verder verwijderd van het Sint Geertruidengasthuis.
Om de diversiteit van de resten enigszins te kunnen hanteren zijn in de eerste plaats de kevers (Coleoptera) onderzocht, traditioneel de belangrijkste groep in de entomoarcheologie. Dit is aangevuld met het zoeken naar ectoparasieten, zoals vlooien en luizen, die een wel heel directe relatie met menselijk bestaan hebben. De identificatie en analyse van het materiaal vond plaats in Naturalis Biodiversity Center te Leiden.
Om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen zijn de insectenresten door middel van petroleumflotatie gescheiden van het overige materiaal.[2] Dit is een techniek waarbij petroleum wordt toegevoegd en gemengd met fijn gezeefd materiaal (250 micron), waarna er water wordt toegevoegd. De petroleum hecht zich aan de apolaire oppervlakken van de lichtere organische resten in het monster, waarna deze in een dunne laag op het water komen drijven. Dit wordt afgeschonken over een zeef, waarna er nieuw water wordt toegevoegd. Deze stappen worden meermaals herhaald. Tot slot worden de potentieel identificeerbare insectenresten met de hand gesorteerd. Het gaat hier met name om de koppen, thoraxen en dekvleugels, die de meest diagnostische kenmerken hebben.
Voor de identificatie is vergelijking met collectiemateriaal noodzakelijk. Er is gebruik gemaakt van verschillende kevercollecties die in Naturalis Biodiversity Center net gereorganiseerd werden. Als basis voor verificatie van identificaties en het gebruik van gangbare kenmerken is Freude[3] gebruikt, voor een overzicht aan ecologische informatie Koch[4] en voor de nomenclatuur de catalogus van Vorst.[5]

1. Mededeling M. Klomp.
2. Naar Coope & Osborne, 1968.
3. Freude *et al.* 1965 – 2012.
4. Koch 1989 – 1992.
5. Vorst *et al.* 2010.

17.3 Resultaten

Het minimum aantal individuen waarvan de resten afkomstig kunnen zijn is voor beide monsters tezamen 169, verdeeld over meer dan 62 soorten. De resultaten zijn weergegeven in tabel 1. De biologie van de verschillende soorten, en met name het habitat en microhabitat waar deze soorten voorkomen lopen sterk uiteen.
Twee soorten leven in (*Hydroporus sp.*) of aan de rand (*Ochthebius minimus*) van water. Dit kan een natuurlijk water zijn, maar ook een relatief kleine hoeveelheid in een open 'container', ook als dat van tijdelijke aard is. Andere leven aan oevers (*Hydrobius fuscipes, Plateumaris/Donacia*) en/of vochtige grond (*Chlaenius nigricornis, Ochthephilum fracticorne* en *Pterostichus nigrita*). Een enkele (*Nebria brevicollis*) leeft vooral in bossen en tuinen met bomen. Een deel van de kevers, met name de meeste van de gevonden loopkevers (*Carabidae*) lopen over de grond en vallen gemakkelijk in een put. Er zijn soorten die leven in mest, zoals de *Aphodius*-soorten, *Oxytelus sculptus* en *Anotylus complanatus*.
Veel van de gevonden kevers leven van schimmel, zoals de *Latridiidae* en de *Cryptophagidae. Latridius minutus* vaak synantroop, *Mycetea subterranea* en *Typhaea stercorea* meestal, de laatste ook vaak in beschimmelde voedselvoorraden. Ook *Ptinus fur* is meestal binnenshuis te vinden en schadelijk op allerlei producten. De blinde *Aglenus brunneus* wordt tegenwoordig maar weinig gevonden in onze streken. Hij leeft vaak synantroop op donkere plekken, in schimmelend hooi, stalmest e.d. Archeologisch wordt hij veel vaker aangetroffen.[6]
Veel kevers leven op en van levende planten. Dat zijn er hier maar weinig, zoals de bovengenoemde *Plateumaris/Donacia* en ook *Hypera sp.. Phyllotreta atra* leeft op cruciferen, inclusief geteelde koolgewassen. Sommige van de kevers leven van geoogst graan. Heel specifiek daarvoor is *Sitophilus granarius*, de graanklander. Ook *Tenebrio molitor*, de meeltor, komt in graan en graanproducten voor.
Anobium punctatum en *Ptilinus pectinicornis* zijn houtwormkevers die in droog, dood, schorsloos hout boren. De eerste bijna alleen in hout dat binnenshuis verwerkt is, de tweede zeker ook buitenshuis. Veel van de niet genoemde soorten leven op allerlei materialen die op de een af ander manier aan het vergaan zijn.
Ook bij specialistisch onderzoek kan men soms niet om 'andere' materiaalgroepen heen. Hier kan de aanwezigheid van een duidelijke hoeveelheid mos niet onvermeld blijven. Het behoort tot het genus *Sphagnum*, veenmos.

Entomoarcheologische analyse

De resultaten worden behandeld in relatie tot diverse mogelijke processen en omstandigheden. De vermoedelijke aanwezigheid van mest of beer is in dit geval primair. Mestkevers, specifieke kortschildkevers en ook minder specifieke bederf gerelateerde kevers hebben waarschijnlijk op de geur de put kunnen vinden en zich toegang kunnen verschaffen. Zij zullen zich door een eenvoudige afsluiting of ombouw niet laten stoppen. De meeste kevers kunnen zich in waterige beer niet vermenigvuldigen, mogelijk wel bij een eventueel periodiek lage grondwaterstand. De kevers hoeven in een rurale, of historisch-stedelijke omgeving niet van ver te komen. Er zijn meer dan voldoende bronnen te verwachten, ook buiten de directe omgeving.

Waterkevers verwachten we niet in een put die is afgesloten, ook niet als dit imperfect is. We verwachten de kevers ook niet in vers geput water. Op basis van hun gedrag, verspreiding door de lucht, verwachten we ze eerder in water dat open en bloot in de buitenlucht heeft gestaan. Dit is een indicatie voor de omgang met water. Voor de tijd van het toiletpapier werd voor hetzelfde doel veenmos gebruikt, wat ook in de vulling is aangetroffen. Het gaat maar om twee kevertjes, maar mogelijk ging het gebruik van het veenmos en het water hand in hand.

Voor kevers als de loopkevers gaan voorgaande processen niet op. Zij komen ook van buiten, maar zij lopen over de grond en vallen gemakkelijk in steile putten en gaten. We verwachten een opening op of onder maaiveldniveau. In dit verband is een vergelijking tussen de beide monsters van belang. Niet alle soorten komen in beide monsters voor, maar als een soort in een monster met meer dan twee exemplaren vertegenwoordigd is, is er in het andere monster ook een of meer exemplaren. De soortsamenstelling van de monsters is dus weinig verschillend. Ook komen de belangrijke ecologische groepen in beide voor. Belangrijke processen zijn kennelijk niet veranderd. De belangrijkste relatieve verschillen zijn te vinden bij vier soorten. *Pterostichus melanarius* en *P. nigrita/rhaeticus* komen in grotere aantallen onder de plank voor en *Aglenus brunneus* en *Latridius minutus* en andere *Latridiidae* meer boven de plank. 'Boven' dus minder grote kevers van buiten, en meer kleine kevers die in structuren leven. Een mogelijke verklaring is dat de toegankelijkheid tot de inhoud van de put is veranderd. Misschien is een imperfectie van de put bij, of na, het aanbrengen van de plank gerepareerd. Afgezien van deze kleine verschillen kunnen we vaststellen dat depositionele processen boven en onder de plank weinig verschillen.

6. Kenward, 1975.

Er is nog een soort die niet binnenshuis voorkomt, *Gonodera luperus*. Het is een stenotope thermofiele soort die houdt van bloeiende struiken. De laatste decennia is deze niet meer aangetroffen in Overijssel, slechts in Limburg. Wellicht dat hij in een warme tuin optimaal gedijt. Een aantal soorten komt op vochtige plaatsen en oevers voor. Dat de site in een vochtige omgeving gelokaliseerd was is duidelijk. Mogelijk was er een greppel of sloot in de nabijheid.
Een belangrijk aspect is het voedselgebruik. En een belangrijke soort in dit verband *Sitophilus granarius*. Deze verreweg meest talrijke soort vermenigvuldigt zich uitsluitend op graan. Veel van de skeletdelen van deze bijzonder stevige kever zijn gebroken, veel meer dan bij de andere soorten. Het lijkt erop dat het graan gemalen is en verwerkt, bijvoorbeeld tot brood. Het chitine van de kevers wordt door darmpassage vrijwel niet aangetast.[7] De gebruikers van de put hebben dus waarschijnlijk brood gegeten van meel dat door graanklanders was aangetast. Het is natuurlijk mogelijk dat men afgekeurd voedsel in de put deponeert, maar de kevers stammen van voor het malen. Ze hebben niet in het meel geleefd. Een en ander is overigens ook een directe aanwijzing dat we inderdaad met een beervulling te maken hebben. Ook Habraken kwam tot deze conclusie op grond van analyse van resten van endoparasieten. Een tweede soort die vaak in graan en graanproducten leeft is *Tenebrio molitor*, de meeltor. Ook deze was flink gebroken en waarschijnlijk in fragmenten mee opgegeten. Graanklanders zijn lastig te voorkomen en groeien op in een graankorrel. Meeltorren zijn veel groter en in micro-economische leefgemeenschappen te vermijden, maar niet als er ongeïnspecteerde hoeveelheden graan gemalen worden. De levenscyclus duurt in onze streken ongeveer een jaar, net zo lang als de periode tussen oogsten. Desondanks kan een populatie van zich zo langzaam vermenigvuldigende soorten zich opbouwen als de opeenvolgende oogsten op dezelfde plaats bewaard worden. Graan dat langdurig is aangetast kan ook gemakkelijk gaan schimmelen. Dat is het optimale microhabitat van *Typhaea stercorea*. Deze leeft in de eerste plaats van de schimmel. Ook *Ptinus fur* en de andere schimmelkevertjes kunnen in het graan geleefd hebben, maar er zijn ook diverse andere mogelijke bronnen, zoals hooi en stro. Het aantal gevonden soorten dat van levende planten leeft is minimaal. Daardoor is de kans dat *Phyllotreta atra* op onkruiden in de omgeving leefde minder groot. Aannemelijker is dat de kever is meegekomen met kool, ook al springen de kevers, als ze in goeden doen zijn, snel weg. Er is een soort gevonden die specifiek is voor dierlijke producten, *Dermestes lardarius*. Deze kan zich vermenigvuldigen in bewaarproducten. Opvallende afwezigen zijn de bonenkevers, goede indicatoren voor het nuttigen van peulvruchten. Het spectrum voedselplaagdieren is dus smal. Er zijn ook geen soorten waarvan de herkomst in warmere streken gezocht moet worden. Dit is in overeenstemming met een oriëntering op de Hanze. De afwezigheid van *Oryzaephilus surinamensis*, sinds de Romeinse tijd een vaste begeleider van *Sitophilus granarius*, [8] is reden voor verder onderzoek.

Insecten tasten niet alleen voedsel aan, maar ook alle andere organische materialen die door mensen gebruikt worden. De belangrijkste zijn hier *Anobium punctatum* en *Ptilinus pectinicornis*. De eerste is de gewone houtworm die met name verwerkt hout binnenshuis langzaam maar zeker aantast. De tweede komt ook vaak buitenshuis voor. De kevers zijn ofwel direct in de put terecht gekomen vanuit een oppervlakkige structuur die rond de put kan hebben gestaan, of door toedoen van de gebruikers, in veegsel. Zo'n structuur met een scala aan mogelijke functies verwachten we wel, gezien het relatief lage aantal niet-synantrope vliegende soorten.

De resten van vlooien (*Siphonaptera*) en bedwantsen (*Cimicidae*) zijn groot en stevig genoeg om met de gehanteerde methode te vinden. Ook luizen (*Anoplura* en *Mallophaga*) kunnen voldoende heel blijven voor analyse. Geen van die taxa is gevonden. Het zou zeker te ver voeren dit gebrek aan bewijs als echte afwezigheid te interpreteren. Wat ook ontbreekt is *Lytta vesicatoria*, sedert lang in gebruik als medicijn onder de naam *cantharidum.*

Formatieprocessen
We hebben genoeg informatie om de tonput als beerput aan te merken. Ook de aanwezigheid van een veelheid van de indicatorgroepen voor het identificeren van beerputten[9] geven dat aan. Maar de diverse manieren waarop de insecten in de beerput terecht gekomen kunnen zijn vertellen een verhaal over formatieprocessen. Depositie kan plaatsvinden door eigen beweging of door transport middels een natuurlijke of menselijke factor. Dit duidt het onderscheid tussen natuurlijke en culturele formatieprocessen.[10]
Insecten kunnen zich 'intentioneel' naar de put hebben verplaatst voor gunstige omstandigheden, zoals *Aphodius*-soorten en verschillende *Staphylinidae*, ofwel ongericht zoals *Carabidae*. De eerste categorie vormt een indicator voor de vochtige, organische substantie in de beerput. Het veelvuldig voorkomen van genera als

7. Osborne,1983.
8. Pals & Hakbijl, 1992.
9. Smith 2013.
10. Voor een meer conceptuele benadering zie Aerts (2016).

Pterostichus in de onderste vulling suggereert dat de put in een eerdere fase toegankelijker was, waardoor er meer loopkevers per toeval in zijn gevallen. Depositie door een natuurlijke factor, zoals wind of regen, is door de aard en ligging van de structuur niet ondenkbaar.
Depositie van een groot aantal individuen is duidelijk door menselijk handelen tot stand gekomen. De meest omvangrijke groep is die van kevers die gedijen op opgeslagen en beschimmeld/aangetast graan, maar ook andere (facultatieve) synantrope soorten zoals *Phyllotreta atra* kunnen op deze manier in de put terecht zijn gekomen. Aannemelijk is dat deze dieren door het menselijk darmkanaal zijn gepasseerd, alhoewel het niet ondenkbaar is dat deze sub-assemblage deels is ontstaan door de beerput tevens als afvalput te gebruiken, waarbij vergaan of ongewenst voedsel is geloosd. Het gebruik van de put voor afvallozing lijkt bevestigd te worden door andere vondstcategorieën die aangetroffen zijn in de monsters, die uiteenlopen van botmateriaal tot aardewerk. De gedeelde functie als afvalput kan ook ondersteund worden door het aantreffen van andere soorten die binnenshuis in niet bijzonder natte omstandigheden voorkomen, zoals de *Latridiiden, Ptinus fur* en *Anobium punctatum*. De dieren kunnen dood of levend zijn opgeveegd en weggegooid. Hierin is een toename te zien in de bovenste vulling.
Het is lastig om de precieze oorsprong van alle soorten te duiden, omdat de depositietrajecten kunnen verschillen en de overlap tussen depositiegroepen groot kan zijn. Al met al is het duidelijk dat een groot gedeelte van de assemblage bestaat uit synantrope soorten die hun oorsprong in en om de gebouwen van het gasthuis vonden. Veel bekende plaagdieren van zowel gebouwen als voedselvoorraden uit deze beerput zijn bekende soorten uit archeologische assemblages, evenals soorten die op een onschadelijke manier gebruik maken van antropogene omgevingen. Deze culturele formatieprocessen laten een assemblage zien die wijst op verschillende wijzen van omgang met afvalproducten die samenkomen in een enkel spoor.

17.4 Verantwoording

Het onderzoek is tot stand gekomen als bachelor stage van Sander Aerts voor de Faculteit der Archeologie in Leiden ter inleiding in de archeoentomologische praktijk. Het project is gefaciliteerd door Naturalis Biodiversity Center. Dagelijkse begeleiding is verzorgd door Tom Hakbijl van Naturalis Biodiversity Center en overzien door dr. Roos van Oosten van de Universiteit Leiden. Speciale dank gaat uit naar Archeologie Gemeente Zwolle en Ruben Habraken.

	MAI onder	MAI boven
Dytiscidae		
Hydroporus sp.	1	0
Carabidae		
Nebria brevicollis	1	0
Dyschirius sp.	1	0
Dyschirius globosus	0	1
Bembidion sp.	1	4
Pterostichus nigrita/rhaeticus	7	1
Pterostichus niger	1	0
Pterostichus melanarius	7	1
Agonum muelleri	1	0
Anisodactylus binotatus	1	0
Chlaenius nigricornis	0	1
Hydrophilidae		
Hydrobius fuscipes	2	0
Cercyon sp.	2	3
Cercyon impressus	0	2
Cercyon cf. melanocephalus	1	0
Cercyon unipunctatus	0	1
Cercyon analis	1	4
Megasternum concinnum	0	1
Histeridae		
Gnathoncus sp.	2	0
Hydraenidae		
Ochthebius minimussp.	0	1
Ptiliidae		
Ptenidium sp.	0	1
Acrotrichis sp.	1	0
Staphylinidae		
Omaliinae indet.	1	1
Aleocharinae indet.	4	2
Carpelimus sp.	0	2
Oxytelus/Anotylus sp.	1	1
Oxytelus sculptus	1	1
Anotylus rugosus	0	1
Anotylus complanatus	1	1
Stenus sp.	2	0
Lathrobium cf. geminum	0	1
Ochthephilum fracticorne	0	1
Ochthephilum sp.	0	1
Philonthus sp.	0	1
Ocypus sp.	1	0
Tasgius sp.	0	1
Quedius cf. humeralis	1	0
Staphylinidae indet.	11	13

	MAI onder	MAI boven
Scarabaeidae		
Aphodius sp.	0	1
Aphodius haemorrhoidalis	1	0
Aphodius consputus	1	0
Oxyomus sylvestris	0	1
Dermestidae		
Dermestes lardarius	1	1
Anobiidae		
Ptinus sp.	1	2
Ptinus fur	0	1
Anobium punctatum	3	6
Ptilinus pectinicornis	2	4
Phalacridae		
Stilbus testaceus	1	0
Cryptophagidae		
Cryptophagus sp.	4	3
Atomaria sp.	1	2
Endomychidae		
Mycetaea subterranea	1	2
Latridiidae		
Latridius minutus	2	8
Latridius / Enicmus sp.	1	3
Corticariinae indet.	3	7
Mycetophagidae		
Typhaea stercorea	1	0
Salpingidae		
Aglenus brunneus	2	13
Tenebrionidae		
Tenebrio molitor	1	1
Gonodera luperus	1	0
Chrysomelidae		
Donacia/Plateumaris sp.	1	0
Phyllotreta atra	1	0
Curculionidae		
Hypera sp.	1	1
Sitophilus granarius	43	38
Curculionidae indet.	0	1
Som	**126**	**143**

Tabel 1. *Coleoptera* uit tonput S335.
MAI: Minimum Aantal Individuen.
4003-MYO14, spoor 335 vndstnr. 220.

18 Pelgrimstekens en profane sieraden

Jos Koldeweij

De grote groep religieuze en profane speldjes (draagtekens of insignes) die in de opgraving op het Myosothis terrein aan de Burgwal te Kampen uit 2014 werden aangetroffen en die voor het merendeel gezien de vondst-context in het tweede of derde kwart van de veertiende eeuw in de grond terecht gekomen moeten zijn, sluit in grote lijnen aan bij het algemene beeld van insigne-complexen zoals aangetroffen in Nederland en Vlaanderen. Allerlei voorstellingen werden als sieraad gedragen: volkse sieraden die in serie zijn geproduceerd op een efficiënte manier als goedkoop gietwerk van een lood-tin legering. Religieuze voorstellingen zijn teruggevonden in dezelfde context als afbeeldingen van alledaagse voorwerpen, profane scènes en seksueel getinte zaken. Interessant is de op de insignes aangetroffen beeldtaal die duidelijk maakt wat het visuele repertoire was van de laatmiddeleeuwse stedeling. Immers moeten de afbeeldingen indertijd begrepen zijn zowel door de drager van de insignes als door hen die hij of zij ontmoette. Ook toen speldde je wat op waarvan je wist wat het voorstelde en ook toen deed je dat met de verwachting dat een ander dat kon herkennen. Dikwijls gaat het bij de teruggevonden speldjes om louter decoratieve sieraden, leuke of mooie motieven zoals bloemetjes, sterren, geometrische vormen (afb. 18.1, 18.2 en 18.3), soms om objecten waarbij we ons moeten afvragen of er meer mee is bedoeld dan alleen maar de afbeelding van een bekend voorwerp (afb. 18.3 en 18.4). Bij de erotische draagtekens gaat het ongetwijfeld om een amuletfunctie (18.20, 18.21 en 18.22), wat uiteraard op een heel andere manier ook geldt voor de religieuze insignes (afb. 18. 6 en 18.7). Bij beide categorieën werd aan het afgebeelde een beschermende of gelukbrengende functie toegekend. Seksuele voorstellingen zinspelen op vruchtbaarheid, mannelijkheid en kracht, konden uitdagend zijn of juist ook lachwekkend waardoor bij het zien ervan een gevaarlijke spanning doorbroken kon worden. Religieuze onderwerpen verwijzen naar heel algemene christelijke devotie of naar een specifieke cultus en ook dan gaat het om bescherming tegen kwaad of om het vragen om geluk.

Afb. 18.1. Medaillon van getordeerde draad 1325-1375 (4003-170-1).

Afb. 18.2. Broche 1325-1375 (4003-266-1).

Afb. 18.3. Medaillon met zesbladige bloem 1325-1375 (4003-415-1).

Afb. 18.4. Riemtas (4003-179).

Afb. 18.5. Fragment molen 1325-1375. (4003-dekker-006).

Afb. 18.6. Onze Lieve Vrouwe Aken 1325-1375 (4003-519.

Afb, 18.7a en b. Vz. Crucifix Kz Lam Gods (1325-1375 (4003-997).

Afb. 18.8.Fragment insigne uit Rocamadour.

Afb. 18.9. Maria met kind. Herkomst onbekend.

Afb. 18.10a en b. Crucifix tussen twee boombladeren.

Afb, 18.11. Johannes de Doper.

Afb, 18.12. Fragment insigne uit Aardenburg.

Verreweg de meeste insignes zijn gemaakt in een vrij eenvoudige giettechniek, waarbij het zachte metaal dat een relatief lage smelttemperatuur heeft, wordt gegoten in lossende mallen. Dit zal overal zijn gebeurd waar een afzetmarkt was. Productieplaatsen zijn dan ook niet of nauwelijks aan te wijzen. Het is tot nu toe zo goed als onmogelijk gebleken profane speldjes en insignes voor algemenere devotie aan specifieke plaatsen van herkomst te verbinden. Dit geldt echter niet voor pelgrimstekens die door hun karakteristieke voorstelling juist wél naar heel precies te duiden heiligdommen verwijzen. De pelgrimsinsignes zijn souvenirs in de meest letterlijke betekenis van het woord, herinneringstekens die verwijzen naar een bepaalde plaatsgebonden devotie. Ook onder de in Kampen in 2014 opgegraven insignes bevindt zich een aantal van deze pelgrimstekens waarvan de herkomst nauwkeurig is vast te stellen. Deze insignes tonen dan ook niet alleen welke heiligen in Kampen bekend waren, maar ook hoe ver en waarheen er vanuit Kampen werd gereisd en vanwaar reizigers naar Kampen toe kwamen. Voor 's-Hertogenbosch, eveneens een handelsstad, hebben we enerzijds dankzij opmerkelijk grote aantallen daar teruggevonden pelgrimstekens kunnen reconstrueren hoe groot de actieradius was van de Bossche bedevaartgangers. Anderzijds tonen elders opgegraven insignes van het miraculeuze 's-Hertogenbossche Mariabeeld vanuit welke gebieden de tocht naar de Brabantse hoofdstad werd ondernomen. Dit patroon van volksdevotie dat geconstrueerd kan worden door de pelgrimstekens als materiële bron te gebruiken, is vervolgens gecombineerd met de herkomstgegevens van pelgrims die werden genoteerd in het Bossche mirakelboek uit de veertiende, vijftiende en vroege zestiende eeuw.[1] In grote lijnen komen beide verspreidingsgebieden met elkaar overeen en dat overlapt ook weer grotendeels met het gebied dat door de Bossche handelaren werden bestreken. Helaas ontbreekt voor Kampen het rijke materiële archeologische en geschreven bronnenmateriaal zoals dat toevallig wel voor 's-Hertogenbosch voorhanden is. Toch kan, met de nodige voorzichtigheid, ook voor Kampen een beeld worden geschetst op grond van gepubliceerde archivalia en de insignevondsten uit 2014 en die uit eerdere graafwerkzaamheden.[2] Voor zowel de tekstuele gegevens als de teruggevonden insignes geldt dat het voor deze bijdrage geraadpleegde materiaal zeker niet compleet is. Er zijn door detectoramateurs en anderen ongetwijfeld meer pelgrimstekens en profane insignes gevonden dan tot nu toe bekend is en ook moeten er in en buiten Kampen meer vermeldingen te vinden zijn over bedevaartgangers uit deze Hanzestad.

Wanneer we schriftelijke bronnen en teruggevonden insignes met elkaar in verband brengen is het hier volgende beeld te schetsen. Het mirakelboek van de zoete Lieve Vrouw in 's-Hertogenbosch bevat acht vermeldingen van wonderbaarlijke genezingen van inwoners uit Kampen, die in 1382, 1383 en 1384 plaatsvonden op voorspraak van de Bossche Maria.[3] Daartegenover staat dat er in Kampen één insigne uit 's-Hertogenbosch is teruggevonden dat vermoedelijk dateert uit de eerste helft van de vijftiende eeuw.[4] In het Amersfoortse mirakelboek over de jaren 1444-1579 werden regelmatig pelgrims uit Kampen geregistreerd die vrijwillig en uit devotie naar het in de Eem teruggevonden Mariabeeldje kwamen in de hoop op of uit dank voor een wonder.[5]

1. Marjolijn Kruip, in de insigne-database KUNERA (Radboud Universiteit Nijmegen, afdeling Kunstgeschiedenis): http://www.kunera.nl/ onder 'Steden in perspectief: 's-Hertogenbosch'.
2. Database Kunera: vindplaats: Kampen.
3. Hens, van Bavel e.a. 1978; Database Kunera, Steden in perspectief: 's-Hertogenbosch (samengesteld door Marjolijn Kruip); De Boer 2003, 69-70.
4. Particuliere verzameling; Database Kunera, objectnummer 17584.
5. Thiers 1994, 35-36; De Boer 2015, passim.

Afb. 18.13. Fragment insigne uit Maastricht.

Afb. 18.14. Fragment insigne uit Keulen.

Afb. 18.15. Fragment insigne uit Aken.

Afb. 18.16. Fragment van Josse-sur-Mer.

Afb. 18.17. Fragment pelgrimsinsigne uit Einsiedeln.

Afb. 18.18. Compleet pelgrimsinsigne uit Rocamadour.

Door de stad Kampen werden in 1495 en 1516 strafbedevaarten opgelegd naar Amersfoort.[6] Met deze gedocumenteerde pelgrimages correspondeert ook slechts één in Kampen teruggevonden Amersfoorts insigne.[7] Behalve naar Onze-Lieve-Vrouw van Amersfoort werd de vanwege doodslag veroordeelde Kampenaar in 1495 ook nog op strafbedevaart gestuurd naar drie plaatsen waar miraculeuze hosties werden vereerd: de Heilige Stede van het nabij gelegen Hasselt, waarvan slechts één in Zwolle gevonden fragmentarisch insigne bekend is,[8] naar Wilsnack in Brandenburg en naar de Heilige Stede te Helpman ten zuiden van de stad Groningen. Pelgrimstekens van Helpman zijn niet bekend en ook ontbreken meer gegevens over andere bedevaarten daarheen.[9] Wilsnack daarentegen was een vanuit de Nederlanden druk bezocht pelgrimsoord. Opmerkelijk is dan ook dat er in Kampen zover bekend nog geen exemplaar werd aangetroffen van het *Dreihostien*-insigne uit Wilsnack dat elders in Nederland en Vlaanderen regelmatig is opgegraven.[10] Wel werden in 1468 twee burgers van Kampen veroordeeld tot de bedevaart naar Wilsnack, en bovendien nog naar Santiago de Compostela en de Heilige Olaf in Trondheim, drie verre reizen die zij voor een flink bedrag afkochten.[11] Burgemeesters, schepenen en raad van Kampen gaven in 1531 een vrijgeleidebrief aan een vader en zoon die op weg gingen naar Wilsnack en Sternberg (Mecklenburg - Voor-Pommeren).[12] Uit de tweede helft van de vijftiende eeuw is een zestal namen bekend van Kamper Jeruzalemvaarders en uit de zestiende eeuw zijn het er vijf, waaronder één vrouw. Waarschijnlijk waren het er meer, want zoals veel steden kende Kampen een Jeruzalembroederschap die vermoedelijk in het midden van de vijftiende eeuw werd gevormd en bleef bestaan tot in de jaren '70 van de zestiende eeuw.[13] De tocht naar Jeruzalem was de meest kostbare en verste reis van de drie grote christelijke bedevaarten, de *Peregrinationes Maiores*, die blijkens een verordening uit 1489 alle drie ook vanuit Kampen werden bereisd. In die stedelijke verordening werd bepaald dat de strikte handelsregels met pittige sancties niet golden voor de pelgrimstochten naar Jeruzalem, Rome, Santiago of waarheen dan ook.[14] Een geschil over een voorgenomen bedevaart naar Santiago de Compostela werd in 1514 beslecht voor het schepengerecht van Kampen toen een zekere Ricolt Twent kort voor zijn dood terugkwam op zijn belofte de haver te betalen voor het paard waarop zijn stadgenoot Jacob Dodensz de tocht naar Sint Jacob zou afleggen.[15] In 1475 werd in een

6. Meijer 1912, 132-137; Thiers, 1997, 124; Thiers, Website: http://www.xaveriusamersfoort.nl/pagina/4139 /nadere_info_over_de_bedevaart__o (geraadpleegd 14-12-2016).
7. Insigne Amersfoort: objectnummer: Database Kunera 08759; Van Beuningen, Koldeweij. 1993, 215.
8. Langbroek, collectie Familie Van Beuningen, inventarisnummer: 1602. Database Kunera objectnummer: 00125. Van Beuningen, Koldeweij 1993, 144, afb. 125.
9. Bakker, van Schaïk, Helpman, in: Margry, Caspers 1997, 460-462.
10. Database Kunera: herkomstplaats: Wilsnack.
11. Molhuysen) 1863, 224-225 nr. 710; Van Herwaarden 1978 5, 433 noot 45.
12. Molhuysen) 1863, 8 nr. 1836.
13. Molhuysen 1863, 108 nr. 2150; Kolman 1987, 155-214.
14. Molhuysen 1863, p. 295 nr. 930; Van Herwaarden 1987, 398.
15. Schilder 2009, 85.

Afb. 18.19. Insigne uit Rome.

Afb. 18.20. Fragment van een fallusdier.

Afb. 18.21. Vrijers.

Afb. 18.22. Acrobaat.

Kampens contract vastgelegd dat iemand bij wijze van levensverzekering een flink bedrag zou uitbetalen aan de nabestaanden van een pelgrim als deze niet zou terugkeren van zijn tocht naar Santiago de Compostela.[16] Insignes of andersoortige laatmiddeleeuwse bedevaartsouvenirs uit de drie grote pelgrimsoorden zijn tot op heden niet in Kampen teruggevonden. Van de Jeruzalembroederschap resteren enkel archivalische sporen, één portret van een Jeruzalemvaarder waarop deze met een palmtak als karakteristiek herkenningsteken is afgebeeld,[17] en een zelfs in Kampen gedrukt verslag van een in 1520 gemaakte bedevaart door een Kamper koopmanszoon en priester: Geert Kuynretorff , *Die Jerusalemsche Reyse*, Kampen: Peter Warnersz (1555).[18] De bedevaart naar Santiago werd omstreeks 1350 wel vermeld als mogelijke strafbedevaart, evenals de tocht naar Aken en Rocamadour. Insignes uit de laatste twee plaatsen werden wel in Kampen teruggevonden.[19] [afb. 18.8 en 18.18]

Alle tot nu toe geïnventariseerde pelgrimsinsignes die in Kampen werden gevonden, geven een aanzienlijk breder beeld over bedevaarten dan uit de schriftelijke bronnen naar voren komt. Opvallend is dat pelgrimstekens uit het noorden en noordoosten, en ook uit Engeland en Schotland nog volledig ontbreken. De vondsten uit 2014, die in de opsomming hierna zijn gecursiveerd, vervolledigen en bevestigen dit patroon. Wellicht dat enkele nog niet geïdentificeerde insignes deze observatie nog zullen nuanceren, zoals de Maria met Kind in een gekanteelde toren (afb. 18.9), het crucifix tussen twee boombladeren (afb. 18.10a en b) en de Johannes de Doper (afb. 18.11). Met een * is aangegeven als al eerder een of meer insignes uit die plaats bekend waren. Geordend op afstand vanuit Kampen verwijzen insignes als materiële bron naar de volgende bedevaartsoorden: Amersfoort, Utrecht (?), Rhenen, 's-Hertogenbosch, *Aardenburg* (afb. 18.12), Wesel, *Maastricht** (afb. 18.13), *Keulen** (afb. 18.14), *Aken** (afb. 18.15), Anderlecht, Ninove, Geraardsbergen*, Gottsbüren, Stromberg, *Saint-Josse-sur-Mer* (afb. 18.16), Tombelaine, *Einsiedeln* (afb. 18.17), *Rocamadour* (afb. 18.8 en 18.18)*, Rome.

Tot de opgravingen uit 2014 waren geen seksueel getinte insignes uit Kampen bekend. Een drietal vondsten, types waarvan elders completere exemplaren bekend zijn, brengt daar nu verandering in: een klein fragment van een fallusdier (afb. 18.20), een minnekozend paar (afb. 18.21) en een acrobatische figuur (afb. 18.22). Deze laatste is opmerkelijk en toont door het mannelijk lid dat omhoog gevouwen was voor het insigne in de grond verdween, dat zo'n speldje indertijd ook heel zeker als erotisch werd geïnterpreteerd. De overige niet-religieuze insignes zijn varianten op ook elders gevonden profane speldjes zoals die in grote verscheidenheid werden gedragen door brede lagen van de bevolking. Bij deze tin-loden gegoten exemplaren gaat het om ook indertijd laag geprijsde serieproducten: het klatergoud van de gewone mens!

16. Van Herwaarden 1987, 396.
17. Kolman 1978, 163-165.
18. Kolman 1978, 165-177.
19. Van Herwaarden 1978, 5 en 433 noot 42.

19 Leersnippers

Manouk Derks

19.1 Achtergrond

Bij een opgraving in Kampen op het voormalig Myosotis terrein is in 2014 een mestkuil (S290) aangetroffen met een aanzienlijke hoeveelheid afvalsnippers van leer. In eerste instantie is besloten om deze leersnippers niet te onderzoeken. Onderzoek naar leersnippers wordt in Nederland niet of nauwelijks uitgevoerd. Daarnaast had het betreffende onderzoek een ander doel en was onderzoek naar afvalsnippers van leer niet onderdeel van het doel. Tevens is het onduidelijk welke informatie eruit kan worden gehaald en hoe waardevol de informatie voor de archeologische wetenschap is. De onwetendheid en nieuwsgierigheid over de waarde van informatie van leersnippers is op een later moment de drijfveer geweest om hier toch aandacht aan te schenken en er een losstaand onderzoek van te maken.

Met dit onderzoek wordt getracht te achterhalen welke informatie er uit afvalsnippers kan worden gehaald en wat dit over de desbetreffende site kan zeggen. De opgraving in Kampen heeft meerdere leren voorwerpen voortgebracht zoals schoenen, messcheden en beurzen. De mestkuil waar het om gaat is aan de hand van vondstmateriaal gedateerd in de 14de eeuw. Aangenomen wordt dat de leersnippers eveneens in deze periode dateren.

Tijdens de analyse van het leerafval zijn de karakteristieke elementen die bij de schoenonderdelen horen dermate herkend dat de ambachtsman die gebruikt heeft gemaakt van de mestkuil als afvalput in ieder geval schoenen heeft vervaardigd. Naast het vervaardigen van schoenen zijn op de locatie tevens reparaties aan schoenen verricht. Tussen het afval zijn schoenonderdelen als zolen, bovenleer, knoopveters, verstevigers en reparatiestukken herkend. Het gros van het afval bestaat uit snippers en versneden schoenonderdelen.

19.2 Methode

Het materiaal is geanalyseerd middels een systematische en statistische methode.[1] Het op systematische wijze onderzoeken van leer zorgt voor een uniform beeld en maakt het mogelijk om het materiaal statistisch te analyseren. Daarnaast kan er aanzienlijk meer informatie over het leer worden vergaard wanneer er niet enkel naar schoentypen wordt gekeken. In eerste instantie wordt het materiaal gesorteerd op schoendeel [(versneden) zool & zoolonderdelen, (versneden) bovenleer en snippers]. Er is gelet op de aanwezigheid van elementen als stikselgaten en knoopsgaten. Materiaal dat versneden randen bevat en hier en daar een knoopsgat en/of stikselgaten valt binnen de categorie versneden bovenleer of zool.

Naast schoendelen wordt er met deze methode ook gericht gekeken naar het afval dat tijdens het schoenmakers- of schoenlappersproces wordt geproduceerd. Dit afval bestaat voornamelijk uit afsnijdsels of snippers, welke geen van bovenstaande elementen bevatten. Alle fragmenten worden geteld waardoor het mogelijk is om verhoudingen onderling te bestuderen en deze middels grafieken te visualiseren.

In België wordt een onderscheid gemaakt tussen de schoenmaker en de schoenlapper of oud-schoenmaker. De regel was dat de schoenmaker schoenen vervaardigde uit nieuw leer, terwijl de schoenlapper – ook wel oud-schoenmaker – schoenen repareerden en nieuwe schoenen mocht vervaardigen uit oud leer.[2] In hoeverre men zich aan de regels hield is moeilijk te achterhalen. De schoenlappers/oud-schoenmakers kochten het oud leer zelf op en op basis van een selectie werden de bruikbare delen hergebruikt. Van deze bruikbare delen werden ten eerste de onbruikbare delen (sluitingspanden, reparatiestukken, tussenstrips, verstevigingsstukken en beschadigde zolen) weggesneden en weggegooid.[3] Vervolgens konden nieuwe schoenen worden vervaardigd of gerepareerd. Verondersteld mag worden dat ook dit proces het nodigde afval in de vorm van snippers opleverde dat werd weggegooid.

In Engeland is er eveneens een tweedeling op te merken. *Shoe-makers* of *cordwainers* maakten schoeisel, terwijl *cobblers* schoeisel herstelden en oude schoenen opkochten, recupereerden en vervolgens wederom verkochten.[4]

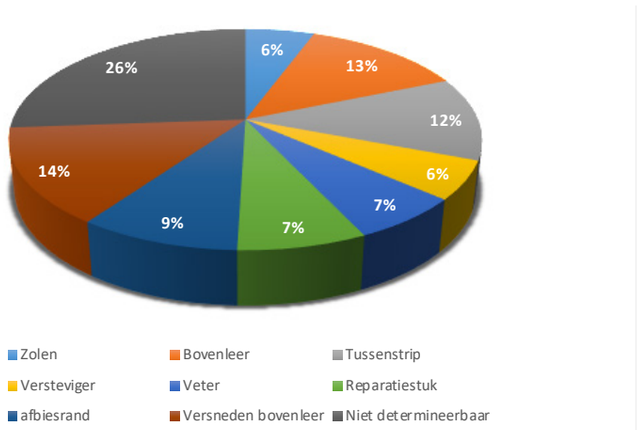
Het is tot nog toe onbekend of de tweedeling in Nederland eveneens aanwezig is. Dit gegeven zal in historische bronnen moeten worden onderzocht. Desalniettemin is het waardevol om in Nederland het leer eveneens op deze wijze te onderzoeken. Tijdens een opgraving in Ninove (België) zijn tien kuilen aangetroffen met leerresten.

1. De methode van Moens vormt de basis van de in dit onderzoek gehanteerde methode.
2. Moens 2011, 115.
3. Moens 2011, 115, 116.
4. Mould, Carlisle & Cameron 2003, 3222.

Twee van deze kuilen passen precies in het schoenlappers/oud-schoenmakers beeld dat hierboven geschetst is en zijn geïnterpreteerd als afvalkuil van een schoenlapper.[5] Het afval afkomstig uit Kampen bevat eveneens veel snippers en een aanzienlijke hoeveelheid aan versneden schoendelen. Dit duidt erop dat de betreffende mestkuil in ieder geval in gebruik is geweest door een schoenlapper/oud-schoenmaker.

19.3 Het leer

In totaal zijn 1.723 fragmenten leer uit de mestkuil geanalyseerd. 107 fragmenten (of 8%) kunnen met zekerheid als schoenonderdeel worden geïnterpreteerd. Binnen de categorie schoenonderdeel zijn verscheidene delen herkend. Hier is een onderverdeling van gemaakt zoals aangegeven op afb. 19.1. Er zijn 1616 fragmenten (of 94%) geïnterpreteerd als snipperafval. Met snipperafval worden alle snippers bedoeld die niet binnen de eerste categorie vallen, maar waar wel met zekerheid van kan worden gezegd dat ze met het productieproces te maken hebben gehad. Op basis van de grafiek uit afb. 19.1 bestaat het overgrote deel van de weggegooide schoenonderdelen uit veters, versneden bovenleer, tussenstrips en zool (onder)delen. 28 Fragmenten zijn zodanig beschadigd of versneden dat ze niet meer determineerbaar zijn.



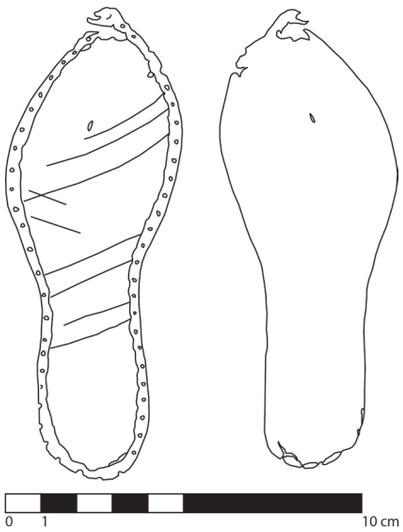
Afb. 19.1. Een overzicht met alle te onderscheiden schoenonderdelen uit Kampen.

19.3.1 Zolen

In dit ensemble komen 27 zool (onder)delen voor, waarvan zes zolen of zooldelen. Dit schoenonderdeel heeft het meeste contact met oppervlakken en krijg te maken met de druk van het gewicht van diens drager. Hierdoor zijn gebruikerssporen en slijtagesporen doorgaans goed zichtbaar. Zolen kunnen bestaan uit enkelvoudige zolen, samengestelde zolen, meervoudige zolen en meerlagige zolen. Een enkelvoudige zool is simpelweg een zool die uit één stuk leer is gesneden. Een samengestelde zool bestaat uit meerdere delen. Hierbij wordt een gedeelte van de zool aan een ander deel van de zool genaaid. Als laatste zijn er nog de meervoudige zolen en de meerlagige zolen. Een meervoudige zool komt nagenoeg enkel voor bij de turn-welt constructie die rond 1500 verschijnt. Hierbij bestaat de zool uit een binnenzool en een loopzool. De loopzool werd vastgenaaid op de tussenstrip die zich tussen binnenzool en loopzool bevindt. Bij een meerlagige zool zijn binnenzool en loopzool aan elkaar vastgenaaid met een vlees-nerfsteek en is de loopzool door middel van een vlees-zijrandsteek verbonden met het bovenleer. Eventueel kan er tussen zool en bovenleer verbinding nog een tussenstrip zitten.[6]
Drie zolen zijn nagenoeg compleet en bevatten een puntige neus. Daarnaast zijn de zolen asymmetrisch van vorm en is er een duidelijke insnoering ter hoogte van het gelenggedeelte zichtbaar. Van deze zolen is het ook mogelijk geweest om een vergelijking te doen met verscheidene typen zolen uit meerdere opgravingen.[7]
De eerste zool[8] is een versneden zool waarbij een vierkant van 4 x 4 cm ter hoogte van

Afb. 19.2. Versneden zool.

5. Moens, Klinkenborg, De Maeyer, Clement & Cheretté 2011, 118.
6. Moens 2015, 172.
7. Moens 2015; Mould 2003; Goubitz 2001.
8. 4003-141-12.



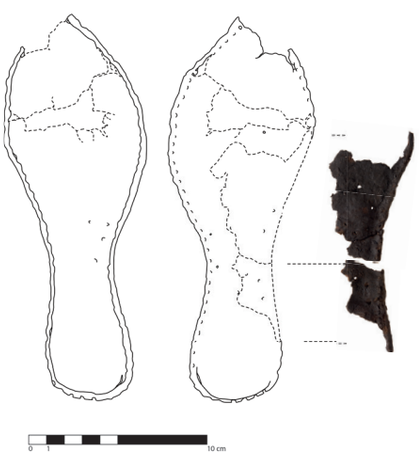
Afb. 19.3. De kinderschoen met sporen van spandraden en het gat voor de bevestiging aan de leest.

het gelenggedeelte is weggesneden (afb. 19.2). De zool is zwaar beschadigd waardoor het lastig is om slijtage aan de zool te herkennen. Hier en daar kunnen drukplekken door het dragen worden herkend. De vorm van de zool is duidelijk herkenbaar. De hiel loopt ovaal rond en ter hoogte van het gelenggedeelte is een duidelijke insnoering zichtbaar. De neus loopt in een puntige vorm toe. De vorm van de zool komt overeen met het Antwerpse type 2 van Moens[9] en type E2 van Mould[10] waarbij vooral het smalle geleng kenmerkend is. Vergeleken met de typologie van Schnack komt de zool overeen met de derde *Gelenkformengruppe* gebaseerd op zolen afkomstig uit Schleswig.[11]

Versneden zolen komen vaker voor. Wellicht heeft het versneden deel een nieuwe functie gekregen en is het als reparatiestuk gebruikt bij een andere zool. Dit fenomeen komt vaker voor, ook bij het onderzoek in Mechelen[12] zijn versneden fragmenten aangetroffen. De zool lijkt qua afmetingen overeen te komen met een fragment versneden bovenleer.

De tweede zool[13] behoort tot een enkelvoudige kinderschoen met een lengte van 12,5 cm (afb. 19.3). Het geleng loopt smal toe en wordt bij de bal weer breder om vervolgens bij de neus taps toe te lopen tot in een punt. Deze vorm komt overeen met het Antwerpse type 2 zool van Moens, type E2 van Mould en de derde *Gelenkformengruppe* van Schnack. De rand – niet te verwarren met de schoenmakers *'rand'* – van de zool is ngeslagen en met een vlees-nerfsteek (overhandse steek) op het bovenleer bevestigd, ze figuur 5 van Goubitz.[14] Op de onderzijde van de zool zijn goed de drukplekken van de voet te zien. Aan de bovenkant van de zool, links ter hoogte van de bal lijken snijsporen te zitten die wellicht door de looier of schoenmaker/lapper zijn gemaakt. Daarnaast bevat de bovenkant ook indrukken van spandraden. Moens vermoedt dat spandraden bij kinderschoenen werden gebruikt om de voeten meer steun te bieden.[15] In het midden ter hoogte van de bal zit een gaatje. Hier zat vermoedelijk een pin of een nagel doorheen om de zool aan de leest vast te zetten zodat het bevestigen van het bovenleer werd vergemakkelijkt.[16]

Zolen met bijbehorende reparatiestukken[17] zijn binnen deze categorie geplaatst. Uit het ensemble in Kampen is één zool afkomstig waarvan de twee reparatiestukken aanwezig zijn. Hoewel de delen meer onderdeel van de zool lijken te zijn, die los dreigden te raken en door middel van tunnelsteken wederom vast zijn gezet (zie afb. 19.4). Deze zool heeft een minimale lengte van 22 cm. De neus van de zool loopt spits toe. Het gelenggedeelte heeft een relatief sterke insnoering. De reparatiestukken zijn door middel van een tunnelsteek op de onderzijde van de zool bevestigd. Afgaande op bovengenoemde kenmerken komt deze zool overeen met het Antwerpse type 2 van Moens, type E2 van Mould en de derde *Gelenkformengruppe* van Schnack.



Afb. 19.4. Zool met reparatiestukken. De reparatiestukken hebben een eigenaardige vorm en het lijkt alsof beide stukken onderdeel van de schoen zijn die simpelweg dreigden los te raken.

Twee fragmenten zijn onderdeel van een meerlagige zool.[18] De fragmenten bestaan uit een binnenzool en een loopzool; deze zijn met een vlees-nerfsteek en een vlees-zijrandsteek aan elkaar en het bovenleer vastgenaaid. Het is mogelijk dat tussen bovenleer en beide zolen nog een tussenstrip heeft gezeten. De aanwezige fragmenten betreffen het hielgedeelte met een deel van het geleng waar een zeer lichte insnoering zichtbaar is. Op de binnenzool is duidelijk de hakindruk te zien. De onderkant van de loopzool toont in vergelijking met de binnenzool weinig slijtage. Het is mogelijk dat de loopzool eens vervangen is. Een derde fragment is eveneens onderdeel van een meerlagige zool. Het is mogelijk dat alle drie fragmenten bij elkaar horen, maar door de vormgeving van de aanwezige fragmenten kan dit niet worden vastgesteld. Het derde fragment betreft de neus, die spits toeloopt en vervolgens recht afgewerkt is. De punt van de neus bevat nog een deel van de loopzool. Deze is met een vlees-zijrandsteek bevestigd aan de binnenzool. Op het fragment zijn twee gaten zichtbaar die dwars door het leer heen gaan. Eén van de gaten gaat door de binnen- en loopzool. Indrukken op de onderkant van de loopzool laten zien dat er via de onderkant (vermoedelijk) een naald het leer doorboord heeft.

9. Moens, Bellens & Minsaer 2015, 229.
10. Mould, Carlisle & Cameron 2003, 3273.
11. Schnack 1992, 39.
12. Moens 2015, 172.
13. 4003-141-7.
14. Goubitz 2001, 83.
15. Moens 2015, 230.
16. Moens 2012, 12.
17. 4003-141-16.
18. Nr. 4003-141-8.

De mestkuil bevatte onder meer nog een zool waarvan enkel het neusgedeelte bewaard is gebleven. De neus loopt spits toe waarna deze recht is afgewerkt.[19] Het fragment lijkt tot een meerlagige zool te behoren. De binnenzool is met een vlees-nerf steek volledig doorstoken en vervolgens met een vlees-zijrandsteek door de buitenzool aan het bovenleer bevestigd.[20] De zool is richting het balgedeelte te beschadigd om uitspraken over de verdere constructie te doen.

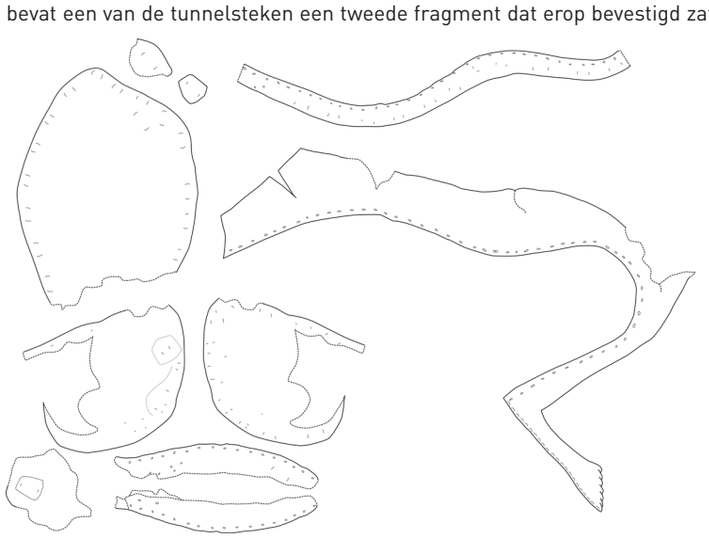
Afb. 19.5. Twee fragmenten van een meerlagige zool.

19.3.2 Tussenstrips

Een totaal aan 13 tussenstrips is voortgekomen uit dit ensemble. Tussenstrips zijn smalle strips die doorgaans tussen zool en bovenleer werden bevestigd om eventuele ruimte tussen beide op te vullen. De tussenstrips variëren in afmetingen. Binnen het schoenmakersambacht worden deze strips ook wel randen genoemd, niet te vergissen met een welt. Een welt is eveneens een strip maar deze wordt aan de buitenkant van het bovenleer en zool geplaatst waarna er een tweede zool aan wordt bevestigd, de loopzool. Het deel van de tussenstrip dat de tand des tijds doorgaans het meest overleeft is de hiel. Dit deel is over het algemeen dikker dan de rest van de tussenstrip. Twee tussenstrips[21] uit dit ensemble hebben tot hetzelfde schoeisel behoort. Eén fragment bestaat uit een strip die loopt van ongeveer de neus tot hiel. Het is met een vlees-nerf steek aan de zool bevestigd. Daarnaast is een tweede rij met stiksel datbij een tunnelsteek hoort. Het tweede fragment is het gelenggedeelte en heeft dezelfde soorten steken. Het eerste fragment heeft een minimale lengte van 22 cm, het tweede fragment 11 cm. De tussenstrips behoren samen met reparatiestukken en een fragment versneden bovenleer tot eenzelfde schoeisel. De laatste twee schoenonderdelen worden hieronder bij 'reparatiestukken' en 'bovenleer' beschreven.
Van vijf fragmenten is een functie als tussenstrip aannemelijk. De fragmenten hebben met een vlees-nerf steek op de hiel van de zool vastgezeten. De fragmenten zijn wigvormig, wat typisch is voor een tussenstrip.[22] Op één fragment is het draad waarmee de tussenstrip op de zool bevestigd zat nog aanwezig in een stikselnaad. Daarnaast komen deze tussenstrips overeen met drie andere tussenstrips die op het hielgedeelte bevestigd waren. De fragmenten zijn eveneens wigvormig en hebben een breedte van 0.5 cm tot maximaal 1 cm.

19.3.3. Reparatiestukken

Reparatiestukken komen vooral voor op zolen, doordat deze schoenonderdelen doorgaans het meeste te verduren krijgen en daardoor het snelst slijten. Vormen van reparatiestukken kunnen sterk variëren. Dit is geheel afhankelijk van de vorm van de zool en het beschadigde deel. Daarnaast kan de grootte eveneens enorm verschillen, zoals twee reparatiestukken van een zool uit dit ensemble laten zien. Deze reparatiestukken[23] beslaan nagenoeg de gehele vorm en afmeting van de zool en zijn met behulp van een tunnelsteek aan de zool bevestigd. Eén stuk beslaat het neus- en balgedeelte en het andere stuk beslaat een deel van de hiel. Daarnaast bevat een van de tunnelsteken een tweede fragment dat erop bevestigd zat. Het is onduidelijk of het een repa-



Afb. 19.6. Ensemble met tussenstrips en reparatiestukken voor de zool.

19. 4003-141-17
20. Moens 2015, 172.
21. 4003-141-10
22. Moens 2015, 175.
23. 4003-141-10

ratiestuk op een reparatiestuk betreft of dat daar oorspronkelijk een tepel heeft gezeten. Op een afstand van één centimeter zit eenzelfde soort indruk waarvan het stukje mist. Beide reparatiestukken behoren tot de twee tussenstrips van respectievelijk 22 en 11 cm die hierboven beschreven zijn.
Een nagenoeg rechthoekig fragment is lastig te categoriseren. Dit fragment heeft stikselgaten aan alle zijden wat doet vermoeden dat het een versteviger is. Het leer, daarentegen, is erg stug en dik. Verstevigers worden in het algemeen op het bovenleer bevestigd en vereisen een bepaalde soepelheid. Het betreffende fragment lijkt daardoor meer op een reparatiestuk van een zool. Het fragment is door middel van een vlees-nerfsteek vastgenaaid.

19.3.4 Bovenleer

Het bovenleer bij schoeisel is het leer dat aan de zool is bevestigd. Onder bovenleer vallen tevens alle onderdelen die aan het bovenleer bevestigd zijn. Dit zijn de sluitingspanden, veters en knoopveters, verstevigingsstukken en afbiesranden. Uit dit ensemble zijn 52 fragmenten bovenleer gekomen, waarvan 14 bovenleer fragmenten, 7 veters, 10 afbiesranden en 15 stuks versneden bovenleer fragmenten. Er kunnen twee soorten schoenen worden herkend aan de hand van de sluitingspanden, veterschoenen en knoopveterschoenen. Een combinatie van veter en knoopveter is ook mogelijk. Voor het gemak is ervoor gekozen om hier ook het versneden bovenleer onder te scharen.
De meeste onderdelen van het bovenleer zijn goed te herkennen. Daarnaast zijn er vier fragmenten waarvan het type kan worden bepaald. Een aparte type schoen is een trip (type 110). Trippen zijn overschoenen die voornamelijk werden gedragen wanneer men de normale schoenen schoon wilde houden. Tot ongeveer 1500 waren wegen in Nederland niet of nauwelijks verhard en met nat weer ontstonden er al gauw modderige wegen. Er zijn twee soorten trippen: leren en houten trippen. De houten trip werd voornamelijk buitenshuis gedragen, om de dagelijkse schoenen schoon te behouden. De leren trip werd in het algemeen binnenshuis gedragen op tochtige houten vloeren of koude geplaveide vloeren. Zo kon men de voeten warm houden. Een leren trip was alleen beschikbaar voor mensen die zich dit konden veroorloven.[24] De mestkuil in Kampen bevat een tripblad (afb. 19.7).[25]
Bij de opgraving in Kampen zijn twee tripbladen aangetroffen. Beide bladen komen echter niet uit dezelfde context en hebben tevens verschillende decoraties en afmetingen. In het midden van het fragment (tussen de ruitvormige versieringen) zijn stiksels in de vorm van tenminste één ruitvormig motief genaaid. Het fragment heeft een minimale lengte van 25 cm en heeft aan een uiteinde een gat met een diameter van 5 mm. Eén uiteinde van beide driehoeken bevat een gat. Door het gat van twee tripbladen werd bij het sluiten van de trip een pin gestoken om de bladen op de plek te houden. Noemenswaardig is dat bij het andere tripblad dan een lus moet zitten waar het uiteinde met het gat doorheen gestoken wordt. Dit type versiering is nog niet eerder gezien; wellicht is het een typisch Kampense versiering of typisch voor de schoenmaker.
Een tweede schoen is een type 75 schoen. Het betreft een enkelhoge schoen met knoopvetersluiting. Twee knoopvetergaten zaten ter hoogte van de wreef, een derde zal net boven de enkelknobbel hebben gezeten. De

Afb. 19.7. Tripblad afkomstig uit de mestkuil. N.B. Bij de foto ontbreekt een laag.

24. Goubitz 2001, 249.
25. 4003-141-15.

bovenkant van de schoen is netjes afgewerkt met een afbiesrand. Er zijn aanwijzingen voor een vetergatversteviger die met een tunnelsteek vast heeft gezeten. De stikselgaten zijn nog zichtbaar. De schoen is minimaal 20 cm, maximaal 22 cm lang. Hierboven is een versneden zool beschreven met een lengte van 22 cm die vermoedelijk bij dit bovenleer hoorde.

Vijf fragmenten zijn onderdeel van het bovenleer van een schoen. Twee fragmenten bovenleer[26] passen aan elkaar en behoren tot een nagenoeg volledig stuk bovenleer. Beide delen bevatten vetergaten; het bovenste deel bestaat uit een fragment met drie vetergaten. Het onderste deel bevat acht vetergaten en een hielversteviger. Op het leer zijn goed de afdrukken te zien die zijn ontstaan door het aantrekken van de veters. Om het bovenste deel aan het onderste deel vast te maken is gebruik gemaakt van de stootnaad en een vlees-zijrand steek. Een duidelijk overzicht van de meest voorkomende stiksels en naden is opgesteld door Moens (2016, 165). Naast deze twee fragmenten, is ook een vetergatversteviger onderdeel van de betreffende schoen. Dit fragment betreft een V-vormige vetergatversteviger. Het uiterlijk van beide zijden van het leer, dat afwijkt van de buitenkant van de voorgaande twee fragmenten, suggereert de conclusie van vetergatversteviger. Een vetergatversteviger wordt aan de binnenzijde van de schoen bevestigd en komt hierdoor niet in aanraking met de buitenlucht en ondergaat hierdoor geen slijtage. Aan de binnenkant zit op de wreef eveneens een verstevigingsstuk met een min of meer driehoekige vorm die met vlees-nerf steken is bevestigd. Het vijfde fragment is eveneens een driehoekige hielversteviger met aan een zijde enkel een vlees-nerfsteek, de andere twee zijden bevatten een vlees-nerfsteek en een afwerkingsrand met een overhandse-steek. Deze overhandse-steek wordt bij de voorgaande fragmenten eveneens als afbiesrand gebruikt. De neus ontbreekt volledig. Op basis van de kenmerken betreft het een type 50 veterschoen met zij-sluiting.[27]
Tussen alle resten leer kwam een zwaar beschadigd fragment bovenleer boven water. Dit fragment is maximaal 16 cm lang en onderdeel van een kinderschoen. Aan beide zijden is de bevestiging op de zool zichtbaar en deze was door middel van een vlees-nerfsteek gerealiseerd. De vorm van de schoen is nagenoeg achterhaalbaar. Het betreft een linkerschoen waarbij de neus naar links taps toe loopt. Ter hoogte van het geleng is een lichte insnoering en de hiel loopt breed rond. Aan één zijde van het bovenleer was een tweede stuk bovenleer, vermoedelijk het sluitingspand, bevestigd door middel van een stootnaad en een vlees-zijrandsteek. Knoop- of vetergaten ontbreken door de beschadiging. Aan de binnenzijde van het bovenleer ter hoogte van de wreef zijn enkele steken zichtbaar die vermoedelijk dwars door het leer heen zijn gestoken.
Van twee ander fragmenten is alleen het neusblad bewaard gebleven. Het eerste fragment is een versneden neusblad. Het neusblad loopt spits toe en heeft met een vlees-nerfsteek aan de zool gezeten. Het tweede fragment is een zwaar beschadigd deel van vermoedelijk het neusblad. Eén zijde bevat een klein stukje omgeslagen vlees-nerfsteken die de verbinding met de zool verzorgden.
Vijf sluitingspanden zijn als zodanig herkend. Twee delen zijn versneden sluitingspanden. De andere drie niet versneden delen zijn sluitingspanden met knoopveters. Eén van de sluitingspanden bevat twee knoopsgaten en de twee bijbehorende knoopveters zijn eveneens aanwezig. Het sluitingspand was met behulp van een vlees-nerfsteek aan het overige bovenleer bevestigd. Het tweede niet versneden sluitingspand bevat één knoopsgat. De knoopveter ontbreekt. Het betreft het deel van het sluitingspand waar de knoopveter aan vastgenaaid zat. Dit geldt tevens voor het eerstgenoemde sluitingspand. Het derde fragment bevat drie knoopsgaten en betreft het deel waar de veter aan vastgenaaid zat. In het bovenste knoopsgat is nog een klein fragment van de veter aanwezig. Het fragment is met behulp van een stootnaad en een vlees-nerfsteek aan het overige bovenleer bevestigd.
Combinaties van sluitingen komen ook voor. Schoenen met een combinatie van soorten sluitingen behoren tot het type 100.[28] Hierbij zou een deel van de sluitingen kunnen bestaan uit knopen en een ander deel uit veters. In dit ensemble zijn twee fragmenten voortgekomen die deze constructie doen vermoeden. Beide delen zijn versneden sluitingspanden met twee gaten, een relatief klein gat en daaronder een groter gat met een driehoekige vorm. Door het kleinere gat zou met geen mogelijkheid een knoop passen. Het zou dan eventueel de aanzet van de knoop kunnen zijn, maar hiervoor ontbreken stikselnaden voor de aanzet van de knoop. Als enige mogelijkheid rest dan nog een veter, die met gemak door het gat zou passen. Het onderste gat is wel groot genoeg voor een knoop. Opmerkelijk is dat beide delen op nagenoeg dezelfde wijze zijn versneden.
Tijdens het vervaardigen van schoeisel kwam het sporadisch voor dat de schoenmaker of schoenlapper net niet genoeg leer had om het bovenleer volledig af te kunnen sluiten. Hiervoor werden zo nu en dan fragmenten leer bijgesneden die de ruimte konden opvullen en als een soort van inzetstuk fungeerden. In dit ensemble komt zo'n fragment voor. Het betreft een driehoekig, stug stuk leer met aan alle zijden stikselgaten. De korte zijde heeft een dubbele vlees-nerfsteek met in totaal vijf steken op een onderlinge afstand van zes á zeven mm. De

26. Schoentype 50, 4003-141-9.
27. Goubitz 2001, 175-183.
28. Goubitz 2001, 237.

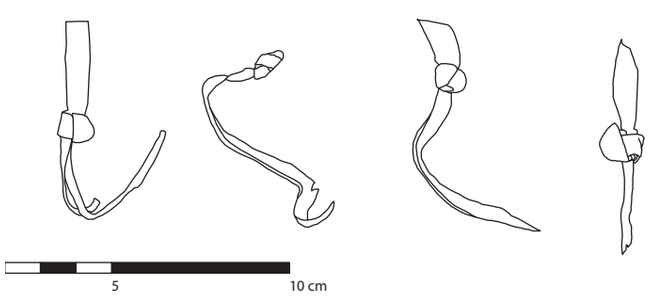
lange zijden hebben een vlees-zijrandsteek op een onderlinge afstand tussen de twee en vijf mm en zijn door middel van een stootnaad gemaakt. De korte zijde werd aan de zool bevestigd terwijl de twee lange zijden aan het overige bovenleer werden bevestigd. Door middel van de vorm van het leer kan de positie van het fragment op het schoeisel worden bepaald. De korte zijde bevat een lichte kromming waardoor dit fragment op de overgang van geleng naar balgedeelte moet hebben gezeten. Dit zou zowel aan de rechterzijde of de linkerzijde van het schoeisel geweest kunnen zijn.

19.3.5 Versneden bovenleer

Sommige versneden bovenleer fragmenten vertonen enige stikselnaden of knoop- of vetergaten. De fragmenten hebben een onregelmatige vorm en variëren in grootte. In veel gevallen is het niet meer mogelijk om de fragmenten aan een soort schoen toe te wijzen.
Eén fragment heeft een driehoekige vorm en bevat een vetergat. De zijden verschillen in lengte van respectievelijk 3,1, 3,7 en 4,3 cm. Een ander fragment bevat eveneens een knoopsgat. Het is zeer onregelmatig versneden waardoor de vorm geen informatie over het schoeisel kan opleveren. De zool-bovenleer verbinding wordt doorgaans met een stootnaad vervaardigd en voorzien van een vlees-nerfsteek. Een versneden bovenleer fragment vertoont aan één zijde eenzelfde techniek. Dit geldt ook voor een tweede deel. Dit versneden deel bevat een duidelijke rij overhandse steken waarmee de verbinding met het bovenleer werd verzorgd. Daarnaast heeft het deel net onder bovengenoemde rij steken, één tunnelsteek. Verder bevat het fragment vlees-nerfsteken voor de verbinding met een ander bovenleer fragment. Twee andere delen vertonen aan één zijde een vlees-zijrandsteek. Uit dit ensemble komen ook versneden delen voor die niet determineerbaar zijn. Dit zijn fragmenten met een onregelmatige vorm en rand, wat erop duidt dat het een primaire functie heeft gehad en het na verloop van tijd niet meer aan de eisen voldeed en versneden werd.
Een stuk versneden bovenleer dat reeds hierboven benoemd is, behoort samen met tussenstrips en reparatiestukken tot eenzelfde schoeisel. Dit bovenleer is met een vlees-nerfsteek aan de zool vastgenaaid. Het fragment heeft exact dezelfde vorm als de tussenstrip van 22 cm. Het fragment beslaat de neus tot en met de hiel van het schoeisel. Een tweede fragment van het bovenleer zou door middel van een stootnaad aan dit fragment bovenleer hebben vastgezeten.
Sommige fragmenten zijn enkel te herkennen aan het soort stikselgaten of vetergaten die zijn aangebracht. Zo ook een fragment bovenleer met verdikte rand van vlees-nerfsteken. Dit deel loopt halfrond waardoor het als het deel van de hiel kan worden geïnterpreteerd. In het ensemble zit eveneens een aantal fragmenten versneden leer met knoop- of vetergaten.
Een merkwaardig fragment[29] is vermoedelijk versneden bovenleer met een knoopsgat. Het is lastig te herkennen doordat het fragment veel insnijdingen bevat. Deze zijn vermoedelijk ter decoratie aangebracht, maar door de vele versnijdingen en omdat het fragment tevens beschadigd is, is deze interpretatie discutabel. De publicatie van Goubitz[30] toont op verschillende schoentypen (type 70, 85 en 90) eenzelfde soort versiering. De conditie van het fragment maakt het niet mogelijk om een type bepaling te doen.

19.3.6 Veters

Van alle categorieën zijn veters het minst bedeeld. Uit dit ensemble zijn minimaal zeven veters gekomen. Voor type bepaling van schoenen vormen veters of liever gezegd het soort veters de belangrijkste informatiebron. Schoentypen zijn op basis van sluiting gecategoriseerd. Bijvoorbeeld type 50, dat gebruik maakt van een zijsluiting met veter; zie Goubitz voor de overige typen schoenen. Vier fragmenten zijn overduidelijk knoopveters. Verder bevat het ensemble enkel de knoop van een staartknoopveter, twee gekrulde strips die van oorsprong knoopveters zijn geweest.



29. 4003-141-31.
30. Goubitz 2001, 198, 200, 216, 226-227.

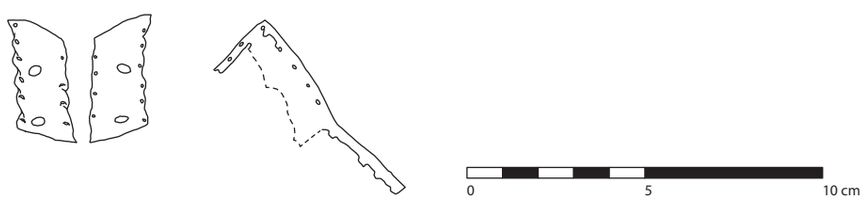
19.3.7 Afbiesrand

Afbiesranden zijn afwerkingsranden die ter decoratie op het leer werden aangebracht om het leer een mooie afwerking te geven. Het zijn smalle strips met een rij vlees-zijrandsteken. De afbiesranden zijn van het leer weggesneden om de andere delen te kunnen hergebruiken. Dit is nog een aanwijzing dat de mestkuil in Kampen in gebruik was genomen door een schoenlapper/oud-schoenmaker. Verschillende smalle fragmenten uit Ninove (België) zijn geïnterpreteerd als afbiesranden.[31] Een zestal fragmenten uit Kampen toont gelijkenissen met die uit Ninove. Het meest duidelijke fragment is een strip van 17,5 cm met aan één zijde vlees-zijrandsteken. Nog een viertal fragmenten past aan elkaar. Het zijn smalle dunne strips met elke 5 – 7 mm een steek. Twee andere fragmenten lijken overeen te komen met de hierboven beschreven fragmenten. Eén van de twee fragmenten bestaat uit een strip met stikselnaden die op een smalle, dunne strip is bevestigd.

Afb. 19.9. Afbiesrand.

19.3.8 Verstevigers

Verstevigers zijn, zoals de naam al doet vermoeden, fragmenten die op bepaalde posities worden bevestigd om daar extra versteviging te bieden. Deze plekken zijn voornamelijk bij vetergaten, de hiel en de wreef. Vetergaten zorgen voor zwakkere plekken in het leer. Door daar een vetergatversteviger vast te naaien wordt het leer op die plek ondersteund. De wreef en de hiel zijn andere zwakke punten bij schoenen. De wreef en hiel krijgen veelal met wrijving te maken en bij het aantrekken van de schoenen zijn het vooral deze punten die vast worden gepakt waardoor sneller slijtage en verdunning van leer op kan treden. Daarnaast bieden verstevigers net iets meer comfort. Verstevigers zelf zijn dunne lapjes leer en daardoor kwetsbaarder voor bodemprocessen. In de mestkuil in Kampen zijn zes verstevigers aangetroffen. Eén versteviger is zwaar beschadigd; de vorm is niet compleet maar lijkt op een driehoek. Een andere versteviger uit dit ensemble is eveneens driehoekig van vorm en is een wreefversteviger. Het bovenleer waar deze versteviger op bevestigd zat is eveneens aanwezig. Het zwaar beschadigde fragment heeft vlees-nerfsteken langs de twee aanwezige zijden. Het derde fragment is een vetergatversteviger. Het is een v-vormige fragment met vetergaten die overeenkomen met het bovenleer waar het bij hoort. Dit fragment en de tweede wreefversteviger behoren allebei tot een type 50 schoen, waar ook een hielversteviger bij hoort. De hielversteviger is in het ontwerp van het bovenleer verwerkt en is geen los fragment. Het laatste fragment is een rechthoekig versneden vetergatversteviger met twee vetergaten.



Afb. 19.10. Vetergatversteviger en een wreefversteviger.

19.3.9 Overig leer

Twee stukjes leer die aan elkaar passen zijn vermoedelijk onderdeel van een riempje geweest. Het fragment is circa 1,5 cm breed, de lengte is 4 cm maar niet compleet. In het midden van het fragment zitten twee gaten met een diameter van 4 mm, hoewel een van de gaten niet rond maar eerder sterk ovaal is. Aan de onderzijde van het fragment valt op dat naast één van de gaten een indruk te zien is van wat op een knoop lijkt. Stikselgaten ontbreken aan de zijden waardoor verdere determinatie nagenoeg niet mogelijk is.

19.3.10 Afsnijdsels

Het gros van het materiaal (1.616 fragmenten of 92%) bestaat uit snippers. Het materiaal is uitvoerig bestudeerd. Hierbij is vooral gelet op de karakteristieke elementen van schoeisel, met andere woorden de aanwezigheid van knoop- en vetergaten, naden en steken en slijtage.
Een aantal snippers komt qua vorm overeen met elkaar, zie afb 19.9. Dit kan betekenen dat de bewerker een specifiek proces meerdere malen heeft herhaald of met lappen leer tegelijk heeft gewerkt met als gevolg,

31. Moens, Klinkenborg, De Maeyer, Clement & Cherretté 2011, 110.

dezelfde vorm en hoeveelheid snippers. Op basis van de informatie is dit niet nader te bepalen, maar kan er wel met zekerheid worden gezegd dat er een repeterend proces werd uitgevoerd. Bij tien fragmenten is een duidelijke ronding te zien dat vermoedelijk het negatief van het hielgedeelte van een zool vormt. Bij een ander fragment is het negatief te zien van een uitgesneden zool.

Afb. 19.12. Afsnijdsels.

19.3.11 Niet determineerbaar

Naast de herkenbare schoendelen zijn 28 fragmenten moeilijk te determineren. Een aantal van de fragmenten bevatten duidelijk knoopsgaten en snijsporen wat doet vermoeden dat het versneden delen zijn. De fragmenten hebben een dusdanig ongebruikelijke vorm of zijn zo zeer beschadigd dat dit niet kan worden bepaald.
Een aantal fragmenten bevatten verharde stukken leer. Deze verharde stukjes zitten niet stevig vast en laten een gat achter wanneer ze er af vallen. Ze doen sterk denken aan tepels. Op basis van de haaraanzet kan geconcludeerd worden dat één van de fragmenten in ieder geval rundleer betreft.
Een tweede fragment lijkt op een versneden zool van een samengestelde zool. Bij deze interpretatie zou het om het hielgedeelte gaan. De zool heeft één rechte zijde en de hak loopt breed rond. Aan het rechterdeel zit een uitsteeksel dat de interpretatie van een zool in twijfel trekt (hierdoor krijgt de zool een aparte vorm). De rechte zijde en de linker ronding bevatten een omgeslagen rand met stikselgaten. Daarnaast is het fragment relatief dun en zijn er geen slijtagesporen op het leer zichtbaar.
Tussen alle snippers bevat de mestkuil ook de resten van geschaafd leer. Deze resten zijn te herkennen als gekrulde stukken leer en zijn het gevolg van het verdunnen van leer tijdens het leerlooiersproces.[32] Het aantreffen van deze leerresten is merkwaardig gezien er verder geen aanwijzingen zijn dat een leerlooier hier te werk is gegaan. Een leerlooier verwerkt de huiden van dieren en deze bevatten bij aankomst doorgaans nog de kop- en pootdelen en eventuele horens en hoornpitten. De leerlooier prepareert de huiden door deze delen te verwijderen en het vet en de haren van de huiden weg te schrapen. Behandeling met urine en kalk diende om vet en haar van de huiden te verwijderen. Mest werd gebruik om het leer zacht te houden. Voor het looien werd 'eek' gebruikt (schors van de eikenboom). Een leerlooierij heeft stromend water nodig waardoor er een aanwijzing voor een waterloop aanwezig moet zijn. Het uiteindelijke product, het leer, wordt vervolgens aan een leerbewerker (bijv. schoenmaker) verkocht. De hierboven genoemde aanwijzingen ontbreken op het terrein. De gekrulde stukken leer die in de mestkuil zijn aangetroffen duiden er waarschijnlijk op dat de schoenlapper opgekocht leer heeft bijgeschaafd. Dit suggereert dat het opgekochte leer een secundaire functie heeft gekregen en de nodige aanpassingen vereiste.

19.4 Conclusie

Het onderzoek naar leer en leersnippers verschaft informatie over het plaatselijke ambacht, het productie proces, de gangbare mode van die periode en de aanwezigheid van diersoorten. Niet alleen het resultaat van het volledige productie proces is van belang, maar ook het leerafval biedt enig inzicht. Het leerafval visualiseert de stappen die zijn ondernomen om tot het uiteindelijke resultaat te komen. Het laat ook zien dat er een geordend

32. Mould, Carlisle & Cameron 2003, 3254.

systeem achter het proces zit van meerdere personen die het leer en het afval verhandelden.
De tweedeling die in België en Engeland in historische bronnen en door middel van archeologisch bewijs is vastgelegd, is op archeologisch gebied in Kampen met behulp van de gehanteerde methode eveneens bevestigd. De aanwezigheid van schoendelen met reparaties suggereren op de aanwezigheid van een schoenlapper. Deze suggestie wordt versterkt door het relatieve hoge aantal versneden stukken bovenleer. Een aantal afsnijdsels lijken de negatieven van uitgesneden schoendelen te zijn.
De gebruite systematische methode blijkt een goede manier te zijn om leer en dan met name leerafval te onderzoeken. Het is een toegankelijke methode die volgens een standaard hanteerbaar is en zich niet alleen richt op schoentypen, maar ook op productieproces en het afval.

20 Literatuur

Aerts, S.E.I., 2016. Detecting cultural formation processes through arthropod assemblages, a conceptual model for urban archaeological waste-/cesspits. *Intersection 2*, 22-28.

Anoniem, 1984. *De Nederlandse Zoetwatervissen, OVB.*

Assen, A. van, 2008. *Saneringsplan. Burgwal 45-49 te Kampen (verzorgingstehuis Myosotis/toekomstig Margarethacomplex,*. Mateboer Milieutechniek B.V.

Aufderheide, A.C. en C. Rodríguez-Martín, 1998. T*he Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology.*

Ayers, B., 2008. Lifestyle! Luxury in medieval Norwich. In: M. Gläser. *Lübecker Kolloquium zur Stadtarchäologie im Hanseraum VI. Luxus und Lifestyle*, 29-43.

Baart, J.M., L.H. van Wijngaarden - Bakker, 1972, Spelen bij de poort; in H.H. van Regteren Altena (red), *Vondsten onder de Sint Olofspoort. Stadskernonderzoek in Amsterdam*, 28 - 33.

Bainbridge, D. and S. Genoves Tarazaga, 1956. A study of sex differences in the scapula. *Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Northern Ireland 86*:109-134

Bakker, F., Schaïk, Remy van. 1997. Helpman. in: Peter Jan Margry, Charles Caspers, *Bedevaartplaatsen in Nederland. Deel 1: Noord- en Midden-Nederland.* 460-462.

Bartels, M., 1996. Steengoed. In: E. Vreenegoor en J. Kuipers (red). *Vondsten in Veere. Middeleeuwse voorwerpen uit een beerput van huis 'In den Struys'*, 45-51.

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

Bass, W. M., 1987. *Human Osteology: A Laboratory and Field Manual*.

Beckmann, B., 1975. Der scherbenhügel in der Siegburger Aulgasse Band 1. *Rheinische Ausgrabungen Band 16.*

Beintema, A.J. *et al.*1983. *Natuurbeheer in Nederland dl 2: DIEREN.*

Berghe, K.J. van den & N.W. Willemse, 2009. Gemeente Kampen, een archeologische waarden- en verwachtingen-kaart. *RAAP-rapport 1969*.

Beuningen, H.J.E. van, A.M. Koldeweij. 1993. *Heilig en Profaan. 1000 laat-middeleeuwse insignes uit de collectie H.J.E. van Beuningen.*

Beuningen, H.J.E. van, A.M. Koldeweij en D. Kicken. 2001 *Heilig en Profaan 2. 1200 Laatmiddeleeuwse insignes uit openbare en particuliere collecties.*

Black, S. en L. Scheuer, 1996. Age Changes in the Clavicle: from the Early Neonatal Period to Skeletal Maturity. *International Journal of Osteoarchaeology 6:* 425-434

Boer A. De en P. Fransen, 1994. *Nering en Vermaak. De opgraving van een veertiende-eeuwse markt in Amersfoort.* 153-154.

Boer, Dick E.H. de 2003. De zaak Jorien Voet. Een Kamper piraterijconflict aan het eind van de 15de eeuw, *Kamper Almanak*, 69-70.

Boer, Dick E.H. de, Ludo Jongen (red.) 2015. *Het Amersfoortse Mirakelboek naar het handschrift.*

Bogaert D. e.a. 2016. *Gezocht en Gevonden, bodemvondsten uit Gent.*
Bosch , J.H.A., 2005. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, versie 5.2.* (TNO-rapport NITG 05-043-A).

Bouma, N. 2011. *Evaluatierapport Kampen-Burgwal. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven.*

Bouma, N., 2012. Kampen Burgwal. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven. *ADC Rapport 3017.*

Bouma, N., 2014. Kampen Burgwal. Een archeologische opgraving. *ADC Rapport 3737.*

Bouwmeester, J., 2014. The development of Dutch Townhouses 700-1300, in Kristiansen, M.S./K. Giles (eds) *Dwellings, Identities and Homes. European Housing Culture from the Viking Age to the Renaissance*. 243-252.

Breitinger E., 1937. Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen. *Anthropologische Anzeiger 14*: 249–274.

Brooks, S. en J.M. Suchey, 1990. Skeletal Age Determination Based on the Os Pubis: A Comparison of the Acsadi-Nemeskeri and Suchey-Brooks Methods. *Human Evolution 5(3)*: 227-238.

Bruce-Chwatt, L.J. en J. de Zulueta, 1980. *The Rise and Fall of Malaria in Europe: A Historico-Epidemiological Study.*

Bruijn, A., 1979. Pottersvuren langs de Vecht. Aardewerk rond 1400 uit Utrecht. *Rotterdam Papers III.*

Bruijne, R.H. de, 1991. *Schelpen van de Nederlandse kust.*

Buckberry, J. L. en A. T. Chamberlain, 2002. *Age Estimation from the Auricular Surface of the Ilium: A Revised Method*

Buisman, J., 1996. *Duizend jaar weer, wind en water in de Lage Landen. Deel 2. 1300-1450.*

Bult, E.J. & H. Robbers, 1992. Dierlijk bot, in E.J. Bult, *Archeologisch onderzoek tussen Oude Delft en Westvest, IHE Delft bloeit op een beerput.* 135 – 149.

Caiger-Smith, A., 1985. *Lustre Pottery. Technique, tradition and innovation in Islam and the Western World.*

Casparie, W.A. en K. Helfrich. 1992. De houten voorwerpen. In: Broekhuizen, P.H., 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, p. 431-473.

Clevis, H. en J. Kottman. 1989. *Weggegooid en Teruggevondne. Aardewerk en glas uit Deventer vondstcomplexen 1375-1750.*

Clevis, H en M. Smit, 1990. Van 'poteerdt' gemaakt. De productie van aardewerk in Kampen. In: H. Clevis en M. Smit (red.). *Verscholen in vuil. Archeologische vondsten uit Kampen 1375-1925,* 21-23.

Cohen, A. en D. Serjeantson. 1986. *A manual for the identification of bird bones from archaeological sites.*

Cohen, K.M.E., E. Stouthamer, H.J.A. Berendsen & F.J. Kempen, 2009. *Zand in Banen. Zanddieptekaarten van het Gelderse Rivierengebied, met inbegrip van de IJssel in Gelderland en Overijssel.*

Cogwill, J., M. de Neergaard, N. Griffiths 1987. *Knives and scabbards. Medieval finds from excavations in London.*

Cox, M. en S. Mays, 2000. *Human Osteology: In Archaeology and Forensic Science.*

Coope, G.R. & Osborne, P. J., 1968. Report on the Coleopterous Fauna of the Roman Well at Barnsley Park, Gloucestershire. *Transactions of the Bristol and Gloucestershire Archaeological Society 86,* 84-87.

Daalen, S. 2014. Kampen, Burgwal. *Dendrochronologisch onderzoek van enkele funderingspalen.*

Dewilde, M en J. De Meulemeester, 1991. De opgravingscampagnes van 1987 en 1988 in de Onze-Lieve-Vrouw-Ten Duinenabdij te Koksijde: In: *Archeologie in Vlaanderen I,* 213-230.

Dinther, M. van, 2014. Fysisch geografisch onderzoek. In: N.Bouma. Kampen Burgwal. Een archeologische opgraving. *ADC Rapport 3737.* 36-43.

Don, J., 1966. *De archieven der Gemeente Kampen. Deel II. Gedeponeerde Archieven.*

Doorninck, J.I. van 1885. *Catalogus der charters uit het archief van het Burgerweeshuis (vroeger Buschklooster) te Zwolle.*

Driesch, A. von den, 1976, A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites – as developed by the Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin of the University of Munich. *Peabody Museum Bulletin 1.*

Dorgelo, A.1959. Middeleeuwse versierde aardewerkdeksels. In: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 9*, 119-138.

Duijn, D.M., 2011. Een nieuwbouwwijk uit de Gouden Eeuw. Archeologisch onderzoek aan de Molenweg binnen de Vest van Enkhuizen. *West-Friese Archeologische rapporten 33.*

Dijk, J. van, B. Beerenhout en M.J. Rijkelijkhuizen, 2010. Archeozoölogisch onderzoek; in: T.C. de Boer, J. van den Borre en D.A. Gerrits (red.), Zevenhonderd jaar wonen, werken en begraven langs de Achterhaven; *ADC rapport 1278*

Entrop, B.,1972, *Schelpen vinden en herkennen.*

Esser, K., E. Gehasse, 1995, Onderzoek van huisafval, het organisch materiaal, in: P. Bitter, *Geworteld in de bodem, archeologisch en historisch onderzoek van een pottenbakkerij bij de Wortelsteeg in Alkmaar,*77 – 87.

Esser, E., J. van Dijk, H. Luijten, 1997, 7. Biologisch onderzoek van vier beerputten, in : P. Bitter, J. Dijkstra, R. Roedema, Wonen op niveau, archeologie en bouwhistorie van twee percelen aan de Langestraat, blz. 199 – 209, *RAMA 5* , Gemeente Alkmaar.

Esser, E. en M. Verhagen, 2001, The white stork (Ciconia ciconia) in an archaeological and historical perspective. In H. Buitenhuis en W. Prummel (redactie), Animals and Man in the Past, essays in honour of Dr. A. T. Clason emeritus professor of archaeozoology Rijksuniversiteit Groningen, the Netherlands, *ARC - Publicatie 41.*

Esser, K., 2002, Dierlijke resten van 't Spaarne, in: E. Jacobs, M. Polderman, T. v.d. Zon, S*pitten aan 't Spaarne, archeologisch onderzoek onder de Gravenhof in Haarlem*. 70 – 86.

Esser, E., B. Beerenhout, M. Rijkelijkhuizen, T. Hakbijl en H. van Haaster, 2010, hoofdstuk 6 Dierlijke resten, in: J. Dijkstra, M.C. Houkes en S. Ostkamp (red), Over leven aan de rand van Gouda. *ADC rapport 1770*.

Evans, D en F, Verhaeghe, 1998-1999. Brickware Objects of Low Countries Origin in the Collections of Hull Museums. In: *Medieval Ceramics 22-23, 1998-1999*, 93-113.

Fasel, W.A., 1963. De topografie van Kampen rond het jaar 1335. In: *Kamper Almanak 1963*, 228-308.

Finnegan, M., 1978. Non-Metric Variation of the Infracranial Skeleton. *Journal of Anatomy 125(1)*:23-37

Freude, H., K.W. Harde, G.A. Lohse & Klausnitzer, B. (eds.) 1965-2012. *Die Käfer Mitteleuropas.*

Gaimster, D.R.M.1996. *German Stoneware, 1200-1400. Archaeology and Cultural History.*

Geber, J. en E. Murphy, 2012. Scurvy in the Great Irish Famine: Evidence of Vitamin C deficiency from a Mid-19th Century Skeletal Population. *American Journal of Physical Anthropology 148(4)*:512-524

Gottschalk, M.K.E., 1971. *Stormvloeden en rivieroverstromingen in Nederland I. De periode vóór 1400*.

Goubitz, O., C. van Driel-Murray & W. Groenman- van Waateringe, 2001. *Stepping through Time. Archaeological Footwear from Prehistoric Times until 1800*.

Grimm, J. 2006 (1). Havezate Werkeren – *Bot, Archeologische Rapporten Zwolle 33.*

Grimm, J. 2006 (2). Achter de Broeren – Bot, *Archeologische Rapporten Zwolle 35*.

Grimm, J. 2006 (3). What's in a name? Het botmateriaal uit een 16e eeuwse beerput van de Havezate Kranenburg, *Archeologische rapporten Zwolle 38.*

Groeneweg, J. 2008. Visch of vleesch?, Botmateriaal uit een 17de eeuwse beerput van Het Eiland, *Archeologische Rapporten Zwolle 47*

Groeneweg, J. 2010. Wat werd hier opgedist? Botmateriaal uit een beerkelder bij het Rode Torenplein, *Archeologische Rapporten Zwolle 57*

Groeneweg, J. 2015. Een os op de Ossenmarkt? Botmateriaal van beerput en afvalkuilen op het erf Ossenmarkt 1995. *Archeologische Rapporten Zwolle 77*

Groeneweg, J. 2017. in voorbereiding; *deelrapport botmateriaal Bitterstraat Zwolle*

Gutiérrez, A. 2000. Mediterranean Pottery in Wessex Households (13th to 17th Centuries). *British Archaeological Reports (BAR) 306.*

Haans, F.C.A en C. Frank. Arnhem bouwhistorische verkenningen in de middeleeuwse stad. In: *Nieuwsbrief Stichting Bouwhistorie Nederland nummer 10, juni 1994*, 2-22.

Haasis-Berner, A., 1999: Die Pilgerzeichen des 11.-14. Jahrhunderts. Mit einem Überblick über die europäische Pilgerzeichenforschung. In *Studien zu Siedlung, Wirtschaft und Gesellschaft im frühgeschichtlichen Mitteleuropa. Festschrift für Heiko Steuer zum 60. Geburtstag.*

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

Hagens, D. & J.H.F. Leuvering 2010. *Bureauonderzoek; Burgwal te Kampen, gemeente Kampen.*

Hähnel, E. 1987. Siegburger Steinzeug. Bestandskatalog, Band 1. *Führer und Schriften des Rheinischen freilichtmuseums und Landesmuseums für Volkskunde in Kommern nr. 37*.

Hähnel, E. 1992. Siegburger Steinzeug. Bestandskatalog, Band 2. *Führer und Schriften des Rheinischen freilichtmuseums und Landesmuseums für Volkskunde in Kommern nr. 38*.

Hallema, A. *Uit de geschiedenis van het St. Catharinen-gasthuis, Pesthuis, en Stadsziekenhuis. Hoe Kampen zijn Engelenberg-stichting kreeg.* 193-237.

Harris, E.C. 1979. *Principles of archeological stratigraphy.*

Hasselt, H. 1990. Van metalen kleinodiën tot koperen pannen. In: H. Clevis en M. Smit (red) *Verscholen in Vuil. Archeologische vondsten uit Kampen 1375-1925.*

Hauser, G. en G. De Stefano, 1989. *Epigenetic Variants of the Human Skull.*

Heidinga, H.A. en E.H. Smink. Brick Spit-supports in the Netherlands (13th-16th century). In: *Rotterdam papers IV. A contribution to medieval archaeology*, 63-82.

Henkes, 1994. *Glas zonder glans. Vijf eeuwen gebruiksglas uit de bodem van de Lage Landen 1300 - 1800*, Rotterdam Papers 9.

Hens, H., van Bavel, H., van Dijck, G.C.M. van, Frantzen, J.H.M. 1978. Mirakelen van Onze Lieve Vrouw te 's-Hertogenbosch 1381-1603. Transcriptie, annotatie en inleiding *Bijdragen tot de geschiedenis van het zuiden van Nederland, 42.*
Herwaarden, J. van. 1978. *Opgelegde bedevaarten.*

Hörchner, S., C. Jansen & B. Schelhaas, 2005. *MYOSOTIS. Een bundel VERGEET-MIJ-NIETJES. Ter gelegenheid van de nieuwbouw van Myosotis-IJsselheem aan het Engelenbergplantsoen.*

Horsman, V., 1988: Timber Buildings, in Horsman V./C. Milne/G. Milne (eds) Aspects of saxo-norman London: I. *Building and street development near Billingsgate and Cheapside, London*. 66-71.

Hoven, H.W. van den, 2011. *Een stukje geschiedenis van de gasthuizen in de stad Kampen. In twee delen*.

Iscan, M.Y., S.R. Loth, en R.K. Wright. 1984. Metamorphosis at the Sternal Rib End: A New Method to Estimate Age at Death in White Males. *American Journal of Physical Anthropology 65(2)*:147-156.

Iscan, M.Y., S.R. Loth, en R.K. Wright. 1985. Age Estimation from the Rib by Phase Analysis: White Females. *Journal of Forensic Sciences 30(3)*:853-863

Jager, A., 2013. *Programma van Eisen voor een IVO-Proefsleuvenonderzoek Kampen, Margarethacomplex*.

Jager, A. 2015. *Middeleeuws Kampen. De ruimtelijke en economische structuur van de stad aan de hand van archeologische, bouwhistorische, numismatische en historische bronnen.*

Janse, H. 1965. *Bouwers en bouwen in het verleden. De bouwwereld tussen 1000 en 1650.*

Janssen, H.L. 1983. Late medieval pottery production in the Netherlands. In: P. Davey en R. Hodges (red.) *Ceramics and Trade. The production and distribution of later medieval pottery in north-west Europe*, 121-186.

Janssen, H.L. 1988. The dating and typology of the earliest Siegburg stoneware in the Netherlands. In: D.R.M. Gaimster, M. Redknap en H.H. Wegner (red.) *Zur Keramiek des Mittelalters und der beginnnenden Neuzeit im Rheinland*, 330-335.

Janssen H.L., Treling J.R. (Eds.) 2011. *Van penningen en groten. De schatvondst Achter het Verguld Harnas in 's-Hertogenbosch.*

Jonge, de, L. en S.. Baetsen, 2013. Fysische Antropologie van de Begraven Individuen. In 'Tot Behoef van den Siecken ende Armen. Archeologische Onderzoek naar het Bredase Gasthuis, 1958-2006, J. Hendriks, H. de Kievith, en E. Peters (red.). *Erfgoedrapport Breda 95.*

Kenward, H.K., 1975. The biological and archaeological implications of the beetle Aglenus brunneus (Gyllenhal) in ancient faunas. *Journal of Archaeological Science 2*, 63-69.

Kerkvliet, C. 1990. Kleine Kunstwerkjes deel 1. *The Coinhunter Magazine 34*, 8-11 en 35, 15-21.

Klapste, J. and A. Nissen Jaubert. 2007. Rural settlement. In: (J. Graham-Campbell & M. Valor eds.) *The Archaeology of. Medieval Europe. Vol. 1. Eighth to twelfth Century.*

Kleine, D., 1992. *Keramikmuseum Frechen.*

Klinge, C.G., 2014: Medieval Houses in Aalborg, Denmark – a Study of Excavated Timber Houses, in Kristiansen, M.S./K. Giles (eds) *Dwellings, Identities and Homes. European Housing Culture from the Viking Age to the Renaissance*. 211-223.

KLM, 1928. T*he importance of Holland seen form the air.*

Klomp, M. 2009. 'De Rodetoren'en 'De Jan Baghstoren'. *Archeologische Rapporten Zwolle 55.*

Klomp, M., 2013. *Plan van Aanpak Margarethacomplex fase 2, 2013*.

Klomp, M. 2016. Van Heutszkazerne. *Archeologische Rapporten Kampen 3*.

Klück, B. 1990. Huis en Haard. In: H.L. de Groot, ed.) *Het vuur beschouwd*.

Koch, K., 1989, 1989 & 1992. *Die Käfer Mitteleuropas, Ökologie 1, 2 & 3*.

Kok, R.S. 1999. *Wonen op het veen; archeologisch en ecologisch onderzoek van een twaalfde eeuwse boerderij in de Oostpolder te Gouda*.

Kolman, R.J. 1987. De pelgrims van Jeruzalem te Kampen (ca. 1450-1580). In: *Kamper Almanak, 1987,* 155-214.

Kolman, Chr.J. 1990. De verstedelijking van Kampen in de late middeleeuwen. In: *Kamper Almanak 1990*, 145-177.

Kolman, Chr.J. 1993. *Naer de eisch van 't werck. De organisatie van het bouwen te Kampen 1450-1650.*

Kolman, J. 1995: De houtmarkt van Kampen in de 16de eeuw, in Benders, J.F./W.A. Casparie/K. Helfrich (red) *Handzaam hout uit Groninger grond. Houtgebruik in de historische stad, Groningen*, 116-133.

Kolman, Chr.J. 1997. De houtconstructies van het laat-middeleeuwse Kamper woonhuis. Een verkenning van de bouwterminologie in de archivalia. In: M. Barwasser en M. Smit. *Acht eeuwen tussen twee stegen. Archeologisch, historisch en bouwhistorisch onderzoek in Kampen*, 53-67.

Kortekaas, G. 1992. De opgraving. In: G. Kortekaas, H.T. Waterbolk (red). *Van boerenerf tot bibliotheek. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalig Wolters-Noordhoff-complex te Groningen.* 235-261.

Kossmann-Putto, J.A. 1955. *Kamper schepenacten 1316-1354*.

Kottman, J.F.P., 2010. Glas. In: M.F.P. Dijkstra & S. Ostkamp. Archeologisch en bouwhistorisch onderzoek naar 800 jaar bewoning langs de Oude Rijn, ter plaatse van het voormalige St.-Catharinagasthuis, *Bodemonderzoek en historie in Leiden 1. Leiden – Aalmarktschool*, 102-103.

Krauwer, M. en F. Snieder. 1994. N*ering en vermaak, de opgraving van een veertiende-eeuwse markt in Amersfoort.*

Kreek, J.C.G. 1976. De restauratie van Burgwalstraat 6 en 8 te Kampen. In: *Jaarverslag Vereniging Hendrick de Keyser 1976*, 30-33.

Kremer, H., 2010. *Programma van Eisen IVO-P Burgwal te Kampen.*

Laarman, F., 1989, Het botmateriaal, in: H. Clevis, J. Kottman, *Weggegooid en teruggevonden, aardewerk en glas uit Deventer vondstcomplexen 1375 – 1750*,60–65.

Loer, J. 1994. *Hofstraat 45. Monument en museum. Een 16de eeuws Aduarder woonhuis in historisch-archeologisch perspectief*.

López Elum, P. 1984. *Los Origenes de la Cerámica de Manises y de Paterna*.

Lovejoy, C.O., R.S. Meindle, T.R. Pryzbeck en R. Mensforth, 1985. Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A New Method for the Determination of Adult Skeletal Age. *American Journal of Physical Anthropology 68*:15-28.

Maat, G.J.R., R.W. Mastwijk, en H. Sarfatij (1998). Een Fysisch Antropololologisch Onderzoek van Begravenen bij het Minderbroedersklooster te Dordrecht, circa 1275-1572 AD. *Rapportages Archeologische Monumentenzorg, ROB*, Amersfoort.

Maat, G.J.R., 2001. Diet and Age-At-Death Determination from Molar Attrition: A Review Related to the Low Countries. *The Journal of Forensic Odonto-Stomatology 19:*18-21.

Maat, G.J.R., 2005. Two Millennia of Male Stature Development and Population Health and Wealth in the Low Countries. I*nternational Journal of Osteoarchaeology 15*:276-290

Maat, G.J.R. en R.W. Mastwijk, 2007. Manual for the Physical Anthropological Report. B*arge's Anthropologica Nr. 6*, Leiden

Maresh, M.M., 1955. Linear Growth of Long Bones of Extremities from Infancy through Adolescence; Continuing Studies. *American Journal of Diseases of Children 89(6)*:725-742

Mars, A. 1987. *Luister van Luster. Spaans-Islamitische lusteraardewerkvondsten uit Vlaamse en Nederlandse bodem (14de-17de eeuw), een overzicht van de stand van zaken*. (doctoraalscriptie IPP Universiteit van Amsterdam).

Mars, A. 1996. Spaanse lustermajolica. In: *Vondsten in Veere. Middeleeuwse voorwerpen uit een beerput van huis 'In den Struys'*, 51-57.

Mays, S., 1998. *The Archaeology of Human Bones.*

McCormick, W.F., J.H. Stewart en H. Greene, 1991. Sexing Human Clavicles using Length and Circumference Measurements. *American Journal of Forensic Medicine and Pathology 12(2)*:175-181.

Meindle, R.S. en C.O. Lovejoy, 1985. Ectocranial Suture Closure: A Revised Method for the Determination of Skeletal Age at Death Based on the Lateral-Anterior Sutures. *American Journal of Physical Anthropology 68*:57-66.

Meischke, R.M. 1975. Huizen en Kerken. In: J.G.N. Renaud (red). *Rotterdam Papers II. A contribution to Medieval Archaeology.*

Mennicken, R. 2013. *Raerener Steinzeug. Europäisches Kulturerbe.*

Merwe, van der, A.E., G.J.R. Maat en I. Watt, 2012. Diffuse Idiopathic Hyperostosis: Diagnosis in a Palaeopathological Context. *HOMO-Journal of Comparative Human Biology 63(3)*:202-215

Meijer, G.A. 1912. 'Boetevaarten', *Archief voor de geschiedenis van het aartsbisdom Utrecht 38*. 132-137.

Mieris, F. van, 1726. *Kerkelijke historie en outheden der zeven verenigde provincien. Zesde deel. Behelzende de outheden en gestichten van Deventer, Kampen, Zwol, Otmarsum, Harderwijk, Doesburg, Hattem, Deutekom, Grol, Lingen, En alle de onderhoorige dorpen.*

Mierlo, Th. M. van. 1984. De topografische ontwikkeling van Kampen in de eerste helft der 14de eeuw. In: *Kamper Almanak 1984*, 217-266..

Mierlo, Th. M. van. 1986. *De verdedigingswerken van Kampen (vóór de 15de-eeuwse stadsuitleg). Een reconstructie.* Niet gepubliceerde masterscriptie Utrecht.

Mierlo, Th. M. van. 1993. Ontwikkeling van het stadsbeeld tot circa 1800. "Een cyraet van olde antiquiteit". In: H. J.J. Lenferink (red.) G*eschiedenis van Kampen, deel 1, "maer het is hier te Campen"*, 13-56.

Mittendorf, E.S., 2007: Huizen van Heren. Archeologisch onderzoek naar het proces van verstedelijking en de vorming van een stedelijke elite in het Polstraatkwartier van Deventer, ca. 800 -1250. *Rapportages Archeologie Deventer, nr 20*.

Moermanç H.J. 1920. Bijdragen tot de economische geschiedenis van Kampen in de Middeleeuwen. In: *Economisch Historisch Jaarboek 6 (1)* 168-214.

Modderman, P.J.R. 1945. *Over de wording en beteekenis van het Zuiderzeegebied.*

Moorrees C. F. A., E. A. Fanning, E. E. Hunt, 1963. Age Variation of Formation Stages for Ten Permanent Teeth. *Journal of Dental Research 42:1* 490-502
Molhuysen, P.C. 1863. *Register van Charters en Bescheiden in het Oude Archief van Kampen. Eerste Deel. Van 1251 tot 1496.*

Molhuysen P.C. 1863. *Register van Charters en Bescheiden in het Oude Archief van Kampen. Derde Deel. Van 1528 tot 1584.*

Nanninga-Uiterdijk, 1875. *Register van charters en bescheiden in het Oude Archief van Kampen, IV: van 1585 tot 1610.*

Nanninga Uiterdijk, J., 1891. Het oudste burgerboek van Kampen. In: *VMORG 18,* 23-38.

Nie, M. van en M. Smit 1997. De stadsverdediging langs de IJssel. In: m. Barwasser en M. Smit (red.) *Acht eeuwen tussen twee stegen. Archeologisch, historisch en bouwhistorisch onderzoek in Kampen,* 77-85.

Nijssen, H. 2001. *Veldgids zeevissen.*

Onisto, N., G.J.R. Maat en E. Bult, 1998. Human Remains from the Infirmary "Oude en Nieuwe Gasthuis" of the City of Delft in the Netherlands 1265-1652 AD. *Barge's Anthropologica 2*

Ortner, D. J., K. Manchester en F. Lee, 1991. Metastatic Carcinoma in a Leper Skeleton from a Medieval Cemetery in Chichester, England. *International Journal of Osteoarchaeology 1*:91-98

Ortner, D.J., 2003. *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains.*

Osborne, P. J., 1983. An insect fauna from a modern cesspit and its comparison with probable cesspit assemblages from archaeological sites. *Journal of Archaeological Science 10*, 453-463.

Ostkamp, S. 2006. Het aardewerk uit de opgraving. In: J. Dijkstra, S. Ostkamp en G. Williams. Archeologisch onderzoek op het terrein van de voormalige Berghuijskazerne te Middelburg. *ADC ArcheoProjecten Rapport 595.*

Ostkamp, S., 2012. Van adellijke weelde tot alledaags massaproduct. De opkomst van keramiek en glas als decoratief element in het Nederlandse bouwbedrijf. In: *Vormen uit vuur 215.* 2-29.

Ostkamp, S., 2013. De materiële cultuur. In: J. Dijkstra, M.C. Houkes en S. Ostkamp (red.). Over leven aan de rand van Gouda. Een archeologische opgraving en begeleiding in het plangebied Bolwerk. *ADC Rapport 1770,* 97-202.

Oud Archief Kampen (O.A.K.) O.A.K. 0001, inv.nr. 2996 – Charter van Erembertus Utenleen (2327, reg.ch. en b nr. 435).

Oud Archief Kampen (O.A.K.) O.A.K. 0001, inv.nr. 2328 – Ordonnantie op het Sint Geertruidengasthuis 1475.

Oude-de wolf, R. en H. Vrielink. 2012. *Status & Comfort. Kacheltegels in Deventer en Zwolle.*

Oxenham, M.F. en I. Cavill. 2010. Porotic Hyperostosis and Cribra Orbitalia: The Erythropoietic Response to Iron-Deficiency Anaemia. *Archaeological Science 118(3)*:199-200.

Pals, J.P. & T. Hakbijl, 1992. Weed and insect infestation of a grain cargo in a ship at the Roman fort of Laurium in Woerden (Province of Zuid-Holland). *Review of Palaeobotany and Palynology 73,* 287-300.

Peterson, R., G. Mountfort, P.A.D. Hollom, 1972, Petersons vogelgids van alle Europese vogels.
Phenice, T.W., 1969. A Newly Developed Visual Method of Sexing the 0s Pubis. *American Journal of Physical Anthropology 30(2)*:297-301

Pol, F. van der en M. Smit. 1997. *De Susteren van Sanct-Agnetenhuus; de geschiedenis, materiële cultuur en spiritualiteit van het Kamper Agnietenconvent.*

Ray, A. 2000. *Spanish Pottery, 1248-1898 with a catalogue of the collection in the Victoria and Albert Museum.*
Reineking von Bock, G. 1986. *Steinzeug*.

Roehmer, M. 2001. Langerwehe Steinzeug. In: H. Lüdtke en K. Schietzel. *Handbuch zur mittelalterlichen Keramik in Nord Europa*, 493-502.

Roehmer, M. 2001. Raerener en Aachener Steinzeug. In: H. Lüdtke en K. Schietzel. *Handbuch zur mittelalterlichen Keramik in Nord Europa,* 502-512.

Rogers, J. en T. Waldron, 1995. *A Field Guide to Joint Disease in Archaeology.*

Rooyen, C.A.M. van en R. van der Mark. 1997. Voorstraat/Boothstraat. In: *Archeologische Kroniek van de provincie Utrecht 1996/1997.*

Roth Heege, E. 2012: Ofenkeramik und Kachelofen. Typologie, Terminologie und Rekonstruktion. *Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters, Band 39,* p. 257-258.

Rijkelijkhuizen, M., 2008, *Handleiding voor de determinatie van harde dierlijke materialen, bot, gewei, ivoor, hoorn, schildpad, balein en hoef.*

Ruempol, A. en A. van Dongen. 1991. *Preïndustriele gebruiksvoorwerpen 1150-1800.*

Santos, A.L. en C.A. Roberts. 2006. Anatomy of a serial killer: Differential diagnosis of tuberculosis based on rib lesions of adult individuals from the Coimbra identified skeletal collection, Portugal. *American Journal of Physical Anthropology 130(1)*:38-49.

Schaefer, M., S. Black, en L. Scheuer, 2009. *Juvenile Osteology: A Laboratory and Field Manual.*

Schats, R. 2015a. De menselijke skeletten. In Graven en begraven bij de Minderbroeders. Een archeologische opgraving op de Paardenmarkt in Alkmaar, A. Hakvoort, A. Griffioen, R. Schats, en P. Bitter (red). *Rapporten over de Alkmaarse Monumentenzorg en Archeologie 12.* 147-188.

Schats, R. 2015b. Malaise and mosquitos: Osteoarchaeological evidence for malaria in the medieval Netherlands. *Analecta Preahistorica Leidensia 45*:133-140.

Schee, J.G. van der 2013. *Bouwhistorische Opname Burgwal 96 en 96*$_1$, ongepubliceerd.

Schee, J.G. van der 2016. B*ouwhistorische Opname Burgwal 80 & 81 te Kampen*, ongepubliceerd.

Schilder, K. 2009. Van boer bij Kampen tot graaf van Rozenburg, *Kamper Almanak, 2009*, 79-102.

Seventer, van, H.A., 1969. *The Disappearance of Malaria in the Netherlands.* Proefschrift Universiteit van Amsterdam.

Schmid, E. en O. Garraux, 1972, *Atlas of animal bones, for Prehistorians, Archeologists and Quaternary Geologists.*

Smith, D.N., 2013. Defining an indicator package to allow identifcation of 'cesspits' in the archaeological record. *Journal of Archaeological Science 40*, 526-543.

Schrickx. C.P. 2006. Het onderzoek op het terrein van de voormalige Winston bioscoop te Hoorn (campagne 2004). De opgraving op de percelen Grote Noord 4 en 6. *Verslagen van de Archeologische Dienst Hoorn 3*.

Schrickx, C.P. 2015. *Bethlehem in de Bangert. Een historische en archeologische studie naar de ontwikkeling van een vrouwenklooster onder de Orde van het Heilig Kruis in het buitengebied van Hoorn (1475-1572.*

Slinger, A, H. Janse en G. Berends 1980. *Natuursteen in monumenten.*

Smit, M. 1990. Houten huizen worden steenhuizen. In: H. Sarfatij (red) *Verborgen Steden. Stadsarcheologie in Nederland.*

Speet, B.M. 1986. *Historische stedenatlas van Nederland. Aflevering 4.*

Spitzers, Drs. T.A., 1998, *Heerlijke maaltijdresten: faunaresten uit de 17de-eeuwse beerput van de Hof van Heeckeren, Gemeente Zutphen.*

Stenvert, R. en G. van Tussenbroek. 2007. *Inleiding in de Bouwhistorie. Opmeten en onderzoeken van oude gebouwen.*

St. Geertruiden gasthuis. S.A.K. 00151, inv.nr. 00177 t/m 00183.

Stewart, T.D., 1979. *Essentials of Forensic Anthropology.*

Steyn, M. en M.Y. Iscan. Osteometric Variation in the Humerus: Sexual Dimorphism in South Africans. *Forensic Science International 106(2)*:77-85

Swellengrebel, N.H. en A. de Buck, 1937. *Malaria in the Netherlands.*

Thiers, O. 1994. *Bedevaart en kerkeraad: de Amersfoortse vrouwevaart van 1444 tot 1720.*

Thiers, O. 1997. Amersfoort, in: Margry, Peter Jan en Caspers, Charles (eds). *Bedevaartplaatsen in Nederland, Deel 1: Noord- en Midden-Nederland*. 121-129.

Thiers, O. Nadere info over de Bedevaart O.L. Vrouw van Amersfoort (of ter Eem), Website:http://www.xaveriusamersfoort.nl/pagina/4139/nadere_info_over_de_bedevaart__o (geraadpleegd 14-12-2016).

Todd, T., 1920. Age Changes in the Pubic Bones, I: The White Male Pubis. *American Journal of Physical Anthropology 3*: 285-334

Trotter, M., en G.C. Gleser, 1958. A Re-evaluation of Estimation of Stature Based on Measurements of Stature Taken during Life and of Long Bones after Death. American *Journal of Physical Anthropology 16*:79-123

Trotter, M., 1970. Estimation of stature from intact limb bones. In: *Personal Identification in Mass Disasters,* T.D. Stewart (red.). 71–84

Ubelaker, D.H., 1978. *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation.*

Unger, I. 2007. Kölner und Frechener Steinzeug der Renaissance. Die Bestände des Kölnischen Stadtmuseums. *Publikationen des Kölnischen Stadtmuseums, Band 8.*

Veen, M.M.A. 1992. Middeleeuwse houtbouw uit Spijkenissen Hartel West. In: A.B. Döbken (red). *Boorbalans 2. Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied.*

Veselka, B., M.L.P. Hoogland en A. Waters-Rist, 2015. Rural Rickets: Vitamin D Deficiency in a Post-Medieval Farming Community from the Netherlands. *International Journal of Osteoarchaeology 25*: 665-675

Videler, H., 2010, *Eetbare natuur, een kookboek voor wat in Nederland uit het wild te halen valt.*

Vilsteren, V.T. van, 1987. *Het Benen Tijdperk, gebruiksvoorwerpen van been, gewei, hoorn en ivoor 10.000 jaar geleden tot heden.*

Vlierman, K., 1996: Scheepsarcheologie I *'...Van Zintelelen, van Zintelroeden ende Mossen ...'. Een breeuwmethode als hulpmiddel bij het dateren van scheepswrakken uit de Hanzetijd*.

Vlierman, K. 1997: IJzeren voorwerpjes met een eigen verhaal, in Barwasser M./M. Smit (red) A*cht eeuwen tussen twee stegen. Archeologisch, historisch en bouwhistorisch onderzoek in Kampen*, Kampen.113-123.

Vlierman, K. 2018. *Cogghen, Kleene Cogghen en Schuten. De dertiende- tot zestiende-eeuwse Nederlandse en Vlaamse archeologische vondsten uit de scheepsbouwtraditie van de (Hanze)kogge in een breder perspectief*. In voorbereiding.

Vliet, L. van, 2010. De kapel van het St. Geertruidengasthuis. *Kamper Almanak 2010.* 45-50.

Vorst, O. et al., 2010. *Catalogus van de Nederlandse kevers.*

Vredenbregt, A.H.L. 2010. Station Blijdorp. Archeologisch onderzoek van een huisterp uit de periode tussen circa 1170 en 1240, vindplaats 05-53. *Boorrapport 422*.

Vries, D.J., de, 1994: Bouwen in de Late Middeleeuwen. Stedelijke architectuur in het voormalige Over- en Nedersticht.

Vries, Th.J. de, 1950, *Qui manet in Zwolla of over de Zwolse pot.*

Waard, F. de en R. Glaudemans 1997. *Bouwhistorische opname Voorstraat* 18-20 IBID, ongepubliceerd.

Waldron, T., 1994. *Counting the Dead: The Epidemiology of Skeletal Populations.*

Waldron, T., 2009. *Palaeopathology. Cambridge Manuals in Archaeology.*

Walker, P.L., R.R. Bathurst, R. Richman, T. Gjerdrum, V. A. Andrushko, 2009. The Causes of Porotic Hyperostosis and Cribra Orbitalia: A Reappraisal of the Iron-Deficiency-Anemia Hypothesis. *American Journal of Physical Anthropology 139(2)*: 109-125

Westerink, G. 2016. *Bouwen en Breken. 125 jaar architectuur voor de Verenigde Gasthuizen 1890-2015.*

Willemse, N.W., 2009. Onderzoeksgebied Het Meer te IJsselmuiden. Gemeente Kampen. Archeologisch vooronderzoek: een verkennend geoarcheologisch onderzoek. *RAAP-rapport 2018*.

Willemsen, A. 1998. *Kinder delijt. Middeleeuws speelgoed in de Nederlanden.*

Williamson, T., 2007. *Rabbits, warrens & archaeology.*

Winsen, M.R. van en H.J. van Velzen 2011. *Cultuurhistorische inventarisatie en waardestelling historische binnenstad Kampen.*

Winsen, M.R. van en H.J. van Velzen 2012. *Binnen de poorten. Ontstaan en ruimtelijke ontwikkeling van de binnenstad van Kampen.*

Workshop for European Anthropologists (WEA), 1980. Recommendations for Age and Sex Diagnoses of the Skeleton. *Journal of Human Evolution 9:* 517-549

IJsseling, Dr. M.A., Dr. A. Scheijgrond. 1977. *Wat is dat voor een dier?*

Zakrzewski S. 2011.Population Migration, Variation, and Identity: An Islamic Population in Iberia. In *Social Bioarchaeology*, S.C. Argawal, and B.A. Glencross (red.). 183-211.

Zeiler, J.T. 1988, Archeo-zoölogisch onderzoek van de beerkuil; de resten van zoogdieren, vogels en amfibieën. In P.H. Broekhuizen, e.a.: *Kattendiep Deurgraven Historisch-archeologisch onderzoek aan de noordzijde van het Gedempte Kattendiep te Groningen*,161-166.

Zeiler, J.T. en S. Lommert, 1992, Hond in de put; faunaresten uit het Wolters-Noordhoff-complex te Groningen. In P.H. Broekhuizen e.a., V*an boerenerf tot bibliotheek. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalige Wolters-Noordhoff-complex te Groningen*. 501- 516.

Zimmermann, W.H. 1998. Pfosten, Ständer und Schwelle und der Übergang vom Pfosten – zum Ständerbau – Eine Studie zu Innovation und Beharrung im Hausbau. Zu Konstrktion un Haltbarkeit prähistoricher bis neuzeitlicher Holzbauten von den Nord- und Ostseeländern bis zu den Alpen. In: Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 25. 9-241.

Kunera, http://www.kunera.nl/

Catalogus

1. Vondstnummer
2. Code van het type
3. Complexdatering/Objectdatering
4. Maten in centimeters: diameter max/hoogte/diameter bodem

5a. Baksel
5b. Oppervlaktebehandeling
5c. Beschrijving van de decoratie

6a. Bodem
6b. Oor/steel
6c Diversen

7. Functie/naam
8. Productiecentrum
9. Literatuur

1 context 53

1 Myo14 55-1
2 s1-dri-2
3 1425-1475/----
4 15.0/3,5/4,5
5a steengoed1
5b oranje blos
5c
6a standring, geknepen
6b twee nokoortjes
6c
7 drinkschaal
8 Siegburg
9

2 context 126

1 Myo14 341-1
2 s1-kan-3
3 1325-1375/1350-1400
4 9,5/25,0/8,0
5a steengoed1
5b
5c
6a standring, geknepen
6b lintoor, verticaal
6c
7 kan
8
9

3

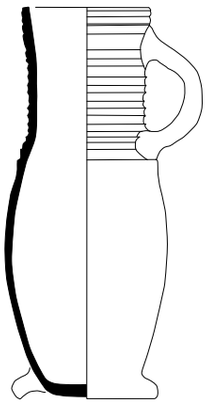
1 Myo14 320-1
2 s1-kan-8
3 ----/1325-1375
4 7,5/19,0/7,5
5a steengoed1
5b
5c
6a standring, geknepen
6b lintoor, verticaal
6c
7 kan
8 Siegburg
9

4 context 22

1 Myo14 259-1
2 s1-kan-8
3 ----/1325-1375
4 8,0/20.5/8,5
5a steengoed1
5b
5c
6a standring geknepen
6b lintoor verticaal
6c
7 kan
8 Siegburg
9

5

1 Myo14 529-1
2 s1-kan-31
3 1325-1375/1350
4 11,5/19,5/9,5
5a steengoed1
5b
5c
6a standring, geknepen
6b lintoor, verticaal
6c
7 kan
8 Siegburg
9



6

1 Myo14 331-1
2 s1-kan-15
3 1325-1375/----
4 8,5/24,0/8,0
5a steengoed1
5b
5c
6a standring, geknepen
6b lintoor, verticaal
6c
7 kan, Jacobakan
8 Siegburg
9

7 context 68

1 Myo14 65-1
2 s1-kan-15
3 1300-1375/----
4 9,0/22,0/9,0
5a steengoed1
5b
5c
6a standring, geknepen
6b lintoor, verticaal
6c
7 kan, Jacobakan
8 Siegburg
9

8 context 32

1 Myo14 20-1
2 s1-kan-15
3 1325-1375/----
4 9,3/24,4/9,0
5a steengoed1
5b
5c
6a standring, geknepen
6b lintoor, verticaal
6c
7 kan
8 Siegburg
9

1:2

1:1

9

1	Myo14 33-1
2	s1-kan-15
3	1325-1375/----
4	-/-/-
5a	steengoed1
5b	krasversiering
5c	
6a	
6b	
6c	
7	kan
8	Siegburg
9	

10

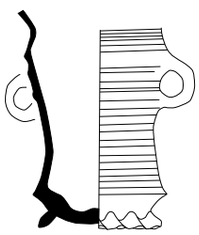
1	Myo14 498-1
2	s1-kan-35
3	1325-1375/1300-1350
4	11,0/13,5/8,0
5a	steengoed1
5b	
5c	ribbels op hals, schouder, buik
6a	standring, geknepen
6b	lintoor, verticaal
6c	
7	kan
8	Siegburg
9	

11

1	Myo14 82-2
2	s1-kan/tre
3	1375-1450/----
4	-/-/-
5a	steengoed1
5b	
5c	applique
6a	
6b	
6c	
7	kan/tre
8	Siegburg
9	

12 context 101

1 Myo14 367-1
2 s1-tre-1
3 1425-1475/1375-1450
4 6.0/-/-
5a steengoed1
5b asglazuur, blos
5c
6a ontbreekt
6b
6c
7 trechterbeker
8 Siegburg
9

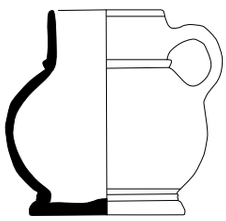


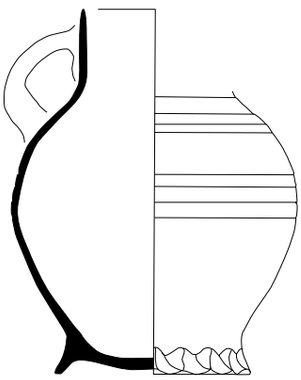
13

1 Myo14 405-1
2 s2-bek-8
3 1300-1375/----
4 7,8/-/7,0
5a steengoed2
5b zoutglazuur
5c engobe op voet
6a standring, geknepen
6b lintoor, twee, verticaal
6c
7 beker
8 Langerwehe
9

14 context 141

1 Myo14 398-1
2 s2-kan-1
3 1375-1425/----
4 10,0/24,0/8,0
5a steengoed2
5b engobe, donkerbruin
5c
6a standring, geknepen
6b lintoor, verticaal
6c
7 kan
8 Siegburg
9





15 context 87

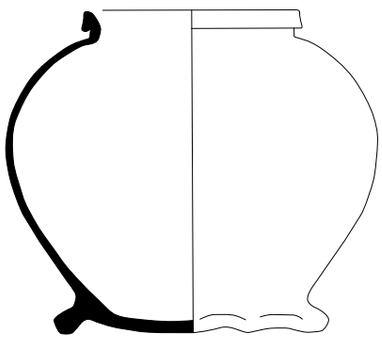
1 Myo14 433-1
2 s2-kan-19
3 1475-1550/----
4 11,0/12,0/8,5
5a steengoed2
5b zoutglazuur, engobe
5c panterglazuur
6a standvoet
6b lintoor, verticaal
6c
7 kan
8 Keulen/Frechen
9

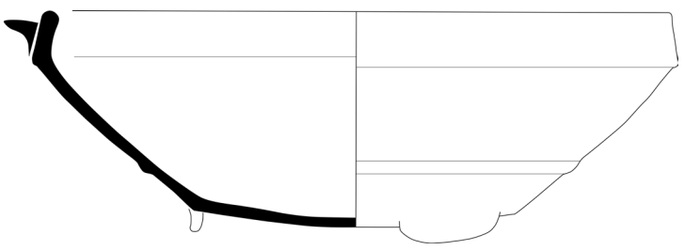
16

1 Myo14 541-1
2 s2-kan-45
3 1500-1525/----
4 14,0/14,0/9,0
5a steengoed2
5b zoutglazuur, engobe
5c puntneus masker met stippen
6a standvlak
6b lintoor, verticaal
6c
7 kan
8 Raeren
9

17 context3

1 Myo14 60-1
2 s2-kan-31
3 1300-1375/----
4 14,4/20,3/9,0
5a steengoed2
5b inw/uitw. zoutglazuur, engobe
5c
6a standring, geknepen
6b lintoor, verticaal
6c
7 kan
8 Langerwehe
9





18

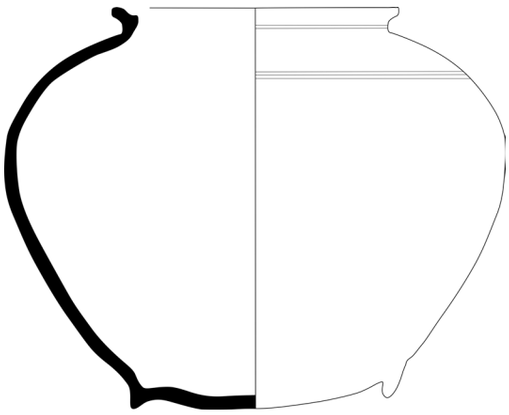
1 Myo14 369-1
2 s2-pot-43
3 1300-1375/----
4 19,0/18,0/12,0
5a steengoed2
5b engobe
5c
6a standring geknepen
6b
6c
7 pot
8 Langerwehe
9

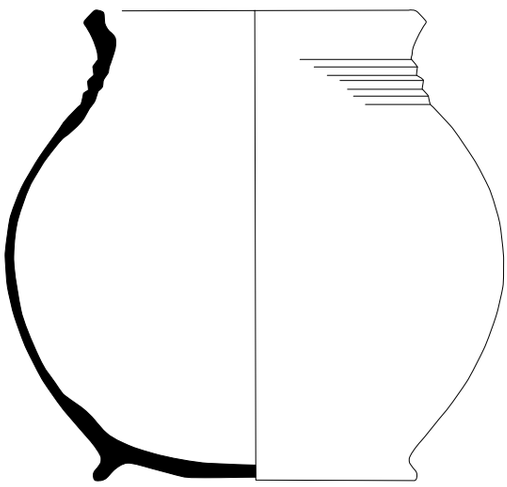
19 context 137

1 Myo14 247-1
2 s2-bek-2
3 1325-1375/----
4 8,0/8,0/5,0
5a steengoed4
5b
5c
6a standring geknepen
6b ontbreekt
6c
7 beker
8
9

20

1 Myo14 75-1
2 g-kom-32
3 1325-1375/----
4 31,5/12,5/14,0
5a grijsbakkend
5b
5c
6a standlobben
6b
6c schenklip
7 kom
8
9



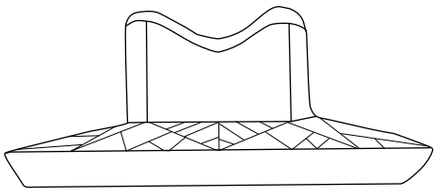


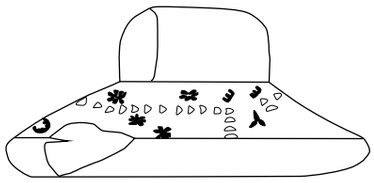
21 context 143

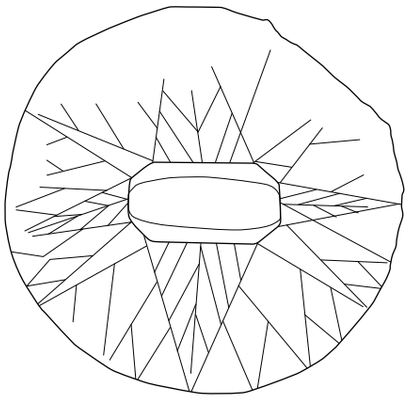
1 Myo14 395-1
2 g-pot-13
3 1325-1375/----
4 26,0/10.0/13,0
5a grijsbakkend
5b
5c ribbels op schouder
6a standlobben, vier
6b
6c
7 pot
8
9

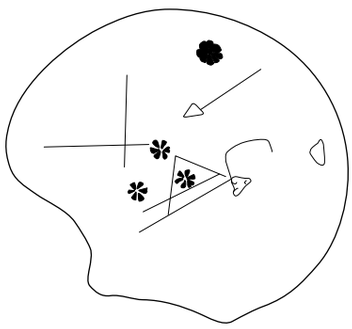
22 context 22

1 Myo14 259-2
2 g-pot-2
3 1325-1375/----
4 -/-/16,0
5a grijsbakkend
5b
5c
6a standring
6b
6c
7 pot
8
9









1:2

1:2

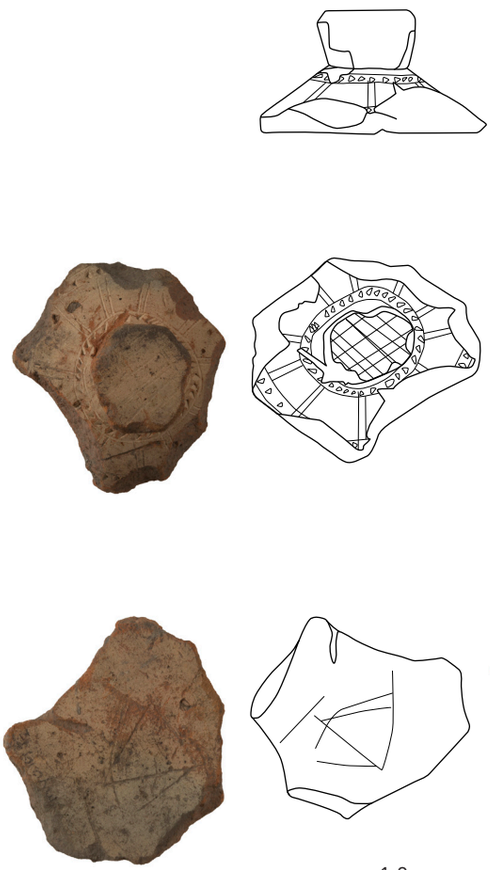
1:2

23

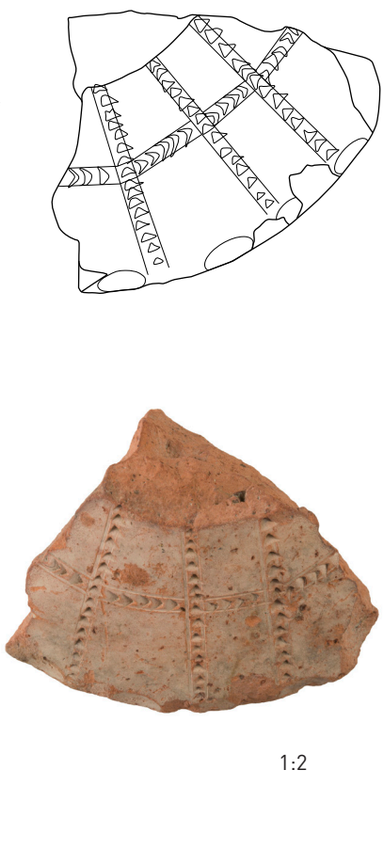
1 Myo14 49-1
2 r-dov-1
3 1325-1375/----
4 11,5/5,0/10,0
5a roodbakkend
5b krasversiering vanuit het centrum
5c
6a standvlak
6b knop
6c
7 dover
8
9

24

1 Myo14 1077-1
2 r-dov-1
3 1325-1375/----
4 10,0/5,0/-
5a roodbakkend
5b
5c
6a standvlak
6b knop
6c
7 dover
8
9



1:2

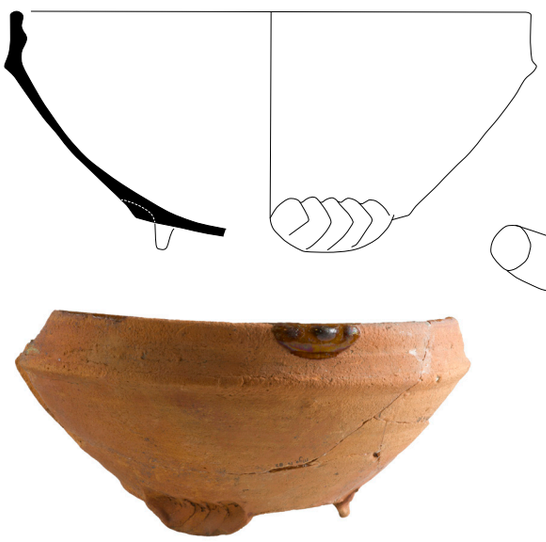


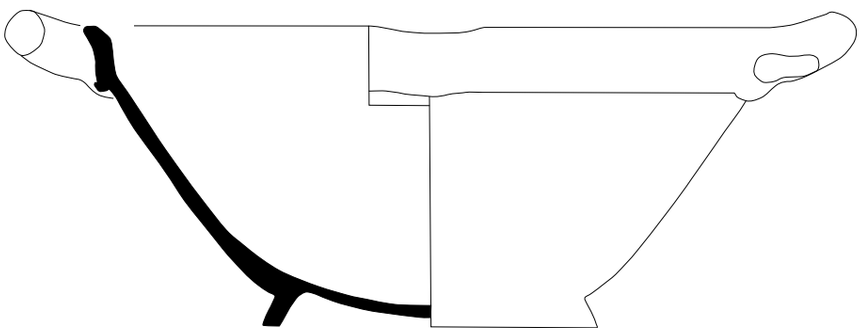
1:2

25
1 Myo14 1077-2
2 r-dov-1
3 1325-1375/----
4 7,0/3,5/-
5a roodbakkend
5b witte engobe
5c kraswerk, stempelwerk
6a standvlak
6b knop, gefacetteerd
6c
7 dover
8
9

26
1 Myo14 77-1
2 r-dov-1
3 1325-1375/----
4 17,5/-/16,5
5a roodbakkend
5b
5c concentrische en lijnendecoratie
6a standvlak
6b ontbreekt
6c
7 dover
8
9

27 context 53
1 Myo14 55-2
2 r-gra-22
3 1425-1475/1450-1525
4 9,5/10,3/-
5a roodbakkend
5b inw. Loodglazuur; uitw. spaarzaam loodglazuur
5c twee ribbels op wand
6a driepoot
6b worstoor, verticaal
6c
7 grape
8 Siegburg
9





28 context 10

1 Myo14 82-1
2 r-kom-2
3 1325-1375/----
4 27,0/13,0/14,5
5a roodbakkend
5b inw. loodglazuur
5c
6a standlobben
6b
6c
7 kom
8
9

29

1 Myo14 270-6
2 r-kom-42
3 1525-1575/----
4 40,0/19,0/20,0
5a roodbakkend
5b inw. loodglazuur
5c
6a standring
6b worstoor, twee, horizontaal
6c schenklip
7 kom
8
9

1:2

30 context 125

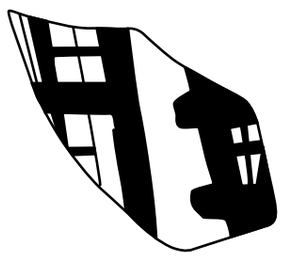
1 Myo14 297-1
2 r-kom-132
3 1325-1375/1350-1450
4 32,5/15,0/-
5a roodbakkend
5b inw. Loodglazuur; uitw spaarzaam
5c
6a standlobben
6b
6c
7 kom
8
9

31 context 53/73/87

1 Myo14 55-4
2 r-kmf-25
3 1425-1475/----
4 19,0/10,2/12,0
5a roodbakkend
5b inw. loodglazuur
5c
6a driepoot
6b twee worstoren, verticaal
6c
7 komfoor
8
9

32

1 Myo14 66-1
2 r-
3 ----/1300-1375
4 6,5/-/-
5a roodbakkend
5b gesponst, witte engobe
5c
6a
6b
6c
7 onbekend
8
9



1:1

33 context 53

1 Myo14 55-5
2 r-stk-13
3 1425-1475/----
4 18,5/10,0/14,0
5a roodbakkend
5b inw. loodglazuur
5c
6a driepoot
6b steel, kromsteert
6c
7 steelkom
8
9

34

1 Myo14 428-1
2 ha-kan-1
3 1525-1575/----
4 14,0/16,0/9,0
5a Hafner ware
5b inw. loodglazuur met ijzerconcreties
5c
6a standvlak
6b lintoor, verticaal
6c
7 kan
8 Keulen/Frechen
9

35

1 Myo14 390-1
2 sp-
3 1450-1525/----
4 -/-/-
5a spaanse majolica of faience
5b tinglazuur, goudluster
5c decoratie op hals
6a
6b
6c
7
8 Spanje
9