

Amersfoort onder ons

hoek Kreupelstraat - Achter de Kamp

Archeologisch onderzoek

op een locatie tussen de eerste

en de tweede stadsmuur

Archeologisch Centrum
Gemeente Amersfoort
augustus 2007

ARCHEOLOGIE

leeft in Amersfoort

Amersfoort onder ons

hoek Kreupelstraat - Achter de Kamp

Archeologisch onderzoek

op een locatie tussen de eerste

en de tweede stadsmuur

Archeologisch Centrum
Gemeente Amersfoort
augustus 2007

colofon:

ISSN: 1872-5945

© augustus 2007

uitgave: Archeologisch Centrum, Gemeente Amersfoort

tekst: Maarten van Dijk, met bijdragen van Gideon Boekenoogen, Henk de Boer,
Maria Bremmer, André Clazing, Leo Groen, Wilma van den Heuvel, Timo d'Hollosy,
Hans de Jong, Co Mulder en Francien Snieder.

redactie: drs. M.H.A. van Dijk & drs. T. d'Hollosy

foto's: Archeologisch Centrum, Gemeente Amersfoort (tenzij anders vermeld)

tekeningen: Archeologisch Centrum, Gemeente Amersfoort (tenzij anders vermeld)

ontwerp: Atwee

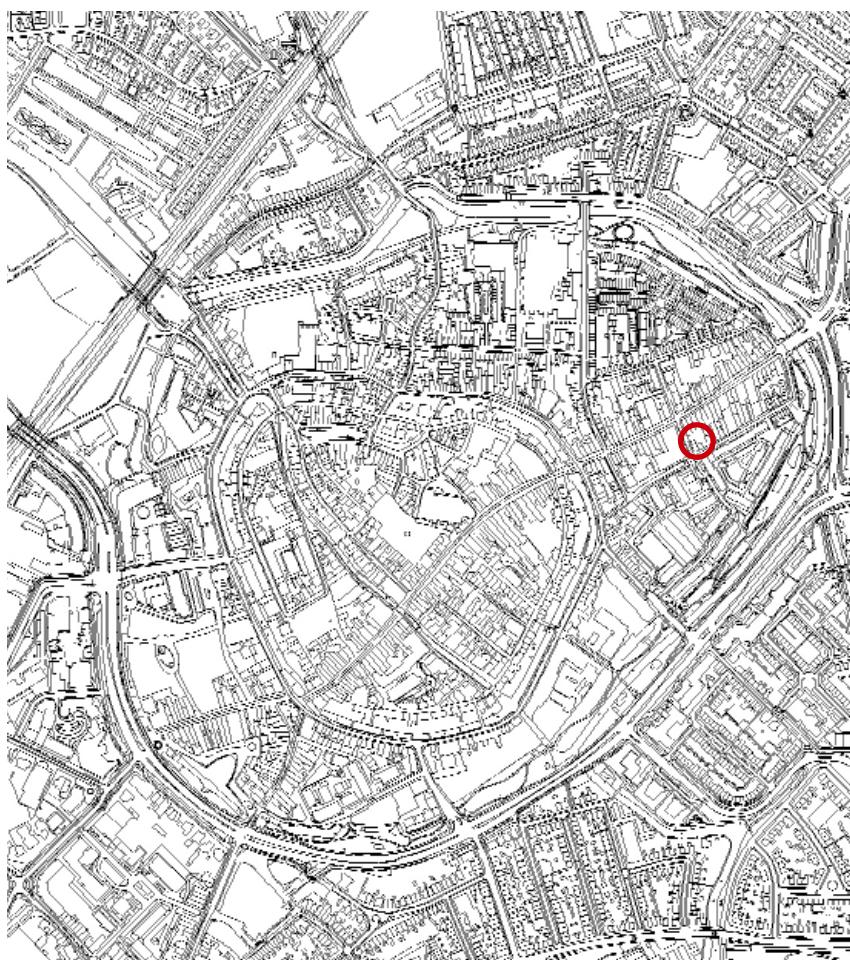
vormgeving: Timo d'Hollosy

druk: Grafifors BV

Inhoud

Inhoud	3	Samenvatting	67
Voorwoord	4	Noten	68
Inleiding	5	Literatuur	69
De locatie	6	Archeologische perioden	71
De landschappelijke situatie	8	Bijlagen	72
De stad	10		
De historische omgeving	12		
De opgraving	16		
Het resultaat	18		
Het aardewerk	32		
Het bot	40		
Het botanisch materiaal	46		
Het glas	48		
Het hout	50		
De kleipijpen	52		
Het leer	53		
Het metaal	55		
Het natuursteen	60		
Het textiel	62		
Conclusie	64		

afbeelding 1, de binnenstad van Amersfoort met omgeving en de locatie van de archeologische opgraving aan de Kreupelstraat (in rood)



Voorwoord

Francien Snieder & Timo d'Hollosy

4

VOORWOORD

afbeelding 2, foto van de Kreupelstraat uit circa 1968 (fotograaf Th. Hendriksen).

Vrijwilligers spelen een onmisbare rol in de archeologie in Amersfoort. Het werk zou niet op eenzelfde wijze kunnen worden gedaan zonder deze groep mensen. De samenstelling van de groep van ongeveer twintig vrijwilligers is divers, maar het is een hechte groep. Het zijn mensen van verschillende leeftijden en achtergronden. De meeste vrijwilligers komen twee tot drie dagen per week. Bijzonder is bovendien dat de ze vaak al heel lang - enkele al vanaf het prille begin - voor het Archeologisch Centrum werken.

Iedere vrijwilliger doet algemene werkzaamheden zoals opgraven en wassen van vondsten, maar vele hebben ook een eigen specialisme waar ze zich met veel inzet en enthousiasme op gestort hebben. Na vele jaren hebben zij een enorme kennis en ervaring opgebouwd. De weerslag hiervan zien we in dit rapport, waaraan niet alleen de vrijwillige materiaalspecialisten, maar iedere medewerker zijn of haar onmisbare bijdrage heeft geleverd.



Inleiding

Maarten van Dijk

Amersfoort heeft een rijke geschiedenis. In de binnenstad is het verleden duidelijk zichtbaar. Veel verleden zit - onzichtbaar - onder de grond, in de vorm van sporen en vondsten. Deze lopen het gevaar bij bouwwerkzaamheden voor eeuwig te verdwijnen. De stadsarcheologen hebben als taak de historische resten in de bodem (het 'bodemarchief') goed te beheren; dat kan door ze te beschermen of door ze op te graven.

Bodemarchief bedreigd

Begin oktober 2000 nam dhr. Heystek van Heystek Vastgoed Ontwikkeling bv. te Amersfoort, contact op met de Sectie Archeologie van de Gemeente Amersfoort over het bouwplan *de Kampagne*. Het plan omvatte de bouw van een meerlaags appartementencomplex met supermarkt en een parkeerkelder, op de hoek van de Kreupelstraat en Achter de Kamp, in de historische binnenstad van Amersfoort. Voorafgaand aan de nieuwbouw zou sloop van de bestaande bebouwing plaats vinden. Zowel bij de sloop als de nieuwbouw zal het bodemarchief ter plaatse vernietigd worden. Zonder documentatie ervan zou historische informatie voorgoed verloren gaan.

De binnenstad van Amersfoort is aangemerkt als *Archeologisch Belangrijke Plaats* (ABP 12, 'Binnenstad'), wat betekent dat voorafgaand aan bodemversturende activiteiten archeologisch onderzoek moet plaats vinden.

Met de sloper, Venus bv. (Maarszen), is afgesproken het terrein van alle bovengrondse bouw te ontdoen. Het ondergrondse deel, de kelders en funderingen, zou tijdens het archeologisch onderzoek door de archeologen zelf gesloopt worden. De sloop startte in begin januari 2002, het terrein kwam aan het eind van die maand beschikbaar voor archeologisch onderzoek.

Het onderzoek

De opgraving is uitgevoerd door Sectie Archeologie van de Gemeente Amersfoort en startte op 12 februari 2002. Ingeschat was dat het onderzoek maximaal 3 maanden zou gaan duren. Ruim 2 ½ maand later, op 1 mei, was de opgraving afgerond. In die week is het terrein voor verdere ontwikkeling opgeleverd. Het veldwerk stond onder de verantwoording en wetenschappelijke leiding van de gemeentelijk archeologen Timo d'Hollosy en Francien Snieder. De dagelijkse leiding was in handen van veldarcheoloog Maarten van Dijk en vanaf 8 april werd hij geassisteerd door Laura Hoff (Vriens Archeoflex). De opgravingsploeg bestond verder uit de vaste groep medewerkers van de Sectie Archeologie en twee studentes Archeologie van de Universiteit van Amsterdam. Het grondwerk werd uitgevoerd door J. Ruitenbeek V.O.F.. De basisverwerking van het vondstmateriaal (reinen, coderen en inventariseren) is tijdens de opgraving zelf gestart. De analyse van het materiaal en de gegevens is direct ná de opgraving onder leiding van de veldarcheoloog gestart en uitgevoerd door medewerkers van de Sectie Archeologie.

Het resultaat

Dit rapport, een standaard rapportage zoals bedoeld is in het KNA, bevat de resultaten van het archeologische onderzoek.¹

Het archeologisch onderzoek aan de Kreupelstraat heeft het Onderzoek Meldingsnummer 3575 gekregen en staat in het Centraal Archeologisch Informatiesysteem ARCHIS geregistreerd onder waarnemingsnr. 48252.

Bij de Sectie Archeologie van de Gemeente Amersfoort, uitvoerder van het onderzoek, is intern de onderzoekscode **KREU'02** gehanteerd.

De locatie

Timo d'Hollosy

Het beschrijven van de exacte locatie waar het onderzoek heeft plaats gevonden, is van groot belang: de resultaten vertellen iets over de geschiedenis van die specifieke plek. Daarnaast maakt een exacte plaatsbepaling koppeling met eerdere onderzoeken in de omgeving mogelijk, zodat de resultaten in een groter geheel kunnen worden geplaatst: de geschiedenis van de buurt, stad en regio.

Het onderzoeksgebied staat op kaartblad 32 B van de topografische kaart van Nederland.

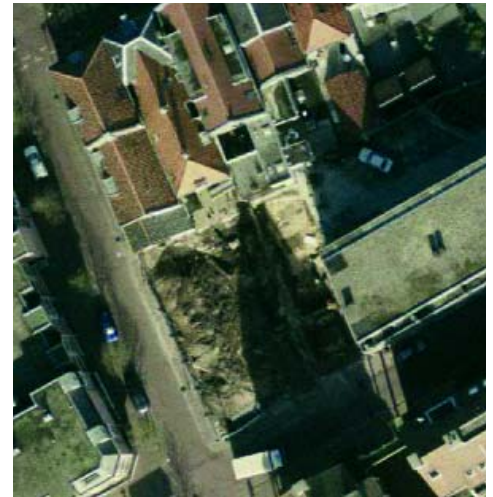
De centrumcoördinaten zijn
155.559 / 463.261

(Rijkscoördinatenstelsel).

Adressen: Kreupelstraat 4 - 12
en Achter de Kamp 96 - 100.

Kadasternummers: 6229, 6230,
6231, 7622, 7899 & 7900.

afbeelding 3 en 4, luchtfoto uit 1999 van
de situatie voor de sloop (links) en
luchtfoto uit 2002 met de situatie
bijaanvang van de opgraving (rechts).



afbeelding 5 (onder), de locatie van het
onderzoekgebied (in rood) in de
binnenstad van Amersfoort.

Het onderzoeksgebied ligt in de binnenstad
van Amersfoort, aan de oostkant, halverwege
tussen de eerste en de tweede stadsmuur.

Tussen de Kamperbinnenpoort in de eerste
stadsmuur en de (voormalige) Kamper-
buitenpoort in de tweede loopt de
Kamp, in het verlengde van de
Langestraat. Dwars op de
Kamp ligt de Kreupelstraat
en deze loopt tot aan
Achter de Kamp, een
straat parallel aan
en ten zuiden van
de Kamp. Achter
de bebouwing
aan de Kamp, op
de hoek Kreupel-
straat met Achter

de Kamp, aan de oostkant van de
Kreupelstraat, heeft het archeologisch
onderzoek plaats gevonden.

Voor het bouwproject *de Kampagne* is de
aanwezige bebouwing ter plaatse, in totaal
zes panden gesloopt; een rij van vijf panden
(inclusief hoekpand) langs de Kreupelstraat
(de voormalige nummers 4, 6, 8, 10 en 12)
en één pand aan Achter de Kamp (voormalig
nr. 100). Het pand hiertussen (voormalig nr.
98) is in een eerdere fase gesloopt, het
perceel heeft sindsdien braak gelegen.

Het onderzoeksgebied vormt een recht-
hoek met een lengte van 22,5 m (langs de
Kreupelstraat) en een breedte van 14,5 m.
Het oppervlak ervan bedraagt circa 325 m².



Kreupelstraat



Achter de Kamp



Kreupelstraat 2-4

Op dit adres stond een pandje dat voor de helft (nr. 4) is gesloopt. Dit deel betrof een garage.



Kreupelstraat 6

Hier stond een smal hoog pand met het dak dwars op de straat. In dit pand was tot op het laatst een antiekhandel genaamd 'de duw-slee' gevestigd. Tussen nr. 4 en het naastgelegen nr. 6 was een steegje, aan de straatkant afgesloten door een poortje met deur.



Kreupelstraat 8 en 10

Helft van een dubbel huis met dak parallel aan de Kreupelstraat. Nummer 8 is tot op het eind als garage in gebruik geweest. De gevel kende enkel een grote dubbele garagedeur. Nummer 10, de andere helft van het dubbelhuis, kende ooit een gelijke garagedeur. Aan het eind van de 20ste eeuw is deze helft verbouwd tot winkel/woonhuis en kreeg het een dakkapel. De gevel werd wit.



Kreupelstraat 12

Het hoekpand had zijn ingang (dubbele deuren) aan de Kreupelstraat. Hier was tot aan de sloop een tweedehands boekhandel gevestigd. Aan de Achter de Kampzijde waren de vensters dichtgemetseld. Er bevond zich hier nog wel een enkele deur als ingang.



Achter de Kamp 98

Het pand op dit adres was al ruim voor de aanvang van het onderzoek gesloopt. Het voormalige pand kende eveneens een grote dubbele deur als ingang.



afbeelding 6 (boven), schets van de (gesloopte) gevelwanden.

Achter de Kamp 100

Hier stond een pand met een wat moderne uitstraling dan alle voorgenoemde. De bedrijfsruimte op de begane grond stond ten tijde van de sloop al langdurig leeg, de boven-etage was bewoond.



afbeelding 7-12, de afzonderlijke gevels van de gesloopte panden binnen het onderzoeksgebied.

De landschappelijke situatie

Timo d'Hollosy

8

DE ONDERGROND

afbeelding 13, Amersfoort en omgeving met beeklopen en stuwwal

Archeologische resten zijn niet willekeurig over het landschap verspreid; ze hebben een relatie met het landschap en de afzonderlijke elementen daarin. Veel van deze elementen - of de resten ervan - zijn in het huidige landschap nog aanwezig. Analyse van deze elementen levert informatie over de ontstaansgeschiedenis ervan.

Stuwwal en vallei

Amersfoort ligt op de grens van hoog naar laag; deels op een uitloper van de Utrechtse heuvelrug (de Amersfoortse Berg) en deels in de laagte van de Gelderse Vallei. Dit verschil in hoogte is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd ('Saalien', van 238.000 tot 128.000 jaar geleden) toen het landijs precies tot hier reikte. Het ijs heeft als een grote bulldozer de aanwezige zandpakketten opgestuwd en zo de Utrechtse Heuvelrug en het Veluwe-Massief gevormd. Het binnen deze stuwwallen uitgeslepen bekken vormde de basis van de Gelderse Vallei.

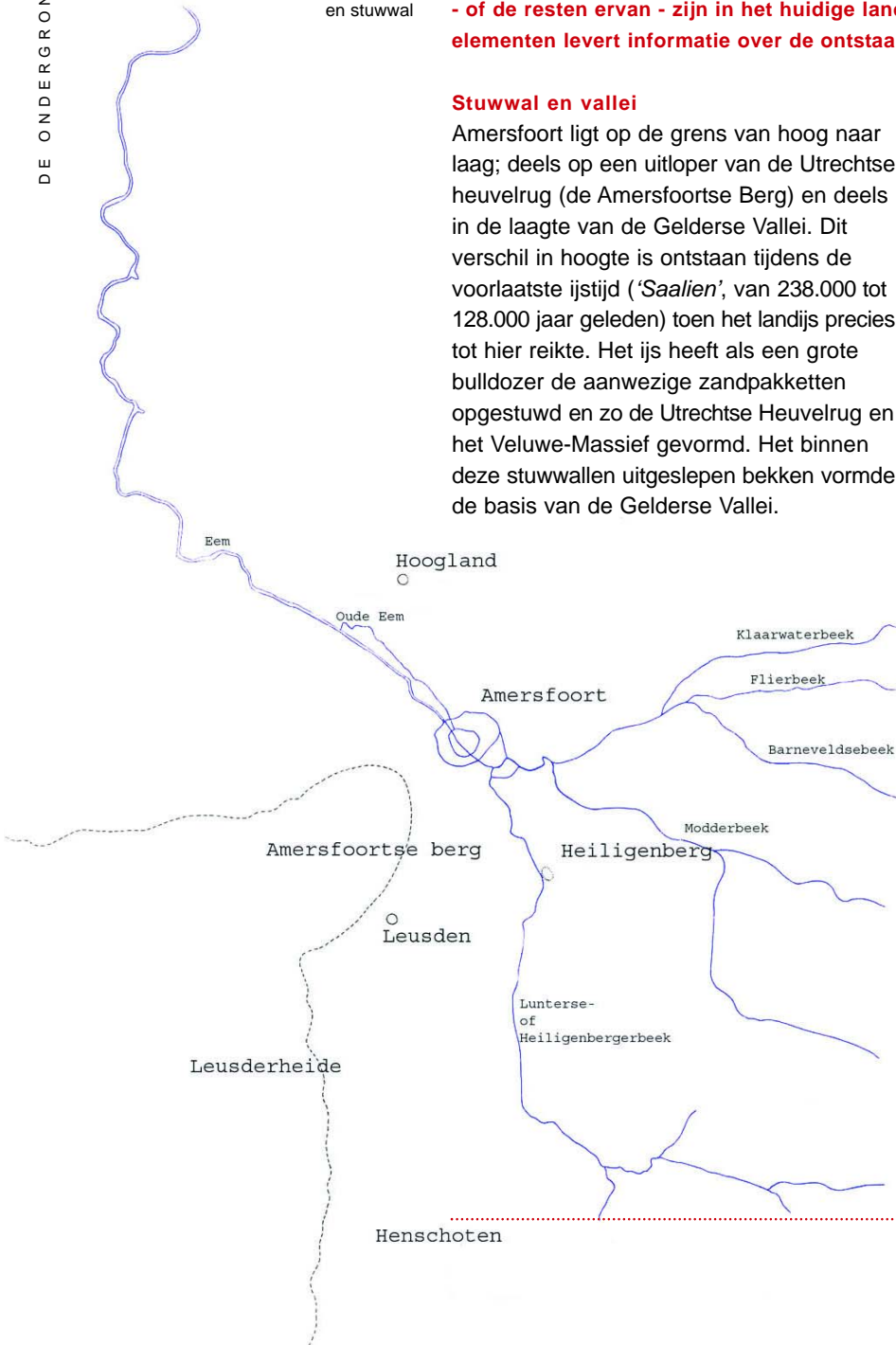
Dekzand

Poolwinden verplaatsten tijdens de laatste ijstijd, waarbij het ijs ons land niet bereikte ('Weichselien', van 116.000 tot 11.500 jaar geleden) enorme hoeveelheden zand waarmee het bekken vol stooft. Tijdens opeenvolgende stuif-fasen werd een vlakke deken van zand ('oude dekzand') met daarop duinen (dekzandruggen, 'jong dekzand I') afgezet. De dekzandruggen zijn tegenwoordig als hogere delen in het landschap zichtbaar.

Beeklopen

Diverse beken, zoals de Heiligenbergerbeek en de Flierbeek, zochten tussen de dekzandruggen hun weg. Ter hoogte van het huidige Amersfoort komen ze vanuit het zuidoosten bij elkaar en stromen gezamenlijk als rivier de Eem verder naar het IJsselmeer.

Hoé de beken oorspronkelijk tussen de hoogtes in het binnenstedelijk gebied van Amersfoort stroomden, is al jaren één van de archeologische onderzoeksdoelen. Opgravingen hebben intussen aangetoond dat de oorspronkelijke waterloop ter hoogte van Monnikendam het stadsgebied binnen kwam, dan een meander maakte in noord-oostelijke richting - het tracé van Weverssingel en Havik - en weer met een meander in noordelijke richting afboog.² Er kan worden gesteld dat alle andere waterlopen die nog in de stad aanwezig zijn of waren, zijn gegraven.



Hoogte en reliëf

De stuwwal en de hoogtes van de dekzandruggen binnen het lage, natte gebied, kwamen als eerste in aanmerking voor bewoning; de mens heeft zich vanaf de prehistorie op deze plekken gevestigd. In het huidige stadsbeeld van Amersfoort zijn de hoogtes van de dekzandruggen en stuwwal nog steeds herkenbaar, zoals bij de Varkensmarkt, de Hof, de Bloemendalsestraat en de Kamp. De oudste straten en stadsdelen bevinden zich op deze hoogtes. Door verbetering van de waterafvoer (wijzigingen aan oorspronkelijke waterlopen en het graven van afwateringssloten) en door ophogingen, kon het natte gebied geschikt worden gemaakt voor bewoning en gebruik. Op meerdere plaatsen in de stad zijn bij opgravingen dergelijke ophogingslagen aangetroffen. De oudste stammen uit de 12^{de} eeuw. Ze zijn tussen enkele decimeters en enkele meters dik.

Onderzoek naar de hoogte en reliëf van het oorspronkelijke oppervlak en het pre-stedelijke landschap is één van de andere archeologische onderzoeksdoelen.

De ondergrond

Voor informatie over de ondergrond van de onderzoekslocatie, worden voorafgaand aan de opgraving, twee belangrijke bronnen geraadpleegd: de *bodemkundige* en de *geomorfologische* kaart. Helaas is de bebouwde kom niet gekarteerd.

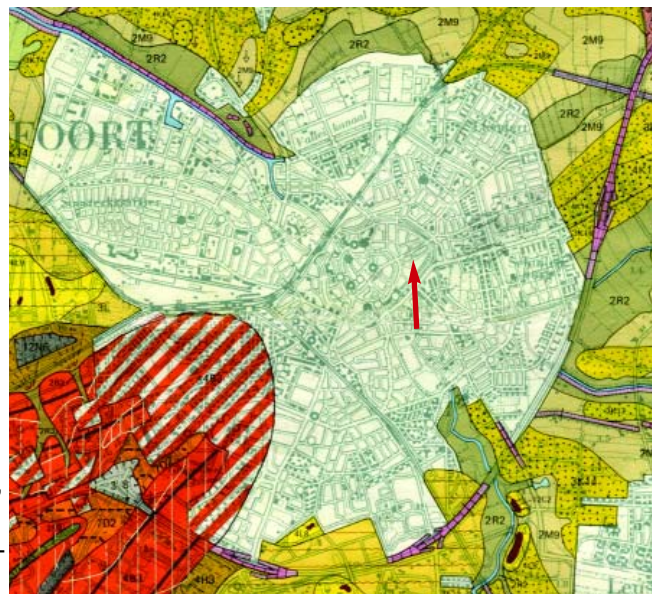
Toch valt er wel iets over de ondergrond te zeggen, gezien de informatie uit de omgeving en de ervaring die ondertussen is opgedaan bij opgravingen in de binnenstad.

Duidelijk is dat de Kamp over de hoogte van een grote dekzandrug loopt. De Kreupelstraat loopt van de top over de zuidflank naar lagergelegen gebied. Het hoogteverschil tussen de noord- en zuidkant van de straat bedraagt 1,5 m.

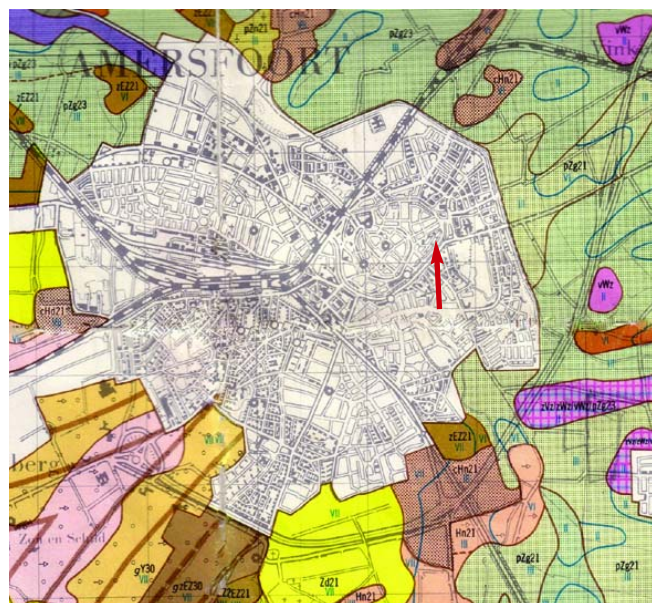
De dekzandrug bestaat uit (licht)geel leemarm zand (*jong dekzand I*), duidelijk te onderscheiden van het onderliggende *oude dekzand*, met z'n kenmerkende lichtblauwe kleur en hoge leemgehalte. Tussen beide kan een dunne, donkere, humeuze band voorkomen, die plaatselijk wat dikker kan zijn en dan uit veen bestaan. Het is ontstaan tijdens een warme periode in de laatste ijstijd ('*Bøllingen*', circa 15.000 jaar geleden), toen zich op het oude dekzand een vegetatielaag heeft gevormd.

In de lagere delen van het landschap, buiten de stuwwal en de dekzandruggen, zijn sporen van overstromingen, leemafzettingen en lagen van verspoeld dekzand te vinden.

De archeologische resten bevinden zich voornamelijk in de cultuurlagen die op het zand voorkomen: zoals oude akkers en ophogingen.



afbeelding 14 en 15, uitsnedes uit de geomorfologische (boven) en de bodemkundige kaart (onder). De pijl markeert de onderzoekslocatie.



De stad

Francien Snieder

Het onderzoek bij de Kreupelstraat moet worden gezien in het licht van de geschiedenis van de stad en wat de archeologen daarover ontdekt hebben. Hier volgt een beknopt overzicht van de geschiedenis van Amersfoort.

Amersfoort

De naam Amersfoort betekent 'voorde' (een doorwaadbare plaats) door de 'Amer' (de Eem). De voorde is de kiem van de stad: op de kruising van landwegen met een waterweg ontstond een nederzetting die uitgroeide tot de huidige stad Amersfoort.

Voorde

De voorde is archeologisch waarschijnlijk niet traceerbaar, maar er kunnen wel twee plekken worden aangewezen, die vanwege

de kruising van een oude weg met een natuurlijke waterloop, hiervoor in aanmerking komen: de Bloemendalsestraat waar deze het Havik kruist en de Langestraat waar deze de Weverssingel kruist.

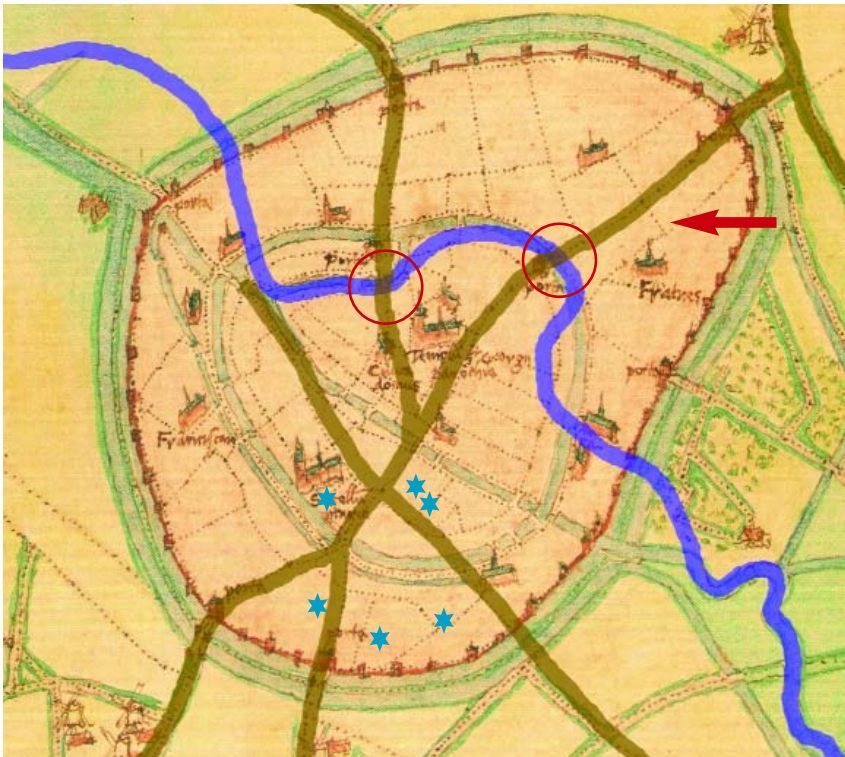
Oudste nederzetting

Rond het jaar 1000 woonden al boeren in het - hoog gelegen - zuidelijk deel van de latere stad. In de omgeving van de Koe-straat en de Grote Haag zijn verschillende boerderijen uit de 11^{de} en 12^{de} eeuw gevonden. De oudste boerderijen zijn tot nu toe op het Mooierplein opgegraven. Deze dateren van het begin van de 11^{de} eeuw.

Bisschoppelijke Hof

De bisschop van Utrecht vond hier rond 1100 de strategische plek die hij nodig had om een hof te vestigen, van waaruit de ontginning van de oostelijk gelegen Gelderse Vallei kon worden ondernomen. Een kruispunt van wegen, een goed verdedigbare hoogte in een nat gebied, aan de rand van de Gelderse Vallei, een gunstiger plek was in de wijde omtrek niet vindbaar. De bisschop koos voor zijn hofstede een kleine natuurlijke hoogte, een zandopduiking, verdedigd door omringend water en dicht bij de voorde. Opgravingen in de directe omgeving van de Sint Joriskerk maken het aannemelijk dat de hofstede zich bevond ter plaatse van de huidige kerk. De hofstede trok vervolgens handelaren en ambachtslieden aan en de nederzetting groeide.

afbeelding 16, kaart van Jacob van Deventer uit 1560 met daarop de natuurlijke Eemloop (blauw), enkele oude wegen (bruin) en de mogelijke locaties van de voorde (cirkels) ingetekend. De oudste boerderijen zijn aan de zuidzijde van de stad aangetroffen (sterren). De pijl markeert de onderzoekslocatie.



Ophoging en ontwatering

Door verbetering van de waterafvoer (wijzigingen aan oorspronkelijke waterlopen en aanleg van afwateringssloten) en ophoging, kon het lagergelegen, natte gebied geschikt worden gemaakt voor bewoning en gebruik.

Op meerdere plaatsen in de stad zijn ophogingslagen aangetroffen. De oudste dateren uit de 12^{de} eeuw, maar we kennen ze ook uit later tijd. De ophogingen zijn tussen enkele decimeters en enkele meters dik.

Waterhuishouding

Een van de eerste grootschalige ingrepen was het graven van de Korte- en de Langegracht. Dit heeft al kort na 1200 plaatsgevonden en twee doelen gediend: de hofstede met de zich daarbij ontwikkelende stedelijke nederzetting, kreeg aan de zuidkant een verdediging (aan de noordzijde vormde het water al een natuurlijke barrière). Tevens werd de waterafvoer verbeterd, want in plaats van een wijde bocht te maken, verliet het water nu rechtstreeks het gebied in westelijke richting.

Stadsrechten

Toen Amersfoort in 1259 stadsrechten kreeg, volgden al gauw meer grootschalige ingrepen. Rond 1300 werd de eerste stadsmuur gebouwd met de daarbij horende (dubbele) gracht. Aan de noordzijde is voor de gracht gebruik gemaakt van de natuurlijke meander van de Eem: de Weverssingel. Ter plaatse van het huidige 't Zand groef men een gracht, evenals de Westsingel en een deel van de Zuidsingel (aan de oostzijde werd de bocht iets naar buiten gebracht). Vermoedelijk in die zelfde periode sneed men een volgende meander

in de Eem af. Men groef het Spui en de (nieuwe) Eem. De oude Eem voldeed niet meer, het was een te traag, verzandend riviertje, waar grotere schepen niet op konden varen om de stad te bereiken.

Expansie

De groei en bloei van de stad in de 14^{de} eeuw deed het stadsbestuur omstreeks 1380 besluiten een tweede stadsmuur te bouwen. In de nabijheid van de stad hadden zich een aantal boeren gevestigd, ook in het gebied dat met de komst van de tweede stadsmuur binnen de stad zou komen te vallen (de 'stadsuitleg'). Opgravingen binnen deze - aan de noordoostzijde van de stad zeer wijde - zone, tonen aan dat veel van deze boerderijen weer na één of enkele generaties verdwenen, om plaats te maken voor de oprukkende stad. Enkele boerderijen zijn binnen de stadsmuren in bedrijf gebleven, want op de 16^{de}- en 17^{de}-eeuwse plattegronden ziet men meerdere hooibergen, moestuinen en boomgaarden afgebeeld. In veel Amersfoortse huizen is nog altijd de boerderij-bouwstijl te herkennen.

Stagnatie

De economische welvaart van de 14^{de} eeuw en de groei van het stedelijke gebied die dat met zich meebracht, zette niet echt door in de eeuwen erna; deze stagneerde al in de 15^{de} eeuw. Amersfoort groeide pas aan het eind van de 19^{de} eeuw buiten haar middeleeuwse wallen.

De historische omgeving

Maria Bremmer, Maarten van Dijk & Timo d'Hollosy

Als we inzoomen op de onderzoekslocatie en de directe omgeving, kunnen we aan de hand van allerlei bronnen al wat zeggen over de geschiedenis ervan. Hiertoe maken we gebruik van oude kaarten en stadsplattegronden, archiefstukken en literatuur. De resultaten van het archeologische onderzoek zijn eigenlijk pas goed te begrijpen, als ze binnen deze historische context worden geplaatst en andersom geldt dat we door het onderzoek wat meer leren over de geschiedenis van de locatie en de omgeving.

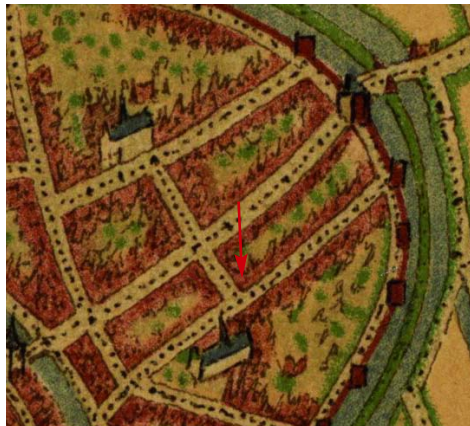
Kamp

De Kamp, vanaf 1521 ook wel 'Kampstraat' genoemd, is de voortzetting van de Langestraat tussen de eerste en tweede stadsmuur. De weg heette in 1388 'oude strate'. Het tracé is onderdeel van een oude en belangrijke route naar het noordoosten; van Utrecht naar Deventer, Kampen en Zwolle. Het toponiem *Kamp* (zowel voor de straat als ter aanduiding van de wijk gebruikt) is niet zo oud; het is van laat-middeleeuwse oorsprong en werd gebruikt om akkers mee aan te duiden, of een omheind (weide)gebied. Het buiten de eerste stadsmuur gelegen gemeenschappelijk weidegebied dat ooit tot de Amersfoortse meent (gemeenschappelijke gronden) heeft behoord, droeg de naam *Camp*'. De 'Viepoort' (Kamperbinnenpoort) verschaftte de toegang ertoe aan de Amersfoorters en hun vee ('vie'). Met de uit-

breiding van de stad kwam een deel van de Kamp binnen de stad te liggen. Men begon aan deze zijde van de stad (omstreeks 1380) met de bouw van de tweede stadsmuur. Wat was de reden dat men juist hier startte en waarom is de uitbreiding aan deze kant van de stad zo veel ruimer dan elders? Een mogelijkheid is dat het hier naast weidegrond ook een belangrijk land- en tuinbouwgebied, de 'voorraadschuur van de stad', betrof dat men binnen de bescherming van de stadsmuur wilde brengen. Op stadsplattegronden uit de 16^{de} en 17^{de} eeuw staan hier veel hooimijten, moestuinen en boomgaarden getekend. De agrarische component is dan nog duidelijk aanwezig. Wanneer hier stedelijke bebouwing ontstond is niet precies te zeggen, maar de Kamp zal waarschijnlijk betrekkelijk vroeg bebouwd zijn geweest. De opgraving van het perceel

afbeelding 17, detail uit de plattegrond van Van Deventer, (situatie van circa 1560).

De pijl markeert het onderzoeksgebied.



afbeelding 18 (rechts), detail uit de plattegrond van Blaeu uit 1649 met het onderzoeks in rood.



Kamp 82 kon deze veronderstelling echter niet staven. Daar dateerde de vroegste bebouwing van niet eerder dan de tweede helft van de 15^{de} eeuw.

Achter de Kamp

Aan de oostzijde van en parallel aan de Kamp, loopt *Achter de Kamp*, een achteraf straatje tussen de Beestenmarkt en de stadsmuur. Op de kaart van Blaeu uit 1649 wordt de huidige Achter de Kamp 'Sint Jansstraat' genoemd. Aan deze straat lag ooit het Sint Jansklooster.

Kreupelstraat

De Kreupelstraat is een kort zijstraatje van de Kamp, gelegen tussen de Kamp en Achter de Kamp, in het verlengde van de Oliesteeg (aan de overzijde van de Kamp). Of de naam *Kreupelstraat* iets te maken heeft met ziekteverzorging door het Sint Jansklooster, valt niet met zekerheid te zeggen. Het zou mogelijk zijn dat door deze straat de kreupelen richting klooster gingen om daar verzorgd te worden.

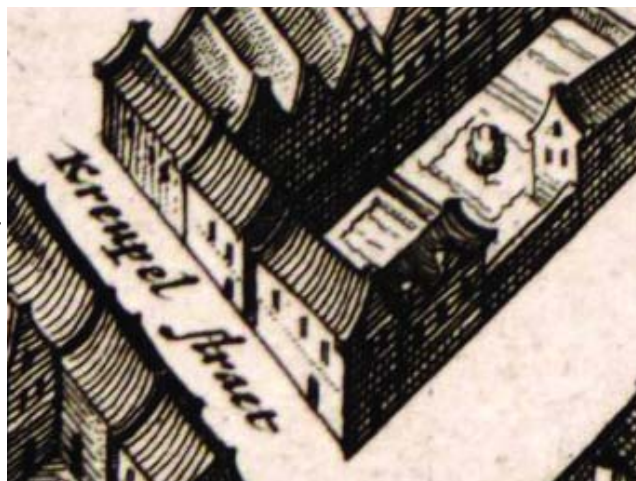
16^{de} eeuw

De vroegste stadsplattegrond, die van Jacob van Deventer uit circa 1560, geeft bebouwing (althans: de *suggestie* ervan) langs de Kreupelstraat, Kamp en Achter de Kamp. De iets jongere kaart van Braun en Hogenberg (situatie van vlak voor 1579) is duidelijker: langs de Kreupelstraat staan twee huizen getekend, met hun lange zijde aan de straatkant: een groot pand op de hoek met de Kamp en een tweede pand op de hoek met Achter de Kamp. Verderop langs Achter de Kamp bevindt zich een tuinmuur en op het perceel staat een hooiberg.

17^{de} eeuw

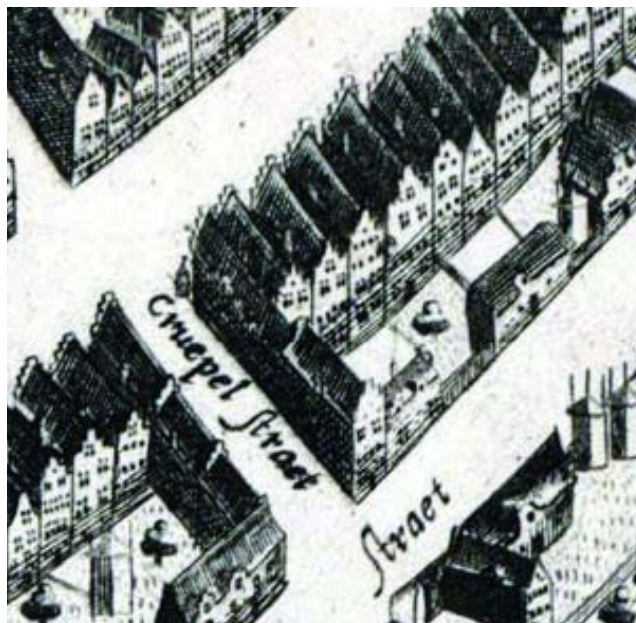
De 17^{de}-eeuwse kaarten van Blaeu (1649), Jansonius (1657) en De Wit (1698) tonen een zelfde bebouwingsvolume langs de Kreupelstraat. We herkennen het grote pand op de hoek met de Kamp (op de kaart van Blaeu lijken het twee panden, maar deze vormen duidelijk één geheel). Dit 'huis, hof en hofstede, staande aan de Kamp' was in 1660 eigendom van Wilhem van Hardevelt, oud-burgemeester van Amersfoort.³ Het betrof een aanzienlijk huis; het diende als onderpand voor een lening van 1000 gulden.

Aan het andere eind van de Kreupelstraat zien we het hoekhuis 'staande Achter de Kamp op de hoek van de Kreupelstraat'. De erfmuur en hooiberg om de hoek, aan Achter de Kamp hebben plaats gemaakt voor een nieuw pand dat met de lange zijde aan de straat staat.



afbeelding 19, detail uit de kaart van Braun en Hogenberg (situatie van voor 1579).

afbeelding 20, detail uit de kaart van Jansonius uit 1657.



afbeelding 21, detail uit de kaart van Slits met de situatie van 1824 met het onderzoeksgebied in rood

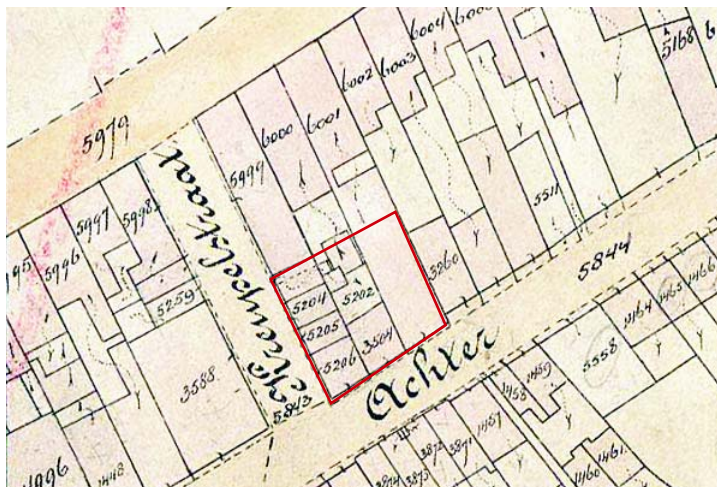
18^{de} eeuw

Uit de 'Blaffert', een huisgeldenregister uit circa 1755, leren we meer over de situatie in de 18^{de} eeuw (er zijn uit die eeuw geen kaarten van de stad bekend). Langs de Kreupelstraat, achter het grote hoekpand aan de Kamp (dat via oud-burgemeester Coenraad Temmink in handen van chirurgijn

Jan van Hensbergen Wede was overgegaan) werden vier kleine huizen voor (gelijke en relatief lage) huisgeld-bedragen aangeslagen.⁴ We zien dit op latere kaarten inderdaad zo terug. Wat is er gebeurd? Het hoekhuis aan Achter de Kamp, aan het begin van de 18^{de} eeuw nog in bezit van de oud-schepen en raadsman Johan van Bommel en zijn vrouw, lijkt naderhand te zijn opgedeeld of vervangen door vier woningen van gelijke omvang (een transportacte uit 1707 bevat wellicht een aanwijzing dat het 'oude' hoekhuis is opgesplitst: er staat dat de schuur van het

huis 'voor een gedeelte tot een huis geappropriëerd' was).⁵

Volgens de Blaffert is het huisje op de hoek met Achter de Kamp in 1755 in bezit bij Abraham Spoor (bombazijnwerker), de twee huisjes ernaast bij Adolph Hol en het vierde bij Sibertus van Straalsond.⁵ Het huis naast

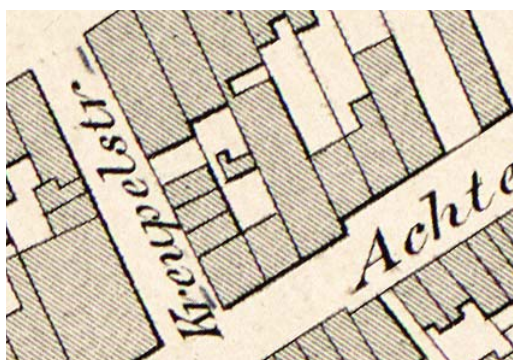


het hoekhuis aan Achter de Kamp is in 1755 in bezit van Elord Roodewijk, het huis ernaast is van Rijk de Wijs.⁶

19^{de} en 20^{ste} eeuw

Op de 19^{de}-eeuwse kaart van Slits, de eerste landmeetkundige plattegrond van de stad, zien we het grote hoekpand aan de Kamp terug, met - nu inderdaad - vier huisjes van vergelijkbare grootte langs de Kreupelstraat erachter. De kaart van Van Vooren en Wagenmaker uit 1888 toont een aantal overeenkomsten en verschillen; achter het grote - inmiddels echter wat ingekorte - hoekpand aan de Kamp (in de 20^{ste} eeuw is in deze vrijgekomen ruimte een 5^{de} huisje gebouwd) staan wederom de vier huisjes, achter het eerste zijn wijzigingen in de beschuring te zien. Van het 16^{de}- of 17^{de}-eeuwse huis met de lange zijde aan Achter de Kamp zien we op deze kaarten niets terug. Het gebied langs Achter de Kamp is geheel volgebouwd. Een hoek in de gevellijn langs de straat geeft mogelijk de begrenzing van het oude pand aan.

afbeelding 22, detail uit de kaart van Van Vooren en Wagenmaker met de situatie van 1846



Archeologische omgeving

In 1975 heeft de AWN, afdeling Vallei en Eemland, na de sloop van de Willem III kazerne aan de Beestenmarkt, archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn afvalkuilen aangetroffen met vondsten uit de 15^{de} tot en met de 19^{de} eeuw en funderingen (spaarbogen met baksteenformaat 23 x 11,5 x 5,5 cm) waarschijnlijk behorende tot het voormalige St. Jans klooster. Het resultaat is gepubliceerd in 'De Stad Amersfoort'.⁷

Voorafgaand aan de bouw van het complex *Binnen de Veste* zijn in 1981 enkele waarnemingen gedaan door dhr. H. Bijl (correspondent van de R.O.B.) op de - voormalige - Beestenmarkt. Hierbij zijn, naast de funderingen van de tweede stadsmuur langs het plantsoen, enkele funderingen, waterputten en afvalkuilen uit de Late Middeleeuwen en de periode daarna gezien.⁸ Er heeft echter geen archeologisch onderzoek plaats gevonden.

In juni 1997 heeft de AWN, afdeling Vallei en Eemland, al een klein onderzoek uitgevoerd op een deel van het onderzoeks-terrein. Op de locatie Achter de Kamp 98 lag een kleine strook braak. De AWN heeft hier een sleuf van 2 bij 6 meter aangelegd en het vlak en de profielen gedocumenteerd. Er werd in het profiel een 14^{de}-eeuwse akkerlaag waargenomen, waarop enkele ophogingslagen van later datum opgebracht waren. In het vlak werd een 14^{de}-eeuwse greppel gevonden.⁹

Dezelfde greppel is al eerder gezien tijdens een korte archeologisch onderzoek door de Sectie Archeologie van de Gemeente Amersfoort, op het naastliggende perceel.¹⁰



Werkputten, vlakken en profielen

Om voldoende ruimte te hebben voor de opslag van de weggegraven grond, de stort, is besloten drie noord-zuid georiënteerde werkputten aan te leggen, die één voor één werden opgegraven. Hiermee is begonnen aan de oostkant van het terrein. De grens tussen de werkputten is van tevoren niet exact uitgezet, maar tijdens het graven bepaald op basis van de aangetroffen sporen en structuren. Muurresten vormden een ideale 'natuurlijke' begrenzing. De ligging van de werkputten is exact ingemeten. De oudste, diepstliggende sporen zijn in Amersfoort ingegraven in het dekzand. Dit betekent dat het diepste vlak vaak op het

Werkputten, vlakken en profielen

Een onderzoeksgebied wordt door middel van opgravingsputten onderzocht. Deze (bij voorkeur) rechthoekige ontgravingen worden *werkputten* genoemd en krijgen een volgnummer. In principe wordt gestopt met het vlaksgewijs verdiepen op het niveau waar archeologische sporen of resten zichtbaar worden. Dit niveau heet het *vlak* en vlakken krijgen per werkput een volgnummer. Na documentatie van de zichtbare sporen en aangetroffen vondsten, kan naar het volgende vlak worden verdiept of totdat geen sporen meer aanwezig zijn. Behalve de vlakken, worden ook de wanden van de werkputten, de *profielen*, gedocumenteerd. Profielen leveren informatie over de opbouw en gelaagdheid van de bodem. De combinatie van vlak- en profieltekeningen geeft een 3 dimensionaal beeld van de sporen op het terrein.

niveau ligt waar het dekzand zichtbaar wordt. Bij deze opgraving zijn twee vlakken aangelegd: het eerste op het niveau van een aantal funderingen en bakstenen vloertjes en het tweede op de overgang van een ophogingslagen met de natuurlijke bodem, waarin zich duidelijk een aantal grondsporen aftekende. De vlakken zijn ingemeten, op schaal (1:50) getekend en vastgelegd op dia. Van iedere werkput is één lengteprofiel (noord-zuid) onderzocht, getekend (schaal 1:20) en gefotografeerd, van werkput 3 eveneens twee breedteprofielen (oost-west). In werkput 1 en 2 bleek dit niet mogelijk door slechte staat van de profielen.

Sporen, vondsten en monsters

Er zijn 174 feature- en 182 vondstnummers uitgedeeld en 10 monsters genomen. Materiaalspecialisten hebben de verschillende vondstgroepen geanalyseerd en beschreven. Daar waar nodig, zijn de vondsten geconserveerd en gerestaureerd.

Verwerking van de gegevens

Ter documentatie zijn 84 tekeningen (op 6 tekenvellen van A0 formaat) en 285 dia's gemaakt. Na de opgraving zijn de gegevens ingevoerd in de MS Access-database van de Sectie Archeologie. De tekeningen zijn op A0 formaat gescand en vervolgens in AutoCAD 2000 gedigitaliseerd.

Archief en depot

De vondsten zijn, behalve de exposabele voorwerpen, opgeslagen in het archeologisch depot van de Gemeente Amersfoort, de originele opgravingsadministratie bevindt zich in het archief van de Sectie Archeologie op het Archeologisch Centrum.

Sporen, vondsten en monsters

Archeologische resten vallen in twee groepen uiteen: *sporen* en *vondsten*. Ieder aangetroffen spoor dat wordt gedocumenteerd krijgt een individueel volgnummer (het '*featurenummer*' of '*F.nr.*') waaraan alle verdere informatie wordt gekoppeld.

Na documentatie (inmeting, beschrijving, tekening en foto-opname), kan het nader onderzocht worden, bijvoorbeeld door er een '*coupe*' (dwars-doorsnede) doorheen te zetten, om de diepte, gelaagdheid en vorm van het spoor vast te stellen.

Bij alle werkzaamheden worden vondsten gedaan; deze worden individueel of per spoor verzameld en krijgen een (gezamenlijk) '*vondstnummer*' ('*V.nr.*'), waar specifieke gegevens over de vindplaats (werkput, vlak/profiel en spoor) en andere relevante informatie aan wordt gehangen. Voor nader, specifiek onderzoek van bepaalde sporen kunnen allerhande typen monsters (zoals botanisch, zoölogisch, pollen, dendrochronologisch of chemisch) worden genomen.

Het resultaat

Maarten van Dijk

“Wat hebben jullie nou eigenlijk gevonden?” Dat is misschien wel de meest gestelde vraag van voorbijgangers en geïnteresseerden bij een opgraving. Het antwoord is tijdens het onderzoek niet altijd eenvoudig te geven. Pas achteraf, na grondige bestudering van de in het veld gemaakte tekeningen, foto's, beschrijvingen en de vondsten, kunnen we het 'verhaal' van de locatie vertellen en dat gebeurt in dit hoofdstuk. We volgen de ontwikkeling op het terrein in chronologische volgorde; van de Prehistorie tot heden.

Hoewel geen grondsporen uit de Prehistorie zijn aangetroffen, zijn er wel aanwijzingen dat hier in de omgeving, voor het begin van onze jaartelling, mensen verbleven. Bij de opgraving is een vuurstenen schrabber uit de Midden-Steentijd (8800 - 5300 v.Chr.) gevonden. Tevens zijn er ongeveer 40 vuursteensplinters - *afslagen* - gevonden; ze vormen het afval dat bij de productie van vuurstenen voorwerpen ontstaat en op de locatie achter bleef. Over hoe men in die periode leefde in deze omgeving, weten we naar aanleiding van eerdere opgravingen, met name in Amersfoort-Noord; in de Midden-Steentijd trokken mensen rond in kleine groepjes. Ze jaagden op wild en vogels, vingen vissen en verzamelden noten en bessen. Ze maakten hun gebruiksvoorwerpen van bot, huid, hout en vuursteen. De tijdelijke verblijfplaatsen bestonden uit tentjes rondom een kampvuur. Deze jachtkampjes werden vooral op de hogere (dus drogere) plekken in het landschap ingericht.

Omdat we geen sporen van een kampje hebben aangetroffen, kunnen we niet stellen dat men op déze plek zijn tenten heeft opgeslagen. De schrabber en de vuursteenafslagen kunnen ook met opgebrachte grond van elders op de locatie aan de Kreupelstraat terecht zijn gekomen. Na de Midden-Steentijd raken we het spoor even kwijt.

Er zijn geen vondsten aangetroffen uit de Late-Steentijd (5300 - 2000 v.Chr.) en de Bronstijd (2000 - 800 v.Chr.). Dat is niet ongewoon; sporen uit de Late Steentijd en de Bronstijd zijn in en om Amersfoort zeldzaam, slechts enkele zijn aangetroffen in Amersfoort-Noord. Pas in de IJzertijd (800 - 12 v.Chr.) krijgen we weer aanwijzingen voor bewoning. Bij de Kreupelstraat gaat het om een twee scherven aardewerk uit deze periode. Na de IJzertijd gaat het beeld weer even op zwart. Een fragment van een rand van een pot van zogenaamd Mayen aardewerk (uit circa 450-750 na Chr.) is het eerste signaal dat we weer krijgen. Deze scherf komt waarschijnlijk, net als het IJzertijdmateriaal, van elders en is mogelijk met opgebrachte grond meegekomen.

Vanaf de Late Middeleeuwen (1050 - 1500 na Chr.) is het pas goed raak; vanaf de 13^{de} eeuw is het terrein continu in gebruik. Bestudering van de grondsporen, profielen en vondsten maakt dat we vier fasen hebben kunnen onderscheiden in de bewoningsgeschiedenis van het terrein vanaf de 13^{de} eeuw: een agrarische fase (13^{de} - 14^{de} eeuw), een fase van verstedelijking (14^{de} - 15^{de} eeuw) en een fase van achteruitgang (17^{de} - 18^{de} eeuw). De (sub-)recente sporen uit laatste fase (19^{de} eeuw - heden) worden in dit rapport niet uitvoerig behandeld.

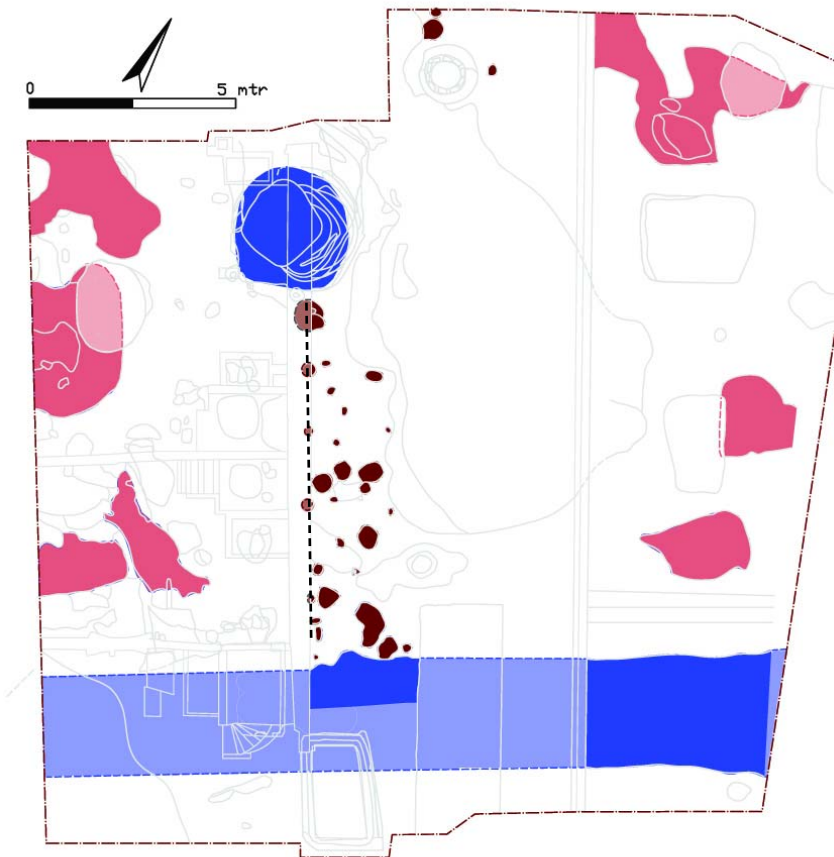
Fase 1 – agrarische fase (13^{de} - 14^{de} eeuw)

Dit is de fase waarin het terrein echt in gebruik is genomen. In een landelijke omgeving werd een houten boerderij gebouwd. De boerderij lag net buiten de jonge stad Amersfoort: hemelsbreed zo'n 175 meter buiten de Kamperpoort. De stad zelf begon in deze tijd stedelijke alure te krijgen: met stadspoorten en, rond 1300, een stadsmuur.

Het merendeel van de aangetroffen grondsporen dateert uit deze fase. Ze bestaan uit een akkerlaag, paalsporen, een waterput, een greppel en enkele afvalkuilen. Ze liggen verspreid over het gehele terrein en zijn ingegraven in het schone zand, zo'n anderhalve meter onder het huidige looppniveau. De bovenkant van deze sporen is verloren gegaan door latere activiteiten. Het leefniveau uit de 13^{de} en 14^{de} eeuw is dus niet bewaard gebleven, maar de hoogte is wel te reconstrueren op basis van de profielen: aan de hand van de akkerlaag krijgen we een idee van de hoogte van het maaiveld in deze periode: het lag circa één meter onder het huidige straatniveau.

Paalsporen

Midden op het opgravingsterrein is een flink aantal ondiepe paalsporen gevonden, die pas zichtbaar werden in het schone zand. We hebben alleen de onderkanten van de diepst ingegraven paalgaten gevonden. Het lijkt erop dat het loopvlak ongeveer een halve meter hoger lag dan het vlak waar we de paalsporen zagen. Dat verklaart ook waarom de paalsporen soms erg ondiep waren, variërend van zo'n vijf tot dertig centimeter.



Bij de paalsporen was vrijwel nergens een kern te onderscheiden, ze bevatte een egale vulling. Dit kan zijn omdat we alleen de onderkant van de sporen hebben (hoger in het spoor is het onderscheid veel beter), maar het zou er ook op kunnen wijzen, dat het houten gebouw dat hier heeft gestaan na gebruik is afgebroken. De palen zijn dan uitgegraven of uitgetrokken en de gaten hebben zich met bovengrond gevuld, waardoor een egale vulling ontstond. In ongeveer éénderde van de paalsporen zijn vondsten gedaan, veelal aardewerk en bot en een enkele keer ook ijzersintels. Het aardewerk dateert uit de 13^{de}-14^{de} eeuw.

afbeelding 25, de sporen uit fase 1: de paalsporen (bruin), de plagen waterput (rond, blauw), de afvalkuilen (rood) en de greppel (blauw).

Paalsporen

In het ideale geval kun je, als je een dwarsdoorsnede (coupe) van een paalspoor maakt, nog verschillende onderdelen in een paalspoor onderscheiden. Het gaat dan om de insteek (de kuil die gegraven is om de paal neer te zetten) en de paalkern (de verkleuring van de paal zelf).



afbeelding 26, paalkuil met insteek en paalkern.

Houten structuur

Aangenomen mag worden dat een groot aantal palen onderdeel was van een houten structuur. De plattegrond ervan is nauwelijks te reconstrueren; we missen daarvoor té veel paalsporen. Een deel daarvan zal zich buiten het opgravingsterrein bevinden en een deel ervan is verloren gegaan; in de 18^{de} eeuw heeft men flink aan de oostkant van onze paalsporen gespit en in later tijd zijn aan de westkant enkele bakstenen keldertjes gemaakt. Hierbij zijn paalsporen verdwenen. We zien dus maar een deel van de structuur en het oorspronkelijk aantal palen. Desondanks kunnen we wél iets over de functie van het gebouw zeggen; om de paalsporen heen vinden we namelijk een waterput, een akkerlaag, een greppel en afvalkuilen uit dezelfde periode. Deze combinatie - die we al meerdere malen hebben gevonden in en rond de stad - duidt op een boerenerf. De paalsporen die wij hebben gevonden, kunnen van de boerderij zelf zijn, of van één of meerdere bijgebouwen, bijvoorbeeld een schuurtje of hooiberg.

Perceelscheiding

Hoewel sterk verstoord door latere sporen, lijkt een vijftal ondiepe paatjes op een rij te zijn geplaatst, in een lijn die exact overeenkomt met een grens tussen twee percelen, zoals die tot voorkort bestond. Als zij een perceelscheiding (hek) vormden, was deze perceelsgrens in de Middeleeuwen dus al aanwezig.

afbeelding 27, plaggen waterput uit de 13^{de} eeuw.

Waterput

Midden op het terrein is een waterput gevonden, met een diameter van ongeveer één meter. We hebben de helft met de graafmachine weg gegraven om een dwarsdoorsnede van de waterput te maken en zo inzicht te krijgen in de diepte van de put en de manier waarop deze gemaakt is. De put is tot een diepte van 30 cm onder N.A.P. aangelegd en de wanden waren versterkt met plaggen, die nog als donkere verkleuringen zichtbaar waren.

We kunnen de aanleg van de waterput dateren in de 13^{de} eeuw: uit de *insteek* - de aanlegkuil - zijn enkele scherven van kogelpotten en grijsbakkend aardewerk afkomstig. Uit de vulling waarmee de put is gedempt, kwam Pingsdorfaardewerk, kogelpotmateriaal steengoed, grijsbakkend en roodbakkend aardewerk met spaarzaam glazuur. Het zijn allemaal kleine fragmenten en er zitten geen herkenbare vormen tussen. De datering van het jongste materiaal uit de vulling duidt erop dat de put gedempt is in de 14^{de} eeuw.





afbeelding 28, coupe door een 14^{de}-eeuwse afvalkuil.

Afvalkuilen

In het oosten en het westen van het terrein zijn zeven kuilen gevonden, gevuld met huishoudelijk afval. In geen van de kuilen is enige gelaagdheid waargenomen, ze lijken in één keer gevuld te zijn. Iedere kuil bevatte aardewerk waarvan de herkenbare vormen - waterkannen, kommen, kookpotten en bakpannen - duiden op een huishoudelijke omgeving. Het gaat echter om vele kleine scherven van een groot aantal voorwerpen, er passen vrijwel geen scherven bij elkaar. De verhouding tussen de bakselgroepen komt sterk overeen: 30 % grijsbakkend, 30 % roodbakkend met spaarzaam glazuur, 20 % steengoed, 10 % kogelpot en 10 % overig of onbekend. Ze dateren daarmee uit de 14^{de} eeuw.

In één van de kuilen vonden we een deel van het skelet van een biggetje, dat jonger dan 12 maanden was. Uit het feit dat we een groot deel van het dier terugvinden kunnen we aflezen dat het niet geslacht is. Het is mogelijk aan een ziekte overleden en

daarna snel begraven, om besmetting van de veestapel te voorkomen.

Een andere kuil bevatte een aantal fragmenten textiel; stukjes simpel geweven wol, waarschijnlijk afkomstig van kleding. Het betreft één van de diepere kuilen en onderin kwamen we bij het opgraven grondwater tegen, dat verantwoordelijk is voor de conservering van de lapjes, die in zuurstofrijkere grond al lang vergaan zouden zijn. Deze vondst doet vermoeden dat meer kuilen textiel bevat hebben, maar dat het daar vergaan is.

In de meeste kuilen zijn sintels en metaalslakken gevonden. Aan de smelt- en vloeipatronen op de slakken kunnen we zien dat ze ontstaan zijn bij het uitvloeien en smeden van ijzer. Het lijkt erop dat afval van een smidse in de kuilen is terecht gekomen. In de overige grondsporen zijn geen duidelijke aanwijzingen voor een smidse gevonden. Het is wel goed mogelijk dat in de buurt een smid zijn werkplaats had.

NAP-hoogte

In Nederland worden hoogtes gemeten ten opzichte van het NAP, het Normaal Amsterdams Peil. Dit Peil is de gemiddelde hoogte van het zeeniveau tijdens de zomervloed. Bij Koninklijk Besluit van 1818 is het Amsterdams Peil (AP) als referentiehoogte genomen voor heel Nederland. Sinds 1891 spreken we, na een kleine correctie, van 'Normaal Amsterdams Peil' (NAP). In heel Nederland zijn op vele gebouwen, bruggen, palen en stenen referentiepunten aangebracht met een vaste, bekende hoogte t.o.v. het NAP. Een deel van Nederland ligt onder NAP. Het laagste punt in Amersfoort (noordwest hoek van Nieuwland) ligt net onder NAP, het hoogste punt (op de Amersfoortse Berg) ligt ruim 40 meter hoger.



afbeelding 29, werkput met op de voorgrond de brede greppel.

Greppel

In het zuiden van het opgravingsterrein is een 2,5 tot 3 meter brede greppel aangetroffen, die parallel loopt aan de huidige straat Achter de Kamp. Verrassend was dit niet, want in eerdere opgravingen is deze greppel al eens aangetroffen.¹¹

Van de greppel is weinig bewaard, door de aanleg van een kelder in de 17^{de} eeuw en door graafwerk in de 20^{ste} eeuw. In een profiel was nog een deel zichtbaar, waarbij ook goed te zien was dat de greppel gegraven is door de 14^{de}-eeuwse akkerlaag heen. Binnen de greppel zijn twee lagen te onderscheiden, een donkere en vette laag onderin, die ontstaan is tijdens het gebruik, en een wat gemengdere en lichtere laag daarboven; de grond die bij het dichtgooien van de greppel is gebruikt, toen deze buiten gebruik geraakt was.

afbeelding 30, profiel met daarin de akkerlaag, gelegen op het natuurlijke zand.

Om te weten te komen of de greppel watervoerend is geweest of droog heeft gestaan, is een botanisch monster genomen uit de onderste laag; deze is immers tijdens het gebruik van de greppel afgezet. Aangetroffen zaden van planten die in een natte omgeving en specifiek bij slootkanten voorkomen, zoals de watermuur en de egelboterbloem, duiden erop dat de greppel watervoerend moet zijn geweest - in ieder

geval voor een deel van het jaar. Zaden van rogge, raapzaad en onkruiden als ringelwikke en ganzenvoet zijn waarschijnlijk afkomstig van planten die in de omgeving van de greppel groeiden. Misschien zijn de slootkant en de aangrenzende akker ooit verbrand: een deel van deze zaden is verkoold.

Het aardewerk uit de vulling van de greppel, dat het dichtgooien dateert, is uit de 14^{de} eeuw. Het betreft wandfragmenten van grijsbakkend aardewerk, wand- en randfragmenten van kogelpotten, scherven van steengoed en roodbakkend aardewerk met spaarzaam glazuur.

Akkerlaag

In één van de profielen was nog een klein deel zichtbaar van een akkerlaag. Deze laag bevatte maar weinig vondsten, het aangetroffen aardewerk dateert uit de 14^{de} eeuw.

Om vast te stellen wat op de akker verbouwd is, is een botanisch monster genomen. Hierin werd voornamelijk raapzaad aangetroffen. In de Middeleeuwen werd raapzaad veel verbouwd, voornamelijk voor de productie van raapolie, dat de gebruikelijk brandstof vormde voor olielampjes.



Fase 2 – verstedelijking (14^{de} -16^{de} eeuw)

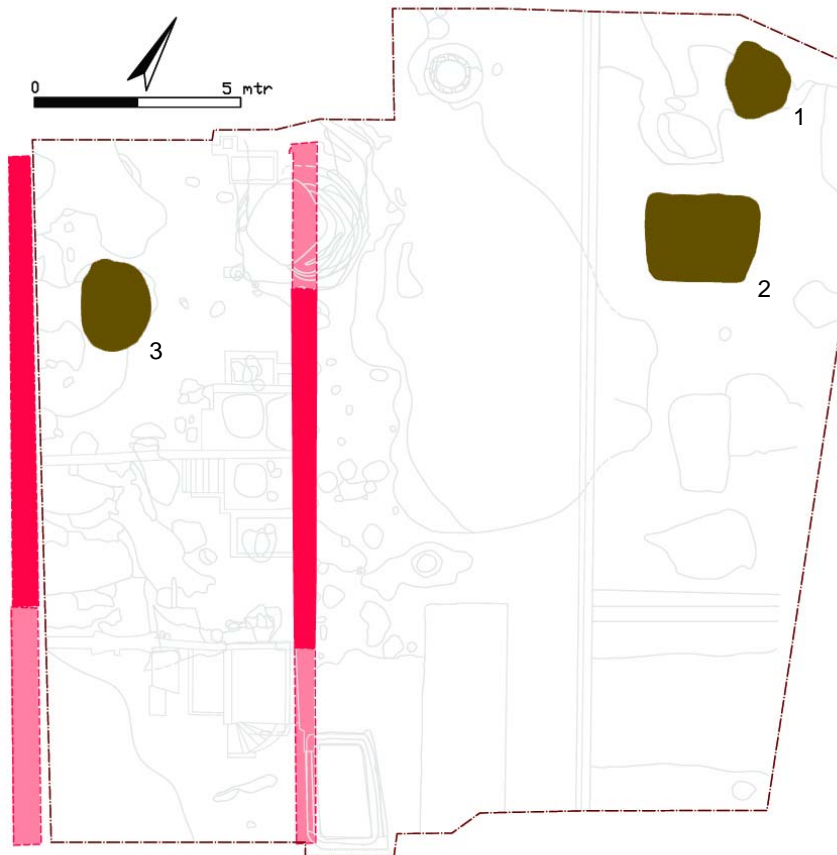
De snelle groei van Amersfoort en de toename van de bevolking maakte een uitbreiding noodzakelijk. In het laatste kwart van de 14^{de} eeuw, rond 1380, werd aan de oostkant van de stad begonnen met de bouw van een nieuwe stadsmuur. Hiermee kwam het onderzoeksgebied ineens binnen de stad te liggen. Het landelijke karakter en het gebruik van het terrein aan de Kreupelstraat veranderde; de boerderij werd gesloopt, de waterput en greppel gedempt, en het akkeren gestopt. Er verrees een groot, bakstenen huis op de hoek van de Kamp en Achter de Kamp. De nieuwe bewoners moeten enige mate van rijkdom gehad hebben, gezien de rijke vondsten uit drie bij het huis horende beerkuilen.

Hoekhuis

Het bakstenen hoekhuis heeft al zijn bovengrondse glorie verloren en ook ondergronds is veel op de schop gegaan. Slechts twee muurfunderingen en wat vloerresten zijn bewaard gebleven, de rest is gesloopt. Toch kunnen we ons een beeld vormen van wat voor pand hier gestaan heeft, op basis van de spaarzame resten en de drie bijbehorende beerkuilen.

Funderingen

Midden op het opgravingsterrein hebben we een van noord naar zuid lopende - dus parallel aan de Kreupelstraat - 12,5 meter lange muurfundering gevonden, waarvan de bovenkant zich vrij dicht onder het maaiveld bevond. De fundering lag direct op het schone zand, zo'n 1,5 meter onder het maaiveld en doorsneed de akkerlaag, een



aantal paalgaten en de waterput uit fase 1. De tegenhanger, een tweede, sterk overeenkomstige muurfundering, is in het west-profiel onder de Kreupelstraat gevonden. De beide funderingen vormen de twee lange (zij-)wanden van een grote pand op de hoek Kreupelstraat - Achter de Kamp. Beide constructies zijn gebouwd met bakstenen, die eenzelfde formaat (22 x 11 x 5,5 cm) hebben als vele bakstenen uit de tweede stadsmuur (gebouwd in de periode 1380 - 1450).¹² De onderste vier lagen van de fundering kraagden trapsgewijs in, daar bovenop is recht naar boven gemetseld. De bakstenen lagen in 'wild' verband en waren

afbeelding 31, de sporen uit fase 2: de twee funderingen (rood) en de beerkuilen (bruin).



afbeelding 32, het grote hoekhuis, detail uit de plattegrond van Blaeu uit 1649.

niet alle intact; we hebben veel gebroken stenen waargenomen. Voor een fundering, die toch buiten het zicht ligt, kunnen heel goed incomplete stenen gebruikt worden.

De datering van funderingen kan - gezien het gebruikte baksteenformaat - geplaatst worden tussen het eind van de 14^{de} en het midden van de 15^{de} eeuw. Omdat men in dit deel van de stad als eerste is begonnen met de aanleg van de stadsmuur (rond 1380), mogen we de datering misschien wat scherper stellen: uit het einde van de 14^{de} eeuw. De samenstelling van de gebruikte mortel (lemig zand en kalk met schelpfragmentjes) past goed binnen een laat 14^{de}-eeuwse context.

Het grote pand dat op de 16^{de}-eeuwse stadsplattegrond van Braun en Hogenberg staat afgebeeld, past bij de door ons gevonden muren. Het pand loopt op de kaart echter helemaal door tot aan Achter de Kamp, wij hebben het dat niet gevonden; waarschijnlijk is een deel van de fundering bij latere bebouwing weggebroken.

Vloeren

Behalve de funderingen, hebben we ook nog op enkele plekken de vloer van het huis teruggevonden. In twee profielen waren drie op elkaar liggende leemvloeren zichtbaar die bij het huis gehoord hebben; op één plek liepen de drie vloeren nog altijd tegen de fundering aan. Dát er drie vloeren direct op elkaar liggen, is niet zo vreemd; leemvloeren verzakten in de loop van de tijd nogal en de ongelijkheden in de vloer werden gladgestreken door er een nieuwe leemlaag bovenop aan te brengen.

Beerkuil 1

Deze kuil lag achter het huis en is door een aantal 14^{de}-eeuwse afvalkuilen heen gegraven. De vulling is homogeen en het vondstmateriaal is zeer gefragmenteerd (er waren nauwelijks vormen te onderscheiden). Dit wijst erop dat de inhoud voor de tweede keer begraven is; mogelijk is elders afval opgeruimd en in deze kuil gedumpt. Het aardewerk erin dateert uit de 14^{de} eeuw, een opvallend fragment van een glazen 'ribbelbeker' - het gaat om een voor Amersfoort

afbeelding 33, een opeenvolging van leemvloeren, zichtbaar in een profiel.





afbeelding 34, beerkuil 2.

vroeg exemplaar, dat aan het einde van de 14^{de} eeuw of het begin van de 15^{de} eeuw gedateerd moet worden - stelt de datering van de kuilinhoud wat scherper: rond 1400; uit de vroegste gebruiksfase van het huis.

Beerkuil 2

Aan de oostkant van het terrein is een beerkuil gevonden met vondsten uit de 16^{de} eeuw. Ook deze kuil was in één keer dichtgegooid - er was geen gelaagdheid in de vulling te onderscheiden - enkel aan de rand van de kuil zat een laag beer.

De kuil bevatte veel fragmenten van veel verschillende voorwerpen. In de aardewerkfragmenten zijn voornamelijk vormen voor huishoudelijk gebruik herkend: kommen en kookpotjes. Opvallend was de vondst van een stukje gebrandschilderd vensterglas. Van de kuilvulling is een botanisch monster genomen waarin vooral zaden en pitten van bramen, druiven en vijgen zijn aangetroffen.

Beerkuil 3

In het huis werd een ronde verkleuring aangetroffen met een diameter van circa twee meter. De kuil is 40 tot 50 cm diep en bestaat uit een vulling van donker bruin grijs gevlekt zand met zowel in het vlak als in het profiel een rand van bruin organisch materiaal, waarschijnlijk beer. De kuil lijkt ook, gezien de homogene vulling, in één keer te zijn dichtgegooid. Uit de datering van het vondstmateriaal kunnen we opmaken dat dit in het eerste kwart van de 16^{de} eeuw is gebeurd.

Aardewerk

Het aardewerk uit beerkuil 3 is veel completer bewaard dan in de andere kuilen. Het is over het algemeen later in datering (jongste materiaal: eerste kwart 16^{de} eeuw) en bestaat voornamelijk uit roodbakend aardewerk en steengoed met zoutglazuur. Fragmenten van minstens negen steengoed kunnen zijn



afbeelding 35, puntneuskruikje uit
beerkuil 3 (10,2 cm hoog).

in de kuil terechtgekomen. Drie kannen zijn bijna compleet teruggevonden, twee daarvan waren 'Puntneuskruiken'; kannetjes waarop op relatief eenvoudige wijze een gezicht - met puntig neusje - is aangebracht. Het derde kannetje is onversierd.

Het overige aardewerk bestaat uit scherven roodbakend aardewerk; fragmenten van een bakpan, een deksel en een grape, die gediend heeft als kookpot. Het overgrote deel van de scherven heeft toebehoord aan minstens vier pispotten, drie daarvan zijn nagenoeg compleet.

Glas

In de derde kuil zijn de fragmenten gevonden van minimaal acht ribbelbekers, vervaardigd uit groen glas, zogenaamd 'potasglas'. Drie exemplaren zijn vrijwel compleet, van de overige vijf is minder bewaard gebleven. Zeven van de acht glazen dateren uit de 15^{de} eeuw, één randfragment van een ouder type ribbelbeker - net zo een als we in beerkuil 1 hebben gevonden - dateert van rond 1400 (en is daarmee één van de oudste glasvondsten in Amersfoort). De ribbelbekers waren een luxeproduct en werden gebruikt voor het drinken van (witte) wijn.

Metaal

Uit de kuil is een aantal fragmenten van gesmede ijzeren spijkers en sintels (restafval van metaalproductie) afkomstig.

Botanische resten

Uit de kuil is een botanisch monster genomen, met het doel inzicht te krijgen in het voedsel dat men op tafel had staan. Er zijn zaden aangetroffen van de vijg, druif en

braam. Bramen groeide in het wild en waren gemakkelijk verkrijgbaar, druiven en vijgen moeten zijn geïmporteerd. De gebruikers van de beerkuil, de bewoners van het pand, konden zich deze 'luke' ingrediënten bij hun maaltijd veroorloven; luxer dan een doorsnee Amersfoorts huishouden in 16^{de} eeuw.

Botmateriaal

Rund, schaap/geit, varken hebben op het menu gestaan, net als (vooral veel) kip en gans. Behalve vlees en gevogelte werd ook veel vis gegeten, waarbij paling het meest in het oog springt, gezien de grote hoeveelheid.

Niet alleen etensresten zijn in de kuil beland, ook de resten van een kat.

Interessante vondsten zijn het vorkbeen en de rib van een kauw, die na een breuk weer genezen zijn. Genezing van een fractuur heeft tijd nodig, de kauw is gedurende die tijd waarschijnlijk verzorgd. Betreft het hier een huisdier? Kauwen werden in de Middeleeuwen wel als huisdier gehouden. Het zijn intelligente en sociale dieren, die net als papegaaien kunnen leren praten. Ze vragen wel veel aandacht. Dat laatste heeft deze kauw - gezien zijn herstel - zeker gekregen.

Interpretatie

Uit alle drie de kuilen blijkt dat we te maken hebben met het afval van een gegoed huishouden. De puntneuskannen en de ribbelbekers stonden bij een gemiddeld gezin niet op tafel en dit geldt ook voor vijgen en druiven. Dit beeld past goed bij het grote huis waarvan we de bakstenen funderingen hebben gevonden en een stuk fraai vensterglas .

Fase 3 – achteruitgang (17^{de}-18^{de} eeuw)

Na een periode van rijkdom veranderde in de 17^{de} eeuw de situatie. Het bakstenen huis werd deels gesloopt, de funderingen bleven echter bewaard en deden dienst als fundering voor vijf nieuwe, kleine huisjes. Gezien de aard ervan en het aangetroffen vondstmateriaal, kunnen we zeggen dat er minder gefortuneerde bewoners geleefd hebben dan in fase 2.

Huisje 1

Dit huisje lag aan Achter de Kamp, we hebben de kelder ervan gevonden, pal tegen de straat aan, gebouwd met bakstenen van een formaat dat veel in de 17^{de} en 18^{de} eeuw werd gebruikt. Onderin lag een vloer van plavuizen. Toen de kelder buiten gebruik raakte, stortte men hem vol puin en afval.

Dankzij het vele aardewerk dat we in de kelder hebben gevonden, kunnen we vrij goed bepalen wanneer dat gebeurde. We vonden veel scherven van borden, maar ook kookpotten, kannen, bakpannen en voorraadpotten. Het jongste aardewerk dateert uit het begin van de 18^{de} eeuw, Toen zal de kelder dus zijn dichtgegooid.

Huisje 2 (hoekhuis)

Huisje 2 ligt op de hoek van de Kreupelstraat en Achter de Kamp. We hebben een deel van de fundering van de beide tussengevels en een kelder gevonden. Eén gevel vertelt ons waar de haard in het huis heeft gezeten; een halfronde uitsparing voor de schouw was nog steeds zichtbaar. De muur was niet diep gefundeerd en op basis daarvan kunnen we zeggen dat het een klein huisje geweest is.

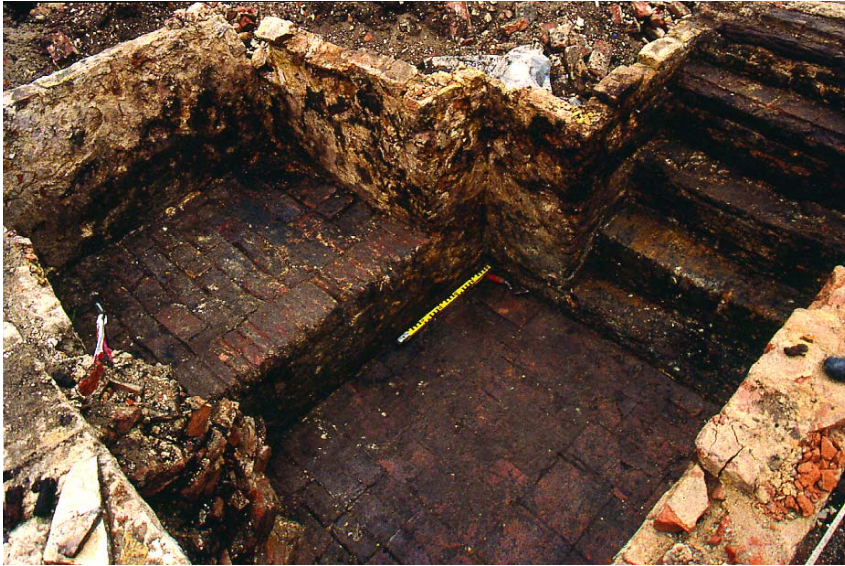


De kelder heeft eveneens een tegelvloer en was bereikbaar via een wenteltrap. De muren waren tegen intrekking vocht beschermd door een stuc laag. In de 20^{ste} eeuw is de ruimte dichtgestort met allerlei puin en afval.



afbeelding 36 (boven), de sporen uit fase 3: de funderingen en kelders van huisjes 1 t/m 5 (rood), de bakstenen waterput (blauw) en de grote kuil (bruin).

afbeelding 37 (links), de kelder van huisje 2 met de wenteltrap.



afbeelding 38, de kelder van huisje 3 met de houten planken op de treden van de trap.

afbeelding 39 (rechts), het uitgraven van de kelder van huisje 3.

Huisjes 3, 4 en 5

Naast huisje 2 hebben we de resten van drie huisjes gevonden die langs de Kreupelstraat stonden; ondiep gefundeerde zij- en tussengevels, kleine bakstenen keldertjes met een trap en tegelvloer en nog een klein deel van de tegelvloer van één van de huisjes. Hoewel er kleine verschillen zijn, lijken de funderingen erg op elkaar, met name die van de huisjes 3 en 4 (bijna elkaars spiegelbeeld). Deze twee huisjes, en mogelijk alle drie, zijn vermoedelijk in één keer gebouwd.

De traptreden van huisje 3 zijn versterkt met houten balkjes. In de zuidelijke zijgevel van huisje 3 vonden we de tegenhanger van de schouw die we ook bij huisje 2 zagen. Enkel bij huisje 3 was nog een deel van de tegelvloer bewaard: eenvoudige rode plavuizen die maar nét onder het huidige maaiveld lagen. Waarschijnlijk heeft een

vergelijkbare vloer in de andere huisjes gelegen, maar is deze bij de sloop, of al eerder, verloren gegaan.

Zoals gezegd heeft de 14^{de}-eeuwse funderingsmuur gediend als achtergevel van de huisjes langs de Kreupelstraat. Bij de bouw van huisje 5 is echter een deel van de muur weggebroken, het ontstane gat is met grond opgevuld en daar bovenop is een nieuw funderingsmuurtje gebouwd. Dit deel van de muur lag boven de waterput uit fase 1. De dichtgegooide waterput bleef een zwakke plek en oude fundering is hier verzakt. Bij de bouw van huisje 5 is deze verzakking dus - eindelijk - hersteld.



afbeelding 40 en 41 (tegenoverliggende pagina), de waterput met koepel (klein) en na verwijdering van de koepel (groot).

Waterput

Achter huisje 5 hebben we een waterput gevonden. De wand ervan bestond uit bakstenen, rustend op een putkrans - een ring van met spijkers aan elkaar verbonden stukken hout die een aanwijzing geeft voor de bouwwijze van de waterput. Van de bakstenen zelf weten we dat ze, gezien het type en formaat, niet ouder kunnen zijn dan de 17^{de} eeuw. De waterput is daar echter niet mee te dateren: deze is gebouwd met hergebruikte steentjes. Uit de insteek komt slechts één dateerbare aardwerkscherf; een rand van een voorraadpot uit de 18^{de} eeuw.

Op een gegeven moment is over de waterput een koepel gemetseld met een uitsparing voor een loden pijp. De put werd niet langer gebruikt om water uit te halen met een emmer of kan, maar er werd nu water uitgepompt; de loden pijp was aan de pomp verbonden. De koepel zorgde ervoor dat er niets in de put kon vallen zodat het water schoon bleef.



Een putkrans vormt de fundering van de put. Om een waterput te kunnen aanleggen moet een diep gat gegraven worden. Als je eerst het gat zou graven en dan de put zou gaan metselen, zou dat veel te gevaarlijk zijn. De metselaars zouden wel eens bedolven kunnen worden onder het zand. Om dit te voorkomen werd de putkrans op het maaiveld gelegd en werd er van binnen uit grond uitgegraven. Op de houten krans werd gemetseld en zo werd er steeds verdiept. Op deze manier bleef de wand van de put stabiel en was er geen instortingsgevaar. Als de put diep genoeg was werd de graver weer omhoog gehesen. Niet altijd werd een putkrans gemaakt. Soms kende een wagenwiel een tweede leven als waterputfundering. Het wiel werd voor gebruik eerst ontdaan van de spaken en het metaalbeslag en vervolgens bij de aanleg van de waterput gebruikt. In Amersfoort hebben we bij vele opgravingen hier voorbeelden van gevonden.¹³

afbeelding 42, het vrijgraven van de keldermuren van huisje 4 tijdens de opgraving.

Sloopsporen?

Achter de huisjes aan de Kreupelstraat en pal naast de waterput hebben we een grote verkleuring aangetroffen. We kunnen zien dat deze kuil gegraven is en in de vulling vinden we puin, mortel en afval, zoals aardewerk en bot. De vulling van de kuil is niet gelaagd en dit wijst erop dat men hem in één keer heeft dichtgegooid. Dit is waarschijnlijk in de 17^{de} of 18^{de} eeuw gebeurd, want in de kuil vonden we scherven uit die tijd, bijvoorbeeld van mineraalwaterkruiken. Maar waarom heeft men deze kuil gegraven? Uit oude kaarten en plattegronden kunnen we opmaken dit deel van het terrein achter de huisjes langs de Kreupelstraat en Achter de Kamp bebouwd was. We hebben echter geen funderingen of andere bouwsporen uit die

periode gevonden. Het mogelijk dat er bijvoorbeeld houten schuren gestaan hebben. Ook uit archieven is bekend dat op het achterterrein in de loop van de tijd diverse opstallen, schuren en andere gebouwen hebben gestaan. Er wordt ook incidenteel melding gemaakt van de sloop ervan. Is hier ooit een schuur gesloopt en heeft men van de gelegenheid gebruikt gemaakt om in de kuil die na het slopen open lag puin en afval weg te werken?

Hoe dan ook, de kuil heeft het ons er niet makkelijker op gemaakt. Het kan niet anders - zoals eerder geopperd - dat er een aantal 14^{de}-eeuwse paalsporen op de schop zijn gegaan toen men hier aan het spitten was.



Fase 4 - (sub-)recent (19^{de} eeuw - heden)

Uiteindelijk komen we uit bij de situatie zoals deze tot vlak voor het onderzoek was. Bij de opgraving zijn ook alle (sub-) recente sporen gedocumenteerd en bij de uitwerking betrokken, maar dan voornamelijk als verstoringen van oudere sporen geïnterpreteerd.

Achter de Kamp nr. 100

Op het perceel ten oosten van huisje 1 is in de 20^{ste} eeuw een lang pand gebouwd (voormalig Achter de Kamp nr. 100). De funderingen ervan zijn gedocumenteerd maar worden hier niet nader beschreven. Sporen van oudere bebouwing zijn op dit perceel overigens niet aangetroffen.

Achter de Kamp nr. 98

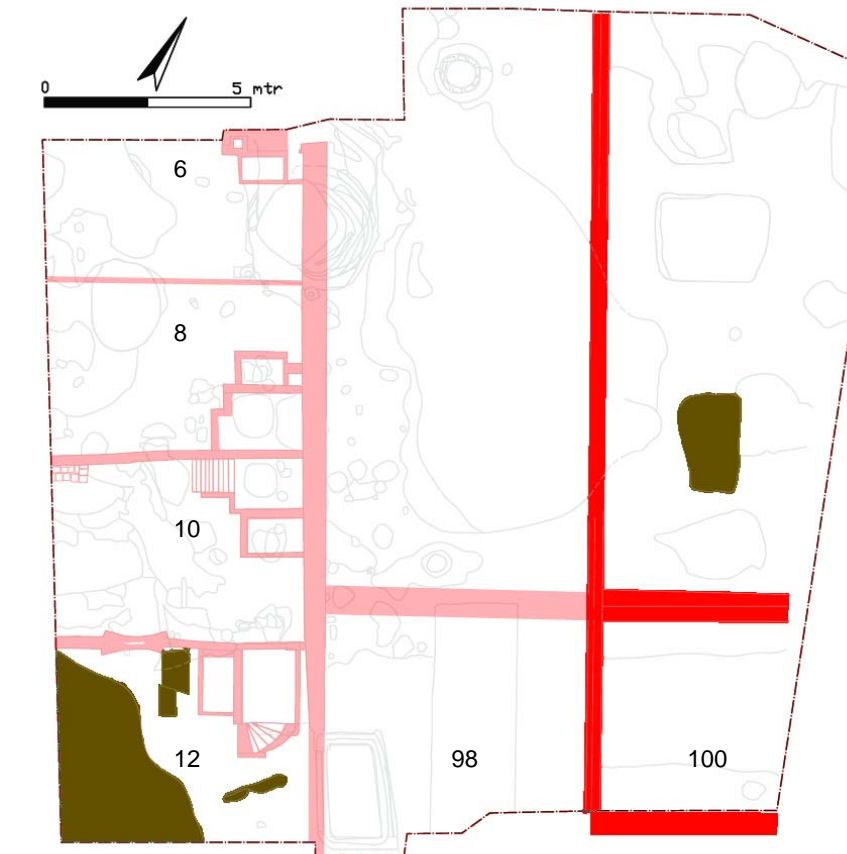
Op de locatie van huisje 1 is in de 19^{de} of 20^{ste} eeuw weer een nieuw pand (voormalig Achter de Kamp nr. 98) gebouwd. Deze is ergens aan het eind van de 20^{ste} eeuw gesloopt en het terrein heeft tot aan het onderzoek braak gelegen.

Kreupelstraat nr. 12

Huisje 2, het hoekhuis, is - met wat aanpassingen en verbouwingen - tot aan de sloop vlak voor het archeologisch onderzoek, blijven staan (voormalig Kreupelstraat nr. 12). Het was het laatste restant van het grote hoekhuis dat al op de 16^{de}-eeuwse kaart van Braun en Hogenberg voorkomt.

Kreupelstraat nrs. 6, 8 en 10

Hier toe behoorde ook huisje 3 (voormalig Kreupelstraat nr. 10), dat echter samen met huisje 4 (voormalig Kreupelstraat nr. 8) vlak na de 2^{de} wereldoorlog door brand werd



getroffen. Dit lezen we af aan brandsporen op het muurwerk en de vulling van de kelders. Na deze catastrofe zijn de kelders buitengebruik geraakt en dichtgegooid met puin en brandresten. Naast deels verbrand puin troffen we een breed scala van naoorlogse elektra aan, zoals porseleinen stekkerdozen, en hang- en sluitwerk, kapstokhaken, deurkrukken, een hapvorm van een tandarts, fietsverlichting en vilt. Na de brand is op de oude funderingen van huisjes 3 en 4 een garage gebouwd, volgens archiefonderzoek na 1911. De helft ervan (nr.) is naderhand weer tot woonhuis omgebouwd.

afbeelding 43 (boven), de sporen uit fase 4: de funderingen (rood) en kuilen (bruin).

Het aardewerk

André Clazing

Voor de archeoloog vormt aardewerk een onmisbare bron voor datering. Aardewerk is onderhevig aan technologische ontwikkeling én blijkt sterk modegevoelig te zijn; potvormen, versierwijzen en baktechniek veranderden in de loop van de tijd. Bovendien levert het aardewerk belangrijke informatie over de sociale status van de bewoners.

Bij archeologisch onderzoek vormt aardewerk in verhouding tot de andere materialen vaak de omvangrijkste vondstcategorie. Dit heeft verschillende oorzaken. De breekbaarheid van het materiaal zorgt voor een beperkte levensduur (continu werd gebroken huisraad vervangen) en het kent geen tweede leven zoals metaal (kan worden omgesmolten) en hout (altijd nog nuttig als brandstof); een gebroken pot is nergens meer goed voor en werd als afval weg geworpen. De belangrijkste reden is echter de duurzaamheid van het materiaal in de bodem; het rot niet weg.

afbeelding 44, steengoed kan met zoutglazuur (15 cm hoog).



Ook bij deze opgraving is het aardewerk in de meerderheid, er zijn 3236 fragmenten aangetroffen. Het grootste deel is afkomstig uit de sporen, de rest zijn aanlegvondsten of afkomstig van de stort. Het materiaal is goed geconserveerd maar betreft veel kleine fragmenten van veel verschillende voorwerpen. Slechts in de beerkuilen en kelders zijn wat grotere fragmenten aangetroffen.

Materiaal en methoden

Alle scherven zijn gewassen, gesorteerd en geteld. Vervolgens zijn ze - na een eerste determinatie op soort (bakselgroep) om tot een datering voor het betreffende spoor te komen - per spoor gepuzzeld en (zo mogelijk) op voorwerp geïdentificeerd om de aard van het gebruik vast te stellen.

Bakselgroepen

Aardewerk is in feite niets anders dan gebakken klei. Er zijn echter vele soorten aardewerk te onderscheiden. Aardewerk wordt door archeologen op basis van de kleisoort, de productiewijze, de herkomst en de datering in 'bakselgroepen' verdeeld. Soms krijgt zo'n groep de naam op van het uiterlijk ('grijsbakkend aardewerk') of de naam van de plaats of het gebied van herkomst ('Mayen aardewerk'). Hieronder worden de bakselgroepen beschreven die bij dit onderzoek zijn aangetroffen.

IJzertijd aardewerk (800 v. Chr. - 0)

Aardewerk uit de IJzertijd is handgevormd en in open vuur of eenvoudige oventjes gebakken. De potten zijn daardoor wat onregelmatig van vorm, dikte en kleur.

Twee scherven uit deze opgraving dateren met zekerheid uit de IJzertijd. Het zijn wandfragmenten van twee verschillende potten, waarvan de vorm niet goed te bepalen is. Bij andere opgravingen in en rondom Amersfoort is meer van dit soort aardewerk gevonden, in de context van IJzertijd nederzettingen.

Mayen aardewerk (750 - 900)

Mayen aardewerk is afkomstig uit het Duitse Rijnland en is op de draaischijf gemaakt. Het is ruwwandig, hard gebakken aardewerk, meestal met een gelige of crèmeachtige kleur.

We hebben bij de Kreupelstraat één rand-fragment gevonden van een kookpot. Het is een vreemde eend in de bijt, want verder zijn geen vondsten uit deze periode gedaan. De scherf werd gevonden in een laag opgebrachte grond en waarschijnlijk van elders afkomstig.

Pingsdorf aardewerk (900 - 1200)

Dit type aardewerk ontleent zijn naam aan de pottenbakkersplaats *Pingsdorf* in het Rijnland, maar onderzoek heeft uitgewezen dat vergelijkbare producten ook elders, bijvoorbeeld in Zuid-Limburg en Elmpt (D), vervaardigd werden. Het werd gemaakt van een witbakkende, ijzerarme klei, die na het bakken tamelijk hard is. Kenmerkend voor dit aardewerk is de beschildering in rode, bruine of paarse verf. Een vorm die in onze streken veel voorkomt, is een grote pot op een standring en met een schenkruit.

Uit de opgraving kwamen twee wandscherven van niet nader te bepalen voorwerpen.

Steengoed (1200 - heden)

In de 13^{de} eeuw werden in Duitsland voor het eerst voorwerpen van steengoed gemaakt. De klei die als grondstof diende kwam uit het Maas- en Rijngebied en kon onder hoge temperaturen gebakken worden (>1000 °C). De klei werd zo hard als steen (vandaar de naam) en slibte helemaal dicht ('*versinterde*'), waardoor de voorwerpen waterdicht werden. Steengoed werd daarom ook voornamelijk gebruikt voor drinkgerei en opslag van vloeistoffen.

De ontwikkeling van steengoed kende een aantal fasen, die hier besproken worden.

Proto-steengoed (1200 - 1250)

Het vroege of proto-steengoed was eigenlijk de opvolger van het Pingsdorf-type aardewerk. Toen de Rijnlandse pottenbakkers steeds hogere temperaturen in hun ovens bereikten en daarmee het sinterpunt van klei gingen benaderen, merkte men dat het aardewerk steeds minder waterdoorlatend werd. Een ongewenste bijkomstigheid was echter dat de beschildering als het ware verbrandde en minder opvallend werd. Proto-steengoed heeft meestal een donker-grijze of bruine kleur en omdat de klei voorzien werd van een magering van zand of kleine steentjes, heeft het een ruw oppervlak. Om het voorwerp minder poreus te maken werd op de buitenkant soms een ijzerhoudend kleipapje aangebracht; een engobe.

Negen kleine scherven troffen we in de sporen aan, waaronder vier randfragmenten van kannen met een ijzerengobe.

Bijna-steengoed (1250 - 1310)

Proto-steengoed werd op opgevolgd door bijna-steengoed, dat beter versinterd is door een hogere baktemperatuur. De magering is minder grof, maar nog wel zichtbaar. De kleur is lichter dan die van proto-steengoed en neigt meer naar gelig tot bruin.

Bij de Kreupelstraat zijn 30 kleine fragmenten bijna-steengoed gevonden. Eén rand-fragment moet van een open vorm zijn geweest, mogelijk van een soort kom. De rest van de scherven is afkomstig van minimaal vier kannen, zoals een deel van een bodem met een geknepen standring en een zogenaamde kraagrand. Zeker de helft van de scherven heeft een ijzerengobe.

Echt steengoed (1280 - heden)

We spreken pas van *echt* steengoed bij volledige versintering van de klei. Dit werd in de periode 1280 - 1320 bereikt. Echt steengoed is op het eind van de Middeleeuwen in massale hoeveelheden uit het Rijnland naar onze streken ingevoerd.

Er zijn 267 scherven echt steengoed gevonden. Het merendeel bestaat uit kleine rand- en wandfragmenten van negentien kannen / drinkbekers. Van een drinkschaal uit de 14^{de} eeuw is ongeveer de helft bewaard gebleven. Het schaaltje heeft 'blosjes' die het resultaat zijn van rondwervelende asdeeltjes in de oven. De zoutverbindingen uit het as zijn als een glanzend roodachtige laag op het steengoed neergeslagen.

Steengoed met zoutglazuur (1350 - heden)

Door het bovengenoemd verschijnsel ontdekten de pottenbakkers al snel dat toegevoegd zout in de oven resulteerde in een glanzende glazuurlaag op de voorwerpen. Steengoed met een dergelijk zoutglazuur kwam vanaf de 14^{de} eeuw voor en wordt tot op de dag van vandaag gemaakt.

Tussen de 90 fragmenten steengoed met zoutglazuur hebben we delen van acht steengoed kannetjes gevonden en drie volledige exemplaren.

Puntneuskruiken

Twee van de drie volledige exemplaren zijn zogenaamde *Puntneuskruiken*. Het gebruik om gezichten op drink- en schenkgerei aan te brengen was al wat ouder, maar werd mode aan het eind van de 15^{de} eeuw.

Deze kannetjes moeten dan ook gedateerd worden tussen 1475 en 1525. Ze zijn afkomstig uit het pottenbakkerscentrum Raeren in de Eifel, waar veel steengoed geproduceerd is. De grootste van de twee kannen is, gezien de vorm van de voet, uit het laatste kwart van de 15^{de} eeuw en de andere is van iets latere datum: waarschijnlijk vervaardigd tussen 1500 en 1525. Voor de versiering is gebruik gemaakt van een combinatie van technieken. De neuzen, en van de grotere kan ook de baard, zijn met plakjes klei (appliques) aangebracht. De voorstelling is los uit de hand aangebracht.

De ogen, mond en het gestileerde haar zijn ingekerfd. Her en der tenslotte zijn nog, wat lukraak, een aantal rozetjes door middel van stempels ingedrukt. Bij de kleinere kan ontbreekt de baard. Hier is dus geen sprake van echte (industriële) serieproductie, maar wel van productie volgens één stramien. Ze hebben, getuige de halsopening, niet gediend als drinkgerei, maar zijn gebruikt om (wijn?) uit te schenken. Modegevoelige voorwerpen hebben over het algemeen hun prijs en het lijkt erop dat voor puntneuskruiken een hogere prijs bedongen werd dan voor andere waar. Onderzoek aan beerputten uit andere steden heeft aangetoond dat het bezit van puntneuskruiken vooral onder de beter gesitueerden voorkwam.

afbeelding 45, beide puntneuskruikje
(15,5 en 10,5 cm hoog).



Kogelpot aardewerk (800 - 1300)

Kogelpotten zijn, zoals de naam zegt, *kogel*vormige potten met een ronde bodem, dus zonder standring of pootjes. De ronde bodem zorgde dat de pot makkelijk in de as van het haardvuur gezet kon worden om te koken. Als het een voorraadpot betrof, zette men hem in een kuiltje in de grond.

Kogelpotten zijn handgemaakt en werden over het algemeen opgebouwd uit kleirollen, waarna de klei van het potlichaam later uitgeklopt werd.¹⁴ Vingerafdrukken en een onregelmatige dikte van de wand zijn hier de getuigen van. De randen werden vaak apart gemaakt. Veegsporen op de rand zijn niet het gevolg van het werken op een draaischijf maar eerder van het werken op een plankje waarop de losse rand werd rondgedraaid. Een verdikking van de scherf, ter hoogte van de schouder van de pot, geeft de plaats aan, waar de rand later op de pot gemonteerd werd. De potten werden waarschijnlijk in elk huishouden of hooguit in kleine zeer lokale ateliertjes gemaakt.

Kogelpotten zijn lastig te dateren. Er lijkt wel een tendens te zijn, dat de magering (materiaal zoals zand dat de pottenbakker aan klei toevoegt om meer stevigheid te krijgen) naar het eind van de periode fijner wordt en dat de uiterlijke kleurverschillen verdwijnen en steeds meer in de richting komt van het latere gedraaide grijze aardewerk, maar heel veel houvast biedt dit niet. De randen van kogelpotten leveren meer aanknopingspunten voor een datering; deze veranderen in de loop der tijd wel van vorm.

Bij de opgraving zijn 151 fragmenten van kogelpotaardewerk gevonden. Het zijn

zonder uitzondering kleine fragmenten, veel wandfragmenten en weinig randfragmenten, van veel verschillende potten. Het was vrijwel onmogelijk deze kogelpotten te dateren.

Grijsbakkend aardewerk (1250 - 1450)

Het aardewerk dat vanaf de tweede helft van de 13^{de} eeuw de opvolger werd van het handgemaakte kogelpotaardewerk is het gedraaide, grijsbakkende aardewerk. De kenmerkende grijze of zelfs zwarte kleur kreeg het aardewerk doordat het onder zuurstofarme omstandigheden in een oven gebakken werd. Van huisnijverheid schakelde men over naar productie in ateliers.

Grijsbakkend aardewerk werd lokaal of regionaal vervaardigd maar ook ingevoerd uit bijvoorbeeld het Rijnland. Het vormenspectrum nam met de tijd toe; naast kookpotten verschenen bakpannen, kommen, (water)kannen en pispotten.

Bij de opgraving hebben we 539 fragmenten gedraaid grijsbakkend aardewerk gevonden. Het zijn vooral kleine scherven van kannen, kookpotten, voorraadpotten en kommen. In een 14^{de}-eeuwse kuil troffen we een vrij groot fragment van een waterkan aan, van een in de tweede helft van de 14^{de} eeuw veel gebruikt type.

Roodbakkend aardewerk (1250 - heden)

Vanaf de 13^{de} eeuw kwam in Amersfoort roodbakkend aardewerk voor.¹⁵ In de loop van de 15^{de} eeuw werd grijsbakkend aardewerk er geheel door verdrongen. Roodbakkend aardewerk werd vervaardigd uit dezelfde klei, maar is gebakken met toevoer van zuurstof in de oven. Door de oxidatie van ijzerdeeltjes in de klei kleurde het rood.

In de 14^{de} eeuw werd het aardewerk voorzien van een loodglazuur. Loodglazuur was erg duur en werd spaarzaam aangebracht; in eerste instantie alleen op de plekken die makkelijk schoongemaakt moesten kunnen worden, zoals aan de binnenkant op de bodem, aan de randen en op de schouder onder de schenkclip. Pas in de 15^{de} eeuw werd de gehele pot van glazuur voorzien. Productietechnieken waren verbeterd en het glazuur was goedkoper geworden.

Van roodbakend aardewerk werden vele vormen gemaakt; naast kookpotten, pannen, vetvangers en ander keukenaardewerk, ook borden, kommen en voor ander huiselijk gebruik zaken als pispotten en olielampjes. De grape is vanaf de 13^{de} eeuw het meest voorkomende type kookpot, die in geen enkele keuken ontbrak: een bol potje met één of twee oren, staand op drie pootjes. Drinkgerei komt niet zo veel voor in roodbakend aardewerk; koppen, bierpullen en

schenkkannen werden meer van het waterdichte steengoed gemaakt.

Roodbakend aardewerk is de grootse bakselgroep aanwezig: 1207 fragmenten uit de periode 14^{de} (spaarzaam glazuur) tot 20^{ste} eeuw.

Van een klein deel is de potvorm te herleiden; er zijn minstens vier *grapen* gevonden (naast veel ondefinieerbare

fragmenten, die waarschijnlijk aan *grapen* toebehoord hebben).

Er zijn tenminste tien bakpannen gevonden, waarvan het meest complete exemplaar voor zo'n 60% bewaard is gebleven: een bodem op drie pootjes en een deel van het horizontale worst-oor, de rand ontbreekt. Het pannetje is aan de binnenzijde voorzien van loodglazuur. Opvallend is het formaat: het heeft slechts een diameter van 9 cm en is 4,5 cm hoog. Het gaat om een miniatuur bakpannetje dat gediend heeft als speelgoed. De bodem en een deel van het oor zijn beroet dus het pannetje is daadwerkelijk voor bakken gebruikt.

Eveneens tot het keukengerei behoren een lekschaal, vier vetvangers en twee voorraadpotten, waarvan scherven gevonden zijn. Binnen het huiselijk gebruik passen ook vormen als de pispot (vijf exemplaren) en een olielampje. Enkele goed bewaarde pispotten van een in de 15^{de} eeuw gangbaar type vonden we in beerkuil 3. Dat deze '*nachtspiegels*' gebruikt zijn, zien we aan de kalkaanslag binnenin.

Tafelgerei van aardewerk is ook gevonden, waaronder fragmenten van zeker achttien borden. In tien gevallen is slibversiering erop aangebracht. Van één bord kunnen we met zekerheid zeggen dat het afkomstig is uit het Nederrijnse gebied; de witte slibversiering op de rand van het bord is kenmerkend voor borden uit dit gebied.

Twee koppen en een deksels van roodbakend aardewerk dateren uit de 17^{de} eeuw, één deksel is uit de 15^{de} eeuwse beerkuil.

afbeelding 46, pispot van roodbakend aardewerk (15,5 cm hoog).



Witbakkend aardewerk (16^{de} eeuw - heden)

In de 16^{de} eeuw kreeg het roodbakkend aardewerk concurrentie van witbakkend aardewerk. De klei hiervoor is afkomstig uit het Maasgebied en Duitsland. De voorwerpen zelf zijn geïmporteerd of lokaal vervaardigd uit geïmporteerde klei en werden veelal voorzien van een groen of geel loodglazuur. De meest voorkomende vormen zijn grappen, kannen, kommen en borden.

Er zijn 49 scherven witbakkend aardewerk gevonden, van niet te identificeren vormen.

Majolica (1550 - heden)

Majolica heeft zijn oorsprong in het Middellandse-Zeegebied. Het is gemaakt van witte of gele klei en aan de binnenkant voorzien van een witte dekkende laag tinglazuur. De buitenkant is met doorzichtig loodglazuur bedekt, waardoor de klei zelf zichtbaar is. De meest voorkomende vorm is het bord. Op de voorkant van het bord zijn kenmerkende, kleine beschadigingen zichtbaar, veroorzaakt door 'proenen', driehoekige standaardjes, waarmee de borden in de oven gestapeld konden worden. Aan de hand van de decoratie is een bord veelal te dateren.

Bij de Kreupelstraat zijn 5 scherven majolica gevonden, van 3 verschillende borden uit de 16^{de} en 17^{de} eeuw.

Porselein (16^{de} eeuw - heden)

Porselein heeft zijn oorsprong in China. De Portugezen importeerden het op kleine schaal in de 16^{de} eeuw. Door de handelsreizen van de VOC naar Azië in de 17^{de} eeuw kwam dit materiaal in grotere hoeveel-

heden in Europa terecht. Porselein is gemaakt van 'kaolien', een bepaalde kleisoort, onder hoge temperaturen gebakken. Het resultaat zijn dunwandige, harde en helderwit gekleurde voorwerpen. De meest voorkomende vormen zijn borden, schotels, koppen en kommen. Deze zijn meestal versierd met blauwe beschilderingen.

We hebben drie fragmenten porselein gevonden; een wandscherf en twee delen van een schotel uit de 18^{de} of 19^{de} eeuw. Ze zijn aangetroffen tussen het puin en afval in de, in onbruik geraakte, kelder van huisje 4.

Faïence (17^{de} eeuw - heden)

Vanaf het begin van de 17^{de} eeuw werd faïence gemaakt; in feite een verbeterde versie van majolica. Kenmerkend voor faïence is dat de voorwerpen zowel binnen als buiten volledig bedekt zijn met wit tinglazuur. Ook bij faïence is de meest voorkomende vorm het bord. Faïence borden hebben echter niet de voor majolica zo kenmerkende beschadigingen aan de binnenkant; voor het stapelen in de oven had men een nieuwe techniek ontwikkeld in de vorm van kokers. De decoratie op faïence werd meestal uitgevoerd in blauw, waarbij Chinese motieven erg populair waren. De Europese pottenbakkers probeerde zo een graantje mee te pikken van de populariteit van het porselein.

Er zijn 22 scherven gevonden van ten minste zes borden, sommige met decoratie met blauwe kobaltverf. Ze dateren uit de 17^{de} en 18^{de} eeuw.

Industrieel aardewerk (18^{de} eeuw - heden)

In Engeland werd rond 1700 voor het eerst op industriële wijze keramiek vervaardigd. Het aardewerk werd niet langer op het pottenbakkerswiel, maar in mallen of door persing gemaakt. In Nederland werd voor het eerst in de eerste helft van de 19^{de} eeuw industrieel aardewerk gemaakt. Het bestaat in talloze vormen en variaties, in Amersfoort vinden we bij opgravingen vooral industrieel wit aardewerk terug uit de Maastrichtse fabriek van Regout.

We hebben 72 scherven industrieel wit gevonden; resten van borden, kommen en een schaal met een plooirand. Deze laatste kwam in 1836 uit de Regoutfabriek.

Bouwaardewerk (13^{de} eeuw - heden)

Onder bouwaardewerk verstaan we bouwelementen van gebakken klei, zoals bakstenen, tegels en dakpannen.

Voor aanvang van de opgraving werd op het terrein een fragment van een haardsteen gevonden. De vuurvaste haardstenen werden vanaf de 16^{de} eeuw achter het haardvuur gemetseld om het muurwerk tegen het vuur te beschermen. Populaire afbeeldingen op de dekstenen waren wapens van Oranje-Nassau en het Spaanse koningshuis, geflankeerd door leeuwen, adelaars of griffioenen. Ons fragment is een in een mal vervaardigde deksteen van roodbakkende klei. De halfronde steen vormde de bovenkant van de achterwand in de

schouw. Het fragment is zo'n 20 bij 10 cm en 5 cm dik en omvat ongeveer een derde van de oorspronkelijke deksteen. Op het fragment zijn een klimmende leeuw en de letter 'G' zichtbaar. De klimmende leeuw kwam op dekstenen vaak voor in combinatie met het wapen van Maurits van Oranje-Nassau (1567-1625). Het is waarschijnlijk dat de deksteen uit deze periode dateert. Het overige aangetroffen bouwaardewerk, de baksteenfragmenten en tegels, worden hier niet verder beschreven.

Interpretatie

Het materiaal dat zich bevond in de 14^{de}-eeuwse kuilen is erg overeenkomend van samenstelling, maar steeds gering in aantal: kleine fragmenten en weinig herkenbare vormen. Van de bakselgroepen kogelpot, grijsbakkend aardewerk, roodbakkend aardewerk en onbewerkt steengoed is steeds een zelfde mix aanwezig: 30 % grijsbakkend, 30 % roodbakkend met spaarzaam glazuur, 20 % steengoed, 10 % kogelpot en 10 % overig/onbekend.

De grote mate van fragmentatie lijkt te wijzen op secundaire depositie.

Aardewerk uit de 16^{de}-eeuwse beerkuil (beerkuil 1) vormt enigszins een uitzondering: hierin bevinden zich wat meer herkenbare voorwerpen.

afbeelding 47, de helft van een haardsteen van bouwaardewerk (20 cm hoog).



aardewerksoort	fragmenten	voorwerpen
IJzertijd aardewerk	2	2
Mayen aardewerk	1	1
Pingsdorf aardewerk	2	2
Proto-steengoed	9	4
Bijna steengoed	30	5
Echt steengoed	267	20
Steengoed + glazuur	90	11
Kogelpotaardewerk	151	?
Grijsbakkend aardewerk	539	21
Roodbakkend aardewerk	1207	51
Witbakkend aardewerk	49	?
Majolica	5	3
Porselein	3	1
Faïence	22	6
Industrieel aardewerk	72	1
Bouwaardewerk	784	-
Overige / onbekend	3	-
totaal	3236	161

tabel 1, aantal fragmenten en minimum
aantal voorwerpen per bakselgroep.

aardewerksoort	voorwerpcode	aantal
Proto-steengoed	s5-kan	4
Bijna steengoed	s4-kan	4
	s4-kom	1
Echt steengoed	s1-kan	19
	s1-dri-2	1
Steengoed + glazuur	s2-kan	5
	s2-kan-34	2
	s2-kan-35	1
Kogelpotaardewerk	?	?
Grijsbakkend aardewerk	g-kan	7
	g-kom	8
	g-pis	1
	g-pot	4
	g-pot-7	1
Roodbakkend aardewerk	r-bak	8
	r-bak-1	2
	r-bor	16
	r-bor-36	1
	r-bor-38	1
	r-dek	2
	r-gra	4
	r-kom	1
	r-kom-10	1
	r-kop	2
	r-lek	1
	r-min	1
	r-oli	1
	r-pis	1
	r-pis-1	4
	r-pot	2
	r-vet	4
Witbakkend aardewerk	?	?
Majolica	m-bor	3
Porselein	ep-sch	1
Faïence	f-bor	6
Industrieel aardewerk	iw-bor	?
totaal		120

tabel 2, aantal fragmenten en minimum
aantal voorwerpen per bakselgroep.

Het botmateriaal

Henk de Boer

Onderzoek van het dierlijk bot is het domein van de zoöarcheoloog. Deze onderzoekt de resten van zoogdieren, vissen, reptielen, amfibieën vogels en - soms zelfs - insectenresten. Behalve naar de botten wordt ook gekeken naar andere resten van dieren, zoals gewei, hoorn, ivoor en schelp. In al dit materiaal ligt informatie besloten over de relatie tussen mens en dier in het verleden. Een relatie die vele tegenstellingen kent: enerzijds heeft men dieren gekoesterd, vertroeteld en verwend, anderzijds uitgebuit, opgefokt en afgekloven.

Is bij archeologisch onderzoek aardewerk vrijwel altijd de grootste vondstcategorie, botmateriaal is een goede tweede, ondanks dat dit organische materiaal in de bodem vergaat. Er is veel bewaard gebleven van de (nog grotere) hoeveelheid botmateriaal, dat in de bodem terecht is gekomen, hetzij als skelet, hetzij als losse botten of fragmenten (slacht, consumptie- en productieafval). Het bestaat voornamelijk uit dierlijke resten, tenzij je een kerkhof opgraft.

Voor de archeoloog vormt bot, naast zaden en pitten, één van de mogelijkheden een blik te werpen op het menu in vroeger tijden. Slachtafval geeft een goed beeld van het vlees dat op tafel stond. Dieren werden niet alleen gehouden voor de vleesconsumptie, maar ook voor bijvoorbeeld trekkracht en bijproducten als melk, wol en leer. Ook hierover kan het botmateriaal veel vertellen.

Materiaal en methoden

Botvondsten vergen - bij redelijk normale bodemomstandigheden - geen specifieke behandeling op de opgraving. Na het wassen en tellen is elk bot(fragment) gemeten en gewogen en is

- voor zover mogelijk - op diersoort en anatomisch element gedetermineerd. Indien de determinatie van diersoort niet mogelijk was, is onderscheid gemaakt tussen kleine, middelgrote en grote dieren. Niet determineerbare botvondsten zijn als 'indet' (*indeterminabel*) geregistreerd. Iedere botvondst is op specifieke kenmerken en bijzondere sporen bekeken.

Aantallen en verhouding

Om een beeld te krijgen van de aantallen en de verhouding tussen de diersoorten is (per fase) naast het aantal gevonden fragmenten per diersoort ook het minimum aantal individuen (MAI) vastgesteld door de skeletelementen op te tellen die van verschillende individuen afkomstig zijn.

Grootte

Waar mogelijk, is geprobeerd de grootte van het dier te bepalen. De belangrijkste methode is het bepalen van de schofthoogte (de afstand tussen de onderpoot en de schouder). Met name tussen periodes kunnen interessante verschillen opgemerkt worden. Veel diersoorten waren in vroeger tijden een stuk kleiner dan nu.

Pathologie

Slijtage en ziektes laten vaak sporen na op het bot. Breuken, ziektes en vergroeiingen vertellen iets over het gebruik en de

afbeelding 48, kattenschedel
(5 cm hoog).



gezondheid van de dieren. Zo kan een paardenbit bijvoorbeeld duidelijke slijtage op de kiezen veroorzaken.

Leeftijdsbepaling

Ook de (slacht)leeftijd van een dier geeft een aanwijzing voor het gebruik; voor de vleesconsumptie werden vooral jonge dieren geslacht, dieren werden in leven gehouden tot hogere ouderdom voor de bijproducten die ze leveren, zoals trekkracht, melk en wol. De leeftijd van de dieren kan bijvoorbeeld bepaald worden aan de hand van de mate van volgroeïing van de botten, de aanwezigheid van melktanden en de slijtage van het gebit.

Vleesverdeling

Bij de consumptie van vlees speelt het ene element een grotere rol dan het andere. Aan ribben zit bijvoorbeeld veel meer vlees dan aan de schedel. Als er van een bepaalde diersoort veel vleesrijke delen gevonden worden, kunnen we stellen dat men dat dier ook veel gegeten heeft.

Snij- en haksporen

Het slachten van dieren en de bereiding van het vlees voor een maaltijd laat zijn sporen na. Snijsporen op de botten kunnen het gevolg zijn van het onthuiden van het dier en het verwijderen van de ingewanden. Haksporen zijn het gevolg van het in stukken verdelen van het dier. Zaagsporen wijzen erop dat het bot mogelijk gebruikt is om een voorwerp te maken. Tenslotte komt het voor dat de botten bij of na het nuttigen van de maaltijd, nog eens stuk geslagen of opengehakt worden om het merg te verwijderen.

Verbranding

Wanneer een fragment sporen van brand vertoont wordt dit in de beschrijving opgenomen. We onderscheiden verbranding in de vorm van een zwart geblakerde laag en *calcinatie*. In het laatste geval is het bot onder een hele hoge temperatuur verbrand en helemaal wit uitgeslagen. Bij crematies is dit meestal het geval.

Vraat- en knaagsporen

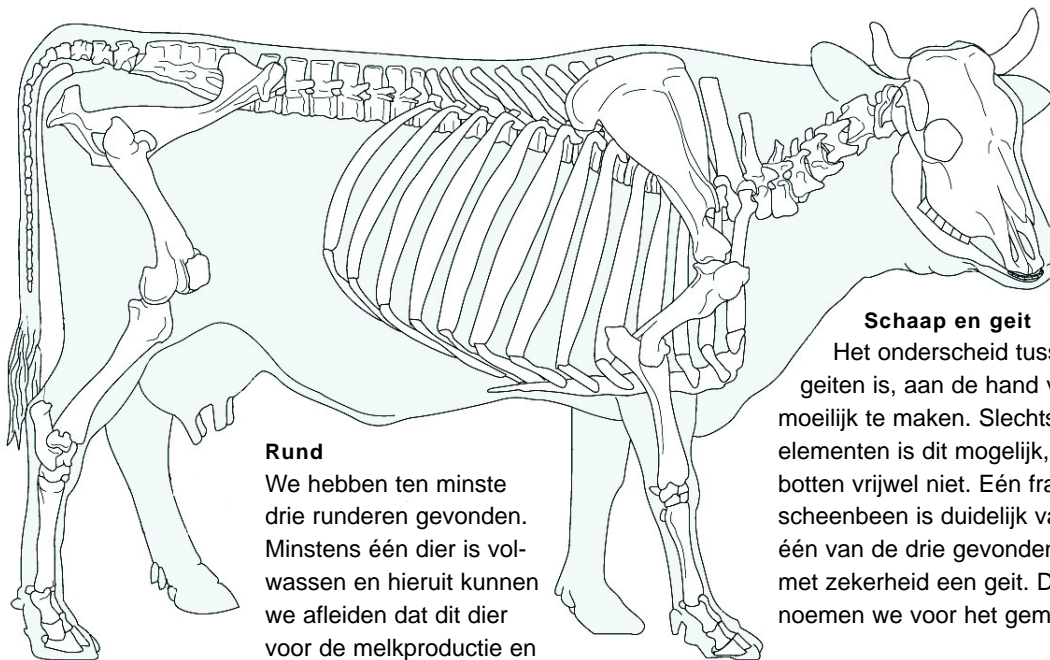
Het gekauw en gekluif aan botten door mens en dier laat zijn sporen na. Al vanaf de Midden-Steentijd is de hond de trouwe metgezel van de mens en vanaf die periode geniet dit dier dankbaar van het afgedankte bot van zijn baas. Niet alleen het gekauw van mens en hond laat zijn sporen op het bot na, ook dat van knaagdieren als ratten en muizen. Vraat- en knaagsporen op botten worden geregistreerd.

Conservering

De algemene toestand van het aangetroffen bot is goed. De kleur is over het algemeen lichtbruin, wat normaal is als het bot gedurende lange tijd in de bodem heeft gezeten.

Resultaat

We hebben er voor gekozen ons in deze beschrijving voornamelijk te richten op het bot uit de sporen en structuren uit de eerste fase; de 14^{de} eeuw is de best vertegenwoordigde periode op de opgraving; met het grootste aantal sporen en de beste interpretatie van de context. Tevens heeft deze periode het meeste bot opgeleverd. Daar waar nodig zal ook botmateriaal uit andere periodes genoemd worden.



Rund

We hebben ten minste drie runderen gevonden. Minstens één dier is volwassen en hieruit kunnen we afleiden dat dit dier voor de melkproductie en trekkracht gehouden is. De jongere dieren zijn voor het vlees geslacht. Ongeveer 60 % van de botten is afkomstig van de vleesrijke delen van het skelet.

Het bot van de achterpoot van één rund bevat opvallend veel vraatsporen van een hond. Het is niet zo vreemd dat de viervoeter een behoorlijke kluiw heeft gehad aan dit bot, want het is één van de hardere botten van het runderskelet. Het volwassen rund met op de ellepijp een grote witte plek, moet behoorlijke pijn hebben gehad; de plek is het gevolg van botwoekering, ontstaan door een abces. Op een scheenbeen van een ander rund waren zaagsporen zichtbaar.

Een kootje van een rund is aan de onderkant heel erg afgesleten. Dergelijke slijtage zien we vaak bij speelkootjes. Bij het kootspel was het de bedoeling een rijtje rechtop gezette koten met zo min mogelijk worpen om te gooien. Onze koot zou gebruikt kunnen zijn voor de spelvariant waarbij niet gegooid werd, maar geschoven. De onderkant van het botje is in dat geval afgevlakt, om het schuiven makkelijker te maken.

Schaap en geit

Het onderscheid tussen schapen en geiten is, aan de hand van hun botten, moeilijk te maken. Slechts bij een paar elementen is dit mogelijk, bij de overige botten vrijwel niet. Eén fragment van een scheenbeen is duidelijk van een geit; dus is één van de drie gevonden schapen/geiten met zekerheid een geit. De andere twee noemen we voor het gemak 'schaap/geit'.

Meer dan driekwart van de botten is volgroeid, dus volwassen. De vleesrijke delen (naar gewicht bepaald) zijn in de minderheid. Hieruit kunnen we opmaken dat de dieren vooral voor de bijproducten gehouden werd; zoals wol en melk. Toch werden ze ook gegeten: op een scheenbeen zien we de tandafdrukken van een mens. Dit bot is niet heel erg hard en dus laat kluiwen snel sporen achter.

Schaapgraf

Van ver na de 14^{de} eeuw dateert het graf van een schaap, dat vlak onder het huidige looppniveau werd gevonden. Het skelet is redelijk compleet, maar de schedel ontbreekt. De schofthoogte van het dier valt nog te bepalen en is 52,5 centimeter. Het moet een uitzonderlijk klein schaap geweest zijn. Aan de vorm van het bekken kunnen we zien dat het een ooi is. De leeftijd van het dier was tussen de twee en drie jaar. Wanneer het beestje begraven is kunnen we niet met zekerheid zeggen, maar het zal zeker in de laatste twee eeuwen geweest zijn. Misschien is hier een schaap begraven dat bij huis gehouden werd,

Runderen in de 18^{de} eeuw

Een bot uit de voorpoot van een 18^{de}-eeuws rund laat ons zien dat dit dier een schofthoogte had van circa 1,20 meter. Dit is opvallend veel kleiner dan het zwartbont en roodbont vee van nu; dat heeft een schofthoogte van circa 1,50 tot 1,65 meter. Het 18^{de}-eeuwse dier kan wat grootte betreft vergeleken worden met een Schotse hooglander.

Een borstwervel van een 18^{de}-eeuws rund heeft sporen van botwoekering aan de rugzijde; dit kan een ouderdomskwaal zijn, maar ook veroorzaakt zijn door overmatige belasting van de nek en de schouders, bijvoorbeeld als het dier voor trekkracht is gebruikt.



Varken

We hebben minstens vijf varkens gevonden. Op basis van de onderkaken kunnen we 2 vrouwelijke en 3 mannelijke varkens onderscheiden. Slechts 12,5 % van de varkensbotten is volgroeid, de meeste dieren waren dus nog niet volwassen. Dit betekent dat de varkens voor het vlees zijn gehouden: dan worden ze immers jong geslacht.

Varkens werden niet alleen buiten de stad gehouden, maar waren ook een normaal beeld in de middeleeuwse stad. Hoe de straatjes eruit zagen in de 14^{de} en 15^{de} eeuw is te lezen in het volgende fragment uit Rootselaar:

'Men vorme zich geen te groote denkbeeld van de oude stad en den nieuwen aanleg. De wegen waren niet bestraat: men kan nagaan welke dikke zand-en stofwolken er in den zomer ronddwaalden, hoe vele modderpoelen men in den winter te vermijden had. Nog in de XVde Eeuw doolden de varkens ongehinderd rond. Na 1400 werd door een besluit van den Raad vastgesteld, op welke uren van een bepaalden dag in de week die dieren mochten losloopen. Midden in de straat voor de huizen lagen de mesthoopen; het heeft heel wat moeite en verordeningen gekost, om daarin verandering te brengen'.¹⁶

Trek- of rijpaard

In sporen van na de 14^{de} eeuw komt paardenbot ook voor, maar wederom niet in grote aantallen. Paarden werden vooral als rijdier en voor trekkracht gebruikt. Een duidelijke aanwijzing hiervoor gaf een paard dat circa twee eeuwen geleden leefde: aan de extreme en specifieke slijtage aan de kiezen van de onderkaak kunnen we zien deze vaak en langdurig een bit heeft gedragen.

Paard

Naar verhouding zijn van paarden veel minder botten teruggevonden dan van bovengenoemde diersoorten; twee kleine fragmenten van mogelijk één en hetzelfde paard. Het is niet verwonderlijk dat we tussen het botmateriaal, vaak slachtafval, weinig paardenbotten vinden; er werden minder paarden gehouden in vergelijking tot het andere vee. Daarnaast werd het paard vooral als rijdier en voor trekkracht gebruikt en nauwelijks gegeten.

afbeelding 50, de slijtage op de kiezen geven aan dat dit paard een bit droeg.

Hond

Er zijn fragmenten gevonden van zowel jonge als volwassen honden. Van geen van de dieren was de schofthoogte te bepalen. Dat er honden in de omgeving waren, valt óók af te lezen aan de kluisporen die ze op allerlei botten hebben achtergelaten.

In de middeleeuwse stad liepen honden vrij rond. Tegen de overlast ervan werden vele maatregelen genomen. In 1562 werd ten tijde van een pestepidemie bijvoorbeeld het volgende besluit genomen:

'Ook moesten alle burgers heur honden opbynden [vastbinden] ende nyet langes die straeten laten loepen, op peyne wyens hond men bevynndt opter straete, te verbueren vyer stuyvers, en daerenbouen datmen den seluen ongebonden honden sall mogen doet [dood] smyten sonder aen te misdoen, en dat men geen honden en sal drencken [verdrinken] inde stad graften [grachten]'.¹⁷

Kat

Van katten uit de 14^{de} eeuw hebben we weinig botten gevonden. Op een kattenschedel - waarvan de datering helaas onduidelijk is - zien we een aantal krassen lopen: snijsporen die meestal te maken hebben met onthuiding. Is de kat gevild voor het bont?

Tamme kauw?

In een 16^{de}-eeuwse beerkuil hebben we botjes gevonden van een kauw. Aan een vorkbeen en een rib kunnen we zien dat deze ooit gebroken zijn geweest. Het feit dat dier weer hersteld is van zijn verwondingen wijst erop dat het mogelijk als huisdier gehouden is, wat niet ongewoon was in de Middeleeuwen.¹⁸ De kauw was een vaste bewoner van de middeleeuwse stad en kon met gemak zich voeden in de met straatvuil bezaaide stad.

Vogels

Van de vogelbotjes zijn er enkele van zangvogels, het merendeel is echter afkomstig van kip, gans en eend (wild of tam is niet te zien). Deze soorten zullen zeker gegeten zijn, maar leverden ook een belangrijk bijproduct: eieren. Vogelbotjes zijn heel licht (om het vliegen mogelijk te maken) en zacht. Het is daarom niet vreemd dat we op een ganzenbotje de sporen aantreffen van het kluiven door een mens.

Een botje uit de poot van een kip laat een bijzonder soort breuk zien: een 'greenstick fracture'. Hierbij is het bot niet door en door gebroken, maar geknikt. Het dier kan dit alleen op jonge leeftijd oplopen; bij oudere dieren is het bot meer vergroeid en kan het niet knikken. Ook hebben we een botje gevonden van een kip die aan de leg was; in de mergholte van het botje is een grote hoeveelheid kalk zichtbaar, bestemd voor de eierproductie.





Vissen

De meest gegeten vissoorten zijn de paling en de haring, met de spiering als goede derde. Maar we vonden ook resten van de karper, de brasem, de blei, de winde en de rietvoorn. Op een werveltje van een kabeljauw zien we slachtsproten. Een stekel van een stekelrog geeft aan dat ook deze soort op het menu heeft gestaan. Een soort als de schele pos is moeilijk eetbaar, gezien de vele graten die ze bevat. Toch vinden we er veel botjes van terug. Een mogelijke verklaring is dat ze gebruikt werd om vissoep van te koken.

Schelpdieren

Ook mosselen stonden op het menu, gezien de fragmenten van mosselschelpen die zijn aangetroffen. Behalve mosselen, vonden we ook fragmenten van andere zeeschelpen. In een 16^{de}-eeuwse afvalkuil zaten opvallend veel volledig verbrande schelpen. Deze hebben mogelijk te maken met kalkproductie.

Knaagdieren

Botjes van knaagdieren, zoals de bruine rat, de huismuis en de dwergspitsmuis, hebben we in de 14^{de}-eeuwse sporen niet gevonden, maar deze dieren zullen bij de boerderij niet ontbroken hebben. Ratten en muizen zullen ook in de middeleeuwse stad, met houten huizen en vuile straten, welig hebben getierd. We kwamen ze wél tegen in sporen uit de 16^{de} eeuw en later.

Interpretatie

De diersoorten die we in de 14^{de}-eeuwse sporen aantreffen (fase 1), passen uitstekend binnen de context van een boerenhof. Veel gegeten zijn het rund en het varken, hoewel er ook runderen voor de melk en trekkracht zijn gehouden. Schaaap en geit werden vooral voor de wol en melk gehouden. Verder stonden er incidenteel kippen en ganzen en verschillende vissoorten en schelpdieren op het menu. Het voorkomen van zeevissen en zeeschelpdieren de wijst op import vanuit de kustgebieden. De zoetwatersoorten waren lokaal aanwezig. Het contrast met de afvalkuilen uit de 16^{de} eeuw is duidelijk; er verscheen meer gevogelte op het menu en hetzelfde geldt voor vis. Ook zijn er overeenkomsten: rund en varken blijven deel uitmaken van de maaltijd en ook schaaap/geit komen we nog tegen. De leeftijdsbepaling van de laatste twee soorten wijst op een zelfde gebruik als in de 14^{de} eeuw: runderen werden vooral voor het vlees gehouden en schaaap/geit vooral voor de bijproducten.

afbeelding 52, vissenwervels (ware grootte).

Het botanisch materiaal

Leo Groen

afbeelding 53, rogge.



Als de omstandigheden in de bodem het toelaten - of omdat ze verkoold zijn - worden bij opgravingen ook plantaardige resten gevonden, voornamelijk zaden en pitten van planten. Samen met dieren vormen planten de levende, biologische omgeving van de mens, de resten bevatten allerlei informatie over de relatie tussen mensen en hun milieu in het verleden.

Het botanisch onderzoek richt zich op in de bodem bewaarde plantenresten, met name op zaden, omdat deze in de bodem het best bewaard blijven en aan de hand van de zaden goed de verschillende plantensoorten herkend kunnen worden. De voorkomende inheemse soorten zeggen iets over het natuurlijke landschap, klimaat en milieu, het bodemgebruik, het cultuurlandschap (welke gewassen zijn verbouwd, opgeslagen en waar). Uitheemse soorten duiden op import en handel. Botanisch resten uit beerkuilen en -putten kunnen informatie geven over het voedingspatroon.

Materiaal en methoden

Het materiaal voor het botanisch onderzoek is middels bemonstering van acht grondsporen verkregen. De botanische monsters zijn - bij wijze van steekproef - genomen uit een representatief deel van de spoorvulling, of van een specifiek deel, om specifieke vragen te kunnen beantwoorden. Omdat het botanische materiaal organisch van aard is, is een snelle verwerking van het monster noodzakelijk; na monsternamen loopt de kwaliteit snel terug. De monsters zijn gezeefd over drie stalen zeven met een maaswijdte van respectievelijk 1 mm, 0,5 mm en 0,25 mm. De verschillende zeefresiduen zijn onder een microscoop (met vergroting tot 50 keer) bekeken waarbij de aanwezige zaden zijn gedetermineerd en geteld. De 1 mm zeefresiduen zijn volledig onderzocht, van de 0,5 mm fractie is per

monster steeds de helft onderzocht. Van de 0,25 mm zeeffractie is slechts een klein deel onderzocht (in deze fractie is echter geen botanisch materiaal aangetroffen). Per monster is daarna het plantspectrum en de verhouding van de aantallen van de verschillende soorten beoordeeld en de vraagstelling zo goed mogelijk beantwoord. Bij de interpretatie is rekening gehouden met de planten die voorafgaand en tijdens de opgraving in de omgeving ervan groeiden, omdat de monsters hiermee 'vervuild' kunnen zijn geraakt.

Conservering

De inhoud van alle monsters bleek goed geconserveerd; er zijn zowel verkoold als onverkoold zaden aangetroffen; de onverkoold zaden hebben zich permanent onder grondwaterniveau bevonden en zijn daarvoor bewaard gebleven, de verkoold zaden hebben hun kenmerken behouden, doordat ze verbrand zijn geraakt. Deze hoeven zich niet noodzakelijk onder het grondwaterniveau in de bodem te bevinden om bewaard te blijven.

Resultaat

De resultaten van het botanisch onderzoek zijn bij de specifieke sporen besproken in het hoofdstuk 'Het resultaat'. Hieronder zal het algemene beeld en de interpretatie ervan gegeven worden van de twee fasen waarin de bemonsterde sporen gedateerd zijn: fase 1 en fase 2.

Fase 1 (13^{de} - 14^{de} eeuw)

Het onderzoek binnen deze fase richtte zich op de vraag wat er op de akker(s) werd verbouwd en hoe de omgeving er uitzag.

In verschillende grondsporen zijn zaden van raapzaad (*Brassica rapa*) aangetroffen. Het is waarschijnlijk verbouwd voor de olie, die in de Late Middeleeuwen algemeen voor verlichtingsdoeleinden werd gebruikt. In de akkerlaag zelf zijn ook zaden van zwarte mosterd (*Brassica nigra*) aangetroffen. In de buurt (op het erf?) heeft vlier (*Sambucus nigra*) gegroeid.

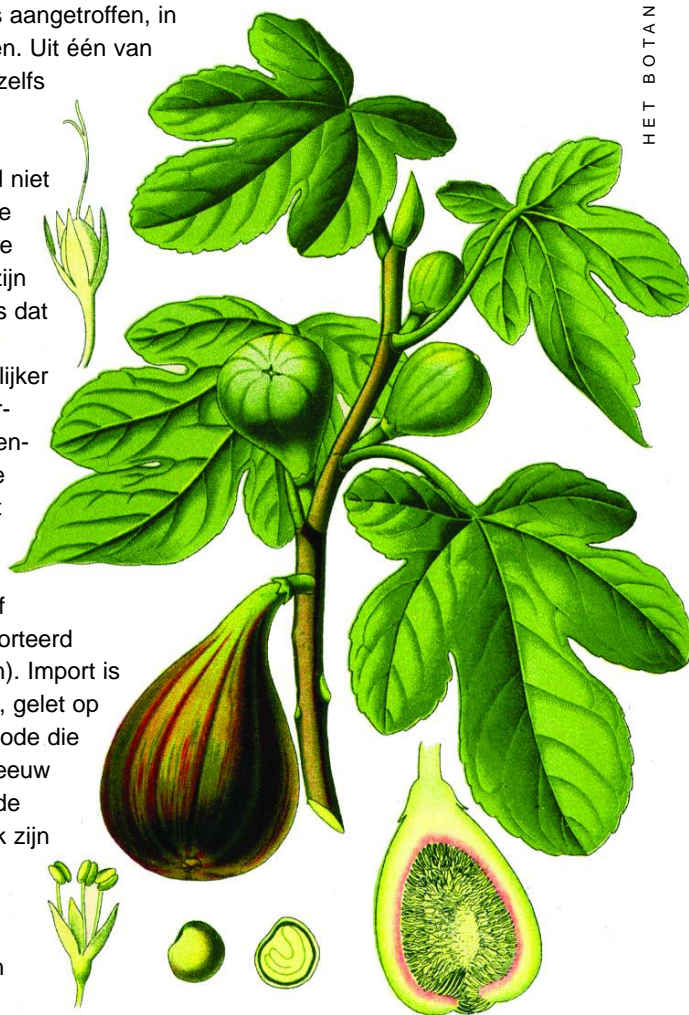
In de greppel zijn verkoolde zaden van rogge (*Secale cereale*) samen met die van een aantal akkerkruiden, zoals ringelwikke (*Vicia hirsuta*) en herik (*Sinapis arvensis*), aangetroffen. Dit is een indicatie dat op een nabijgelegen akker rogge is verbouwd en op redelijk arme grond. Waarschijnlijk zijn de zaden verkoold tijdens het verbranden van restafval op de akker - dit werd gedaan als vorm van bemesting - en naderhand in de greppel terecht gekomen. Die greppel was gedurende een deel van het jaar watervoerend, gezien het voorkomen van watermuur (*Stellaria aquatica*) en egelboterbloem (*Ranunculus flammula*). Vlak bij de greppel groeide een braam (*Rubus sp.*). In de grond waarmee de greppel is dichtgegooid, zijn zaden aangetroffen van ganzenvoetsoorten (*Chenopodiaceae*) en rogge. Ze geven aan dat de akker nog in gebruik was, ten tijde van het dempen van de greppel. De zaden van de kruidvegetatie wijzen op een vochtige, voedselrijke bodem. De mensen hebben de bodem dus in de tijd aanzienlijk weten te verrijken.

Fase 2 (14^{de} - 16^{de} eeuw)

Het onderzoek binnen deze fase richtte zich op de vraag wat er gegeten werd en hoe de omgeving er uitzag.

Braam, vijg (*Ficus carica*) en druif (*Vitis vinifera*) werden in deze fase veelvuldig genuttigd op deze locatie. De zaden ervan werden in drie monsters aangetroffen, in wisselende verhoudingen. Uit één van de afvalkuilen kwamen zelfs duizenden braamzaden (vanwege de enorme hoeveelheid is dit aantal niet geteld maar geschat). De vijg kwam hier van nature niet voor, en moet dus zijn geïmporteerd. Bekend is dat vijgen (droog) werden verhandeld vanuit zuidelijker streken. Zij werden vóórnamelijk tijdens de vastenperiode genuttigd. Bij de druivenpitten ligt het wat moeilijker: Het is onduidelijk of de druiven hier groeiden, of dat deze ook zijn geïmporteerd (bijvoorbeeld als krenten). Import is het meest waarschijnlijk, gelet op de koudere klimaatperiode die hier tussen 16^{de} en 17^{de} eeuw heerste. De vijgen - en de druiven, indien deze ook zijn geïmporteerd - zijn genuttigd door redelijk welgestelde bewoners; het gaat immers om van ver gehaalde, dus duurere vruchten.

afbeelding 54, vijg.



181. Ficus Carica L.

Het glas

Wilma van den Heuvel

Glasonderzoek vertelt ons iets over de rijkdom en status van de eigenaars. Drinkgerei was redelijk modegevoelig en kan ook een goede datering opleveren.

Glas

Glas is niets anders dan een gesmolten mengsel van kiezelzand, kalk en een smeltmiddel: potas of soda. Andere stoffen kunnen toegevoegd zijn om het te (ont-)kleuren of anderszins te verfraaien (bijvoorbeeld lood, wat glas een fraaie klank geeft en een diepere glans)

Zo'n vierduizend jaar geleden werden in het Nabije Oosten de eerste voorwerpen van glas gemaakt. Rond het begin van de jaartelling werd het glasblazen uitgevonden en daarmee werd het mogelijk een veel groter scala aan voorwerpen te maken. De Romeinen waren hier erg bedreven in. In onze streek kwam glas pas echt in opkomst in de Late Middeleeuwen. Eerst was het vooral in gebruik bij de adel en elite en later ook bij de rest van de bevolking. Er werden vooral glazen en bekers van gemaakt en vanaf de 17^{de} eeuw ook (wijn)flessen. Naast de productie van gebruiksvoorwerpen, werd glas ook gebruikt in vensters en ramen.

Materiaal en methoden

De glasvondsten zijn met de hand verzameld bij het blootleggen en tijdens het uitroffelen van enkele sporen. Na het wassen en administreren van de fragmenten, zijn de vondsten gedetermineerd. Aan de hand van het aantal bodems, is het minimum aantal exemplaren bepaald. Bij elkaar horende scherven werden gelijmd om de voorwerpen exposabel te maken.

Conservering

Glas blijft over het algemeen goed bewaard in de bodem. Het materiaal van deze opgraving was in een redelijke conditie.

Resultaat

In de sporen behorende tot de eerste fase (13^{de} - 14^{de} eeuw) is geen glas aangetroffen. Glas behorende tot de tweede fase is enkel afkomstig uit twee beerkuilen, het merendeel van de glasvondsten dateert uit fase 3 en de (sub-)recente periode. Hieronder worden de glasvondsten per categorie behandeld.

Ribbelbekers

Het oudste glas dat we gevonden hebben, is een ribbelbeker uit de 14^{de} eeuw; het is tevens het oudste drinkglas dat we tot nu toe in Amersfoort hebben aangetroffen. De beker is samen met enkele 15^{de}-eeuwse exemplaren in een beerkuil uit fase 2 gevonden.

Roemer

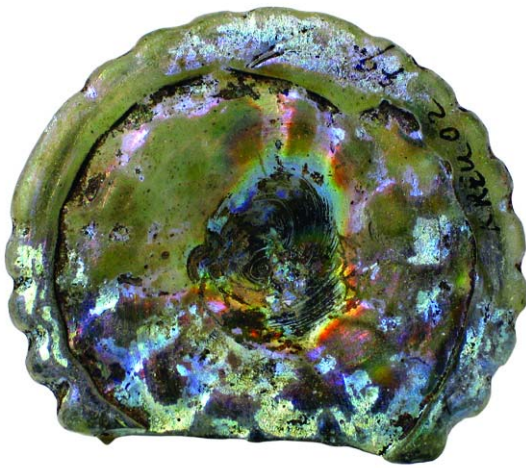
Uit de 16^{de} of 17^{de} eeuw dateert een fragment van een roemerkelk. Roemers lijken op onze huidige wijnglazen; ze hebben een bol of eivormige kelk met een brede steel op een voet. Op de steel is versiering aangebracht in de vorm van noppen.

Wafelbeker

Daterend uit dezelfde periode is een bodem van een grijsgroene wafelbeker. Wafelbekers werden met behulp van een mal gemaakt. Rondom een gladde beker werd van onder naar boven een glasdraad gelegd. Vervolgens werd de beker in een mal met verticale ribben verder uitgeblazen. De glasdraad werd zo in stukjes gesneden tot 'wafeltjes'. Dat deze bekers met de mond geblazen werden, is ook te zien aan een

afbeelding 55, 14^{de}-eeuwse ribbelbeker
(6 cm hoog).





oneffenheid op de bodem. Om het glas te voltooien, moest het van de blaaspijp losgetikt worden en overgenomen door een ijzeren staaf (hecht- of pontilijzer) met een smal uiteinde, die daartoe met een klein beetje vloeibaar glas aan de bodem van het glas werd geplakt. Wanneer de staaf op zijn beurt van het glas werd losgetikt, liet deze een litteken achter in de vorm van een glassplinter of een oneffenheid: het 'pontilmerk'. Soms, waarschijnlijk bij de duurdere glazen, werd dit litteken weggeslepen, maar bij deze beker, die voorzien was van een slordig geknepen voetring, is dit niet gebeurd.

Flessen

Er zijn resten van twee flessen gevonden; de oudste betreft een geelgroen, iets afgeplat flesje van nog geen 10 cm hoog, uit de 17^{de} eeuw. Het is mondgeblazen en heeft een grote bobbel als pontilmerk, waardoor het onmogelijk kan staan. De hals is voor een deel afgebroken, er is nog wel een kurkje in aanwezig. De functie is onduidelijk, misschien was het bedoeld om aan de muur te hangen. Een voorbeeld hiervan zien we op een schilderij van Christoph Paudiss uit 1660 (collectie Boymans van Beuningen), waarop aan de muur een dergelijk flesje - misschien gevuld met olie? - te zien is.¹⁹ Uit de 18^{de} eeuw dateert een bodem van een groene buikige wijnfles.

Vensterglas

Deze categorie is minder goed dateerbaar dan het gebruiksglas. In het gehele onderzoeksgebied zijn delen van ruiten gevonden. Sommige zijn van groen glas met sporen van het *gruizelijzer* (een kniptang waarmee stukjes van de ruitjes afgeknabbeld werden om ze goed passend te maken in de loodvatting); andere zijn van gewoon helder glas, zoals de tegenwoordige ruiten. Eén stuk gebrandschilderd glas (uit fase 2) werd gevonden. Het is beschilderd met 3 parallelle banen met daarbinnen een lusvormig motief, door inwerking van de bodem echter geheel ondoorzichtig geworden.

Interpretatie

Het oudste glas dat bij de opgraving is gevonden dateert uit de 14^{de} eeuw en is gevonden in een beerkuil uit fase 2. Men mag stellen dat de bewoners van de locatie in deze fase zich een zekere luxe konden permitteren. Glas was in die tijd, zeker in Amersfoort, nog niet voor iedereen gewoon goed. Glas uit de 16^{de} en 17^{de} eeuw is nauwelijks aanwezig, uit de 18^{de} eeuw ook mondjesmaat. Hebben we in fase 3 te maken met minder draagkrachtige families?

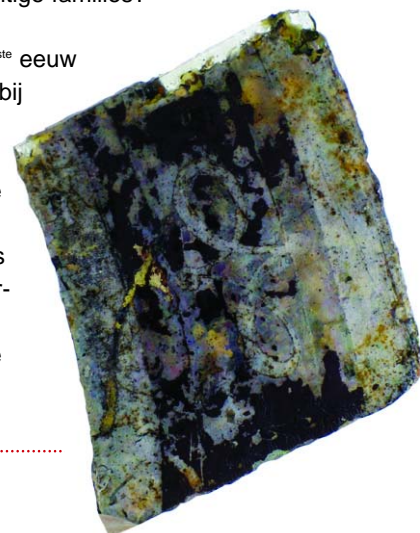
De vondsten uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw zijn het talrijkst, maar ook hierbij wijst niets op luxe, behalve misschien het flessenstopje. Veel van de vondsten uit deze periode zijn afkomstig uit de vullingen van keldertjes. Het is afval en puin dat hier is achtergelaten en zegt mogelijk niet zoveel over de daadwerkelijke bewoners van de huisjes.

afbeelding 56 (links), bodem van de wafelbeker (8,5 cm in doorsnede) .

Het (sub-)recente glas

Uit de keldertjes kwam veel glas materiaal uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw. Naast een karafstopje en een parfumsflesje, werden delen van wijnflessen, weckflessen, medicijnflesjes, een olielamp en een vogeldrinkbakje gevonden. Twee medicijnflesjes zijn op de bodem gemerkt met 'D&C', het merk van de firma *Delius en Co.* Deze handelsfirma in pharmaceutisch glas betrok zijn flessen van de glasfabriek *Anna* in Diemen, die korte tijd - van 1907 tot 1911 - geproduceerd heeft.²⁰ Deze flesjes zijn dus zeer nauwkeurig te dateren.

afbeelding 57, fragment gebrandschilderd vensterglas (ware grootte) .



Het hout

Gideon Boekenoogen

Hout is - en was in het verleden zeker ook - een veel gebruikt materiaal: vrijwel overal beschikbaar, betrekkelijk goedkoop en gemakkelijk te bewerken. Door de grote variatie in soorten met ieder hun specifieke eigenschappen, is het geschikt voor de vervaardiging van de meest uiteenlopende gebruiks- en kunstvoorwerpen. Daarnaast is het ook veel toegepast als bouw materiaal. Houtvondsten vertellen de archeoloog niet alleen iets over het historische gebruik van hout maar bevat ook veel informatie over de gebruikers, de vondstlocatie, historische bewerkingstechnieken en handel.

Er worden in vergelijking tot de andere vondstgroepen relatief weinig houten voorwerpen teruggevonden bij opgravingen. Het hout dat niet eindigde als huiselijke brandstof of energiebron voor de nijverheid, blijft in de bodem ook nog eens slecht bewaard. Het is organisch materiaal en daardoor onderhevig aan allerlei natuurlijke afbraakprocessen. Alleen in een natte omstandigheden, zoals in waterputten, stadsgrachten, beerputten en onder grondwater niveau, kan hout, afgeschermd van zuurstof, bewaard blijven. Een uitzondering hierop vormt verbrand hout (houtschool). Dit is in feite ook geen hout meer, maar koolstof.

Materiaal en methoden

De houtvondsten zijn op de vindplaats geregistreerd en afzonderlijk verpakt in plastic zakken met wat water erin, om uitdroging te voorkomen. De vondsten zijn voorzichtig gereinigd onder stromend water en nat beschreven, gemeten, op schaal getekend en - indien nodig - gefotografeerd. De functie is onderzocht, waarbij naast de vorm ook naar gebruikssporen is gekeken. Waar mogelijk is de houtsoort vastgesteld. Omdat het bewaren van hout zonder conserveren lastig is, moest van elke vondst worden besloten het te conserveren óf weg te gooien.

Conservering

Vrijwel al het hout uit de opgraving is in slechte staat aangetroffen. Gunstige omstandigheden voor het behouden van hout ontbraken volledig, met uitzondering van (onderin) de waterput waarvan de bodem onder het grondwater niveau lag. Weinig andere sporen reikten tot die diepte zodat het hout erin, voorzover ooit aanwezig, geheel vergaan is.

Besloten is om geen houtvondsten uit deze opgraving te conserveren. Het conserveren van hout is een kostbare zaak en voornamelijk voorbehouden aan bijzondere stukken en die zaten er bij deze opgraving niet bij. Al het hout, op twee recente voorwerpen die niet geconserveerd hoefden te worden na, is uiteindelijk weggegooid.

Resultaat

Door de slechte conserveringsomstandigheden voor hout in de bodem, is er bij deze opgraving weinig hout gevonden. Wat wel is aangetroffen, betreft voornamelijk (sub) recent bouw- en afvalhout, uit de keldervullingen, in slechte staat. Beter bewaard gebleven is de onderkant van de waterput en al het houtschool.

afbeelding 58, houten handvat
(ware grootte) .



Putkrans

De enige noemenswaardige houtvondst van buiten de kelders is een ring (doorsnede 162 cm) van met spijkers aan elkaar verbonden planken: de 'putkrans' van de (18^{de}-eeuwse) waterput uit fase 3. De putkrans vormde de onderzijde van de waterput, erop rustte de bakstenen van de putwand. Deze constructie is een aanwijzing voor de techniek waarmee de waterput gemaakt is; een techniek die sinds de 17^{de} eeuw in Amersfoort werd toegepast.²¹ Hierbij werd de putwand opgebouwd en van binnenuit ontgraven, waarmee de waterput langzaam in de bodem werd gebracht. Voor deze techniek was het noodzakelijk dat de schacht van bakstenen goed in vorm en samenhang bleef; er werd daartoe gebruik gemaakt van een putkrans als fundering voor de schacht. Alle putkransen uit de Amersfoortse binnenstad lijken te zijn voorzien van 'stellatjes' een variabel aantal rechtopstaande latten, tegen de buitenzijde van de putkrans aangebracht, die als stellatten bij het opbouwen van het onderste deel van de schacht dienst hebben gedaan. Of de putkrans uit de opgraving aan de Kreupelstraat ook stellatjes had, is niet waargenomen, vanwege de moeilijke omstandigheden (ver onder het grondwater) tijdens de opgraving ervan.

Houtskool

Houtskool is op meer plekken binnen de opgraving aangetroffen in aantallen die de hoeveelheid houtvondsten vele malen overtreffen. Het zijn voornamelijk brokjes, waarin geen voorwerpen te herkennen zijn.

(Sub-) recent hout

Het meeste hout dat bij deze opgraving is gevonden, is uit de (sub-)recente fase, afkomstig uit de vele kelderruimten. De datering ervan is niet veel ouder dan rond 1900. Het betreft vooral veel afvalhout, spaanders, balkjes en plankjes - enkele planken vormden de stootborden van het trappetje naar één van de kelders. Slechts twee voorwerpen zijn hiertussen te onderscheiden: een handvat van een vijl en een stopkurk. Beide waren in een zodanige staat, dat conservering voor behoud niet nodig was.

De kleipijpen

Co Mulder

De archeoloog kan een kleipijp goed gebruiken voor een datering. Omdat er net na de ontdekking van Amerika nog maar weinig tabak kon worden aangevoerd en de tabak dus zeer kostbaar was, waren de eerste pijpenkoppen (de 'ketels') erg klein. Nadat de aanvoer toenam en er in Europa zelf ook tabak gekweekt werd, zakte de tabaksprijs en werden de ketels steeds groter. Over het algemeen kan dus gesteld worden dat een kleine ketel ouder is dan een grote. Pijpenbakkers gingen hun pijpjes van een makersmerk voorzien, dat in de hiel van de pijp werd aangebracht, het zogenaamde 'hielmerk'. Later werden ook de ketels en de stelen van merken en versieringen voorzien. Aan de hand van al deze merkjes kan de pijp zeer nauwkeurig gedateerd worden.

afbeelding 59, steelfragment van een tabakspijp met versiering rondom (ware grootte) .

Kleipijpen zijn gemaakt van pijpaaarde. Dit is een fijne kleisoort, ideaal om te gebruiken in mallen, die na het bakken helderwit uit de oven komt. Deze klei komt in Nederland niet voor en moest daarom geïmporteerd worden uit gebieden als Zuid-Engeland, de Belgische en Franse Maasstreek en het Duitse Westerwald-gebied. Van pijpaaarde werden overigens ook beeldjes gemaakt, maar de naam wijst op de voornaamste toepassing ervan: voor de tabakspijp, toentertijd het instrument om te roken.

afbeelding 60, ketel van een 17^{de}-eeuwse tabakspijp (ware grootte).



Vlak na de introductie van tabak in Nederland (circa 1590), volgden de eerste pijpenmakers. Het waren veelal Engelse soldaten die het krijgsbestaan combineerden met het maken en verhandelen van kleipijpen. Nog voor de eeuwwisseling hadden vrijwel alle grote en middelgrote steden hun eigen pijpindustrie. Rond 1660 werden in meerdere steden pijpmakersgilden opgericht, met het doel de kwaliteit van het ambacht te waarborgen. Na 1750 raakt de kleipijp-

industrie langzaam maar zeker in verval, door het op de markt komen van andere tabaksgebruiken, zoals het snuiven en pruimen van tabak en artikelen als de sigaar en de sigaret. In slechts enkele steden werden nog tot na 1900 kleipijpen gefabriceerd, Gouda is hiervan de meest bekende.

Materiaal en methoden

Na het wassen wordt ieder pijpfragment beschreven en opgemeten. Aan de hand van deze gegevens wordt geprobeerd tot een datering te komen. De vorm en grootte van de ketel wordt opgezocht in determinatietabellen voor een globale datering, aan de hand van de eventuele hielmerkjes wordt herkomst en productieperiode uitgezocht voor een specifieke datering. Soms kan door passen en puzzelen uit enkele fragmenten een complete pijp hersteld worden.

Conservering

Pijpaaarde is sterk materiaal dat in de bodem over het algemeen goed bewaard blijft. Kwetsbaar zijn met name de stelen van de pijpen. Net als al het andere aardewerk hoeft pijpaaarde niet of nauwelijks geconserveerd te worden. De bij de



opgraving gevonden fragmenten zijn in goede staat, maar ook hier zijn de stelen in kleine fragmenten gebroken.

Resultaat

In totaal zijn er 38 fragmenten van kleipijpen verzameld, onder te verdelen in 6 ketels, 28 steelfragmenten zonder versiering, 3 steelfragmenten met versiering en 1 in gebogen vorm met mondstuk. Geen van de ketels was voorzien van een hielmerk met als gevolg dat er alleen gedateerd kan worden aan de hand van de keteltypering. De oudste ketel dateert uit de periode 1625-1650 (fase 3) en de jongste uit de eerste helft van de 19^{de} eeuw (fase 4).

Interpretatie

Vrij snel na de introductie van de tabak werd ook in Amersfoort pijp gerookt. Het roken van dergelijke pijpen bleef populair tot in de 19^{de} eeuw, getuige de pijpfragmenten die we tot aan deze periode terugvinden.

Columbus

Door toedoen van Columbus werd het roken van tabak in Europa bekend. Toen hij in 1492 Amerika en de West-Indische eilanden ontdekte, kwam hij in aanraking met de inheemse bevolking van wie hij dit "vreemde" gebruik heeft overgenomen. In 1498 liet hij op een marktplein in Barcelona zien hoe het pijproken in zijn werk ging. Toen er rook uit zijn neus kwam, werd hij opgepakt en in een kerker geworpen omdat men dacht dat de duivel in hem gevaren was.



Het leer

Gideon Boekenooen

Van alle (post-)middeleeuwse leervondsten is schoeisel het meest voorkomende. Over de schoenmode door de eeuwen heen is al heel wat bekend. Aan de hand van de schoenvorm, het snijpatroon, de sluiting, de zoolopbouw en de naden, is een goede datering mogelijk. Vandaar dat leervondsten door archeologen goed bestudeerd worden.

Leer wordt van dierlijke huiden vervaardigd. Vanouds werden ontvleesde en soepel gemaakte vachten van allerlei dieren als beschermende lichaamsbedekking en tentmateriaal gebruikt. Het echte leer ontstond pas na de uitvinding van het looiproces. Door het laten inwerken van looimiddelen als gemalen eikenschors (eek) of andere tannine bevattende stoffen, wordt het materiaal waterdicht, sterk en duurzaam. Het aantal toepassingen is daarmee ook veel groter. Leer is soepel en stevig genoeg om het te versieren, te vouwen, er patronen uit te snijden en deze te naaien naar gelang het gewenste gebruiksdoel. Vanaf de Prehistorie werd het dan ook veelvuldig toegepast, voornamelijk in kleding en schoeisel, buidels, scheden voor messen en zwaarden, tuig voor rij- en trekdieren en tal van

andere persoonlijke uitrustingsstukken. Iedere toepassing kende ook een meest geschikte huid- of leersoort.

Materiaal en methoden

Leer dat lang in de bodem heeft gezeten, is erg kwetsbaar en is dus voorzichtig, liefst met aanhangende grond, uit de natte bodem gehaald. Het is direct in een van water voorziene plastic zak geborgen; zolang het leer niet geconserveerd is, moet het nat worden bewaard. Zo snel mogelijk na berging is het behoedzaam met de vingers en een zachte kwast onder stromend water gereinigd, waarbij heel voorzichtig de geplette stukken zijn uitgevouwen. Het conserveren zelf geschiedde in een bad met polyethyleenglycol 600 (PEG, een vloeibare kunststof), waarin het minstens vijf weken is blijven liggen. Hierna is het geconserveerde leer aan de lucht gedroogd. Het is dan stevig genoeg om verder te worden onderzocht, te worden bewaard en soms zelfs weer in elkaar te worden genaaid.

Van elk leerfragment is aan de hand van de vorm en afmeting, de aanwezigheid van naden en versieringen, verstevigingen, resten van naaigaren, beschadigingen en slijtage voor zover mogelijk het snijpatroon bepaald. Pas dan

afbeelding 62, afgedragen leren schoen uit het begin van de 20^{ste} eeuw (13 cm lang) .



kan het oorspronkelijke voorwerp, functie, herkomst en datering worden vastgesteld. Aan de hand van het patroon van haar-inplant, dat bij elke diersoort anders is, kan van elk leerfragment, in principe de leer-soort worden vastgesteld.

Conservering

Archeologisch leer blijft, net als het ander organisch materiaal, in de bodem het best bewaard in een natte, van zuurstof afgesloten context. Alle bij deze opgraving gevonden leerfragmenten werden aangetroffen tussen het puin in de (droge) kelderruimtes en hoefde nauwelijks geconserveerd te worden; het betreft hier dan ook geen oud leer, maar (sub-)recent leer.

Resultaat

De leervondsten betreffen, op drie afgesneden fragmenten van (sub-) recente riemen en een stuk paardentuig na, uitsluitend schoenen of delen daarvan.

Schoenen

Bovenleer is nauwelijks aangetroffen, wel veel zolen. We kunnen zeven schoenen onderscheiden: twee kinderschoenen (één linker en één rechter) en twee rechter en drie linker schoenen van volwassenen. Geen van de schoenen vormen een paar. Het betreft zonder uitzondering 20^{ste} eeuwse schoeisel (fase 4), zeer afgedragen, gezien de zware slijtplekken.

Interpretatie

De zeer gesleten schoenen stralen weinig luxe uit. Omdat ze alle afkomstig zijn uit de vulling van de keldertjes, het afval en puin dat daar na de sloop is achtergelaten, zijn

ze niet met zekerheid te koppelen aan de bewoners van de huisjes. De eigenaren van deze schoenen echter waren niet erg draagkrachtig, en eerder 'arm' te noemen.



Het metaal

Hans de Jong

Hoewel metalen voorwerpen bij veel opgravingen worden aangetroffen, vormen ze vrijwel nooit de grootste groep vondsten. Als archeoloog vind je voornamelijk afval en metalen voorwerpen werden nou eenmaal niet vaak weggegooid. Metaal is waardevol materiaal waar met veel zorg mee omgesprongen werd. Metalen voorwerpen zijn ook erg bestendig en gingen daardoor lang mee. Raakte het toch versleten of kapot, dan kon het weer omgesmolten en hergebruikt worden.

Het gebruik van metalen voorwerpen begon in Nederland rond 2000 v.Chr. en markeert het begin van de Bronstijd. Toen men de techniek van smelten en smeden eenmaal onder de knie had, kon men metaal tot vrijwel elke vorm bewerken. Metaal kreeg daardoor steeds meer de voorkeur als grondstof boven steen. Het was hard, duurzaam, bewerkbaar en - niet onbelangrijk - ook móóí. Het vond zijn toepassing vooral in gereedschappen, wapens, sieraden en geld.

Materiaal en methode

Tijdens de opgraving zijn de metaalvondsten luchtdicht en vochtig verpakt en zo snel mogelijk gereinigd, beoordeeld, geteld en beschreven. Vrijwel al het metaal kwam gecorrodeerd uit de bodem. Dit proces van oxidatie diende zo snel mogelijk te worden gestopt, om de voorwerpen te kunnen behouden, te onderzoeken en zonodig te restaureren. Een snelle behandeling is noodzakelijk.

De voorwerpen zijn eerst middels een alkalisch sulfietbad ontzout, waarna de corrosie chemisch en/of mechanisch is verwijderd. Hierna is het object gefixeerd of geïmpregneerd, om het af te sluiten voor zuurstof en vocht om verdere corrosie te voorkomen.

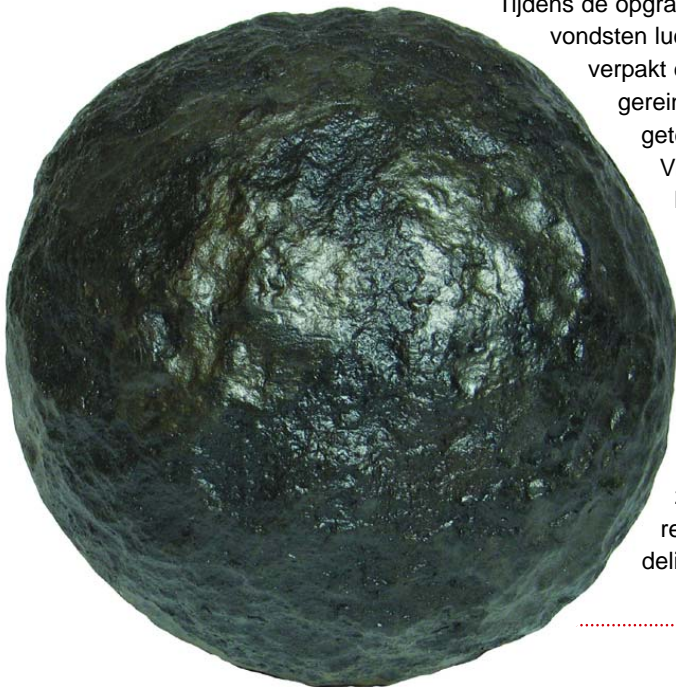
Conservering

De slechte staat waarin de meeste vondsten verkeerden, is deels te verklaren door de vrij droge zandgrond. In een zandige zuurstofrijke omgeving vormt zich op ijzeren voorwerpen een dikke laag corrosie, in de vorm van ijzerhydroxide, herkenbaar aan het grote volume en de roodbruine kleur. Deze vorm van oxidatie vindt in een relatief hoog tempo plaats. Andere factoren kunnen het corrosieproces versterkt hebben. Te denken valt bijvoorbeeld aan in de bodem aanwezige ionen, met name chloor-ionen afkomstig van zouten.

Resultaat

Bij de opgraving in de Kreupelstraat zijn 366 metalen voorwerpen geborgen. Het materiaal is hoofdzakelijk verzameld bij het aanleggen van de vlakken en het couperen en het uitgraven van de sporen. Er is ook gebruik gemaakt van een metaaldetector waarmee de stort regelmatig is afgezocht. Op een enkele uitzondering na, zijn alle

afbeelding 63, metalen kanonskogel
(12,5 cm doorsnede, 6,75 kg zwaar).

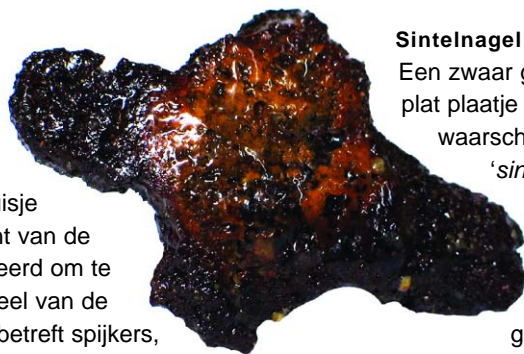


metalen voorwerpen van ijzer. Twintig procent van alle metaalvondsten betreft (sub-)recent ijzer met brand en waterschade, uit het keldertje van huisje 3. Nog eens twintig procent van de vondsten is té gefragmenteerd om te herkennen. Het grootste deel van de resterende zestig procent betreft spijkers, die hier verder niet worden beschreven.

Slakken en sintels

Verspreid over de opgraving is een groot aantal slakken en sintels gevonden. Dit zijn de afvalproducten van metaalbewerking. De sintels zijn licht, poreus en vergast; de slakken hebben smelt- en vloeipatronen. Een deel ervan is licht magnetisch. Aangekit materiaal is slechts weinig aanwezig en dan in de vorm van zand en aangebakken lemige aanslag. We hebben hier duidelijk te maken met smeedslakken; het residu van het ijzersmeden in het smidsvuur.

Hoewel slakken en sintels over het gehele terrein werden gevonden, zijn er enkele duidelijke concentraties aangetroffen. Het gaat om een grote 14^{de}-eeuwse kuil en enkele 14^{de}-eeuwse lagen in het profiel. Was er hier in die tijd een smederij? Nee: de door de slagkracht van de smid tijdens het smeden wegspringende druppelvormige slakjes en stukjes metaal - 'hamerslag' - zijn in het geheel niet gevonden en ook elk ander spoor van een smidse is binnen de opgraving niet aangetroffen. Het lijkt er dus eerder op dat er in de buurt een smidse heeft gestaan, maar niet op het terrein zelf.



Sintelnagel

Een zwaar gecorrodeerd plat plaatje ijzer is zeer waarschijnlijk een 'sintelnagel' - en met *sintel* bedoelen we iets anders dan de bovengenoemde sintels

die met ijzerbewerking samenhangen.

Sintelnagels werden in de scheepsbouw gebruikt voor het vastzetten van 'breeuw-latten' en het 'breeuwsef' (vaak plantenresten, uitgedroogd touw of mos) in de naden van een scheepshuid, om deze waterdicht te maken. De sintelnagels werden als een kram over het latje in het hout geslagen. In een waterrijke stad als Amersfoort is zeker sprake geweest van scheepsbouw en -onderhoud. Ook bij eerdere opgravingen in de binnenstad zijn dergelijke sintelnagels gevonden.

Het hier gevonden type dateert uit de 14^{de} - 15^{de} eeuw.²²

afbeelding 64, sintelnagen (8 cm lang).

Gesp

Een ijzeren gesp van 5½ cm breed en 3½ cm hoog is D-vormig en heeft een platte naald en ovale beugel. D-vormige gespen komen voor vanaf de tweede helft van de 14^{de} eeuw tot en met de eerste helft van de 15^{de} eeuw. Daarna hebben gespen een middenstijl. De breedte van de gesp duidt waarschijnlijk op gebruik in paardentuig.

afbeelding 65, D-vormige gesp (5,5 cm hoog).



afbeelding 66, vingerhoedje
(2 cm hoog) .

Vingerhoed

Uit de stort komt een koperen vingerhoed in slechte staat. Het is een gegoten exemplaar met ingeslagen putjes, een type dat dateert uit de 16^{de} eeuw.



afbeelding 67, mondharp (6,1 cm hoog)

Mondharp

Uit een laag met puin en afval, op de plek waar een deel van een fundering ooit is weggebroken, kwam een goed bewaard gebleven metalen mondharpje te voor-



schijn. Het zijn eeuwenlang populaire instrumentjes geweest. Tien jaar geleden is in

Amersfoort de vondst gedaan van de grootste hoeveelheid ooit bij elkaar gevonden mondharpjes (acht stuks in een 14^{de}-eeuwse drenkplaats op de Hof).²³ Het bij dit

onderzoek opgegraven exemplaar is jonger en dateert uit de 17^{de} eeuw.

Mondharpen worden niet alleen in Nederland, maar in geheel Europa gevonden. Lange tijd zijn ze echter niet als muziekinstrument herkend. Pas in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw zijn ze systematisch onderzocht en beschreven.

Het mondharpje bestaat uit een vierkant metalen staafje, dat in een ronde of driehoekige vorm is gebogen, waarvan de uiteinden een vork

vormen met twee dicht naast elkaar gelegen pootjes. Tussen de pootjes was aan de binnenkant van de beugel een dunne metalen strip bevestigd: de lamel of tong. De lamel werd gebruikt om op te tokkelen. Dit onderdeel ontbreekt vrijwel altijd bij bodenvondsten. Bij ons exemplaar ontbreekt de lamel ook. Het afbreken van deze kwetsbare tong is vaak de reden geweest om de mondharp weg te gooien.

Kanonskogel

Tijdens de aanleg van één van de werkputten werd een ijzeren kanonskogel aangetroffen. Na het verwijderen van de dikke corrosielaag, bleef een kogel over met een diameter van ongeveer 125 mm en een gewicht van circa 15 Amsterdams pond (6,75 kg). De afmeting en het gewicht zal, voordat de corrosie toesloeg, groter geweest zijn. Aannemelijk is dat de kogel behoorde bij een 15 ponds kanon, met een kaliber van 128 mm.

In de loop der eeuwen is Amersfoort diverse malen belegerd. Het vinden van kogels is derhalve niet onlogisch. IJzeren kogels vervangen de stenen exemplaren in de loop van de 15^{de} eeuw. Nieuwe en verbeterde giettechnieken maken ijzeren kogels nauwkeuriger en goedkoper. Deze nauwkeurig gegoten ijzeren kogels maakten ook kanonnen met lange loop mogelijk, waardoor over een langere afstand geschoten kon worden. Ons projectiel dateert vermoedelijk uit de 17^{de} of 18^{de} eeuw. Voor een meer nauwkeurige datering is metallurgisch onderzoek nodig. Of de kogel daadwerkelijk is afgeschoten, is niet vast te stellen.

Munten

Munten en andere kostbaarheden zullen zelden met opzet zijn weggegooid, deze raakten vaak per ongeluk verloren. Soms werden munten bewust in de grond gestopt - of beter: *verstopt* - met de bedoeling deze later weer tevoorschijn te halen (wat niet in alle gevallen ook gebeurde). Als deze gevonden worden, is sprake van een muntschat.



de 19^{de} - / 20^{ste}-eeuwse keldervullingen.

Alle voorwerpen zijn zwaar aangetast door brand en bluswater. Het betreft de meest uiteenlopende (sub)recente objecten: spijkers, hang- en sluitwerk, kapstokhaken, deurkrukken, elektrische bedradingen en leidingen, resten plaat- en stafmateriaal enkele theelepels en zelfs een hapvorm van een tandarts.

afbeelding 68, zilveren snaphaanschelling (ware grootte).



Muntvondsten vormen voor de archeoloog een belangrijke vondstgroep voor dateringen.

De categorie munten is nauwelijks vertegenwoordigd bij deze opgraving; er zijn slechts twee munten gevonden. Het betreft een duit uit Overijssel uit 1761 en een zilveren snaphaanschelling van 6 stuivers uit Friesland, uit het begin van de 17^{de} eeuw. Alleen de eerste drie cijfers van het jaartal zijn nog leesbaar: 160. De zilveren munt is weliswaar afgesleten maar verkeerde in betere staat dan de duit. Deze was niet te conserveren.

Interpretatie

Opvallend is het ontbreken van de voor stadskernonderzoek gebruikelijke metaalvondsten als messen, kledingaccessoires (zoals knopen), gereedschappen, lakeloodjes, hang- en sluitwerk en dergelijke, uit de periode van vóór de keldervulling. De oorzaak hiervan is vooralsnog onduidelijk. Het grote aantal spijkers zal afkomstig zijn van de bebouwing of scheepsbouw (denk aan de sintelnagel).

afbeelding 69, duit (ware grootte).

De grote verspreiding van het vondstmateriaal én de slechte conditie wijst op veelvuldige verrommeling en verstoring van de bodem.

Koperen ring

Een gegoten koperen ring, diameter 37 mm en dikte 3 mm, heeft mogelijk in een paardentuig gezeten.



afbeelding 70, koperen ring (ware grootte).

(Sub)recente metaalvondsten

Een groot aantal metalen voorwerpen, voornamelijk van ijzer, kwamen te voorschijn uit

Het natuursteen

Hans de Jong

Met het onderzoek van het natuursteen proberen we vragen te beantwoorden over de toepassing van dit materiaal, eventuele import van gesteentes, datering van voorwerpen en het gebruik van objecten.

Zo'n 150.000 jaar geleden werd ons land vanuit het noorden bedekt met landijs. De gletsjer stopte op de lijn Haarlem-Utrecht-Nijmegen. Met het ijs werd gesteente en ander materiaal opgestuwd. De keien en kleinere steenfragmenten komen we nu nog tegen in de bodem. Sommige steensoorten bleken uitermate geschikt voor de vervaardiging van voorwerpen of als bouw materiaal. Naast deze stenen die hier op natuurlijke wijze zijn beland, vinden we bij opgravingen ook gesteentes die geïmporteerd zijn.

Materiaal en methode

De natuursteenvondsten zijn na reiniging allereerst op soort gedetermineerd. Per soort is een verdeling gemaakt in bewerkt en onbewerkt materiaal. Het bewerkte materiaal is nader geanalyseerd en beschreven.

Conservering

Natuursteen wordt in de bodem niet tot nauwelijks aangetast. De natuursteenvondsten zijn allemaal in goede staat.

Resultaat

Er zijn 244 fragmenten natuursteen opgegraven. Een groot deel van het materiaal, 167 fragmenten, bestond uit kleine noordelijke zwerfstenen of natuurlijk afgeronde fragmenten daarvan. Deze stenen zijn niet bewerkt en hier ook niet verder beschreven.

Vuursteen - werktuigjes en afslagen

Vuursteen is een harde steensoort, die breekt met een schelpvormige, zeer scherpe, breuk en daarom zeer geschikt was voor de productie van (snij)werktuigen. Bij de opgraving werden 45 stukjes vuursteen geborgen, meest kleine fragmenten, met afmetingen van 3 tot 30 mm. De vondsten zijn verspreid over de opgraving gevonden en daar met opgebrachte grond terecht gekomen. De oorspronkelijke context van het vuursteen is dus niet bekend.

Van de stukjes vuursteen zijn 29 onbewerkte brokjes. Bij vier stukjes is er sprake van een zogenaamde vorstsprong; fragmenten die door spanning als gevolg van temperatuurschommelingen (vriezen en dooien) los gesprongen zijn. Bij twaalf fragmentjes zijn sporen van bewerking te zien. Het zijn kleine afslagen, die ontstaan bij het vervaardigen van werktuigen. Ze vertonen zogenaamde slagbulten; kenmerkende patronen die ontstaan als op vuursteen plaatselijk kracht is uitgeoefend door slag- of druktechnieken. De afslagen zijn niet groter dan 1 cm.

Een uitzondering is een fraaie kleine kling, 26 mm lang, met een slagbult maar zonder verdere bewerkings- en gebruikssporen. Het is dus niet duidelijk of de kling als zodanig gebruikt is. Gezien de kleine afmeting zou de kling uit het Mesolithicum (8800 - 4900 v.Chr.) kunnen dateren. Het ontbreken van een goede context maakt een juiste datering echter onmogelijk.



afbeelding 71, vuurstenen kling
(26 mm lang).

Graniet - straatkei

Een andere vondst betreft een granieten veldkei met slijpvlak. De steen kan gebruikt zijn als wrijfsteen. Meer voor de hand ligt echter het gebruik als bestrating. Ook nu nog zijn diverse straatgedeelten in Amersfoort geplaveid met veldkeien. De afmetingen bedragen 20 tot 25 cm (te klein blijft niet liggen, te groot wordt onhandelbaar) Door het vele gebruik ontstaat een glad (loop)oppervlak.

Leisteen - daklei

We hebben vijftientig stukjes daklei gevonden, waarvan enkele met spijkergaatsjes. In Rootselaar kunnen we lezen dat de stedelijke overheid in 1464 voorschrijft dat alle huizen, schuren of loodsen binnen de stadsmuren moeten worden voorzien van harde daken.²⁴ Naast daktegels en dakpannen (van aardewerk) komen dakleien in gebruik. De leisteen komt waarschijnlijk uit de Eifel en / of de Ardennen

Steenkool - brandstof

In totaal is een twintigtal brokjes steenkool gevonden. Of deze oud of recent zijn valt zonder uitgebreid laboratorium-onderzoek niet te zeggen.

Zandsteen - mortierkogel

Bij het weggraven van de bovengrond werd een stenen mortierkogel opgegraven, gemaakt van fijnkorrelige lichtgekleurde zandsteen. De diameter bedraagt 190 mm, het gewicht 7,25 kg, dat is circa 16 Amsterdamse pond. Er ontbreekt een scherf aan de kogel en er zit een barst in. Dat zou het gevolg van een inslag kunnen zijn. In de kogel zitten restanten van twee

ijzeren pennen, met een onderlinge afstand van 20 cm. Vermoedelijk zijn dit resten van een beugel. Stenen kogels bleven tot begin 17^{de} eeuw in gebruik. De kogel heeft een tweede leven gehad, bijvoorbeeld als gewicht. Torenuurwerken werden vaak voorzien van stenen gewichten, evenals bijvoorbeeld de takel van een hooiberg.

Interpretatie

De aanwezigheid van vuursteen duidt op menselijke aanwezigheid in de prehistorie. Op dekzandruggen in de omgeving van Amersfoort zijn vele prehistorische sporen en vondsten, waaronder vuursteen, gedaan. Aannemelijk is dat zich oorspronkelijk ook op de dekzandkoppen in het stedelijke gebied vergelijkbare prehistorische resten hebben bevonden. De vele bouwwerkzaamheden in de (binnen)stad hebben deze echter grotendeels gewist.

De overige vondsten geven een gevarieerd beeld van de toepassing van natuursteen in de (middeleeuwse) stad; in de bouw (dakleien), infrastructuur (straatsteen), industrie (steenkool) en oorlogvoering (mortierkogel).

Kanonnen en mortieren

Omdat we bij de opgraving ook een ijzeren kanonskogel hebben gevonden is een korte uitleg over kanonnen en mortieren op zijn plaats. In de 13^{de} eeuw is in Europa voor het eerst sprake van het gebruik van buskruit. Dit explosieve mengsel maakt zware artillerie mogelijk. In de 14^{de} eeuw deed het kanon zijn intrede op het slagveld. Kanonnen hebben een lange, smalle loop en schieten daarom in een rechte baan. Ze werden ingezet om muren en vestingwerken te slechten. Uit het kanon is de mortier ontwikkeld, die een korte, brede loop heeft en in een boog schiet. Dit wapen is uitermate geschikt om projectielen over muren heen

te schieten met het doel gebouwen erachter te beschadigen en paniek te veroorzaken.



afbeelding 72, kanonskogel (19 cm doorsnede).

Het textiel

Gideon Boekenooen

Vanwege de grote vergankelijkheid van het organische materiaal, is weinig bekend over historische kleding. Ieder snippertje of stukje wordt daarom zorgvuldig onderzocht. Het vertelt iets over de drager en zijn of haar functie, status en zelfbeeld. Ook werpt het licht op de geschiedenis van onze kleding, de mode en de ontwikkeling van toegepaste materialen en technieken.

Het woord textiel is een afleiding van het latijnse werkwoord *texere*, dat weven of vlechten betekent. Het woord *textilis*, iets dat is geweven of gevlochten, is een duidelijke verwijzing naar de productietechniek: draden, vezels of garen, geweven tot een lap.

Kent textiel tegenwoordig vooral een enorme diversiteit aan synthetische vezels met allerlei gespecialiseerde en unieke toepassingen, de vanouds bekende garens en stoffen zijn echter alle van plantaardige en dierlijke oorsprong. Textiel heeft zijn toepassing voornamelijk in kleding gevonden: het is soepeler en aangenamer om te dragen dan huiden.

Vondsten van spinsteentjes en weefgewichten uit het Neolithicum, geven aan dat de weeftechniek al bij de eerste boeren bekend was.

Materiaal en methoden

Textielvondsten worden in het veld voorzichtig opgenomen en na registratie, met aanhangende aarde, ruim verpakt.

Nat houden is raadzaam, vooral als het materiaal voor langere tijd ongereinigd opgeslagen gaat worden. Ter reiniging wordt het kwetsbare textiel voorzichtig met de hand gespeld onder zacht stromend

water of geschommeld in een ondiepe bak. Na het schoonspelen wordt het textiel uitgespreid op schoon, zuurvrij papier en in alle rust aan de lucht gedroogd. Hierna kunnen de fragmenten op textielsoort worden gedetermineerd en verder beschreven.

Gekeken wordt naar herkenbare patroonstukken, naden en andere aanwijzingen voor bepaling van het gebruik, type kledingstuk en functie. Na beschrijving worden de fragmenten opgeborgen in goed afgedekte tableaux of in plastic doosjes, waarbij in alle gevallen enige ventilatie mogelijk moet zijn. In enkele gevallen dient het textiel geconserveerd te worden.

Conservering

Textiel van organisch materiaal blijft slechts onder gunstige omstandigheden bewaard; in natte contexten, waar het zuurstofgehalte dusdanig laag is dat bacteriën hun schadelijke werk niet kunnen doen, of in extreem droge, schimmelvrije omgevingen, zoals een holte of nis in een bouwwerk. De omstandigheden mogen ook niet al te zuur zijn, dan verteren plantaardige vezels als vlas en hennep. Bijna alle textielvondsten werden aangetroffen bij het leegscheppen van de kelderruimten en waren - niet verwonderlijk - in slechte staat. Een uitzondering hierop is een 14^{de}-eeuwse wollen lap, die werd aangetroffen in de onder grondwater staande kuil.

afbeelding 73, fragment textiel
(ware grootte).



Resultaat

Het gros van het geringe aantal textielvondsten dateert uit de 20^{ste} eeuw en is aangetroffen in de puinvulling van de keldertjes. Ze bestaan voor het merendeel uit fragmenten van jute zakken en restmateriaal als stalen van diverse weefsels, een garenkluwen en een koperen gesp met daarin een restant van een riem of band van textiel.

Slechts op één andere plek binnen de opgraving is textiel aangetroffen: uit een kuil behorende bij de boerderij uit fase 1 (13^{de}-14^{de} eeuw) komt een aantal fragmenten van een dikke wollen lap, geweven in de zogenaamde effenbinding (één op, één neer). De fragmenten horen duidelijk bij elkaar, maar onduidelijk is welke functie de lap gehad heeft. Mogelijk vormde het onderdeel van een kledingstuk.

Interpretatie

De voor conservering ongunstige bodemgesteldheid heeft er zeker toe bij gedragen dat bij deze opgraving weinig organische materialen uit de oudere periodes bewaard zijn gebleven; ook weinig textiel. In de kelders is tussen de recente vulling een aantal stukken textiel aangetroffen, in vergaande staat van ontbinding. Beter bewaard gebleven zijn de wollen fragmenten onderuit een 14^{de}-eeuwse kuil. Deze fragmenten zijn aan de tand des tijds ontsnapt doordat de onderkant van de kuil in het grondwater stond.

afbeelding 74, fragment textiel
(ware grootte).



Conclusie

Maarten van Dijk en Timo d'Hollosy

Het uitwerken van de opgraving en het beantwoorden van de onderzoeksvragen levert informatie op over de onderzoekslocatie. Deze vormt slechts een klein fragment van Amersfoort. Het resultaat krijgt meerwaarde na plaatsing ervan in een grote geheel; de gehele geschiedenis van Amersfoort. Hierdoor, en uit toekomstig onderzoek, zullen nieuwe vragen opkomen. Wellicht moet het materiaal uit dit onderzoek ooit met 'nieuwe ogen' bekeken worden. Daarom wordt alle gegevens en al het materiaal bewaard.

De opgraving levert voldoende gegevens voor beantwoording van de gestelde onderzoeksvragen.

Beantwoording onderzoeksvragen

1 - Zijn er binnen het onderzoeksgebied archeologische resten aanwezig en zo ja; wat is de aard, omvang, gaafheid en conservering ervan?

Ja, binnen het hele onderzoeksgebied, tot op een diepte van circa 2 meter onder straatniveau, zijn sporen en vondsten aangetroffen. De oudste vondsten dateren uit de Prehistorie, de oudste bewoningssporen op deze locatie dateren uit de 13^{de} eeuw. Er zijn paalgaten, kuilen, waterputten, een greppel en funderingen aangetroffen en vondsten uit vrijwel alle materiaalgroepen. De kwaliteit van de sporen en vondsten is - zoals gebruikelijk in Amersfoortse stadskernopgravingen - zeer wisselend.

2 - Welke periodes zijn binnen de locatie vertegenwoordigd en op welke manier?

Hoe verhouden die zich tot de bekende, aanwezige periodes in de regio?

Er zijn resten uit de volgende periodes:

Steentijd

Aanwezig middels een vuurstenen kling en enkele afslagen (vermoedelijk mesolithisch). Geen sporen uit deze periode.

IJzertijd

Aanwezig middels enkele fragmenten IJzertijdaardewerk. Geen sporen.

Vroege Middeleeuwen

Aanwezig middels 1 fragment Mayenaardewerk (450-750 n.Chr.). Geen sporen.

Late Middeleeuwen tot heden

Aanwezig vanaf 12^{de} eeuw middels enkele vondsten, vanaf 13^{de} eeuw vele sporen en vondsten.

Resten uit de Prehistorie tot Vroege Middeleeuwen worden in de stad zelden aangetroffen. Daar waar deze wél zijn gevonden, betreffen het - net als hier - alleen losse vondsten; geen sporen. De periode Late Middeleeuwen tot heden is bij vrijwel elke opgraving in de binnenstad van Amersfoort, in vergelijkbare verhoudingen, aangetroffen: 11^{de} en 12^{de} eeuw spaarzaam, vanaf de 13^{de} eeuw veelvuldiger.

3 - Welke uitspraken zijn op basis van archeologische resten te doen over de natuurlijke gesteldheid van het gebied en in hoe verre deze een rol heeft gespeeld bij het ontstaan en ontwikkeling van het landschap en de nederzetting?

Het aangetroffen bodemprofiel gaf aan dat deze locatie vrij hoog - dus droog - op de

flank van een dekzandrug is gelegen (het tracé van de Kamp loopt over deze hoogte). De locatie was daarmee zonder ingrijpende aanpassingen geschikt te maken voor landbouw en bewoning; er zijn dan ook weinig ophogings- en ontwateringsactiviteiten aangetroffen.

4 - Welke uitspraken zijn op basis van archeologische resten te doen over de gebruiks- en bewoningsgeschiedenis van het gebied én de gebruikers/bewoners (status, leefwijze, herkomst) ervan, eventueel gespecificeerd naar periode (fasering)?

De locatie lijkt in de Late Middeleeuwen, vanaf de 13^{de} eeuw, in gebruik te zijn genomen. Hierin zijn vier fasen te onderscheiden:

Fase 1 - agrarische fase

Het gebied is in de 13^{de} eeuw in gebruik genomen als landbouwgrond. Op basis van botanische resten lijken de akkers vooral voor raap(zaad)teelt te zijn gebruikt. Uit de zelfde tijd dateren de oudste bewoningssporen, bestaande uit enkele paalgaten, een waterput en enkele (afval)kuilen. et vondstmateriaal wijst voornamelijk op eenvoudig, huishoudelijk gebruik.

Fase 2 - fase van verstedelijking

In de 14^{de} eeuw verandert het gebruik - en daarmee de inrichting - van het terrein; niet langer agrarisch maar stedelijk. Houtbouw werd vervangen door steenbouw. Een fors huis met bakstenen funderingen is met de lange kant langs de Kreupelstraat geplaatst. Het materiaal uit drie beerkuilen die gerelateerd kunnen worden aan deze bewoningsfase, duidt op enige rijkdom en luxe.

Fase 3 - fase van achteruitgang

Vanaf de 17^{de} eeuw is er een teruggang zichtbaar. Het grote pand werd opgedeeld en deels vervangen door een aantal kleine huisjes. Vondsten uit deze bewoningsfase duiden op een mindere welstand van de bewoners.

Fase 4 - (sub-)recent

Het vondstmateriaal dat dateert van na de 18^{de} eeuw is sober en versleten. Het duidt op een mindere welstand van de bewoners, er is zelfs sprake van armoede.

5 - Hoe verhoudt deze informatie zich tot gangbare theoriën en bekende bronnen, zoals historisch kaartmateriaal en archiefstukken?

Fase 1

Deze fase dateert van voor veel historische bronnen; er is bijvoorbeeld geen kaartmateriaal uit die tijd. Het onderzoek bevestigt het idee dat pas ná de bouw van de eerste stadsmuur, het gebied direct buiten de stad, dat daarvoor geschikt was, in gebruik is genomen voor landbouw. De oudste landbouwgrond lag waarschijnlijk binnen de eerste stadsmuur.

Fase 2

Het grote pand dat langs de Kreupelstraat is aangetroffen, is op 16^{de}- en 17^{de}-eeuws kaartmateriaal duidelijk waarneembaar; het dateert echter al uit de 14^{de} eeuw. We herkennen hierin het pand van de 16^{de}- en 17^{de}-eeuwse kaarten, het pand van Van Bommel uit de historische gegevens.

Fase 3

Op 19^{de}-eeuwse kaarten is zichtbaar dat

langs de Kreupelstraat niet langer één lang gebouw staat, maar zijn meerdere kleine pandjes te zien; twee kleine en één grotere (op de hoek). Deze situatie is aan het eind van de 17^{de} of het begin van de 18^{de} eeuw ontstaan, gezien de gegevens uit het huisgeldenregister. De kleine huisjes uit deze fase passen goed bij de historische gegevens; het zijn de pandjes van Abraham Spoor, Adolph Hol en Sibertus van Straalsond.

Fase 4

Tot hoever de teruggang in welvaart heeft plaats gevonden, was tot aan de recentelijke stadsvernieuwing in deze wijk nog duidelijk zichtbaar. Achter de bebouwing met voorname uitstraling langs de Kamp bevonden zich vele oude en kleine, haast armoedige, huisjes.

6 - Is de overgang van agrarisch (buiten de stadsmuren tot eind 14^{de} eeuw) naar stedelijk (binnen de tweede stadsmuur, na de 14^{de} eeuw) archeologisch zichtbaar? Hoe ziet deze er dan uit en in hoeverre verschilt dit / komt dit overeen met onderzochte, vergelijkbare locaties tussen eerste en tweede stadsmuur?

De overgang is duidelijk zichtbaar: houtbouw werd vervangen door steenbouw en de agrarische component verdween. Welvaart van de bewoners is toegenomen.

Het onderzoek bevestigt het beeld dat uit eerder archeologisch onderzoek op vergelijkbare locaties tussen eerste en tweede stadsmuur is ontstaan: het (agrarisch) gebruik van de terreinen net buiten de eerste stadsmuur verandert snel na de komst van de tweede stadsmuur.

7 - Zijn er archeologische redenen aan te voeren voor de opvallend grote stadsuitleg aan de noordoost-kant van de stad?

Een mogelijke verklaring voor de opvallend grote stadsuitleg aan deze kant van de stad is dat men een groot deel van het landbouwareaal direct buiten de stad, binnen de muren wilde opnemen. Naar verwachting zou je dan voortgezet agrarisch gebruik aantreffen. Bij dit onderzoek is dit echter niet het geval: al snel na de komst van de stadsmuur is deze locatie verstedelijkt. In hoeverre dit alleen geldt voor deze locatie, of voor de hele noordoostzijde is niet bekend, daarvoor heeft aan deze zijde van de stad nog te weinig archeologisch onderzoek plaats gevonden.

Samenvatting

Maarten van Dijk

Samenvatting

In de periode februari tot mei 2002 heeft de Sectie Archeologie van de Gemeente Amersfoort een opgraving uitgevoerd op een terrein op de hoek van de Kreupelstraat en Achter de Kamp. Op deze locatie zal bij de bouw van een meerdere verdiepingen tellend appartementencomplex, met een supermarkt op de begane grond, het bodemarchief ernstig verstoord gaan worden.

Tijdens het onderzoek zijn sporen en vondsten uit verschillende periodes gedaan. De bewoningssporen konden onderverdeeld worden in een viertal fasen.

Een aantal paalsporen en afvalkuilen, een waterput, greppel en een akkerlaag behoren alle toe aan fase 1 (13^{de}-14^{de} eeuw), de periode waarin het terrein door mensen in gebruik wordt genomen. In deze periode heeft hier een boerderij gestaan, in een landelijke omgeving, net buiten de omwalling van de Middeleeuwse stad.

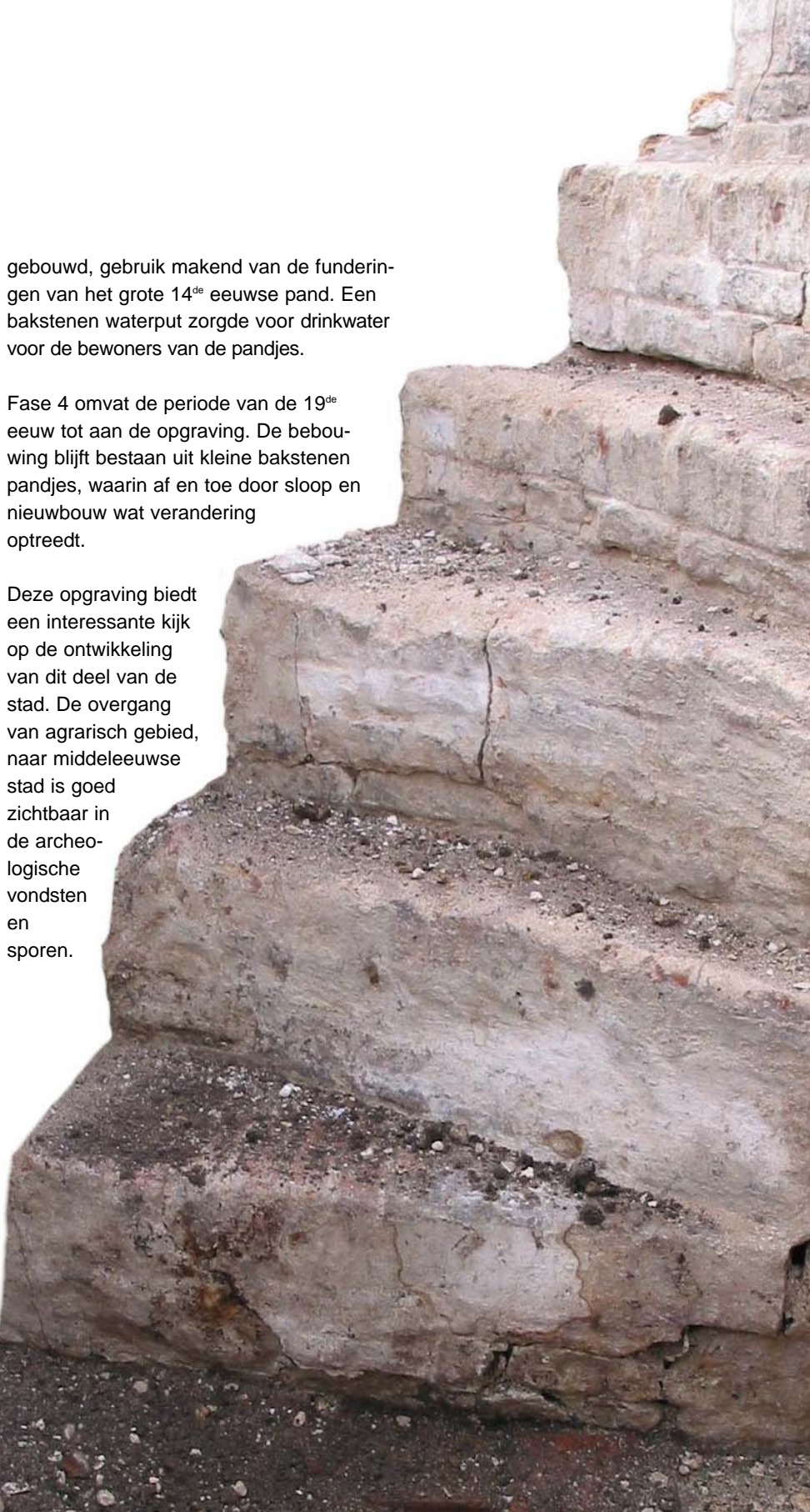
In fase 2 (eind 14^{de}-16^{de} eeuw) kwam het terrein met de bouw van de tweede stadsmuur (1380-1450) binnen de stad te liggen. De boerderij is gesloopt en de landelijke omgeving veranderd in stedelijk gebied. Er is een groot bakstenen huis gebouwd langs de Kreupelstraat. De inhoud van enkele beerkuilen, gevuld met het afval van de bewoners van dit huis, geeft aan dat zij een zekere mate van rijkdom kenden.

In fase 3 (17^{de}-18^{de} eeuw) nam de rijkdom af. Het bakstenen pand werd gesloopt en in plaats daarvan zijn enkele kleine bakstenen huisjes

gebouwd, gebruik makend van de funderingen van het grote 14^{de} eeuwse pand. Een bakstenen waterput zorgde voor drinkwater voor de bewoners van de pandjes.

Fase 4 omvat de periode van de 19^{de} eeuw tot aan de opgraving. De bebouwing blijft bestaan uit kleine bakstenen pandjes, waarin af en toe door sloop en nieuwbouw wat verandering optreedt.

Deze opgraving biedt een interessante kijk op de ontwikkeling van dit deel van de stad. De overgang van agrarisch gebied, naar middeleeuwse stad is goed zichtbaar in de archeologische vondsten en sporen.



Noten

- 1 - KNA, Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 2.2.
 - 2 - Krauwer, M. en F.M.E. Snieder, 1993.
 - 3 - transportakte d.d. 30-5-1660, inventarisnummer 436-24, Archief Eemland.
 - 4 - Blaffertnummers 380 (huis op de hoek Kamp - Kreupelstraat), 323, 322, 321 en 320 (huis op de hoek Kreupelstraat - Achter de Kamp).
 - 5 - transportakte d.d. 19-3-1707, inventarisnummer 436-31, 106 verso, Archief Eemland.
 - 6 - Blaffertnummers 319 en 318.
 - 7 - Van Hoorn, 1978.
 - 8 - Mondelinge mededeling en aantekeningen dhr. H. Bijl.
 - 9 - Mulder, 1997
 - 10 - Opgravingscode AdK'92, niet gepubliceerd.
 - 11 - zie hoofdstuk 'De historische omgeving' en noot 10.
 - 12 - Van den Braber 1978, p. 24, en Van Dijk 2002, p. 8.
 - 13 - Boekenoogen, G. en T. d'Hollosy, 2006.
 - 14 - Verhoeven, p. 115
 - 15 - zie de catalogus Ceramiek in: Krauwer en Snieder, 1994.
 - 16 - Rootselaar, 1878, p. 1-433.
 - 17 - Rootselaar, 1878, p. 2-370.
 - 18 - O'Connor 2000, 170.
 - 19 - 'Glas zonder glans', 1994, p.125. H.Henkes, 1994
 - 20 - 'In glas verpakt', 1999, p. 294. J. Soetens, 1999
 - 21 - Boekenoogen, G. en T. d'Hollosy, 2006.
 - 22 - Vlierman, 1999.
 - 23 - Krauwer en Snieder, 1994, p. 113.
 - 24 - Rootselaar, 1878, p. 2-60.
-

Literatuur

- Baart, J., 1977: *Opgravingen in Amsterdam. 20 jaar stadskernonderzoek*, Haarlem.
- Bakker, H. de, en J. Schelling, 1989: *Systeem voor bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Barends, S., et al. (red.), 1986: *Het Nederlandse Landschap: een historisch-geografische benadering*, Utrecht.
- Bartels, M., 1999: *Steden in Scherven, Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel*, Amersfoort.
- Barwasser, M. en O. Goubitz, 1990: *Leder, hout en textiele vondsten*, in: H. Clevis en M. Smit (red.), *Verscholen in vuil. Vondsten uit Kamper bodem*, Kampen, 70-99.
- Beijerinck, W., 1947: *Zadenatlas der Nederlandsche flora*, Wageningen.
- Bemmel, A. van, 1760: *Beschrijving van de stad Amersfoort, Dezelver Regeeringsform, Burgerye en Gilden, Jaarmarkten, Handel en Negorie, Vryheid en Grondgebied; mitsgaders Van het recht in het Derde Lith der Staatsche of Provinciaale Regeering; Alsmede Stads Privillegien en Handvesten, Rampen en Onheilen enz. Meest uit echte Stukken en Brieven zaamgesteld*, Utrecht, heruitgave 1969, Zaltbommel.
- Blijdenstein, R., 2005: *Tastbare tijd, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*, Utrecht.
- Boekenoogen, G. en T. d'Holloosy, 2006: *Als het kalf... Inventarisatie van waterputten uit opgravingen binnen de tweede omwalling van Amersfoort*, in: Flehite. Historisch jaarboek voor Amersfoort en omstreken 2006, deel VII, Amersfoort.
- Braber, C. van den, 1978: *De reconstructie van de stadsmuur langs Achter de Kamp in Amersfoort* (3), Flehite 10, 2, 24-28.
- Brongers, J.A. en W.J. van Tent, 1981: *Gedachten over het ontstaan en de eerste ontwikkeling van Amersfoort naar aanleiding van archeologisch/geologische waarnemingen in de binnenstad*, Flehite 13, nr. 4, 64-77.
- Brongers, J. A., 1998: *Historische Encyclopedie van Amersfoort*, Amersfoort.
- Bruijn, A., T. Hoekstra en H. van Beuningen, 1979: *Pottersvuren langs de Vecht: aardewerk rond 1400 uit Utrecht*, Rotterdam (Rotterdam papers 3).
- Clevis, H., en J. Kottman, 1989: *Weggegooid en teruggevonden. Aardewerk en glas uit Deventer vondstcomplexen 1375-1750*, Deventer.
- Clevis, H., en M. Smit (red.), 1990: *Verscholen in vuil. Vondsten uit Kamper bodem*, Kampen.
- College voor Archeologische Kwaliteit, 2005: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 2.2*. Amsterdam.
- Dijk, M. van., 2002: *Hoek Kreupelstraat – Achter de Kamp*, De Kroniek 3, 7-8.
- Dijk, M. van., 2002: *De tweede stadsmuur op twee plaatsen*, De Kroniek 4, 3.
- Dijk, M. van., 2004: *De Kreupelstraat*, in: D. Kok, R. Kok en F. Vogelzang (red.) *Archeologische Kroniek Provincie Utrecht 2002-2003*, Utrecht, 46-50.
- Duco, D.H., 1987: *De Nederlandse Kleipijp. Handboek voor daten en determineren*, Leiden.
- Engelenhoven, A., en F.M.E. Snieder, 2005: *Middeleeuwse huizen in Amersfoort*, Bussum.
- Goubitz, O., C. van Driel-Murray en W. Groenman-van Waateringe, 2001: *Stepping through time. Archaeological footwear from Prehistoric times until 1800*, Zwolle.
- Halbertsma, H., 1959: *Zeven eeuwen Amersfoort*, Amersfoort.
- Haslinghuis, E.J., en H. Janse, 1997: *Bouwkundige termen. Verklarend woordenboek van de westerse architectuur- en bouwhistorie*, Leiden.
- Hees, Chr. van., 2002: *Baardmannen en puntneuzen. Vorm, gebruik en betekenis van gezichtskruiken 1500-1700*, Zwolle.
- Helfrich, K., J.F. Benders en W.A. Casparie, 1995: *Handzaam hout uit Groninger grond. Houtgebruik in de historische stad*, Groningen.
- Henkes, H.E., 1994: *Glas zonder glans. Vijf eeuwen gebruiksglas uit de bodem van de Lage Landen 1300-1800*, Rotterdam.
- Henkes, H.E., 1999: *Vormen uit het vuur*, Leiden.
- Hollestelle, J., 1976: *De steenbakkerij in de Nederlanden tot omstreeks 1560*. Arnhem.
- Hollestelle, J., en H. Janse, 1989: *Haardsteen*, in: RDMZ RV 1, 1-7.
- Holloosy, T. d' (red.), 2002: *Een maand op zicht*, Amersfoort.
- Holloosy, T. d' (red.), 2004: *Gespaard verleden*, Amersfoort.
- Hoorn, W.J. van, 1978: *Deel van het St. Jansklooster op Beestenmarkt teruggevonden?*, De Stad Amersfoort, 1-3 en 8-3 1978.
- Jayasena, R.M., 2001: *Sporen van 17-eeuwse pijpenproductie in Amersfoort*, De Kroniek 3, nr. 4, 7-9.
- Jellema R., M.C.A. Meischke en J.A. Muller (red.) 1951: *Bouwkunde voor het middelbaar technisch onderwijs, deel II*, Delft.
- Kleyn, J. de., 1986: *Volksaardewerk in Nederland sedert de Late Middeleeuwen*, Lochem.
- Kortekaas, G.L.G.A. en J. Schoneveld, 1995: *Opgravingen en hout*, in: K. Helfrich, J.F. Benders en W.A. Casparie, *Handzaam hout uit Groninger grond. Houtgebruik in de historische stad*, Groningen, 12-15.
- Krauwier, M., 1989: *Waterlopen, oude wegen en nieuwe ontginningen. Het ontstaan en de vroegste ontwikkeling van een nederzetting aan de Eem*, in: J.A. Brongers, B.G.J. Elias en R.M. Kemperink (red.): *Amersfoortse opstellen*, Amersfoort, 11-24.
- Krauwier, M., 1990: *Amersfoort, van voorde in de Amer tot stad aan de Eem*, in: H. Sarfatij (red.), *Verborgene steden. Stadsarcheologie in Nederland*, Amsterdam, 83-85.
- Krauwier, M. en F.M.E. Snieder, 1993: *De vroegste ontwikkeling van Amersfoort*, STAA reeks juli 1993 nr. 2, Amersfoort.
- Krauwier, M. en F.M.E. Snieder (red.), 1994: *Nering en vermaak. De opgraving van een veertiende-eeuwse markt in Amersfoort*,

Utrecht.

Leyden, F., 1941: *Het ontstaan van Amersfoort*, in: Tijdschrift van het Nederlands Aardrijkkundig Genootschap, 2e serie, nr. 53, 603-626.

Morel, J.-M.A.W., 2004: De stadsplattegronden van Amersfoort, in: *FleHITE. Historisch jaarboek voor Amersfoort en omstreken 2004 V*, Amersfoort, pp. 82-126.

Mulder, J.J., 1997: *Opgravingsproject "Achter de Kamp 98"*, Amersfoort (Intern rapport AWN afdeling Vallei en Eerland).

Nijssen, H., en S.J. de Groot, 1987: *De vissen van Nederland*, Schoorl.

O'Connor, T., 2000: *The archaeology of animal bones*, Gloucestershire.

Prins, L., 1983: *Amersfoort, ontstaan en oudste ruimtelijke ontwikkeling*, in: *Historisch-Geografisch Tijdschrift* 1, nr. 1, 2-5.

Rootselaar, W.F.N. van, 1878: *Amersfoort, 777-1580*, Amersfoort (de door dhr. J.A. Brongers in 1995 gedigitaliseerde versie).

Sarfatij, H. (red.), 1990: *Verborgene steden; stadarcheologie in Nederland*, Amsterdam.

Schmid, E., 1972: *Atlas of Animal Bones for prehistorians, archaeologists and Quaternary geologists*, Amsterdam.

Stiboka, 1965: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50 000. Blad 32 Oost Amersfoort uitgave 1965*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Stiboka/RGD, 1977: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50 000*. Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Verhoeven, A.A.A., 1998: *Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland (8ste-13de eeuw)*, Amsterdam.

Vlierman, K., 1996: *...Van Zintelen, van Zintelroeden ende Mossen...'. Een breekmethode als hulpmiddel bij het dateren van scheepswrakken uit de Hanzetijd*, *Scheepsarcheologie* 1, Lelystad.

Whitehead, R., 1996: *Buckles. 1250-1800*, Chelmsford.

Zagwijn, W.H., 1975: *De palaeografische ontwikkeling van Nederland in de laatste drie miljoen jaar*, *K.N.A.G. Geografisch tijdschrift* IX, nr. 3, 181-201.

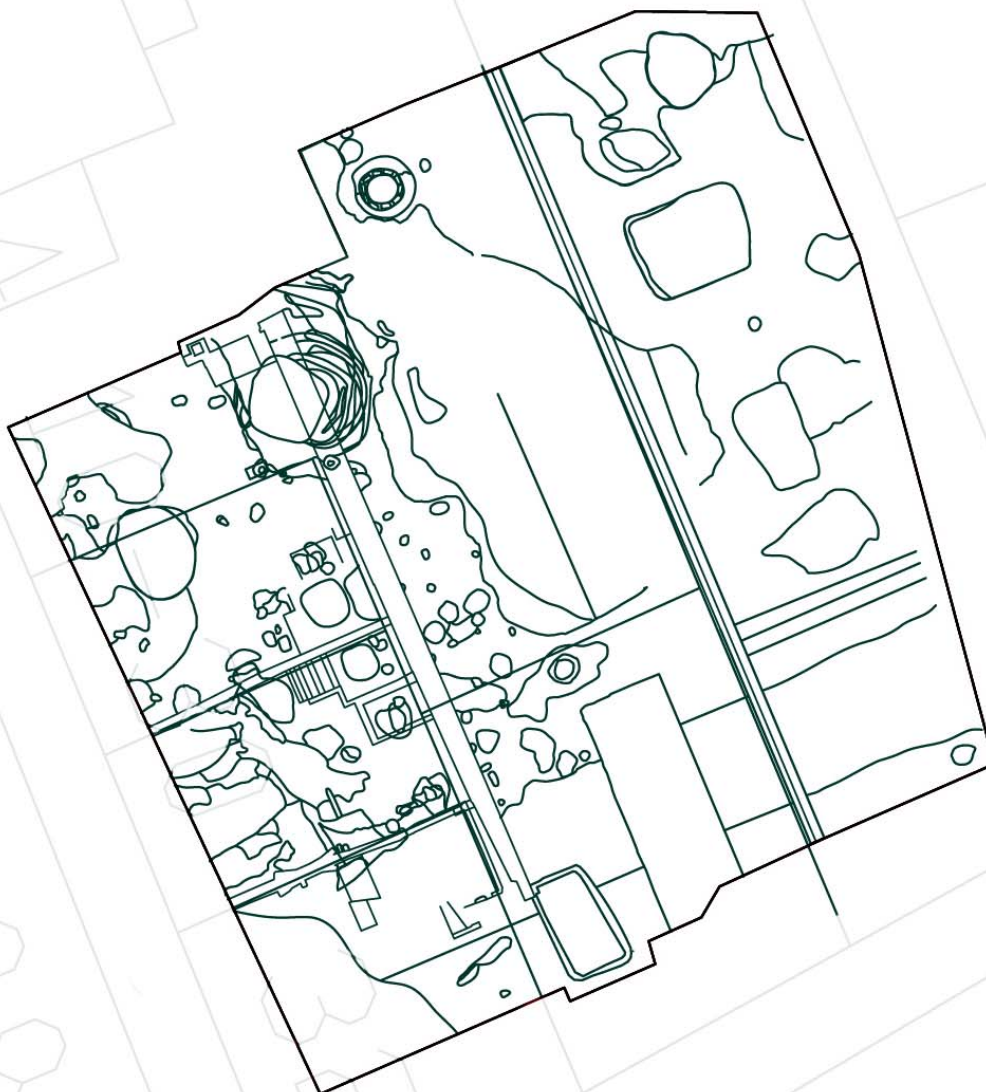
Melchior, S.W. : *Blaffert van het huisgeld uit de resolutie boeken, berustende ten gemeentearchief van Amersfoort, A.D. 1755*, Amersfoort.

Archeologische perioden

Steentijd	300.000 - 2000 v. Chr.
- Paleolithicum (Oude steentijd)	300.000 - 8800 v. Chr.
- Mesolithicum (Midden Steentijd)	8800 - 4900 v. Chr.
- Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300 - 2000 v. Chr.
Bronstijd	2000 - 800 v. Chr.
IJzertijd	800 - 12 v. Chr.
Romeinse Tijd	12 v. Chr. - 450 na Chr.
Middeleeuwen	450 - 1500 na Chr.
- Vroege Middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
- Merovingische tijd	525 - 725 na Chr.
- Karolingische tijd	725 - 900 na Chr.
- Late Middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
Nieuwe Tijd / (sub)recent	1500 - heden

Bijlagen

afbeelding 75, alle sporenkaart en omgeving van het onderzoeksgebied.



Archeologisch Centrum

Gemeente Amersfoort

Langegracht 11, 3811 BT Amersfoort

Telefoon (033) 463 77 97 Fax (033) 463 03 32

E-mail: archeologie@amersfoort.nl

Internet: www.amersfoort.nl/archeologie

ISSN: 1872-5945