

# Dierlijk botmateriaal uit opgravingen in de binnenstad van Breda, een inventarisatie

door

HANS KOOPMANSCHAP

## *Inleiding*

Wanneer archeologen naar een stedelijke nederzetting kijken, zijn er verschillende bronnen van informatie die iets over de stad en haar inwoners kunnen vertellen. Aan de hand van het aangetroffen aardewerk kan bijvoorbeeld worden gekeken met welke gebieden men handel dreef en welke voorwerpen men zelf maakte. Aan de hand van menselijke begravingen in de stad, zoals momenteel de resultaten van het archeologisch onderzoek van het kerkhof van het laatmiddeleeuwse gasthuis aan de Boschstraat te Breda in het kader van een Odyssee-project wordt uitgewerkt<sup>1</sup>, kan een beeld worden verkregen van de gezondheid van de haar inwoners.

Een andere bron van informatie is dierlijk botmateriaal. Bij veel van de opgravingen uit de Bredase binnenstad is dergelijk botmateriaal aangetroffen. Wanneer het materiaal is gedateerd en gedetermineerd op diersoort kan een beeld worden geschetst van onder andere de dieren die in de stad voorkwamen en de dieren die werden gegeten. Door te kijken naar de opbouw van de verschillende exemplaren van een diersoort kan het gebruik van het dier bijvoorbeeld ook bepaald worden. Varkens werden tussen het eerste en tweede levensjaar geslacht en zullen daarom vooral voor het vlees zijn gehouden. Schapen werden veelal pas op latere leeftijd geslacht, waaruit afgeleid kan worden dat het produceren van wol een belangrijke reden was om deze te houden. En zo zijn er nog tal van voorbeelden te geven die ons meer inzicht geven in het houden van en voorkomen van vee en andere dieren in de laatmiddeleeuwse stad.

In de binnenstad van Breda hebben de laatste dertig jaar verschillende opgravingen plaats gevonden. Bij diverse van deze onderzoeken werd ook dierlijk botmateriaal aangetroffen, maar bij tien verschillende locaties is het botmateriaal ook door specialisten bekeken. Daarover verschenen verschillende (deel)publicaties, maar tot een samenvattend overzicht is het tot dusver nog niet gekomen. Dit artikel wil in die leemte voorzien. Een compleet overzicht van het gevonden botmateriaal van de verschillende vindplaatsen is opgenomen op de cd-rom.

Een klein deel van het gevonden materiaal is afkomstig uit beerkelders en stortkokers uit de periode 1530/1540-1800. Het merendeel van de vondsten is afkomstig uit vlakopgravingen die materiaal opleverden uit de periode 1200-1550, reden om in dit artikel te bezien of er vergelijkingsmateriaal voorhanden is uit andere laatmiddeleeuwse Brabantse steden.

## *Dierlijk botmateriaal*

Dierlijk botmateriaal stelt archeologen, zoals in de inleiding al werd gesteld, in staat een bijdrage te leveren aan de reconstructie van onder andere het gebruik van land en vee rond en in de (laatmiddeleeuwse) stad en aan de ontwikkeling van voedsel-economie.<sup>2</sup> Als het materiaal goed geconserveerd is en de omvang van de vondst-complexen groot genoeg, kan er zelfs worden begonnen aan het maken van een sociaal-economisch diversiteitsmodel van de betreffende (laatmiddeleeuwse) stad. Daarmee wordt het mogelijk voedingspatronen van specifieke bevolkingsgroepen te onderscheiden, bijvoorbeeld van proletariaat of kooplieden. Daarbij is het van belang om te beseffen dat het indelen van de stedelijke bevolking in dergelijke groepen noodzakelijk is om greep te krijgen op deze bevolking, maar dat de dagelijkse gang van zaken vele malen ingewikkelder heeft gelegen.

### *Het gebruik van vee*

Gedurende de late middeleeuwen was men voor het verkrijgen van eiwitten in het dagelijkse menu afhankelijk van dierlijk vlees en vis. In de lager gelegen beemden buiten de stadsmuren werden dan ook runderen en schapen gehouden; men veronderstelt dat vooral de runderen het grootste aandeel vlees leverde voor menselijke consumptie. Als de dieren geslacht werden in de vleeshal werd het karkas opgedeeld en werden veel onderdelen hiervan gebruikt voor nieuwe toepassingen. Het vlees werd verhandeld en gegeten, de huid werd geloid en daarna als leer verhandeld. Uit het botmateriaal konden benen voorwerpen worden vervaardigd en de ribben werden als schraapmes door de looiers gebruikt. Hetzelfde geldt voor de andere dieren die in de stedelijke vleeshal of door huisslacht aan hun einde kwamen binnen de poorten van Breda. Naast runderen en schapen was het toegestaan om op eigen land binnen de muren ook varkens te houden. Daarbij moest iedere eigenaar wel voor het dier zorgen en hem op het eigen erf houden. Loslopende varkens door de stad wilde men uiteraard voorkomen! Het varken werd gevoerd met onder andere het groenteafval van de eigen dis; het werd tussen het eerste en het tweede levensjaar geslacht en verorberd. Na het tweede levensjaar zet het varken zijn voedsel namelijk niet meer om in groei en heeft het dier, en daarmee de hoeveelheid vlees, zijn of haar grootste omvang bereikt.

### *Voedingspatronen en-/gewoonten*

Zoals hiervoor geschetst bestaat de component dierlijke eiwitten vooral uit vlees van runderen, schapen en varkens. Daarnaast komen ook vis, schelpdieren en gevogelte voor. Anders dan heden ten dage dikwijls het geval is, was het niet zo dat vlees dagelijks voedsel was: afhankelijk van het inkomen at men het een of meer keer per week. Daarbij was de vrijdag volgens christelijke traditie per definitie een visdag. Vis zal grotendeels afkomstig zijn geweest van de vismarkt, waar lokale vissers hun waar in de Bredase haven losten en de vis via tussenhandel bij de mensen kwam. Hetzelfde geldt voor de aanvoer van zowel de zoet- maar ook de zoutwaterschelp-

dieren zoals oesters maar ook de mossels en alikruiken. Gevogelte werd eveneens via de markten verhandeld, maar er zijn ook aanwijzingen dat sommige dieren zoals ganzen en kippen gehouden werden dicht bij de eigen woning. De vele eenden die we vaak tegenkomen in archeologische vondstcontexten zijn veel gevangen in eendenkooien rondom de stad of mogelijk uit de stadsgrachten.

### ***Een bijzonder probleem***

Archeologen onderzoeken de fysieke resten van gebruiksvoorwerpen en ander afval die in de bodem bewaard zijn gebleven. Daarbij plaatsen ze wat ze in de bodem aantreffen in een grotere context. Daaruit ontstaat uiteindelijk een beeld van de mensen die daar hebben gewoond of verbleven.

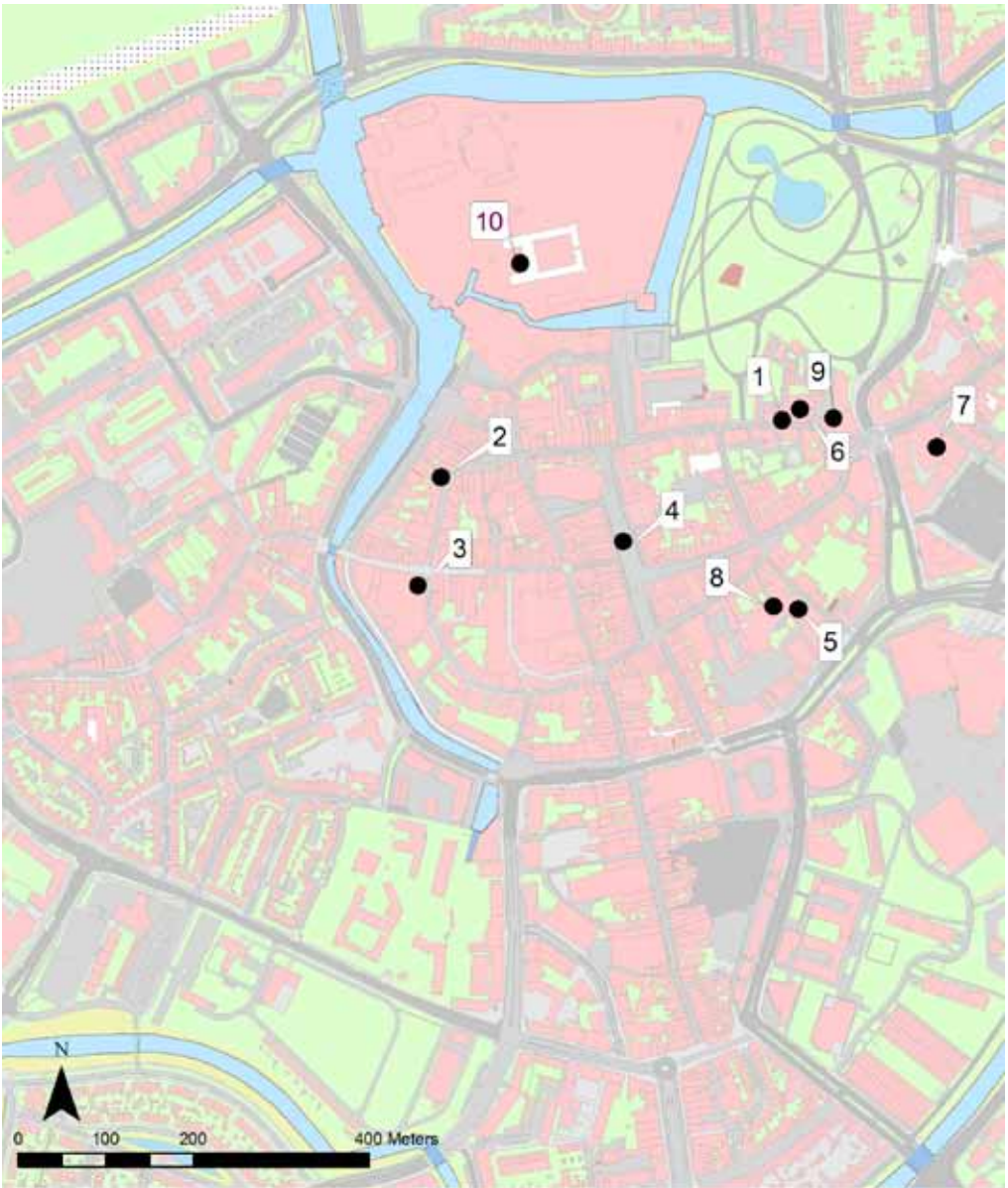
Voor de periode van de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd staat de archeologie voor een grote uitdaging met betrekking tot de datering. Vanaf de late middeleeuwen bestaat er, in tegenstelling tot de periodes daarvóór, een omvangrijke hoeveelheid informatie uit allerlei bronnen. Probleem daarbij is dat veel van die gegevens óf (nog) niet ontsloten zijn óf door andere specialisten (zoals historici) moeten worden aangeleverd. Zo kan op basis van historisch en archiefonderzoek naar eigendomsrechten de ontwikkeling van percelen vaak goed gevolgd en ook scherp gedateerd worden. Met deze gegevens in de hand kunnen sporen en structuren in die percelen vaak nauwkeuriger gedateerd worden dan alleen op basis van andere vondsten, bijvoorbeeld het aangetroffen aardewerk, mogelijk is. Zeker voor de periode van de late middeleeuwen, waarin de stedelijke bevolking tot verschillende handelsnetwerken toegang had en iedere stedelijke nederzetting beschikte over ambachtslieden met eigen producten, is het dateren met behulp van aardewerk en andere zaken dikwijls een onbevredigende taak. Vaak kunnen sporen en vullingslagen op die manier niet nauwkeuriger dan binnen vijftig, soms vijfentwintig jaar worden gedateerd.

Als de archeoloog dan ook nog eens een specifiek deel, zoals de component dierlijk botmateriaal, nader wil onderzoeken en duiden, dan kan dat in feite alleen als de aard en de betekenis van het totale vondstcomplex bekend is, met andere woorden: als de hele opgraving is uitgewerkt, en idealiter ook vanuit alle andere bronnen de aanwezige kennis is toegevoegd. Het mag duidelijk zijn dat dit lang niet altijd en overal het geval is.

Gelukkig zijn er uit de Bredase binnenstad in ieder geval een aantal uitgewerkte vondstcomplexen bekend, waarin sprake is van dierlijk botmateriaal.<sup>3</sup> Dit is mede te danken aan het vele werk van Theo de Jong, die een groot deel van de opgravingen in de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw heeft verricht en voor wat betreft het dierlijk botmateriaal heeft uitgewerkt.

### ***Vergelijking met andere laatmiddeleeuwse steden***

Daar waar mogelijk is, voor de dataset 1200-1550 gezocht naar een vergelijking met andere laatmiddeleeuwse steden.<sup>4</sup> Dat bleek niet eenvoudig. Voor Geertruidenberg en Waalwijk zijn er enkele vondstcomplexen beschreven met voldoende dierlijk botmateriaal, maar die kunnen op basis van het botmateriaal alléén



1. Kaart van Breda met daarop aangegeven de in de tekst genoemde opgravingen.

1) De Waalse kerk, (2) Visserstraat 31, (3) Tolbrugstraat, (4) Grote Markt, (5) Molenstraat, (6) Catherinastraat, (7) De Beyerd, (8) "Achter het Wapen van Schotland", (9) de beerput van De Héraugière, (10) Kasteel van Breda. (bron: Bureau Cultureel Erfgoed gemeente Breda).

Opgraving	Soort opgraving	Jaar	Datering	Aantal fragmenten
1. Waalse kerk	Vlakopgraving	1978-1982	1200-1650	527
2.1 Visserstraat 31	Vlakopgraving	1993-1995	1200-1500	3366
2.2 Visserstraat 31	Beerput	1993-1995	1650-1700	74
3. Tolbrugstraat	Vlakopgraving	1986	1200-1500	600
4. Grote Markt	Vlakopgraving	1995	1200-1500	100
5.1 Molenstraat 1	Vlakopgraving	1988-1991	1350-1400	1350
5.2 Molenstraat 2	Vlakopgraving	1988-1991	1400-1500	3795
5.3 Molenstraat 3	Vlakopgraving	1988-1991	1300-1350	1
6.1 Catherinastraat	Vlakopgraving	1987	1400-1500	79
6.2 Catherinastraat,	Beerput	1987	1700-1800	268
7.1 Beyerd, afvalkuil 1	Vlakopgraving	2005	1450-1550	394
7.2 Beyerd, afvalkuil 2	Vlakopgraving	2005	1450-1650	1134
8. Achter het Wapen van Schotland	Beerput	1985	1650-1800	285
9. De Héraugière	Beerput	1999	Rond 1600	465
10. Kasteel	Beerput	1992	1530-1540	7657

Tabel 1: overzicht van de veertien verschillende opgravingen uit de Bredase binnenstad.

niet goed geïnterpreteerd worden. Er is een bredere context noodzakelijk om de resultaten uit beide steden goed te kunnen plaatsen, en die is pas beschikbaar als de betreffende vondstcomplexen geheel zijn uitgewerkt.

Daarom is naar vergelijkingsmateriaal gezocht in andere laatmiddeleeuwse steden: Bergen op Zoom, Dordrecht, 's-Hertogenbosch en Breda. Het is van belang om te onderkennen dat deze steden historisch en geografisch tot een vergelijkbaar gebied behoorden als Geertruidenberg en Waalwijk. Het betreft hier in alle gevallen vroege kernen in de periferie van hertogdom en graafschap, gelegen in of nabij de Grote Waard.

Na een eerste inventarisatieronde bleek dat in Bergen op Zoom, Dordrecht en 's-Hertogenbosch bij opgravingen in de binnenstad inderdaad dierlijk botmateriaal is opgegraven. Maar daarbij bleek dat deze vondstcomplexen (nog) onvoldoende uitgewerkt zijn om ze goed te kunnen vergelijken met het materiaal uit Geertruidenberg en Waalwijk. Vergelijking met het Bredase materiaal bleek dus maar beperkt mogelijk.

De steden Eindhoven en Helmond liggen weliswaar ook in het vroegere hertogdom, maar zij lagen niet in de periferie, en ook niet in de nabijheid van de grote rivieren. Ze nemen daarom een andere positie in dan de eerstgenoemde. Omdat

overigens ook in Eindhoven en Helmond bleek dat de uitwerking van relevante opgravingen pas later verwacht kon worden, zijn beide steden hier verder volledig buiten beschouwing te laten.

## ***De Bredase situatie***

*Welk materiaal wordt in dit artikel besproken?*

Het dierlijke botmateriaal dat in dit artikel besproken wordt, is afkomstig uit veertien opgravingen uit de binnenstad van Breda. Hieronder negen vlakopgravingen en vijf kleinere opgravingen van alleen beerkelders of stortkokers.<sup>5</sup> (tabel 1). In totaal zijn bij deze onderzoeken 20.119 fragmenten dierlijk botmateriaal gevonden, dat onderzocht is door diverse onderzoekers.<sup>6</sup> Van de ruim 20.000 fragmenten zijn circa 11.000 fragmenten (56,5%) afkomstig uit afvalkuilen, paalkuilen en andere sporen. De resterende 8749 fragmenten (43,5%) zijn afkomstig uit de hiervoor al genoemde beerkelders en stortkokers.

Per opgraving worden in de op de cd-rom geplaatste overzichten de aangetroffen diersoorten vermeld, de onderlinge verhouding en eventuele bijzondere informatie zoals schofthoogten. Deze gegevens maken het mogelijk om aan het einde van dit artikel enkele algemene trends te onderscheiden in het dierlijk botmateriaal uit de binnenstad.

De categorieën ‘vogels’ en ‘vissen’ worden binnen dit artikel niet nader uitgewerkt. Dit omdat deze component in vooral de oudere opgravingen niet of maar gedeeltelijk zijn uitgewerkt. Dit maakt dat de resultaten daarvan niet goed vergelijkbaar zijn. Er is daarom voor gekozen om deze soorten niet nader te bespreken; wel zijn ze omwille van de volledigheid meegenomen in de presentatie van iedere opgraving in dit artikel.

## ***Datering***

Op basis van datering zijn er in het botmateriaal uit de binnenstad drie clusters te herkennen. Het eerste cluster bestaat uit de opgravingen in de Waalse kerk, Visserstraat 31, Tolbrugstraat en de Grote Markt. Het gaat hierbij om opgravingen die alleen zeer ruim gedateerd kunnen worden, namelijk tussen 1200 en 1500. Het tweede cluster bestaat uit de opgravingen aan de Molenstraat en de opgraving aan de Catherinastraat. Deze dateren vanaf 1350 tot 1500. Het derde cluster is niet zozeer gebaseerd op de datering, hoewel deze afwijkt van de twee andere clusters en iets later is, maar is vooral gebaseerd op de hoeveelheid gegevens die afgeleid kan worden uit deze opgraving. Het gaat hierbij om twee afvalkuilen van het terrein van De Beyerd. Door het zeven tijdens de opgraving, de uitwerking van het aardewerk en de wetenschap dat het hier een voormalig gasthuis betreft, heeft deze dataset op dit moment een grotere inhoudelijke waarde dan de oudere opgravingen die grotendeels nog niet zijn verwerkt. Dat de gegevens van De Beyerd deze positie innemen is niet opmerkelijk, gezien het feit dat het de meest recente opgraving is.

## *Vlakopgravingen*

In dit artikel wordt nadrukkelijk ingegaan op de resultaten van de vlakopgravingen. De vondstcomplexen uit de vlakopgravingen dateren allemaal uit de late middeleeuwen: tussen 1200 en 1550.

Het is belangrijk om op te merken dat dierlijke botmateriaal dat werd geborgen tijdens archeologisch onderzoek vanaf de jaren tachtig tot 2003 werd verzameld zowel door het oprapen van vondsten van het oppervlak als wel door grond te zeven. Na 2003 is het bij archeologisch onderzoek in de Bredase binnenstad meer en meer standaard geworden om alle vullingen uit beerkelders of andere potentieel rijke sporen ook te bemonsteren en te zeven voor het kleinere bot- en vismateriaal. We zullen daarom moeten accepteren dat in praktisch al het vondstmateriaal dat hier wordt besproken sprake is van een overrepresentatie van de grote zoogdieren en een onderrepresentatie van de kleinere zoogdieren, omdat er alleen handverzameld materiaal voorhanden is. Mogelijk gaat dit zelfs zo ver dat een aantal kleinere dieren compleet ontbreekt.

## *Beerputten en stortkokers*

De dierlijke resten uit de beerkelders en stortkokers worden alleen als onderdeel van de inventarisatie genoemd. Dit omdat de vullingslagen uit dergelijke specifieke archeologische contexten nog maar beperkt zijn uitgewerkt. Het dierlijke botmateriaal uit de meeste beerkelders en stortkokers vormt een bijzondere categorie, omdat het in de meeste gevallen kan worden toegeschreven aan historisch bekende families uit de (hogere) burgerij of adel van Breda en daarmee een beeld geeft van het voedingspatroon van deze bevolkingsgroep.

De vulling van de beerkelders en stortkokers die in dit artikel worden besproken, dateert in ieder geval van na 1500 en het merendeel dateert zelfs uit de zeventiende- en achttiende eeuw. Alleen twee beerkelders en één stortkoker worden in dit artikel kort besproken. Het aantal dierlijke botfragmenten uit deze vondstcontexten is te groot om binnen dit artikel volledig buiten beschouwing te laten.

## *De afzonderlijke opgravingen*

De volgorde waarin de opgravingen worden besproken, is gekozen op basis van de oudste datering van het botmateriaal. Het is zeer wenselijk dat in de toekomst alsnog de complete uitwerking van de opgravingen plaats vindt; nu waren alleen de deelrapporten beschikbaar. Dat zal ongetwijfeld leiden tot nadere detaillering en nuancering van de verschillende materiaalgroepen. Door in deze inventarisatie de specialistenrapporten als uitgangspunt te nemen, en daarmee heel dicht bij de dataset te blijven, is het mijn veronderstelling dat de resultaten van de inventarisatie voldoende aan zeggingskracht zullen behouden.<sup>7</sup>

De oudste opgravingen uit de Bredase binnenstad zijn de opgravingen die werden uitgevoerd in de Waalse kerk in de Catherinastraat. De eerste opgravingen werden in 1978 en 1979 verricht door de Archeologische Vereniging Breda (AVB) en na de aanstelling van de eerste gemeentelijke archeoloog werd er vervolgens twee keer in 1981 en een keer in 1982 opgegraven.<sup>8</sup> Als gevolg van het feit dat alle opgravingen binnen het kerkgebouw plaats vonden, waren de werkputten klein, ook omdat al het grondverzet handmatig moest gebeuren. De aangetroffen sporen zijn in verschillende fasen onderscheiden, waarvan de oudste teruggaat tot het einde van de elfde eeuw.

Aangetroffen werden onder andere een kreek, meerdere afvalkuilen en resten van enkele bakstenen huisjes die voorafgingen aan de huidige kapel. Het vondstmateriaal uit de Waalse kerk wordt op basis van het uitgevoerde onderzoek door de opgravers in twee opgravingscampagnes onderscheiden.<sup>9</sup> Helaas is de datering van beide vondstcomplexen dusdanig breed dat ze ten behoeve van deze inventarisatie alleen de aanwezigheid van bepaalde diersoorten in een periode aangeven.

Het eerste vondstcomplex dateert tussen 1200 en 1637, terwijl het tweede vondstcomplex tussen 1200 en 1650 wordt gedateerd. De einddatum van beide complexen wordt ingegeven door historisch bekende bouwfases. Voor het hier besproken dierlijk botmateriaal gaat het dus om materiaal dat dateert tussen de dertiende en de eerste helft van de zeventiende eeuw. In totaal werden er bij deze opgravingen 527 fragmenten dierlijk botmateriaal verzameld.

De onderzoekers van destijds vermeldden in hun rapport dat het vooral om sterk gefragmenteerd materiaal gaat. Schofthoogten konden dan ook niet worden berekend. Wel werd voor het materiaal van de runderen opgemerkt dat het overwegend materiaal betrof met een leeftijd van één tot drie-en-een-half jaar oud. Het merendeel leek tussen het tweede en derde levensjaar geslacht te zijn.<sup>10</sup> Voor de categorie schapen/geiten varieerde de leeftijd tussen tien maanden en ouder dan drie jaar. Bij het varken varieerden de leeftijden van ouder dan acht maanden tot ouder dan drie jaar. Voor alle andere categorieën dan runderen zijn op basis van de beschrijving van het vondstmateriaal geen nadere gegevens bekend.

### *Visserstraat 31*

In de periode september 1993 tot en met juli 1995 werd door een aantal particulieren ter hoogte van het pand Visserstraat 31 een archeologisch onderzoek uitgevoerd.<sup>11</sup>

Met goedkeuring van de gemeentelijke archeoloog werden hier vijf werkputten aangelegd, met wisselende afmetingen. Het dierlijke botmateriaal werd verzameld in twee groepen: uit de vulling van een beerput (1661-1663) en uit de rest van de opgraving (overwegend 1275-1495).<sup>12</sup> Omwille van het overzicht wordt het materiaal uit de beerput en de vlakopgraving hier gezamenlijk beschreven.

Het materiaal uit de beerput is door Hupperetz gekoppeld aan het herberghuishouden van Pieter de Ringere.<sup>13</sup> Deze “De Ringere” werd in 1659 waard van de



herberg aan de Visserstraat en zou dat, samen met zijn vrouw, tot aan zijn dood in 1666 blijven.<sup>14</sup>

In het vondstmateriaal van de zeventiende-eeuwse herberg maakten runderen, schapen/geiten en varkens het grootste deel van de maaltijd uit, maar ook haas en konijn stonden op het menu. Opmerkelijk is de vondst van één fragment van een damhert uit de vulling van de beerput. Het betreft hier een middenvoetsbeen. De vondst is opmerkelijk omdat deze dieren alleen in de prinselijke bossen gehouden werden, uitsluitend ten behoeve van het hof van de Oranje-Nassaus. In hoeverre het aangetroffen fragment dan ook in verband moet worden gebracht met hier genuttigd voedsel is niet duidelijk. Naast de dierlijke resten werd er tijdens de opgraving ook menselijk botmateriaal geborgen. Deze vondst kon op basis van historisch bronnenmateriaal verklaard worden: een deel van het terrein is destijds opgehoogd met grond afkomstig van het nabij gelegen kerkhof van de Grote Kerk.

Het botmateriaal uit het overige deel van de opgraving is door de onderzoekers geïnterpreteerd als bewoningsafval. Het zou vooral dateren uit de periode tussen 1275 en 1490.<sup>15</sup> Hupperetz schetst met dit vondstmateriaal het volgende voedingsbeeld voor de veertiende en vijftiende eeuw:

- Aan het begin van de veertiende eeuw bestaat het menu uit rund, schaap/geit, varken, gans en kip. Vanaf deze eeuw krijgen we ook meer zicht op de vissoorten die gegeten werden: platvis, kabeljauw, karperachtigen en paling.

- Vanaf het begin van de vijftiende eeuw wordt het menu uitgebreid en verschijnt ook het konijn en de haas. Maar de grootste diversiteit vinden we onder de vogels: taling, houtsnip, kuifeend, lijsterachtige en zangvogel. Vogels zoals ooievaar en zwarte kraai zullen waarschijnlijk niet zijn gegeten maar ze werden wel aangetroffen in het vondstcomplex. Ook het spectrum in het vismateriaal werd uitgebreid: schelvis, tarbot, stekelrog, baars, steur en haring.

De toename in soortenrijkdom wordt verklaard uit een historisch afgeleide toename van de welvaart van de bewoners van het pand. Net als bij de andere opgravingen in de binnenstad werden ook hier delen van het skelet van kat, hond en rat aangetroffen.

De Jong heeft voor het materiaal van de Visserstraat gekeken naar de ontwikkeling in de verhouding tussen de drie belangrijkste vleesleveranciers (rund-varkens-schaap). Na de veertiende en vijftiende eeuw neemt het belang van varkens en rundkalveren af, maar waardoor hun aandeel in de dis werd vervangen is niet duidelijk.<sup>16</sup> Naast de hiervoor genoemde dier- en vogelsoorten vormden ook weekdieren een zeker aandeel in het menu. Hierbij voeren vooral de mosselen de boventoon, met op enige afstand de kokkel.

### *Tolbrugstraat 1984 (1200-1500)*

Tijdens de opgraving in de Tolbrugstraat in 1984 werden er ongeveer zeshonderd botfragmenten aangetroffen. De datering van dit botmateriaal is, in afwachting van een verdere uitwerking van de opgraving, alleen ruim te bepalen: namelijk tussen de dertiende en de vijftiende eeuw. De grootte van de meeste fragmenten doet vermoeden dat het hier alleen om handverzameld materiaal gaat. Het uitwerken van

deze opgraving zou kunnen zorgen voor een belangrijke nieuwe datering voor Zuid-Nederland: de introductie van karper.<sup>17</sup> Van zes runderen kon het geslacht worden vastgesteld: drie koeien en drie stieren. De runderen werden geslacht rond de vierentwintigste levensmaand, waarbij één dier in ieder geval ouder is geworden. Zes botfragmenten wijzen op kalveren, in verhouding minder dan bij complexen zoals het Wapen van Schotland en context 3209 van de Molenstraat.<sup>18</sup> Voor de varkens geldt dat de meeste dieren zijn geslacht tussen het eerste en het tweede levensjaar. Dit geldt als aanwijzing voor het houden en fokken van varkens voor consumptie. Drie varkens waren ouder dan twintig maanden. In het botmateriaal van de Tolbrugstraat waren zowel mannelijke als vrouwelijke exemplaren aanwezig. Ten minste zeven mannelijke exemplaren werden aangetroffen op een aantal van veertig individuen.

Schapen en/of geiten werden geslacht op latere leeftijd: tussen de vierentwintig maanden en het vierde levensjaar. Ook hier werden enkele oude exemplaren aangetroffen: tussen het vierde en vijfde levensjaar. Voor de drie voornaamste vleesleveranciers kon een aantal schofthoogten worden bepaald (tabel 2).

Diersoort	Geslacht	Schofthoogte
Rund	Stier	122,4
Rund	Koe	117,6
Rund	Koe	104,4
Rund	Koe	102,6
Rund	Stier	121,52
Varken	Onbepaald	79,9
Varken	Onbepaald	88,9
Varken	Onbepaald	78,1
Varken	Onbepaald	77,6
Schaap/geit	Onbepaald	58,7
Schaap/geit	Onbepaald	57,7
Schaap/geit	Onbepaald	61,1

Tabel 2: schofthoogten uit vondstcomplex Tolbrugstraat.<sup>19</sup>

### *Grote Markt*

In 1995 werd door de gemeente Breda een opgraving verricht op de Grote Markt. Daarbij werd onder andere een akkerlaag, een greppel en twee ophogingspakketten met een straatniveau aangetroffen.<sup>20</sup> De datering van deze fragmenten ligt vanaf de dertiende- tot en met de vijftiende eeuw. Omdat niet met zekerheid kon worden vastgesteld uit welke lagen het botmateriaal destijds werd verzameld is het noodzakelijk om deze ruime datering aan te houden. In totaal werden er 101 fragmenten dierlijk bot verzameld. Bij een runderbot kon een schofthoogte van 1,16

meter worden berekend en voor een schaap/geit werd een schofthoogte van 0,56 cm berekend.

### *Molenstraat 1 (veertiende eeuw)*

Eind jaren tachtig en begin negentig werd er in verschillende campagnes door de AVB en de gemeentelijke dienst opgegraven. Onderwerp van het onderzoek was het gebied waar nu onder andere de openbare bibliotheek is gevestigd. Er zijn verschillende werkputten aangelegd op het terrein langs de oude Molenstraat, waarin meerdere laatmiddeleeuwse (woon)erven aan deze straat werden opgegraven. Destijds zijn drie afzonderlijke sporen na de opgraving uitgewerkt voor wat betreft het dierlijke botmateriaal. Deze worden hier besproken als Molenstraat 1 tot en met 3. Ook uit de vele andere contexten van de Molenstraat is dierlijk botmateriaal geborgen. Deze zijn nog niet uitgewerkt en kunnen daarom hier niet besproken worden.

De eerste context die hier wordt besproken is een grotere kuil die voor het eerst in 1985 werd blootgelegd.<sup>21</sup> Het feitelijk uitgraven gebeurde voor het eerst tijdens de campagne van de AVB in de zomer van 1988 en voor de tweede keer tijdens de opgravingscampagnes van de Archeologische Dienst in 1991. In 1991 werden twee afzonderlijke lagen onderscheiden, te weten het onderste pakket, dat zich kenmerkte door een sterk organisch karakter, en het er bovenliggende grijsbruine, meer zanderige pakket. Samen met het vondstmateriaal uit de eerste campagne van 1988 ontstaan er daarmee drie verschillende vondstcomplexen met dierlijk botmateriaal.

De kuil had een diepte van 1,6 meter, een lengte van 5,6 en een breedte van 4,5 meter. Verondersteld wordt dat het hier om een afvalkuil gaat die maar korte tijd heeft open gelegen. Ook veronderstelt De Jong dat de kuil minimaal één keer is schoongemaakt, dit omdat complete of archeologisch complete fragmenten ontbreken. Het verzamelde vondstmateriaal uit de kuil zou het restant zijn dat na het schoonmaken in de kuil was achter gebleven. Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal, waaronder een aantal fragmenten van vuurklokken<sup>22</sup>, dateert De Jong het dierlijke botmateriaal in de tweede helft van de veertiende eeuw. Voor dit spoor geldt dat het bij een toekomstige uitwerking opnieuw moet worden bekeken en dat de relatie met nabij gelegen sporen in een bredere context geplaatst moet worden.

Naast het handmatig verzamelen van dierlijk botmateriaal is er gedurende de campagne van 1991 ook gezeefd. Het gaat daarbij om ongeveer 500 liter dat over twee zeven met een maaswijdte van respectievelijk 5 en 2 mm is gegaan. Omdat de drie vondstcomplexen uit de kuil tijdens de inventarisatie goed overeen bleken te komen heeft De Jong ervoor gekozen om de drie vondstnummers als één geheel te bespreken.<sup>23</sup>

In totaal zijn er 1350 botfragmenten verzameld waarbij het merendeel afkomstig was uit de onderste lagen (het organische en het grijsbruine zanderige pakket). Op basis van de gedetermineerde fragmenten blijken runderen en schapen in aantallen het meest vertegenwoordigd te zijn. Het varken volgt op de derde plaats. Tevens zijn er botresten aangetroffen van één kat en één konijn. In de fragmenten van runderen zijn tenminste veertien individuen vertegenwoordigd; ze werden over het al-

gemeen relatief oud: sommige worden geschat op een leeftijd van negen tot elf jaar. Een beduidend minder aantal werd al eerder geslacht (tussen de 18 en 28 maanden). Als laatste moeten worden genoemd de fragmenten van een pasgeboren rundkalf die zijn aangetroffen. Een schofthoogte kon voor de runderen uit de kuil niet worden berekend.

De schapen zijn vertegenwoordigd met tenminste vijftien individuen. Ook hier geldt dat deze dieren pas op oudere leeftijd zijn geslacht: de meeste zijn ouder dan vijftien maanden. Er zijn enkele fragmenten aangetroffen die er op wijzen dat enkele schapen ouder dan drieëneenhalf jaar zijn geworden. De kleinste schapen hadden vermoedelijk een schofthoogte van  $\pm 57$  cm. en de grootste van  $\pm 62$  cm. Vooral de hoge leeftijd wijst erop dat het hier om schapen gaat die in ieder geval voor hun wol zijn gehouden.

Fragmenten van varkens uit de afvalkuil tonen aan dat deze relatief jong geslacht zijn. Een fragment kon worden herleid tot een leeftijd jonger dan één jaar, en één fragment tot een individu jonger dan twee jaar. In het materiaal zijn zowel mannelijke als vrouwelijke exemplaren herkend. Er zijn relatief veel schedelfragmenten van varken aangetroffen. De dieren hadden een schofthoogte die varieerde van 65 tot 86 centimeter.

De aanwezigheid van konijnen kan door middel van deze opgraving in ieder geval in de tweede helft van de veertiende eeuw in Breda aangetoond worden. Na 1406 is het jagen op dit dier niet langer voorbehouden aan de adel maar mogen alle Brabanders er op jagen. Dat wil echter niet zeggen dat er voor 1406 nooit een konijn werd gestroopt!

Voor wat het gevogelte betreft werden resten aangetroffen van drie kippen en twee ganzen. In het weinige vismateriaal dat verzameld werd, waren de resten van drie platvissen, een schelvis en een paling aanwezig. De platvissen en de schelvis zijn zeevissen die waarschijnlijk op de lokale markt zijn verhandeld. De paling kan ook van de markt afkomstig zijn, maar evengoed kan die gevangen zijn in één van de nabijgelegen rivieren.<sup>24</sup>

Het hoge percentage aan hoornpitten, middenhands- en middenvoetsbeentjes van runderen en schapen vormen een aanwijzing dat een deel van het afval afkomstig is van één of meerdere leerlooiers. Ook op de onderkaak van een kat werd een snijspoor aangetroffen dat in verband kan worden gebracht met het villen van het dier. Er werden uit de kuil vier bewerkte botfragmenten geborgen. Twee daarvan betreffen waarschijnlijk halffabricaten waarvan de functie niet duidelijk is. Het derde fragment bestaat uit een gebroken benen kam, waaruit kan worden afgeleid dat deze als afval is weggegooid. Het laatste fragment is een onderdeel van een kruisboog.

### *Molenstraat 2 (1400-1500)*

In werkput 3 van de opgraving aan de Molenstraat/Oude vest is een aantal afvalkuilen aangetroffen die dateren uit de vijftiende eeuw.<sup>25</sup> De datering is vastgesteld op basis van de aan- of afwezigheid van ophogingspakketten op de verschillende percelen. Vermoedelijk was context 3209 ook een afvalkuil, nadere gegevens ontbreken helaas. Mogelijk dat bij een nadere uitwerking ook de datering nader aangescherpt

kan worden. Er is in het tekstdeel dat bij de uitwerking van de specialisten hoort, een verschil tussen enkele tabellen dat het totaal aantal botfragmenten beïnvloedt. Dit verschil is mogelijk te verklaren uit de optelsom van het handverzamelde materiaal en de telling aan de hand van de zeefmonsters.<sup>26</sup>

De afvalkuil bevatte in totaal 3795 fragmenten. Op basis van de beschikbare gegevens van de uitwerking resulteert dit in 66% van de fragmenten die op soort herleid konden worden, en 34% die niet gedetermineerd is. In dit artikel is er voor gekozen om de telling uit de opgenomen tabel 1 te hanteren (zie bijlage 1, Molenstraat 2). Het beeld dat de inhoud van de kuil laat zien, komt overeen met dat van de afvalkuilen uit de dertiende- tot en met de vijftiende eeuw elders in de Bredase binnenstad. Wat afwijkt, is de verscheidenheid aan eendensoorten die in het materiaal zijn herkend, en het grote aandeel van kalveren in het onderzochte materiaal. Het is niet duidelijk hoe deze verscheidenheid aan eenden verklaard kan worden. Ten opzichte van de oudere opgravingen kan vermeld worden dat de daar aangetroffen hoeveelheid botten van “eenden” niet nader is gedetermineerd anders dan als “eend”. Voor het materiaal van de Molenstraat 2 is hier wel naar gekeken, wat kan betekenen dat het aantal eendensoorten daarom toeneemt. Een ander deel kan wellicht worden verklaard uit de waterrijke omgeving van de Molenstraat: de stadsgracht lag relatief nabij.

Het bijzondere aan het rundermateriaal uit de afvalput is dat de aangetroffen onvoldragen runderen zijn overleden als gevolg van een besmettelijke infectieziekte. De *brucella* bacterie leidt tot een afstoting van foetussen. Deze ziekte staat bekend als de zogenaamde “abortus bang”, een aandoening waarbij de rundfoetussen gedurende de zwangerschap worden afgestoten. In totaal werden er 525 fragmenten aangetroffen van zeven rundfoetussen. Na onderzoek van de gevonden botten in de Verenigde Staten werd in 1993 inderdaad middels oud-DNA aanwijzingen gevonden dat de foetussen waren geaborteerd als gevolg van een infectie met de *Brucella*-bacterie.<sup>27</sup> De leeftijd van de in de kuil aangetroffen foetussen lag tussen de 140 en 210 dagen na de bevruchting.<sup>28</sup>

### *Molenstraat 3 (1300-1350)*

Op het ‘archeologisch’ achtererf van pand 12 werd een rechthoekige kuil aangetroffen.<sup>29</sup> Bij het uitgraven van de kuil in 1991 bleek deze de resten te bevatten van een paard. Op basis van het begeleidende vondstmateriaal wordt de begraving van het paardenkadaver in de eerste helft van de veertiende eeuw gedateerd.

Op basis van de velddocumentatie gaat het hier om een hengst die in ieder geval vijf jaar oud is geworden en een schoffhoogte van ongeveer 130 centimeter had.

### *Catherinastraat (1700-1800 en 1400-1500)*

Uit de opgraving aan de Catherinastraat zijn twee contexten nader onderzocht.<sup>30</sup> Context 663 dateert uit de achttiende eeuw en bevat de resten van veertien diersoorten.<sup>31</sup> Voor de zoogdieren werd rund, kalf, schaap/geit, varken, haas en kat aangetroffen. Aan vogels bevatte de context kip, wilde eend, kalkoen en een niet nader



2. Op één van de diepere vlakken van de opgraving aan de Molenstraat werd in 1991 een compleet dierskelet aangetroffen. (Bron: Bureau Cultureel Erfgoed, gemeente Breda).

gedetermineerde zangvogelsoort. In het vismateriaal werden vier verschillende vissoorten herkend, te weten karperachtigen, paling, kabeljauwachtigen en platvissen. Op botten van rund, kalf, varken, kip, wilde eend en kalkoen zijn slachtsporen aangetroffen, waardoor aangetoond wordt dat het vlees van deze dieren genuttigd is. Er zijn uit deze context geen schofthoogten berekend.

De tweede context uit deze opgraving betreft context 1051. Van deze context is niet bekend wat voor spoor het hier betreft. Verondersteld wordt dat het ook hier een vulling van een afvalkuil betreft. Het totaal aantal botfragmenten is relatief beperkt, namelijk 72. In dit materiaal waren alleen rund, schaap/geit en varken aanwezig. Wel is aan de hand van het materiaal bepaald dat er in het rundermateriaal zowel koe, os als stier vertegenwoordigd zijn, in de verhouding 2: 2: 6.<sup>32</sup> Er werd geen schofthoogten bepaald.

### *De Beyerd (1450-1550/1650)*

De opgraving in 2005 op het terrein van De Beyerd was de laatste in een serie opgravingen op het voormalige gasthuisterrein. De eerste opgravingen vonden plaats in de jaren tachtig van de vorige eeuw waarbij onder andere een oudere kerkplattegrond blootgelegd werd. Volgend op een proefsleuvenonderzoek uit 2003 werd daarna in 2005 de rest van het terrein opgegraven, zodat alleen het terreingedeelte waar De Beyerd staat nog niet is onderzocht.<sup>33</sup>

Van de opgraving uit 2005 werden vijf sporen uitgewerkt die dierlijk botmateriaal bevatten. Het gaat om drie diergraven en twee afvalkuilen. Het eerste graf bevatte de resten van een volwassen rund en twee kalveren. Het tweede graf bevatte de resten van vermoedelijk een jonge os. Beide graven worden op basis van het begeleidende vondstmateriaal en oversnijdingen door latere sporen, gedateerd in de eerste helft van de veertiende eeuw. Het derde graf bevatte waarschijnlijk eveneens een jonge os en wordt gedateerd tussen 1300 en 1450. Op basis van het begeleidende vondstmateriaal is voor dit laatste graf alleen de gegeven ruime datering mogelijk. Het rund uit het eerst genoemde graf had een leeftijd bereikt tussen de zeven en negen jaar en had een schofthoogte van 107 centimeter. De beide jonge ossen uit de tweede en derde kuil waren respectievelijk acht tot achttien maanden en vierentwintig tot dertig maanden oud. De dieren hadden een schofthoogte van 104 en 124 centimeter. De leeftijdsbepaling bij ossen blijkt bemoeilijkt te worden door het effect van het castren van het dier op de groei van de botten. De voor de leeftijdsbepaling gebruikte groeischijven sluiten namelijk langzamer dan bij de niet gecasteerde dieren waardoor er een vertekening ontstaat. Het dier wordt op basis van de sluiting van de schijven dan vaak te jong gedetermineerd.<sup>34</sup> De Jong heeft er terecht op gewezen dat de archeologische leeftijdsbepaling vooral moet worden gezien als schatting. Dit omdat onze kennis over vroeg- en laatrijpe rassen beperkt is. Het strekt tot aanbeveling om hier vaker laatnegentiende en vroegtwintigste eeuwse literatuur bij te betrekken.<sup>35</sup>

De inhoud van afvalkuil 1 en 2 is gedurende het veldwerk in zogenaamde 'Big-Bags' verzameld. Daarna zijn door middel van 'handpicking' de grotere botfragmenten er uitgehaald en is de rest van het materiaal gezeefd over een zeef met een maaswijdte van vier millimeter. Uit iedere afvalkuil is daarnaast, voorafgaand aan het zeven, een 10-liter monster genomen voor botanisch onderzoek. De visresten die uit deze laatste monsters werden verkregen zijn na het botanisch onderzoek eveneens onderzocht.

Afvalkuil 1 bevat vooral resten van de drie grote vleesleveranciers: rund, schaap en varken. Esser geeft in haar artikel aan dat voor het materiaal van deze afvalkuil kan worden gesteld dat het alleen schapen betreft en dat geiten niet zijn aangetroffen in het botmateriaal.<sup>36</sup> Naast deze drie diersoorten zijn er twee botfragmenten aangetroffen van twee andere diersoorten: één van een konijn en één van een kat. Alle botfragmenten van runderen, schapen en varkens tonen aan dat de dieren zijn benut als consumptiedieren. De vele hak- en snijsporen maken dit duidelijk, alsook de gaten die zijn gemaakt om het merg uit de lange pijpbeenderen te verkrijgen. Op basis van snij- en haksporen op enkele runderschedels is vastgesteld dat deze dieren in ieder geval van hun huid zijn ontdaan.

Van het rund werd in het materiaal tenminste één volwassen rund en één kalf herkend. Het gaat dan om een dier met een leeftijd tussen de drieëneuhalf en vier jaar oud. Het dier had een schofthoogte van ongeveer 120 cm. bereikt.

Van tenminste vier schapen is het opvallend dat er vooral oudere dieren zijn aangetroffen. Het jongste exemplaar had een leeftijd van in ieder geval twee jaar. Daarnaast zijn er meerdere dieren tussen twee en drieëneuhalf jaar oud geworden, ongeveer drieëneuhalf jaar oud en één dier zelfs tussen de vier en zes jaar oud. De

schapen hebben bij leven een schofthoogte bereikt die varieert tussen de 58 en 61 centimeter. Het aantal varkens is voor afvalkuil 1 niet berekend, mogelijk als gevolg van de hoge mate van fragmentatie van de botten die bij dit dier gebruikelijk is. De fragmenten die op leeftijd onderzocht konden worden, hebben aangetoond dat het gaat om dieren met een leeftijd tussen één en twee jaar. Schofthoogten konden uit het materiaal niet worden herleid.

Vogels kwamen in afvalkuil 1 nagenoeg niet voor. Het gaat in totaal om drie fragmenten, alle drie afkomstig van kip. De visresten uit afvalkuil 1 toonden aan dat er zeven verschillende vissen zijn gegeten op het Beyerderrein. Ongeveer 42,5% op het totaal aantal fragmenten was op soort te herleiden. Het gaat daarbij om baars, karperachtigen, haring, kabeljauw, schelvis, paling, spiering en bot. Hoewel een aantal van deze vissen gedurende hun leven zowel in zoet als in zout water kunnen voorkomen, kan voor het materiaal uit deze afvalkuil worden gesteld dat 1/3 afkomstig is uit zoet water, ongeveer de helft uit brak kustwater, 1/8 deel uit zee terwijl het overige deel niet herleidbaar is. Wanneer wordt gekeken naar het aantal individuen dat in het vismateriaal vertegenwoordigd is valt op dat het gaat om drie zoetwatervissen, twee spieringen (brak) en vier zeevissen (zout water).

Afvalkuil 2 dateert wat ruimer dan afvalkuil 1, namelijk tussen 1450 tot 1650. Ten opzichte van afvalkuil 1 was de conservering van het botmateriaal minder goed te noemen. De vondst van relatief veel insectenresten zou kunnen duiden op het feit dat afvalkuil 2 langere tijd open heeft gelegen, wat een slechtere conservering van het botmateriaal in de hand heeft kunnen werken.<sup>37</sup> In afvalkuil 2 zijn de categorieën rund, varken en schaap/geit sterk vertegenwoordigd. Daarnaast werden resten aangetroffen van de volgende zoogdieren: paard, konijn, hond, kat en zwarte rat. Voor de runderen is geen minimum aantal individuen berekend. Wat opvalt, is het de aanwezigheid van relatief veel botfragmenten van kalveren. Hieronder een kalf van hooguit één maand oud en één dier dat prematuur geboren werd. De oudere exemplaren van de runderen zijn in te delen naar twee groepen: de eerste groep tussen anderhalf en tweeënhalf jaar en de tweede groep tussen de drieëneenhalf en vier jaar oud.

Ook uit de varkensfragmenten werd geen minimum aantal dieren herleid. In het materiaal zijn twee biggen in de leeftijd van twee tot vijf maanden herkend en een speenvarken van tussen de twee en zeven weken. De overige resten betroffen dieren in de leeftijd van zeven tot zestien maanden, en een dier dat ouder is geworden dan twee jaar. In de categorie schaap/geit werden minimaal drie dieren herkend. Het gaat daarbij om een jong exemplaar dat niet ouder is geworden dan tien maanden en om twee oaien met een leeftijd van respectievelijk twintig tot vierentwintig maanden en drie tot drieëneenhalf jaar. Voor één van deze dieren kon een schofthoogte worden herleid van 61 centimeter. In het materiaal waren ook tenminste twee konijnen vertegenwoordigd: één jong exemplaar van maximaal tien maanden en één exemplaar dat ouder dan deze tien maanden is geworden.

Naast deze dieren, die welhaast zeker op het menu stonden, zijn er ook resten van dieren aangetroffen die daarop waarschijnlijk niet voorkwamen. Het gaat daarbij om één paard, twee katten, twee honden en één rat. Daarbij is door de onderzoekers de mogelijkheid aangegeven dat skeletdelen uit afvalkuil 1 mogelijk hebben behoord



bij dezelfde kadaverresten die in afvalkuil 2 zijn aangetroffen. Als deze veronderstelling correct is, kan de brede datering voor beide afvalkuilen worden bijgesteld en is het aannemelijk dat beide afvalkuilen in ieder geval deels tegelijkertijd hebben opengelegen. Op basis van het daterend aardewerk uit beide afvalkuilen is dit bij de huidige stand van onderzoek echter niet waarschijnlijk.

In het botmateriaal van vogels komt opnieuw de kip voor, maar dit keer ook gans, al is het niet duidelijk of het hier om een tam exemplaar gaat of om een grauwe gans. De visresten laten dezelfde vissoorten als in afvalkuil 1 zien, maar in afvalkuil 2 waren daarnaast resten aanwezig van brasem, schol en scholachtigen. Ruim 46% van de visresten kon op soort worden herleid. Voor wat betreft bewerkingssporen zijn vooral het grote aantal snij- en haksporen op de resten van kabeljauw opmerkelijk. Grotere vissen, zoals de kabeljauw werden vaak per moot gekocht of in de keuken verder opgedeeld. Daarna werden er de nodige handelingen aan verricht met opnieuw snij- en haksporen als voorbereiding op het bakken of stoven. Helaas is voor het materiaal van De Beyerd niet met zekerheid te onderscheiden van welke van de bereidende bewerkingen de sporen afkomstig zijn.

De onderzoekers van het Beyerdterrein hebben een aantal conclusies aan het gevonden botmateriaal verbonden.<sup>38</sup> De drie grote vleesleveranciers: runderen, varkens en schapen/geiten werden ter plaatse op het terrein geslacht. Het meest zou rundvlees zijn gegeten, daarna schapen/geitenvlees en daarna varkensvlees.

Het varken zou volgens de onderzoekers de laatste plaats innemen, maar niet duidelijk is waar zij deze veronderstelling op baseren. Indien zou blijken dat beide afvalkuilen gelijktijdig openlagen, zijn afvalkuil 1 en afvalkuil 2 niet opeenvolgend maar gelijktijdig. Een deel van de runderen werd rond de leeftijd van 2 tot 4 jaar geslacht. Deze leeftijd is kenmerkend voor huisvee dat gehouden wordt omwille van het vlees. In de periode van het tweede levensjaar tot het vierde levensjaar wordt de grootste vleesproductie bereikt. Een even zo groot, zo niet groter deel, werd echter pas op latere leeftijd geslacht en men mag aannemen dat het hier dieren betreft die eerst nageslacht, trekkracht en melk hebben moeten leveren. De afwezigheid van bewerkingssporen op het botmateriaal van diverse kalveren doet vermoeden dat deze dieren niet zijn gegeten maar vroegtijdig zijn gestorven en op het gasthuisterrein begraven. De schapen zijn over het algemeen pas op latere leeftijd geslacht en zullen dus vooral zijn gehouden om hun wol en melk. De varkens zullen met hun leeftijd, nagenoeg allemaal onder de drieënehalf jaar, inderdaad als vleesleverancier hebben gefungeerd. De aangetroffen konijn- en kipresten hebben wellicht de rijkere gasten tot maal gediend of vormen het restant van een zeldzaam feestmaal op het gasthuis.

In het vismateriaal zijn geen etensresten teruggevonden die met een elite in verband te brengen zijn. Elite op een gasthuisterrein kan wel degelijk voorkomen: te denken valt aan een maaltijd voor de weldoeners van het gasthuis, of aan maaltjidsresten van een feestelijke dis van de regenten van het gasthuis. Baars en brasem komen waarschijnlijk uit de stadsgracht of uit de rivieren om de stad heen. De aanwezigheid van onder andere haring betekent dat men ook al geconserveerde vis heeft gegeten die, gezouten in tonnetjes, naar Breda werd verscheept om daar op de markt verhandeld te worden. De grote hoeveelheden spiering zijn wellicht een treffend voorbeeld van het gebrek aan verscheidenheid van het menu op het gasthuis: voor spiering

geldt dat het vis was in gevallen als er geen andere vis voorhanden was!

### *Beerkelder achter het Wapen van Schotland (1650-1800)*<sup>39</sup>

Gedurende de zomer van 1985 werd door de AVB de inhoud van een beerkelder geborgen op het achtererf van een zestiende eeuwse pand. Het pand droeg achtereenvolgens meerdere namen waarvan de laatste twee bekend zijn: *Camerijck* en *Het wapen van Schotland*.<sup>40</sup> In totaal werden er 284 fragmenten dierlijk bot verzameld, waarbij het materiaal waarschijnlijk handverzameld werd. Het is niet duidelijk hoe de onderzochte vulling van de complete beerkelder tot stand is gekomen. Meestal wordt bij archeologisch onderzoek vooral de laatste vulling van de kelder geborgen, met een klein restant van oudere vullingen van de beerkelder. Als dit laatste het geval is, moet verondersteld worden dat de datering van het beeld dat uit het dierlijk botmateriaal is afgeleid, eerder bij een late achttiende eeuwse situatie heeft behoord dan bij een late zeventiende-eeuwse situatie.

Het grootste aandeel in het materiaal wordt gevormd door botmateriaal van runderen, maar anders dan bij laatmiddeleeuwse contexten uit de Bredase binnenstad is een aanzienlijk deel hiervan afkomstig van runderkalveren. Op basis van het minimaal aantal individuen bleken er in het materiaal drie volwassen runderen en maar liefst elf runderkalveren vertegenwoordigd te zijn. Voor een vermoedelijke os werd een schofthoogte van 140 cm. berekend.<sup>41</sup> De aanwezigheid van verschillende kalveren in de beerkelder kan, afhankelijk van hoe de vulling ervan tot stand is gekomen, wijzen op een standaardonderdeel “kalf” op het menu, of op een eenmalige actie. Runderkalveren werden namelijk vaak voor de herfst geslacht waarna het vlees gerookt of gepekeld werd bewaard om op een later moment tot voedsel te dienen.<sup>42</sup> De fragmenten van varkens in de vulling bleken te horen bij tenminste vier individuen. Geen van de dieren was ouder dan twee jaar voordat ze werden geslacht. Varkensvlees werd zowel door de hogere als de lagere sociale groepen gegeten, al is voor deze relatief late periode niet duidelijk in hoeverre het ging om exemplaren die men zelf nog op het erf hield.

In het tot de categorie schap/geit behorende materiaal zijn tenminste vier schapen herkend. Twee hiervan bleken geslacht te zijn op een leeftijd tussen 24 en 36 maanden, één dier was ouder dan 36 maanden en één jonger dan 24 maanden. Uit de verschillende botfragmenten kon de aanwezigheid van geiten niet worden afgeleid, aan de andere kant valt deze niet met zekerheid uit te sluiten. Evenals het botmateriaal van andere gedomesticeerde dieren uit de vulling van de beerkelder vertoont het botmateriaal van schapen/geiten, uitgezonderd een aantal schedelfragmenten, slachtsporen. Op basis van twee metapodia (onderkant van de poten) zijn de schofthoogten van twee schapen berekend: 55 en 58 centimeter. Het jachtwild wordt slechts vertegenwoordigd door twee botfragmenten van haas. Hierbij kon worden vastgesteld dat het om een jong en een volwassen exemplaar gaat. De haas kan als jachtwild wijzen op een zekere maatschappelijke welstand van de bewoners van het terrein.<sup>43</sup>

Ook botmateriaal van huisdieren is aangetroffen, te weten van twee honden, een kat en een kip. Van de honden, een volwassen dier en een puppy, is alleen van

het jonge exemplaar een leeftijd bepaald: tussen de vijf weken en vier maanden. Van de volwassen hond kon geen leeftijd worden bepaald, anders dan volgroeid, maar er is wel een schofthoogte van dertig tot drieëndertig centimeter vastgesteld. Van de kat is slechts één wervelfragment aangetroffen, tegenover vier fragmenten van kip.

Naast het vee, huisdieren en vogels werden er ook visresten aangetroffen. Het gaat daarbij om achttien fragmenten van vier verschillende soorten. Deze soorten betreffen zeevis en zijn: kabeljauw, schelvis, bot en zalm. Voor kabeljauw en bot geldt dat het vissoorten zijn die vooral door de welgestelde stand werden genuttigd. Afhankelijk van een vroege of late datering geldt dit ook of juist niet voor zalm. Voor schelvis staat vast dat deze door alle lagen van de stedelijke bevolking werd gegeten en dat deze niet gold als een dure vis. Een aanwijzing voor enige welstand bij de gebruikers van de beerkelder achter het “Wapen van Schotland” gedurende de gebruikperiode van de beerkelder, is de aanwezigheid van een enkele oesterschelp. Oesters werden vooral door de rijkere stedelingen gegeten, daar waar mosselen meer door de sociale middenklasse gegeten werden.

#### *De beerput van De Héraugière (ongeveer 1600)*

Dierlijk botmateriaal uit een zeer welvarende context werd in 1999 aan de Catherinastraat opgegraven. Het gaat daarbij om de beerput van de familie De Héraugière, die als onderdeel van het ROSA-terrein door de gemeentelijke archeologische dienst onderzocht werd. De Héraugière werd aan het einde van de zestiende eeuw gouverneur van de stad Breda, nadat Staatse troepen onder zijn leiding, met gebruikmaking van onder andere de list met het turfschip, de stad op de Spanjaarden had veroverd.

Het onderzoek van deze beerput is, evenals de overige vondstcategorieën nog onderwerp van uitwerking. Zo zijn van deze beerput de visresten nog niet onderzocht. Omwille van de volledigheid zijn de eerste resultaten van de uitwerking, voor zover het onbewerkt botmateriaal betreft, meegenomen in de tabel. Omdat de resultaten van deze archeologische vondstcontext op een later tijdstip in een breder kader zal worden gepresenteerd, wordt voor nu volstaan met een tweetal bevindingen. De eerste is dat in de vulling van de beerput alle grotere zoogdieren, die uit andere opgravingen bekend zijn ook voorkomen in deze beerput waarvan een zekere mate van welstand van de gebruikers wordt verondersteld. De tweede constatering is dat er vogelsoorten in zijn aangetroffen die niet in de andere burgerlijke contexten voorkwamen. Gezien de positie die de gebruikers van de beerkelder binnen de Bredase samenleving innamen is dit natuurlijk niet verwonderlijk.

#### *Kasteelterrein (1530-1540)*

In 1992 werd door de gemeente Breda een opgraving uitgevoerd aan de westzijde van het huidige kasteel van Breda.<sup>44</sup> Zoals verwacht werd daarbij een deel van de burcht die Jan van Polanen had laten optrekken, teruggevonden. In de bouwmasa van de funderingen werd ook een stortkoker aangetroffen. Het materiaal uit deze stortkoker stelt ons in staat om meer inzicht te krijgen in wat de voornaamste elite



3. Eén van de redenen waarom uit de opgraving aan de achterzijde van het kasteel van Breda veel kleinere dierbotjes konden worden verzameld was omdat alle uitgegraven grond per spoor consequent werd gezeefd. (bron: Bureau Cultureel Erfgoed, gemeente Breda).

van Breda, namelijk de familie en het hof van de Naussaus, ter tafel kreeg. Een kanttekening die bij het materiaal uit de stortkoker geplaatst moet worden is dat tot op heden maar één laag uit de stortkoker volledig is uitgewerkt en gepubliceerd. Dit maakt niet alleen dat ons beeld betreffende de stortkoker incompleet is, maar ook dat we datgene wat wel uitgewerkt is nog niet verantwoord kunnen plaatsen. Niet duidelijk is immers hoe de verschillende lagen in de stortkoker tot stand zijn gekomen (bijvoorbeeld in één keer of in verschillende fasen) en hoe ze zich in tijd tot elkaar verhouden.

De soortenrijkdom uit de onderzochte vulling van de stortkoker is, zoals te verwachten, veel rijker en diverser dan de soortenrijkdom uit andere archeologische contexten uit de binnenstad. Deze grotere soortenrijkdom is op twee manieren te verklaren. Op de eerste plaats is de inhoud van de stortkoker destijds compleet gezeefd. Als gevolg hiervan zijn ook de kleinere botten verzameld en dat resulteert bijvoorbeeld in de grotere diversiteit aan (kleinere) zoogdieren en vogels. Het is mogelijk dat die bij de andere vondstcomplexen ook aanwezig waren maar over het hoofd zijn gezien. Het tweede dat opvalt, is de grotere rijkdom aan soorten die kunnen worden gerekend tot de omgeving waarin de vondstcontext is ontstaan, waardoor de

stortkoker niet alleen materiaal bevat van de etensresten van slachtvee, jachtwild, gevogelte en vissen maar ook van muizen en vleermuizen.

Wanneer naar de inhoud van de stortkoker wordt gekeken kan in ieder geval op dit moment van uitwerking al geconcludeerd worden dat de maaltijd van de hoogste elite rijker was dan die van elders in de laatmiddeleeuwse binnenstad van Breda. Geen andere archeologische context heeft zo'n groot aandeel van wild en gevogelte. Niet zozeer de prijs als wel het recht van jacht en het mogen eten van deze dieren, zal de aanwezigheid van deze diersoorten verklaren. De talloze vogels zullen onder andere zijn verwerkt in diverse pasteien, waarbij die met de zwanenvleugels de meest opzienbarende geweest zullen zijn. Wat verder opvalt, is daarbij overigens ook het geringe aantal botfragmenten van varkens ten opzichte van runderen en schapen/geiten.<sup>45</sup> Hoe dit geïnterpreteerd moet worden is nog niet duidelijk, zeker niet omdat er vervolgens wel varkens zijn geteld, tegenover drie runderen en vijf schapen/geiten. Mogelijk dat alleen bepaalde delen van het varken de keuken wisten te bereiken en dat de overige delen niet in de maaltijd werden verwerkt.

### *Vergelijking met andere steden*

Breda is één van de weinige steden in het huidige Noord-Brabant waar relatief veel archeologisch (deel)onderzoek naar dierlijk botmateriaal is uitgevoerd en waarbij de gepubliceerde gegevens een vergelijking met een andere laatmiddeleeuwse stad mogelijk maken. Eindhoven en Helmond zijn eveneens een uitzondering op de regel dat er een gebrek aan dergelijke studies is, maar toch blijven nog veel vragen onbeantwoord.

Op basis van dit overzicht blijken negen van de veertien gepubliceerde uitwerkingen van dierlijk botmateriaal vergelijkbaar met Geertruidenberg en Waalwijk te zijn. De resterende zes bestaan uit beerkeldervullingen die eerst zullen moeten worden geplaatst binnen de rest van de opgraving waaruit ze zijn verkregen. Daarnaast vallen ze door hun datering (na 1500) veelal buiten de mogelijkheden voor een vergelijking met Geertruidenberg en Waalwijk. Hetzelfde geldt voor de inhoud van de stortkoker van het kasteel van Breda. Omdat de resultaten van het onderzoek naar de stortkoker echter nog maar deels is uitgewerkt en bovendien geassocieerd kan worden met een hoge-statusfamilie valt ook dit vondstcomplex voor nu helaas af.

Een probleem vormt de ruime datering van de negen vlakopgravingen. Met een datering tussen 1200 en 1500 (cluster 1), voor een tweede groep 1300-1500 (cluster 2) en voor een derde groep 1450-1650 (cluster 3) zullen de conclusies meer algemeen van aard moeten blijven.

### *Diersoorten in de stad*

Allereerst blijkt dat wild in de periode 1200-1500 geen rol van betekenis speelt. Het zijn vooral de vleesleveranciers runderen, schapen/geiten en varkens die in het aangetroffen aantal fragmenten de boventoon voeren.<sup>46</sup> Runderen blijken de voornaamste leverancier van vlees te zijn met op de tweede plaats schapen en/of geiten.

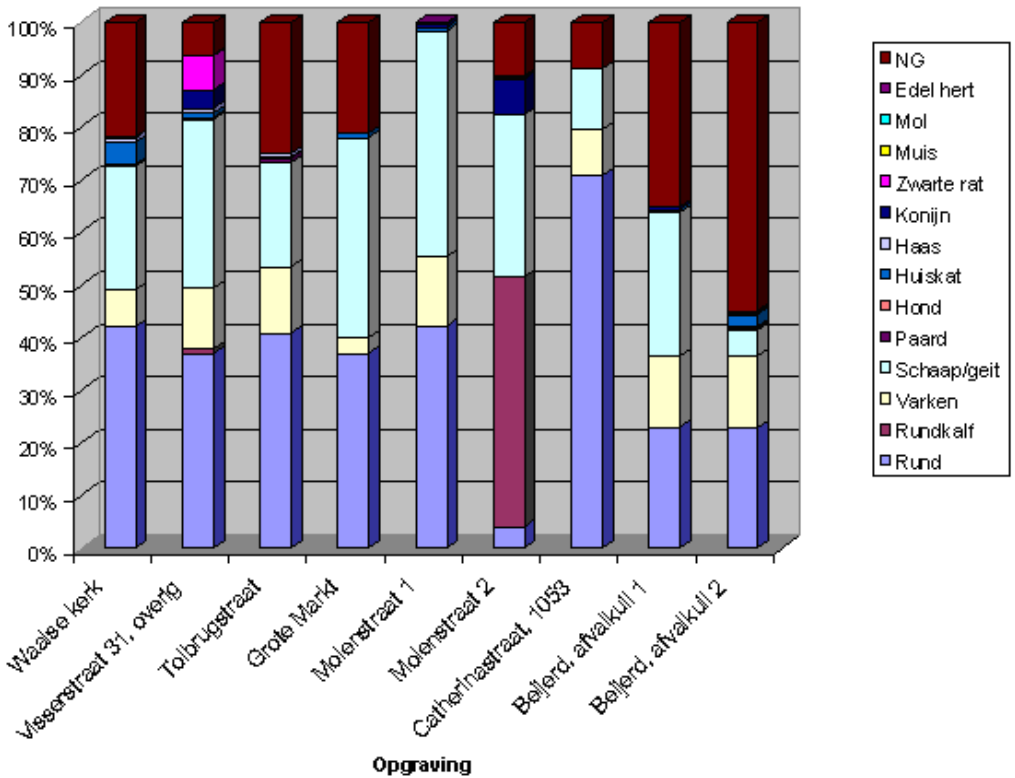
Opgraving	Soort opgraving	Cluster	Datering
1. Waalse kerk	Vlakopgraving	1	1200-1650
2.1 Visserstraat 31	Vlakopgraving	1	1200-1500
3. Tolbrugstraat	Vlakopgraving	1	1200-1500
4. Grote Markt	Vlakopgraving	1	1200-1500
5.1 Molenstraat 1	Vlakopgraving	2	1350-1400
5.2 Molenstraat 2	Vlakopgraving	2	1400-1500
5.3 Molenstraat 3	Vlakopgraving	2	1300-1350
6.1 Catherinastraat	Vlakopgraving	2	1400-1500
7.1 Beyerd, afvalkuil 1	Vlakopgraving	3	1450-1550
7.2 Beyerd, afvalkuil 2	Vlakopgraving	3	1450-1650

Tabel 3: indeling in de drie genoemde clusters

Het varken volgt op de derde plaats maar is soms bijna geheel afwezig, zoals in het materiaal van de Grote Markt. Van de kleinere zoogdieren komt de (huis)kat in de meeste vondstcomplexen voor, net als de zwarte rat. De aanwezigheid van beide dieren is in een laatmiddeleeuwse stad natuurlijk niet opmerkelijk. Wanneer we vervolgens naar het tweede cluster van opgravingen kijken komt daarvan het beeld, in vergelijking met het eerste cluster, overeen. Door de ruime dateringen uit de eerste groep kan men zich zelfs afvragen in hoeverre het eerste en tweede cluster daadwerkelijk twee aparte groepen zijn. In het tweede cluster valt vooral het hoge aandeel van runderkalveren in één van de afvalkuilen op. In het derde cluster lijkt er wel iets anders aan de hand te zijn. Het aandeel runderen is hier beduidend kleiner en varkens en schapen/geiten wisselen elkaar hier op de tweede en derde plaats af.

In de opgravingen in de binnenstad blijken hond, kat en zwarte rat overall vertegenwoordigd te zijn. Dit is in de meeste laatmiddeleeuwse steden niet anders. Ook blijkt dat, net als in Geertruidenberg, zowel haas als konijn geregeld op het menu stond. Het zijn blijkbaar twee wildsoorten die bereikbaar waren voor het grootste deel van de stedelijke bevolking. Daarbij valt op dat de verhouding tussen de inheemse haas en het geïmporteerde konijn in de binnenstadsopgravingen in Breda precies omgekeerd is als die uit Geertruidenberg. De reguliere vlakopgravingen in Breda laten een groter aandeel voor het konijn zien dan voor de haas. Voor de opgravingen uit Geertruidenberg, maar ook de beerkelders en putten in Breda, geldt het tegendeel: meer haas dan konijn. Bij gebrek aan een verdere uitwerking van de Bredase opgravingen is een interpretatie van dit gegeven (nog) niet mogelijk.

Wanneer we de drie grote en middelgrote huisdieren nu losweken uit het grotere beeld ontstaat het beeld van grafiek 2. Door de aanwezigheid van een relatief groot aandeel fragmenten van runderkalveren is deze categorie apart zichtbaar gemaakt. Wat hier naar voren komt is de opmerkelijke vulling van de afvalkuil aan de Molenstraat 2 en het grote aandeel van runderen in de opgraving van de Catherinastraat, context 1053. Wanneer de afvalkuil 3209 inderdaad is gebruikt om



Grafiek 1: het totale overzicht van de zoogdieren uit de negen binnenstadsopgravingen.

de slachtoffers van een plaatselijke uitbraak van brucellose te dumpen is deze afwijking verklaard. Het grote aandeel vervolgens van runderfragmenten in de opgraving aan de Catherinastraat zou kunnen duiden op een bepaalde voorkeur van de bewoners, maar ook bij deze opgraving geldt dat dit geconstateerde feit alleen beter geplaatst kan worden op het moment dat de rest verder is uitgewerkt.

### *Leeftijd en schofthoogten vee*

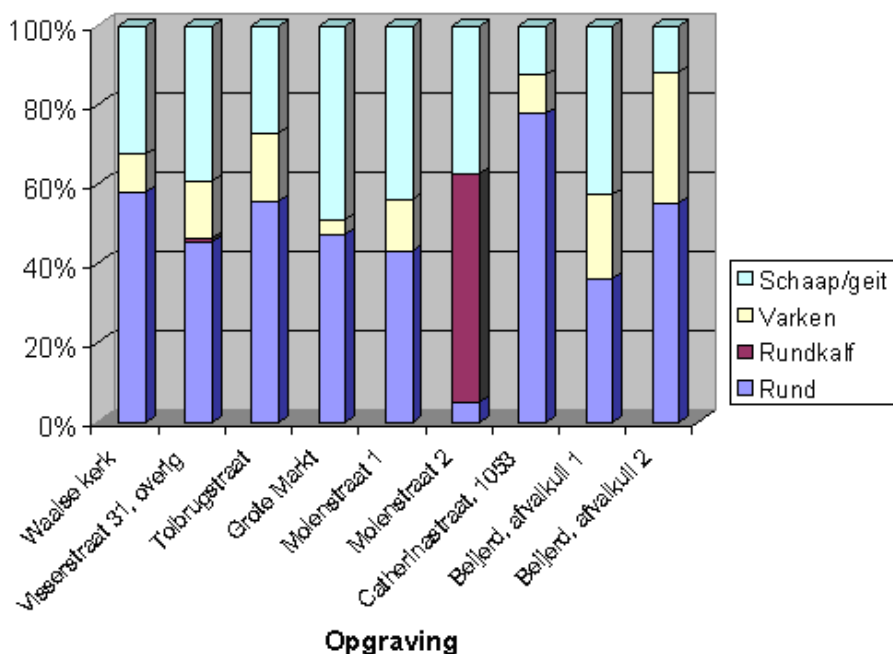
Voor alle dieren waar een leeftijd en/of een schofthoogte kon worden herleid zijn dezelfde methoden en berekeningen gebruikt. Dit maakt de gegevens dus vergelijkbaar. Op basis van bereikte leeftijd blijkt dat de aangetroffen varkensresten wijzen op het primair houden van varkens enkel voor het vlees. De meeste dieren werden geslacht tussen het eerste en tweede levensjaar, het moment waarop de vleesproductie optimaal is. Enige uitzondering hierop is de vondst van enkele biggen op het Beyerdterrein. Het gaat hier om dieren die tussen de twee en zeven weken oud waren. Het is niet waarschijnlijk dat deze dieren gegeten zijn, eerder moet worden ge-

dacht aan een ziekte waar de dieren aan overleden zijn. De leeftijd komt overeen met de slachtleefijd van acht maanden tot twee jaar die de Jong heeft geconstateerd voor de laatmiddeleeuwse varkens uit Eindhoven.<sup>47</sup>

Voor schapen/geiten geldt dat aannemelijk kan worden gemaakt dat het grootste deel van deze dieren gehouden werd voor hun bijproducten zoals melk, mest en wol. De meeste dieren werden geslacht tussen het tweede en het vierde levensjaar, waarbij de oudste dieren voorkwamen op De Beyerd. De leeftijd van runderen wisselt nogal eens. Gemiddeld lijkt het rund een leeftijd te bereiken die ligt tussen de 18 tot 28 maanden, met als uitschieter een exemplaar uit de Tolbrugstraat met een leeftijd tussen het negende en elfde levensjaar. Ook deze oudere leeftijd komt overeen met de situatie in Eindhoven en Helmond.<sup>48</sup>

Voor de schofthoogten kan gesteld worden dat de laatmiddeleeuwse varkens uit Breda tussen de 65 tot 86 centimeter groot werden. De schofthoogten zijn alleen voor volwassen dieren berekend. Voor schapen/geiten werden er meerdere schofthoogten berekend, waarbij deze allen tussen de 55 en 62 centimeter lagen. De variatie binnen het vondstmateriaal uit Breda komt daarmee overeen met de onderzochte

### (Slacht)vee uit binnenstadsopgravingen Breda



Grafiek 2: Uit de negen contexten de selectie van de categorieën rund, schaap/geit en varken. Weergegeven is het procentuele aandeel van deze diersoorten binnen het totale aantal botfragmenten.



schapenresten uit archeologische contexten uit Eindhoven.<sup>49</sup> De aangetroffen fragmenten van schapen/geiten wijzen daar op een variatie tussen de 51 tot 66 centimeter.<sup>50</sup>

Ten opzichte van de exemplaren uit Eindhoven en Helmond zijn de tot nu toe onderzochte resten van runderen uit Breda kleiner. Daar waar in Eindhoven en Helmond dieren zijn aangetroffen met een schofthoogte variërend tussen 101 (klein) en 144 (groot) centimeter, blijken de runderen uit Breda een schofthoogte te hebben die varieerde tussen de 102 en 124 centimeter.<sup>51</sup> Daarmee passen de runderen uit Breda wel binnen de marges van de hoogten uit het Eindhovense en kan niet worden uitgesloten dat het geconstateerde verschil verklaard moet worden uit het verschil in aantal onderzochte individuen. Dit aantal is in Eindhoven uiteraard vele malen groter dan dat van Breda. Een kanttekening die bij de verkregen schofthoogten geplaatst moet worden is het al eerder in dit artikel geconstateerde gebrek aan gegevens op het gebied van vroeg- en laatrijpe rassen.

### ***Conclusie en aanbevelingen***

Het bij elkaar brengen van verspreide informatie heeft altijd nut omdat het de onderzoeker helpt zich te oriënteren op de huidige stand van kennis. Een hoeveelheid dierlijke botmateriaal van ongeveer 20.000 fragmenten vormt een dataset waarmee het mogelijk moet zijn om uitspraken te doen. Hierbij geldt wel als voorwaarde dat de vondstcomplexen goed in tijd te begrenzen moeten zijn, zodat een trend door de tijd heen kan worden verkregen. Daarbij is het ook belangrijk dat van de verschillende opgravingen alle gegevens voorhanden zijn. Voor dit moment geldt dat, op basis van de huidige gegevens, veel van deze gegevens nog niet beschikbaar zijn. Het vondstmateriaal dateert nog globaal: soms niet nauwkeuriger dan driehonderd jaar. En veel opgravingen dienen nog te worden uitgewerkt of te worden gepubliceerd, voordat de gegevens goed kunnen worden geïnterpreteerd en vergeleken.

Op basis van dit overzicht zijn wel al enkele algemene opmerkingen te maken. Allereerst kan het geijkte beeld van de vleesconsumptie voor Breda als laatmiddeleeuwse stad worden bevestigd. De traditionele dieren, rund, schaap/geit en varken nemen hier ieder hun eigen plaats in. Breda verschilt daarin niet van andere laatmiddeleeuwse steden, en dat kan nu middels harde data worden aangetoond. De uitwerking van de vondsten van het Beyerdterrein heeft daarnaast aangetoond dat, wanneer dierlijk botmateriaal wordt uitgewerkt gelijktijdig met het overige vondstmateriaal en ook in samenhang daarmee wordt beschreven, we dieper in de Bredase keuken kunnen kijken dan wanneer dit niet integraal gebeurt. Esser en Beerenhout hebben met hun studie laten zien dat ze het voorkomen van bepaalde dieren niet alleen kunnen aantonen, maar ook kunnen plaatsen binnen het historische gebruik van een terrein. Een uitwerking van alle vondstcategorieën van de opgegraven stortkokers van het kasteel van Breda biedt een minstens gelijkwaardige inhoudelijk potentie. Op die wijze kunnen we echt in de keuken van in dit geval de Nassaus kijken! Voor toekomstige archeologische onderzoeken in de Bredase binnenstad zal dus de uitwerking van de component dierlijk botmateriaal, mits aanwezig, dan ook standaard moeten worden en onderdeel moeten uitmaken van het archeologische basisrapport.

Daarbij is het de aanbeveling dat een inventarisatie naar diersoort, minimum aantal individuen, gewicht, afmetingen, bereikte leeftijd en afwijkingen aan het botmateriaal standaard zijn, terwijl bij de goed dateerbare vondstcontexten de uitwerking plaatsvindt binnen de analyse van overige inhoud van het archeologisch spoor. Het spreekt daarbij voor zich dat indien het spoor onderdeel is van een groter cluster, bijvoorbeeld een gebouw, deze grotere context als uitgangspunt geldt. Het is daarbij wenselijk dat er vanuit de gemeente een specialistenprotocol wordt opgesteld voor de wijze waarop het dierlijke botmateriaal wordt beschreven, zodat de resultaten van verschillende archeologische onderzoeken eenvoudig met elkaar vergeleken kunnen worden.

In 1978 vond in Breda de eerste opgraving plaats waarbij dierlijk botmateriaal werd verzameld; in 2010 ligt er nu een eerste overzicht. Het is te hopen dat dit overzicht in de komende jaren verder aangevuld en genuanceerd kan worden met de resultaten van nieuwe opgravingen en de uitwerking van vele oudere opgravingen uit de Bredase binnenstad!

BIJLAGE 1.

Compleet overzicht van het gevonden botmateriaal van de verschillende vindplaatsen te Breda. Alle tabellen zijn opgenomen op de CD-ROM.

Een voorbeeld van een opgenomen tabel op de CD-ROM

**1. Waalse Kerk 1200-1650**

Soort		Aantal	%	
		527*	Binnen materiaalgroep	MAI
<b>Zoogdieren</b>				
Bos taurus	Rund	218	41,4%	13
Sus domesticus	Varken	36	6,8%	5
Ovis ariës/ Capra hircus	Schaap/geit	122	23,1%	11
Felis catus	Huiskat	22	4,2%	1
Equus caballus	Paard	1	0,2%	1
Canis familiaris	Hond	1	0,2%	1
Lepus europaeus	Haas	4	0,8%	3
Oryctolagus cuniculus	Konijn	1	0,2%	1
NG	Niet gedetermineerd	113	21,4%	-
<b>Vogels</b>				
Anser anser	Gans	1	0,2%	1
Gallus gallus domesticus	Kip	4	0,8%	2
Anas platyrhynchos	Wilde eend	3	0,6%	2
Ardea cinerea	Blauwe reiger	1	0,2%	1

\* totaal aantal fragmenten

## LIJST VAN GERAADPLEEGDE BRONNEN

### Literatuur

- Buitenhuis, H. 2010. 'Faunaresten' in: De Wit, M.J.M., e.a., 2010. *Een archeologische opgraving aan de Halstraat 6-10 in het centrum van Breda (N.-Br.)*. ARC-Publicaties 209, Groningen.
- Esser, E. en Beerenhout, B. 2008. 'Dierlijk botmateriaal' in: Venne, A.C. van der e.a 2008. *Breda de Beijerd graven in het gasthuis*. Archeologisch opgraving. Erfgoedrapport Breda 65, BAAC rapport 05.364.
- Hupperetz, W. 2004. *Het geheugen van een huis. Historisch, archeologisch en bouwhistorisch onderzoek van het huis De drie Moren Visserstraat 31 te Breda*. Bijlage 1 bij: Hupperetz, W. *Het geheugen van een straat. Achthonderd jaar wonen in de Visserstraat te Breda*. Utrecht.
- Jong, T. de, 1988. *Tolbrugstraat Breda, de botresten. Resultaten van het archeologisch botrestenonderzoek*. Intern rapport Bureau Cultureel Erfgoed.
- Jong, T. de 1990. *Het botmateriaal*. Amateuverslag Bodemonderzoek Archeologische Vereniging Breda. Deel 3, jaargang 1990 (p. 56-69).
- Jong, T. de 1991-1992. *Slachten, eten en huiden looien. Beenderen uit de late 14<sup>de</sup> eeuw geven inzicht in de dagelijkse omgang tussen mens en dier*. Amateuverslag Bodemonderzoek Archeologische Vereniging Breda. Deel 4, jaargang 1991/1992 (p. 41-57).
- Jong, T. de, Carmiggelt, A. en van den Eynde, G. 1997. 'Met de Nassaus aan tafel. Dierlijk botmateriaal uit het kasteel van Breda onderzocht' in: *Brabants Heem*, deel 4, jaargang 49, p. 121-129.
- Jong, T. de 2001. 'Afgekloven en weggeworpen. Vleesconsumptie in de laat-middeleeuwse stad' in: Uytven, R. van e.a. 2001. *Bijdragen tot de geschiedenis; De Brabantse stad; twaalfde colloquium*, Nijvel 23-25 september 1999. p. 367-398.
- Jong, T. de, en Houwers, D., 2008. 'Bidden tot Brigida: rundvee uit Bredase binnenstad besmet met brucella bacteriën', in: *Westerheem speciaal: DNA en archeologie*, februari 2008. p. 43-49.
- Kievith, H. de 1990. *Achter het wapen van Schotland*. Amateuverslag Bodemonderzoek Archeologische Vereniging Breda. Deel 3, jaargang 1990, p. 5-55.
- Koopmanschap, H. J. L.C. . *Het proefsleuvenonderzoek op de Grote Markt van Breda in 1995*. Erfgoedrapport Breda, concept 2010.
- Lauwerier, R. 2002, 'De archeozoölogie van de Middeleeuwen, balans en perspectief' in: Woltering, P.J. e.a. *Middeleeuwse toestanden, archeologie, geschiedenis en monumentenzorg*. Amersfoort en Hilversum, p. 225-233.
- Lee, Van der M. 1992. "Botten uit Breda". 27 mei 1992. Afstudeerscriptie Biologie Moller-instituut, Tilburg
- Magendans, J.R. 1983. 'De kerk op de kreek. Opgravingen in de Waalse kerk te Breda' in: *Jaarboek 'de Oranjeboom'* 36 (1983), p. 137-190.
- Teichert, M. 1975. 'Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen' in Clason, A.T. (red), *Archeozoological studies*, Amsterdam, p. 51-69.
- Teichert, M. May, E. & Hanneman, K. 1996, 'Allometric aspects to the determination of the withers height in pigs on basis of the data of M. Teichert' in: *Archeological Science* 8/1, 2, p. 125-139.
- Venne, A.C. van der e.a 2008. *Breda de Beijerd graven in het gasthuis*. Archeologisch opgraving. Erfgoedrapport Breda 65, BAAC rapport 05.364.
- Von den Driesch & Boessneck 1974. 'Kritische Amerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längmaßen vor- und frügeschichtlicher Tierknochen' in: *Saugetierkundliche Mitteilungen* 22, p. 325-348.

## AANTEKENINGEN

- <sup>1</sup> Zie archeoweb Breda voor de eerste resultaten en vorderingen in dit onderzoek.
- <sup>2</sup> Voor een uiteenzetting en andere thema's op basis van de component dierlijk botmateriaal uit archeologisch onderzoek zie: Lauwerier, 2002, De Jong, 2001.
- <sup>3</sup> Voor deze inventarisatie stelde het Bureau Cultureel Erfgoed van de gemeente Breda en Theo de Jong de hiergenoemde (voorlopige) rapporten en verslagen ter beschikking, waarvoor dank.
- <sup>4</sup> Koopmanschap in voorbereiding. Hierin wordt ook het grotere kader geschetst waarbij de betreffende archeologische datasets uit Geertruidenberg, Waalwijk en de in dit artikel gepresenteerde Bredase datasets gezamenlijk geplaatst worden.
- <sup>5</sup> Onder vlakopgraving wordt in dit artikel verstaan: alle sporen die gedurende een reguliere opgraving zich op het archeologisch vlak aftekenen. Hieronder waterputten, afvalkuilen, paalkuilen etc. Beerelders en stortkokers zijn feitelijk een bijzonder soort sporen.
- <sup>6</sup> Nadat dit artikel was geschreven kwamen de resultaten van het archeologisch onderzoek aan de Halstraat uit 2007 beschikbaar. De resultaten konden daarom niet meer in de tellingen van dit artikel betrokken worden. In totaal werden 34 fragmenten geborgen waaronder rund, varken, paard en schaaap. Daarnaast werd ook een deel van een meer compleet skelet van een begraven paard aangetroffen. Het dierlijk botmateriaal kon niet goed gedateerd worden.
- <sup>7</sup> Er mag redelijkerwijs verondersteld worden dat, door de grootte van de opgravingen, syntheses aangaande de diverse opgravingen aan de Molenstraat, alsook die in het Tolbrugkwartier, de komende tien jaar nog niet verwacht mogen worden.
- <sup>8</sup> Deze en de hierna volgende gegevens zijn ontleend aan: J.R. Magendans, 'Kerk op de Kreek, Opgravingen in de Waalse Kerk te Breda'.
- <sup>9</sup> Idem
- <sup>10</sup> Magendans, 'Kerk op de Kreek', blz. 170.
- <sup>11</sup> Huppertz 2004; bijlage 1. blz. 161-172.
- <sup>12</sup> Het botmateriaal werd respectievelijk door R. Hoek, met medewerking van dr. J. Zeiler en drs. L. van Es (beerput) en door T. de Jong (overig) onderzocht.
- <sup>13</sup> Hupperetz 2004, bijlage 1, blz. 162.
- <sup>14</sup> Hupperetz 2004, blz. 120.
- <sup>15</sup> Huppertz 2004; bijlage 1. blz. 161-172.
- <sup>16</sup> Theo de Jong geeft voor deze context aan dat het hier waarschijnlijk schaaap/geit betreft.
- <sup>17</sup> De Jong 1988.
- <sup>18</sup> Voor context 3209 geldt overigens dat de verhouding van het aantal runderkalveren in deze context vertekend wordt als gevolg van de aanwezigheid van een groot aantal rundfoetussen.
- <sup>19</sup> Voor rund: Von den Driesch & Boessneck 1974, voor varken Teichert 1996 en voor schaaap/geit Teichert 1975.
- <sup>20</sup> Koopmanschap 2011, Erfgoedrapport Breda in voorbereiding.
- <sup>21</sup> De Jong 1991-1992, *Slachten eten en huiden looien*, blz. 41 AVB deel IV jaargang 1991/1992, blz 41-55
- <sup>22</sup> Een vuurklok is een aardewerken voorwerp in de vorm van een omgekeerde kom met een handvat aan de bovenzijde. Door twee of drie luchtgaatje in de pot kon een luchtstroom door de pot heenstromen als deze ergens was weggezet. Een vuurklok werd namelijk gebruikt om 's avonds over de laatste restjes van het haardvuur te plaatsen. Hierdoor werd voorkomen dat er 's nachts brand kon ontstaan. Even gemakkelijk was het daarna de volgende ochtend om de nog smeulende kooltjes weer op te porren tot een nieuw haardvuur.
- <sup>23</sup> De Jong 1991-1992, *Slachten eten en huiden looien*, blz. 43
- <sup>24</sup> De Jong 1991-1992, *Slachten eten en huiden looien*, blz. 47
- <sup>25</sup> Van der Lee, 1992
- <sup>26</sup> Idem, blz. 6 en 7. Mocht het in de toekomst komen tot een uitwerking van deze opgraving, dan dienen de resultaten van het botonderzoek in ieder geval nader bekeken te worden.
- <sup>27</sup> De Jong en Houwers, 2008, blz. 44.
- <sup>28</sup> De Jong en Houwers, 2008, blz. 57.
- <sup>29</sup> Conceptnieuwsbrief "Een veertiende eeuws paardengraf in de achtertuin". Opggravingsdocumentatie BR-22-91.

- <sup>30</sup> respectievelijk context 663 en 1051; Van der Lee, 1992.
- <sup>31</sup> Binnen de opgravingsystematiek in de Bredase binnenstad zijn de verschillende sporen en onderdelen van sporen aangeduid als “context”. Om de resultaten en dateringen van de hier gepresenteerde contexten te kunnen terugvinden en te vergelijken zijn de afzonderlijke sporen hier aangeduid met hun contextnummer.
- <sup>32</sup> Idem blz. 59.
- <sup>33</sup> Voor deze informatie en verder zie: Van der Venne, 2008.
- <sup>34</sup> De Beijerd, blz. 77
- <sup>35</sup> Vriendelijke mededeling Theo de Jong, april 2010.
- <sup>36</sup> Esser 2005, blz. 66.
- <sup>37</sup> Esser 2005., blz. 68.
- <sup>38</sup> Esser en Beerenhout 2005, blz. 72-75.
- <sup>39</sup> De komende jaren wordt er meer aandacht besteed aan de uitwerking van meerdere hofhuizen. Verwacht mag worden dat de resultaten van dat onderzoek de hier gepresenteerde gegevens met betrekking tot de hofhuizen verder zullen aanvullen.
- <sup>40</sup> De Kievith, 1991-1992, blz. 47
- <sup>41</sup> De Jong, 1990, blz. 59.
- <sup>42</sup> De Jong, 1990, blz. 59.
- <sup>43</sup> De Jong, 1990, blz. 62.
- <sup>44</sup> Theo de Jong e.a.: ‘Met de Nassaus aan tafel’, 1997 blz. 121-129
- <sup>45</sup> Respectievelijk varken (71), rund (108) en schaap/geit (329)
- <sup>46</sup> Rundkalveren worden hier onder de runderen gerekend.
- <sup>47</sup> De Jong 2001, blz. 373
- <sup>48</sup> De Jong 2001, blz. 373
- <sup>49</sup> De Jong 2001, blz. 374
- <sup>50</sup> De Jong 2001, blz. 374.
- <sup>51</sup> De Jong 2001, blz. 373

**Bijlage I. Compleet overzicht van het gevonden botmateriaal van de verschillende vindplaatsen te Breda.**

**1. Waalse Kerk 1200-1650**

Soort		Aantal	%	
		527*	Binnen materiaalgroep	MAI
<b>Zoogdieren</b>				
Bos taurus	Rund	218	41,4%	13
Sus domesticus	Varken	36	6,8%	5
Ovis ariës/Capra hircus	Schaap/geit	122	23,1%	11
Felis catus	Huiskat	22	4,2%	1
Equus caballus	Paard	1	0,2%	1
Canis familiaris	Hond	1	0,2%	1
Lepus europaeus	Haas	4	0,8%	3
Oryctolagus cuniculus	Konijn	1	0,2%	1
NG	Niet gedetermineerd	113	21,4%	-
<b>Vogels</b>				
Anser anser	Gans	1	0,2%	1
Gallus gallus domesticus	Kip	4	0,8%	2
Anas platyrhynchos	Wilde eend	3	0,6%	2
Ardea cinerea	Blauwe reiger	1	0,2%	1

\* totaal aantal fragmenten

## 2.1 Visserstraat 31, overig

Soort		Aantal	%
		3366*	Binnen materiaalgroep
<b>Zoogdieren</b>			
Bos taurus	Rund	734	21,2%
Bos taurus	Rundkalf	18	0,5%
Sus domesticus	Varken	230	6,7%
Ovis ariès/Capra hircus	Schaap/geit	633	18,3%
Equus caballus	Paard	4	0,1%
Canis familiaris	Hond	4	0,1%
Felis catus	Huiskat	18	0,5%
Lepus europaeus	Haas	16	0,5%
Oryctolagus cuniculus	Konijn	72	2,1%
Rattus rattus	Zwarte rat	125	3,6%
-	Muis	3	0,1%
Talpa europaea	Mol	1	0,03%
NG	Niet gedetermineerd	122	3,5%
<b>Vogels</b>			
Anser anser	Gans/Grauwe gans	58	1,6%
Gallus gallus domesticus	Kip	106	3,1%
Anas platyrhynchos	(Wilde) eend	37	1,1%
Aythya fuligula	Kuifeend	1	0,03%
Anas querquedula crecca	Taling	6	0,17%
Columba palumbus	Houtduif	1	0,03%
Columba livia f. domestica	duif	9	0,26%
Perdix perdix	Patrijs	9	0,26%
Scolopax rusticola	Houtsnip	2	0,06%
Corvus corone	Zwarte kraai	7	0,2%
Pica pica	Ekster	1	0,03%
Turdus merula	Merel	1	0,03%
-	Lijster-achtige	1	0,03%
Fringilla coelebs	Vink	2	0,06%
Passiformes	Zangvogel	2	0,06%
Ciconia ciconia	Ooievaar	2	0,06%



NG	Niet gedetermineerd	122	3,5%
<b>Vissen</b>			
Gadus morhua	Kabeljauw	15	0,43%
Melanogrammus Aeglefinus	Schelvis	6	0,17%
Scophthalmus maximus	Tarbot	3	0,09%
Pleuronectidae	Platvis(achtige)	59	1,71%
Clupea harengus	Haring	10	0,3%
Raja clavata	Stekelrog	1	0,03%
Anguilla anguilla	Paling	16	0,46%
Acipenser sturio	Steur	1	0,03%
Perca fluviatilis	Baars	3	0,1%
Cyprinus carpio	Karper	3	0,1%
Cyprinidae	Karper-achtige	25	0,7%
Pisces	Vis	182	5,3%
Rana sp.	Kikker	15	0,4%
Molusken	Weekdier	769	22,3%

## 2.2 Visserstraat 31, beerput

Soort		Aantal	%
		74*	Binnen materiaalgroep
<b>Zoogdieren</b>			
Bos taurus	Rund	10	13,5%
Sus domesticus	Varken	6	8,1%
Ovis ariës/Capra hircus	Schaap/geit	14	18,9%
Cervus dama	Damhert	1	1,4%
Oryctolagus cuniculus	Konijn	2	2,7%
Lepus europaeus	Haas	1	1,4%
Rattus rattus	Zwarte rat	1	1,4%
<b>Vogels</b>			
Anas platyrhynchos	Wilde eend	4	5,4%
Gallus gallus domesticus	Kip	6	8,1%
	Waterhoen	1	1,4%
<b>Vissen</b>			
Pisces	Vis	1	1,4%
Homo sapiens sapiens	<b>Mens</b>	27	36,5%

### 3. Tolbrugstraat 1984 1200-1500

Soort		Aantal	%	MAI
		606*	Binnen materiaalgroep	
<b>Zoogdieren</b>				
Bos taurus	Rund	240	39,6%	74
Sus domesticus	Varken	74	12,2%	40
Ovis ariës/Capra hircus	Schaap/geit	116	19,1%	46
Equus caballus	Paard	5	0,8%	3
Felis catus	Huiskat	1	0,2%	1
Lepus europaeus	Haas	4	0,7%	1
Homo sapiens sapiens	Mens	1	0,2%	1
NG	Niet gedetermineerd	146	24,1%	-
<b>Vogels</b>				
Anser anser	Gans	3	0,5%	2
Gallus gallus domesticus	Kip	4	0,7%	4
Anas platyrhynchos	Wilde eend	1	0,2%	1
<b>Vissen</b>				
Gadidae	Kabeljauw- achtige	8	1,3%	1
Melanogrammus Aeglefinus	Schelvis	1	0,2%	1
Hippoglossus hippoglossus	Heilbot	1	0,2%	1
Cyprinus carpio	Karper	1	0,2%	1

#### 4. Grote Markt (1200-1500)

Soort		Aantal	%	MAI
		100*	Binnen materiaalgroep	
<b>Zoogdieren</b>				
Bos taurus	Rund	39	39%	6
Sus domesticus	Varken	3	3%	2
Ovis ariës/Capra hircus	Schaap/geit	40	40%	14
Felis catus	Huiskat	1	1%	1
NG	Niet gedetermineerd	14	22%	NG
<b>Vogels</b>				
Anser anser	Gans	1	1%	1
Gallus gallus domesticus	Kip	1	1%	1
NG	Niet gedetermineerd	1	1%	-

### 5.1 Molenstraat 1 1350-1400

Soort		Aantal	%	
		1350*	Binnen materiaalgroep	MAI
<b>Zoogdieren</b>				
Bos taurus	Rund	441	32,8%	14
Sus domesticus	Varken	136	10,1%	8
Ovis ariës/Capra hircus	Schaap/geit	450	33,5%	15
Felis catus	Huiskat	6	0,4%	1
Cervus elaphus	Edelhert	1	0,1%	1
Oryctolagus cuniculus	Konijn	8	0,6%	1
Mus musculus	Huismuis	1	0,1%	1
<b>Vogels</b>				
Anser anser	Gans	12	0,9%	3
Gallus gallus domesticus	Kip	13	1%	2
<b>Vissen</b>				
Plathychthys sp.	Platvis	17	1,3%	3
Melanogrammus aeglefinus	Schelvis	1	0,1%	1
Anguilla anguilla	Paling	7	0,5%	1
Pisces	Vis	14	1%	-
NG	Niet gedetermineerd	235	17,5%	-

## 5.2 Molenstraat 2, context 3209

Soort		Aantal	%	MAI
		3795*	Binnen materiaalgroep	
<b>Zoogdieren</b>				
Bos taurus	Rund	46	1,2%	2
Bos taurus	Rundkalf	531	14,0%	8
Ovis ariës/Capra hircus	Schaap/geit	345	9,1%	7
Oryctolagus cuniculus	Konijn	76	2,0%	1
Crocidura russula	Huisspitsmuis	3	0,1%	1
Rattus rattus	Zwarte rat	2	0,1%	1
NG	Niet gedetermineerd	114	3,0%	
<b>Vogels</b>				
Anser anser	Gans	1	0,03%	1
Gallus gallus domesticus	Kip	76	2,0%	6
Anas platyrhynchos	(Wilde)eend	19	0,5%	2
Anas querquedula crecca	Zomer- of wintertaling	1	0,03%	1
Columbidae	Duif	3	0,1%	1
Pyrrhula pyrrhulla	Goudvink	24	0,6%	4
Athene noctua	Steenuil	3	0,1%	1
NG	Niet gedetermineerd	247	6,5%	
<b>Vissen</b>				
Tinca tinca	Zeelt	5	0,1%	1
Gadidae	Kabeljauw- achtige	35	0,9%	1
Melanogrammus Aeglefinus	Schelvis	4	0,1%	3
Esox lucius	Snoek	10	0,3%	1
Platichthia	Platvis	700	18,4%	10
Clupea gharengus	Haring	68	1,8%	1
Raja clavata	Stekelrog	2	0,1%	1
Anguilla anguilla	Paling	443	11,7%	4
Perca fluviatilis	Baars	7	0,2%	1
Abramis brama	Brasem	3	0,1%	1
Cyprinus carpio	Karper	29	0,8%	1
Cyprinidae	Karper-achtige	73	1,9%	5
NG	Niet gedetermineerd	925	24,4%	-

### 6.1 Catherinastraat (1400-1500) context 1053

Soort		Aantal	%	MAI
		79*	Binnen materiaalgroep	
<b>Zoogdieren</b>				
Bos taurus	Rund	56	70,9%	10
Sus domesticus	Varken	7	8,9%	1
Ovis ariës/Capra hircus	Schaap/geit	9	11,4%	1
NG	Niet gedetermineerd	7	8,9%	-

## 6.2 Catherinastraat (1700-1800) context 663

Soort		Aantal	%	MAI
		268*	Binnen materiaalgroep	
<b>Zoogdieren</b>				
Bos taurus	Rund	14	5,2%	1
Bos taurus	Rundkalf	18	6,7%	1
Ovis ariës/Capra hircus	Schaap/geit	29	10,8%	2
Sus domesticus	Varken	1	0,4%	1
Lepus europaeus	Haas	56	20,9%	2
Felis catus	Huiskat	22	8,2%	2
NG	Niet gedetermineerd	38	14,2%	-
<b>Vogels</b>				
Gallus gallus domesticus	Kip	3	1,1%	1
Anas platyrhynchos	Wilde eend	7	2,6%	2
Meleagus gallopavo	Kalkoen	4	1,5%	1
Passeriformes	Zangvogel	1	0,4%	1
NG	Niet gedetermineerd	5	1,9%	-
<b>Vissen</b>				
Gadidae	Kabeljauw- achtige	23	8,6%	1
Pleuronectidae	Platvis	1	0,4%	1
Angilla anguilla	Paling	1	0,4%	1
Cyprinidae	Karper-achtige	2	0,7%	1
NG	Niet gedetermineerd	43	16,0%	-



### 7.1 Beyerd, afvalkuil 1 (1450-1550)

Soort		Aantal	%	MAI
		394*	Binnen materiaalgroep	
<b>Zoogdieren</b>				
Bos taurus	Rund	44	11,2%	-
Sus domesticus	Varken	26	6,6%	-
Ovis ariës/Capra hircus	Schaap/geit	52	13,2%	-
Felis catus	Huiskat	1	0,3%	-
Oryctolagus cuniculus	Konijn	1	0,3%	-
NG	NG	67	17,0%	-
<b>Vogels</b>				
Gallus gallus domesticus	Kip	3	0,8%	-
<b>Vissen</b>				
Anguilla anguilla	Paling	26	6,6%	1
Clupea harengus	Haring	2	0,5%	1
Osmerus eperlanus	Spiering	45	11,4%	2
Cyprinidae	Karperachtigen	1	0,3%	1
Gadus morhua	Kabeljauw	5	1,3%	1
Melanogrammus aeglefinus	Schelvis	1	0,3%	1
Perca fluviatilis	Baars	1	0,3%	1
Platichthys flesus	Bot	1	0,3%	1
Platyctia	Scholfamilie	3	0,8%	-
NG	Niet gedetermineerd	115	29,2%	-

## 7.2 Beyerd, afvalkuil 2 (1450-1650)

Soort		Aantal	%	MAI
		1134*	Binnen materiaalgroep	
<b>Zoogdieren</b>				
Bos taurus	Rund	159	14,0%	-
Sus domesticus	Varken	96	8,5%	-
Ovis ariës/Capra hircus	Schaap/geit	34	3,0%	-
Felis catus	Huiskat	16	1,4%	-
Equus caballus	Paard	2	0,2%	-
Oryctolagus cuniculus	Konijn	2	0,2%	-
Canis familiaris	Hond	2	0,2%	-
Rattus rattus	Zwarte rat	2	0,2%	-
NG	Niet gedetermineerd	382	33,7%	-
<b>Vogels</b>				
Anser anser	Gans	1	0,1%	-
Gallus gallus domesticus	Kip	30	2,6%	-
NG	Niet gedetermineerd	13	1,1%	-
<b>Vissen</b>				
Anguilla anguilla	Paling	29	2,6%	1
Clupea harengus	Haring	9	0,8%	2
Osmerus eperlanus	Spiering	49	4,3%	2
Cyprinus carpio	Karperfamilie	5	0,4%	5
Gadus morhua	Kabeljauw	45	4,0%	4
Melanogrammus aeglefinus	Schelvis	5	0,4%	2
Perca fluviatilis	Baars	11	1,0%	1
Pleuronectes platessa	Schol	3	0,3%	1
Pleuronectidae	Scholfamilie	8	0,7%	1
Abramis brama	Brasem	1	0,1%	1
Gadidae	Kabeljauw familie	20	1,8%	-
NG	Niet gedetermineerd	210	18,5%	-

### 8. Beerkelder Achter het Wapen van Schotland 1650-1800

Soort		Aantal	%	MAI
		285*	Binnen materia algroep	
<b>Zoogdieren</b>				
Bos taurus	Rund	91	34,0%	3
Bos taurus	Rund(kalf)	70	24,6%	11
Sus domesticus	Varken	47	16,5%	4
Ovis ariès/Capra hircus	Schaap/geit	24	8,4%	4
Felis catus	Huiskat	1	0,4%	1
Canis familiaris	Hond	9	3,2%	2
Lepus europaeus	Haas	2	0,7%	2
<b>Vogels</b>				
Gallus gallus domesticus	Kip	4	1,4%	1
<b>Vissen</b>				
Gadus morhua	Kabeljauw	10	3,5%	2
Playichtys flesius	Bot	3	1,1%	2
Melanogrammus aeglefinus	Schelvis	4	1,4%	2
Salmo salar	Zalm	1	0,4%	1
<b>Weekdieren</b>				
Ostrea edulis	Oester	1	0,4%	1

### 9. Beerkelder Héraugière (ongeveer 1600)

Soort		Aantal	%
		465*	Binnen materiaalgroep
<b>Zoogdieren</b>			
Bos taurus	Rund	38	8,2%
Sus domesticus	Varken	11	2,4%
Ovis ariës/Capra hircus	Schaap/geit	80	17,2%
Felis catus	Huiskat	30	6,5%
Oryctolagus cuniculus	Konijn	3	0,6%
	Bruine rat	1	0,2%
Lepus europaeus	Haas	2	0,4%
NG		210	45,2%
<b>Vogels</b>			
Gallus gallus domesticus	Kip	39	8,4%
Anas platyrhynchos	Wilde/tamme eend	1	0,2%
Columbidae	Huisduif	5	1,1%
Anser anser	Gans	1	0,2%
Ardea cinerea	Blauwe reiger	1	0,2%
Ciconia ciconia	Ooievaar	2	0,4%
Scolopax rusticola	Houtsnip	1	0,2%
NG	Niet gedetermineerd	40	8,6%

## 10. Kasteel (1530-1540)

Soort		Aantal	%	
		7657*	Binnen materiaalgroep	MAI
<b>Zoogdieren</b>				
Bos taurus	Rund	108	1,4%	3
Sus domesticus	Varken	71	0,9%	6
Ovis ariès/Capra hircus	Schaap/geit	329	4,3%	5
Felis catus	Huiskat	277	3,6%	3
Oryctolagus cuniculus	Konijn	5	0,1%	1
Lepus europaeus	Haas	1	0,01%	1
Cervus elaphus	Edelhert	9	0,1%	1
Cervus dama	Damhert	+*		
Capreolus capreolus	Ree	+*		
Sus scrofa	Wild zwijn	6	0,1%	1
Rattus rattus	Zwarte rat	31	0,4%	4
Mus domesticus	Huismuis	30	0,4%	14
Apodemus sylvaticus	Bosmuis	18	0,2%	14
Mus/Apodemus sp.	'ware muis'	27	0,4%	NG
Arvicola terrestris	Woelrat	5	0,1%	1
Microtus sp.	Aard/veldmuis	117	1,5%	32
Clethrionomys glareolus	Rosse woelmuis	3	0,04%	1
Rhodentia	Muis	512	6,7%	NG
Talpa europaea	Mol	1	0,01%	1
Crocidura russula	Huisspitsmuis	20	0,3%	7
Sorex coronatus/araneus	Bosspitsmuis	54	0,7%	20
Sorex minutus	Dwergspitsmuis	1	0,01%	1
Neomys fodiens	Waterspitsmuis	17	0,2%	5
Soricidae	'spitsmuis'	135	180,0%	NG
Eptesicus	Laatvlieger	9	0,1%	2
Myotis sp.	vleermuis	2	0,03%	1
NG	Niet gedetermineerd	+**		NG

<b>Vogels</b>				
Gallus gallus domesticus	Kip	194	2,5%	15
Meleagris gallopavo	Kalkoen	1	0,01%	1
Columba sp.	Duif	2	0,03%	2
Sturnus vulgaris	Spreeuw	12	0,2%	2
Passer cf. domesticus	Huismus	2	0,03%	1
Apus apus	Gierzwaluw	1	0,01%	1
Anser anser	Gans	1	0,01%	1
Anas platyrhynchos	Wilde eend	10	0,1%	1
Cygnus olor	Knobbelzwaan	1018	13,3%	8
Anser albifrons/Branta leucopsis	Kolgans/Brandgans	6	0,1%	2
Anas cf. crecca	(Winter)taling	6	0,1%	1
Ardea cinerea	Blauwe reiger	1	0,01%	1
Egretta alba	Grote zilverreiger	2	0,03%	1
Botaurus stellaris	Roerdomp	1	0,01%	1
Gallinago gallinago	Watersnip	13	0,2%	2
Gallinula chloropus	Waterhoen	2	0,03%	1
Perdix perdix	Patrijs	749	9,8%	42
Phasianus colchicus	Fazant	2	0,03%	1
Coturnix coturnix	Kwartel	19	0,2%	3
Limosa limosa	Grutto	2	0,03%	1
Pluvialis apricarius	Goudplevier	504	6,6%	24
Turdus viscivorus	Grote lijster	3	0,04%	2
Alauda arvensis	Veldleeuwerik	1	0,01%	1
Scolopax rusticola	Houtsnip	13	0,2%	3
Columba palumbus	Houtduif	6	0,1%	4
Corvus frugilegus/Corvus corone	Roek/zwarte kraai	1	0,01%	1
Corvus frugilegus	Roek	1	0,01%	1
Garrulus glandarius/Pica pica	Vlaamse gaai/ekster	1	0,01%	1

Turdus cf. philomelos	Zanglijster	5	0,1%	3
Turdus cf. merula	Merel	3	0,04%	1
Turdus sp.	Lijsterachtige	32	0,4%	NG
Carduelis cf. carduelis	Putter	4	0,1%	2
Fringilla cf. coelebs	Vink	9	0,1%	4
Parus cf. major	Koolmees	1	0,01%	1
Erithacus cf. rubecula	Roodborst	1	0,01%	1
NG	Niet gedetermineerd	1872	24,4%	NG
<b>Vissen</b>				
Gadus morhua	Kabeljauw	81	1,1%	NG
Mel. Aeglefinus	Schelvis	1	0,01%	1
Clupea harengus	Haring	182	2,4%	NG
Merlangius merlangus	Wijting	3	0,04%	1
Playichtys flesius	Bot	2	0,02%	1
Pleuronectes platessa	Schol	4	0,1%	2
Pleuronectidae	Platvis	80	1,0%	11
Raja clavata	Stekelrog	13	0,2%	NG
Acipenser sturio	Steur	12	0,2%	1
Salmo cf. salar	Zalm	13	0,2%	3
Anguilla anguilla	Paling	95	1,2%	NG
Esox lucius	Snoek	32	0,4%	3
Perca fluviatilis	Baars	88	1,1%	2
Cyprinus carpio	Karper	25	0,3%	2
Abramis brama	Brasem	4	0,1%	1
Tinca tinca	Zeelt	1	0,01%	1
Rutilus rutilus	Blankvoorn	4	0,1%	3
Alburnus alburnus	Alver	1	0,01%	1
Cyprinidae	Karperachtige	72	0,9%	1
Pisces	Vis	570	7,4%	NG
-	amfibie	85	1,1%	10

