



Erfgoedrapport Breda 137

# Breda Huis Merwede

Archeozoölogisch en Archeo-ichthyologisch onderzoek

S. Nagels (Eco-Zoo)  
F. Kerklaan (Archaeo-Fish)



Gemeente Breda



## **COLOFON**

*Titel:* Huis Merwede  
Erfgoedrapport Breda 137

*Auteurs:* S. Nagels en F. Kerklaan  
*Lay-out:* L. de Jonge MA & E. de Nes MA  
*Eindredactie en autorisatie:* drs. F.J.C. Peters

**ISSN:** 2210-9552

© Gemeente Breda, 2015



**Gemeente Breda**

Directie Ontwikkeling  
Afdeling Ruimte  
Postbus 90156  
4800 RH Breda

Breda  
Huis Merwede  
Archeozoölogisch en  
Archeo-ichthyologisch  
onderzoek

S. Nagels (EcoZoo Archeozoölogisch Onderzoek)  
F. Kerklaan (Archaeo-Fish)



## Voorwoord

Dit onderzoek is uitgevoerd met steun van de provincie Noord-Brabant en de gemeente Breda. Verder willen de auteurs hun dank betuigen aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en het Amsterdam Archeologisch Centrum van de UvA voor het beschikbaar stellen van hun onderzoeksfaciliteiten. Ook willen zij Erik Peters, Frits Laarman, Bob Beerenhout en Kinie Esser bedanken voor hun hulp en begeleiding.



# Inhoudsopgave

1 inleiding- 11

2 materiaal en methode- 13

3 resultaten- 19

4 discussie- 35

5 vergelijkbare vindplaatsen in Breda en Noord-Brabant- 51

6 conclusie en beantwoording onderzoeksvragen- 53

7 literatuur- 57

Bijlage 1: Zoogdierresten van Huis Merwede per context- 67

Bijlage 2: Leeftijdsgegevens van het gebit van runderen, schapen/geiten en varkens- 69

Bijlage 3: Postcraniale leeftijdsgegevens van runderen, schapen/geiten en varkens per context- 70

Bijlage 4 Elementverdeling per soort- 75

Bijlage 5: Elementverdeling per soort per context voor zoogdieren- 77

Bijlage 6: Sporen en pathologieën per soort en element- 84

Bijlage 7: Maten en schofthoogtes per soort- 87

Bijlage 8: Vogelresten van Huis Merwede per context - 88

Bijlage 9: Elementverdeling per soort per context voor vogels- 90

Bijlage 10: Artefacten: maten en beschrijving- 95





# 1

## INLEIDING

Tussen 1987 en 1994 hebben er in totaal vier archeologische opgravingen plaatsgevonden op de vroegere locatie van het Huis Merwede, gelegen aan de huidige ingang van het Valkenberg aan de Catharinastraat te Breda.

In de 15e en 16e eeuw is er op deze locatie sprake van een hofhuis, Huis Merwede. De term 'hofhuis' heeft een dubbele betekenis. Ten eerste geeft het aan dat het huis in bezit was van iemand die in hofkringen verkeerde. Ook is de term een verwijzing naar de aanwezigheid van een hof of plein.<sup>1</sup> Vanaf 1508 was er sprake van adellijke bewoning van het huis. In 1516 kwam het pand via Johanna van Merwede in handen van Goossen van Brecht, hofmeester aan het hof van Engelbrecht II van Nassau.<sup>2</sup> In 1534 werd Breda getroffen door een stadsbrand waarbij het Huis Merwede werd verwoest. In 1546 is er weer sprake van een woning op het perceel. In 1818 vindt er een verbouwing plaats tot kapitaal huis. In 1829 wordt het pand in gebruik genomen als Gerechtsgebouw. Vervolgens wordt het gebouw in 1893 in zijn geheel gesloopt.

### **Archeologische onderzoeksgeschiedenis**

Tijdens de opgraving van 1987 is aan de westzijde van de ingang van het Valkenberg een langgerekte opgravingsleuf aangelegd. Tijdens de werkzaamheden bleek dat de mate van verstoring hoog was. De uitbraaksporen die werden aangetroffen, konden geen licht werpen op de structuur van de 16e en 17e-eeuwse bebouwing op het terrein. Wel zijn er twee beerputten aangetroffen. De vulling van deze putten wijst er op dat zij tussen 1550 en 1650 in gebruik waren. Er zijn geen afvalkuilen jonger dan de 17e eeuw aangetroffen. Dit wijst erop dat het terrein vanaf die tijd geheel bebouwd is geraakt. De jongste vondsten stammen uit een 19e-eeuwse keldervulling. De verspreiding van de 14e- en 15e-eeuwse afvalkuilen over het terrein doet vermoeden dat er in deze periodes nog geen stenen bebouwing aanwezig was. Sporen van houtbouw waren slechts mondjesmaat aanwezig.

In 1992 werden er twee kleine werkputten aangelegd aan beide zijden van de ingang van het Valkenberg. In de oostelijke werkput werden 14e-eeuwse afvalkuilen en een brede sloot aangetroffen. Een oost-west georiënteerde sleuf gevuld met slooppuin, duidt op de oudste stenen bouwfase uit de 15e eeuw. De op de rooilijn aangetroffen uitbraak kon in verband worden gebracht met het 19e-eeuwse gerechtsgebouw. Ten slotte is er een beerput aangetroffen welke in gebruik was in de 16e en 17e eeuw. In de westelijke werkput zijn sporen aangetroffen van

houtbouw uit de 13e eeuw. Deze sporen werden doorsneden door een greppel welke diagonaal over het terrein liep. Deze greppel werd in de loop van de 14e eeuw gedempt. Ook werd toen het terrein opgehoogd. De eerste sporen van stenen bebouwing stammen uit de 15e eeuw. Het is niet duidelijk of deze bebouwing in het geheel past van een zogenaamd hofhuis. Tot deze fase behoren een beerput en een waterput. In de beerput bevonden zich 16e-eeuwse vondsten met op de bodem nog wat materiaal uit de 15e eeuw.

Tijdens het onderzoek in 1994 werd er in de opgravingsleuf een brede gracht aangetroffen. Deze gracht kan als begrenzing worden geïnterpreteerd van de percelen aan de Catharinastraat. Het vondstmateriaal wijst erop dat deze gracht mogelijk in de eerste helft van de 16e eeuw is gedempt. Tijdens het onderzoek zijn ook talloze sporen aangetroffen van het van oorsprong 15e-eeuwse stenen huis Merwede, zoals een kelder en de aanzet van een ronde traptoren tegen de achtergevel, alsmede een grote afvalkuil en een beerput op het achtererf. Ook werd de vloer aangetroffen van de doorgang onder het 19e-eeuwse gerechtsgebouw vanaf de Catharinastraat naar het park Valkenberg.<sup>3</sup>

### **Doelstelling en onderzoeksvragen**

De doelstelling van het huidige onderzoek is om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van de eetgewoonten van de bewoners van Huis Merwede in de 15e en 16e eeuw. Deze en andere onderwerpen zullen worden onderzocht aan de hand van de volgende onderzoeksvragen:

- Welke diersoorten komen voor en wat zegt dit over de eetgewoontes en sociale status van de bewoners?
- Wat is het aandeel van jachtwild en gevogelte ten opzichte van vee en pluimvee?
- Zijn op grond van de aangetroffen botten uitspraken te doen over handel, economie: zijn vissen/wild/vee van lokale herkomst of (van ver) aangevoerd?
- Zijn er aanwijzingen voor huisdieren of ter plaatse gehouden vee?
- Bevatten de dierlijke resten seizoensgebonden soorten of aanwijzingen dat dieren in een bepaald seizoen werden gejaagd/geëxploiteerd?
- Is er een vergelijking te maken met andere locaties in Breda? De adellijke bewoners behoorden tot (de omgeving van) het hof van de Nassaus. Hoe verhouden de eetgewoontes van de bewoners zich met de eetgewoontes van de Nassaus, zoals onderzocht bij het kasteel van Breda?
- Zijn er op grond van vondstmateriaal vergelijkbare sites in Breda of Noord-Brabant?
- Zeker vanaf 1508 is sprake van een adellijke woning. Is op grond van het botmateriaal een uitspraak te doen over de (eventueel adellijke?) status van de bewoners van het pand in de 15e eeuw?
- Komen er diersoorten voor die uitzonderlijk zijn voor vergelijkbare contexten in de 15e en 16e eeuw?

# 2

## MATERIAAL EN METHODE

### Materiaal

In totaal zijn er 3092 elementen van zoogdieren, 2648 resten van vogels en 2382 resten van vissen onderzocht. Het materiaal is afkomstig van de opgravingen in 1987, 1992 en 1994. Tijdens het archeologisch onderzoek is het dierlijk botmateriaal met de hand verzameld. Ook zijn er tijdens de opgravingen van 1987 en 1994 grondmonsters gezeefd. Tijdens het onderzoek is grondmateriaal doorgaans gezeefd over een maaswijdte van 2 en 4 mm. Soms is een maaswijdte van ¼ mm gebruikt. Het botmateriaal van de verscheidene opgravingen is afkomstig uit gesloten contexten, voornamelijk beerputten. Aan de hand van dateringen van het vondstmateriaal uit de verschillende contexten blijkt dat het botmateriaal is te dateren tussen 1400 en 1625 (tabel 1). Context 4052 en 4053 hebben geen datering. Het botmateriaal uit deze contexten wordt niet besproken in de analyse. De inhoud is terug te vinden in bijlage 1.

| Code opgraving | Context | Beschrijving          | Datering  | Zoogdier | Vogel | Vis  |
|----------------|---------|-----------------------|-----------|----------|-------|------|
| BR-30-94       | 1155    | Lagen                 | 1400-1500 | 100      | 8     |      |
| BR-30-94       | 1028    | Kuil                  | 1450-1525 | 5        | 1     |      |
| BR-30-87       | 1249    | Beerput               | 1450-1525 |          | 1     |      |
| BR-30-94       | 1191    | Beerput en kelder 116 | 1475-1525 | 571      | 1356  | 950  |
| BR-30-87       | 1208    | Beerput               | 1475-1525 | 22       | 13    |      |
| BR-30-87       | 1209    | Beerput               | 1475-1525 | 9        | 4     |      |
| BR-30-94       | 1023    | Beerput               | 1500-1600 | 20       | 1     |      |
| BR-30-87       | 1147    | Beerput               | 1500-1600 | 1811     | 983   | 1310 |
| BR-30-94       | 1199    | Beerput               | 1500-1600 | 36       | 1     |      |
| BR-30-92       | 4049    | Beerput               | 1525-1550 | 9        | 1     |      |
| BR-30-92       | 3050    | Beerput               | 1575-1600 | 51       | 58    | 18   |
| BR-30-92       | 3051    | Beerput               | 1575-1600 | 54       | 31    | 6    |
| BR-30-92       | 4050    | Beerput               | 1575-1625 | 16       |       |      |
| BR-30-87       | 1141    | Beerput               | 1600-1625 | 499      | 211   | 98   |
| BR-30-92       | 4052    | Beerput               | ?         |          | 1     |      |
| BR-30-92       | 4053    | Beerput               | ?         | 1        | 1     |      |

Tabel 1  
**Datering en beschrijving van de verscheidene contexten met dierlijk botmateriaal.**

Het botmateriaal is in zeer goede staat. De broosheid is conform klasse 1 (sterk, compleet bot of botfragment) zoals beschreven door Huisman et al (2006). Ook vertoont het materiaal niet of nauwelijks sporen van vertering. Dit komt overeen met stadium 0 (bot vertoont geen sporen van barsten of schilferen).<sup>4</sup>

## Methodiek zoogdier- en vogelresten

Resten van zoogdieren en vogels zijn onderzocht door S. Nagels (EcoZoo Archeozoologisch Onderzoek). Het zoogdier- en vogelmateriaal is gedetermineerd met behulp van de archeozoologische vergelijkingscollectie van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en het Amsterdams Archeologisch Centrum (AAC) van de Universiteit Amsterdam (UvA). De gegevens zijn vastgelegd volgens het Laboratorium Protocol Archeozoölogie en vastgelegd in een Acces database.<sup>5</sup> Tijdens het onderzoek zijn per botfragment de volgende gegevens vastgelegd: soort, skeletelement, deel van skeletelement, fragmentatie, links/rechts, aantal elementen/fragmenten, gewicht, aanwezigheid van slachtsporen, maten, vergroeiing van proximale en distale epifyse en doorbraak en slijtage van gebitselementen. De locatie van slachtsporen en pathologieën is vastgelegd aan de hand van de zones gepubliceerd door Dobney en Rielly.<sup>6</sup> In een aantal gevallen zijn de locaties van sporen op elementen van vogels vastgelegd met behulp van de zones uit Cohen en Serjeantson.<sup>7</sup>

Elementen zijn zo veel mogelijk op soort gedetermineerd. Wanneer dit niet mogelijk was, zijn elementen op grootte ingedeeld in vier categorieën: groot zoogdier (ter grootte van een rund of paard), middelgroot zoogdier (ter grootte van een schaap of varken), klein zoogdier (ter grootte van een kat of konijn) en klein knaagdier (ter grootte van een rat of muis). Vooral elementen zoals ribben en wervels zijn vaak moeilijk op soort te brengen.

De resten van schapen en geiten zijn in de meeste gevallen moeilijk van elkaar te onderscheiden. Resten van deze dieren zijn bijna allemaal ondergebracht in de categorie 'schaap/geit'.

Voor het bepalen van de slachtleeftijden van runderen, schapen/geiten en varkens is informatie verzameld over de vergroeiing van de epifysen van de postcraniale (niet tot de schedel behorende) skeletlementen en van de doorbraak en slijtage van gebitselementen uit de onderkaak. Leeftijdgegevens afkomstig van de vergroeiing van epifysen zijn geanalyseerd aan de hand van de gegevens gepubliceerd door Habermehl.<sup>8</sup> De doorbraak en slijtage van gebitselementen is vastgelegd met behulp van een publicatie van Grant. De gegevens zijn uitgewerkt aan de hand van een publicatie van Hambleton.<sup>9</sup>

Alleen complete pijpbeenderen zijn gemeten. Van deze elementen is de grootste lengte (GL), de proximale breedte (Bp), distale breedte (Bd) en de kleinste diameter van de schacht (SD) gemeten. Maten zijn genomen volgens Von den Driesch.<sup>10</sup> Waar mogelijk zijn aan de hand van deze maten de schofthoogtes berekend voor runderen, voor schapen/geiten en voor honden.<sup>11 12 13</sup>

Tijdens het vastleggen van de onderzoeksgegevens is er in een aantal gevallen gebruik gemaakt van associaties. Met een associatie wordt aangegeven dat twee of meer losse elementen aan elkaar passen of bij elkaar horen en dus afkomstig zijn van één dier.

In één geval is een element van knobbelzwaan op soort gebracht aan de hand van een publicatie van Bacher.<sup>14</sup> Het gaat hier om een distaal deel van de tibiotarsus welke is gedetermineerd aan de hand van afbeelding 48 in de bijlagen.

## Methodiek visresten

De visresten zijn afkomstig uit zowel handverzameld materiaal als zeefresidu van de ¼, 2 mm en 4 mm zeef. Het aantal handverzamelde resten is echter gering waardoor het materiaal als een geheel is uitgewerkt.

Resten van vissen zijn onderzocht door F. Kerklaan (Archaeo-Fish). Alle resten zijn indien mogelijk gedetermineerd. Hiervoor is gebruik gemaakt van de vergelijkingscollectie die Archaeo-Fish in bruikleen heeft van Archaeo-Zoo. Voor het determineren van enkele resten die met behulp van deze collectie niet konden worden geïdentificeerd, is gebruik gemaakt van de vergelijkingscollectie van het Amsterdams Archeologisch Centrum (AAC) van de Universiteit van Amsterdam (UvA).

Botfragmenten zonder duidelijke determinatiekenmerken zijn genoteerd als indet.

Bij de determinatie is gelet op sporen van menselijk handelen. Dit betreft snij-, hak-, klop- en verbrandingssporen. De resten van vis zijn niet gewogen.

Om een beeld te krijgen van de mate waarin verschillende vissoorten in de assemblage vertegenwoordigd zijn, zijn de resten gekwantificeerd. Hiervoor zijn twee methoden gebruikt: het berekenen van het MAI (Minimum Aantal Individuen per soort) en het berekenen van de NISP (aantal elementen per soort).

Het Minimum Aantal Individuen (MAI) geeft het aantal unieke elementen per soort of familie aan. Door te kijken hoe vaak een uniek element in de assemblage voorkomt, kan een indicatie worden gegeven van het minimum aantal vissen van een soort of familie dat is aangetroffen. Deze unieke elementen bevinden zich axiaal (zoals het urohyale) of gepaard (een keer links en rechts van de lichaamsas zoals de kieuwdeksel) in het skelet. Wanneer een gepaard element wordt gebruikt voor MAI bepaling, wordt het meest voorkomende element gebruik van óf de linker, óf de rechterzijde. De aantallen van beide zijden worden niet bij elkaar opgeteld. Wanneer unieke elementen niet aanwezig zijn, kan het aantal wervels een indicatie geven.<sup>15</sup>

De berekening van het MAI is enkel representatief voor het aantal aanwezige exemplaren wanneer een groot aantal resten wordt aangetroffen. De onderzoeker is van mening dat het aantal visresten van Breda Merwede voldoende is omdat er meer dan 2000 resten van vis zijn.

Een nadeel van het gebruik van MAI is dat er een vertekend beeld kan ontstaan van het aantal individuen per soort. Zo kunnen er alleen wervels zijn aangetroffen, omdat een vis meer wervels heeft dan unieke kopelementen, zullen er meer wervels aanwezig moeten zijn om tot hetzelfde MAI te komen. Daarentegen kunnen soorten waarvan alleen elementen uit de kop zijn aangetroffen overgerepresenteerd zijn.

NISP geeft het aantal elementen aan dat per vissoort is aangetroffen. Deze methode geeft een representatief beeld van de verhoudingen tussen de vissen, maar ook hier zijn er haken en ogen.

Niet alle vissen hebben een gelijk aantal skeletelementen. Zo verschilt het aantal wervels per vis sterk, een paling heeft bijvoorbeeld zeker 110 wervels terwijl een brasem rond de 40 wervels heeft.<sup>16</sup>

Het is bij beide methoden belangrijk om in acht te houden dat het een benadering van de werkelijkheid betreft. Niet alle visresten blijven even goed bewaard. Er zijn vissen met een beenskelet en vissen met een kraakbeenskelet. Kraakbeen lost op in de ondergrond, maar wanneer een vis een beenskelet heeft, geeft dit ook geen garantie dat het botmateriaal wordt aangetroffen. Uit onderzoek is gebleken dat visresten minder tegen tafonomische processen bestand zijn dan resten van vogel en zoogdier.<sup>17</sup> De dikte van het skeletelement speelt hierbij een rol. Visfamilies hebben niet allemaal even dikke skeletelementen. Dunne elementen vergruizen makkelijk en zijn niet meer als skeletmateriaal herkenbaar. Hierdoor zullen vissen die wel zijn geconsumeerd in mindere mate in de assemblage aanwezig zijn of ontbreken. Soorten die vaak worden in archeologische context worden aangetroffen, zoals snoek (*Esox lucius*), karperachtigen (Cyprinidae), baars (*Perca fluviatilis*) en kabeljauwachtigen (Gadidae) hebben sterke botten die de mate waarin ze worden aangetroffen mede verklaren.<sup>18</sup>

### Lengtereconstructies

Verschillende auteurs hebben voor een aantal specifieke skeletelementen regressieformules opgesteld. Deze formules maken het mogelijk om specifieke maten die worden genomen aan een skeletelement om te rekenen naar de totale lengte van de vis. Aan 170 skeletelementen van zowel zoetwater- als zeevis konden metingen worden gedaan. Deze elementen en de herkomst van de regressieformules staan vermeld in tabel 2. Hierbij is ook het aantal resten vermeld waar een meting aan is verricht.

Het reconstrueren van de lengte geeft een beeld van de vissen. Daarnaast is het op basis van lengtediscriminatie mogelijk elementen aan een soort toe te wijzen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij Pleuronectidae (bot en schol) en Gadidae (kabeljauw en wijting). Skeletelementen van soorten van dezelfde familie vertonen sterke overeenkomsten en zijn vaak nauwelijks van elkaar te onderscheiden.

Bij de paling zijn alle complete praecaudale wervels gemeten. Deze methode van lengtereconstructie is opgezet door Lepiksaar.<sup>19</sup> Sommige onderzoekers zijn echter van mening dat niet alle praecaudale wervels met elkaar vergeleken kunnen worden.<sup>20</sup>

| Familie        | Soort                    | Naam          | Element            | N  | Literatuur                                   |
|----------------|--------------------------|---------------|--------------------|----|--|
| Gadidae        | Gadus Morhua             | Kabeljauw     | articulare         | 2  | Rojo 1986, 345                               |
|                |                          |               | cleithrum          | 1  | Rojo 1986, 345                               |
|                |                          |               | dentale            | 1  | Rojo 1986, 345                               |
|                |                          |               | praemaxillare      | 1  | Rojo 1986, 345                               |
|                | Melanogrammus aeglefinus | schelvis      | cleithrum          | 4  | Beerenhout 1994                              |
| Pleuronectidae | onbekend                 | scholachtigen | os anale           | 17 | Brinkhuizen 1989, 104                        |
|                |                          |               | praeoperculum      | 5  | Brinkhuizen 1989, 109                        |
| Anguillidae    | Anguilla anguilla        | paling        | cleithrum          | 2  | Brinkhuizen 1989, 162                        |
|                |                          |               | dentale            | 18 | Brinkhuizen 1989, 163/4 & Lepiksaar 1977, 76 |
|                |                          |               | dentale            | 5  | Lepiksaar 1977, 76                           |
|                |                          |               | praecaudale wervel | 91 | Lepiksaar 1977, 76                           |
| Cyprinidae     | Abramis brama            | brasem        | cleithrum          | 3  | Brinkhuizen 1989, 79                         |
|                |                          |               | operculum          | 5  | Brinkhuizen 1989, 79                         |
|                |                          |               | praeoperculum      | 1  | Brinkhuizen 1989, 77                         |
|                |                          |               | supracleithrum     | 1  | Brinkhuizen 1989, 79                         |
|                | Rutilus rutilus          | blankvoorn    | cleithrum          | 1  | Brinkhuizen 1989, 83                         |
| Esocidae       | Esox lucius              | snoek         | articulare         | 4  | Brinkhuizen 1989, 94                         |
| Percidae       | Perca fluviatilis        | baars         | cleithrum          | 1  | Brinkhuizen 1989, 101                        |
|                |                          |               | operculum          | 1  | Brinkhuizen 1989, 101                        |
|                |                          |               | basipterygium      | 1  | Brinkhuizen 1989, 102                        |
|                |                          |               | postcleithrum      | 1  | Brinkhuizen 1989, 101                        |
|                |                          |               | postcleithrum      |    | Brinkhuizen 1989, 101                        |
|                |                          |               | supracleithrum     | 1  | Brinkhuizen 1989, 101                        |

Tabel 2  
**Elementen van vis welke  
zijn gemeten voor een  
lengtereconstructie.**





# 3

## RESULTATEN

### Zoogdieren

In totaal zijn er 3092 elementen van zoogdieren aangetroffen met een totaal gewicht van 33182,1 gram (tabel 3). In totaal kon 32% van deze resten op soort worden gedetermineerd. 34% van de zoogdierresten kon alleen worden toegeschreven aan een algemene categorie, zoals bijvoorbeeld 'groot zoogdier'. De overige 34% van de zoogdierresten kon alleen maar worden gedetermineerd als 'zoogdier'. De assemblage van zoogdierresten bestaat voor het grootste gedeelte uit landbouw- en huisdieren. Van de op soort gedetermineerde zoogdierresten bestaat 81% uit tamme dieren. Het jachtwild beslaat maar een beperkt deel van de assemblage, namelijk 19%.

Eén van de in de inleiding besproken onderzoeksvragen heeft betrekking op het materiaal dat is te dateren in de 15e eeuw. Dit materiaal wordt apart weergegeven in tabel 4. Het 15e-eeuwse botmateriaal bestaat voornamelijk uit resten van vee. Ook zijn er enkele resten van pluimvee en jachtwild aangetroffen. In deze context zijn geen visresten gevonden.

| Soort                          | Elementen (N) | Gewicht (gr) | Latijnse naam             |
|--------------------------------|---------------|--------------|---------------------------|
| Rund                           | 220           | 18616,7      | Bos taurus                |
| Schaap                         | 5             | 136,6        | Ovis aries                |
| Schaap/Geit                    | 290           | 4130,5       | Ovis aries / Capra hircus |
| Varken                         | 74            | 1843         | Sus domesticus            |
| Kat                            | 167           | 520,1        | Felis catus               |
| Hond                           | 29            | 127,1        | Canis familiaris          |
| Damhert                        | 3             | 175,5        | Dama dama                 |
| Konijn                         | 44            | 40,8         | Oryctolagus cuniculus     |
| Haas                           | 67            | 159,7        | Lepus europaeus           |
| Konijn/Haas                    | 79            | 51,5         | Leporidae                 |
| Huismuis                       | 2             | 0,2          | Mus musculus              |
| Zwarte rat                     | 3             | 0,3          | Rattus rattus             |
| Rat                            | 1             | 1            | Rattus sp.                |
| Klein knaagdier                | 43            | 7,5          |                           |
| Groot zoogdier                 | 253           | 4863,8       |                           |
| Middelgroot zoogdier           | 379           | 1095         |                           |
| Klein zoogdier                 | 389           | 272,9        |                           |
| Zoogdier, niet te determineren | 1044          | 1139,9       |                           |
| Totaal zoogdieren              | 3092          | 33182,1      |                           |

Tabel 3  
Zoogdierresten uit alle contexten van Huis Merwede (exclusief context 1155).

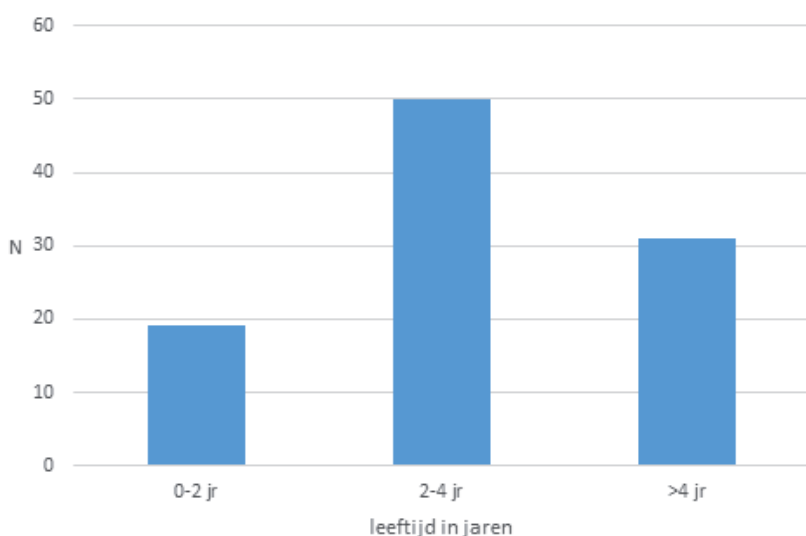
| Soort                          | Elementen (N) | Gewicht (gr)  | Latijnse naam                   |
|--------------------------------|---------------|---------------|---------------------------------|
| Rund                           | 5             | 729,8         | Bos taurus                      |
| Schaap/Geit                    | 16            | 247,6         | Ovis aries / Capra hircus       |
| Varken                         | 10            | 529           | Sus domesticus                  |
| Konijn                         | 2             | 4,2           | Oryctolagus cuniculus           |
| Haas                           | 1             | 3,4           | Lepus europaeus                 |
| Konijn/Haas                    | 1             | 0,8           | Leporidae                       |
| Groot zoogdier                 | 15            | 319,4         |                                 |
| Middelgroot zoogdier           | 18            | 50,8          |                                 |
| Zoogdier, niet te determineren | 31            | 67,6          |                                 |
| Kip                            | 3             | 5,6           | Gallus gallus domesticus        |
| Wilde / Tamme eend             | 1             | 1,6           | Anas platyrhynchos / domesticus |
| Vogel, niet te determineren    | 4             | 9,8           |                                 |
| <b>Totaal</b>                  | <b>107</b>    | <b>1969,6</b> |                                 |

Tabel 4  
**Zoogdier- en vogelresten uit context 1155 van Huis Merwede.**

## Rund

Van runderen zijn tijdens het onderzoek niet genoeg gebitselementen aangetroffen om op basis van het gebit een overzicht te maken van de leeftijden waarop runderen werden geslacht. De in totaal vijf onderkaken zijn van dieren die op verschillende leeftijden zijn geslacht (bijlage 2). Eén element is van een dier dat is geslacht toen het tussen de één en acht maanden oud was. Eén element is van een jongvolwassen dier en de drie overige onderkaken zijn van dieren die oud of zeer oud waren toen zij werden geslacht.

Tijdens het onderzoek zijn genoeg postcraniale elementen van runderen aangetroffen om een overzicht te maken van de slachtleeftijden (bijlage 3). Vanwege de beperkte grootte van de dataset zijn sommige leeftijdscategorieën samengevoegd. Dit geeft een wat algemener beeld van op welke leeftijd de runderen doorgaans werden geslacht. De gegevens laten zien dat er dieren van alle leeftijden zijn geslacht (afb. 1). Er zijn relatief weinig dieren geslacht met een leeftijd tussen de nul en twee jaar. De helft van de dieren zijn geslacht toen zij een leeftijd hadden tussen de twee en vier jaar. Ongeveer een derde van de dieren is geslacht toen zij vier jaar of ouder waren.



Afb. 1.  
**Slachtleeftijden voor runderen op basis van de vergroeiing van postcraniale skeletelementen (N=51).**

Uit alle zones van het runderskelet zijn elementen aangetroffen (bijlagen 4 en 5). Elementen uit de achterpoot zijn het meest aangetroffen, gevolgd door delen van de schedel en de voorpoot. Delen uit de romp zijn ondervertegenwoordigd. Dit komt doordat ribben en wervels vaak moeilijk op soort zijn te determineren. Deze elementen van rund zijn waarschijnlijk ondergebracht in de categorie 'groot zoogdier'. Dit verklaart waarom in deze categorie elementen uit de romp wel in zeer grote getallen aanwezig zijn.

Op resten van runderen zijn slachtsporen waargenomen (bijlage 6). In verreweg de meeste gevallen gaat het om haksporen; ook zijn er veel snijsporen waargenomen. In een paar gevallen zijn er ook brand- en vraatsporen waargenomen. De vraatsporen zijn waarschijnlijk veroorzaakt door honden die op de botten hebben gekauwd. Op resten van runderen zijn geen pathologieën aangetroffen.

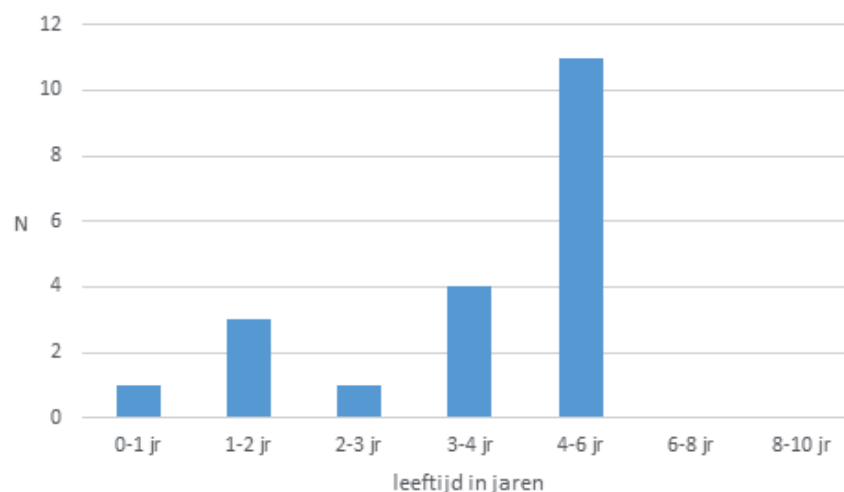
Op basis van de grootste lengte van middenhands- en middenvoetsbeenderen van runderen konden in totaal vijf schofthoogtes worden berekend. De schofthoogtes liggen tussen de 120 en 137 cm, met een gemiddelde van 126 cm (bijlage 7).

### Schaap/Geit

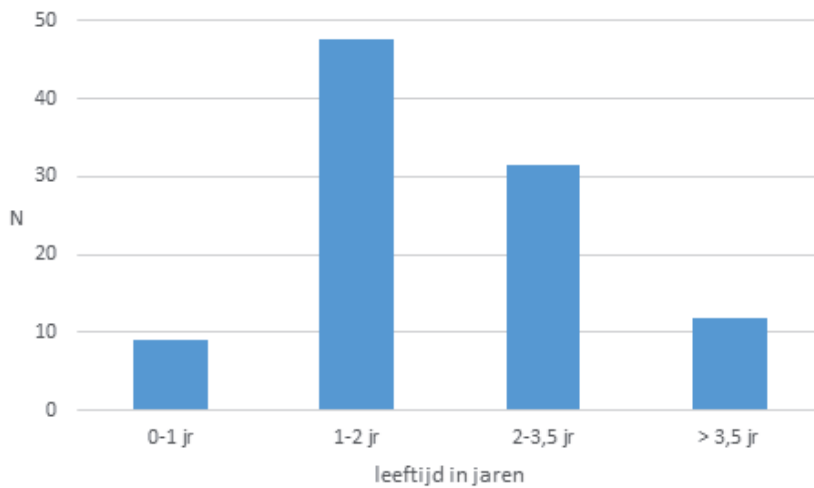
Tijdens het onderzoek zijn vijf resten gevonden die als schaap konden worden gedetermineerd. Het gaat in alle gevallen om schedels. Voor dit element kan in de meeste gevallen duidelijk onderscheid worden gemaakt tussen schapen en geiten. Er zijn geen resten aangetroffen die konden worden gedetermineerd als geit. Het grootste gedeelte van de resten dat hier wordt beschreven is gedetermineerd als schaap/geit.

Voor resten van schapen/geiten zijn zowel voor het gebit als voor het postcraniale skelet leeftijdsgegevens beschikbaar. De gebitsgegevens laten zien dat de meeste dieren werden geslacht toen zij een leeftijd van tussen de vier en de zes jaar hadden (afb. 2, bijlage 2).

De post-craniale leeftijdsverdeling wijst er op dat schapen/geiten van alle leeftijden werden geslacht (afb. 3, bijlage 3). De meeste dieren, ongeveer 75%, werden geslacht wanneer zij tussen de één en drie en een half jaar oud waren. Dieren met een leeftijd tussen de nul en één jaar en ouder dan drie en een half jaar zijn minder goed vertegenwoordigd.



Afb. 2.  
Slachtleeftijden van  
schaap/geit op basis van  
gebitselementen (N=21  
onderkaken).



Afb. 3.  
**Slachtleeftijden van  
 schaap/geit op basis van  
 de vergroeiing van post-  
 craniale skeletelementen  
 (N=54).**

In bijlagen 4 en 5 is te zien dat elementen uit alle delen van het skelet van schaap/geit zijn aangetroffen. Skeletelementen uit de voor- en achterpoot zijn het meeste aangetroffen. Net als bij runderen zijn voor schapen/geiten de elementen uit de romp ondervertegenwoordigd. Dit kan worden verklaard door het feit dat deze elementen moeilijk op soort te brengen zijn. Een groot deel van de rompelementen zal zijn ondergebracht in de categorie 'middelgroot zoogdier'.

De slachtsporen die zijn aangetroffen op resten van schapen/geiten bestaan uit snijsporen en haksporen, het aantal van beide is ongeveer gelijk (bijlage 6). Ook is er een klein aantal brand- en vraatsporen aangetroffen.

Op vier elementen van schaap/geit zijn pathologieën aangetroffen. Het gaat om drie middenvoetsbeenderen en één teenkoot. Op één middenvoetsbeen is aan de distale zijde een poreus oppervlak waargenomen, wat er op wijst dat het botoppervlak is weggevreten of opgelost. Op de teenkoot is aan de distale zijde een botwoekering in de vorm van een uitsteeksel of lipje waargenomen.

Op twee andere middenvoetsbeenderen is op het botoppervlak een kleine, ovale verdikking aangetroffen (afb. 4). Het is niet met zekerheid te zeggen of het hier daadwerkelijk gaat om een pathologie (verandering van het botoppervlak als gevolg van ziekte of trauma). Uit onderzoek blijkt dat dit soort verdikkingen vaker worden waargenomen op middenvoetsbeenderen van schapen van archeologische vindplaatsen. Dit verschijnsel komt vaker voor bij oudere dieren en dan vooral bij mannetjes. Mogelijk gaat het hier niet om een pathologie maar om een verandering in de vorm van het botoppervlak welke plaatsvindt naarmate het dier ouder wordt. De precieze oorzaak hiervan is niet bekend.<sup>21</sup>

Aan de hand van de grootste lengte van zeventien middenhands- en middenvoetsbeenderen van schapen/geiten zijn schofthoogtes berekend. Omdat de elementen zijn gedetermineerd als schaap/geit is voor elk element twee maal de schofthoogte berekend; één maal met de vermenigvuldigingsfactor voor schapen en één maal met de vermenigvuldigingsfactor voor geiten. In bijlage 7 zijn per element beide waarden en het gemiddelde van de twee weergegeven.

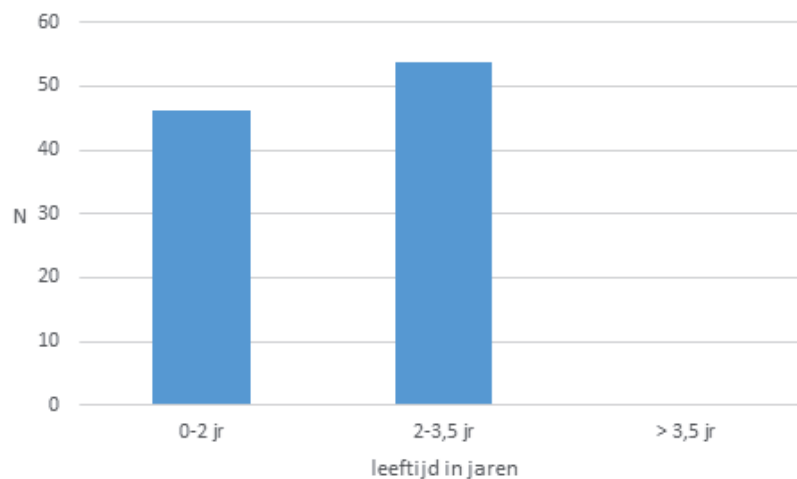
Afb. 4.  
Twee middenvoetsbeenderen van schaap/geit met een ovale verdikking op het botoppervlak.



### Varken

Van twee onderkaken van varkens kon een leeftijd worden vastgesteld. Eén onderkaak is van een dier dat is geslacht toen het tussen de twee en zeven maanden oud was. Het andere element is van een dier van tussen de veertien en eenen-twintig maanden oud (bijlage 2).

Voor varkens kan op basis van postcraniale elementen geen gedetailleerd overzicht van de slachtleefijd worden gemaakt. Net als bij runderen zijn bij varkens ook enkele leeftijdscategorieën samengevoegd om een globale indicatie te geven (bijlage 3). De postcraniale leeftijdsverdeling voor varkensresten wijst er op dat alle dieren zijn geslacht vóór dat zij een leeftijd van drie-en-een-half jaar hadden bereikt (afb. 5). Iets minder dan de helft van de dieren is geslacht tussen de nul en twee jaar. De andere helft van de dieren is geslacht tussen de twee en drie-en-een-half jaar.



Afb. 5.  
Slachtleeftijden van varkens op basis van de vergroeiing van postcraniale skeletelementen (N=57).

Bij varkens verschilt de vorm en grootte van de hoektanden uit de boven- en onderkaak. Bij mannetjes zijn de hoektanden veel langer en dikker dan bij vrouwtjes. De hoektanden van mannetjes hebben een open wortel, terwijl die bij de

hoektanden van volwassen vrouwtjes is gesloten.<sup>22</sup> Op basis van deze kenmerken kon bij twee elementen van varkens worden vastgesteld dat het om een mannetje gaat. Het gaat om één onderkaak en één bovenkaak.

Op resten van varkens is een klein aantal snij-, hak- en vraatsporen waargenomen. Er waren op de resten geen brandsporen aanwezig (bijlage 6).

In één geval is op een opperarmbeen van een varken een pathologie waargenomen. Het gaat om een vervorming of uitsteeksel aan het distale uiteinde van dit element.

De meeste elementen van varken zijn onvolgroeid. Hierdoor konden geen maten worden genomen en er zijn dan ook geen schofthoogtes berekend.

## **Kat**

In totaal zijn er 169 elementen van katten aangetroffen. Katten werden niet gegeten en zijn dus vrijwel altijd als complete dieren weggegooid of begraven na hun dood. Het feit dat katten qua aantal resten goed zijn vertegenwoordigd, betekent dus niet dat er een zeer groot aantal katten op de vindplaats aanwezig was. Het is aannemelijk dat een gedeelte van de kattenresten bij elkaar hoort.

De leeftijdsgegevens wijzen er op dat er katten van verschillende leeftijden tussen het afval zijn beland. Er zijn resten van zeer jonge katten of kittens, jonge katten en van volwassen dieren aangetroffen. Op één middenvoetsbeen van een kat is een brandspoor aangetroffen.

## **Hond**

Aan de hand van enkele elementen van honden kan globaal worden weergegeven hoe oud deze dieren waren toen zij zijn gestorven. De meeste dieren waren bijna volwassen of volwassen toen zij stierven. Er zijn geen resten van (zeer jonge) puppy's aangetroffen.

In totaal zijn er op drie verschillende elementen van honden sporen aangetroffen. Op een bekken is een snijspoor aangetroffen. Ook op een schouderblad zijn snijsporen aangetroffen. Ten slotte is op een middenvoetsbeen een brandspoor aangetroffen.

Tijdens het onderzoek zijn een aantal resten van zeer kleine honden aangetroffen (afb. 6). Aan de hand van twee elementen kon een schofthoogte van ongeveer 19 cm worden berekend (bijlage 5).

## **Jachtwild**

In totaal zijn er drie elementen aangetroffen van damhert. Het gaat om een opperarmbeen, een spaakbeen en een deel van een bekken (afb. 7). Bij het opperarmbeen is de proximale epifyse onvergroeid, de distale epifyse is voor een groot gedeelte al wel vergroeid met de schacht. Van het spaakbeen is de proximale epifyse vergroeid maar de distale epifyse is nog onvergroeid. De heupkom van het bekken is vergroeid. Op het bekken zijn snijsporen aangetroffen.

In de assemblage zijn 46 resten van konijn en 67 resten van haas aangetroffen. In totaal konden 80 resten slechts als haas of konijn worden gedetermineerd. Op een bekken van een konijn is een snijspoor aanwezig. Op één spaakbeen van een

haas is een brandspoor waargenomen. Op een ander spaakbeen van een haas is op de schacht een kleine verdikking te zien. Mogelijk gaat het hier om een pathologie.



Afb. 6.  
Een scheenbeen (boven) en dijbeen van een schoothondje



Afb. 7.  
Een opperarmbeen (linksboven) en spaakbeen van een damhert



## Vogels

Tijdens het onderzoek zijn er 2648 elementen van vogels aangetroffen met een totaal gewicht van 2120 gram (tabel 5, bijlagen 8 en 9, afb. 8). In totaal kon 25% van de vogelresten op soort worden gedetermineerd, 75% van de resten kon slechts als 'vogel' worden gedetermineerd. Net als bij de zoogdieren bestaat bij de vogels het grootste deel van de assemblage uit resten van gedomesticeerde vogels. Van de gedetermineerde vogelresten bestaat 76% uit resten van pluimvee; 24% bestaat uit resten van wilde vogels.

| Soort                            | Elementen (N) | Gewicht (gr) | Latijnse naam                     |
|----------------------------------|---------------|--------------|-----------------------------------|
| Kip                              | 453           | 928,7        | Gallus gallus domesticus          |
| Kalkoen                          | 1             | 13           | Meleagris gallapavo               |
| Pauw                             | 4             | 7,7          | Pavo cristata                     |
| Grauwe / Huisgans                | 1             | 6,2          | Anser anser / domesticus          |
| Gans                             | 3             | 11,6         | Anser sp.                         |
| Tamme eend                       | 1             | 0,6          | Anas platyrhynchos domesticus     |
| Wilde / Tamme eend               | 21            | 46,4         | Anas platyrhynchos / domesticus   |
| Wintertaling                     | 2             | 0,3          | Anas crecca                       |
| Wintertaling / Zomertaling       | 2             | 0,5          | Anas crecca / querquedula         |
| Tafeleend                        | 1             | 2            | Aythya ferina                     |
| Bergeend                         | 3             | 10,5         | Tadorna tadorna                   |
| Eend                             | 6             | 6,2          | Anatinae                          |
| Tamme duif                       | 12            | 5            | Columba livia                     |
| Duif                             | 12            | 3            | Columba sp.                       |
| Knobbelzwaan                     | 1             | 14,8         | Cygnus olor                       |
| Knobbel / Wilde zwaan            | 2             | 4,8          | Cygnus olor / cygnus              |
| Blauwe reiger                    | 6             | 21,4         | Ardea cinerea                     |
| Ooievaar                         | 5             | 43,6         | Ciconia ciconia / (Ciconia nigra) |
| Lepelaar                         | 2             | 24,9         | Platalea leucorodia               |
| Patrijs                          | 9             | 3,8          | Perdix perdix                     |
| Aalscholver                      | 15            | 46           | Phalacrocorax carbo               |
| Aalscholver                      | 13            | 38,2         | Phalacrocorax sp.                 |
| Kievit                           | 1             | 2,3          | Vanellus vanellus                 |
| Wulp                             | 2             | 2,5          | Numenius arquata                  |
| Houtsnip                         | 10            | 3,6          | Scolopax rusticola                |
| Watersnip                        | 3             | 0,3          | Gallinago gallinago               |
| Plevieren, Strandlopers, Snippen | 1             | 0,4          | Charadriidae / Scolopacidae       |
| Meeuw                            | 1             | 2,1          | Larus sp.                         |
| Roofvogel                        | 1             | 0,6          | Accipitridae                      |
| Kerkuil                          | 6             | 5,5          | Tyto alba                         |
| Lijsterachtigen                  | 12            | 1,4          | Turdinae                          |
| Zangvogels                       | 4             | 0,4          | Passeriformes                     |
| Zwarte kraai                     | 22            | 21,3         | Corvus corone                     |
| Kraaiachtige                     | 15            | 6,6          | Corvus sp.                        |
| Vogel, niet te determineren      | 1994          | 833,8        | Aves                              |
| <b>Totaal</b>                    | <b>2648</b>   | <b>2120</b>  |                                   |

Tabel 5  
**Vogelresten uit alle contexten van Huis Merwede (exclusief 1155).**

In negen gevallen is op een middenvoetsbeen (tarsometatarsus) van een kip een spoor waargenomen. Verreweg de meeste tarsometatarsi van kippen (N=27) hebben geen spoor. Bij drie elementen is een bobbel waargenomen op de plek waar normaal het spoor zit. Een aantal van de onderzochte resten van kippen zijn zeer groot. Op basis van de morfologie van de elementen kon worden uitgesloten dat het om kalkoenen gaat. Ook zijn er verscheidene zeer kleine resten aangetroffen. Over het algemeen kan worden gezegd dat er veel variatie in grootte is waargenomen bij de elementen van kippen.

De meeste snijsporen zijn aangetroffen op elementen van kippen. In twee gevallen zijn snijsporen waargenomen, op een dijbeen en op een scheenbeen (tibiotarsus). Drie maal zijn op een opperarmbeen van een kip vraatsporen aangetroffen. Op vier schouderbladen is aan het articulatievlak een pathologie aanwezig. Het gaat om vervormingen en botuitsteeksels. Ook zijn op een tibiotarsus, ravensbeksleutelbeen (coracoid), en twee opperarmbenen vervormingen waargenomen.

Op een vleugelement (ellepijp) van een ooievaar is een snijspoor aangetroffen. Op een coracoid van een aalscholver zijn ook snijsporen waargenomen. Op een schouderblad van een houtsnip is ook een snijspoor waargenomen. Op een opperarmbeen van een wilde of tamme eend zijn vraatsporen aangetroffen. Het gaat om een aantal kleine gaatjes op het proximale deel van dit element. Hoewel de meeste waargenomen vraatsporen waarschijnlijk van honden zijn, lijken de sporen op dit element wat klein. Wellicht zijn ze veroorzaakt door een kat. Op een tarsometatarsus van een reiger is aan de proximale zijde een pathologie in de vorm van een verdikking waargenomen.

De snijsporen die zijn waargenomen op elementen van vogels zijn veroorzaakt door het verwijderen van vlees en het opdelen van het karkas.



Afb. 8.  
Een schedel van een  
blauwe reiger.

## Amfibieën en schaaldieren

Naast resten van zoogdieren en vogels zijn er tijdens het onderzoek ook in totaal 22 resten van amfibieën aangetroffen. Deze resten zijn niet nader gedetermineerd dan kikker of pad (Anura) en zijn verder niet onderzocht (tabel 6). Ook zijn er 10 resten van schaaldieren (Crustacea) gevonden. In totaal kon van vijfendertig resten niet worden bepaald tot welke klasse of soort zij behoren.

| Soort                    | Elementen | Gewicht (gr) | Latijnse naam |
|--------------------------|-----------|--------------|---------------|
| Kikkers en padden        | 22        | 1,2          | Anura         |
| Schaaldieren             | 10        | 0            | Crustacea     |
| Klasse en soort onbekend | 35        | 14,8         |               |
| <b>Totaal</b>            | <b>67</b> | <b>16</b>    |               |

Tabel 6  
Resten van amfibieën en schaaldieren.

## Vissen

Voor dit onderzoek zijn 2382 resten van vis onderzocht. Besloten is om bij de uitwerking alle resten gezamenlijk te behandelen. In de bijlagen staan de aangetroffen elementen per context apart. Zoals te zien in tabel 7 zijn alle resten afkomstig uit beerputten. Een gedeelte van vondstnummer 1191 is ook afkomstig uit een kelder. Het aantal handverzamelde resten is gering waardoor bij de uitwerking geen onderscheid is gemaakt tussen handverzamelde resten en resten die uit het zeefresidu afkomstig zijn.

| Vondsten | N resten | Datering  | Context  |
|----------|----------|-----------|--|
| 1141     | 98       | 1600-1625 | BR-30-94 Ronde beerput   |
| 1147     | 1310     | 1500-1600 | BR-30-87 Beerput II  |
| 1191     | 950      | 1475-1525 | BR-30-94 Beerput en kelder 116   |
| 3050     | 18       | 1575-1600 | BR-30-92 2e vullingslaag beerput met puin onder 3011                   |
| 3051     | 6        | 1575-1600 | BR-30-92 Beerput 302. Onderste vulling van de beerput, grond fijn puin |

Tabel 7  
Aantal resten per vondstnummer.

Van de 2382 resten konden 598 niet aan een vissoort of –familie worden toegewezen. De andere resten zijn afkomstig van 13 visfamilies. Er is zowel zoet- als zoutwatervis in de assemblage aanwezig. Ook zijn er soorten die tussen de watertypen migreren, zie tabel 8. De aantallen tussen haakjes geven het aantal resten aan dat met enige onzekerheid aan de betreffende vissoort is toegewezen.

Het grootste gedeelte van de geïdentificeerde visresten is afkomstig van zeevis. Binnen deze groep zijn vooral haring (*Clupea harengus*), scholachtigen (Pleuronectidae) en kabeljauwachtigen (Gadidae) met voornamelijk kabeljauw (*Gadus morhua*) ruim vertegenwoordigd. Dit blijkt ook uit het MAI. Scholachtigen komen aan de hand van deze kwantificatie methode echter zeer sterk naar voren, van deze soort zijn 22 os anale aangetroffen. Het os anale is een uniek element dat enkel bij platvissen voorkomt.

| Watertype     | Familie        | Soort                    | Naam              | NISP        | MAI       |
|---------------|----------------|--------------------------|-------------------|-------------|-----------|
| Zout          | Rajidae        | Raja clavata             | stekelrog         | 28          | 1         |
|               | Clupeidae      | Clupea harengus          | haring            | 309(1)      | 9         |
|               | Gadidae        | Gadus morhua             | kabeljauw         | 126         | 6         |
|               |                | Merlangius merlangus     | wijting           | 7(1)        | 1         |
|               |                | Melanogrammus aeglefinus | schelvis          | 30          | 4         |
|               |                | Molva molva              | leng              | 3           | 1         |
|               |                | onbekend                 | kabeljauwachtigen | 124         | 3         |
|               | Merlucciidae   | Merluccius merluccius    | heek              | (2)         | 1         |
|               | Scombridae     | Scomber scombrus         | makreel           | 1           | 1         |
|               | Pleuronectidae | Pleuronectes platessa    | schol             | 4           | 2         |
|               |                | onbekend                 | scholachtigen     | 445         | 22        |
|               | Soleidae       | Solea solea              | tong              | (5)         | 1         |
| Subtotaal     |                |                          |                   | 1077(9)     | 52        |
| Migrerend     | Anguillidae    | Anguilla anguilla        | paling            | 242         | 14        |
|               | Clupeidae      | Alosa fallax             | fint              | 1           | 1         |
|               | Salmonidae     | Salmo salar              | zalm              | 4           | 1         |
| Subtotaal     |                |                          |                   | 247         | 16        |
| Zoet          | Cyprinidae     | Abramis brama            | brasem            | 33          | 6         |
|               |                | Cyprinus carpio          | karper            | 35          | 3         |
|               |                | Rutilus rutilus          | blankvoorn        | 6           | 3         |
|               |                | onbekend                 | karperachtigen    | 198         | 3         |
|               | Esocidae       | Esox lucius              | snoek             | 75          | 3         |
|               | Percidae       | Perca fluviatilis        | baars             | 102(2)      | 3         |
| Subtotaal     |                |                          |                   | 449(2)      | 21        |
| Onbekend      | onbekend       | onbekend                 | onbekend          | 598         | nvt       |
| <b>Totaal</b> |                |                          |                   | <b>2382</b> | <b>89</b> |

Tabel 8  
**Aantal resten per soort en  
Minimum Aantal Indivi-  
duen vis Breda Merwede.**

In de assemblage zijn drie migrerende vissen geïdentificeerd. Alleen van de paling zijn veel resten aangetroffen. Fint en zalm worden slechts door enkele resten vertegenwoordigd.

De groep zoetwatervissen bestaat uit karperachtigen (Cyprinidae) en hun predatoren, snoek (Esox lucius) en baars (Perca fluviatilis). Vooral karperachtigen zijn goed vertegenwoordigd, binnen deze familie zijn er 3 soorten vastgesteld.

Hier onder zal verder in worden gegaan op vissen waarvan een groot aantal resten is aangetroffen. Wanneer een soort met slechts enkele resten vertegenwoordigd is zal deze alleen worden besproken als van deze vis elementen met sporen er op zijn aangetroffen.

Bijna 600 elementen konden niet aan een visfamilie worden toegewezen. Het betreft hier een groot aantal vinstekels en vinstekeldragers, delen van wervels, ribben en voor het merendeel niet te identificeren skeletfragmenten. Eén grote wervel is doorgesneden en een wervel is wit gecalcineerd door verbranding.

## Zeevis

Er zijn tien verschillende zeevissen aangetroffen, afkomstig uit zeven families.

Van de stekelrog (*Raja clavata*) zijn huidstekels en wervels aangetroffen.

De haring is vertegenwoordigd door 310 skeletelementen. De verhouding tussen de elementen uit het lichaam en de kop is ongeveer gelijk.

In de assemblage zijn 283 elementen afkomstig van Gadidae, hiervan konden 124 niet aan een soort worden toegewezen. Op vier elementen zijn sporen aangetroffen. Een rechter dentale (onderkaak) is aan de voorzijde doorgesneden en twee praecaudale (romp-)wervels en vijf caudale (staart-)wervels zijn platgedrukt.

Daarnaast is er nog één element dat niet met zekerheid van een Gadidae afkomstig is, het betreft een grote doorgesneden rib.

Van de Gadidae familie zijn vier soorten aanwezig: kabeljauw (*Gadus morhua*), wijting (*Merlangius merlangus*), schelvis (*Melanogrammus aeglefinus*) en leng (*Molva molva*).

Het merendeel van de geïdentificeerde resten is afkomstig van kabeljauw (*Gadus morhua*). In verhouding zijn er iets meer elementen uit de kop en de romp gevonden dan uit de staart.

Aan de hand van vijf metingen aan specifieke skeletelementen zijn lengtereconstructies gemaakt. Deze wijzen er op dat de vissen een lengte van 85 tot 105 cm hebben gehad, één meting wijst op een kleinere lengte rond de 35 cm, zie tabel 4.

Drie wervels zijn doorgesneden en zes staartwervels zijn platgedrukt. Daarnaast zijn er twee ribben en zeven elementen uit de kop doorgesneden (zie bijlage 8 voor details).

Van schelvis (*Melanogrammus aeglefinus*) zijn 30 resten aangetroffen. Het aantal resten uit de kop en staart is gelijk, maar er zijn amper resten uit de romp aangetroffen. Aan de hand van vier metingen is vastgesteld dat de schelvis een lengte van 34 tot 63 cm had, zie tabel 9. Op een supracleithrum (element achter in de kop, bij de romp) zijn meerdere snijsporen aangetroffen, zie afbeelding 9.

| Lengte Gadidae in cm |          |
|----------------------|----------|
| kabeljauw            | schelvis |
| 35,7                 | 34       |
| 85,3                 | 44,5     |
| 93,8                 | 50,7     |
| 103,7                | 62,8     |
| 105,2                |          |

Tabel 9  
Lengte Gadidae (kabeljauwachtigen) in cm.

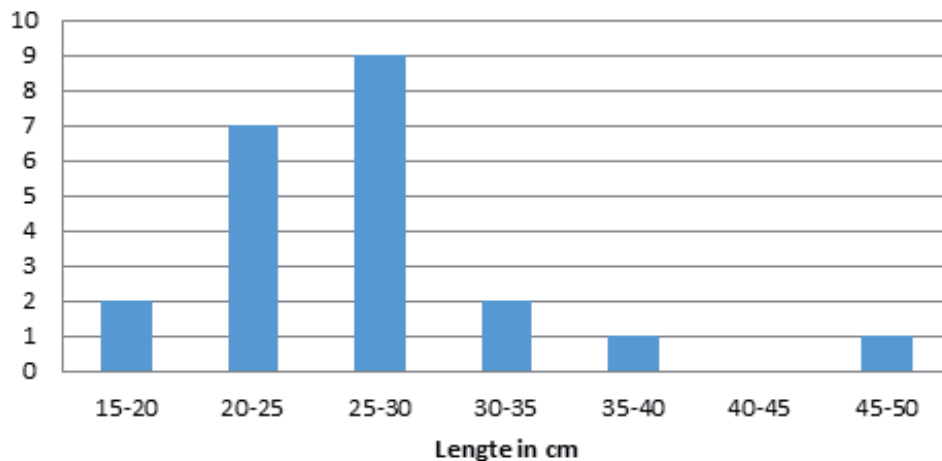
Een zeer groot deel van skeletelementen van zeevis wordt vertegenwoordigd door Pleuronectidae (scholachtigen). Binnen deze familie lijken skeletelementen van schol (*Pleuronectes platessa*) en bot (*Platichthys flesus*) zeer sterk op elkaar. Het is dan ook slechts bij vier elementen mogelijk geweest ze op soort te brengen. De resten zijn van schol.

Afb. 9.  
**Postcleithrum schelvis**  
met snijsporen



Aan 22 skeletelementen konden metingen worden genomen. De lengtereconstructies geven aan dat de platvissen een lengte tussen de 17 en 50 cm hebben gehad, zie afbeelding 10.

Afb. 10.  
**Aantal metingen aan**  
elementen van *Pleuronectidae*  
per lengteklasse.



Uit de figuur is op te maken dat de nadruk ligt op *Pleuronectidae* met een lengte tussen de 20 en 30 cm. Aan de hand van deze lengte is het niet mogelijk vast te stellen of het bot of schol betreft.

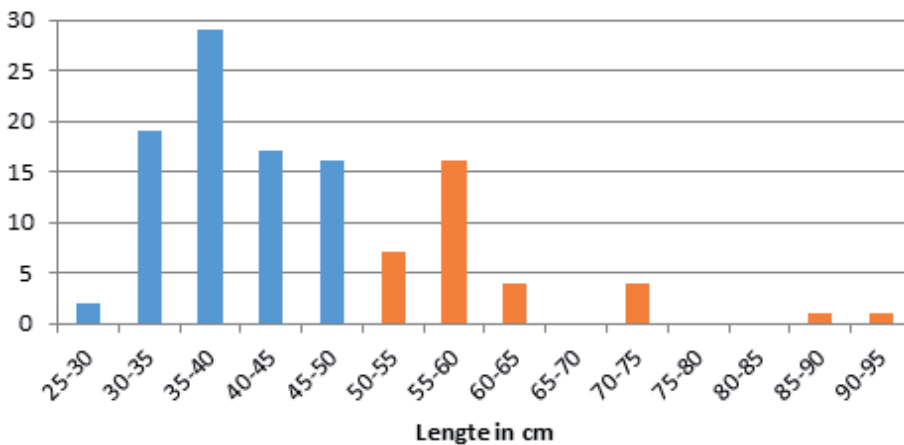
Twee caudale (staart-)wervels van scholachtigen zijn platgedrukt, een andere wervel is door verbranding wit gecalcineerd. Een rechter praeoperculum (element uit de kieuwdeksel) is doorgesneden, lengtereconstructie aan de hand van dit element wijst op een vislengte van ongeveer 25 cm.

### **Migrerende vis**

In de assemblage zijn naast standvissen ook migrerende soorten aangetroffen. Migrerende soorten trekken voor de paai van het zoete water naar het zoute water (katadrome vissen) of van het zoute water naar de zoete binnenwateren (anadrome vissen).

De paling (*Anguilla anguilla*) is een katadrome vis. Van deze soort zijn 242 resten aangetroffen. Het MAI van deze soort is relatief hoog, er zijn minstens 14 individuen in de assemblage aanwezig.

Mannelijke en vrouwelijke palingen bereiken een verschillende lengte. De mannelijke exemplaren blijven kleiner, ze zijn volwassen bij een lengte rond de 30 cm maar zullen nooit groter worden dan 45-50 cm. De vrouwelijke palingen zijn volwassen bij een lengte rond de 45-50 cm en kunnen een lengte bereiken van 120 cm.<sup>23</sup> Aan de hand van metingen aan verschillende skeletelementen konden 116 lengtes worden berekend, zie afbeelding 11.



Afb. 11. Aantal metingen aan elementen van paling per lengteklasse.

In afbeelding 11 is lengtediscriminatie toegepast. De metingen waarvan aan de hand van de methode van Lepiksaar met zekerheid gezegd kan worden dat het skeletelement afkomstig is van een vrouwelijke paling, zijn rood/oranje gemaakt. De metingen die een lengte tot 50 cm aangeven kunnen aan elementen van zowel mannelijke als juveniele vrouwelijke palingen zijn verricht.

Uit de figuur komt naar voren dat de palingen een lengte tussen de 25 en 95 cm hebben. De nadruk ligt op een lengte rond de 35-50 cm. De volwassen vrouwelijke palingen hadden gemiddeld een lengte rond de 55-60 cm, slechts enkele exemplaren waren groter. Twee metingen wijzen op exemplaren met een lengte boven de 85 cm.

De fint (*Alosa fallax*) en de zalm (*Salmo salar*) zijn anadrome vissen. De zalm is door vier elementen vertegenwoordigd. Van een caudale (staart-)wervel is de zijkant afgesneden.

### Zoetwatervis

Er zijn ongeveer 450 elementen van standvissen uit het zoete water aangetroffen. Hiervan is meer dan de helft afkomstig van Cyprinidae (karperachtigen). Skeletelementen van soorten binnen deze familie zijn onderling vaak lastig van elkaar te onderscheiden. Daarom worden skeletelementen zoals schubben en wervels vaak slechts tot op familieniveau geïdentificeerd. Van de 198 elementen zijn 62 schubben en 86 wervels, de overige skeletelementen zijn ribben en elementen uit de kop. Twee caudale (staart-)wervels zijn doorgesneden.

Binnen de Cyprinidae familie zijn drie soorten vastgesteld. Van de brasem (*Abramis brama*) zijn 33 resten aangetroffen. Aan tien hiervan konden metingen worden verricht die wijzen op een vislengte tussen de ongeveer 21 en 42 cm.

Er zijn 35 resten van karper (*Cyprinus carpio*) in de assemblage aanwezig. Daarnaast is blankvoorn (*Rutilus rutilus*) aangetroffen. Hoewel er meer resten van karper zijn gevonden, is het MAI van deze twee vissen gelijk.

Het rechter cleithrum van blankvoorn is gemeten en wijst op een vislengte van ongeveer 25 cm.

Naast Cyprinidae zijn ook hun predatoren, de snoek en de baars aangetroffen.

De snoek (*Esox lucius*) is met 75 skeletelementen ruim vertegenwoordigd. Naar verhouding zijn er iets meer elementen uit de romp en staart aangetroffen dan uit de kop. Metingen aan vier articularae (element uit de onderkaak) wijzen op lengte van ongeveer 20 cm, 38 cm, 53 cm en 63 cm.

Met zekerheid kunnen 102 elementen aan de baars worden toegewezen. Twee hyomandibularae zijn waarschijnlijk van baars, maar dit is niet met zekerheid te zeggen. Een groot gedeelte van de elementen is schub, hiervan zijn 52 stuks geteld.

Aan acht elementen konden metingen worden verricht, deze wijzen op een vislengte tussen de 19 en 28 cm, slechts één element geeft een lengte van ongeveer 41 cm aan.

## Artefacten

Tijdens het onderzoek zijn in totaal vier voorwerpen van been aangetroffen. Eén zeer klein voorwerp is mogelijk een kraaltje (afb. 12 t/m 15; bijlage 10). Ook zijn er twee penvormige voorwerpen aangetroffen. Verder is er een mesheft van been gevonden. Dit voorwerp bestaat uit twee delen die aan elkaar vast hebben gezeten. Tussen de twee helften van het mesheft zitten nog enkele resten metaal, waarschijnlijk van het lemmet van een mes. Vanwege de mate van bewerking van de artefacten is moeilijk vast te stellen van welke diersoorten het gebruikte bot afkomstig is. Daarom is dit niet verder onderzocht.



Afb. 12.  
Een kraaltje.





Afb. 13.  
Een penvormig voorwerp  
met inkepingen.



Afb. 14.  
Een penvormig voorwerp  
van been.



Afb. 15.  
Delen van een benen  
mesheft.

# 4

## DISCUSSIE

### Vee en huisdieren

Hoewel schapen/geiten qua aantal botresten beter zijn vertegenwoordigd dan runderen wijzen de totale gewichten van de aangetroffen resten van rund, schaap/geit en varken erop dat rundvlees waarschijnlijk het meest is gegeten. Het karkas van een rund levert immers meer vlees op dan dat van een schaap of geit.

Op basis van de slachtleeftijden van runderen kan worden vastgesteld dat er dieren van alle leeftijden werden gegeten. Ook al lijkt men de voorkeur te hebben gehad voor dieren met een leeftijd tussen de twee en vier jaar, het is belangrijk om er op te wijzen dat het hier gaat om een globale leeftijdsopbouw op basis van een beperkte dataset. Ook de gegevens van gebitselementen duiden er op dat dieren van alle leeftijden op tafel verschenen.

Op basis van de aangetroffen elementen kan per diersoort worden vastgesteld welk deel van het dier men het meeste heeft gegeten. Voor runderen zijn skeletelementen uit de achterpoot het meeste aangetroffen. De assemblage bevat hoogstwaarschijnlijk ook veel rompelementen van runderen, in het bijzonder ribben. Belangrijk is wel om te bedenken dat de rib het element is dat het meeste voorkomt in het zoogdierskelet. Bovendien worden deze elementen meestal in gefragmenteerde toestand aangetroffen. Over het algemeen kan worden vastgesteld dat men (een lichte) voorkeur had voor het goede vlees van de heup van het rund.

De slachtleeftijden van schaap/geit wijzen er niet op dat men een voorkeur had voor vlees van dieren van een bepaalde leeftijd. Men had geen duidelijke voorkeur voor lamsvlees. Men at vooral vlees van wat oudere dieren. De leeftijdgegevens van het skelet en het gebit komen qua slachtleeftijden niet overeen. Het is moeilijk een eenduidige verklaring te geven voor dit verschil. Mogelijk zijn de postcraniale delen en de onderkaken niet van dezelfde dieren.

Bij de elementen van schaap/geit hebben delen uit de voor- en achterpoot de overhand. Men had een lichte voorkeur voor het vlees van de schouder en heup. Delen uit de romp zullen zeker ook vaak gegeten zijn. Hier geldt wederom dat ribben enigszins oververtegenwoordigd zijn. Niet alle elementen uit de categorie 'middelgroot zoogdier' kunnen aan schaap/geit worden toegekend. Er zullen ook botten van varkens tussen zitten. Omdat het aantal gedetermineerde varkensresten veel kleiner is dan het aantal resten van schaap/geit, kan worden aangenomen dat de meeste resten van 'middelgroot zoogdier' van schapen/geiten is.

Varkens werden over het algemeen alleen gehouden voor hun vlees en spek. De meeste dieren werden geslacht voordat zij volgroeid waren. De leeftijdsopbouw van varkens wijst er op dat alle dieren zijn geslacht vóór dat zij een leeftijd van drie-en-een-half jaar hadden bereikt. De twee onderkaken zijn van dieren die hun tweede levensjaar niet hebben gehaald. De verdeling van skeletelementen van varkens laat zien dat er vooral delen uit de voor- en achterpoot werden gegeten.

In tegenstelling tot tegenwoordig werden katten in het verleden meestal alleen als ongediertebestrijder in huis gehaald en niet als gezelschapsdier.<sup>24</sup>

Honden werden zowel als gezelschapsdieren en als jachthonden gehouden. Tijdens het onderzoek zijn enkele elementen aangetroffen van zeer kleine honden. Het gaat hier waarschijnlijk om een jufferhondje of schoothondje. Dit soort kleine hondjes waren vooral populair onder welgestelde burgers. Over het algemeen gold: hoe kleiner de hond, hoe welvarender de eigenaar.<sup>25</sup> Op twee elementen van honden zijn snijsporen aangetroffen. Het vlees van honden werd doorgaans niet gegeten. Mogelijk is de huid en of het vlees verwijderd voor andere doeleinden.

## Pluimvee

Kippen, kalkoenen, eenden, ganzen, pauwen en zwanen werden mogelijk op het eigen terrein gehouden. Op basis van het botmateriaal is echter niet te zeggen of de bewoners van Huis Merwede verschillende soorten pluimvee op eigen terrein hielden of dat zij die bijvoorbeeld op de markt hebben gekocht.

Wat betreft de kippen wijst het materiaal er op dat er niet alleen hennen werden gegeten. Op negen tarsometatarsi van kippen is een spoor waargenomen. Over het algemeen wordt aangenomen dat een spoor aangeeft dat het element afkomstig is van een haan. Elementen zonder spoor zijn dan van een hen. Elementen waar een onderontwikkeld spoor op is te zien, zouden mogelijk van een kapoen of gecastreerde haan kunnen zijn.<sup>26</sup> Onderzoek wijst echter uit dat er zich vele variaties en moeilijkheden voordoen die er voor zorgen dat het voorgaande niet zomaar kan worden aangenomen.<sup>27</sup> Het beeld kan als volgt worden genuanceerd. Elementen met een spoor zijn afkomstig van een haan of kapoen. Grotere elementen met een spoor zijn waarschijnlijk van kapoenen; castratie zorgt er voor dat de dieren langer doorgroeien. Elementen met een onderontwikkeld spoor zijn meestal van mannetjes. Ook komt het voor dat hennen door een verstoorde hormoonhuishouding een spoor of onderontwikkeld spoor hebben. Elementen zonder spoor zijn hoogstwaarschijnlijk van hennen.<sup>28</sup> Het materiaal wijst er op dat er in ieder geval hennen werden gegeten en waarschijnlijk ook een enkele haan. Omdat er tussen het materiaal ook een aantal zeer grote elementen zijn aangetroffen, is het aannemelijk dat er ook enkele kapoenen op tafel zijn beland. Ondanks het feit dat kapoenen niet erg duur of zeldzaam waren, werden zij wel veel door de rijken gegeten. Kapoenen werden namelijk veel gebruikt om pacht te betalen en grondbezitters hadden doorgaans een flinke voorraad kapoenen in huis.<sup>29</sup>

Naast vlees leveren kippen uiteraard ook eieren. Het houden van kippen voor de eieren was dan ook vrij algemeen en eieren werden veel gegeten (afb. 16). Zij vormden een welkome vleesvervanger en werden in een groot scala aan gerechten verwerkt. Men smeerde vogels in met ei voordat zij werden geroosterd en ook in sauzen werden veel eieren gebruikt.<sup>30</sup> Tussen het botmateriaal is één klein stukje eierschaal aangetroffen.



Afb. 16.  
**Eieren rapen.**  
(Laurieux 1992, 76).

De vondst van een element van een kalkoen lijkt op het eerste gezicht opmerkelijk. De kalkoen is van oorsprong een Amerikaanse vogel. Het lijkt er echter op dat de kalkoen zeer kort na de ontdekking van Amerika in 1492 zijn opwachting maakte in Europa. De aankomst van kalkoenen werd voor het eerst gedocumenteerd in 1511-1512 in Spanje. Vanuit Spanje verspreidde de kalkoen zich met hulp van de mens snel over de rest van Europa. In 1520 zouden deze vogels Italië al hebben bereikt, in 1530 Duitsland, in 1538 Frankrijk en in 1541 Engeland. Rond 1550-1556 zouden zij ook in de Scandinavische landen zijn aangekomen. Tegen de tweede helft van de 16e eeuw werd de kalkoen dan ook al niet meer als bijzonder gezien.<sup>31</sup> Mogelijk is de kalkoen in 1528 voor het eerst in Nederland aangekomen.<sup>32</sup> Gezien de snelle verspreiding van de kalkoen door Europa zal het niet veel later geweest zijn, en mogelijk zelfs eerder. Het element van kalkoen is aangetroffen in beerput 1147 en dateert uit de 16e eeuw. Deze datering past binnen de voorgaande beschrijving. Kort na de introductie zal deze vogel wellicht nog een zeldzaamheid zijn geweest die alleen bij welgestelde burgers op tafel verscheen.

De pauw was bij de middeleeuwse adel zeer populair (afb. 17). Vanwege hun imposante verenkleed werden pauwen vaak als pronkgerecht geserveerd. De vogel werd bereid, als gebraden vogel of als pastei, en het verenkleed werd gebruikt als versiering. Soms werd de gebraden vogel zijn verenkleed weer 'aangetrokken' en werd de vogel zo opgezet zodat het leek alsof deze nog leefde.<sup>33</sup> Andere vogels zoals zwanen, kalkoenen en reigers werden op eenzelfde manier tot pronkstuk omgetoverd. Bij veel van deze grote vogels was de smaak overigens ondergeschikt aan hun waarde als statussymbool.<sup>34</sup>



Afb. 17.  
**Een opgemaakte pauw wordt geserveerd tijdens een feestmaal (Larioux 1992, 134).**

Duiven behoorden ook tot het pluimvee. Het houden van duiven was een heerlijk recht dat aan bepaald landbezit was verbonden.<sup>35</sup>

De knobbelzwaan kan ook tot het pluimvee gerekend worden. Het houden van zwanen was een landsheerlijk recht. Het was alleen de belangrijkste ambtsheren en enkele kastelen en steden toegestaan om deze dieren te houden. Zwanen in de gracht was een teken van adeldom. Bovendien werd het vlees van de zwaan als delicatessen beschouwd. Zwanen werden veel gegeten onder de adel en het waren dan ook zeer dure vogels om aan te schaffen.<sup>36</sup>

## Jachtwild en gevogelte

De jacht was in de Middeleeuwen een exclusief recht van de adel. De jacht draaide om aanzien en prestige. Men was voor de voedselvoorziening niet afhankelijk van wild en gevogelte. Naast de jacht op grootwild zoals herten en everzwijnen was ook de valkerij populair onder de adel. Hierbij werd met afgerichte roofvogels op wilde vogels gejaagd.<sup>37</sup>

Het jagen op bepaalde soorten wild gebeurde in de Middeleeuwen in bepaalde perioden van het jaar. Het jachtseizoen opende met de valkenjacht van maart tot juni. Van juli tot oktober werd er op herten gejaagd en van november tot januari kon men op everzwijnen jagen. In maart en april was de beste tijd om op hazen te jagen, ook al kon dit eigenlijk het hele jaar door.<sup>38</sup> Dit geeft een globale indicatie van wanneer er op bepaalde dieren gejaagd zal zijn. Het is echter waarschijnlijk dat er voor de adel min of meer het hele jaar rond wild beschikbaar was in de waranden en parken. Voor burgers met een goed gevulde beurs was wild overigens ook op de markt verkrijgbaar.<sup>39</sup>

Damherten waren in ieder geval vanaf de 16e eeuw aanwezig in Nederland. Er bevond zich een kudde in het 'Haagsche Bosch', een jachtgebied bij Den Haag. Er zijn in de literatuur geen aanwijzingen te vinden dat er damherten aanwezig waren in de bossen rond Breda. Van Goor beschrijft de aanwezigheid van "herten en reeën" in het Belcrombos en het Liesbos nabij Breda. In beide gevallen wordt alleen melding gemaakt van herten, er wordt geen specifiek onderscheid gemaakt tussen edelherten en damherten. Wanneer men het in geschreven bronnen van uit de 16e eeuw en later over 'herten' heeft, is niet altijd duidelijk welke soort wordt bedoeld. De mogelijkheid bestaat dat er in de bossen rond Breda wel damherten te vinden waren maar dat van Goor geen onderscheid heeft gemaakt tussen de twee soorten. Damherten werden doorgaans wel samen met edelherten in dezelfde parken of waranden gehouden. Prins Maurits liet omstreeks 1593 ongeveer honderd damherten uit Engeland komen. Wellicht dat het importeren van wild voor deze tijd ook voorkwam en het damhert afkomstig is uit Engeland.<sup>40</sup>

Resten van damhert worden in Nederland niet vaak aangetroffen op archeologische vindplaatsen. Uit de informatie in de *Bone-info* database blijkt dat er op drie andere Nederlandse vindplaatsen uit de middeleeuwse en post-middeleeuwse periode resten van damhert zijn gevonden. Op het Kasteel van Breda (16e eeuw) en op het Kasteel Brederode (14e- tot 16e eeuw) zijn resten van damhert aangetroffen.<sup>41</sup> Bij archeologisch onderzoek in de Bierstraat te Den Haag zijn twee schedelfragmenten van damhert gevonden. De fragmenten zijn afkomstig uit slootvullingen uit de 16e en 17e eeuw.<sup>42</sup>

Het konijn is oorspronkelijk afkomstig uit Zuid-Europa. Eind 13e eeuw verscheen dit dier voor het eerst in Nederland. In de periode na de introductie was het konijn nog relatief zeldzaam en werden konijnen door de adel in waranden gehouden. Het was dan ook alleen de adel toegestaan om op deze dieren te jagen. In de loop der tijd vermenigvuldigden de konijnen uit de waranden zich en ontsnapten vaak, waardoor zij steeds algemener werden en uiteindelijk als plaag werden gezien. De beperkingen op het jagen van konijnen werden dan ook opgeheven. Nadat zij hun exclusiviteit als jachtwild hadden verloren, werden konijnen voornamelijk gehouden en gefokt voor hun bont.<sup>43</sup> In de 15e en 16e eeuw verscheen het konijn niet alleen bij de adel maar vaak ook bij het gewone volk op tafel. Het is niet te zeggen of de gegeten konijnen wild of tam waren,

aangezien beide vormen in deze periode voorkomen. Op hazen werd wel in het wild gejaagd. Dit gebeurde doorgaans met honden.

De wintertaling komt als broedvogel, doortrekker en wintergast in Nederland voor. Hetzelfde geldt voor de bergeend en tafeleend. Eenden werden gevangen in eendenkooien. Dit waren speciale constructies, een soort fuiken, waar de wilde eenden door middel van lokeenden en 'Koy-hondtjes' in werden gelokt en gevangen.<sup>44</sup> Vooral grondeleenden zoals de wintertaling en bergeend zijn gemakkelijk in eendenkooien te vangen. Duikeenden zoals de tafeleend werden waarschijnlijk eerder met slagnetten gevangen.<sup>45</sup>

De patrijs komt het hele jaar voor in Nederland. Patrijzen werden op veel verschillende manieren gevangen en bejaagd. In het veld werd vaak een hond gebruikt. Tijdens de valkerij werden de havik, sperwer en smelleken gebruikt om patrijzen te vangen.<sup>46</sup>

De jacht op reigers was een geliefd tijdverdrijf onder de adel. Sommige edelen lieten zelfs speciale bossen aanleggen waar de reigers konden broeden. Tijdens het broedseizoen mocht er niet op deze vogels worden gejaagd. Wanneer vader of moeder reiger alleen achter blijft, schopt deze de jongen uit het nest om plaats te maken voor een nieuwe partner.<sup>47</sup> Er werd vooral met de giervalk op reigers gejaagd. De jacht vond dan plaats tussen maart en mei. Van juni tot ongeveer september was de roofvogel in de muit en moest de jacht worden gestaakt. Tijdens de muit wordt het zomer-verenkleed van de vogel vervangen door het winterkleed. Hierdoor kan de vogel een tijd niet vliegen. Naast reigers waren er in de reigerbossen ook lepelaars en aalscholvers te vinden (afb. 18). De aalscholvers behoorden tot de herenvogels, ook al werden zij in die categorie wel tot de laagste klasse gerekend.<sup>48</sup> Aalscholvers worden soms ook vermeld in middeleeuwse kookboeken.<sup>49</sup> Om reigers, aalscholvers en lepelaars te vangen, werden de jonge dieren uit hun nest geschud. Hiervoor werden zeer lange stokken gebruikt welke aan de uiteinden van ijzeren beslag waren voorzien. Hierdoor konden de bomen goed heen en weer worden geschud, waarna de vogels als 'appels en peren' op de grond vielen.<sup>50</sup> Resten van de lepelaar komen niet vaak voor binnen archeologische context. Slechts op drie andere vindplaatsen in Nederland zijn eerder resten van deze vogel aangetroffen (op basis van informatie in de *Bone-info* database).

Het is niet ondenkbaar dat aalscholvers ook ter vermaak werden gebruikt. In Engeland werden aalscholvers tam gemaakt en leerde men ze vissen. De aalscholver stond hoog in aanzien bij koning James I van Engeland. Deze vorst hield in een speciaal onderkomen aalscholvers, visarenden en otters. De 'Master of the Cormorants' had zelfs een officiële functie aan het Engelse hof.<sup>51</sup>

Van de resten van ooievaar die zijn aangetroffen, wordt er hier van uitgegaan dat het om elementen van de witte ooievaar (*Ciconia ciconia*) gaat. De aanwezigheid van zwarte ooievaar (*Ciconia nigra*) is echter niet uitgesloten. Op basis van de grootte en morfologie van het skeletmateriaal is geen goed onderscheid te maken

tussen deze twee soorten. In de Middeleeuwen verscheen de zwarte ooievaar alleen als trekvogel in Nederland; de vogel broedde hier niet. Dit, samen met het feit dat de witte ooievaar vanouds met veel symboliek is omgeven, maken het waarschijnlijk dat resten van ooievaars in archeologische context vaak van witte ooievaars zijn. In historische bronnen wordt de ooievaar niet gerekend tot de edele vogels en er wordt geen melding gemaakt van de jacht op dit dier. Toch wijzen plakaten met het verbod op het schieten en vangen van ooievaars erop dat dit wel gebeurde. Ooievaars verschenen vaak bij de adel op tafel als versierd pronkgerecht.<sup>52</sup>



Afb. 18.  
Een afbeelding van een  
lepelaar uit het 17e-  
eeuwse handschrift  
'Jachtbedryff' (Naar  
Swaen 1948, fol. 106).

Meeuwen behoorden mogelijk ook tot de soorten die gegeten werden. De eieren werden in ieder geval verzameld en gegeten.<sup>53</sup> Bij de Engelse adel werden meeuwen tijdens banketten wel geserveerd. Uit de administratie van het huishouden van de graaf van Northumberland blijkt dat deze vogels gekocht werden. Wel mochten zij alleen tijdens feestmaaltijden en alleen aan de graaf zelf geserveerd worden.<sup>54</sup>

Uilen werden hoogstwaarschijnlijk niet gegeten. Het kan zijn dat een kerkuil ergens op het terrein op een dak of zolder een nest had gemaakt. De kerkuil is op vijf andere Nederlandse vindplaatsen met een vergelijkbare datering aangetroffen (op basis van informatie in de *Bone-info* database). Resten van kerkuil zijn geen doorsnee vondst op archeologische vindplaatsen. In de meeste gevallen wordt de kerkuil als achtergrondfauna beschouwd.

De kievit broed in Nederland maar is wel een trekvogel. Bij het begin van de winter trekt hij naar het zuiden. Kieviten werden in het najaar met lange touwen in lege weilanden gevangen.<sup>55</sup>

De wulp is in Nederland een zomergast. De eieren van de wulp werden als lekkernij beschouwd. Ook de jonge wulpen vond men goed om te eten.<sup>56</sup>



De houtsnip en de watersnip komen in Nederland voor als broedvogel, doortrekker en wintergast. Houtsnippen werden veel gevangen door middel van zogenaamde 'vlouwen'. Dit zijn netten welke tussen bomen werden gespannen. In akkers en tuinen werden houtsnippen met strikken en valnetten gevangen.<sup>57</sup>

Lijsters werden vooral in oktober en november gevangen wanneer deze vogels op doortocht waren. Deze vogels werden gevangen met behulp van strikken, knippen, (spring)netten en lijmstokjes. Het vangen van lijsters gebeurde veel in boomgaarden en open bos.<sup>58</sup>

Kraaien en kraaiachtigen zoals eksters, kauwen en roeken kwamen door hun reputatie als aaseters niet in aanmerking voor consumptie. Bovendien is het vlees van deze vogels niet erg smakelijk. Kraaien en eksters waren wel een geliefde prooi tijdens de valkerij. Het vlees van de ekster werd daarna ook wel aan de jachtvogels gevoerd. Vogels uit de kraaienfamilie zijn erg intelligent en werden als kooivogels gehouden vanwege hun vermogen om geluiden en stemmen na te bootsen.<sup>59</sup>

Tussen het materiaal is één element van een roofvogel aangetroffen. Het gaat om een element van een vogel uit de Accipitridae familie, om welke soort het gaat kon niet worden vastgesteld. Op basis van de grootte van het element kan een gier of arend worden uitgesloten. Waarschijnlijk gaat het om een kleinere roofvogel zoals bijvoorbeeld een havik of sperwer. Ook al werden roofvogels gebruikt tijdens de valkerij, het is op basis van één element niet te zeggen of de bewoners van Huis Merwede ook met roofvogels op jacht gingen. De aanwezigheid van resten van soorten die tijdens de valkerij werden bejaagd, zoals bijvoorbeeld reigers, kan als bewijs worden gezien dat men er wel op één of andere manier bij betrokken was.<sup>60</sup> Uit de historische bronnen blijkt dat vogels zoals haviken en sperwers doorgaans door de wat lagere adel werden gebruikt bij de valkerij.<sup>61</sup>

## **Kikkers en krabben/kreeften**

Naast resten van zoogdieren, vogels en vissen zijn er tijdens het onderzoek ook resten van amfibieën en schaaldieren aangetroffen. De resten van amfibieën zijn niet nader gedetermineerd dan kikker of pad. Het is mogelijk dat dit resten zijn van dieren die per toeval in een beerput of kuil terecht zijn gekomen. Het kan hier ook gaan om consumptieafval. Kikkers werden in sommige gevallen beschouwd als vissoort die men mocht eten op een dag dat er vanwege de kerkelijke voorschriften geen vlees genuttigd kon worden. Kikkers werden zelfs als lekkernij beschouwd en er werd veelvuldig op ze gejaagd.<sup>62</sup> Er zijn enkele resten van schaaldieren gevonden. Gezien de kleine hoeveelheid resten is niet met zekerheid te zeggen om wat voor soort het gaat. Mogelijk zijn het resten van krabben en/of kreeften.

## Vissen

Breda had strategisch een goede ligging. Bij de stad kwamen de rivieren de Mark en de Aa bij elkaar om vervolgens als de Dintel over het vlakke land van West-Brabant via Zeeland naar zee te stromen. Het riviergedeelte dat naar zee loopt, was in de 14e eeuw druk bevaren. Er werd zo contact onderhouden met Holland, Vlaanderen en de rest van Brabant.<sup>63</sup> Vanaf Breda liepen er bovendien een groot aantal landroutes waarvan een belangrijke route bij Breda de Mark kruiste. Op deze manier sloten de vaart en het landvervoer goed op elkaar aan. Via de verschillende routes konden de jaarmarkten, die een aantal keer per jaar werden gehouden in onder andere Antwerpen en Bergen op Zoom, makkelijk worden bezocht.<sup>64</sup>

Op de lokale markt kon ook zeker vis worden gekocht. In 1368 wordt voor het eerst in de literatuur gesproken over een vishal (afb. 19). Dit betrof een zelfs dubbele dubbele vishal, voor zoet- en zoutwatervis. In Naast de vishal bevond zich een Indhuys. In dit huys inden zes keurmeesters geld voor de opslag van afgeslagen vis. Ook was het een gildehuis voor het Gilde Binnenvoerlieden die zorgden voor de distributie van de vis.<sup>65</sup>



Afb. 19.  
De voormalige vishal in  
Breda omstreeks 1820-  
1830 (Breda Beeldcollec-  
tie, [stadsarchief.breda.nl](https://stadsarchief.breda.nl)).

De aangetroffen resten zullen voor de interpretatie per soort gegroepeerd naar habitat worden behandeld. Hierbij wordt aan de hand van het leefgebied van de vis en de gereconstrueerde lengte een uitspraak gedaan over handel binnen en naar Breda. De sporen op het bot kunnen helpen uitspraak te doen over hoe de vis op de markt is aangeschaft en voor consumptie is bereid. Vervolgens wordt gekeken of hiermee een uitspraak kan worden gedaan over de welstand van de bewoners van Huis Merwede.

Voor het beschrijven van de vis is gebruik gemaakt van recente biologische informatie. Omdat wordt aangenomen dat vissen gedurende het Holoceen geen grote evolutionaire veranderingen hebben ondergaan, kan deze informatie met wat voorzichtigheid worden gebruikt. Alleen het verspreidingsgebied van de vissen kan door menselijk ingrijpen in het landschap zijn veranderd.

### **Vis in de middeleeuwen**

Een kookboek uit de 17e eeuw vermeldt dat men niet graag vis at. Dit kwam deels voort uit snobisme. Gedroogde en gepekeldde haring vond men tegen deze tijd voedsel voor de armen en ook werd het eten van vis deels gezien als een straf. Men at vis op vastendagen, wanneer er geen vlees gegeten mocht worden.<sup>66</sup>

Een andere reden is de temperamentenleer. Deze leer stamt uit de klassieke periode en gaat er vanuit dat de gezondheid van de mens afhangt van vier lichaamsvloeistoffen: bloed, slijm, geel gal en zwart gal. Volgens deze leer was de waterige vis gevaarlijk voor mensen met een flegmatisch gestel en voor iedereen in koude en vochtige seizoenen. Ook bedierf vis snel en veroorzaakte daardoor allerlei ziekten. Vis moest dus vers worden geconsumeerd en worden gevangen in vers, snel stromend, zuiver water. De gevoelige rijken verteerden de slijmerige vis maar moeilijk terwijl de armen, die hard werkten en daardoor een 'heet' verteringsgestel hadden, vis wel konden verteren.

Vissen die wel gegeten konden worden volgens de temperamentenleer zijn: karper, snoek, steur en forel.

Het koude en flegmatische gestel van vis kon worden gecorrigeerd door de vis te bereiden met hete en droge kruiden zoals gember, kaneel, kruidnagel, rozemarijn, peper, oregano en peterselie. Het slijm kon men afbreken door vis te bereiden met azijn, verjus, sinaasappel- of citroensap. Zachte vis moest bij voorkeur zachtjes worden gekookt of gepocheerd, harde vis werd beter gegrild of gebakken. Wijn verhoogde de verteerbaarheid van vis. Vis werd vaak gemarineerd in mengsel van azijn en hete kruiden.<sup>67</sup>

### **Zeevis**

Het aantreffen van een relatief groot aantal resten van rog is opvallend. De stekelrog is een kraakbeenvis wiens skelet in de grond snel vergaat. Alleen de dikke wervel en de met dentine bedekte huidstekels blijven vaak bewaard, zie afbeelding 20.<sup>68</sup>

Afb. 20.  
Elementen rog 1147  
(huidstekels etc).



Tegenwoordig is deze vis zeldzaam maar in de middeleeuwen werd de stekelrog nog vaak gevangen. Adriaen Coenen, een Scheveningse visafslager die in de 16e eeuw leefde, schreef in zijn *Visboek* dat de rog goed gegeten kon worden maar dat het meer voedsel voor de armen was.<sup>69</sup> Toch kan gedacht worden dat een grote rog, de vis kan een lengte tot 100 cm bereiken, een bijzondere vangst was. De vis kan zijn gevangen in het ondiepe water van estuaria waar hij in het voorjaar zijn eieren afzet.<sup>70</sup>

Tot in de 15e eeuw werd ongerookte, licht gezouten haring in het binnenland alleen door de rijkere lieden gegeten.<sup>71</sup> Tot het begin van de 15e eeuw werd de haringmarkt gedomineerd door Scandinavische haring. Scandinavische vissers hadden tot die tijd alleenrecht om haring te kaken en in tonnen te verhandelen. Het kaken van de haring zorgde er voor dat de haring langer goed bleef en over lange afstanden verhandeld kon worden.<sup>72</sup> Bij het kaken van de vis worden de kieuwen en een gedeelte van de ingewanden verwijderd. Een archeologische aanwijzing voor het kaken van haring is het ontbreken van skeletelementen uit de schoudergordel.<sup>73</sup> Hiertoe worden door de onderzoeker gerekend: het posttemporale, het supracleithrum, het cleithrum en het postcleithrum. In de assemblage van Huize Merwede ontbreken deze skeletelementen allemaal, behalve het posttemporale, hiervan zijn er vijf aangetroffen (één rechter en vier linker exemplaren). Het posttemporale bevindt zich echter vrij hoog in de kop waardoor deze mogelijk niet weggesneden zijn.

Ook was er gerookte haring, de bokking. Wanneer in de winter geen verse vis voorhanden was voor de vastendagen, zal gepreserveerde vis veel op het menu hebben gestaan.

In de 16e eeuw echter was haring één van de belangrijkste pijlers van de Nederlandse economie en zal goed voorhanden zijn geweest. Hierdoor zakte de prijs van deze vis en kwam deze daardoor in lager aanzien bij de rijkere lieden.<sup>74</sup>

De visserij vond tot in de 10e eeuw nog voornamelijk voor de kust plaats. Hier werd op haring en platvis gevestigd. In de late middeleeuwen gingen de vissersschepen naar open zee waar men ook op wijting en schelvis viste. In de 17e en 18e eeuw was de zeevisserij volledig tot bloei gekomen en kwam de consumptie van kabeljauw op volle gang. Hierbij speelde de invoer van stokvis (ontkopte en gedroogde kabeljauw) uit Scandinavië een grote rol.<sup>75</sup> Voor stokvis werden vaak grote kabeljauwen gebruikt. In de assemblage zijn enkele sporen die mogelijk wijzen op stokvis. Voor het maken van stokvis wordt kabeljauw ontdaan van de ingewanden, ontkopt en vervolgens gedroogd. Bij het ontkoppen van de vis wordt het cleithrum (een element uit de schoudergordel) doorgesneden. In de assemblage zijn slechts twee doorgesneden cleithra aangetroffen.

Om stokvis voor consumptie gereed te maken, werd de vis geklopt waardoor de vezels van elkaar los lieten en daarna geweekt. Bij een opeenvolging van deze handelingen worden de wervels week en vervolgens platgeslagen bij het kloppen, zie afbeelding 21.<sup>76</sup>



Afb. 21.  
**Platgeslagen wervels  
kabeljauw (1141).**

In de assemblage zijn 13 platgedrukte wervels van Gadidae (waarvan 6 met zekerheid van kabeljauw afkomstig zijn) aangetroffen. Het aandeel geklopte wervels ten opzichte van het totaal aantal aangetroffen resten van kabeljauw is gering. Dit maakte het waarschijnlijk dat men weinig stokvis heeft aangeschaft. Sporen op de kop wijzen er wel op dat koppen van grote exemplaren in delen zijn gehakt. Dit gebeurde bijvoorbeeld voor het maken van bouillon of geleï, zie afbeelding 22.

Kabeljauw (*Gadus morhua*) komt algemeen in de Noordzee voor en kan daar een maximale lengte bereiken van 1,40 m.<sup>77</sup> De grootste exemplaren zijn te vinden in het koude water rondom Scandinavië. Het is dan ook waarschijnlijk dat het merendeel van de kabeljauwen uit de assemblage vanuit deze koude streken is aangevoerd. Alleen de kleinere exemplaren, bijvoorbeeld het exemplaar met een lengte van ongeveer 35 cm, zullen waarschijnlijk voor de Nederlandse kust zijn gevangen. De kabeljauw bederft niet snel waardoor de vis ook enkel gestuurd kon worden aangevoerd.

Afb. 22.  
Doorgesneden wervel  
van een kabeljauw 1141.



Hetzelfde geldt voor de wijting . Dit is de kleinste van de drie aangetroffen Gadidae met een maximale lengte van 60 cm.<sup>78</sup>

De schelvis bederft veel sneller. Deze vis kan een lengte tot 90 cm bereiken, maar grote exemplaren houden zich net als kabeljauw vooral op in diepere wateren en niet direct langs de Nederlandse kust. In de assemblage bevinden zich zowel grote als kleinere exemplaren. Vanwege hun slechte houdbaarheid zullen schelvisen waarschijnlijk minder snel naar het binnenland zijn vervoerd, hoewel ze door de hierdoor ontstane schaarsheid wel in hoger aanzien stonden. Om de houdbaarheid te vergroten werd de schelvis ook vaak in de koudere maanden (herfst en winter) richting het binnenland verhandeld, wanneer de lage temperaturen het bederf vertraagden.<sup>79</sup> De schelvis is een stevige vis, hierdoor kon deze na het koken worden gegrild zonder door het rooster te vallen.<sup>80</sup>

Van een laatste Gadidae, de leng, zijn slechts enkele resten aangetroffen. Deze vis houdt zich graag op in koudere, diepe wateren waar de vis een lengte van 2 meter kan bereiken. Voor de Nederlandse kust is de leng zeldzaam.<sup>81</sup>

Afb. 23.  
De leng (*Molva molva*).  
(Naar <http://www.sportvisserijnederland.nl/vis-water/vissoorten/111/leng.html?tab=2>).



Heek en makreel zijn net als leng met enkele resten vertegenwoordigd. De heek houdt zich in diepe koude wateren van de Noordzee op terwijl de makreel ook voor de Nederlandse kust kan worden gevangen.<sup>82</sup>

In de assemblage zijn een groot aantal resten van Pleuronectidae aangetroffen. Het is waarschijnlijk dat het hier schol (*Pleuronectes platessa*) of bot (*Platichthys flesus*) betreft. Zoals vermeld bij de methode zijn skeletelementen van deze twee soorten moeilijk van elkaar te onderscheiden. Op basis van de gereconstrueerde lengtes is geen lengtediscriminatie toe te passen. Schollen bereiken namelijk een grotere lengte dan bot. De schol is met zekerheid aangetroffen. Deze vis houdt zich op in het zoute water. De vangst van schol ving aan in februari, maar pas vanaf

maart, wanneer de vissen zich in grote getalen voor de Hollandse kust verzamelen voor de voortplanting, zijn ze in overvloed te vangen.<sup>83</sup>

De bot kan ook in de binnenwateren worden aangetroffen waar deze vis in het brakke tot zoete water doorzwemt op zoek naar voedsel. Vis werd voornamelijk over de Dinter naar Breda gevoerd. Deze rivier mondt bij Zeeland uit in zee. In zijn Visboek schrijft de 16e eeuwse visafslager Adriaen Coenen dat botten die voor de kust van Zeeland en Vlaanderen werden gevangen, lekkerder waren dan de botten die voor de Hollandse kust werden gevangen.<sup>84</sup> Als we dit geloven moeten de bewoners van Huize Merwede kunnen hebben genoten van de lekkerste exemplaren van bot. Anderzijds is het ook mogelijk dat men de bot in de Mark heeft gevangen.

Kleine platvissen werden ontkopt en in de wind te drogen gehangen. Voor het drogen werden kop, kieuwen en ingewanden verwijderd. Gedroogde platvis kon lang worden bewaard.<sup>85</sup> Op het skeletmateriaal van de platvissen van Huis Merwede zijn echter geen snijsporen aangetroffen die wijzen op ontkopping. Ook zijn er zowel elementen uit de kop als het lichaam aangetroffen. Dit doet vermoeden dat de vis vers is aangeschaft. Maar de vis kan ook zijn gezouten. Hierbij maakte men inkepingen in de vis en wreef deze in met zout.<sup>86</sup> Zouten laat echter geen sporen na op het skeletmateriaal.

Een andere platvis, de tong, komt voor Nederlandse kust algemeen voor en zal op dezelfde wijze als de schol zijn gevangen.<sup>87</sup>



Afb. 24.  
**Platvissen met inkepingen voor drogen (Helmus 2004, 322).**

### **Migrerende vis**

Hoewel paling een migrerende vis is, zal deze voornamelijk in het zoete water zijn gevangen. De mannelijke palingen houden zich op in het zoete tot brakke water terwijl de vrouwelijke exemplaren alleen in het zoete water verblijven tot de paaitrek aanbreekt in de herfst. Tijdens deze trek zwemmen de volwassen palingen van hun verblijfplaats naar zee. In deze periode kunnen ze op veel verschillende manieren worden gevangen, onder andere met fuiken.<sup>88</sup>

Buiten de paaiperiode kunnen volwassen exemplaren ook op andere manieren worden gevangen, bijvoorbeeld met haken of netten. De exemplaren met een lengte van 25-35 cm zijn hoogstwaarschijnlijk juveniel en kunnen in het zoete

water nabij Breda zijn gevangen. De winter is als vangstperiode uitgesloten, in deze tijd van het jaar graaft de paling zich in.<sup>89</sup> Wanneer men palingen ving, at men deze niet altijd meteen op. Sommige vissen werden uitgezet in de visvijver en tot een grote lengte opgekweekt. Bekend is dat op de Valkenberg een visvijver aanwezig was.<sup>90</sup> Mogelijk zijn de exemplaren met een lengte boven de 85 cm hier uit afkomstig.

Van de fint is slechts een enkel element aangetroffen. Deze vis is familie van de haring en trekt de rivier op wanneer de watertemperatuur boven de 11 graden komt. Het lijkt echter waarschijnlijker dat deze fint voor de Nederlandse kust is gevangen, omdat de vis niet erg ver het zoete water in trekt.<sup>91</sup>



Afb. 25.  
**Wervels zalm 1141.**

Zalm wordt weinig aangetroffen omdat de skeletelementen van deze vis veel vetten bevatten die in de grond worden omgezet in zuren. Deze zuren zorgen er voor dat het materiaal snel vergaet. Er zijn enkele wervels van zalm aangetroffen, zie afbeelding 25. Het is waarschijnlijk dat er oorspronkelijk meer resten van zalm zijn geweest. De zalm trekt voor de voortplanting het zoete water in. Dit gebeurt op twee momenten in het jaar. Er is zogeheten 'zomerzalm' die zoals de naam doet vermoeden in de zomer de rivier op trekt en de 'winterzalm' die in de late herfst tot winter de rivieren op zwemt. Tegenwoordig is de zalm uit Nederland verdwenen.<sup>92</sup> Zalm stond in de loop van de middeleeuwen afwisselend hoog en lager in aanzien en kon bijvoorbeeld worden gegrild.<sup>93</sup> Ook werd de vis gedroogd of gerookt gegeten.<sup>94</sup>

### **Zoetwatervis**

De karperachtigen komen nog altijd algemeen in Nederland voor. Zoals vermeld zijn er drie soorten van deze visfamilie aangetroffen. De brasem bereikt een gemiddelde lengte tussen de 25 en 40 cm.<sup>95</sup> De exemplaren uit Breda waar van de lengte is gereconstrueerd zullen alle volwassen zijn geweest. Net als bij de blankvoorn is de kans groot dat de brasem in de omgeving van Breda is gevangen en vers op de markt is aangeschaft.



De karper is mogelijk niet op de markt aangeschaft. Hoewel deze vis tegenwoordig in Nederland algemeen is, is de vis in de Romeinse tijd naar Nederland gehaald vanuit het Donau gebied. De vis werd voor consumptie gekweekt in speciaal aangelegde vijvers.<sup>96</sup> Het is niet onwaarschijnlijk dat deze vis uit de visvijver afkomstig is. Dit maakt wel de vis vrij exclusief en niet voor iedereen beschikbaar. In kookboeken uit de 16e eeuw staan recepten voor het stoven van karper. Vaak werd de vis na bereiding overgoten met een luxe saus. Mogelijk vanwege de temperamentenleer, of gewoon om de vissmaak te verdoezelen.<sup>97</sup> Niet iedereen hield namelijk van de grondige smaak van de vis die zijn voedsel op de bodem zoekt.

Snoek en baars zijn de predatoren van de karperachtigen. Samen kunnen ze tot de standvissen van de Nederlandse delta worden gerekend. De snoek werd vooral door de rijkere lieden gegeten en stond hoog in aanzien.<sup>98</sup> Dit heeft waarschijnlijk te maken met het feit dat de roofvis minder grondig smaakt dan zijn prooivissen die hun voedsel op de bodem bij elkaar scharrelen. Deze vis kan afhankelijk van het geslacht 1 tot 1,5 m lang worden maar bereikt deze lengte zelden.<sup>99</sup> De exemplaren uit Breda met een lengte boven de 50 cm zullen een goede maaltijd zijn geweest. Er zijn recepten voor het pocheren en koken van de vis te vinden in verschillende kookboeken.<sup>100</sup>

Er is echter ook bekend dat men de vis met zijn vele graten niet at, maar als sierstuk op tafel gebruikte.<sup>101</sup>

Een groot deel van de elementen van baars bestaat uit schubben. Hierdoor is het aandeel van deze vis minder groot dan in eerste instantie het geval lijkt. Baars bereikt een lengte tot 40-50 cm. De in Breda aangetroffen exemplaren met een lengte tussen de 20 en 30 cm zijn volwassen vissen.

De roofvis zal om dezelfde reden als de snoek goed hebben gesmaakt.

# 5

## VERGELIJBARE VINDPLAATSEN IN BRED A EN NOORD-BRABANT

Eén van de onderzoeksvragen die tijdens dit onderzoek zal worden beantwoord is of er op basis van het vondstmateriaal van Huis Merwede vergelijkbare vindplaatsen bekend zijn in Breda of Noord-Brabant. Bij het selecteren van vergelijkbare vindplaatsen is tevens rekening gehouden met de datering en de gehanteerde verzamelwijze. Alleen vindplaatsen met een vergelijkbare datering zijn geselecteerd. Bovendien zijn alleen vindplaatsen geselecteerd waar net als bij het huidige onderzoek ook van de zeef dierlijk botmateriaal is verzameld. Wanneer er tijdens het archeologisch onderzoek alleen met de hand dierlijk botmateriaal wordt verzameld, is de kans groot dat er weinig of geen botmateriaal van vogels en vissen wordt gevonden. Elementen van deze soorten zijn doorgaans klein en worden tijdens het verzamelen met de hand vaak over het hoofd gezien. Kortom, op vindplaatsen waar niet is gezeefd, zal het vondsspectrum bij voorbaat minder uitgebreid zijn.

Binnen Breda is op basis van soortenspectrum, datering en verzamelwijze van het materiaal alleen het Kasteel van Breda aan te merken als vergelijkbaar met het huidige onderzoek.

Wanneer de eetgewoonten van de bewoners van Huis Merwede worden vergeleken met die van het Kasteel van Breda zijn er overeenkomsten en verschillen. Wat betreft de resten van zoogdieren en vogels komen er op beide vindplaatsen zowel vee en pluimvee als wild en gevogelte voor. In beide gevallen is het aandeel gedomesticeerde zoogdier- en vogelsoorten groter dan het aantal wilde soorten. Wat opvalt, is dat op het Kasteel veel meer gevogelte dan pluimvee werd gegeten. Over het algemeen verscheen er op het Kasteel wat meer grootwild zoals edelhert en ree op tafel, welke bij het huidige onderzoek niet zijn aangetroffen. Door de bewoners van Huis Merwede werd meer kleinwild zoals haas en konijn gegeten. De inhoud van laag 1010 uit de stortkoker van het Kasteel van Breda bevat opvallend veel resten van zwanen, patrijzen en goudplevieren. Mogelijk zijn de resten uit deze laag afval van een feestmaaltijd of maaltijden waarbij veel gevogelte is gegeten.<sup>102</sup> Over het algemeen lijken de gegevens er op te wijzen dat de eetgewoonten van de Nassaus wat luxueuzer waren dan die van de bewoners van Huis Merwede.

Wat betreft de vis komt het soortenspectrum van Huis Merwede voor een groot deel goed overeen met dat van het kasteel. Als verschillen zijn aan te wijzen dat op huis Merwede nog leng, heek, makreel, fint en blankvoorn zijn aangetroffen. En in het vondstmateriaal van het kasteel is steur gevonden. Deze vissen zijn echter allemaal vertegenwoordigd door een klein aantal resten.

Het aandeel zoutwatervis is groter in huis Merwede terwijl deze verhouding gelijk is verdeeld in het kasteel.<sup>103</sup>

Binnen de provincie Noord-Brabant zijn er op basis van de genoemde selectiecriteria verder nog twee andere vergelijkbare vindplaatsen. Het gaat om het Kasteel Eindhoven en de Boerenmouw in Den-Bosch.

Het botmateriaal uit het Kasteel van Eindhoven is verzameld uit verscheidene delen van de kasteelgracht. Ook is materiaal verzameld uit een beerkelder en een waterput. Dit vondstcomplex is te dateren tussen 1420 en 1650.<sup>104</sup> Het grondmateriaal is gezeefd over een maaswijdte van 5 en 2 mm. Het zoogdierspectrum van Kasteel Eindhoven komt goed overeen met dat van Huis Merwede. Wat betreft de gedomesticeerde zoogdieren is alleen paard niet gevonden tijdens het huidige onderzoek. In Eindhoven zijn naast konijn en haas ook nog ree en wild zwijn gevonden. Ook zijn er elementen van das aangetroffen. Het spectrum van pluimvee en gevogelte van het Kasteel Eindhoven is zeer uitgebreid en bevat overeenkomsten met dat van Huis Merwede.<sup>105</sup> Ook het soortenspectrum van de visresten is vergelijkbaar. Het verschil ligt in de aantallen resten die per vis zijn aangetroffen. Op Eindhoven heeft platvis een klein aandeel en lijkt kabeljauw in overvloed te zijn geconsumeerd. Wel ontbreekt de haring. Dit kan niet aan de verzamelmethode worden toegewezen omdat er is gezeefd en er is wel veel paling aangetroffen. Wat betreft zoetwatervis is ook hier een lichte nadruk te zien op de luxe karper.<sup>106</sup>

Aan de Boerenmouw zijn tijdens archeologisch onderzoek twee beerputten aangetroffen. Het materiaal uit deze beerputten heeft een datering tussen 1450 en 1650.<sup>107</sup> Tijdens het onderzoek zijn verscheidene soorten zoogdieren, vogels en vissen aangetroffen. De soorten zoogdieren die zijn gevonden zijn grotendeels vergelijkbaar met dat van Huis Merwede. Bij de Boerenmouw is echter geen groot wild zoals hert gevonden. Wel is er een element van een fret gevonden. Ook het vogelspectrum komt goed overeen. Ook bij de Boerenmouw zijn er veel verschillende soorten tamme en wilde vogels aangetroffen. Sommige komen bij Huis Merwede ook voor, zoals de blauwe reiger, houtsnip, wintertaling, kalkoen en ooievaar. Andere komen bij Huis Merwede niet voor, zoals de toppereend, rietgans, goudplevier en vink.<sup>108</sup> Wederom is het soortenspectrum van de visresten vergelijkbaar. Een verschil is dat op Boerenmouw steur is aangetroffen. Ontbrekende (kleine) soorten zijn haring en paling, mogelijk heeft dit te maken met de verzamelwijze van het materiaal op Boerenmouw.<sup>109</sup>

# 6

## CONCLUSIE EN BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

Welke diersoorten komen voor en wat zegt dit over de eetgewoontes en sociale status van de bewoners?

Tijdens het onderzoek van het botmateriaal zijn verschillende soorten zoogdieren en vogels aangetroffen. Er zijn vooral resten van vee zoals runderen en schapen aangetroffen. Ook zijn er resten van katten en honden gevonden. De assemblage bevat ook veel resten van pluimvee en een beperkt aantal resten van wilde vogels. Verder zijn er ook nog enkele resten van knaagdieren, amfibieën en schaaldieren gevonden.

Men at hoofdzakelijk rundvlees. De bewoners lijken geen sterke voorkeur te hebben gehad voor runderen, schapen of varkens van een bepaalde leeftijd. Wel kan voorzichtig worden gesteld dat men wat betreft rund- en schapenvlees een lichte voorkeur had voor het goede vlees van de heup en schouder. Pluimvee en dan vooral kippen werden ook geregeld gegeten. Wild en gevogelte maakte ook deel uit van het menu, al blijkt uit het aantal aangetroffen resten van deze soorten dat zij niet vaak op tafel verschenen.

Het soortenspectrum van de visresten bestaat voor het grootste deel uit zeevis en dan vooral haring en platvis. Paling en karper zijn mogelijk in de visvijver gekweekt en niet op de markt aangeschaft.

De vissen lijken compleet te zijn aangeschaft. Alleen op elementen van de kabeljauw zijn sporen aangetroffen die er op wijzen dat deze grote vis in stukken is gehakt.

De aangetroffen soorten geven aan dat de bewoners van Huis Merwede tot de hogere kringen van de samenleving behoorden. Het jagen op grootwild zoals damherten was alleen de adel toegestaan. Ook de jacht op bepaalde wilde vogels was voorbehouden voor de adel. Wanneer men niet zelf op jacht ging maar deze soorten op de markt heeft gekocht, geeft dat nog steeds aan dat we hier te maken hebben met welgestelde burgers. Wilde soorten zoals reigers waren op de markt duur en men moest diep in de buidel tasten om ze aan te schaffen. Het aanschaffen van een complete vis en grote paling zal niet voor iedereen weggelegd zijn geweest en duidt ook op een zekere welstand.

Wat is het aandeel van jachtwild en gevogelte ten opzichte van vee en pluimvee?

Het aandeel jachtwild en gevogelte ten opzichte van het aandeel vee en pluimvee is klein. Onder de resten van zoogdieren vallen alleen de resten van damhert, haas en mogelijk konijn onder het wild. Het is goed mogelijk dat konijnen

in waranden of hokken werden gehouden. Wanneer het konijn onder de tamme dieren wordt gerekend is het aandeel wild nog kleiner. Hoewel er veel verschillende soorten wilde vogels zijn aangetroffen is het totaal aantal resten van wilde vogels klein in vergelijking met resten van pluimvee zoals kip. Hier valt uit op te maken dat wild en gevogelte geen substantieel onderdeel uitmaakten van het voedingspatroon. Mogelijk verscheen wild alleen bij speciale feestmaaltijden op tafel.

Zijn op grond van de aangetroffen botten uitspraken te doen over handel, economie: zijn vissen/wild/vee van lokale herkomst of (van ver) aangevoerd?

Op basis van het botmateriaal van Huis Merwede kan niet worden vastgesteld wat de herkomst is van het vee, pluimvee of wild. Aan de botten zelf valt niet te zien of dieren van lokale herkomst zijn of dat zij van verder weg zijn aangevoerd. Voor de resten van damhert is niet met zekerheid vast te stellen dat zij in de omgeving van Breda voorkwamen. Deze dieren zijn mogelijk afkomstig uit het Haagsche Bosch bij Den Haag of misschien zijn zij zelfs ingevoerd uit Engeland. Voor de rest van de zoogdier- en vogelsoorten geldt dat zij zowel van dichtbij als van veraf afkomstig kunnen zijn.

De zeevis moet zijn aangevoerd vanaf de kust. Vanaf Zeeland zal waarschijnlijk het gros van deze vis over de Dinter naar de markt in Breda zijn gebracht. Haring en kabeljauw moeten nader worden bekeken. Zoals vermeld in de discussie was de haring tot in de 15e eeuw uit Scandinavië afkomstig in verband met hun monopolie. Ook de stokvis zal uit deze regio komen.

De migrerende en zoetwatervis zijn waarschijnlijk in de nabije omgeving gevangen, op de enkele vis uit de vijver na.

Zijn er aanwijzingen voor huisdieren of ter plaatse gehouden vee?

Resten van katten en honden wijzen er op dat deze dieren als huisdieren werden gehouden. Op basis van de dierlijke resten is het moeilijk te zeggen of er ook vee ter plaatse werd gehouden. Vaak wordt de aanwezigheid van zeer jonge dieren als criterium gehanteerd om vast te stellen of dit wel of niet het geval was. Hoewel er wel enkele zeer jonge runderen, schapen/geiten en varkens zijn aangetroffen, zijn vooral de wat oudere dieren goed vertegenwoordigd. Bovendien bestaat de mogelijkheid dat kalveren, lammeren en speenvarkens op de markt werden gekocht.

Bevatten de dierlijke resten seizoensgebonden soorten of aanwijzingen dat dieren in een bepaald seizoen werden gejaagd/geëxploiteerd?

Hoewel in de middeleeuwen bepaalde perioden in het jaar wel als gunstig werden gezien om te jagen op groot en klein wild, zijn er geen specifieke aanwijzingen dat deze soorten in een bepaald seizoen zijn bejaagd. Damhert en haas kunnen het hele jaar door zijn bejaagd. Als men er van uitgaat dat er wilde konij-

nen werden gegeten, kunnen deze ook het hele jaar uit de warande zijn gehaald. Het is moeilijk te zeggen of op bepaalde soorten in één bepaald seizoen werd gejaagd. Men kon gebruik maken van verschillende manieren om vlees te conserveren, zoals drogen zouten en inmaken. De bewoners van Huis Merwede hadden waarschijnlijk voldoende geld en middelen om soorten desnoods van ver aan te laten voeren.

Voor enkele vissen zijn aanwijzingen dat deze mogelijk in een bepaalde periode van het jaar zijn gevangen of zijn verhandeld. Gedroogde vis werd in de winter meer gegeten. In deze periode van het jaar was de verse vis schaars. Ook schelvis zal in de koudere maanden meer zijn verhandeld. De vis bederft snel en de kou vertraagt het bederf. Platvissen houden zich rond februari en maart in grote getalen op voor de Hollandse kust en kunnen dan overvloedig zijn gevangen.

De paling kan tijdens de paaitrek in de herfst gemakkelijk met fuiken worden gevangen en ook de zalm zal tijdens de paaitrek zijn bevestigd. Het is voor deze laatste vis niet bekend of dit in de zomer of winter was.

Is er een vergelijking te maken met andere locaties in Breda? De adellijke bewoners behoorden tot (de omgeving van) het hof van de Nassaus. Hoe verhouden de eetgewoontes van de bewoners zich met de eetgewoontes van de Nassaus, zoals onderzocht bij het kasteel van Breda?

Binnen Breda zijn naast het Kasteel van Breda geen locaties te vinden met een vergelijkbare context en datering (op basis van informatie in de Bone-info database). De eetgewoontes van de Nassaus en die van de bewoners van Huis Merwede vertonen zowel overeenkomsten als verschillen. Over het algemeen lijken de gegevens er op te wijzen dat de eetgewoontes van de Nassaus wat luxueuzer waren dan die van de bewoners van Huis Merwede.

Zijn er op grond van vondstmateriaal vergelijkbare sites in Breda of Noord-Brabant?

Op grond van het vondstmateriaal is er naast het Kasteel van Breda geen andere vergelijkbare site in Breda (op basis van informatie in de Bone-info database). Binnen Noord-Brabant kunnen het Kasteel Eindhoven en de Boerenmouw in Den Bosch als vergelijkbaar worden aangemerkt. De datering, het vondstspectrum en de verzamelwijze van het materiaal op deze twee vindplaatsen komt goed overeen met Huis Merwede.

Zeker vanaf 1508 is sprake van een adellijke woning. Is op grond van het botmateriaal een uitspraak te doen over de (eventueel adellijke?) status van de bewoners van het pand in de 15e eeuw?

De assemblage dierlijk bot bevat een kleine hoeveelheid materiaal die is te dateren in de 15e eeuw. Dit materiaal bestaat voornamelijk uit resten van vee. Ook zijn er enkele resten van pluimvee en één element van jachtwild (haas) aangetrof-

fen. Deze resten wijzen niet direct op een hoge sociale status van de bewoners. Er komt bijna geen jachtwild en helemaal geen gevogelte voor in het spectrum. Omdat het hier gaat om een kleine hoeveelheid materiaal zijn er geen definitieve conclusies te trekken over de sociale status van de bewoners van Huis Merwede in de 15e eeuw.

Komen er soorten voor die uitzonderlijk zijn voor vergelijkbare contexten in de 15e en 16e eeuw?

De meeste soorten zijn niet uitzonderlijk te noemen. De aangetroffen soorten vee, pluimvee en huisdieren komen geregeld voor in archeologische context. Ook bepaalde soorten wild en gevogelte, zoals bijvoorbeeld haas en patrijs, komen vaak voor. De vondst van drie elementen van damhert is wel bijzonder omdat deze soort pas drie maal eerder in archeologische context is aangetroffen. Ook resten van lepelaar en kerkuil zijn nog niet vaak op vindplaatsen met een vergelijkbare datering gevonden. Er zijn geen bijzondere vissoorten aangetroffen.

# 7

## LITERATUUR

Albarella, U & R. Thomas, 2002. They dined on crane: bird consumption, wild fowling and status in medieval England. *Acta zoologica cracoviensia* 45, 23-38.

Arts, N., 1992. Het Kasteel van Eindhoven: archeologie, ecologie en geschiedenis van een heerlijke woning 1420-1676. Eindhoven: Museum Kempenland.

Bacher, A., 1967. Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen des postkranialen Skelett in Mitteleuropa vorkommender Schwäne und Gänse. München.

Bartosiewicz, L., 2012. Show me your hawk, I'll tell you who you are, in D. Raemaekers, E. Esser, R. Lauwerier & J. Zeiler, A bouquet of archaeozoological studies. Essays in honour of Wietske Prummel. Groningen: Barkhuis.

Beerenhout, B., 1994. What conclusions can be drawn from mature haddock bones in a Neolithic site in the Netherlands? *Offa* 51, 341-347.

Beerenhout, B., 2007. Visresten in afvalkuilen van het gasthuis de Beijerd te Breda 1450-1650. Amsterdam 2007.

Benecke 1994. Der Mensch und seine Haustiere. Die Geschichte einer Jahrtausendalten Beziehung. Stuttgart: Theiss.

Black, M., 1992. The Medieval Cookbook. London: British Museum Press.

Brinkhuizen, D.C., 1989. Ichthyo-archaeologisch onderzoek: methoden en toepassing aan de hand van Romeins vismateriaal uit Velsen (Nederland). Groningen (PhD thesis Universiteit Groningen).

Burema, 1953. De voeding in Nederland van de Middeleeuwen tot de 20e eeuw. Assen: Van Gorcum & Comp. N.V.

Cohen, A. & D. Serjeantson, 1996. A manual for the identification of bird bones from archaeological sites (Revised ed.). London: Archetype Books.

Crawford, R.D., 1992. Introduction to Europe and diffusion of domesticated turkeys from the America. *Archivos de zootecnia* 41(154) (extra), 307-314.



Van Dam, P.J.E.M., 2003. Feestvissen en vastenvissen. Culturele, ecologische en economische aspecten van de visconsumptie in de Nederlanden in de Late Middeleeuwen. Tijdschrift voor sociale geschiedenis 3, 468-495.

Delen, M., 2002. Het hof van Willem van Oranje.

Dijkhuizen, S., 1980. Eendenkooien. Zutphen.

Dobney, K. & K. Rielly, 1988. A method for recording archaeological animal bones: the use of diagnostic zones. *Circaea* 5(2), 79-96.

Driesch, A. von den, 1976. A guide to the measurement of animal bones from archaeological Sites. Cambridge: Mass (Peabody Museum Bulletin 1).

Driesch, A. von den & J. Boessneck, 1974. Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor-und frühgeschichtlicher Tierknochen. *Säugetierkundliche Mitteilungen* 22, 325-348.

Ervynck, A. & W. Van Neer, 2011. De archeologie van de pladijs. VLIZ special publication, België.

Esser, E., 1997. Een huis en twee beerputten aan de Boerenmouw. Een zoöarcheologisch onderzoek. *Ossicle* 24.

Esser, E. & M. Verhagen, 2001. The white stork (*Ciconia ciconia*) in an archaeological and historical Perspective, in H. Buitenhuis & W. Prummel (red), *Animals and Man in the Past*, 291-307. Groningen: Archaeological Research and Consultancy (ARC).

Esser, E & B. Beerenhout, 2007. Bijzonder bot uit de Bierstraat. *Ossicle* 124.

Gerstemeier, R. en T. Romig, 2000. Zoetwatervissen van Europa. Baarn: Tirion Uitgevers BV.

Goor, T.E. van, 1744. Beschrijving der Stadt en Lande van Breda: behelzende de Oudheid van het Graafschap STRYEN, deszelfs eerste Bewoonderen, en oude Gestalte, met een Historisch Verhael van het Leven der Graven van STRYEN, en daar op gevolgde Heeren van BREDA. 's-Gravenhage: Jacobus vanden Kieboom.

Grant, A., 1982. The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates, in B. Wilson, C. Grigson and S. Payne (red), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*. Oxford: British Archaeological Reports, 91-108 (BAR British series 109).

Groot, M., 2010. Handboek Zoöarcheologie. Amsterdam: ACVU-HBS.

Gudger, E.W., 1927. Fishing with the Otter. *The American Naturalist* 193-225.

Habermehl, K.H., 1975. Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren. Berlijn: Paul Parey.

Hambleton, E., 1999. Animal Husbandry Regimes in Iron Age Britain. A comparative study of faunal assemblages from British Iron Age sites. Oxford: Archaeopress (BAR British Series 282).

Hammond, P.W., 1993. Food and Feast in Medieval England. Gloucestershire: Sutton Publishing.

Hartog, E. den, 2005. Dieren in en rond de kastelen Teylingen en Brederode. Haarlem: Kastelenstichting Holland en Zeeland.

Harcourt R.A., 1974. The dog in prehistoric and early historic Britain. *Journal of Archaeological Science* 1, 151-175.

Helmus, L.M. (ed), 2004. Vis. Stillevenen van Hollandse en Vlaamse meesters 1550-1700. Utrecht: Centraal Museum.

Huisman, D.J., R.C.G.M. Lauwerier, M.M.E. Jans, A.G.F.M. Cuijpers en F.J. Laarman, 2006. Degradatie en bescherming van archeologisch bot, in *Praktijkboek Instandhouding Monumenten II-11*. Den Haag.

Jong, T. de, 1992. Huisdieren, jachtwild, vissen en weekdieren: een weerspiegeling van gevarieerde maaltijden, in Arts, N. (red), *Het Kasteel van Eindhoven: archeologie, ecologie en geschiedenis van een heerlijke woning 1420-1676*. Eindhoven: Museum Kempenland, 214-236.

Jong, T. de, A. Carmiggelt en G. van den Eynde, 1997. Met de Nassaus aan tafel. Dierlijk botmateriaal uit het kasteel van Breda onderzocht. *Brabants Heem* 49, 121-129.

Knippenberg, W., 1957. Herten, reeën en wilde zwijnen in Noord-Brabant. *Brabantia* 6(3), 70-84.

Laurioux, B., 1992. Tafelfreuden im Mittelalter: Kulturgeschichte des Essens und Trinkens in Bildern und Dokumenten. Stuttgart: Belsler.

Lauwerier, R.C.G.M., 1997. Laboratorium protocol archeozoölogie. Amersfoort: ROB.

Le Ménagier de Paris, 1966. Le Ménagier de Paris traité de morale et d'économie domestique composé vers 1393 par un bourgeois parisien. Geneve: Tome Second.

Lepiksaar, J. and D. Heinrich, 1977. Untersuchungen an Fischresten aus der frühmittelalterlichen Siedlung Haithabu. In: K. Schietzel (ed), Untersuchungen an Fishresten aus der frühmittelalterlichen Siedlung Haithabu. Neumünster: Wachholz Verlag (= Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu 10), 90-96.

Litjens, B.E.J. & E. Pelzers 1988. Het Damhert Cervus dama in Nederland. Lutra 31, 132-144.

Matthey, I., 2002. Vincken moeten vincken locken: vijf eeuwen vangst van zangvogels en kwartels in Holland. Hilversum: Historische Vereniging Holland.

Nagels, S, F. Kerklaan & B. van Kaam, 2014. Kasteel van Breda. Archeozoologisch en Archeo-ichthyologisch onderzoek. Erfgoedrapport Breda 119.

Van Neer, W. & A. Ervynck, 2007. De zooarcheologische studie van de ontwikkeling van de exploitatie van de zee: een status quaestionis voor Vlaanderen. In: Geoarchaeological and bioarchaeological studies 8. Veen-Vis-Zout. Landschappelijke dynamiek in de zuidwestelijke delta van de Lage Landen. A.M.J. Kraker en G.J. Borger. (red.) Pp. 45-54. Amsterdam: VU Amsterdam.

Van Neer, W. en A. Ervynck, 1993. Archeologie en vis. Herlevend Verlden 1. Zellik.

Newton, A., 1896. A Dictionary of Birds. London: A. and C. Black.

Nijssen, H. en dr. S.J. de Groot, 1987. De vissen van Nederland. Utrecht: Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging.

Prummel, W., 1997. Evidence of Hawking (Falconry) from bird and mammal bones. International Journal of Osteoarchaeology 7, 333-338.

Redeke, H.C. , 1941. De visschen van Nederland. Leiden: A. W. Sijhoff's Uitgever-smij N. V.

Rentenaar, R. 1978. De vroegste geschiedenis van het konijn in Holland en Zeeland. Holland 10, 2-16.

Rojo, A., 1986. Live length and weight of cod (*Gadus morhua*) estimated from various skeletal elements. North American Archaeologist 7(4), 329-351.

Sadler, P., 1990. The use of tarsometatarsi in sexing and ageing domestic fowl (*Gallus gallus* L.) and recognizing five toed breeds in archaeological material. Circaea 8(1), 41-48.

- Schildermans, J., H. Sels en M. Willebrands, 2007. Lieve schat, wat vind je lekker? Het Kookboek van Antonius Magirus (1612) en de Italiaanse keuken van de renaissance. Leuven: Davidsfonds.
- Schramm, Z., 1967. Long bones and heights in withers of goat. *Roczniki Wyzszej Szkoły Rolniczej w Poznaniu* 36, 89-105.
- Swaen, A.E.H., 1943. Aloude vogelkunde IV. *Ardea* 32, 25-35.
- Swaen, A.E.H., 1948. Jacht-bedryff : naar het handschrift in de Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage. Leiden: E.J. Brill.
- Teichert, M., 1975. Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen, in A.T. Clason (red), 51-69. Amsterdam: Noord-Hollandsche Uitgevers Maatschappij.
- Thomas, R. & J. Grimm, 2011. The role of age, sex and body weight in the formation of 'buttresses' on sheep metatarsals. *International Journal of Paleopathology* 1(2), 121– 125.
- Uytven, R. van, 2003. De papegaai: van de paus: mens en dier in de middeleeuwen. Zwolle: Waanders.
- Vink, E., 2004. Breda en de Nassaus 1404-2004. Ter herdenking aan zeshonderd jaar Nassaus in Breda. (Dit boek is online beschikbaar).
- West, B., 1982. Spur development: Recognizing caponized fowl in archaeological material, in B. Wilson, C. Grigson and S. Payne (red), Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites. Oxford: British Archaeological Reports, 255-261 (BAR British series 109).
- West, B., 1985. Chicken legs revisited. *Circaea* 3(1), 11-14.
- Wheeler, A. en A.K.G. Jones, 1989. Cambridge manuals in archaeology: Fishes. New York: Cambridge University Press.
- Zeiler, J., 2007. Archeozoologisch onderzoek van de Laat-Middeleeuwse kastelen Egmond en Brederode. *Archaeobone rapport* 61.
- Zonneveld, M., 1996. Voedingsvoorschriften in de praktijk. De eetgewoonten van de Limburgse elite in de vijftiende eeuw, in W. Hupperetz, J.M. van Winter, I. Reuselaars, *Dagelijks leven op Limburgse kastelen 1350-1600: voeding en voedselbereiding*. Venlo: Limburgs Museum.

## Websites

[http://www.sportvisserijnederland.nl/vis\\_en\\_water/vissoorten/default.asp?t=2&vissoort=stekelrog](http://www.sportvisserijnederland.nl/vis_en_water/vissoorten/default.asp?t=2&vissoort=stekelrog)  
[http://www.sportvisserijnederland.nl/vis\\_en\\_water/vissoorten/default.asp?t=2&vissoort=leng](http://www.sportvisserijnederland.nl/vis_en_water/vissoorten/default.asp?t=2&vissoort=leng)  
[http://www.sportvisserijnederland.nl/vis\\_en\\_water/vissoorten/default.asp?t=2&vissoort=heek](http://www.sportvisserijnederland.nl/vis_en_water/vissoorten/default.asp?t=2&vissoort=heek)  
[http://www.sportvisserijnederland.nl/vis\\_en\\_water/vissoorten/default.asp?t=2&vissoort=makreel](http://www.sportvisserijnederland.nl/vis_en_water/vissoorten/default.asp?t=2&vissoort=makreel)

<http://www.kb.nl/themas/middeleeuwen/visboek-van-adriaen-coenen>  
[http://www.kb.nl/bladerboek/visboek/browse/page\\_028v.html](http://www.kb.nl/bladerboek/visboek/browse/page_028v.html)  
[http://www.kb.nl/bladerboek/visboek/browse/page\\_43v.html](http://www.kb.nl/bladerboek/visboek/browse/page_43v.html)  
[http://www.kb.nl/bladerboek/visboek/browse/page\\_136v.html](http://www.kb.nl/bladerboek/visboek/browse/page_136v.html)  
[http://www.kb.nl/bladerboek/visboek/browse/page\\_138v.html](http://www.kb.nl/bladerboek/visboek/browse/page_138v.html)

[www.stadsarchief.breda.nl](http://www.stadsarchief.breda.nl)

## Noten

1. Vink 2004, 35.
2. Vink 2004, 37.
3. Informatie uit de inleiding over Huis Merwede en de opgravingen uit 1987/1992/1994 is afkomstig van de gemeente Breda en uit het boek 'Breda en de Nassaus 1404-2004. Ter herdenking aan zeshonderd jaar Nassaus in Breda' van Esther Vink.
4. Huisman et al. 2006, 16.
5. Lauwerier 1997.
- 6 Dobney & Rielly 1988.
7. Cohen & Serjeantson 1996.
8. Habermehl 1975.
9. Hambleton 1999; Grant 1982.
10. Von den Driesch 1976.
11. Schofthoogtes runderen zie: Von den Driesch en Boessneck 1974.
12. Schofthoogtes schapen/geiten zie: Schramm 1967 in Von den Driesch en Boessneck 1974; Teichert 1975.
13. Schofthoogtes honden zie: Harcourt 1974.
14. Bacher 1967.
15. Brinkhuizen 1989, 148.
16. Brinkhuizen 1989, 148.
17. Wheeler en Jones, 1989, 62-63.
18. Wheeler en Jones, 1989, 62-63.
19. Lepiksaar 1977, 76.
20. Thieren et al. 2012.
21. Thomas & Grimm 2011.
22. Groot 2010, 71.

23. Nijssen & De Groot 1987, 68.
24. Van Uytven 2003, 149-153.
25. Den Hartog 2005, 22.
26. West 1982, 255.
27. Zie Sadler 1990 en West 1982; 1985.
28. West 1982, 259; West 1985, 13-14.
29. Zonneveld 1996, 60.
30. Hammond 1993, 74 & 136; van Uytven 2003, 229-230.
31. Benecke 1994, 392; Crawford 1992, 310-311.
32. Burema 1953, 75.
33. van Uytven 2003, 183.
34. Arabella & Thomas 2002, 23.
35. Den Hartog 2005, 124.
36. Albarella & Thomas 2002, 34; den Hartog 2005, 117-118.
37. Van Uytven 2003, 168-171.
38. Van Uytven 2003, 178-179.
39. Van Uytven 2003, 181.
40. Van Goor 1744, 63 & 394; Knippenberg 1957, 74; Litjens en Pelzers 1988, 132-133.
41. Nagels et al. 2014; Zeiler 2007.
42. Esser & Beerenhout 2007.
43. Rentenaar 1978.
44. Lumeij 2008, 82.
45. Dijkhuizen 1980 in Esser 1997.
46. Swaen 1948, 30.
47. Den Hartog 2005, 111.
48. Burema 1953, 17-18; den Hartog 2005, 107-112.
49. Le Ménagier de Paris 1966.
50. Swaen 1943, 28; Swaen 1948, 55-58.
51. Albarella & Thomas 2002, 35; Gudger 1927, 213; Newton 1896, 105-106.
52. Esser & Verhagen 2002.
53. Swaen 1948, 76-77.
54. Hammond 1993, 76 & 130.
55. Swaen 52 & 68.
56. Swaen 1948, 62-63.
57. Swaen 1948, 69-70.
58. Matthey 2002, 29; Swaen 1948, 70-71.
59. Matthey 2002, 27-29; Swaen 39 & 74.
60. Zie ook Prummel 1997.
61. Bartosiewicz, 2012; Prummel 1997, 335.
62. Delen 2002, 151; van Uytven 2003, 197.
63. Vink 2004, 15.
64. Vink 2004, 16.
65. [http://nl.wikipedia.org/wiki/Vishal\\_\(Breda\)](http://nl.wikipedia.org/wiki/Vishal_(Breda))
66. Schildermans et al. 2007. 164.

67. Schildermans et al. 2007, 165.
68. Van Neer & Eryvnc 2003, 57.
69. [https://www.kb.nl/bladerboek/visboek/browse/page\\_123v.html](https://www.kb.nl/bladerboek/visboek/browse/page_123v.html).
70. [http://www.sportvisserijnederland.nl/vis\\_en\\_water/vissoorten/default.asp?t=2&vissoort=stekelrog](http://www.sportvisserijnederland.nl/vis_en_water/vissoorten/default.asp?t=2&vissoort=stekelrog).
71. Van Dam 2003, 484.
72. Van Neer en Eryvnc 2007.
73. Van Neer en Eryvnc 1993, 57.
74. [http://www.kb.nl/bladerboek/visboek/browse/page\\_028v.html](http://www.kb.nl/bladerboek/visboek/browse/page_028v.html).
75. Eryvnc en Van Neer 2011, 85.
76. Esser 1997, 87.
77. Nijssen & De Groot 1987, 111.
78. Nijssen & De Groot 1987, 111.
79. Beerenhout 2007, 17.
80. Black 1992, 60-61.
81. [http://www.sportvisserijnederland.nl/vis\\_en\\_water/vissoorten/default.asp?t=2&vissoort=leng](http://www.sportvisserijnederland.nl/vis_en_water/vissoorten/default.asp?t=2&vissoort=leng).
82. [http://www.sportvisserijnederland.nl/vis\\_en\\_water/vissoorten/default.asp?t=2&vissoort=heek](http://www.sportvisserijnederland.nl/vis_en_water/vissoorten/default.asp?t=2&vissoort=heek) en [http://www.sportvisserijnederland.nl/vis\\_en\\_water/vissoorten/default.sp?t=2&vissoort=makreel](http://www.sportvisserijnederland.nl/vis_en_water/vissoorten/default.sp?t=2&vissoort=makreel).
83. [http://www.kb.nl/bladerboek/visboek/browse/page\\_138v.html](http://www.kb.nl/bladerboek/visboek/browse/page_138v.html).
84. [http://www.kb.nl/bladerboek/visboek/browse/page\\_136v.html](http://www.kb.nl/bladerboek/visboek/browse/page_136v.html).
85. Van Neer en Eryvnc 2011, 86.
86. Van Neer en Eryvnc 2011, 86.
87. Nijssen en De Groot 1987, 191.
88. Redeke 1941, 144-146.
89. Muus et al. 1999, 82.
90. Vink 2004, 32.
91. Nijssen en De Groot 1987, 73-74.
92. Muus et al. 1999, 40.
93. Van Dam 2003, 484 en Black 1992, 102-103.
94. [http://www.kb.nl/bladerboek/visboek/browse/page\\_43v.html](http://www.kb.nl/bladerboek/visboek/browse/page_43v.html).
95. Gerstemeier en Romig 2000, 250.
96. Gerstemeier & Romig 2000, 289-292.
97. Schildermans et al. 2007, 167-168.
98. Van Dam 2003, 484.
99. Nijssen en De Groot 1987, 99-100.
100. Schildermans et al. 2007, 169 en Black 1992, 58-59.
101. Van Dam 2003, 484.
102. De Jong et al. 1997; Nagels et al. 2014.
103. De Jong et al. 1997; Nagels et al. 2014.
104. Arts 1992, 8; de Jong 1992, 214.
105. De Jong 1992, 233.
106. De Jong 1992, 233-234.

107. Esser 1997, 2-3.
108. Esser 1997, 30 & 58.
109. Esser 1997.





## Bijlage 1: Zoogdierresten van Huis Merwede per context (n=aantal; gr=gewicht in gram)

| Periode              | 1400-1500  |             | 1450-1525 |             | 1475-1525  |               |           |             |          |              | 1525-1550 |              |
|----------------------|------------|-------------|-----------|-------------|------------|---------------|-----------|-------------|----------|--------------|-----------|--------------|
| Soort                | 1155       |             | 1028      |             | 1191       |               | 1208      |             | 1209     |              | 4049      |              |
|                      | n          | gr          | n         | gr          | n          | gr            | n         | gr          | n        | gr           | n         | gr           |
| Rund                 | 5          | 729,8       | 1         | 25,8        | 40         | 3192          | 16        | 985         | 6        | 458,2        | 3         | 431,2        |
| Schaap               |            |             |           |             |            |               |           |             |          |              |           |              |
| Schaap/Geit          | 16         | 247,6       |           |             | 31         | 307,2         | 1         | 23          | 1        | 3,8          | 1         | 14,6         |
| Varken               | 10         | 529         |           |             | 37         | 727,8         |           |             | 1        | 90,8         | 1         | 35,6         |
| Kat                  |            |             |           |             | 14         | 60,3          |           |             |          |              |           |              |
| Hond                 |            |             |           |             | 17         | 25,2          |           |             | 1        | 0,1          |           |              |
| Damhert              |            |             |           |             | 3          | 175,5         |           |             |          |              |           |              |
| Konijn               | 2          | 4,2         |           |             | 22         | 18,9          |           |             |          |              |           |              |
| Haas                 | 1          | 3,4         |           |             | 23         | 14,8          |           |             |          |              |           |              |
| Haas/Konijn          | 1          | 0,8         |           |             | 39         | 19,5          |           |             |          |              |           |              |
| Huismuis             |            |             |           |             | 2          | 0,2           |           |             |          |              |           |              |
| Rat                  |            |             |           |             |            |               |           |             |          |              |           |              |
| Rat                  |            |             |           |             |            |               |           |             |          |              |           |              |
| Klein knaagdier      |            |             |           |             | 7          | 0,5           |           |             |          |              |           |              |
| Groot zoogdier       | 15         | 319,4       |           |             | 31         | 356           | 3         | 20          |          |              | 1         | 6,4          |
| Middelgroot zoogdier | 18         | 50,8        | 2         | 1,4         | 42         | 150,8         |           |             |          |              | 1         | 4,8          |
| Klein zoogdier       |            |             |           |             | 104        | 39,6          | 1         | 1           |          |              |           |              |
| Zoogdier indet       | 31         | 67,6        | 2         | 9           | 159        | 156,4         | 1         | 4,8         |          |              | 2         | 6,8          |
| Indet                | 1          | 19,4        |           |             |            |               |           |             |          |              |           |              |
| <b>Totaal</b>        | <b>100</b> | <b>1972</b> | <b>5</b>  | <b>36,2</b> | <b>571</b> | <b>5244,7</b> | <b>22</b> | <b>1034</b> | <b>9</b> | <b>552,9</b> | <b>9</b>  | <b>499,4</b> |

| Periode              | 1575-1600 |             |           |              | 1500-1600 |              |             |                |           |               |
|----------------------|-----------|-------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-------------|----------------|-----------|---------------|
| Soort                | 3050      |             | 3051      |              | 1023      |              | 1147        |                | 1199      |               |
|                      | n         | gr          | n         | gr           | n         | gr           | n           | gr             | n         | gr            |
| Rund                 |           |             | 3         | 663,6        | 2         | 267          | 102         | 10317,5        | 9         | 853,2         |
| Schaap               |           |             |           |              |           |              | 5           | 136,6          |           |               |
| Schaap/Geit          |           |             | 5         | 46,4         | 3         | 36,4         | 224         | 3305,2         | 7         | 174,3         |
| Varken               |           |             | 2         | 5,4          | 2         | 43           | 25          | 837,6          | 2         | 88            |
| Kat                  |           |             |           |              |           |              | 152         | 455,1          |           |               |
| Hond                 |           |             |           |              | 1         | 26,6         | 10          | 65,4           |           |               |
| Damhert              |           |             |           |              |           |              |             |                |           |               |
| Konijn               |           |             | 2         | 6,8          |           |              | 20          | 15,1           |           |               |
| Haas                 | 3         | 3,8         | 14        | 15,4         |           |              | 27          | 125,6          |           |               |
| Haas/Konijn          | 7         | 4,4         | 1         | 0,4          |           |              | 31          | 26,4           |           |               |
| Huismuis             |           |             |           |              |           |              |             |                |           |               |
| Rat                  |           |             |           |              |           |              |             |                |           |               |
| Rat                  |           |             |           |              |           |              |             |                |           |               |
| Klein knaagdier      | 3         | 0,3         | 7         | 0,9          |           |              | 2           | 0,2            |           |               |
| Groot zoogdier       |           |             |           |              | 5         | 99,6         | 148         | 3260           | 11        | 335,4         |
| Middelgroot zoogdier | 3         | 8,6         | 2         | 7,4          | 5         | 17,6         | 297         | 825,6          | 1         | 2,2           |
| Klein zoogdier       | 4         | 2,1         | 12        | 6,7          |           |              | 262         | 213,5          | 1         | 6,8           |
| Zoogdier indet       | 31        | 9,9         | 6         | 14,4         | 2         | 6,2          | 504         | 577,8          | 5         | 10,4          |
| Indet                |           |             |           |              |           |              | 2           | 2,7            |           |               |
| <b>Totaal</b>        | <b>51</b> | <b>29,1</b> | <b>54</b> | <b>767,4</b> | <b>20</b> | <b>496,4</b> | <b>1811</b> | <b>20164,3</b> | <b>36</b> | <b>1470,3</b> |

| Periode              | 1575-1625 |              | 1600-1625  |               |
|----------------------|-----------|--------------|------------|---------------|
| Soort                | 4050      |              | 1141       |               |
|                      | n         | gr           | n          | gr            |
| Rund                 | 6         | 649,6        | 32         | 757           |
| Schaap               |           |              |            |               |
| Schaap/Geit          | 3         | 35,6         | 15         | 184           |
| Varken               | 1         | 13,4         | 3          | 1,4           |
| Kat                  |           |              | 6          | 4,7           |
| Hond                 |           |              | 1          | 9,8           |
| Damhert              |           |              |            |               |
| Konijn               |           |              |            |               |
| Haas                 |           |              | 1          | 0,1           |
| Haas/Konijn          |           |              | 1          | 0,8           |
| Huismuis             |           |              |            |               |
| Rat                  |           |              | 3          | 0,3           |
| Rat                  |           |              | 1          | 1             |
| Klein knaagdier      |           |              | 24         | 5,6           |
| Groot zoogdier       | 3         | 136,8        | 51         | 649,6         |
| Middelgroot zoogdier | 1         | 7,2          | 25         | 69,4          |
| Klein zoogdier       |           |              | 5          | 3,2           |
| Zoogdier indet       | 2         | 5,2          | 330        | 339           |
| Indet                |           |              | 1          | 3,6           |
| <b>Totaal</b>        | <b>16</b> | <b>847,8</b> | <b>499</b> | <b>2029,5</b> |

| Context | Soort                       | Elementen (n) | Gewicht (gr) | Element     |
|---------|-----------------------------|---------------|--------------|-------------|
| 4052    | Vogel, niet te determineren | 1             | 0,6          | tibiotarsus |
| 4053    | Rund                        | 1             | 16,6         | phalanx 1   |
| 4053    | Kip                         | 1             | 3            | tibiotarsus |

## Bijlage 2: Leeftijdgegevens van het gebit van runderen, schapen/geiten en varkens

| Rund         |           |        |               |     |        |     |     |         |           |                    |
|--------------|-----------|--------|---------------|-----|--------|-----|-----|---------|-----------|--------------------|
| Context      | Element   | L/R    | Gebitsformule | dP4 | P4     | M1  | M2  | M3      | Grant MWS | Hambleton leeftijd |
| 4050         | onderkaak | Links  | dp24m1        | d   | -      | E   | -   | -       | 4--6      | 1-8 m              |
| 1155         | onderkaak | Rechts | p34m123       | -   | g      | k   | h   | g       | 40        | Jong volwassen     |
| 1191         | onderkaak | Rechts | p2m123        | -   | g/h    | l   | k   | j       | 45        | Oud                |
| 1147         | onderkaak | Links  | m123          | -   | -      | l   | k   | k       | 46        | Zeer oud           |
| 1191         | onderkaak | Links  | p4m123        | -   | g      | l   | k   | k       | 46        | Zeer oud           |
| Schaaap/Geit |           |        |               |     |        |     |     |         |           |                    |
| Context      | Element   | L/R    | Gebitsformule | dP4 | P4     | M1  | M2  | M3      | Grant MWS | Hambleton leeftijd |
| 1191         | onderkaak | Links  | dp234m1       | e   | -      | E   | -   | -       | 3--7      | 2-6 m              |
| 1147         | onderkaak | Rechts | dp4m123       | m   | -      | g/h | f   | H (1/2) | 27-28     | 1-2 jr             |
| 1147         | onderkaak | Links  | p34m123       | -   | e      | g   | f   | H       | 27        | 1-2 jr             |
| 1147         | onderkaak | Rechts | p234m123      | -   | H(1/2) | h   | f   | H(1/2)  | 28        | 1-2 jr             |
| 1147         | onderkaak | Rechts | p234m123      | -   | g      | g   | g   | d       | 33        | 2-3 jr             |
| 1147         | onderkaak | Links  | p234m123      | -   | g      | h   | g/h | f       | 36-37     | 3-4 jr             |
| 1147         | onderkaak | Rechts | p34m123       | -   | h      | h   | g   | f       | 36        | 3-4 jr             |
| 1147         | onderkaak | Links  | p234m123      | -   | h      | h   | g   | f       | 36        | 3-4 jr             |
| 1147         | onderkaak | Links  | p34m123       | -   | g      | h   | g   | f       | 36        | 3-4 jr             |
| 1147         | onderkaak | Rechts | p4m123        | -   | g      | k   | g   | g       | 39        | 4-6 jr             |
| 1147         | onderkaak | Links  | p234m123      | -   | g      | k   | h   | g       | 40        | 4-6 jr             |
| 1147         | onderkaak | Rechts | p34m123       | -   | g      | k   | g/h | g       | 39-40     | 4-6 jr             |
| 1147         | onderkaak | Links  | p234m123      | -   | h      | k   | g/h | g       | 39-40     | 4-6 jr             |
| 1147         | onderkaak | Links  | p34m123       | -   | g      | k   | g/h | g       | 39-40     | 4-6 jr             |
| 1147         | onderkaak | Links  | p34m123       | -   | h      | k   | h   | g       | 40        | 4-6 jr             |
| 1147         | onderkaak | Links  | p34m123       | -   | h      | k   | g/h | g       | 39-40     | 4-6 jr             |
| 1147         | onderkaak | Rechts | p34m123       | -   | g      | k   | g   | g       | 39        | 4-6 jr             |
| 1155         | onderkaak | Rechts | p23m123       | -   | g      | h   | h   | h       | 39        | 4-6 jr             |
| 1155         | onderkaak | Links  | p2m123        | -   | h      | j   | h   | h       | 40        | 4-6 jr             |
| 1199         | onderkaak | Links  | p23m123       | -   | h      | j   | g   | g       | 38        | 4-6 jr             |
| 1199         | onderkaak | Links  | m3            | -   | -      | -   | -   | f       | 36-38     | 3-6 jr             |
| Varken       |           |        |               |     |        |     |     |         |           |                    |
| Context      | Element   | L/R    | Gebitsformule | dP4 | P4     | M1  | M2  | M3      | Grant MWS | Hambleton leeftijd |
| 1147         | onderkaak | Rechts | p4m123        | -   | b      | f   | d   | E/H     | 23-24     | 14-21 m            |
| 4049         | onderkaak | Links  | dc dp234m1    | e   | -      | a   | -   | -       | 2--8      | 2-7 m              |

### Bijlage 3: Postcraniale leeftijdsgegevens van runderen, schapen/geiten en varkens per context

| Rund                 |                    |             |             |           |
|----------------------|--------------------|-------------|-------------|-----------|
| tijdstip vergroeiing | element            | onvergroeid | vergroeiend | vergroeid |
| in maanden           |                    | n           | n           | n         |
| 24-30                | metapodia dist     | 1           |             |           |
| Schaap/Geit          |                    |             |             |           |
| tijdstip vergroeiing | element            | onvergroeid | vergroeiend | vergroeid |
| in maanden           |                    | n           | n           | n         |
| 3-4                  | radius prox        |             |             | 1         |
| 5                    | pelvis, acetabulum |             |             | 1         |
| 36-42                | femur prox         | 1           |             |           |
| 42                   | radius dist        | 1           |             |           |
| Varken               |                    |             |             |           |
| tijdstip vergroeiing | element            | onvergroeid | vergroeiend | vergroeid |
| in maanden           |                    | n           | n           | n         |
| 3-4                  | humerus dist       |             | 1           | 1         |
| 5                    | pelvis, acetabulum |             |             | 1         |
| 36-42                | femur prox         | 1           |             |           |
| 42                   | humerus prox       | 4           |             |           |
| 42                   | femur dist         | 2           |             |           |

context 1155

context 1028 + 1249 geen postcraniale leeftijdsgegevens

| Rund                 |                    |             |             |           |
|----------------------|--------------------|-------------|-------------|-----------|
| tijdstip vergroeiing | element            | onvergroeid | vergroeiend | vergroeid |
| in maanden           |                    | n           | n           | n         |
| 15-18                | phalanx 2 prox     |             |             | 5         |
| 20-24                | phalanx 1 prox     |             |             | 4         |
| 24-30                | tibia dist         |             |             | 1         |
| 24-30                | metacarpus dist    |             |             | 1         |
| 24-30                | metatarsus dist    |             |             | 1         |
| 42                   | femur prox         |             |             | 1         |
| 42-48                | tibia prox         | 4           |             |           |
| Schaap/Geit          |                    |             |             |           |
| tijdstip vergroeiing | element            | onvergroeid | vergroeiend | vergroeid |
| in maanden           |                    | n           | n           | n         |
| 3-4                  | radius prox        |             |             | 5         |
| 5                    | pelvis, acetabulum |             |             | 1         |
| 5                    | scapula dist       |             |             | 2         |
| 5-7                  | phalanx 2 prox     |             |             | 1         |
| 7-10                 | phalanx 1 prox     | 1           |             |           |
| 20-24                | metapodia dist     | 2           |             |           |
| 36-42                | ulna prox          | 1           |             |           |
| 36-42                | femur prox         | 1           |             |           |
| 42                   | humerus prox       | 2           |             |           |
| 42                   | radius dist        | 1           | 2           | 1         |

context 1191 + 1208 + 1209

| Varken                             |                    |             |             |           |
|------------------------------------|--------------------|-------------|-------------|-----------|
| tijdstip vergroeiing<br>in maanden | element            | onvergroeid | vergroeiend | vergroeid |
|                                    |                    | n           | n           | n         |
| 12                                 | scapula dist       |             |             | 1         |
| 12                                 | humerus dist       |             |             | 1         |
| 12                                 | radius prox        |             |             | 1         |
| 12                                 | phalanx 2 prox     |             |             | 2         |
| 24                                 | metacarpus dist    | 4           |             |           |
| 24                                 | metatarsus dist    | 2           |             |           |
| 24                                 | phalanx 1 prox     | 1           |             |           |
| 24-30                              | calcaneum prox     | 1           |             |           |
| 36                                 | ulna prox          | 1           | 1           |           |
| 42                                 | humerus prox       | 3           |             |           |
| 42                                 | radius dist        | 2           |             |           |
| 42                                 | ulna dist          |             |             | 1         |
| 42                                 | femur prox en dist | 1           |             |           |

context 1191 + 1208 + 1209  
(vervolg)

| Rund                               |                    |             |             |           |
|------------------------------------|--------------------|-------------|-------------|-----------|
| tijdstip vergroeiing<br>in maanden | element            | onvergroeid | vergroeiend | vergroeid |
|                                    |                    | n           | n           | n         |
| 7-10                               | pelvis, acetabulum |             |             | 1         |
| 15-18                              | phalanx 2 prox     |             |             | 1         |

context 4049

context 4049 SchaaP/Geit – Geen postcraniale leeftijdsgegevens

context 4049 Varken - Geen postcraniale leeftijdsgegevens

| Rund                               |            |             |             |           |
|------------------------------------|------------|-------------|-------------|-----------|
| tijdstip vergroeiing<br>in maanden | element    | onvergroeid | vergroeiend | vergroeid |
|                                    |            | n           | n           | n         |
| 42                                 | femur prox |             | 1           |           |
| 42-48                              | femur dist | 1           |             |           |
| Schaap/Geit                        |            |             |             |           |
| tijdstip vergroeiing<br>in maanden | element    | onvergroeid | vergroeiend | vergroeid |
|                                    |            | n           | n           | n         |
| 15-20                              | tibia dist | 1           |             |           |
| 42                                 | tibia prox | 1           |             |           |

context 3050 + 3051

context 3050 + 3051 Varken - Geen postcraniale leeftijdsgegevens

| Rund                      |                    |             |             |           |
|---------------------------|--------------------|-------------|-------------|-----------|
| tijdstip                  | element            | onvergroeid | vergroeiend | vergroeid |
| vergroeiing<br>in maanden |                    | n           | n           | n         |
| 7-10                      | scapula dist.      |             |             | 3         |
| 7-10                      | pelvis, acetabulum | 2           |             | 1         |
| 12-15                     | radius prox        |             |             | 3         |
| 15-18                     | phalanx 2 prox     | 1           |             | 6         |
| 15-20                     | humerus dist       | 1           |             | 3         |
| 20-24                     | phalanx 1 prox     | 1           |             | 2         |
| 24-30                     | tibia dist         |             |             | 4         |
| 24-30                     | metacarpus dist    | 1           |             | 2         |
| 24-30                     | metatarsus dist    | 4           |             | 1         |
| 24-30                     | metapodia dist     | 4           |             |           |
| 36                        | calcaneum prox     |             |             | 1         |
| 42                        | femur prox         | 4           |             | 1         |
| 42-48                     | ulna prox en dist  | 1           |             | 2         |
| 42-48                     | humerus prox       |             | 1           | 2         |
| 42-48                     | radius dist        |             |             |           |
| 42-48                     | femur dist         | 4           |             |           |
| 42-48                     | tibia prox         | 5           |             |           |
| Schaap/Geit               |                    |             |             |           |
| tijdstip                  | element            | onvergroeid | vergroeiend | vergroeid |
| vergroeiing<br>in maanden |                    | n           | n           | n         |
| 3-4                       | humerus dist       |             | 1           | 10        |
| 3-4                       | radius prox        |             |             | 6         |
| 5                         | pelvis, acetabulum | 1           |             | 6         |
| 5                         | scapula dist       |             |             | 8         |
| 5-7                       | phalanx 2 prox     | 1           |             |           |
| 7-10                      | phalanx 1 prox     | 1           | 1           | 11        |
| 15-20                     | tibia dist         | 1           |             | 1         |
| 20-24                     | metacarpus dist    | 2           |             | 2         |
| 20-24                     | metatarsus dist    | 3           | 1           | 8         |
| 20-24                     | metapodia dist     | 4           |             |           |
| 36                        | calcaneum prox     |             |             | 1         |
| 36-42                     | ulna prox          | 3           | 1           | 1         |
| 36-42                     | femur prox         | 6           | 1           | 1         |
| 42                        | humerus prox       | 1           | 5           | 9         |
| 42                        | radius dist        | 7           |             | 1         |
| 42                        | femur dist         | 9           | 1           |           |
| 42                        | tibia prox         | 5           | 1           |           |

| Varken                    |                    |             |             |           |
|---------------------------|--------------------|-------------|-------------|-----------|
| tijdstip                  | element            | onvergroeid | vergroeiend | vergroeid |
| vergroeiing<br>in maanden |                    | n           | n           | n         |
| 12                        | scapula dist       |             |             | 1         |
| 12                        | pelvis, acetabulum |             |             | 1         |
| 12                        | humerus dist       | 2           | 1           | 6         |
| 12                        | radius prox        |             |             | 1         |
| 12                        | phalanx 2 prox     |             |             | 3         |
| 24                        | tibia dist         |             |             |           |
| 24                        | metacarpus dist    | 5           |             | 1         |
| 24                        | metatarsus dist    | 3           |             |           |
| 24                        | metapodia dist     |             |             |           |
| 24                        | phalanx 1 prox     | 1           |             | 1         |
| 24-30                     | fibula dist        | 1           |             |           |
| 24-30                     | calcaneum prox     | 3           |             |           |
| 36                        | ulna prox          | 1           | 1           |           |
| 42                        | humerus prox       | 9           |             |           |
| 42                        | radius dist        | 2           |             |           |
| 42                        | ulna dist          | 3           |             |           |
| 42                        | femur prox en dist | 2           |             |           |
| 42                        | fibula prox        | 1           |             |           |
| 42                        | tibia prox         |             |             |           |

context 1023 + 1147 + 1199  
(vervolg)

| Rund                      |                    |             |             |           |
|---------------------------|--------------------|-------------|-------------|-----------|
| tijdstip                  | element            | onvergroeid | vergroeiend | vergroeid |
| vergroeiing<br>in maanden |                    | n           | n           | n         |
| 7-10                      | pelvis, acetabulum | 1           |             |           |
| 15-20                     | humerus dist       | 1           |             |           |
| 42-48                     | femur dist         |             |             | 1         |

context 4050

context 4050 Schaap/Geit – Geen postcraniale leeftijdsgegevens

context 4050 Varken - Geen postcraniale leeftijdsgegevens

| Rund                      |                    |             |             |           |
|---------------------------|--------------------|-------------|-------------|-----------|
| tijdstip                  | element            | onvergroeid | vergroeiend | vergroeid |
| vergroeiing<br>in maanden |                    | n           | n           | n         |
| 7-10                      | pelvis, acetabulum | 1           |             |           |
| 20-24                     | phalanx 1 prox     |             |             | 2         |
| 24-30                     | metapodia dist     | 1           |             |           |
| 36                        | calcaneum prox     | 2           |             |           |
| 42                        | femur prox         | 1           |             |           |
| 42-48                     | ulna prox en dist  | 1           |             |           |
| 42-48                     | tibia prox         | 1           |             |           |

context 1141



| Schaap/Geit               |                 |             |             |           | context 1141<br>(vervolg) |
|---------------------------|-----------------|-------------|-------------|-----------|---------------------------|
| tijdstip                  | element         | onvergroeid | vergroeiend | vergroeid |                           |
| vergroeiing<br>in maanden |                 | n           | n           | n         |                           |
| 3-4                       | radius prox     |             |             | 1         |                           |
| 5-7                       | phalanx 2 prox  |             |             | 2         |                           |
| 15-20                     | tibia dist      | 1           |             |           |                           |
| 20-24                     | metacarpus dist | 1           |             |           |                           |
| 20-24                     | metatarsus dist | 1           |             | 1         |                           |
| 36-42                     | femur prox      |             |             | 1         |                           |
| 42                        | radius dist     | 2           |             |           |                           |
| 42                        | femur dist      |             |             | 1         |                           |

context 1141 Varken - Geen postcraniale leeftijdsgegevens

## Bijlage 4: Elementverdeling per soort

| Skeletelement          | Rund      | Schaap/geit | Varken    | Groot zoogdier | Middelgroot zoogdier |
|------------------------|-----------|-------------|-----------|----------------|----------------------|
| <b>Kop</b>             |           |             |           |                |                      |
| hoornpit               | 2         |             |           |                |                      |
| schedel                | 18        | 11          | 1         | 9              | 7                    |
| bovenkaak              | 4         | 3           | 3         |                |                      |
| onderkaak              | 14        | 24          | 3         | 2              |                      |
| tongbeen               | 1         |             |           |                |                      |
| tand bovenkaan         | 4         | 3           |           |                |                      |
| tand onderkaak         | 15        | 4           | 2         |                |                      |
| tand                   |           |             | 5         |                |                      |
| <b>Totaal kop</b>      | <b>58</b> | <b>45</b>   | <b>14</b> | <b>11</b>      | <b>7</b>             |
| <b>Romp</b>            |           |             |           |                |                      |
| atlas                  | 1         | 2           | 1         |                |                      |
| drager                 | 1         | 1           |           |                | 1                    |
| nekwervel              | 2         | 24          | 1         | 11             | 9                    |
| borstwervel            | 3         | 3           | 3         | 19             | 25                   |
| lendenwervel           | 5         | 8           |           | 12             | 13                   |
| staartwervel           | 1         |             |           | 3              | 3                    |
| wervel                 |           |             |           | 25             | 13                   |
| borstbeen              |           |             |           |                | 3                    |
| heiligbeen             | 5         | 1           |           | 2              | 3                    |
| rib                    |           |             |           | 90             | 220                  |
| rib kraakbeen          |           |             |           | 4              | 2                    |
| <b>Totaal romp</b>     | <b>18</b> | <b>39</b>   | <b>5</b>  | <b>166</b>     | <b>292</b>           |
| <b>Voorpoot</b>        |           |             |           |                |                      |
| schouderblad           | 6         | 17          | 2         | 7              | 4                    |
| opperarmbeen           | 10        | 24          | 12        | 3              | 7                    |
| spaakbeen              | 3         | 19          | 2         | 1              |                      |
| ellepijp               | 4         | 8           | 5         |                |                      |
| handwortelbeen         | 8         | 8           | 4         | 1              | 3                    |
| middenhandsbeen        | 6         | 10          | 1         |                |                      |
| middenhandsbeen 3      |           |             | 3         |                |                      |
| middenhandsbeen 4      |           |             | 2         |                |                      |
| <b>Totaal voorpoot</b> | <b>37</b> | <b>86</b>   | <b>31</b> | <b>12</b>      | <b>14</b>            |
| <b>Achterpoot</b>      |           |             |           |                |                      |
| bekken                 | 12        | 10          | 1         | 3              | 4                    |
| dijbeen                | 17        | 17          | 7         | 1              | 7                    |
| knieschijf             | 1         | 2           | 1         |                |                      |
| scheenbeen             | 17        | 14          | 1         |                | 3                    |
| kuitbeen               |           |             | 1         |                |                      |
| hielbeen               | 3         | 2           | 3         |                |                      |
| sprongbeen             | 9         | 2           | 2         |                |                      |
| voetwortelbeen         | 7         | 3           | 1         |                |                      |
| middenvoetsbeen        | 9         | 26          |           |                |                      |
| middenvoetsbeen 2      |           |             | 1         |                |                      |

|                          |            |            |           |            |            |
|--------------------------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| middenvoetsbeen 3        |            |            | 2         |            |            |
| middenvoetsbeen 5        |            |            | 1         |            |            |
| <b>Totaal achterpoot</b> | <b>75</b>  | <b>76</b>  | <b>21</b> | <b>4</b>   | <b>14</b>  |
| Voet                     |            |            |           |            |            |
| 1e teenkoot              | 11         | 33         | 2         |            | 3          |
| 2e teenkoot              | 15         | 15         | 6         | 2          |            |
| 3e teenkoot              | 6          | 7          | 5         |            |            |
| teenkoot                 |            |            |           |            | 1          |
| <b>Totaal voet</b>       | <b>32</b>  | <b>55</b>  | <b>13</b> | <b>2</b>   | <b>4</b>   |
| Overig                   |            |            |           |            |            |
| sesambeentje             |            |            |           | 10         | 39         |
| middenhands/voetsbeen    | 6          | 6          |           |            | 1          |
| pijpbeen                 |            |            |           | 18         | 26         |
| indet                    |            |            |           | 45         |            |
| <b>Totaal overig</b>     | <b>6</b>   | <b>6</b>   |           | <b>73</b>  | <b>66</b>  |
| <b>Totaal</b>            | <b>226</b> | <b>307</b> | <b>84</b> | <b>268</b> | <b>396</b> |

## Bijlage 5: Elementverdeling per soort per context voor zoogdieren

| Zoogdieren |                           |                                       | Legenda |
|------------|---------------------------|---------------------------------------|---------|
| Afkorting  | Element                   | Nederlandse naam                      |         |
| as         | astragalus                | sprongbeen                            |         |
| at         | atlas                     | atlas                                 |         |
| ax         | axis                      | draaier                               |         |
| ca         | calcaneum                 | hielbeen                              |         |
| car        | carpalia                  | handwortelbeentjes                    |         |
| cat        | carpalia/tarsalia         | hand- of voetwortelbeentjes           |         |
| cc         | costal cartilage          | verkalkt kraakbeen van rib            |         |
| cl         | clavicula                 | sleutelbeen                           |         |
| co         | costa                     | rib                                   |         |
| cr         | cranium                   | schedel                               |         |
| de         | dentés                    | tanden en kiezen                      |         |
| dei        | dentés inferior           | tanden en kiezen, onderkaak           |         |
| des        | dentés superior           | tanden en kiezen, bovenkaak           |         |
| fe         | femur                     | dijbeen                               |         |
| fi         | fibula                    | kuitbeen                              |         |
| ge         | gewei                     | gewei                                 |         |
| ho         | cornus                    | hoornpit                              |         |
| hu         | humerus                   | opperarmbeen                          |         |
| hy         | hyoid                     | tongbeen                              |         |
| ind        | indet.                    | niet te determineren                  |         |
| man        | mandibula                 | onderkaak                             |         |
| max        | maxilla (+ praemaxillare) | bovenkaak                             |         |
| mc         | metacarpus                | middenhandsbeen                       |         |
| mc1        | metacarpale 1             | middenhandsbeen 1                     |         |
| mc2        | metacarpale 2             | middenhandsbeen 2                     |         |
| mc3        | metacarpale 3             | middenhandsbeen 3                     |         |
| mc4        | metacarpale 4             | middenhandsbeen 4                     |         |
| mc5        | metacarpale 5             | middenhandsbeen 5                     |         |
| mcp        | perifere metacarpale      | rudimentair middenhandsbeen           |         |
| mp         | metapodium                | middenhands- of voetsbeen             |         |
| mpp        | perifere metapodium       | rudimentair middenhands- of voetsbeen |         |
| mt         | metatarsus                | middenvoetsbeen                       |         |
| mt1        | metatarsale 1             | middenvoetsbeen 1                     |         |
| mt2        | metatarsale 2             | middenvoetsbeen 2                     |         |
| mt3        | metatarsale 3             | middenvoetsbeen 3                     |         |
| mt4        | metatarsale 4             | middenvoetsbeen 4                     |         |
| mt5        | metatarsale 5             | middenvoetsbeen 5                     |         |
| mtp        | perifere metatarsale      | rudimentair middenvoetsbeen           |         |
| op         | baculum                   | penisbeentje                          |         |
| p          | phalanx                   | teenkoot                              |         |
| p1         | phalanx 1                 | teenkoot 1                            |         |
| p2         | phalanx 2                 | teenkoot 2                            |         |
| p3         | phalanx 3                 | teenkoot 3                            |         |

| Zoogdieren |                           |                                 | Legenda<br>(vervolg) |
|------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Afkorting  | Element                   | Nederlandse naam                |                      |
| pa         | patella                   | knieschijf                      |                      |
| pb         | pijpbteen indet.          | pijpbteen, niet te determineren |                      |
| pe         | pelvis                    | bekken                          |                      |
| pxa        | phalanx x=1,2,3 anterior  | teenkoot, voorpoot              |                      |
| pxp        | phalanx x=1,2,3 posterior | teenkoot, achterpoot            |                      |
| ra         | radius                    | spaakbeen                       |                      |
| sa         | sacrum                    | heiligbeen                      |                      |
| sc         | scapula                   | schouderblad                    |                      |
| se         | sesamoidea                | sesambeentjes                   |                      |
| st         | sternum                   | borstbeen                       |                      |
| tar        | tarsalia                  | voetwortelbeentjes              |                      |
| ti         | tibia                     | scheenbeen                      |                      |
| tmt        | tarsometatarsus           |                                 |                      |
| ul         | ulna                      | ellepijp                        |                      |
| v          | vertebrae indet.          | wervels, niet te determineren   |                      |
| vca        | vert. caudales            | staartwervels                   |                      |
| vce        | vert. cervicales          | halswervels                     |                      |
| vlu        | vert. lumbales            | lendewervels                    |                      |
| vth        | vert. thoracales          | borstwervels                    |                      |

| Element       | Rund     | Schaap/<br>Geit | Varken    | Konijn   | Haas     | Konijn/<br>Haas | Groot<br>zoogdier | Middelgroot<br>zoogdier | Totaal    | context 1155 |
|---------------|----------|-----------------|-----------|----------|----------|-----------------|-------------------|-------------------------|-----------|--------------|
| ax            | 1        |                 |           |          |          |                 |                   |                         | 1         |              |
| co            |          |                 |           |          |          |                 | 6                 | 10                      | 16        |              |
| cr            | 1        |                 |           |          |          |                 |                   |                         | 1         |              |
| dei           |          | 1               |           |          |          |                 |                   |                         | 1         |              |
| fe            |          | 1               | 2         |          |          |                 |                   | 1                       | 4         |              |
| hu            |          | 1               | 4         | 1        |          | 1               |                   | 1                       | 8         |              |
| ind           |          |                 |           |          |          |                 | 3                 |                         | 3         |              |
| man           | 1        | 2               |           |          |          |                 |                   |                         | 3         |              |
| max           | 1        | 1               |           |          |          |                 |                   |                         | 2         |              |
| mc            |          | 1               |           |          |          |                 |                   |                         | 1         |              |
| mp            | 1        |                 |           |          |          |                 |                   |                         | 1         |              |
| mt            |          | 5               |           |          |          |                 |                   |                         | 5         |              |
| pb            |          |                 |           |          |          |                 | 1                 | 3                       | 4         |              |
| pe            |          | 1               | 1         |          |          |                 |                   | 1                       | 3         |              |
| ra            |          | 3               |           |          | 1        |                 |                   |                         | 4         |              |
| sc            |          |                 | 1         |          |          |                 |                   |                         | 1         |              |
| ti            |          |                 |           | 1        |          |                 |                   |                         | 1         |              |
| v             |          |                 |           |          |          |                 | 1                 |                         | 1         |              |
| vce           |          |                 |           |          |          |                 | 1                 | 1                       | 2         |              |
| vlu           |          |                 |           |          |          |                 | 3                 |                         | 3         |              |
| vth           |          |                 | 2         |          |          |                 |                   | 1                       | 3         |              |
| <b>Totaal</b> | <b>5</b> | <b>16</b>       | <b>10</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b>        | <b>15</b>         | <b>18</b>               | <b>68</b> |              |

| Element       | Rund     | Middelgroot<br>zoogdier | Totaal   |
|---------------|----------|-------------------------|----------|
| co            |          | 2                       | 2        |
| mc            | 1        |                         | 2        |
| <b>Totaal</b> | <b>1</b> | <b>2</b>                | <b>3</b> |

context 1028 + 1249

context 1191 + 1209 + 1209

| Element | Rund | Schaap/<br>Geit | Varken | Kat | Hond | Dam-<br>hert | Konijn | Haas | Konijn/<br>Haas | Groot<br>zoog-<br>dier | Middel-<br>groot<br>zoogdier | Klein<br>zoog-<br>dier | Totaal |
|---------|------|-----------------|--------|-----|------|--------------|--------|------|-----------------|------------------------|------------------------------|------------------------|--------|
| as      | 1    |                 |        |     |      |              |        |      |                 |                        |                              |                        | 1      |
| at      | 1    |                 |        |     |      |              | 1      |      |                 |                        | 1                            |                        | 3      |
| ax      |      |                 | 1      |     |      |              |        |      |                 |                        |                              | 8                      | 9      |
| ca      |      |                 | 1      |     | 1    |              | 2      | 2    |                 |                        |                              |                        | 6      |
| car     | 2    | 5               | 4      |     | 1    |              |        |      |                 |                        |                              |                        | 12     |
| cat     |      |                 |        |     |      |              |        | 4    |                 |                        |                              | 2                      | 6      |
| co      |      |                 |        |     |      |              |        |      |                 | 4                      | 25                           | 13                     | 42     |
| cr      | 12   | 1               |        | 2   |      |              |        |      | 3               | 7                      |                              | 10                     | 35     |
| de      |      |                 |        |     | 9    |              |        |      | 16              |                        |                              |                        | 25     |
| dei     | 9    |                 |        |     |      |              |        |      |                 |                        |                              |                        | 9      |
| des     | 2    |                 |        |     |      |              |        |      |                 |                        |                              |                        | 2      |
| fe      | 2    | 1               | 1      | 1   | 1    |              | 2      |      | 1               |                        |                              | 2                      | 11     |
| hu      | 1    | 3               | 4      |     |      | 1            |        |      | 3               |                        | 2                            | 3                      | 17     |
| ind     |      |                 |        |     |      |              |        |      |                 | 9                      |                              |                        | 9      |
| man     | 6    | 1               |        |     |      |              |        |      | 11              |                        |                              |                        | 18     |
| max     | 2    |                 |        |     |      |              |        |      | 1               |                        |                              |                        | 3      |
| mc      | 1    |                 |        | 4   |      |              | 8      | 5    |                 |                        |                              |                        | 18     |
| mc3     |      |                 | 2      |     | 1    |              |        |      |                 |                        |                              |                        | 3      |
| mc4     |      |                 | 2      |     |      |              |        |      |                 |                        |                              |                        | 2      |
| mc45    |      |                 |        |     | 2    |              |        |      |                 |                        |                              |                        | 2      |
| mp      |      | 2               |        |     |      |              |        |      |                 |                        |                              | 15                     | 17     |
| mt      | 1    | 1               |        |     |      |              | 5      | 8    |                 |                        |                              |                        | 15     |
| mt2     |      |                 | 1      |     |      |              |        |      |                 |                        |                              |                        | 1      |
| mt3     |      |                 | 1      |     |      |              |        |      |                 |                        |                              |                        | 1      |
| mt5     |      |                 | 1      |     |      |              |        |      |                 |                        |                              |                        | 1      |
| p       |      |                 |        |     |      |              |        |      |                 |                        |                              |                        | 0      |
| p1      | 4    | 1               | 1      |     |      |              |        |      |                 |                        |                              |                        | 6      |
| p2      | 6    | 1               | 5      |     |      |              |        |      |                 |                        |                              |                        | 12     |
| p3      | 3    |                 | 4      | 3   | 2    |              |        |      |                 |                        |                              |                        | 12     |
| pa      |      |                 | 1      |     |      |              |        |      |                 |                        |                              |                        | 1      |
| pb      |      |                 |        |     |      |              |        |      |                 | 1                      |                              |                        | 1      |
| pe      | 1    | 1               |        | 2   |      | 1            |        |      |                 |                        | 1                            |                        | 6      |
| ra      |      | 6               | 2      |     |      | 1            | 1      | 4    |                 |                        |                              |                        | 14     |
| rul     |      |                 |        | 1   |      |              |        |      |                 |                        |                              |                        | 1      |
| sa      | 1    |                 |        |     |      |              |        |      |                 | 1                      |                              |                        | 2      |
| sc      |      | 2               | 1      |     |      |              |        |      |                 |                        |                              | 1                      | 4      |
| se      |      |                 |        |     |      |              |        |      |                 | 4                      | 3                            |                        | 7      |
| tar     |      |                 | 1      |     |      |              |        |      |                 |                        |                              |                        | 1      |

context 1191 + 1209 + 1209  
(vervolg)

| Element       | Rund      | Schaap/<br>Geit | Varken    | Kat       | Hond      | Dam-<br>hert | Konijn    | Haas      | Konijn/<br>Haas | Groot<br>zoog-<br>dier | Middel-<br>groot<br>zoogdier | Klein<br>zoog-<br>dier | Totaal     |
|---------------|-----------|-----------------|-----------|-----------|-----------|--------------|-----------|-----------|-----------------|------------------------|------------------------------|------------------------|------------|
| ti            | 5         |                 | 1         | 1         | 1         |              | 3         |           | 2               |                        |                              | 1                      | 14         |
| ul            |           | 2               | 3         |           |           |              |           |           | 2               |                        |                              |                        | 7          |
| v             |           |                 |           |           |           |              |           |           |                 | 6                      | 1                            | 21                     | 28         |
| vca           | 1         |                 |           |           |           |              |           |           |                 | 2                      | 2                            | 10                     | 15         |
| vce           | 1         | 4               |           |           |           |              |           |           |                 |                        | 2                            | 5                      | 12         |
| vlu           |           |                 |           |           |           |              |           |           |                 |                        | 2                            | 6                      | 8          |
| vth           |           | 2               | 1         |           |           |              |           |           |                 |                        | 3                            | 8                      | 14         |
| <b>Totaal</b> | <b>62</b> | <b>33</b>       | <b>38</b> | <b>14</b> | <b>18</b> | <b>3</b>     | <b>22</b> | <b>23</b> | <b>39</b>       | <b>34</b>              | <b>42</b>                    | <b>105</b>             | <b>433</b> |

| Element       | Rund     | Schaap/<br>Geit | Varken   | Groot<br>zoogdier | Middelgroot<br>zoogdier | Totaal   | context 4049 |
|---------------|----------|-----------------|----------|-------------------|-------------------------|----------|--------------|
| co            |          |                 |          | 1                 |                         | 1        |              |
| cr            |          |                 |          |                   |                         | 1        |              |
| man           |          |                 | 1        |                   |                         | 1        |              |
| max           | 1        |                 |          |                   |                         | 1        |              |
| mt            |          | 1               |          |                   |                         | 1        |              |
| p2            | 1        |                 |          |                   |                         | 1        |              |
| pb            |          |                 |          |                   |                         | 1        |              |
| pe            | 1        |                 |          |                   |                         | 1        |              |
| vce           |          |                 |          |                   | 1                       | 1        |              |
| <b>Totaal</b> | <b>3</b> | <b>1</b>        | <b>1</b> | <b>1</b>          | <b>1</b>                | <b>9</b> |              |

| Element | Rund | Schaap/<br>Geit | Varken | Konijn | Haas | Konijn<br>/Haas | Middelgroot<br>zoogdier | Klein<br>zoogdier | Totaal | context 3050 + 3051 |
|---------|------|-----------------|--------|--------|------|-----------------|-------------------------|-------------------|--------|---------------------|
| as      |      | 1               |        |        |      |                 |                         |                   | 1      |                     |
| ca      |      |                 |        |        | 2    |                 |                         |                   | 2      |                     |
| co      |      |                 |        |        |      |                 | 1                       |                   | 1      |                     |
| cr      |      |                 |        |        |      |                 |                         | 2                 | 2      |                     |
| fe      | 1    |                 |        | 1      |      | 2               |                         | 1                 | 5      |                     |
| ho      | 2    |                 |        |        |      |                 |                         |                   | 2      |                     |
| hu      |      |                 |        |        |      |                 |                         | 1                 | 1      |                     |
| ind     |      |                 |        |        |      |                 |                         |                   | 0      |                     |
| man     |      |                 |        |        |      | 1               |                         |                   | 1      |                     |
| max     |      |                 | 1      |        |      | 1               |                         |                   | 2      |                     |
| mc      |      |                 |        |        | 5    |                 |                         | 1                 | 6      |                     |
| mt      |      |                 |        |        | 8    |                 |                         |                   | 8      |                     |
| p3      |      |                 | 1      |        |      |                 |                         |                   | 1      |                     |
| pb      |      |                 |        |        |      |                 | 1                       |                   | 1      |                     |
| pe      |      |                 |        | 1      |      | 3               |                         |                   | 4      |                     |
| ra      |      |                 |        |        | 1    |                 |                         | 1                 | 2      |                     |
| sa      |      |                 |        |        |      |                 | 1                       | 2                 | 3      |                     |
| sc      |      |                 |        |        |      |                 |                         |                   | 0      |                     |

| Element       | Rund     | Schaap/<br>Geit | Varken   | Konijn   | Haas      | Konijn<br>/Haas | Middelgroot<br>zoogdier | Klein<br>zoogdier | Totaal    | context 3050 + 3051<br>(vervolg) |
|---------------|----------|-----------------|----------|----------|-----------|-----------------|-------------------------|-------------------|-----------|----------------------------------|
| se            |          |                 |          |          |           |                 |                         |                   | 0         |                                  |
| tar           |          | 1               |          |          |           |                 |                         |                   | 1         |                                  |
| ti            |          | 1               |          |          | 1         | 1               |                         | 1                 | 4         |                                  |
| ul            |          |                 |          |          |           |                 |                         | 1                 | 1         |                                  |
| v             |          |                 |          |          |           |                 |                         |                   | 0         |                                  |
| vca           |          |                 |          |          |           |                 |                         |                   | 0         |                                  |
| vlu           |          | 2               |          |          |           |                 | 1                       | 6                 | 9         |                                  |
| vth           |          |                 |          |          |           |                 | 1                       |                   | 1         |                                  |
| <b>Totaal</b> | <b>3</b> | <b>5</b>        | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>17</b> | <b>8</b>        | <b>5</b>                | <b>16</b>         | <b>58</b> |                                  |

| Element | Rund | Schaap | Schaap/<br>Geit | Varken | Kat | Hond | Konijn | Haas | Konijn/<br>Haas | Groot<br>zoog-<br>dier | Middel-<br>groot<br>zoogdier | Klein<br>zoog-<br>dier | Totaal | context 1023 + 1147 + 1199 |
|---------|------|--------|-----------------|--------|-----|------|--------|------|-----------------|------------------------|------------------------------|------------------------|--------|----------------------------|
| as      | 6    |        |                 | 2      | 2   |      | 1      |      |                 |                        |                              |                        | 11     |                            |
| at      |      |        | 1               |        | 2   |      |        |      | 1               |                        |                              | 2                      | 6      |                            |
| ax      |      |        | 2               |        | 2   |      |        |      |                 |                        |                              | 3                      | 7      |                            |
| ca      | 1    |        | 2               | 2      | 1   |      |        | 1    |                 |                        |                              |                        | 7      |                            |
| car     | 4    |        | 3               |        |     |      |        |      |                 |                        | 2                            |                        | 9      |                            |
| cat     |      |        |                 |        |     |      | 3      |      | 1               |                        |                              | 4                      | 8      |                            |
| cc      |      |        |                 |        |     |      |        |      |                 | 4                      | 2                            |                        | 6      |                            |
| co      |      |        |                 |        |     |      |        |      |                 | 61                     | 171                          | 66                     | 298    |                            |
| cr      | 3    | 5      | 10              | 1      | 6   |      |        |      | 4               | 1                      | 7                            | 5                      | 42     |                            |
| de      |      |        |                 | 2      |     |      |        |      | 5               |                        |                              |                        | 7      |                            |
| dei     | 3    |        | 3               | 2      |     |      |        |      |                 |                        |                              |                        | 8      |                            |
| des     | 1    |        | 2               |        |     |      |        |      |                 |                        |                              |                        | 3      |                            |
| fe      | 9    |        | 14              | 4      | 14  | 1    | 1      | 6    | 5               | 1                      | 5                            | 6                      | 66     |                            |
| fi      |      |        |                 | 1      | 8   |      |        |      |                 |                        |                              |                        | 9      |                            |
| hu      | 8    |        | 20              | 4      | 20  | 1    | 2      |      | 3               | 3                      | 3                            | 6                      | 70     |                            |
| hy      | 1    |        |                 |        |     |      |        |      |                 |                        |                              |                        | 1      |                            |
| ind     |      |        |                 |        |     |      |        |      |                 | 24                     |                              | 1                      | 25     |                            |
| man     | 3    |        | 21              | 2      | 7   |      | 1      | 3    | 2               | 2                      |                              | 5                      | 46     |                            |
| max     |      |        | 2               | 2      | 3   | 1    |        |      | 1               |                        |                              |                        | 9      |                            |
| mc      | 4    |        | 8               | 1      | 10  | 2    |        |      |                 |                        |                              | 1                      | 26     |                            |
| mc3     |      |        |                 | 1      |     |      |        |      |                 |                        |                              |                        | 1      |                            |
| mc5     |      |        |                 |        |     | 1    |        |      |                 |                        |                              |                        | 1      |                            |
| mp      | 4    |        | 4               |        |     |      |        |      |                 |                        | 1                            | 11                     | 20     |                            |
| mt      | 6    |        | 16              |        | 25  |      | 4      | 2    |                 |                        |                              | 1                      | 54     |                            |
| mt3     |      |        |                 | 1      |     |      |        |      |                 |                        |                              |                        | 1      |                            |
| mt4     |      |        |                 |        |     | 1    |        |      |                 |                        |                              |                        | 1      |                            |
| p       |      |        |                 |        |     |      |        |      |                 |                        | 1                            |                        | 1      |                            |
| p1      | 4    |        | 32              | 1      |     |      |        |      |                 |                        | 3                            |                        | 40     |                            |
| p2      | 8    |        | 12              | 1      |     |      |        |      |                 | 2                      |                              |                        | 23     |                            |
| p3      | 3    |        | 7               |        | 3   |      |        |      |                 |                        |                              |                        | 13     |                            |



context 1023 + 1147 + 1199  
(vervolg)

| Element       | Rund       | Schaap   | Schaap/<br>Geit | Varken    | Kat        | Hond      | Konijn    | Haas      | Konijn/<br>Haas | Groot<br>zoog-<br>dier | Middel-<br>groot<br>zoogdier | Klein<br>zoog-<br>dier | Totaal      |
|---------------|------------|----------|-----------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|------------------------|------------------------------|------------------------|-------------|
| pa            | 1          |          | 1               |           |            |           |           |           |                 |                        |                              | 2                      | 4           |
| pb            |            |          |                 |           |            |           |           |           |                 | 12                     | 21                           | 1                      | 34          |
| pe            | 6          |          | 8               |           | 9          | 2         | 3         | 3         |                 | 3                      | 2                            | 5                      | 41          |
| ra            | 3          |          | 8               |           | 8          |           | 1         | 3         |                 | 1                      |                              |                        | 24          |
| rul           |            |          |                 |           |            |           | 1         |           |                 |                        |                              |                        | 1           |
| sa            | 4          |          | 1               |           |            |           |           |           |                 | 1                      | 1                            | 2                      | 9           |
| sc            | 5          |          | 12              |           | 8          | 1         | 2         | 1         | 2               | 4                      | 3                            | 5                      | 43          |
| se            |            |          |                 |           |            |           |           |           |                 | 6                      | 36                           |                        | 42          |
| st            |            |          |                 |           |            |           |           |           |                 |                        | 3                            | 4                      | 7           |
| tar           | 6          |          | 2               |           | 4          |           |           |           |                 |                        |                              |                        | 12          |
| ti            | 10         |          | 12              |           | 8          |           |           | 4         | 6               |                        | 1                            | 3                      | 44          |
| ul            | 3          |          | 6               | 1         | 12         |           | 1         | 3         | 1               |                        |                              |                        | 27          |
| v             |            |          |                 |           |            |           |           |           |                 | 15                     | 12                           | 27                     | 54          |
| vca           |            |          |                 |           |            |           |           |           |                 |                        | 1                            | 12                     | 13          |
| vce           | 1          |          | 18              | 1         |            |           |           |           |                 | 8                      | 5                            | 18                     | 51          |
| vlu           | 4          |          | 6               |           |            |           |           | 1         |                 | 6                      | 8                            | 50                     | 75          |
| vth           | 2          |          | 1               |           |            | 1         |           |           |                 | 10                     | 15                           | 23                     | 52          |
| <b>Totaal</b> | <b>113</b> | <b>5</b> | <b>234</b>      | <b>29</b> | <b>152</b> | <b>11</b> | <b>20</b> | <b>27</b> | <b>31</b>       | <b>164</b>             | <b>303</b>                   | <b>263</b>             | <b>1352</b> |

| Element       | Rund     | Schaap/<br>Geit | Varken   | Groot<br>zoogdier | Middelgroot<br>zoogdier | Totaal    |
|---------------|----------|-----------------|----------|-------------------|-------------------------|-----------|
| co            |          |                 |          | 2                 |                         | 2         |
| cr            | 1        |                 |          |                   |                         | 1         |
| fe            | 2        |                 |          |                   |                         | 2         |
| hu            | 1        |                 |          |                   | 1                       | 2         |
| ind           |          |                 |          |                   |                         | 2         |
| man           | 1        |                 |          |                   |                         | 1         |
| pe            | 1        |                 |          |                   |                         | 1         |
| sc            |          | 2               |          |                   |                         | 2         |
| ul            |          |                 | 1        |                   |                         | 1         |
| vce           |          | 1               |          |                   |                         | 1         |
| vth           |          |                 |          | 1                 |                         | 1         |
| <b>Totaal</b> | <b>6</b> | <b>3</b>        | <b>1</b> | <b>3</b>          | <b>1</b>                | <b>16</b> |

context 4050

| Element       | Rund      | Schaap/<br>Geit | Varken   | Kat      | Hond     | Haas     | Konijn/<br>Haas | Groot<br>zoog-<br>dier | Middel-<br>groot<br>zoogdier | Klein<br>zoog-<br>dier | Totaal     |
|---------------|-----------|-----------------|----------|----------|----------|----------|-----------------|------------------------|------------------------------|------------------------|------------|
| as            | 2         | 1               |          |          |          |          |                 |                        |                              |                        | 3          |
| ca            | 2         |                 |          |          |          |          |                 |                        |                              |                        | 2          |
| car           | 2         |                 |          |          |          |          |                 | 1                      | 1                            |                        | 4          |
| cc            |           |                 |          |          |          |          |                 |                        |                              |                        | 0          |
| co            |           |                 |          |          |          |          |                 | 16                     | 11                           | 2                      | 29         |
| cr            | 1         |                 |          |          |          |          |                 | 1                      |                              |                        | 2          |
| de            |           |                 | 3        |          |          |          |                 |                        |                              |                        | 3          |
| dei           | 3         |                 |          |          |          |          |                 |                        |                              |                        | 3          |
| des           | 1         | 1               |          |          |          |          |                 |                        |                              |                        | 2          |
| fe            | 3         | 1               |          |          |          |          |                 |                        | 1                            |                        | 5          |
| fi            |           |                 |          | 1        |          |          |                 |                        |                              |                        | 1          |
| hu            |           |                 |          | 1        |          |          |                 |                        |                              |                        | 1          |
| ind           |           |                 |          |          |          |          |                 | 9                      |                              |                        | 9          |
| man           | 3         |                 |          |          |          |          | 1               |                        |                              |                        | 4          |
| mc            |           | 1               |          |          |          | 1        |                 |                        |                              |                        | 2          |
| mp            | 1         |                 |          |          |          |          |                 |                        |                              | 1                      | 2          |
| mt            | 2         | 3               |          | 3        |          |          |                 |                        |                              |                        | 8          |
| p             |           |                 |          |          |          |          |                 |                        |                              |                        | 0          |
| p1            | 2         |                 |          |          |          |          |                 |                        |                              |                        | 2          |
| p2            |           | 2               |          |          |          |          |                 |                        |                              |                        | 2          |
| pa            |           | 1               |          |          |          |          |                 |                        |                              |                        | 1          |
| pb            |           |                 |          |          |          |          |                 | 4                      | 1                            |                        | 5          |
| pe            | 3         |                 |          |          |          |          |                 |                        |                              |                        | 3          |
| ra            |           | 2               |          |          |          |          |                 |                        |                              |                        | 2          |
| sa            |           |                 |          |          |          |          |                 |                        | 1                            |                        | 1          |
| sc            | 1         | 1               |          |          | 1        |          |                 | 3                      | 1                            |                        | 7          |
| se            |           |                 |          |          |          |          |                 |                        |                              |                        | 0          |
| tar           | 1         |                 |          |          |          |          |                 |                        |                              |                        | 1          |
| ti            | 2         | 1               |          | 1        |          |          |                 |                        | 2                            |                        | 6          |
| ul            | 1         |                 |          |          |          |          |                 |                        |                              |                        | 1          |
| v             |           |                 |          |          |          |          |                 | 3                      |                              |                        | 3          |
| vca           |           |                 |          |          |          |          |                 | 1                      |                              |                        | 1          |
| vce           |           | 1               |          |          |          |          |                 | 2                      |                              |                        | 3          |
| vlu           | 1         |                 |          |          |          |          |                 | 3                      | 2                            |                        | 6          |
| vth           | 1         |                 |          |          |          |          |                 | 8                      | 5                            | 2                      | 16         |
| <b>Totaal</b> | <b>32</b> | <b>15</b>       | <b>3</b> | <b>6</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b>        | <b>51</b>              | <b>25</b>                    | <b>5</b>               | <b>140</b> |

context 1141

## Bijlage 6: Sporen en pathologieën per soort en element

| Rund              |            |           |             |             |
|-------------------|------------|-----------|-------------|-------------|
| Skeletelement     | snijsporen | haksporen | brandsporen | vraatsporen |
| <b>Kop</b>        |            |           |             |             |
| hoornpit          |            | 1         |             |             |
| schedel           |            | 2         |             |             |
| onderkaak         | 1          | 8         |             |             |
| <b>Romp</b>       |            |           |             |             |
| nekwervel         |            | 1         |             |             |
| borstwervel       |            | 1         |             |             |
| lendenwervel      |            | 3         |             |             |
| heiligbeen        |            | 4         |             |             |
| <b>Voorpoot</b>   |            |           |             |             |
| schouderblad      | 1          | 4         |             |             |
| opperarmbeen      | 4          | 6         |             | 1           |
| spaaakbeen        |            | 1         |             |             |
| ellepijp          |            | 2         |             |             |
| handwortelbeen    | 1          | 2         |             |             |
| middenhandsbeen   | 2          |           |             |             |
| <b>Achterpoot</b> |            |           |             |             |
| bekken            |            | 5         |             |             |
| dijbeen           | 3          | 12        |             | 2           |
| scheenbeen        |            | 8         |             |             |
| sprongbeen        | 1          | 6         |             |             |
| hielbeen          |            | 2         |             |             |
| voetwortelbeen    | 2          | 1         |             |             |
| middenvoetsbeen   | 4          | 1         | 1           | 1           |
| <b>Voet</b>       |            |           |             |             |
| 1e teenkoot       | 1          |           |             |             |
| 3e teenkoot       |            |           | 1           |             |
| <b>Totaal</b>     | <b>20</b>  | <b>70</b> | <b>2</b>    | <b>4</b>    |

| Schaap/Geit       |            |           |             |             |
|-------------------|------------|-----------|-------------|-------------|
| Skeletelement     | snijsporen | haksporen | brandsporen | vraatsporen |
| <b>Kop</b>        |            |           |             |             |
| schedel           |            | 2         |             |             |
| <b>Voorpoot</b>   |            |           |             |             |
| schouderblad      | 3          | 5         |             |             |
| opperarmbeen      | 6          | 1         |             | 2           |
| spaaakbeen        | 7          | 1         |             | 1           |
| middenhandsbeen   | 7          |           | 1           |             |
| <b>Achterpoot</b> |            |           |             |             |
| bekken            | 2          | 1         |             |             |
| dijbeen           | 7          |           |             | 1           |
| scheenbeen        | 3          | 1         |             | 1           |
| middenvoetsbeen   | 6          | 1         |             | 2           |

| Schaap/Geit   |            |           |             |             |
|---------------|------------|-----------|-------------|-------------|
| Skeletelement | snijsporen | haksporen | brandsporen | vraatsporen |
| <b>Romp</b>   |            |           |             |             |
| draaier       |            | 1         |             |             |
| nekwervel     |            | 11        |             |             |
| borstwervel   |            | 2         |             |             |
| lendenwervel  |            | 4         |             |             |
| heiligbeen    |            | 1         |             |             |
| Teen          |            |           |             |             |
| 1e teenkoot   |            |           | 2           |             |
| 2e teenkoot   |            |           | 1           |             |
| <b>Totaal</b> | <b>41</b>  | <b>31</b> | <b>4</b>    | <b>7</b>    |

| Varken            |            |           |             |
|-------------------|------------|-----------|-------------|
| Skeletelement     | snijsporen | haksporen | vraatsporen |
| <b>Voorpoot</b>   |            |           |             |
| schouderblad      | 1          |           |             |
| opperarmbeen      | 3          |           | 1           |
| ellepijp          |            |           | 1           |
| middenhandsbeen 3 |            | 1         |             |
| <b>Achterpoot</b> |            |           |             |
| dijbeen           |            | 2         |             |
| hielbeen          | 1          |           |             |
| <b>Romp</b>       |            |           |             |
| draaier           |            | 1         |             |
| borstwervel       |            | 1         |             |
| <b>Totaal</b>     | <b>5</b>   | <b>5</b>  | <b>2</b>    |

| Context | Soort       | Element     | Links/rechts | Beschrijving  |
|---------|-------------|-------------|--------------|---|
| 1147    | Schaap/Geit | metatarsus  | Links        | Op dist Deel vd schacht aan ant Zijde is een broos oppervlak te zien - pososity |
| 1147    | Schaap/Geit | metatarsus  | Links        | Pathologie<br>zone 5 - langerekte bobbel op botoppervlak - nodule               |
| 1147    | Schaap/Geit | metatarsus  | Links        | Pathologie<br>zone 6 - langerekte bobbel op botoppervlak - nodule               |
| 1147    | Schaap/Geit | phalanx 1   | Rechts       | Uitsteeksel of lipje aan distaal articulatievlak - osteophyte?                  |
| 1155    | Haas        | radius      | Rechts       | Pathologie - callus   |
| 1191    | Varken      | humerus     | Links        | Pathologie distale zijde lateriaal - osteophyte/articular extension?            |
| 1147    | Kip         | tibiotarsus | Links        | Pathologie aan proximaal uiteinde - wat is dit?                                 |
| 1147    | Kip         | scapula     | Rechts       | Pathologie op articulatievlak - botwoekering - osteophyte                       |
| 1147    | Kip         | scapula     | Links        | Pathologie op articulatievlak - vervorming en putje - articular depression      |
| 1141    | Kip         | coracoid    | Links        | Pathologie - vervorming net boven articulatievlak humers - osteophyte           |
| 1191    | Kip         | scapula     | Rechts       | osteophyte articulatievlak  |
| 1191    | Kip         | scapula     | Links        | osteophyte articulatievlak  |

| Context | Soort         | Element         | Links/rechts | Beschrijving  |
|---------|---------------|-----------------|--------------|---|
| 1191    | Kip           | humerus         | Rechts       | Lichte vervorming distaal - pathologie/ouderdom     |
| 1191    | Kip           | humerus         | Rechts       | prox en dist - juveniel of pathologie?              |
| 1191    | Blauwe reiger | tarsometatarsus | Links        | Verdikking aan proximale zijde van de diafyse       |
| 1141    | Vogel indet   | radius          | Onbekend     | Pathologie - vervorming aan distaal articulatievlak |

## Bijlage 7: Maten en schofthoogtes per soort (maten in mm)

### Legenda :

Bp = grootste proximale breedte

Sd = kleinste diameter schacht

Bd = grootste distale breedte

Gl = grootste lengte

X = maat kon niet worden genomen vanwege schade aan het skeletelement

| Rund        |            |              |      |      |      |       |          |        |        |                    |
|-------------|------------|--------------|------|------|------|-------|----------|--------|--------|--------------------|
| Context     | Element    | Links/rechts | Bp   | Sd   | Bd   | Gl    | Gl in cm |        |        | Schofthoogte in cm |
| 1147        | metacarpus | Links        | 53,7 | 28,1 | x    | 195   | 19,5     |        |        | 120                |
| 1199        | metacarpus | Links        | 59,9 | 31,4 | 60,2 | 195   | 19,5     |        |        | 120                |
| 1147        | metatarsus | Links        | 39,7 | 24,2 | 45,8 | 221,5 | 22,15    |        |        | 121                |
| 1208        | metacarpus | Rechts       | 63,6 | 34,9 | 63,1 | 213   | 21,3     |        |        | 131                |
| 1209        | metatarsus | Rechts       | 52,3 | 27,1 | 60,5 | 252   | 25,2     |        |        | 137                |
| Schaap/Geit |            |              |      |      |      |       |          |        |        |                    |
| Context     | Element    | Links/rechts | Bp   | Sd   | Bd   | Gl    | Gl in cm | Schaap | Geit   | Schofthoogte in cm |
| 1147        | humerus    | Rechts       | 33   | 12,4 | 26,9 | 122   | 12,2     | 52,216 | 47,092 | 50                 |
| 1141        | femur      | Links        | 43,6 | 15,6 | 36,1 | 158   | 15,8     | 55,774 | 54,51  | 55                 |
| 1191        | radius     | Links        | 29,2 | 14,1 | 28,2 | 146   | 14,6     | 58,692 | 58,108 | 58                 |
| 1147        | metatarsus | Links        | 18   | 9,2  | 21   | 121   | 12,1     | 54,934 | 64,614 | 60                 |
| 1147        | metatarsus | Links        | 18,4 | 10   | 21,7 | 124   | 12,4     | 56,296 | 66,216 | 61                 |
| 1191        | radius     | Links        | 29,1 | 14,1 | 26,8 | 152   | 15,2     | 61,104 | 60,496 | 61                 |
| 1147        | radius     | Rechts       | 31,4 | 16   | 28,2 | 154   | 15,4     | 61,908 | 61,292 | 62                 |
| 1147        | metatarsus | Rechts       | 19   | 9,9  | 21,7 | 127   | 12,7     | 57,658 | 67,818 | 63                 |
| 1147        | metatarsus | Rechts       | 21   | 10   | x    | 129   | 12,9     | 58,566 | 68,886 | 64                 |
| 1147        | metatarsus | Links        | 19   | 10,5 | 21,3 | 130   | 13       | 59,02  | 69,42  | 64                 |
| 1147        | metatarsus | Links        | 18,1 | 10,2 | 22   | 130   | 13       | 59,02  | 69,42  | 64                 |
| 1147        | metacarpus | Rechts       | 20,7 | 11,8 | 22,1 | 123   | 12,3     | 60,147 | 70,725 | 65                 |
| 1147        | metatarsus | Links        | 18,6 | 10,4 | 21,5 | 134   | 13,4     | 60,836 | 71,556 | 66                 |
| 1147        | metatarsus | Links        | 18,7 | 10,4 | 23,2 | 135   | 13,5     | 61,29  | 72,09  | 67                 |
| 1147        | metacarpus | Rechts       | 21,5 | 12,1 | 23,6 | 131   | 13,1     | 64,059 | 75,325 | 70                 |
| 1147        | metatarsus | Rechts       | 20,1 | 11,3 | 23,9 | 143   | 14,3     | 64,922 | 76,362 | 71                 |
| 1141        | metatarsus | Links        | 20,9 | 12,2 | 23,8 | 143   | 14,3     | 64,922 | 76,362 | 71                 |
| Hond        |            |              |      |      |      |       |          |        |        |                    |
| Context     | Element    | Links/rechts | Bp   | Sd   | Bd   | Gl    | Gl in cm |        |        | Schofthoogte in cm |
| 1191        | femur      | Rechts       | 14,1 | 5,4  | 14,4 | 65,5  | x        |        |        | 19                 |
| 1191        | tibia      | Links        | 16   | 6    | 10,7 | 63,5  | x        |        |        | 19                 |

**Bijlage 8: Vogelresten van huis Merwede per context** (n=aantal; gr=gewicht in gram)

| Periode                             | 1400-1500 |           | 1450-1525 |            |          |            | 1475-1525   |              |           |             |          |             | 1525-1550 |          |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|----------|------------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|-------------|-----------|----------|
| Soort                               | 1155      |           | 1028      |            | 1249     |            | 1191        |              | 1208      |             | 1209     |             | 4049      |          |
|                                     | n         | gr        | n         | gr         | n        | gr         | n           | gr           | n         | gr          | n        | gr          | n         | gr       |
| Kip                                 | 3         | 5,6       |           |            | 1        | 8,6        | 150         | 335,6        | 6         | 20,6        | 3        | 29,8        |           |          |
| Kalkoen                             |           |           |           |            |          |            |             |              |           |             |          |             |           |          |
| Pauw                                |           |           |           |            |          |            | 3           | 3,3          | 1         | 4,4         |          |             |           |          |
| Grauwe / Huisgans                   |           |           |           |            |          |            |             |              |           |             |          |             |           |          |
| Gans                                |           |           |           |            |          |            |             |              |           |             |          |             |           |          |
| Tamme eend                          |           |           |           |            |          |            |             |              |           |             |          |             |           |          |
| Wilde / Tamme eend                  | 1         | 1,6       |           |            |          |            | 8           | 19,2         |           |             |          |             | 1         | 4        |
| Wintertaling                        |           |           |           |            |          |            |             |              |           |             |          |             |           |          |
| Wintertaling / Zomertaling          |           |           |           |            |          |            |             |              |           |             |          |             |           |          |
| Tafeleend                           |           |           |           |            |          |            |             |              |           |             |          |             |           |          |
| Bergeend                            |           |           |           |            |          |            | 3           | 10,5         |           |             |          |             |           |          |
| Eend                                |           |           |           |            |          |            | 1           | 1,6          |           |             |          |             |           |          |
| Tamme duif                          |           |           |           |            |          |            |             |              |           |             |          |             |           |          |
| Duif                                |           |           |           |            |          |            | 6           | 1,1          |           |             |          |             |           |          |
| Knobbelzwaan                        |           |           |           |            |          |            |             |              | 1         | 14,8        |          |             |           |          |
| Knobbel / Wilde zwaan               |           |           |           |            |          |            | 2           | 4,8          |           |             |          |             |           |          |
| Blauwe reiger                       |           |           |           |            |          |            | 2           | 4,2          |           |             |          |             |           |          |
| Ooievaar                            |           |           |           |            |          |            |             |              |           |             |          |             |           |          |
| Lepelaar                            |           |           |           |            |          |            |             |              |           |             |          |             |           |          |
| Patrijs                             |           |           |           |            |          |            |             |              |           |             |          |             |           |          |
| Aalscholver                         |           |           |           |            |          |            | 2           | 4,2          |           |             |          |             |           |          |
| Aalscholver                         |           |           |           |            |          |            | 4           | 4,2          |           |             |          |             |           |          |
| Kievit                              |           |           |           |            |          |            |             |              |           |             |          |             |           |          |
| Wulp                                |           |           |           |            |          |            | 2           | 2,5          |           |             |          |             |           |          |
| Houtsnip                            |           |           |           |            |          |            |             |              |           |             |          |             |           |          |
| Watersnip                           |           |           |           |            |          |            |             |              |           |             |          |             |           |          |
| Plevieren, Strandlopers,<br>Snippen |           |           |           |            |          |            |             |              |           |             |          |             |           |          |
| Meeuw                               |           |           |           |            |          |            | 1           | 2,1          |           |             |          |             |           |          |
| Roofvogel                           |           |           |           |            |          |            |             |              |           |             |          |             |           |          |
| Kerkuil                             |           |           |           |            |          |            |             |              |           |             |          |             |           |          |
| Lijsterachtigen                     |           |           |           |            |          |            | 7           | 0,6          |           |             |          |             |           |          |
| Zangvogels                          |           |           |           |            |          |            | 1           | 0,1          |           |             |          |             |           |          |
| Zwarte kraai                        |           |           |           |            |          |            | 4           | 1            |           |             |          |             |           |          |
| Kraaiachtige                        |           |           |           |            |          |            | 14          | 6,1          |           |             |          |             |           |          |
| Vogel, niet te determineren         | 4         | 9,8       | 1         | 0,2        |          |            | 1146        | 348,7        | 5         | 9,8         | 1        | 0,6         |           |          |
| <b>Totaal</b>                       | <b>8</b>  | <b>17</b> | <b>1</b>  | <b>0,2</b> | <b>1</b> | <b>8,6</b> | <b>1356</b> | <b>749,8</b> | <b>13</b> | <b>49,6</b> | <b>4</b> | <b>30,4</b> | <b>1</b>  | <b>4</b> |

| Periode                             | 1575-1600 |           |           |             | 1500-1600 |          |            |              |          |            | 1600-1625  |            |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|----------|------------|--------------|----------|------------|------------|------------|
| Soort                               | 3050      |           | 3051      |             | 1023      |          | 1147       |              | 1199     |            | 1141       |            |
|                                     | n         | gr        | n         | gr          | n         | gr       | n          | gr           | n        | gr         | n          | gr         |
| Kip                                 | 18        | 42,1      | 10        | 19,4        |           |          | 144        | 254          |          |            | 121        | 210        |
| Kalkoen                             |           |           |           |             |           |          | 1          | 13           |          |            |            |            |
| Pauw                                |           |           |           |             |           |          |            |              |          |            |            |            |
| Grauwe / Huisgans                   |           |           |           |             |           |          | 1          | 6,2          |          |            |            |            |
| Gans                                |           |           |           |             |           |          | 3          | 11,6         |          |            |            |            |
| Tamme eend                          |           |           |           |             |           |          | 1          | 0,6          |          |            |            |            |
| Wilde / Tamme eend                  |           |           |           |             |           |          | 11         | 21,2         |          |            | 1          | 0,4        |
| Wintertaling                        |           |           |           |             |           |          | 2          | 0,3          |          |            |            |            |
| Wintertaling / Zomertaling          |           |           |           |             |           |          | 2          | 0,5          |          |            |            |            |
| Tafeleend                           |           |           |           |             |           |          | 2          | 2            |          |            |            |            |
| Bergeend                            |           |           |           |             |           |          |            |              |          |            |            |            |
| Eend                                |           |           |           |             |           |          | 3          | 2            |          |            | 2          | 3,6        |
| Tamme duif                          |           |           |           |             |           |          | 8          | 4            |          |            | 4          | 1          |
| Duif                                |           |           |           |             |           |          | 5          | 1,3          |          |            | 1          | 0,6        |
| Knobbelzwaan                        |           |           |           |             |           |          |            |              |          |            |            |            |
| Knobbel / Wilde zwaan               |           |           |           |             |           |          |            |              |          |            |            |            |
| Blauwe reiger                       |           |           |           |             |           |          | 6          | 17,2         |          |            |            |            |
| Ooievaar                            |           |           |           |             |           |          | 6          | 43,6         |          |            |            |            |
| Lepelaar                            |           |           |           |             |           |          | 12         | 24,9         |          |            |            |            |
| Patrijs                             |           |           |           |             |           |          | 1          | 0,4          |          |            | 8          | 3,4        |
| Aalscholver                         |           |           |           |             |           |          | 13         | 41,8         |          |            |            |            |
| Aalscholver                         |           |           |           |             |           |          | 9          | 34           |          |            |            |            |
| Kievit                              |           |           |           |             |           |          | 1          | 2,3          |          |            |            |            |
| Wulp                                |           |           |           |             |           |          |            |              |          |            |            |            |
| Houtsnip                            |           |           |           |             |           |          | 8          | 3,4          |          |            | 2          | 0,2        |
| Watersnip                           |           |           |           |             |           |          | 3          | 0,3          |          |            |            |            |
| Plevieren, Strandlopers,<br>Snippen |           |           |           |             |           |          | 1          | 0,4          |          |            |            |            |
| Meeuw                               |           |           |           |             |           |          |            |              |          |            |            |            |
| Roofvogel                           |           |           |           |             |           |          |            |              |          |            | 1          | 0,6        |
| Kerkuil                             |           |           |           |             |           |          | 6          | 5,5          |          |            |            |            |
| Lijsterachtigen                     |           |           |           |             |           |          | 3          | 0,4          |          |            | 2          | 0,4        |
| Zangvogels                          |           |           |           |             |           |          | 2          | 0,2          |          |            | 1          | 0,1        |
| Zwarte kraai                        |           |           |           |             |           |          | 18         | 20,3         |          |            |            |            |
| Kraaiachtige                        |           |           |           |             |           |          | 1          | 0,5          |          |            |            |            |
| Vogel, niet te determineren         | 40        | 19,9      | 21        | 8,8         | 1         | 1        | 710        | 402,5        | 1        | 1,2        | 68         | 30,7       |
| <b>Totaal</b>                       | <b>58</b> | <b>62</b> | <b>31</b> | <b>28,2</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>983</b> | <b>914,4</b> | <b>1</b> | <b>1,2</b> | <b>211</b> | <b>251</b> |



## Bijlage 9: Elementverdeling per soort per context voor vogels

| Vogels    |                            |                                | Legenda |
|-----------|----------------------------|--------------------------------|---------|
| Afkorting | Element                    | Nederlandse naam               |         |
| at        | atlas                      | atlas                          |         |
| ax        | axis                       | draaiier                       |         |
| car       | carpalia                   | handwortelbeentjes             |         |
| cat       | carpalia/tarsalia          |                                |         |
| cmc       | carpometacarpus            | middenhandsbeen                |         |
| co        | costa                      | rib                            |         |
| cor       | coracoid                   | ravenbeksbeen                  |         |
| cr        | cranium                    | schedel                        |         |
| fe        | femur                      | dijbeen                        |         |
| fi        | fibula                     | kuitbeen                       |         |
| fu        | furcula                    | vorkbeen (wensbotje)           |         |
| hu        | humerus                    | opperarmbeen                   |         |
| hy        | hyoid                      | tongbeen                       |         |
| ind       | indet.                     | niet te determineren           |         |
| man       | mandibula                  | ondersnavel                    |         |
| max       | maxilla (+ praemaxillare)  | bovensnavel                    |         |
| p         | phalanx                    | kootje                         |         |
| p1        | phalanx 1                  | kootje 1                       |         |
| p2        | phalanx 2                  | kootje 2                       |         |
| p3        | phalanx 3                  | kootje 3                       |         |
| pb        | pijpbeen indet.            | pijpbeen, niet te determineren |         |
| pe        | pelvis                     | bekken                         |         |
| pxa       | phalanx manus              | vleugelkootje                  |         |
| pxp       | phalanx pedis              | teenkootje                     |         |
| qua       | quadratum                  |                                |         |
| ra        | radius                     | spaaakbeen                     |         |
| sa        | synsacrum                  | heiligbeen                     |         |
| sc        | scapula                    | schouderblad                   |         |
| se        | sesamoidea                 | sesambeentjes                  |         |
| st        | sternum                    | borstbeen                      |         |
| tar       | tarsalia (overig)          |                                |         |
| tit       | tibiotarsus                | scheenbeen                     |         |
| tmt       | tarsometatarsus            | loopbeen                       |         |
| ul        | ulna                       | ellepijp                       |         |
| v         | vertebra indet.            | wervel, niet te determineren   |         |
| vca       | vert. caudales             | staartwervels                  |         |
| vce       | vert. cervicales (overige) | halswervels (overige)          |         |
| vlu       | vert. lumbales             | lendewervels                   |         |
| vth       | vert. thoracales           | borstwervels                   |         |

| Element       | Kip      | Wilde/Tamme eend | Vogel    | Totaal   |
|---------------|----------|------------------|----------|----------|
| cor           |          | 1                |          | 1        |
| pb            |          |                  | 1        | 1        |
| sc            | 1        |                  |          | 1        |
| tit           | 1        |                  | 3        | 4        |
| ul            | 1        |                  |          | 1        |
| <b>Totaal</b> | <b>3</b> | <b>1</b>         | <b>4</b> | <b>8</b> |

context 1155

| Element       | Kip      | Vogel    | Totaal   |
|---------------|----------|----------|----------|
| fe            | 1        |          | 1        |
| tmt           |          | 1        | 1        |
| <b>Totaal</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> |

context 1028 + 1249

context 1191 + 1208 + 1209

| Element       | Kip        | Pauw     | Wilde/Tamme eend | Bergeend | Eend     | Duif     | Knobbelzwaan | Knobbel/Wilde Zwaan | Blauwe reiger | Aalscholver | Aalscholver sp | Wulp     | Meeuw    | Lijsterachtige | Zangvogel | Zwarte kraai | Kraaiachtige | Vogel       |
|---------------|------------|----------|------------------|----------|----------|----------|--------------|---------------------|---------------|-------------|----------------|----------|----------|----------------|-----------|--------------|--------------|-------------|
| car           |            |          |                  |          |          |          |              |                     |               |             |                |          |          |                |           |              |              | 76          |
| cmc           | 8          |          |                  |          |          | 1        |              |                     | 1             |             |                |          |          | 2              |           | 1            |              | 11          |
| co            |            |          |                  |          |          |          |              |                     |               |             |                |          |          |                |           |              |              | 64          |
| cor           | 25         |          |                  |          |          |          |              |                     |               |             |                |          |          |                |           |              | 2            | 9           |
| cr            | 11         |          |                  |          |          |          |              |                     |               |             |                |          |          |                |           |              | 1            | 5           |
| fe            | 10         | 2        | 1                |          |          |          |              |                     |               |             |                |          |          |                |           |              |              | 19          |
| fi            |            |          |                  |          |          |          |              |                     |               |             |                |          |          |                |           |              |              | 11          |
| fu            | 5          |          |                  | 1        |          |          |              |                     |               |             |                |          |          |                |           |              |              | 1           |
| hu            | 12         |          | 3                | 2        |          | 1        |              |                     |               | 1           |                |          |          | 4              | 1         |              | 1            | 22          |
| ind           |            |          |                  |          |          |          |              |                     |               |             |                |          |          |                |           |              |              | 152         |
| man           | 8          | 1        | 1                |          | 1        |          |              |                     |               |             |                |          |          |                |           |              |              | 10          |
| p             |            |          |                  |          |          |          |              |                     |               |             |                |          |          |                |           |              |              | 318         |
| pb            |            |          |                  |          |          |          |              |                     |               |             |                |          |          |                |           |              |              | 11          |
| pe            | 3          |          |                  |          |          |          |              |                     |               |             |                |          |          |                |           |              |              | 22          |
| qua           | 18         |          |                  |          |          |          |              |                     | 1             |             |                |          |          |                |           |              |              | 3           |
| ra            | 7          |          |                  |          |          |          |              |                     |               | 2           |                |          |          |                |           | 2            | 1            | 21          |
| sa            |            |          |                  |          |          |          |              |                     |               |             |                |          |          |                |           |              |              | 10          |
| sc            | 11         | 1        |                  |          |          | 4        |              |                     |               |             |                |          |          |                |           |              | 3            | 9           |
| st            | 3          |          | 1                |          |          |          | 2            |                     |               |             | 1              |          |          |                |           |              | 2            | 22          |
| tit           | 15         |          | 1                |          |          |          | 1            |                     |               |             |                |          |          |                |           |              | 2            | 29          |
| tmt           | 11         |          |                  |          |          |          |              | 1                   | 1             |             | 1              |          |          |                |           |              | 1            | 37          |
| ul            | 12         |          | 1                |          |          |          |              |                     |               | 1           |                | 1        | 1        | 1              |           | 1            | 1            | 21          |
| v             |            |          |                  |          |          |          |              |                     |               |             |                |          |          |                |           |              |              | 269         |
| <b>Totaal</b> | <b>159</b> | <b>4</b> | <b>8</b>         | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>6</b> | <b>1</b>     | <b>2</b>            | <b>2</b>      | <b>2</b>    | <b>4</b>       | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>7</b>       | <b>1</b>  | <b>4</b>     | <b>14</b>    | <b>1152</b> |

| Element       | Wilde/Tamme eend | Totaal   | context 4049 |
|---------------|------------------|----------|--------------|
| hu            | 1                | 1        |              |
| <b>Totaal</b> | <b>1</b>         | <b>1</b> |              |

| Element       | Kip       | Vogel     | Totaal    | context 3050 + 3051 |
|---------------|-----------|-----------|-----------|---------------------|
| cmc           | 2         | 2         | 4         |                     |
| co            |           | 8         | 8         |                     |
| cor           | 6         | 1         | 7         |                     |
| cr            | 2         |           | 2         |                     |
| fe            | 2         | 4         | 6         |                     |
| fi            |           | 2         | 2         |                     |
| hu            | 1         | 2         | 3         |                     |
| man           | 1         |           | 1         |                     |
| p             |           | 14        | 14        |                     |
| pb            |           | 2         | 2         |                     |
| pe            | 1         | 1         | 2         |                     |
| ra            | 2         | 3         | 5         |                     |
| sc            | 3         | 1         | 4         |                     |
| st            | 2         | 2         | 4         |                     |
| tit           | 2         | 5         | 7         |                     |
| tmt           | 2         | 3         | 5         |                     |
| ul            | 2         | 3         | 5         |                     |
| v             |           | 8         | 8         |                     |
| <b>Totaal</b> | <b>28</b> | <b>61</b> | <b>89</b> |                     |

| Element | Kip | Kalkoen | Grauwe/Huisgans | Gans | Tamme eend | Wilde/Tamme eend | Wintertaling | Wintertaling/Zomertaling | Tafeleend | Eend | Tamme duif | Duif | Blauwe reiger | Ooievaar | context 1023 + 1147 + 1199 |
|---------|-----|---------|-----------------|------|------------|------------------|--------------|--------------------------|-----------|------|------------|------|---------------|----------|----------------------------|
| car     |     |         |                 |      |            |                  |              |                          |           |      |            |      |               |          |                            |
| cmc     | 5   |         |                 |      |            | 1                |              |                          |           |      |            |      |               |          |                            |
| co      |     |         |                 |      |            |                  |              |                          |           |      |            |      |               |          |                            |
| cor     | 23  |         |                 | 1    |            | 1                | 1            | 1                        |           | 1    | 3          | 1    |               |          |                            |
| cr      | 6   |         |                 |      |            |                  |              |                          |           |      |            |      | 1             |          |                            |
| fe      | 8   |         | 1               |      |            |                  |              |                          |           |      |            |      |               |          |                            |
| fi      |     |         |                 |      |            |                  |              |                          |           |      |            |      |               |          |                            |
| fu      | 2   |         |                 |      |            | 1                |              |                          |           |      |            |      |               |          |                            |
| hu      | 14  |         |                 |      |            | 3                |              |                          |           | 1    | 2          | 1    |               |          |                            |
| ind     |     |         |                 |      |            |                  |              |                          |           |      |            |      |               |          |                            |
| man     | 4   |         |                 |      |            |                  |              |                          | 2         |      |            |      | 2             |          |                            |
| p       |     |         |                 |      |            |                  |              |                          |           |      |            |      |               |          |                            |
| pb      |     |         |                 |      |            |                  |              |                          |           |      |            |      |               |          |                            |
| pe      | 4   | 1       |                 |      |            |                  |              |                          |           |      |            |      |               |          |                            |
| qua     | 6   |         |                 | 1    |            |                  |              |                          |           |      |            |      | 2             | 1        |                            |
| ra      | 1   |         |                 |      |            |                  |              |                          |           |      | 1          |      |               | 1        |                            |

| Element       | Kip        | Kalkoen  | Grauwe/Huisgans | Gans     | Tamme eend | Wilde/Tamme eend | Wintertaling | Wintertaling/Zomertaling | Tafeleend | Eend     | Tamme duif | Duif     | Blauwe reiger | Ooievaar |
|---------------|------------|----------|-----------------|----------|------------|------------------|--------------|--------------------------|-----------|----------|------------|----------|---------------|----------|
| sa            |            |          |                 |          |            |                  |              |                          |           |          |            |          |               |          |
| sc            | 15         |          |                 |          |            | 1                | 1            |                          |           | 1        |            | 1        |               |          |
| st            | 19         |          |                 |          |            | 1                |              |                          |           |          |            | 1        |               |          |
| tit           | 15         |          |                 | 1        |            |                  |              |                          |           |          | 2          | 1        |               | 2        |
| tmt           | 14         |          |                 |          | 1          | 2                |              | 1                        |           |          |            |          | 1             |          |
| ul            | 8          |          |                 |          |            | 1                |              |                          |           |          |            |          |               | 2        |
| v             |            |          |                 |          |            |                  |              |                          |           |          |            |          |               |          |
| <b>Totaal</b> | <b>144</b> | <b>1</b> | <b>1</b>        | <b>3</b> | <b>1</b>   | <b>11</b>        | <b>2</b>     | <b>2</b>                 | <b>2</b>  | <b>3</b> | <b>8</b>   | <b>5</b> | <b>6</b>      | <b>6</b> |

context 1023 + 1147 + 1199  
(vervolg)

| Element       | Lepelaar  | Patrijs  | Aalscholver | Aalscholver sp | Kievit   | Houtsnip | Watersnip | Plevieren/Strandlopers/ | Snippen | Kerkuil  | Lijsterachtige | Zangvogel | Zwarte kraai | Kraaiachtige | Vogel      |
|---------------|-----------|----------|-------------|----------------|----------|----------|-----------|-------------------------|---------|----------|----------------|-----------|--------------|--------------|------------|
| car           |           |          |             |                |          |          |           |                         |         |          |                |           |              |              | 33         |
| cmc           |           |          | 3           |                |          | 3        |           |                         |         |          |                | 1         |              |              | 9          |
| co            |           |          |             |                |          |          |           |                         |         |          |                |           |              |              | 36         |
| cor           | 4         |          | 2           |                |          |          | 1         |                         |         |          |                |           | 1            |              | 10         |
| cr            |           |          |             | 1              | 1        |          |           |                         |         |          |                |           |              |              | 6          |
| fe            |           |          | 2           |                |          |          |           |                         |         | 1        |                |           | 2            |              | 24         |
| fi            |           |          |             |                |          |          |           |                         |         |          |                |           |              |              | 9          |
| fu            |           |          |             |                |          |          |           |                         |         |          |                |           |              |              | 6          |
| hu            | 3         |          | 2           | 1              |          | 1        | 1         |                         |         | 1        | 1              | 1         | 7            |              | 37         |
| ind           |           |          |             |                |          |          |           |                         |         |          |                |           |              |              | 24         |
| man           |           |          |             |                |          |          |           |                         |         |          |                |           |              |              | 8          |
| p             |           |          |             |                |          |          |           |                         |         |          |                |           |              |              | 118        |
| pb            |           |          |             |                |          |          |           |                         |         |          |                |           |              |              | 22         |
| pe            |           |          | 1           |                |          |          |           |                         |         |          |                |           |              |              | 28         |
| qua           |           |          |             | 1              |          |          |           |                         |         |          |                |           |              |              | 3          |
| ra            |           |          |             |                |          |          |           |                         |         |          |                |           | 1            |              | 18         |
| sa            |           |          |             |                |          |          |           |                         |         |          |                |           |              |              | 20         |
| sc            | 2         |          |             |                |          |          |           |                         |         |          |                |           | 1            |              | 3          |
| st            | 1         |          |             |                |          |          |           | 1                       |         |          |                |           |              |              | 26         |
| tit           |           |          | 1           | 2              |          |          |           |                         |         | 2        |                |           | 4            | 1            | 62         |
| tmt           | 2         |          | 1           | 1              |          |          |           |                         |         | 1        |                |           | 1            |              | 37         |
| ul            |           | 1        | 1           | 3              |          | 4        | 1         |                         |         | 1        | 2              |           | 1            |              | 30         |
| v             |           |          |             |                |          |          |           |                         |         |          |                |           |              |              | 143        |
| <b>Totaal</b> | <b>12</b> | <b>1</b> | <b>13</b>   | <b>9</b>       | <b>1</b> | <b>8</b> | <b>3</b>  | <b>1</b>                |         | <b>6</b> | <b>3</b>       | <b>2</b>  | <b>18</b>    | <b>1</b>     | <b>712</b> |

context 1023 + 1147 + 1199  
(vervolg)

| Element       | Kip        | Wilde/<br>Tamme<br>eend | Eend     | Tamme<br>duif | Duif     | Patrijs  | Hout-<br>snip | Roof-<br>vogel | Lijster-<br>achtige | Zang-<br>vogel | Vogel     | Totaal     |
|---------------|------------|-------------------------|----------|---------------|----------|----------|---------------|----------------|---------------------|----------------|-----------|------------|
| car           |            |                         |          |               |          |          |               |                |                     |                | 1         | 1          |
| cmc           | 4          |                         |          |               |          |          |               |                |                     |                | 1         | 5          |
| co            |            |                         |          |               |          |          |               |                |                     |                | 4         | 4          |
| cor           | 16         |                         | 1        | 1             |          |          | 1             |                |                     |                | 2         | 21         |
| cr            | 1          |                         | 1        |               |          |          |               |                |                     |                | 2         | 4          |
| fe            | 9          |                         |          |               |          |          |               |                |                     |                | 5         | 14         |
| fi            |            |                         |          |               |          |          |               |                |                     |                | 4         | 4          |
| fu            | 2          |                         |          |               |          |          |               |                |                     |                |           | 2          |
| hu            | 11         |                         |          |               | 1        |          |               |                | 2                   | 1              | 7         | 22         |
| ind           |            |                         |          |               |          |          |               |                |                     |                | 1         | 1          |
| man           | 1          |                         |          |               |          |          |               |                |                     |                |           | 1          |
| p             |            |                         |          |               |          |          |               |                |                     |                | 5         | 5          |
| pe            | 5          |                         |          |               |          |          |               |                |                     |                | 4         | 9          |
| ra            | 12         |                         |          |               |          |          |               | 1              |                     |                | 3         | 16         |
| sa            |            |                         |          |               |          |          |               |                |                     |                | 4         | 4          |
| sc            | 13         | 1                       |          | 2             |          |          | 1             |                |                     |                |           | 17         |
| st            | 8          |                         |          |               |          |          |               |                |                     |                | 10        | 18         |
| tit           | 16         |                         |          |               |          |          |               |                |                     |                | 4         | 20         |
| tmt           | 12         |                         |          | 1             |          | 7        |               |                |                     |                | 1         | 21         |
| ul            | 11         |                         |          |               |          | 1        |               |                |                     |                | 2         | 14         |
| v             |            |                         |          |               |          |          |               |                |                     |                | 8         | 8          |
| <b>Totaal</b> | <b>121</b> | <b>1</b>                | <b>2</b> | <b>4</b>      | <b>1</b> | <b>8</b> | <b>2</b>      | <b>1</b>       | <b>2</b>            | <b>1</b>       | <b>68</b> | <b>211</b> |

context 1141

## Bijlage 10: Artefacten: maten en beschrijving

| ID | Context | Lengte (mm) | Breedte (mm) | Gewicht (gr) | Soort artefact | Beschrijving  |
|----|---------|-------------|--------------|--------------|----------------|---|
| 1  | 1147    | 5           | 3,7          | 0            | Kraaltje(?)    | Klein, doorboord voorwerp. Het voorwerp heeft een conische vorm. Aan het dikke uiteinde zijn duidelijke bewerkingssporen te zien.   |
| 2  | 1147    | 82,5        | 5,8          | 2,6          | ?              | Penvormig voorwerp met gladde, dun uitlopende uiteinden. In het midden van het voorwerp zitten een aantal inkepingen. Het kortste uiteinde is net boven de inkepingen afgebroken. Het langste uiteinde lijkt aan de onderkant ook te zijn afgebroken. |
| 3  | 1141    | 131,2       | 11,5         | 3,6          | ?              | Gepunt voorwerp met een doorboord, plat uiteinde. Het voorwerp is door midden gebroken en tevens is er aan het platte uiteinde een gedeelte afgebroken.   |
| 4  | 1155    | 70          | 25           | 19,4         | Mesheft        | Twee platte stukken bot met aan één zijde versiering in de vorm van gaatjes en inkepingen. Vermoedelijk gaat het hier om twee helften van een mesheft. Tussen het bot zaten ook resten metaal, waarschijnlijk van het lemmet.                         |



