

Zoöarcheologie en adel.

Laatmiddeleeuws botmateriaal van het kasteel

Huis ter Kleef te Haarlem



Sarah van der Laan

Afbeelding: Huis ter Kleef als hoofdkwartier van de Spanjaarden tijdens de belegering van Haarlem. Naar de afbeelding gemaakt door Huibert Hoorneer ca. 1835-1877, die in bezit is van Universiteitsbibliotheek Leiden, afdeling Bijzondere Collecties.

Bron: <http://www.geheugenvannederland.nl/en/geheugen/view/de-belegering-haarlem-aan-noorzyde-stad-huis-ter-kleef--horneer-huibert?coll=ngvn&facets%5Bcontributor%5D%5B%5D=Horneer%2C+Huibert&maxperpage=36&page=1&query=&identifier=UBL01%3AP328N030>

Zoöarcheologie en adel.

Laatmiddeleeuws botmateriaal van het kasteel Huis ter Kleef te Haarlem

Sarah van der Laan (studentnr.:1419617)

Bachelor scriptie

Begeleider: Drs. E.J. Bult / Drs. E.Esser

Specialisatie: Zoöarcheologie

Universiteit Leiden, Faculteit der Archeologie

Leiden, 19-7-2018, definitieve versie

Inhoud

Hoofdstuk 1 - Inleiding	5
Hoofdstuk 2 – Huis ter Kleef	9
2.1 Ligging	9
2.2 Bouw	9
2.3 Eigenaren	10
Hoofdstuk 3 – Kenmerken adel	13
3.1 Algemeen	13
3.2 Zoogdieren	13
3.3 Vogels	14
3.4 Vis	15
3.5 Conclusie	16
Hoofdstuk 4 – Methoden	19
Hoofdstuk 5 - Resultaten	23
5.1 Zoogdieren	23
5.2 Vogels	28
5.3 Vissen	31
5.4 Mollusken	32
Hoofdstuk 6 – Overzicht reeds onderzocht zoöarcheologisch materiaal van Huis Ter Kleef	33
6.1 Latrine AK	33
6.2 Binnenplaats	39
6.3 Latrine AH	45
6.4 Koker SS	51
6.5 Oostelijke gracht	55
6.6 Zuidelijke gracht	62
6.7 Totaalbeeld	63
Hoofdstuk 7 – Discussie	67
Hoofdstuk 8 – Conclusie	82
Samenvatting	86
Summary	86
Literatuurlijst	88
Lijst van figuren	92
Lijst van tabellen	93
Lijst van bijlagen	96

Bijlagen	97
----------------	----

Hoofdstuk 1 - Inleiding

1.1 Huis ter Kleef

Huis ter Kleef is een kasteel wat binnen de tegenwoordige grenzen van de stad Haarlem valt, en wordt ook wel het enige kasteel van deze stad genoemd (Temminck, 1995, 3). Het kasteel is gebouwd in de Middeleeuwen en heeft door de eeuwen heen aan verschillende families toebehoord. In 1573 werd het kasteelcomplex opgeblazen in opdracht van de hertog van Alva. De resterende ruïnes zijn nog altijd te zien in de stadskweektuin van Haarlem.

Van 1990 tot 1994 heeft archeologisch onderzoek plaatsgevonden in de ruïnes van het kasteel. Dit onderzoek is uitgevoerd door de Archeologische Werkgroep Haarlem en hierbij is veel materiaal aangetroffen, waaronder een groot aandeel dierlijk botmateriaal (archeologischewerkgroephaarlem.nl). Een deel van dit materiaal moet nog onderzocht worden.

Huis ter Kleef was een groot deel van de tijd eigendom van hoge adel, zoals de familie van Brederode (Vink 1995, 15). Er zijn tot nu toe buiten Huis ter Kleef weinig laatmiddeleeuwse zoöarcheologische vondstcomplexen afkomstig van kastelen van hoge adel bekeken, zo zijn er in de database Boneinfo maar enkele vondstcomplexen van hoge adel geregistreerd (Lauwerier 1995; van Dasselaar 1993). Hierdoor is er weinig bekend of en hoe de hoge adel zich wat betreft het dierlijk voedsel onderscheidt van andere bevolkingslagen. Wel is er in historische bronnen vastgelegd hoe adel en dieren met elkaar in verband stonden en hieruit worden afgeleid welke kenmerken vondstcomplexen van adellijke sites zouden kunnen vertonen. Het materiaal van Huis ter Kleef zal deze kenmerken mogelijk kunnen bevestigen, ontkrachten of aanvullen. Het materiaal zal verder meer informatie kunnen opbrengen over de uiting van hoge adel in het dierlijk voedselspectrum.

1.2 Latrine LL

In deze scriptie wordt als casestudy botmateriaal behandeld dat afkomstig is uit één van de latrines, latrine LL. Deze latrine is gesitueerd in de noordwestelijke hoek van het binnenplein van het kasteel, op de plaats waar de keuken- en ringmuur elkaar kruisen (Temminck, 1995, 40). De latrine werd als waterput tegelijkertijd met de aanleg van de ringmuur rond het binnenplein gebouwd. Deze aanleg vond plaats tussen 1375 en 1425. Het materiaal uit latrine LL is te verdelen in twee categorieën: handverzameld en

gezeefd materiaal. Het handverzamelde materiaal betreft voornamelijk botfragmenten van zoogdieren, maar ook schelpen en de botten van vissen en vogels zijn aanwezig. Het gezeefde materiaal is in deze scriptie niet bekeken.

Enkele latrines van het kasteel zijn al onderzocht (van Dijk en Esser 2001; Esser en van Dijk 1994). Ook zijn er onderzoeken geweest naar het materiaal wat afkomstig is uit de binnenplaats en uit delen van de gracht (Esser en Verhagen 1994; Esser et al 1994; Esser 1997). Het onderzoek naar latrine LL zal bijdragen aan een vollediger beeld van het aanwezige botmateriaal op het kasteel.

1.3 Vraagstelling

De hoofdvraag van dit onderzoek is: welke inzichten brengt het zoöarcheologisch materiaal in de eet- en leefgewoonten van de adel op kasteel Huis ter Kleef in de 13^e-16^e eeuw, in aanvulling op de historisch gekende kenmerken van adel? Om deze vraag te beantwoorden zullen er antwoorden geleverd moeten worden op de volgende vraagstellingen:

- Wat zijn de uit historische literatuur vast te stellen indicaties van adel in zoöarcheologisch materiaal van de 13e tot 16e eeuw?
- Wat is de samenstelling van het zoölogisch materiaal in latrine LL?
- Hoe kan dit materiaal worden getypeerd?
- Wat is het algemene beeld van het zoölogisch materiaal van Huis ter Kleef?
- Hoe past dit beeld in vastgestelde kenmerken van adel uit literatuur?

Eerst zal de achtergrond van Huis ter Kleef beschreven worden. Hierna zal aan de hand van historische literatuur beschreven worden welke kenmerken van vondstcomplexen een indicatie lijken te zijn voor aanwezigheid van adel. Deze literatuur betreft historische bronnen en hierop gebaseerde moderne literatuur over eetpatronen in de Middeleeuwen. Vervolgens zullen de methoden die gehanteerd zijn bij het onderzoek beschreven worden. Het beantwoorden van de tweede (deel)vraagstelling zal gedaan worden met behulp van het determineren van de botfragmenten, waarna een overzicht van de samenstelling van de fragmenten is gemaakt. Aan de hand van deze samenstelling zal vastgesteld worden wat voor type afval het materiaal betreft. Het overige zoöarcheologisch materiaal van Huis ter Kleef zal beschreven worden aan de hand van eerder verschenen rapporten over de aanwezige vondstcomplexen. Ten slotte

worden de historische kenmerken van adel vergeleken met het materiaal uit kasteel Ter Kleef als geheel en voor de onderscheiden complexen op het kasteel.

Het onderzoek zal een voorlopige conclusie opleveren over de eet- en leefgewoonten van adel op het kasteel. De inhoud van latrine LL zal beschreven en vergeleken zijn met de rest van het zoöarcheologisch materiaal op het kasteel. Er zal een vergelijking gemaakt zijn tussen het materiaal van het kasteel en de kenmerken van materiaal van adellijke sites uit historische bronnen en enkele andere Hollandse adellijke complexen.

Hoofdstuk 2 – Huis ter Kleef

2.1 Ligging

Huis ter Kleef stond op een verhoging in het veen, aan de rand van dezelfde strandwal waar Haarlem op ligt (Vink 1995, 8). Haarlem en Schoten, een toenmalig dorp wat heden onderdeel is van Haarlem, waren dichtbij en het kasteel lag aan een belangrijke weg die naar Haarlem liep (Vink 1995, 10). Ten westen van de strandwal ligt een duingebied.

2.2 Bouw

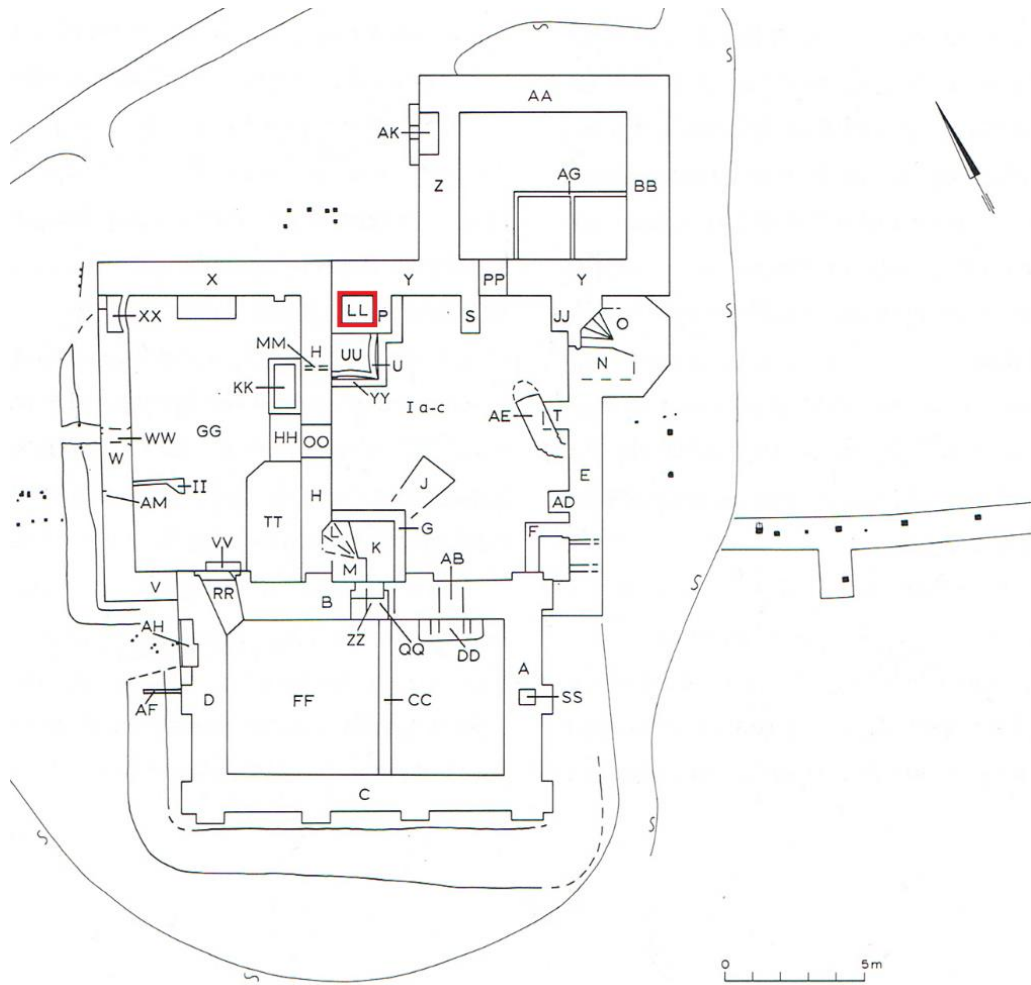
Het kasteel heeft meerder bouwfasen ondergaan (tabel 2.1).

De bouw van Huis ter Kleef begon eind 13^e eeuw met de aanleg van een rechthoekige woontoren (Kamphuis en Viersen 1995, 38), die aan de zuidkant van het kasteleiland lag. Deze woontoren had hoogstwaarschijnlijk meerdere verdiepingen die met elkaar verbonden waren door een trap in de noordwesthoek, die verwerkt was in het metselwerk.

Later werd begonnen met de aanleg van een keukenvleugel, ten noordwesten van de woontoren. Deze telde waarschijnlijk twee verdiepingen en bij de aanleg is mogelijk ook de woontoren enigszins verbouwd (Kamphuis en Viersen 1995, 42). De bouw van de keukenvleugel vond plaats tussen 1275 en 1325.

Tussen ruwweg 1325 en 1425 vond de aanleg van de noordelijke toren plaats, eveneens als de aanleg van een ommuring om de binnenplaats die plaatsvond tussen 1375 en 1425 (Kamphuis en Viersen 1995, 40). Op de plaats waar de ringmuur aan de keukenmuur aansluit, werd in deze periode een waterput aangelegd, die later dienst zou doen als latrine. Dit is latrine LL. (Figuur. 2.1). In de 16^e eeuw werd hiernaast nog een andere waterput aangelegd, waterput UU (Numan 1995a, 69). Als laatste werden tussen 1475 en 1500 twee traptorens gebouwd. De ene toren betreft een rechthoekige traptoren in de zuidwestelijke hoek van het binnenplein, waar de woontoren- en keukenmuren elkaar kruisen. De andere toren is een achthoekige toren aan de zuidkant van de noordtoren (Figuur 2.2) (Kamphuis en Viersen 1995, 46-47).

Huis ter Kleef is in de eerste instantie niet gebouwd met een militaire functie in gedachten. De geriefelijkheid van de bewoners en het uiten van status stonden voorop, in plaats van defensie (Vink 1995, 10; Kamphuis en Viersen 1995, 40).



Figuur 2.1. Plattegrond van Huis ter Kleef met de coderingen van de elementen als latrines en muren. Latrine LL is in rood aangegeven. (Naar tekening van A.M. Numan, AWH, in Numan 1995a, 66).

2.3 Eigenaren

De oudst bekende bezitter van Huis ter Kleef is Pieter van Rolland. Het huis viel onder zijn bezit tegen het eind van de 13^e eeuw. Hierna werd het kasteel geschonken aan Willem de Bastaard (zoon van Graaf Floris V) en Willem de Cuser. In 1339 gaf de graaf van Holland het kasteel te leen aan Willem de Cuser, waardoor deze dus leenman van de graaf werd.

Vanaf de 14^e eeuw was Huis ter Kleef in bezit van hoge Hollandse adel of van mensen die in de omgeving van de graaf van Holland verkeerden (Vink 1995, 15).

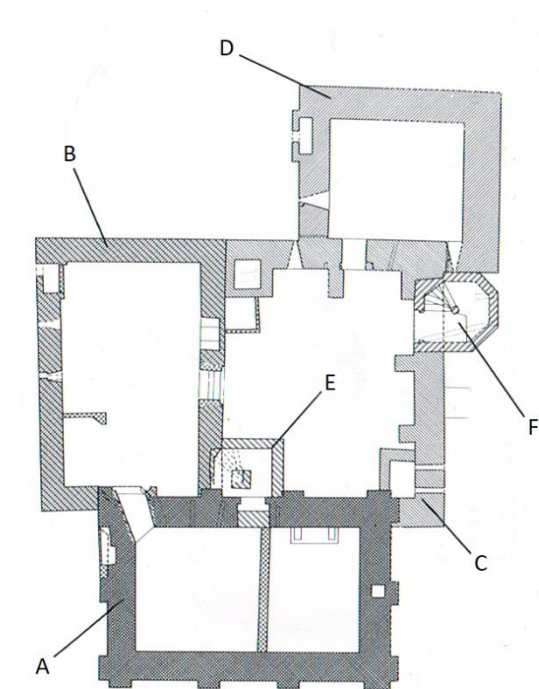
In 1403 werd het huis aan Margaretha van Kleef geleend. Hiervoor behoorde het huis toe aan Coenraad van Oisterwijk, vader van Willem de Cuser, wie ook zijn voorgaande leenman was.

In 1494 werd de eigenaar van Huis ter Kleef Walraven van Brederode, waarbij het huis in 1503 in een akte voor het eerst 'huyse van Cleve' genoemd wordt. In de 16^e eeuw waren de Brederodes één van de meest vooraanstaande geslachten binnen de Hollandse adel (Vink 1995, 17). Het kasteel bleef in handen van de Brederodes, ook na de verwoesting van het kasteel in 1573 (Vink 1995, 16). Het kasteel werd in opdracht van de hertog van Alva opgeblazen, nadat het als hoofdkwartier van de Spanjaarden had gediend. Er werd gevreesd dat het kasteel door de Geuzen ingenomen zou worden en door hen als uitvalsbasis gebruikt zou worden (Numan 1995b, 81).

Huis ter Kleef diende vanaf de 14^e eeuw waarschijnlijk niet als belangrijkste residentie voor de eigenaren, die vaak meerdere huizen tot hun beschikking hadden en waarvan enkelen vaak geschikter waren voor langdurig verblijf dan Huis ter Kleef (Vink 1995, 15-17). Huis ter Kleef zal dus maar in bepaalde perioden in het jaar bewoond zijn door de (hoge) adel. Vooral in de tweede helft van de 15^e eeuw waren de bezitters van Huis ter Kleef waarschijnlijk vaak afwezig. Een aanwijzing hiervoor is hoe Huis ter Kleef is gebouwd. Voor de stand van mensen die in het huis verbleef is het huis vrij slecht opgebouwd, met dunne muren en verbouwingen die niet erg goed uitgevoerd werden. Dit wijst op dat de eigenaren meerdere woningen hadden en maar bepaalde tijd op het huis verbleven (Vink 1995, 15). De naam 'ter Kleef' komt waarschijnlijk van Margaretha van Kleef, vrouw van Albrecht van Beieren, de toenmalige graaf van Holland, Zeeland en Henegouwen. Ze hield in het begin van de 15^e eeuw het kasteel in leen (Vink 1995, 15-16). De naam komt bijna een eeuw nadat het kasteel in handen was van Margaretha voor het eerst voor in een akte (Vink 1995, 12). Hiervoor stond het kasteel bekend als huis of woning 'te Schoten' (Vink 1995, 11).

Tabel 2.1. De structuren, hun bouwfasen, datering en de bijbehorende onderzochte archeozoologische complexen.

Structuur	Bouwfase	Periode bouw	Onderzochte vondstcomplexen
A. Woontoren	1	1250	AH, SS
B. Keuken	2	1275-1325	-
C. Ommuring binnenplein	3a	1347-1425	LL
D. Noordtoren	3b	1325-1425	AK
E. Traptoren	4	1475-1500	-
F. Traptoren	5	1475-1500	-



Figuur 2.2. Plattegrond van de structuren van Huis ter Kleef (naar tekening van Bureau Kamphuis in Kamphuis en Viersen 1995, 40).

Hoofdstuk 3 – Kenmerken adel

3.1 Algemeen

Eén van de kenmerken van de adellijke levensstijl is de hoge consumptie van vlees van diverse diersoorten ten opzichte van de andere bevolkingsgroepen (Ervynck 2004, 219; Montanari 1994, 87; Pluskowski 2010, 205). De privileges van de adel worden benadrukt door het voedselpatroon waarin de exclusieve rechten van de adel worden geaccentueerd door het serveren van bepaalde soorten.

Het voornaamste privilege wat hiermee ten toon werd gesteld, was het privilege van jacht, hoewel het aandeel gedomesticeerde dieren in adellijke sites vrijwel altijd groter is dan het aandeel gejaagde dieren. Jacht was belangrijk voor de adellijke levensstijl maar betekende minder voor het dagelijkse eten op kastelen (Ervynck 2004, 216).

De privileges van de jacht golden behalve voor bepaalde gebieden ook op bepaalde diersoorten, zoals het edelhert en everzwijn (Ervynck 2004, 218). Deze soorten worden dus ook voornamelijk op adellijke sites aangetroffen.

Veel van het ongecultiveerde land behoorde toe aan adel. Hieronder vallen onder andere ook de waterwegen en de kust waardoor ongewone soorten, met name zeezoogdieren die gestrand raakten, worden teruggevonden in kasteelsites (Ervynck 2004, 218).

Tussen de elfde en dertiende eeuw vindt er een overgang van krijgsadel naar hofadel plaats, waarvan deze laatste adel voorkeur vertoont voor 'witter en lichter' vlees.

Herten en everzwijnen komen in en vooral na deze periode beduidend minder voor in adellijke contexten. (Montanari 1994, 104).

In de 15^e eeuw werd in het algemeen de waardering voor gevogelte groter dan die voor zoogdieren (Montanari 1994, 105).

3.2 Zoogdieren

In het Jacht-Bedryff wordt vermeld dat het schieten of vangen van edelherten, damherten en reeën in Holland alleen is toegestaan aan 'Baanderheeren': edelen waar in dit geval waarschijnlijk de Heren van Assendelft, Egmond, Schagen en Brederode mee bedoeld worden (Swaen 1948, 3, 94).

Naast herten hadden edelen ook het recht om op klein wild, namelijk konijnen en hazen te jagen (Fockema Andreae 1910, 25; Swaen 1948, 21).

Zeehond was een delicatessen die volgens de middeleeuwse categorisatie onder vis viel, zo ook in het Visboek van Coenen (Egmond 1997). Zeehond was onderdeel van een

maaltijd aan het hof van Willen de Zwijger, waarbij de Engelse ambassadeur eregast was (Van Dam 2008, 314).

3.3 Vogels

Enkele vogelsoorten worden in het Jacht-Bedryff als edel aangeduid en deze werden door middel van roofvogels gejaagd. Dit zijn de patrijs, reiger, kwak, lepelaar, roerdomp, fazant, korhoen, bergeend en aalscholver (Swaen 1948, 31). In een jachtordonnantie van Karel V uit 1517 over de houtvesterij van Holland wordt de jacht op patrijzen, reigers, kwakken, roerdompen, korhoenderen, kraanvogels en trapganzen (grote trappen) verboden, tenzij men van adel was of speciale toestemming van de houtvester had. Later, in 1524, werd aan dit rijtje de zwaan toegevoegd (Matthey 2002, 147). De zwaan was onder de adel een normale consumptievogel. Het houden van zwanen was een recht van de Graaf van Holland, hoge ambachtsheren en een aantal kasteelheren en steden. Ook het jagen van wilde zwanen was een heerlijk recht (Matthey 2002, 259; Swaen 1948, 41). Vanaf de 17^e eeuw werd de zwaan minder populair als consumptievogel, net als de pauw wordt de zwaan sindsdien meer als taferversiering gebruikt (Matthey 2002, 259). Het vlees van de pauw werd in het Jacht-Bedryff nog omschreven als goed te eten, doch droog (Swaen 1948, 43).

Gevangen ge vogelte werd verre van altijd zelf geconsumeerd. Zo kwam het voor dat een heer vogels gevangen op eigen grond schonk aan andere heren, ridders, knapen en andere goede lieden. Soms werden er vogels, als reigers en lepelaars, verkocht (Matthey 2002, 257).

Eksters, kraaien, uilen en kwartelkoningen werden ook bejaagd met roofvogels, maar deze soorten werden niet edel genoemd (Swaen 1948, 31). De ekster en kraai werden als schadelijke soorten gezien; voor het schieten van eksters werden zelfs premies uitgelooft en eksternesten moesten verstoord worden, anders kreeg men een boete (Swaen 1948, 39). De kraai richtte schade onder eendeneieren aan en er viel ook weleens een jong konijn ten prooi aan deze soort (Swaen 1948, 91). Eksters en kraaien zullen niet gegeten zijn door mensen, de ekster heeft stinkend vlees en het eten van vleesetende vogels over het algemeen werd afgeraden (Matthey 2002, 266; Swaen 1948, 39). Met name de jacht op velduilen werd als vermakelijk gezien, aangezien deze uil wanneer die verschrikt wordt in cirkels omhoog blijft vliegen tot hij uit het zicht is (Swaen 1948, 40). Kwartelkoningen waren in tegenstelling tot de voorgenoemde onedele soorten wel goed te eten (Swaen 1948, 60).

Een aantal soorten eenden werd wel weer aangeduid met edel, namelijk de wilde eend, smient, slob en taling. De pijlstaart en krak werden nadrukkelijk als niet edel benoemd (Swaen 1948, 44-45). Beide groepen eenden werden onder andere gevangen door middel van vogelkooien, waarbij tamme eenden als lokaas werden gebruikt. Tot 1550 was de vangst van eenden vrij, maar een plakkaat van Karel V bracht hier verandering in. Om een vogelkooi op te richten in het gebied tussen de Maas en het huidige Schagen moest men voortaan minstens acht morgen land in bezit hebben (Swaen 1948, 47; Matthey 2002, 148).

Duiven werden gehouden in duiventillen en wie duiven wilde houden moest ook minstens acht morgen land bezitten. Duiven waren zeer geschikt voor consumptie (Swaen 1948, 44).

Verder tam gevogelte dat werd geconsumeerd door adel waren hoenders en kapoenen. Kapoenen zijn gecastreerde hanen (Matthey 2002, 257). In grafelijkheidsrekeningen wordt vermeld dat deze gegeten werden door de Hollandse graven.

Roofvogels die voor de jacht werden gebruikt, waren de slechtvalk, giervalk, lannervalk, havik, boomvalk, sperwer en smelleken. De eerste vier soorten worden in het Jacht-Bedryff edel genoemd en er wordt ook vermeld dat deze soorten allemaal niet in Holland broedden. Ze werden grotendeels geïmporteerd uit Denemarken, Duitsland en Noorwegen. Het kwam wel voor dat er wilde exemplaren in Holland aanwezig waren en deze konden gevangen worden. Deze exemplaren moesten dan wel naar de Grootvalkenier in Den Haag gebracht worden om de vogel daar te verkopen (Swaen 1948, 86). Ook van de boomvalk en de sperwer werd gezegd dat ze niet in Holland eten of broeden (Swaen 1948, 87).

3.4 Vis

Vis stond in de Middeleeuwen in verband met het Christendom, en dan met name met de tijden van vasten die door de religie werden voorgeschreven. Tijdens het vasten mocht er onder andere geen vlees worden gegeten, maar de consumptie van vis was niet verboden. Hierdoor werd vis op vastendagen al snel als vleesvervanger gebruikt. Uiteindelijk werd vis ook in literatuur en kunst uit de Late Middeleeuwen met vasten geassocieerd, tot het punt dat vis als symbool werd gebruikt voor de vastentijd voor carnaval (Van Dam 2008, 312). Dit wil niet zeggen dat vis alleen ten tijde van vasten werd gegeten, ook buiten de dagen van vasten werd vis geconsumeerd.

Verse vissen, met name grote en anadrome vissen, waren volgens Richard Hoffmann, expert in Middeleeuwse visvangst, tot in ieder geval 1300 voedsel voor de elite in een groot deel van Europa. Dit was het geval omdat maar weinig gebieden visrijk water hadden (Van Dam 2008, 309). Vissen die in deze categorieën vallen zijn zalm, steur, snoek en snoekbaars. Holland ligt in een gebied waar verse vis niet zeldzaam is, maar grote vissen waren nog steeds een teken van luxe.

Steur is een soort die als geschenk aan vooraanstaande/adellijke mensen werd gegeven door de graaf van Holland. Steur werd ook aan het hof van Willem van Oranje geconsumeerd, net als aan het hof van Nassau (Van Dam 2008, 321).

Karper was ook een luxeproduct. Deze soort kwam oorspronkelijk niet in West-Europa voor, maar kweek van deze soort verspreidde zich de 13^e eeuw, waardoor uiteindelijk ook ontsnapte karpers in het wild leefden (Van Dam 2008, 323). In zijn Visboek vermeldt de 16^e-eeuwse vishandelaar Adriaen Coenen dat de karper door rijke en luxe lieden bij feestmaaltijden gegeten werd.

Van de vissen die in zoet water gevangen konden worden, waren verder snoek, paling en zalm populair in Nederland en in de 15^e en 16^e eeuw werden deze soorten door steden aan belangrijke bestuurders, de stadhouder en aan andere hoge nobelen als gift gegeven (Van Dam 2008, 322).

Brasem was in Haarlem een luxeproduct (Van Dam 2008, 323).

Kabeljauw en schelvis waren favoriete zeevissen onder de edelen en werden aan hoven gegeten of als gift aan andere edelen gegeven.

3.5 Conclusie

De bevindingen zijn samengevat in tabellen 3.1, 3.2 en 3.3.

Op basis van de bronnen valt er nauwelijks een grens te trekken tussen hoge adel en adel qua consumptie van soorten. De hertensoorten zijn hierop een uitzondering, aangezien deze alleen gejaagd mochten worden door de 'Baanderheren'.

Rijke mensen hadden de middelen om bepaalde diersoorten te bemachtigen die de rest van het gewone volk waarschijnlijk niet konden verkrijgen. Dieren die door de adel werden doorverkocht en luxedieren waarvoor een grote prijs betaald moest worden, werden hoogstwaarschijnlijk niet of nauwelijks geconsumeerd door de lagere klassen. Er valt vanzelfsprekend niet uit te sluiten dat er wellicht diersoorten zijn geconsumeerd door bevolkingsgroepen die eigenlijk geen toegang zouden hebben tot deze soort, maar dit zullen echter uitzonderingen zijn.

Tabel 3.1. Welke bevolkingsgroepen mochten welke zoogdieren in Holland consumeren.

<u>Diersoort</u>	<u>Hoge adel</u>	<u>Adel</u>	<u>Rijken</u>	<u>Iedereen</u>
Hoge adel				
Edelhert	x			
Damhert	x			
Ree	x			
Adel				
Konijn	x	x	?	?

Tabel 3.2. Welke bevolkingsgroepen mochten welke vissoorten in Holland consumeren.

<u>Diersoort</u>	<u>Hoge adel</u>	<u>Adel</u>	<u>Rijken</u>	<u>Iedereen</u>
Adel				
Kabeljauw	x	x	?	
Schelvis	x	x	?	
Rijken				
Paling	x	x	x	
Steur	x	x	x	
Zalm	x	x	x	
Brasem	x	x	x	
Karper	x	x	x	
Snoek	x	x	x	
Snoekbaars	x	x	x	

Tabel 3.3. Welke bevolkingsgroepen mochten welke vogelsoorten in Holland consumeren.

<u>Diersoort</u>	<u>Hoge adel</u>	<u>Adel</u>	<u>Rijken</u>	<u>Iedereen</u>	<u>Opmerkingen</u>
Adel					
Pauw	x	x			
Aalscholver	x	x			Tot eind 16 ^e eeuw edele vogel, hierna ook door de gewone man gegeten
Zwaan	x	x			
Roerdomp	x	x			
Kwak	x	x			
Patrijs	x	x			
Korhoen	x	x			
Fazant	x	x			
Grote trap	x	x			
Kraanvogel	x	x			
Taling	x	x			Kon tot 1550 vrij gevangen worden
Bergeend	x	x			
Smient	x	x			Kon tot 1550 vrij gevangen worden
Slob	x	x			Kon tot 1550 vrij gevangen worden
Havik	x	x			Niet geconsumeerd, jachtvogel
Lannervalk	x	x			Niet geconsumeerd, jachtvogel
Slechtvalk	x	x			Niet geconsumeerd, jachtvogel
Giervalk	x	x			Niet geconsumeerd, jachtvogel
Boomvalk	x	x	?		Niet geconsumeerd, jachtvogel
Smelleken	x	x	?		Niet geconsumeerd, jachtvogel
Sperwer	x	x	?		Niet geconsumeerd, jachtvogel
Wilde eend	x	x	?	?	Kon tot 1550 vrij gevangen worden
Rijken					
Reiger	x	x	x		
Lepelaar	x	x	x		
Duif	x	x	x		
Iedereen					
Hoender/kip	x	x	x	x	
Kapoen	x	x	x	x	
Krak	x	x	x	x	
Pijlstaart	x	x	x	x	
Kwartelkoning	x	x	x	x	
Ekster	x	x	x	x	Niet geconsumeerd, wel gejaagd
Kraai	x	x	x	x	Niet geconsumeerd, wel gejaagd
Uil	x	x	x	x	Niet geconsumeerd, wel gejaagd

Hoofdstuk 4 – Methoden

Het behandelde botmateriaal in deze scriptie is handverzameld materiaal. De gegevens over de dierlijke resten zijn verkregen met determinaties, wat betekent dat van de fragmenten de diersoort en het skeletelement zijn genoteerd, samen met de symmetrie en het gewicht. Ook is er waar mogelijk vermeld of de proximale en distale epifysen van de elementen al zijn vergroeid of niet. Waar afleidbaar is ook de sekse van het dier genoteerd. Verder zijn de leeftijdsgroepen van de dieren ten tijde van sterven vastgelegd, welke zijn vastgesteld op basis van poreusheid, vergroeiing en grootte van het bot.

De verbanden tussen verschillende elementen die van hetzelfde dier afkomstig zijn, zijn aangeduid met associaties. Wanneer er hak-, snij- of vraatsporen aanwezig waren op de fragmenten zijn deze aangegeven en omschreven. Bij kaken en tanden staan de gebitsformules vermeld. Bij de runderen en varkens zijn ook de gebitsslijtagestadia (Toothwearstages of TWS) aan de hand van Grant (1982) genoteerd. Van de categorie schaap/geit zijn geen gebitselementen aangetroffen. De gegevens over het materiaal zijn conform het laboratorium protocol archeozoölogie (Lauwerier, 1997) ingevoerd in een database (Bonbone, versie 3.4).

De botresten zijn in zeer goede staat. Er heeft wel fragmentatie plaatsgevonden, waardoor niet alle fragmenten aan specifieke element- en/of diersoorten konden worden toegeschreven. In deze gevallen zijn ze ondergebracht in een algemene groepsaanduiding, bijvoorbeeld ‘medium mammal’ of ‘pijpbeen’, om deze alsnog mee te kunnen nemen in het onderzoek.

De botfragmenten zijn gedetermineerd met behulp van vergelijkingscollecties. Het zoogdiermateriaal is met behulp van de vergelijkingscollectie van het zoöarcheologisch laboratorium in de Faculteit der Archeologie in Leiden gedetermineerd en het materiaal afkomstig van de vogels is vergeleken met de vergelijkingscollectie aanwezig in de vestiging van de Rijksdienst Cultureel Erfgoed in Amersfoort onder toezicht van Frits Laarman.

Sommige van de diersoorten zijn qua botfragmenten lastig van elkaar te onderscheiden en het is niet altijd mogelijk om een definitieve specifieke diersoort aan de fragmenten toe te schrijven. Wanneer het botfragment van twee erg op elkaar lijkende diersoorten afkomstig is, zijn alle twee de mogelijke diersoorten genoteerd (bijvoorbeeld in het geval

van schaap/geit of kraai/roek). Bij niet nader te bepalen fragmenten is er in plaats van de diersoort de familie genoemd (bijvoorbeeld eend of duif).

Zoogdierresten die niet op soort waren te determineren, zijn wel op grootte verdeeld.

Onder de categorie 'groot zoogdier' vallen botfragmenten ter grootte van die van rund, paard of edelhert. Aangezien er geen paard aangetroffen is kan ervan uit gegaan worden dat deze fragmenten hoogstwaarschijnlijk aan rund toebehoorden. De botfragmenten van 'middelgroot zoogdier' hebben de grootte van die van schapen, geiten, reeën, varkens en honden. Onder 'klein zoogdier' vallen botfragmenten ter grootte van die van katten, hazen en konijnen.

Botfragmenten waar zelfs de grootte van het dier niet van af te leiden was zijn ondergebracht in 'zoogdier, niet te determineren'.

Bij het determineren van de vogelresten is ook gebruik gemaakt van het nemen van maten. De elementen van vogelsoorten die tot dezelfde familie behoren, kunnen heel lastig te onderscheiden zijn en dit is vooral het geval bij de eenden en de duiven. Om alsnog tot een soortspecifieke determinatie te komen, is er gebruik gemaakt van de publicaties van Woelfle (1967), Von den Driesch (1976) en Fick (1974). In de publicatie van Woelfle zijn de maten van elementen van verschillende soorten eenden opgenomen. Dit is gedaan met zo groot mogelijke aantallen, waarmee een bereik van maten is gemaakt per eendensoort. Een minimum, maximum en gemiddelde zijn aangegeven per geslacht per soort. De maten die zijn genomen, zijn vaste maten die ook in de publicatie van Von den Driesch staan vermeld. Aan de hand van deze maten kan er dus gekeken worden tot welke eendensoort en tot welke sekse binnen de soort de elementen zouden kunnen behoren. Per eendensoort en element zijn er in de publicatie van Von den Driesch wel verschillende hoeveelheden elementen waarvan de maten zijn genomen. De range van maten is bij sommige soorten en elementen op een minder groot aantal metingen gebaseerd dan bij andere. Ook is er de kans dat de zelf genomen maten van het latrinemateriaal binnen meerdere eendensoorten konden vallen. Indien dit het geval is, staat er in de opmerkingen vermeld welke deze soorten zijn. Alleen als de skeletelementen compleet, of zo goed als compleet aanwezig was, zijn de maten genomen. In andere gevallen zouden er maten niet precies afneembaar zijn, of compleet afwezig zijn.

De publicatie van Fick houdt hetzelfde in, alleen betreft deze de maten van verschillende soorten duiven.

Waar er met maten tot een conclusie is gekomen over de diersoort, staat het vermeld in de opmerkingen. Sommige maten duiden er ook op dat het element van een dier van een bepaald geslacht binnen de soort afkomstig was, in deze gevallen is het geslacht ook genoteerd in de database.

Er zijn verschillende methoden gebruikt in de uitwerking van het materiaal.

Er is gebruik gemaakt van een soortenlijst. Hierin staan alle soorten die in de latrine zijn aangetroffen, samen met de hoeveelheid fragmenten en elementen en het gewicht per soort. Dit geeft een algemeen beeld weer van de aangetroffen archeozoologische resten in de latrine. Het gewicht per soort is ook een ruwe indicatie van hoe veel vlees die soort heeft voortgebracht.

Ook is er een skeletelementenlijst samengesteld. Hierin wordt overzichtelijk in beeld gebracht hoe veel bepaalde elementen voorkomen per diersoort en uit welke lichaamsdelen deze elementen afkomstig zijn. Hierbij wordt ook een totaal aantal elementen per lichaamsdeel per soort aangegeven. Op basis van de verdeling van skeletelementen over de verschillende lichaamsdelen kan een conclusie worden getrokken over de kwaliteit van het vlees wat geconsumeerd werd.

Voor het bepalen van de leeftijden van de dieren ten tijde van overlijden is er gebruik gemaakt van twee methoden. Deze leeftijdsbepalingen kunnen een indicatie zijn voor de kwaliteit van het vlees en voor wat voor doeleinden bepaalde soorten werden gehouden.

De eerste methode betreft het verkrijgen van leeftijden uit de gebitselementen van runderen en varkens. Deze is gebaseerd op de eerder vermelde TWS of *toothwearstages* afkomstig uit de publicatie van Grant (1982). Deze *stages* betreffen de doorbraak, wisseling en slijtage en zijn te bepalen voor de vierde premolaren en alle molaren. Deze methode kan uiteindelijk vrij specifieke leeftijdscategorieën onderscheiden.

Vanuit de *toothwearstages* zijn de mandible wear stages (MWS) af te leiden. Deze waarden betreffen de som van alle slijtagesstadia van de molaren in de kaak. Wanneer niet alle molaren aanwezig zijn, kan er alsnog een inschatting gemaakt worden naar wat de MWS zou inhouden. Dit gebeurt aan de hand van TWS combinaties die al vaker zijn aangetroffen in kaken (Grant, 1982, 97-103).

De biologische leeftijd van het dier waar de tanden toe behoorden, kan worden afgeleid van de MWS. Er zijn vergelijkingen en koppelingen gemaakt tussen de MWS en

leeftijdsgroepen, waardoor er per diersoort via de MWS een leeftijdscategorie kan worden bepaald (Hambleton, 1999, 64-65).

De andere methode om leeftijden te bepalen, berust op de vergroeiingen van epifysen van postcraniale skeletelementen. Bij de pijpbeenderen van volwassen dieren zijn zowel de proximale als de distale epifyse vergroeid met de diafyse. Bij jongere dieren is dit niet het geval en kunnen één van beide uiteinden of allebei de uiteinden onvergroeid zijn. Er zijn inventarisaties gemaakt van de vergroeiingsmomenten van verschillende gedomesticeerde diersoorten. Bij deze scriptie is gebruik gemaakt van de inventarisatie van Silver (Silver 1969). Deze inventarisatie is ook gebruikt in de voorgaande onderzoeken naar het dierlijk botmateriaal van Huis ter Kleef. Bij de presentatie van de leeftijden en het berekenen van slachtingspercentages is gebruik gemaakt van de methode van Chaplin (Chaplin 1971) met de indeling zoals gebruikt in Groot 2010 (Groot 2010, 64).

Verder zijn er tijdens het determineren zelf algemene inschattingen gemaakt betreffende de leeftijd. Dit is gedaan op basis van de grootte en poreusheid van de elementen en of er sprake was van onvergroeide epifysen.

Wanneer de grootte van een element significant kleiner is dan hetzelfde element afkomstig van een volwassen dier, kan ervan uit gegaan worden dat het eerste element komt van een dier wat nog niet volwassen was. Het is ook een indicatie voor een jong dier wanneer de botstructuur erg poreus is.

Bij rund is er bij de determinatie naast een volwassen rund ook gebruikt gemaakt van een kalf als vergelijkingsmateriaal, aangezien veel van de in de latrine aangetroffen elementen afkomstig bleken te zijn van jong rund.

Hoofdstuk 5 - Resultaten

In totaal zijn er 694 botfragmenten van zoogdieren, vogels en vis in latrine LL onderzocht. Een aantal van deze fragmenten behoorden tot hetzelfde skeletelement, wat de totaalstand van de hoeveelheid aanwezige elementen op 646 brengt. Verder zijn er ook 70 fragmenten van schelpen aanwezig in het materiaal, toebehorend aan hoogstens 55 elementen.

Het soortenspectrum van de vogels is uitgebreider dan die van de zoogdieren, met wel 19 soorten vogels die zijn aangetroffen in de latrine. In het materiaal van de zoogdieren zijn 6 verschillende diersoorten aangetroffen. De soortenspectra van vis en mollusken zijn ongeveer even groot, met 6 vissoorten en 7 mollusksoorten.

5.1 Zoogdieren

De meeste van de zoogdiersoorten vallen onder dieren die gehouden worden door de mens (tabel 5.1). Hieronder vallen rund, schaap/geit, varken en kat. Konijn komt ook voor, deze soort werd waarschijnlijk gehouden in warandes (Zeiler 2007, 10). Verder komt er zwarte rat voor, welke onder achtergrondruis valt.

Tabel 5.1. Soortenlijst van handverzamelde zoogdierfragmenten uit latrine LL.

Latijnse naam	Aantal elementen	Percentage aantal elementen	Aantal fragmenten	Percentage fragmenten	Gewicht (g)	Percentage gewicht	Soort
<i>Bos taurus</i>	145	35,1%	158	36,2%	2455,6	66,8%	Rund
<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	4	1,0%	4	0,9%	47	1,3%	Schaap/Geit
<i>Sus domesticus</i>	15	3,6%	17	3,9%	147	4,0%	Varken
<i>Felis catus</i>	1	0,2%	1	0,2%	1	0,0%	Kat
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	4	1,0%	4	0,9%	6,5	0,2%	Konijn
<i>Rattus rattus</i>	12	2,9%	12	2,7%	4	0,1%	Zwarte rat
<i>large mammal (indet.)</i>	63	15,3%	66	15,1%	596	16,2%	groot zoogdier
<i>medium mammal (indet.)</i>	100	24,2%	105	24,0%	301,1	8,2%	middelgroot zoogdier
<i>small mammal (indet.)</i>	4	1,0%	5	1,1%	1,7	0,0%	klein zoogdier
<i>mammal, indet.</i>	65	15,7%	65	14,9%	116,5	3,2%	zoogdier, niet te determineren
	413	100,0%	437	100,0%	3676,4	100,0%	Totaal

Verreweg het grootste deel van de fragmenten is afkomstig van rund. Schaap/geit en varken komen een stuk minder vaak voor, varken nog net wat vaker dan schaap/geit. Wat bij het determineren van het rund gelijk opviel, was dat er erg veel jong rund in het materiaal aanwezig was. De botfragmenten hiervan hebben onvergroeide epifysen, zijn aan de kleine kant en zijn vaak ook nog poreus. Maar liefst 110 van de 145 elementen van rund zijn gedetermineerd als jong rund. Bijna de helft van deze elementen zou ook nog onder pasgeboren rund kunnen vallen op basis van grootte in vergelijking met het kalf in de vergelijkingscollectie. Wel is de precieze leeftijd van het kalf uit de vergelijkingscollectie niet bekend.

Ook is op basis van epifysaire vergroeiingsstadia (tabel 5.2) vast te stellen dat een groot deel van het assemblage rund van jonge dieren afkomstig is. Van de 51 elementen met een bekende epifysaire vergroeiing zijn 41 elementen afkomstig van rund onder de 4 jaar oud. Van die elementen zijn er 20 afkomstig van rund onder de 2 jaar oud, waarvan 4 elementen afkomstig zijn van dieren die nog geen jaar oud zijn geworden. Slechts 13% van de elementen is afkomstig van rund ouder dan 4 jaar.

De gebitselementen die van rund zijn aangetroffen, wijzen ook allemaal op jonge dieren (tabel 5.3). Bij geen van deze elementen waren molaren aanwezig om de methode van Grant toe te passen. Wel zijn er twee vierde melkpremolaren uit de onderkaak aanwezig welke beide een TWS-stage van 'b' hebben, dus er is al wel slijtage opgetreden. De overige gebitselementen van rund zijn op een verbrand stuk molaar na ook allemaal melkpremolaren. De vierde, derde en tweede melkpremolaren kunnen bij de geboorte al doorgebroken zijn, maar het is ook mogelijk dat deze premolaren pas drie weken na de geboorte doorbreken (Silver 1969, 291-299).

Tabel 5.2. Leeftijden van het rund uit latrine LL op basis van epifysevergroeiingen volgens de methode van Silver. p.: proximale uiteinde; d.: distale uiteinde; acetab.: acetabulum.

Categorie	Element	Onvolgroeid	Vergroeid	Totaal	% onvolgroeid	% geslacht
7-10m	<i>scapula</i>	2	0	2		
7-10m	<i>pelvis acetab.</i>	2	2	4		
12-18m	<i>humerus d.</i>	3		3		
12-18m	<i>radius p.</i>	2		2		
1,5j	<i>phalanx 1 p.</i>	7	3	10		
1,5j	<i>phalanx 2 p.</i>	4	2	6		
0 tot 2 jaar	Totaal	20	7	27	74	74
2-2,5j	<i>metacarpus d.</i>	2		2		
2-2,5j	<i>tibia d.</i>	2		2		
2,25-3j	<i>metatarsus d.</i>	3	2	5		
3-3,5j	<i>calcaneum</i>	2		2		
3,5j	<i>femur p.</i>	2		2		
3,5-4j	<i>humerus p.</i>	2		2		
3,5-4j	<i>radius d.</i>	3		3		
3,5-4j	<i>ulna p.</i>	2		2		
3,5-4j	<i>ulna d.</i>					
3,5-4j	<i>femur d.</i>	2		2		
3,5-4j	<i>tibia p.</i>	1	1	2		
2 tot 4 jaar	Totaal	21	3	24	88	13
>4 jaar						13

Tabel 5.3. Gebitselementen en bijbehorende leeftijdsbepalingen van zoogdieren uit latrine LL.

Soort	Element	Gebits formule	dP4	P4	M1	M2	M3	Grant TWS	MWS	Leeftijd
Rund	<i>mandibula</i>	[dP2]	-	-	-	-	-	-	-	-
Rund	<i>mandibula</i>	[(dP2)]	-	-	-	-	-	-	-	-
Rund	<i>dentessuperior</i>	dP2	-	-	-	-	-	-	-	-
Rund	<i>dentess</i>	M	-	-	-	-	-	-	-	-
Rund	<i>dentessuperior</i>	dP4	-	-	-	-	-	-	-	-
Rund	<i>dentessuperior</i>	dP3	-	-	-	-	-	-	-	-
Rund	<i>dentessinferior</i>	dP4	b	-	-	-	-	-	-	-
Rund	<i>dentessinferior</i>	dP4	b	-	-	-	-	-	-	-
Varken	<i>dentessinferior</i>	C1	-	-	-	-	-	-	-	-
Varken	<i>dentessinferior</i>	I1	-	-	-	-	-	-	-	-
Varken	<i>dentessinferior</i>	I	-	-	-	-	-	-	-	-
Varken	<i>dentessinferior</i>	M3	-	-	-	-	a	6	23-35	14-27m
Varken	<i>dentessinferior</i>	M2	-	-	-	c	-	8	19-29	14-21m
Varken	<i>mandibula</i>	[M1,2]	-	-	e	d	-	9 +10	-	14-21m
Varken	<i>mandibula</i>	[P]	-	-	-	-	-	-	-	-

Bij varken zijn er maar twee pijpbeenfragmenten gevonden waar de leeftijd van kon worden afgeleid. Een schouderblad afkomstig van een dier dat ouder is geworden dan 1 jaar en een middenvoetsbeen van een varken jonger dan 27 maanden.

Verder waren er molaren uit de onderkaken van varkens waarop de methode van Grant toegepast kon worden (tabel 5.3). De molaren zijn afkomstig van dieren van minstens 14 maanden en hoogstens 21 en 27 maanden oud. Ook is er een stuk onderkaak met de eerste en tweede molaar erin aangetroffen, welke respectievelijk een TWS van 'e' en 'd' hebben. Er is alleen geen combinatie van deze waarden welke voorkomt in de samenstellingen van de MWS waarden in het artikel van Grant. Het oppervlak van de tweede molaar is gedeeltelijk afgebroken wat de determinatie van een TWS van 'd' mogelijk heeft beïnvloed. Er is wel vast te stellen dat het dier waarvan de kaak afkomstig is minstens 14 en waarschijnlijk minder dan 21 maanden oud was.

Bij schaap/geit zijn er twee elementen die afkomstig lijken te zijn van jong dier, een lumbale wervel met een onvergroeide gewrichtsschijf en een tibia die qua maat en poreusheid lijkt op juveniel materiaal.

Qua aantal zijn de skeletelementen van de runderen (exclusief de elementen die zijn toegeschreven aan 'groot zoogdier') bijna precies voor 1/3 afkomstig uit de romp. De rest is vrij gelijkmatig verdeeld over de overige lichaamsdelen (bijlage 1 en 2). Deze verhouding wordt voornamelijk veroorzaakt door een hoog aantal wervels van jong rund. Dat een hoog aantal elementen uit de romp afkomstig is, is vaak vanzelfsprekend aangezien er zich in verhouding een groot aantal elementen bevindt in romp, met name de vele wervels en ribben. Naast het grote aantal wervels van jong rund is het materiaal heel evenwichtig over de verschillende categorieën verspreid. Een uitzondering hierop is een hoger aantal fragmenten uit de achterpoot van rund wat niet als jong geïdentificeerd is, dit wordt voornamelijk veroorzaakt door meerdere fragmenten van de pelvis. Er is dus voor rund geen duidelijk onderscheid te maken tussen de vleesrijke en de vleesarme stukken.

Bij varken is de helft van de aangetroffen elementen afkomstig uit de onderkaak. Het grootste deel hiervan betreft tanden. Hierna is het grootste deel van de elementen afkomstig uit de voorpoot. Ten opzichte van de kaak hebben de schouder en de bovenpoot meer en een hogere kwaliteit vlees. De onderpoot komt overeen met de kaak qua vleeskwiteit en hoeveelheid (Uerpmann 1973,316). De hoeveelheid fragmenten van varken is te klein om definitieve conclusies te trekken over welke lichaamsdelen het meest aanwezig waren.

Van schaap/geit zijn nog minder fragmenten teruggevonden. Drie fragmenten zijn wervels en het laatste fragment is afkomstig van een scheenbeen. Dit zijn alle elementen uit vleesrijke delen van het dier maar wederom is het aantal fragmenten zo klein, dat niet buiten valt te sluiten dat er andere lichaamsdelen werden benuttigd. Hetzelfde geldt voor de fragmenten van konijn, al is het wel opmerkelijk dat alle fragmenten afkomstig zijn van de achterpoot. Het gaat wederom om zeer vleesrijke tot gemiddeld vleesrijke delen, de bovenpoot en de onderpoot.

Er kan vanuit worden gegaan dat de fragmenten van groot zoogdier vrijwel allemaal van rund zijn. Wanneer deze fragmenten met rund mee worden geteld, wordt de verhouding van elementen uit de romp nog groter ten opzichte van de andere elementen. Voor de rest verandert er niet veel, de hoeveelheid elementen uit de achterpoot wordt in verhouding ook iets groter, al was dit ook hiervoor al het geval. Middelgroot zoogdier kan geïnterpreteerd worden als schaap/geit of varken. De meerderheid van de fragmenten van middelgroot zoogdier is afkomstig van ribben, gevolgd door fragmenten uit de schedel.

Van alle elementen van zoogdieren vertonen 63 elementen snij- of haksporen. Iets minder dan de helft van deze sporen is aanwezig op de elementen van rund. De haksporen zitten op elementen uit het hele lichaam. De snijsporen lijken vaker op pijpbeenderen te zitten, maar deze sporen komen ook voor op elementen uit de kop en romp. Ook op de femur van een konijn zitten snijsporen, er lopen er meerdere rondom op de diafyse.

Behalve snij- en haksporen zijn er ook vraatsporen aanwezig op meerdere elementen, vrijwel allemaal afkomstig van de tamme zoogdieren. De sporen lijken vooral van honden afkomstig te zijn. Dit betekent dat er honden aanwezig waren op het kasteel en dat er mogelijk botafval aan ze werd gegeven.

Qua pathologie is alleen op de rib van een groot zoogdier een verdikt stuk gevonden, wat wijst op een vroegere (geheele) breuk.

5.2 Vogels

Het soortenspectrum van de vogels is vrij uitgebreid (tabel 5.4). Veel van deze soorten zullen geconsumeerd zijn. De grootst vertegenwoordigde groepen zijn de kippen, eenden, kraaiachtigen en duiven. Verder zijn er roofvogels en wilde vogels die niet onder hiervoor genoemde groepen vallen aanwezig in het materiaal. Deze laatste wilde vogels zijn de roerdomp, goudplevier, watersnip en spreeuw.

Een aantal van de vogelsoorten zijn gedomesticeerd en mogelijk op het kasteel gehouden. Hieronder vallen de kip, tamme eend en tamme duif. Deze laatste twee soorten zijn onderscheiden van wilde varianten op basis maten en vergelijking met gedomesticeerd materiaal wat in de vergelijkingscollectie aanwezig is. Ook is op een femur van een duif duidelijk pathologie van een beenvliesontsteking te zien, wat mogelijk in verband staat met gedomesticeerde dieren.

De kraaiachtigen zijn waarschijnlijk niet gegeten, aangezien het vlees van vleesetende vogels werd afgeraden (Matthey 2002, 266). De kauw werd soms als tamme vogel gehouden, maar er werd ook op de kauw gejaagd met de valkenjacht (Zeiler 2007, 14). Hetzelfde geldt voor de kraai, er werd wel jacht hierop gemaakt, maar alleen voor de sport vanwege de slechte smaak van hun vlees (Lauwerier en Zeiler 2001, 88). Kraaien konden ook getemd worden. Eksters, kauwen en spreeuwen konden geleerd worden om te praten en werden voor vermaak in kooitjes gehouden (van Uytven 2003, 154).

Ook de boomvalk werd hoogstwaarschijnlijk niet geconsumeerd. Deze vogelsoort werd gebruikt voor de valkenjacht, welk een privilege was van de adel (Lauwerier en Zeiler 2001, 88). Het fragment is het eerste van wat van deze soort op het kasteel is gevonden en gelijk ook het eerste fragment wat valkenjacht op het kasteel zou kunnen aantonen. Er zijn eerder fragmenten van roofvogels gevonden, onder andere van torenvalk, maar deze soorten leenden zich allemaal niet tot de jacht (Esser *et al.* 1994, 26).

De wilde vogels, met uitzondering van de kraaiachtigen en uil, werden waarschijnlijk allemaal gegeten. Eenden konden met kooien gevangen worden (Matthey 2002, 148) en de wilde vogels konden ook slachtoffer zijn van een jachtpartij.

In verhouding komen er veel skeletelementen van de vogels uit de vleugels en poten (bijlage 3). Dit lijkt vooral het geval te zijn bij geconsumeerde soorten. De kraaiachtigen hebben relatief meer fragmenten afkomstig uit de kop en de romp. Mogelijk zijn deze vogels in zijn geheel weggegooid, terwijl van het geconsumeerde gevogelte alleen de resten van de gegeten delen in de latrine eindigden. Mogelijk eindigde het slachtafval ergens anders en is dit het afval van maaltijden.

Op acht van de elementen zijn slachtsproten te vinden. Deze sproten zitten, op een carpometacarpus (het bot uit de vleugel dat bestaat uit vergroeide handwortel- en middenhandsbeenderen) van een eend en een niet nader gedetermineerd fragment na, altijd op de femur of tarsometatarsus (het bot uit de vogelpoot wat bestaat uit vergroeide voetbotjes en middenvoetsbeenderen). De enige haksporen die aanwezig zijn, komen van kippenbotten waar het proximale deel van het element is afgehakt. De snijsporen komen vaak voor op de diafyse van de pijpbeenderen, waar ze rondom heen lopen. Deze beenderen behoren toe aan kip, bergeend, roerdomp en wilde/tamme eend, welke allemaal zeer waarschijnlijk geconsumeerd zijn. Van twee van de elementen met snijsporen valt de diersoort niet te bepalen. Op één van deze elementen is ook vraat aanwezig welke afkomstig lijkt te zijn van een hond. Twee elementen vertonen pathologie, een hiervan is de hierboven genoemde femur van een duif. De andere pathologie betreft een verdikking in de tarsometatarsus van een haan welke wijst op een vroegere (geheelde) breuk.

De elementen zijn vrijwel allemaal afkomstig van volwassen dieren. Alleen van kip en kauw is er een fragment gevonden welke wijst op een juveniel dier. Er is ook een fragment afkomstig van een juveniel dier waarvan de soort niet bepaald kon worden. Twee keer is er een tarsometatarsus van een haan aangetroffen, een linker en een rechter met hetzelfde vondstnummer. Deze botten lijken erg op elkaar qua grootte en dikte. De kans is groot dat deze afkomstig zijn van dezelfde haan.

Tabel 5.4. Soortenlijst van handverzamelde vogelfragmenten uit latrine LL.

Latijnse naam	Aantal elementen	Percentage elementen	Aantal fragmenten	Percentage fragmenten	Gewicht (g)	Percentage gewicht	Soort
<i>Gallus gallus domesticus</i>	13	10,0%	14	10,2%	26,3	25,8%	Kip
<i>Anas platyrhynchos domesticus</i>	3	2,3%	3	2,2%	2,7	2,6%	Tamme eend
<i>Columba livia</i>	7	5,4%	7	5,1%	3,1	3,0%	Tamme duif
<i>Anas platyrhynchos/domesticus</i>	2	1,5%	2	1,5%	1,2	1,2%	Wilde/Tamme eend
<i>Columba oenas/livia</i>	1	0,8%	1	0,7%	0,3	0,3%	Holenduif/Tamme duif
<i>Anas penelope</i>	3	2,3%	3	2,2%	2,5	2,5%	Smient
<i>Anas acuta</i>	2	1,5%	2	1,5%	2,3	2,3%	Pijlstaart
<i>Tadorna tadorna</i>	1	0,8%	1	0,7%	1,6	1,6%	Bergeend
<i>Anas platyrhynchos</i>	2	1,5%	2	1,5%	3	2,9%	Wilde eend
<i>anatinae</i>	15	11,5%	16	11,7%	14,1	13,8%	eend
<i>Anser sp/Branta sp</i>	4	3,1%	4	2,9%	7,8	7,6%	gans
<i>Columba palumbus</i>	1	0,8%	1	0,7%	0,2	0,2%	Houtduif
<i>Columba sp</i>	7	5,4%	8	5,8%	4,8	4,7%	duif
<i>Botaurus stellaris</i>	1	0,8%	2	1,5%	1,2	1,2%	Roerdomp
<i>Pluvialis apricaria</i>	1	0,8%	2	1,5%	0,3	0,3%	Goudplevier
<i>Gallinago gallinago</i>	1	0,8%	1	0,7%	0,2	0,2%	Watersnip
<i>Corvus monedula</i>	21	16,2%	21	15,3%	8,3	8,1%	Kauw
<i>Corvus corone/frugilegus</i>	1	0,8%	1	0,7%	0,3	0,3%	Kraai/Roek
<i>Corvus corone</i>	6	4,6%	6	4,4%	2,3	2,3%	Zwarte kraai
<i>Corvus corax</i>	2	1,5%	3	2,2%	1,7	1,7%	Raaf
<i>Corvus sp</i>	7	5,4%	7	5,1%	1,8	1,8%	kraaiachtige
<i>Asio otus</i>	1	0,8%	1	0,7%	0,8	0,8%	Ransuil
<i>Falco subbuteo</i>	1	0,8%	1	0,7%	0,3	0,3%	Boomvalk
<i>Sturnus vulgaris</i>	4	3,1%	4	2,9%	0,5	0,5%	Spreeuw
<i>aves indet.</i>	23	17,7%	24	17,5%	14,4	14,1%	vogel, niet te determineren
Totaal	130	100,0%	137	100,0%	102	100,0%	

5.3 Vissen

In totaal zijn er 50 fragmenten van vis in het handverzamelde materiaal uit de latrine aanwezig, toebehorend aan zes vissoorten. Vier van deze soorten behoren tot de zoutwatervissen (tabel 5.5).

Veel van de elementen van zoutwatervissen behoren tot kabeljauwen en scholachtigen.

Ook waren er fragmenten die niet nader te determineren waren dan als kabeljauwachtige. Onder deze fragmenten zijn twee wervels die als het ware zijn platgeslagen of samengedrukt. Dit kan een teken voor de aanwezigheid van stokvis zijn.

Stokvis is gedroogde kabeljauw. Wanneer dit werd bereid, was de eerste stap om de vezels van de vis los te slaan met een hamer (Wubs-Mrozewicz 2008, 187). Een wervel afkomstig van schelvis vertoont dezelfde verschijnselen. Schelvis was ook geschikt om stokvis van te maken (Perdikaris en McGovern 2008, 64; 76).

Twee van de elementen van kabeljauw zijn *brancheostegale* (onderdeel van de kieuwdeksels) met haksporen, beide elementen zijn door midden gehakt. Dit kan gebeuren bij het afhakken van de kop van de vis.

Verder komen er qua zoutwatervissen de platvissen schol en tarbot voor.

Tabel 5.5. Soortenlijst van handverzamelde visfragmenten uit Latrine LL.

Latijnse naam	Aantal elementen	Percentage elementen	Aantal fragmenten	Percentage fragmenten	Gewicht (g)	Percentage gewicht	Soort
<u>Zoutwater</u>							
<i>Gadus morhua</i>	14	29,2%	14	28,0%	19,1	52,5%	Kabeljauw
<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	2	4,2%	2	4,0%	0,5	1,4%	Schelvis
<i>Gadidae</i>	6	12,5%	6	12,0%	6,3	17,3%	kabeljauwachtige
<i>Pleuronectes platessa</i>	6	12,5%	6	12,0%	1,9	5,2%	Schol
<i>pleuronectidae</i>	12	25,0%	13	26,0%	5,1	14,0%	scholachtige
<i>Scophthalmus maximus</i>	1	2,1%	2	4,0%	1	2,7%	Tarbot
<u>Trekkend</u>							
<i>Salmo salar</i>	1	1	2,1%	2,0%	0,7	1,9%	Zalm
<u>Zoetwater</u>							
<i>cyprinidae</i>	5	10,4%	5	10,0%	1,8	4,9%	karperachtige
<i>pisces, indet.</i>	1	2,1%	1	2,0%	0	0,0%	vis, niet te determineren
Totaal	48	100,0%	50	100,0%	36,4	100,0%	

De enige trekkende soort die voorkomt in de latrine is de zalm. Hier is maar één fragment van aangetroffen, een wervel.

Van de tot zoetwater behorende vissen zijn alleen karperachtigen teruggevonden in de latrine.

Aangezien alleen de handverzamelde fragmenten van vis zijn bekeken, zal het soortenspectrum van vis in de latrine mogelijk een stuk uitgebreider zijn wanneer ook de zeefresiduen worden gedetermineerd. Ook kan het zijn dat het aandeel zoetwatervis een stuk hoger wordt wanneer de zeefresten mee worden genomen, aangezien dit aandeel bij voorgaande onderzoeken een stuk hoger was in de zeefresiduen (Esser en van Dijk 1994, Esser en Verhagen 1994).

Het is erg waarschijnlijk dat er stokvis is geïmporteerd, gezien de sporen op de botten. Toch zal er ook verse kabeljauw geconsumeerd zijn, aangezien er meerdere fragmenten uit de kop gevonden zijn (bijlage 4). Dit geldt mogelijk ook voor de schol, tarbot en karper. Het aantal elementen is gering dus de conclusies zijn niet erg zeker.

5.4 Mollusken

Behalve zoogdieren, vogels en vissen zijn er ook mollusken op het kasteel geconsumeerd. Onder de geconsumeerde mollusksoorten vallen de oester en de mossel. Het overgrote deel van de gevonden schelpen behoort tot de mossel (tabel 5.6). Mossel zal zeker geconsumeerd zijn. De strandschelpen waren mogelijk verwerkt in mortel aangezien sporen hiervan op de schelpen aangetroffen zijn.

Tabel 5.6. Soortenlijst van mollusken uit latrine LL.

Latijnse naam	Aantal elementen	Percentage elementen	Aantal fragmenten	Percentage fragmenten	Gewicht (g)	Percentage gewicht	Soort
<i>Ostrea edulis</i>	5	9,1%	5	7,1%	54,5	35,1%	Oester
<i>Mytilus edulis</i>	38	69,1%	46	65,7%	67,8	43,7%	Mossel
<i>Modiolus modiolus</i>	1	1,8%	1	1,4%	4,1	2,6%	Paardemossel
<i>Cerastoderma edule</i>	1	1,8%	1	1,4%	0,9	0,6%	Kokkel
<i>Spisula sol</i>	1	1,8%	1	1,4%	1,5	1,0%	Stevige strandschelp
<i>Spisula sp</i>	2	3,6%	2	2,9%	2,6	1,7%	strandschelp
<i>Anodonta cygnaea</i>	6	10,9%	13	18,6%	23,6	15,2%	Zwanenmossel
<i>mollusca, indet.</i>	1	1,8%	1	1,4%	0,1	0,1%	schelpdier, niet te determineren
Eindtotaal	55	100,0%	70	100,0%	155,1	100,0%	

Hoofdstuk 6 – Overzicht reeds onderzocht zoöarcheologisch materiaal van Huis Ter Kleef

In dit hoofdstuk wordt het al verrichte zoöarcheologisch onderzoek van Huis ter Kleef samengevat. Het onderzoek is in opdracht van de Archeologische Werkgroep Haarlem door Archeoplan Eco uitgevoerd in de jaren 90.

6.1 Latrine AK

De inhoud van latrine AK dateert uit de 15^e eeuw. De latrine ligt in de westelijke muur van de noordtoren.

De latrinevulling is volledig gezeefd, per laag, met maaswijdte van 1cm. Wat op de zeef is blijven liggen, is in het veld verzameld en wordt aangeduid met de term handverzameld. Per laag is 30 liter latrinevulling (van 832 liter totale latrinevulling) met maaswijdten van 4 en 2 mm gezeefd. Van het fijnste zeefresidu is maar 18 liter (2% van de totale latrinevulling) onderzocht (Esser en Van Dijk 1994, 4). In het fijnste zeefresidu is alleen vis aangetroffen.

Er zijn 693 skeletfragmenten van zoogdieren, vogels en vissen onderzocht. Er zijn ook botfragmenten van microfauna gevonden, welke niet onderzocht zijn. Hetzelfde geldt voor botgruis. Deze categorieën zijn beide aangetroffen in de zeefresiduen.

Alle zoogdierresten zijn van dieren die geconsumeerd zijn (tabel 6.1). Het grootste deel van de fragmenten is afkomstig van schaap/geit. Fragmenten van varken zijn net iets vaker aanwezig dan fragmenten van rund, maar wanneer de fragmenten van groot zoogdier en middelgroot zoogdier in de telling worden meegenomen, is het waarschijnlijk dat er meer fragmenten van rund dan van varken aanwezig zijn. Wanneer er gekeken wordt naar de vleesopbrengst per dier, is het waarschijnlijk dat rundvlees het meeste gegeten werd en varkensvlees het minste.

Er zijn twee wilde diersoorten aangetroffen, konijn en haas. Er zijn geen resten van huisdieren als hond en kat gevonden, maar er zijn wel vraatsporen op botten gevonden die duiden op de aanwezigheid van huisdieren.

Tabel 6.1. "HTK Latrine AK": Zoogdierfragmenten per soort (Esser en van Dijk 1994, 6). Legenda: HV = handverzameld; ZG = gezeefd, grof.

	HV		ZG		
Soort	N	%	N	%	Nederlandse naam
<i>Bos taurus</i>	4	4,1	-	-	Rund
<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	30	30,9	2	2,9	Schaap/Geit
<i>Sus domesticus</i>	9	9,3	1	1,4	Varken
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	9	9,3	11	15,7	Konijn
<i>Lepus europaeus</i>	3	3,1	-	-	Haas
Groot zoogdier (LM)	14	14,4	-	-	Grootte rund
Middelgroot zoogdier (MM)	26	26,8	13	18,6	Grootte schaap, varken, hond
Klein zoogdier (SM)	-	-	15	21,4	Grootte konijn, kat, rat
Mammalia	2	2,1	28	40,0	Zoogdier
Totaal	97	100,0	70	100,0	

Bewerkingssporen zijn aangetroffen op 37 handverzamelde fragmenten, ruim een derde van alle zoogdierfragmenten. Alle bewerkingssporen hebben te maken met de slacht en/of het opdelen van het karkas (Esser en Van Dijk 1994, 9-10). De meeste sporen zitten op fragmenten afkomstig van schaap/geit of middelgroot zoogdier. Het relatief hoogste percentage sporen per soort doet zich voor op botten van rund. Bij schaap/geit geven haksporen op de fragmenten van het scheenbeen en het opperarmbeen het verder opdelen van het karkas aan. Bij rund zijn dit haksporen op bekken- en dijbeenfragmenten. Over het in de eerste instantie opdelen van het karkas is niets bekend, er zijn geen sporen gevonden die hier betrekking tot hebben (Esser en Van Dijk, 1994, 10).

De middenhands- en middenvoetsbeenderen van schaap/geit zijn bijna allemaal doormidden gehakt, wat in dit geval wijst op het afhakken van de onderpoot (Esser en van Dijk 1994, 10).

Behalve haksporen zijn er brandsporen aangetroffen op fragmenten van schaap/geit (een bekken- en opperarmbeenfragment) en middelgroot zoogdier (Esser en Van Dijk 1994, 11).

Van de gedomesticeerde dieren zijn veel fragmenten uit de romp afkomstig, al vormen bij schaap/geit en varken fragmenten uit de onder- en bovenpoot ook een groot aandeel (tabel 6.2). Bij varkens zit er veel vlees aan de onderpoten, terwijl de onderpoten van schaap/geit als vleesarm worden beschouwd, waardoor onderpoten van schaap/geit vaak tot slachtafval of tot voedselafval van arme lieden wordt gerekend. Dit laatste hoeft niet te kloppen, schapenpoten werden ook door de gegoede klasse gegeten zoals een kookboek van een welvarende burger aantoonst (Esser en Van Dijk 1994, 10).

Leeftijdsbepalingen waren alleen te maken aan de hand van epifysevergroeiingen. Van het enige element van rund waar een leeftijdsbepaling van af was te leiden, was de slachtleeftijd ouder dan anderhalf jaar.

Van schaap/geit waren er wel meer elementen waarvan de leeftijd afgeleid kon worden (tabel 6.3). De meeste dieren zijn geslacht na hun eerste levensjaar (Esser en van Dijk 1994, 8).

Bij de fragmenten van varken waren er zeven leeftijdsbepalingen mogelijk. De meeste van de elementen waren afkomstig van varkens die net in het derde levensjaar of hiervoor zijn geslacht (Esser en Van Dijk 1994, 8-9).

Tabel 6.2. "HTK Latrine AK": Elementen van gedomesticeerde zoogdieren, ingedeeld naar lichaamsdeel (naar Esser en Van Dijk 1994, 10). Legenda: Bos = rund; LM = Large mammal; O/C = schaap/geit; Sus = varken; MM = Medium mammal. Vanwege het geringe aantal fragmenten is geen percentageverdeling weergegeven.

	HV					ZG		
	Bos	LM	O/C	Sus	MM	O/C	Sus	MM
Lichaamsdeel	N	N	N	N	N	N	N	N
kop	-	-	-	-	1	-	-	-
romp	2	14	2	-	24	-	-	6
staart	-	-	-	-	-	-	-	-
bovenpoot	1	-	15	3	-	2	-	-
onderpoot	1	-	13	6	1	-	1	1
Indet.	-	-	-	-	-	-	-	6
Totaal	4	14	30	9	26	2	1	13

Op een aantal resten van het handverzamelde zoogdiermateriaal zijn vraatsporen aangetroffen, waarvan er twee afkomstig zijn van honden of katten. Dit bewijst dat er huisdieren aanwezig waren (Esser en van Dijk 1994, 20).

Ongeveer 70% van de gedetermineerde fragmenten van vogelbotten behoort tot kip of duif (tabel 6.4), die allebei als tam gevogelte gehouden kunnen zijn. Twee juveniele resten van duif ondersteunen dit beeld. Ook de wilde eend kan mogelijk gehouden zijn. Er is een hakspoor aanwezig op het scheenbeen van een kip en twee fragmenten van wilde eend vertonen sporen van verbranding; deze soorten zullen dus zeer zeker op tafel verschenen zijn (Esser en Van Dijk 1994, 16).

De rest van de vogelsoorten is waarschijnlijk ook geconsumeerd, behalve de kauw en de kerkuil.

Al de wilde soorten zouden in de buurt van Huis ter Kleef gejaagd kunnen zijn (Esser en Van Dijk 1994, 14). Van kip en duif zijn alle bijna lichaamsdelen in het botmateriaal aanwezig. Waarschijnlijk zijn hele dieren op het kasteel aangekomen. Slacht- en consumptieafval van vogels zijn beide aanwezig.

Vraatsporen zijn eveneens aanwezig, maar het is onduidelijk of deze door mensen of dieren zijn gemaakt (Esser en Van Dijk 1994, 14).

Tabel 6.3. "HTK Latrine AK":

Leeftijdsbepaling van Schaap/Geit

(naar Esser en Van Dijk 1994, 8).

Maanden	N
>6	1
>10	1
>18	7
>21	4
>30	1
<27	1
<36	1
<42	1
Totaal	17

Tabel 6.4. "HTK Latrine AK": Vogelfragmenten per soort (Esser en Van Dijk 1994, 13). Legenda: HV = handverzameld; ZG = gezeefd, grof.

	HV		ZG		
Soort	N	%	N	%	Nederlandse naam
<u>Gedomesticeerd</u>					
<i>Gallus gallus</i>	10	29,4	9	5,2	Kip
<i>Columba livia</i>	11	32,4	48	27,9	Rotsduif/Tamme duif
<i>Anas platyrhynchos</i>	3	8,8	1	0,6	Wilde eend
<u>Wild</u>					
<i>Anas crecca</i>	1	2,9	2	1,2	Wintertaling
<i>Gallinago gallinago</i>	-	-	4	2,3	Watersnip
<i>Scolopax rusticola</i>	1	2,9	-	-	Houtsnip
<i>Pluvialis apricarius</i>	-	-	1	0,6	Goudplevier
<i>Perdix perdix</i>	-	-	1	0,6	Patrijs
<i>Corvus monedula</i>	1	2,9	7	4,0	Kauw
<i>Tyto alba</i>	3	8,8	2	1,2	Kerkuil
<i>Passeriformes</i>	-	-	2	1,2	Zangvogels
<u>Onbekend</u>					
<i>Anatinae</i>	-	-	2	1,2	Eenden
<i>Anser species</i>	-	-	2	1,2	Gans sp.
<i>Aves</i>	4	11,9	91	52,9	Vogels
Totaal	34	100,0	172	100,1	

Van vissen zijn elf verschillende soorten aangetroffen (tabel 6.5). Zes soorten hiervan zijn zoutwatervissen, welke allen voorkomen bij in de zee bij Nederland en de Baltische staten (Esser en Van Dijk 1994, 16-17).

Qua aantal resten is de paling het meest aanwezig, al helemaal wanneer er rekening wordt gehouden met de steekproef. Van de zoutwatersoorten was de haring waarschijnlijk het meest aanwezig. Van deze soort zijn alleen wervelfragmenten aangetroffen, wat erop kan wijzen dat er bewerkte haring zonder kop is aangevoerd. De afwezigheid van kopelementen kan ook liggen aan de steekproefgrootte, het is goed mogelijk dat er kopelementen aanwezig zijn in het deel wat niet onderzocht is. Er zijn

Tabel 6.5. "HTK Latrine AK": Visfragmenten per soort (Esser en Van Dijk 1994, 16).

Legenda: HV = handverzameld; ZG = gezeefd, grof; ZF = gezeefd, fijn.

	HV		ZG		ZF		
Soort	N	%	N	%	N	%	Nederlandse naam
<u>Zoutwater</u>							
<i>Gadus morhua</i>	1	14,3	-	-	-	-	Kabeljauw
<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	3	42,9	5	3,4	-	-	Schelvis
<i>Merlangius merlangus</i>	-	-	15	10,3	-	-	Wijting
<i>Gadidae</i>	-	-	18	12,3	1	0,7	Kabeljauwachtigen
<i>Pleuronectes platessa</i>	2	28,6	7	4,8	-	-	Schol
<i>Pleuronectidae</i>	-	-	11	7,5	3	2,1	Scholachtigen
<i>Clupea harengus</i>	-	-	7	4,8	11	7,5	Haring
<i>Rajidae</i>	-	-	2	1,4	-	-	Rogachtigen
<u>Zoetwater</u>							
<i>Anguilla anguilla</i>	-	-	3	2,1	23	15,8	Paling
<i>Abramis brama</i>	-	-	1	0,7	-	-	Brasem
<i>Cyprinus carpio</i>	1	14,3	-	-	-	-	Karper
<i>Cyprinidae</i>	-	-	3	2,1	2	1,4	Karperachtigen
<i>Esox lucius</i>	-	-	1	0,7	-	-	Snoek
<i>Perca fluviatilis</i>	-	-	4	2,7	3	2,1	Baars
<i>Pisces</i>	-	-	69	47,3	103	70,5	Vissen
Totaal	7	100,1	146	100,1	146	100,1	

kopelementen van scholachtigen en kabeljauw aangetroffen, dus er zullen verse exemplaren van deze soorten op het kasteel zijn geweest. Van kabeljauw is er een platgeslagen wervel aangetroffen, wat bevestigt dat er ook van deze soort bewerkte vis op het kasteel aanwezig was. De zoetwatervissoorten kunnen afkomstig zijn uit eigen wateren (Esser en Van Dijk 1994, 18).

Haksporen zijn aangetroffen op wervels van wijting, platvis en niet gedetermineerde soorten. Dit soort haksporen kunnen wijzen op het afhakken van de kop en het opdelen van de vis. Enkele fragmenten, waaronder een kopelement van paling, zijn aangebrand (Esser en Van Dijk 1994, 19).

Er zijn schelpfragmenten van mosselen en oesters aanwezig, waarvan mossel de grote meerderheid vormt. Er is ook een fragment van een krab aangetroffen, die in aanraking is geweest met vuur. Dit is opmerkelijk, aangezien uitwendige skeletten van schaaldieren nauwelijks worden aangetroffen in opgravingen (Esser en Van Dijk 1994, 19).

6.2 Binnenplaats

De binnenplaats ligt centraal tussen de verschillende gebouwen van het kasteel. Het onderzochte gedeelte ligt tegen noordelijke muur van de woontoren, direct naast de traptoren.

De resten uit de binnenplaats zijn afkomstig uit twee lagen die dateren uit de 13^e eeuw, oftewel de eerste bewoningsfase. Het is mogelijk dat ze zelfs alleen uit de eerste helft van de 13^e eeuw afkomstig zijn. Het materiaal in de lagen komt dus waarschijnlijk van de bewoners van de toren uit deze tijd (Esser en Verhagen 1994, 2-3). De lagen zijn stratigrafische niet te scheiden en daarom in het rapport niet apart behandeld.

De lagen zijn in vakken van een vierkante meter opgegraven. Deze vakken bevatten gemiddeld 200 liter grond. Per vak is 30 liter grond gezeefd over een grove (4 mm) en fijne (2 mm) zeef. Al het handverzamelde materiaal en het grove zeefresidu is onderzocht. Van het fijne zeefresidu is de helft bekeken. Hierin is alleen vis aangetroffen.

De zoogdierfragmenten zijn alle afkomstig van geconsumeerde diersoorten (tabel 6.6).

Er kan vanuit worden gegaan dat vrijwel alle fragmenten van 'groot zoogdier' afkomstig zijn van rund aangezien er geen paard in het vondstcomplex is aangetroffen. Rund heeft de meeste fragmenten per soort, daarna varken en ten slotte schaap/geit. Het grove zeefresidu bevat veel fragmenten van middelgrote zoogdieren en gezien de steekproefgrootte (15% van de totale inhoud van een laag) is het mogelijk dat in de lagen van het binnenterrein het aandeel schaap/geit en varken groter is dan dat van rund. Deze mogelijkheid wordt ondersteund door de berekening van het MAI, wat op minstens vier varkens, drie runderen en twee schaap/geiten uit komt. Rund zal alsnog in hoeveelheid vlees het belangrijkste consumptiedier zijn geweest en varkensvlees werd

Tabel 6.6. "HTK Binnenplaats": Zoogdierfragmenten per soort (naar Esser en Verhagen 1994, 6). Legenda: HV = handverzameld; ZG = gezeefd, grof.

	HV		ZG		
Soort	N	%	N	%	Nederlandse naam
<i>Bos taurus</i>	32	15,4	-	-	Rund
<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	18	8,6	-	-	Schaap/geit
<i>Sus domesticus</i>	22	10,6	3	3,3	Varken
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1	0,5	-	-	Konijn
Groot zoogdier (LM)	63	30,3	3	3,3	grootte rund, paard
Middelgroot zoogdier (MM)	49	23,5	38	41,7	grootte schaap, varken
Klein zoogdier (SM)	-	-	18	19,8	grootte konijn, kat
<i>Mammalia</i>	23	11,1	29	31,9	zoogdier
Totaal	208	100,0	91	100,0	

waarschijnlijk net iets meer gegeten dan schapen/geitenvlees (Esser en Verhagen 1994, 7).

Het enige fragment van dat van een wild dier afkomstig is betreft een ribfragment van een konijn (Esser en Verhagen 1994, 11).

Uit de indeling van skeletelementen kan geconcludeerd worden dat het geconsumeerde vlees van goede kwaliteit was, aangezien veel skeletelementen van de romp en de bovenpoot afkomstig zijn (tabel 6.7). Van varken zijn ook relatief veel kop- en onderpootelementen aanwezig, welke ook goed vlees bevatten, in tegenstelling tot dezelfde elementen van schaap/geit en rund (Esser en Verhagen 1994, 10). Het aantal fragmenten is zo gering dat er niet veel waarde aan de interpretatie kan worden gehecht. Het enige wat vast staat, is dat er elementen uit het hele lichaam aanwezig zijn.

Er is een klein aantal skeletelementen aanwezig waar een slachtleefijd uit bepaald kan worden. Van rund is één fragment van een juveniel dier afkomstig en één van een dier dat is geslacht voordat het vijf jaar oud werd. Eén of meerdere dieren zijn na het eerste levensjaar geslacht. Van schaap/geit zijn er hoogstwaarschijnlijk geen juveniele fragmenten aanwezig. De elementen waaruit een leeftijdsbepaling kon worden afgeleid,

Tabel 6.7. "HTK Binnenplaats": Elementen van gedomesticeerde zoogdieren, ingedeeld naar lichaamsdeel (Esser en Verhagen 1994, 11).

	Bos	LM	Totaal		O/C	Sus	MM	Totaal	
Lichaamsdeel	N	N	N	%	N	N	N	N	%
kop	10	-	10	19,2	4	8	2	14	26,4
romp	-	27	27	51,9	-	1	22	23	43,4
staart	-	-	-	-	-	-	-	-	-
bovenpoot	13	-	13	25,0	3	1	1	5	9,4
onderpoot	2	-	2	3,9	2	9	-	11	20,8
Subtotaal	25	27	52	100,0	9	19	25	53	100

zijn afkomstig van dieren die na hun eerste levensjaar zijn geslacht. Voor het varken is er een verschil in de leeftijdsbepalingen op basis van pijpbeenderen en gebitselementen,

waarbij de gebitselementen van dieren afkomstig zijn die net na het eerste levensjaar tot net voor of tijdens hun derde levensjaar zijn geslacht. Op basis van gebitselementen is ook vastgesteld dat minstens één varken tussen de 4 en 6,5 maanden oud was en een zeug. Verder zijn er twee fragmenten van een mannelijk exemplaar aangetroffen (Esser en Verhagen 1994, 8-9).

De 35 bewerkingssporen die in dit complex aanwezig zijn, zijn alleen op handverzamelde resten van rund, varken en schaap/geit gevonden. De meeste sporen zijn aanwezig op de resten van rund en groot zoogdier. De sporen hebben betrekking op onthuiding en slacht voor consumptie. De karkassen werden in delen opgedeeld, te zien aan de haksporen op de wervels, bekken, schouderblad, dijbeen en ribben. Haksporen op de kaken van varkens wijzen op mergextractie. Sporen op de symfyse van de onderkaak kunnen te maken hebben met dat de schedel compleet in de lengte werd opengehakt om de hersenen eruit te kunnen halen (Esser en Verhagen 1994, 9-10).

Brandsporen zijn op vijf fragmenten aangetroffen (Esser en Verhagen 1994, 11). De vaatsporen die in dit complex zijn aangetroffen, zijn voornamelijk aanwezig op handverzamelde resten van zoogdieren. Van de vogel- en visfragmenten zijn er respectievelijk drie en één fragmenten met vraatsporen, terwijl dit bij de zoogdieren 28 fragmenten zijn, 13% van het totaal aantal zoogdierfragmenten. Waar de vraatsporen van afkomstig zijn, is niet zeker, mensen en dieren kunnen allebei verantwoordelijk zijn.

Van de fragmenten van vogels konden veel elementen niet worden gedetermineerd (tabel 6.8). Naast botresten zijn ook fragmenten van eierschalen aangetroffen. De fragmenten van kip zijn in de meerderheid in het vondstcomplex, er kan echter niet vastgesteld worden dat kip het meest gegeten is geweest, aangezien het aantal vogelfragmenten in het complex te klein is. Het MAI van de kip en de wilde eend is voor beide vogelsoorten twee. (Esser en Verhagen 1994, 13). Van de wilde eend is het niet zeker of deze al tam op het kasteel werd gehouden, aangezien in de 13^e eeuw tamme eenden in Nederland nog niet veel voorkwamen. Van de fragmenten van gans is het eveneens niet zeker of het tamme of wilde ganzen betrof (Esser en Verhagen 1994, 14).

Tabel 6.8. "HTK Binnenplaats": Vogelfragmenten per soort (Esser en Verhagen 1994,12). Legenda: HV = handverzameld; ZG = gezeefd, grof.

	HV		ZG		
Soort	N	%	N	%	Nederlandse naam
<u>Gedomesticeerd</u>					
<i>Gallus gallus</i>	23	9,7	2	7,4	Kip
<u>Gedomesticeerd?</u>					
<i>Anser anser cf. domesticus</i>	10	4,2	-	-	Grauwe of Tamme gans
<i>Anas platyrhynchos</i>	5	2,1	-	-	Wilde eend
<u>Wild</u>					
<i>Anas penelope</i>	1	0,4	-	-	Smient
<i>Anas crecca</i>	4	1,7	-	-	Wintertaling
<i>Anser fabalis</i>	3	1,3	-	-	Rietgans
<i>Cygnus bewickii</i>	1	0,4	-	-	Kleine zwaan
<i>Ardeidae</i>	1	0,4	-	-	Reigers en Roerdompen
<i>Charadriidae</i>	1	0,4	-	-	Plevieren
<i>Scolopax rusticola</i>	2	0,9	-	-	Houtsnip
<i>Limosa limosa</i>	1	0,4	-	-	Grutto
<i>Corvus corone</i>	5	2,1	-	-	Zwarte kraai
<i>Buteo buteo</i>	1	0,4	-	-	Buizerd
<i>Passeriformes</i>			2	7,4	Zangvogels
<u>Onbekend</u>					
<i>Anatini</i>	1	0,4	-	-	Grondeleenden
<i>Anatinae</i>	1	0,4	1	3,7	Eenden
<i>Anser species</i>	2	0,9	-	-	Gans sp.
<i>Anserinae</i>	1	0,4	-	-	Zwanen en ganzen
<i>Aves</i>	175	73,5	22	81,5	Vogels
Totaal	238	100	27	100	

De kleine zwaan is niet vaak aanwezig in vondstcomplexen en de determinatie tot deze soort is in dit geval ook niet helemaal zeker. Fragmenten van zangvogels komen alleen in de zeefresiduen voor (Esser en Verhagen 1994, 14). Gezien de steekproefgrootte zou het kunnen dat wanneer alle inhoud van de lagen onderzocht zouden worden, het aandeel zangvogel op de binnenplaats hoger ligt dan nu (Esser en Verhagen 1994, 13).

Al de wilde vogels komen voor in gebieden die in de omgeving van Huis ter Kleef voorkomen, als duinen, bos en binnenwateren (Esser en Verhagen 1994, 14).

Van de kip zijn de elementen met veel vlees beter vertegenwoordigd. Dit wijst op consumptieafval. Toch was er ook slachtafval in de vorm van een onderpootfragment. Op maar drie elementen zijn bewerkingssporen aangetroffen, namelijk een hakspoor op het bekken van een kip en op het sleutelbeen van waarschijnlijk een rietgans. Op het spaakbeen van een tamme of grauwe gans is een snijspoor aanwezig (Esser en Verhagen 1994, 15).

Van de vissoorten zijn zeven van de dertien zoetwatersoorten (tabel 6.9). De fragmenten van baars bestaan op één botfragment na alleen maar uit schubben. Het aantal schubben in het vondstcomplex is sowieso erg hoog en dit kan het gevolg zijn van verontreiniging. De schubben kunnen dus beter buiten beschouwing gelaten worden (Esser en Verhagen 1994, 16). Fragmenten van zoetwatervis nemen relatief in aantal toe naarmate de zeefmaas kleiner wordt. In handverzameld materiaal vormt zoetwatervis maar een klein aandeel, in het grove zeefresidu is dit al meer en in het kleine zeefresidu is meer dan de helft van de fragmenten afkomstig van zoetwatervis (Esser en Verhagen 1994, 17).

Alle nader bepaalde soorten van de zoutwatervissen komen voor in de Noordzee en vaak ook in de kustwateren bij Nederland. Fragmenten van kabeljauwachtigen, met name de schelvis, komen het meest voor. De scholachtigen volgen, met als enige definitief vast te stellen soort de schol (Esser en Verhagen 1994, 17). Het lijkt erop dat schelvis vers werd aangevoerd; er zijn meer kopelementen aanwezig dan rompelementen (Esser en Verhagen 1994, 18).

Bij de zoetwatersoorten zijn karperachtigen het meest aanwezig. Alle aanwezige zoetwatersoorten werden geconsumeerd en enkele als de zeelt en karper werden hoog gewaardeerd. De aanwezigheid van karper in dit complex is opmerkelijk gezien het oorspronkelijk een uitheemse soort is. Er zijn maar enkele complexen met een

Tabel 6.9. "HTK Binnenplaats": Visfragmenten per soort (Esser en Verhagen 1994, 16). Legenda: HV = handverzameld; ZG = gezeefd, grof; ZF = gezeefd, fijn.

	HV		ZG		ZF		
Soort	N	%	N	%	N	%	Nederlandse naam
<u>Zoutwater</u>							
<i>Gadus morhua</i>	4	3,7	10	9,8	-	-	Kabeljauw
<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	50	46,3	7	6,9	-	-	Schelvis
<i>Gadidae</i>	14	13	14	13,7	2	1,5	Kabeljauwachtigen
<i>Pleuronectes platessa</i>	-	-	2	1,9	-	-	Schol
<i>cf. Pleuronectes/Platichthys</i>	3	2,8	-	-	-	-	Schol/Bot
<i>Pleuronectidae</i>	9	8,3	5	4,9	1	0,75	Scholachtigen
<i>Eutrigla gurnardus</i>	2	1,9	-	-	-	-	Grauwe poon
<i>Triglidae</i>	1	0,9	-	-	-	-	Poonachtige
<i>Clupea harengus</i>	-	-	-	-	1	0,75	Haring
<i>Rajidae</i>	-	-	-	-	1	0,75	Rogachtigen
<u>Zoetwater</u>							
<i>Anguilla anguilla</i>	-	-	1	1,0	4	3,0	Paling
<i>Abramis bjoerkna</i>	2	1,9	-	-	-	-	Blei
<i>Abramis brama</i>	1	0,9	2	1,9	-	-	Brasem
<i>Cyprinus carpio</i>	-	-	1	1,0	-	-	Karper
<i>Tinca tinca</i>	-	-	1	1,0	-	-	Zeelt
<i>Cyprinidae</i>	1	0,9	7	6,9	2	1,5	Karperachtigen
<i>Esox lucius</i>	-	-	1	1,0	-	-	Snoek
<i>Perca fluviatilis</i>	-	-	6	5,9	19	14,28	Baars
<i>Pisces</i>	21	19,4	45	44,1	103	77,44	Vissen
Totaal	108	100,0	102	100,0	133	-	

vergelijkbare datering (eerste helft van de 13^e eeuw) waarin resten van karper zijn aangetroffen (Esser en Verhagen 1994).

6.3 Latrine AH

Latrine AH bevindt zich in de westelijke muur van de woontoren en liep uit in de zuidwestelijke gracht van het kasteel. De inhoud van de latrine en de resten uit de gracht zijn daarom samen onderzocht. De datering loopt van de 15^e tot het begin van de 16^e eeuw. De zuidwestgracht is in vakken opgegraven.

Ook de inhoud van deze latrine en de gracht is per laag 30 liter gezeefd met maaswijdtes van 10, 4 en 2 mm. Het materiaal uit de gracht is niet gedetermineerd maar wel gescheiden naar dierklasse (Van Dijk en Esser 2001, 10). In de latrine zijn drie verschillende lagen onderscheiden, laag 3, 4 en 5 welke overeenkomen met de gelijknamige lagen uit de zuidwestgracht. In totaal vielen er acht lagen te onderscheiden in de zuidwestgracht. Laag 3 is mogelijk verstoord en het is niet zeker of deze laag vóór of na het vernietigen van het kasteel is ontstaan. Laag 4 en 5 daarentegen zijn wel ontstaan toen het kasteel bewoond werd (Van Dijk en Esser 2001, 6). Laag 3 komt qua samenstelling wel overeen met laag 4. De verhoudingen tussen de diersoorten liggen in laag 5 echter anders, met een groter aandeel vogel en vis (Van Dijk en Esser 2001, 12). Verreweg het grootste deel van de fragmenten uit de latrine is afkomstig uit laag 4. Het fijne zeefresidu is in het onderzoek naar de latrine en de bijbehorende gracht niet meegenomen. Van het grove zeefresidu is per laag (oftewel per 30 liter) één liter onderzocht. Het handverzamelde materiaal is volledig onderzocht (Van Dijk en Esser 2001, 9).

Wederom zijn de resten van rund, schaap/geit en varken aangetroffen (tabel 6.10). Fragmenten van het varken komen het minst vaak voor en die van schaap/geit het meest, al betreft de helft van deze fragmenten botten waar geen vlees aan zit. Rund heeft waarschijnlijk het meeste vlees geleverd. Het rundvlees was voornamelijk afkomstig van jonge dieren. De leeftijd van schaap/geit ligt hoger, het merendeel is in het derde levensjaar of in de eerste helft van het vierde levensjaar geslacht.

Veel elementen van schaap/geit betreffen middenhands- en voetsbeenderen. Deze elementen zijn op metrische kenmerken te onderscheiden op soort. Het merendeel van

de elementen uit laag 4 zal van schaap afkomstig zijn geweest (Van Dijk en Esser 2001, 14).

Verder zijn er ook leeftijden afgeleid van de middenhands- en middenvoetsbeenderen.

De meerderheid van de schapen/geiten uit laag 4 is ouder geworden dan 1,5 jaar. Uit laag 5 komen zes middenhands- en middenvoetsbeenfragmenten waarvan drie distaal vergroeid zijn en één distaal onvergroeid. Uit deze laag zou daarmee minstens de helft van de schapen/geiten ouder dan 18 maanden zijn.

Ten slotte zijn op de beenderen uit laag 4 maar een kleine hoeveelheid snij- of haksporen

aangetroffen, zes beenderen vertonen snijsporen en drie beenderen haksporen.

Vraatsporen afkomstig van honden zijn aanwezig op drie beenderen. Op de beenderen uit laag 5 zijn geen sporen aangetroffen (Van Dijk en Esser 2001, 14).

Tabel 6.10. HTK Latrine AH: soortenspectrum van zoogdieren (Van Dijk en Esser 2001, 15).

Legenda: HV = handverzameld; ZG = gezeefd, grof.

	Laag 3		Laag 4		Laag 5		Totaal	
Soort	HV	ZG	HV	ZG	HV	ZG		
	n	n	n	n	n	n	n	
<i>Bos taurus</i>	50	-	168	1	6	-	225	Rund
<i>Ovis/Capra</i>	8	-	186	-	10	-	204	Schaap/geit
<i>Sus domesticus</i>	-	-	6	-	-	-	6	Varken
<i>Cervus elaphus</i>	-	-	1	-	-	-	1	Edelhert
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	3	-	16	2	5	1	27	Konijn
<i>Chiroptera</i>	-	-	-	-	1	-	1	Vleermuizen
Large mammal (LM)	46	-	376	25	6	3	463	Groot zoogdier
Medium mammal (MM)	42	16	419	115	5	24	699	Middelgroot zoogdier
Small mammal (SM)	2	6	4	12	3	1	32	Klein zoogdier
<i>Mammalia</i>	-	4	32	22	-	9	81	Zoogdier, niet te determineren
Totaal	151	26	1208	177	36	38	1647	

De hak- en snijsporen die zijn aangetroffen op de resten van rund en schaap/geit wijzen op het verdelen van het karkas en het bereiden en consumeren van vlees.

De bofragmenten van rund komen uit het hele lichaam. Er zijn wel meer fragmenten uit de bovenpoot dan de onderpoot aanwezig. Enkele fragmenten van rund zijn middenhands- en voetsbeenderen die proximaal zijn onvergroeid. De vergroeiing van het proximale gedeelte vindt plaats rond de geboorte, zodat deze fragmenten afkomstig zijn van foetale of pasgeboren runderen (Van Dijk en Esser 2001, 14). Het merendeel van de postcraniale fragmenten waarvoor de leeftijd bepaald kon worden, is afkomstig van runderen jonger dan 18 maanden (tabel 6.11). Ook een onderkaak is afkomstig van een dier jonger dan 18 maanden (Van Dijk en Esser 2001, 15).

Tabel 6.11. Leeftijdsverdeling van het rund uit latrine AH, gebaseerd op 40 postcraniale resten (laag 4) (van Dijk en Esser 2001, 15).

Leeftijd in maanden	Percentage
0-18	62%
18-30	13%
30-48	12%
>48	13%

Bij schaap/geit zijn de fragmenten voornamelijk afkomstig uit de romp, voor- en achterpoot en de voet. Elementen uit de onderpoot zijn in grotere mate aanwezig dan elementen uit de bovenpoot, al zijn de bovenpootelementen in vergelijking met de romp- en voetelementen nog altijd talrijk. Alle leeftijden zijn afgeleid van postcraniale elementen (tabel 6.12). Er zijn geen fragmenten aangetroffen van schapen/geiten ouder dan 42 maanden. Verreweg het grootste deel van de fragmenten, 72%, is afkomstig van dieren die zijn gestorven toen ze tussen de 36 en 42 maanden oud waren, dus in het begin van hun vierde levensjaar (Van Dijk en Esser 2001, 16). Het is goed mogelijk dat deze dieren voor wolproductie werden gebruikt (Van Dijk en Esser 2001, 20) Dat de dieren voor vlees zijn gehouden, is nog steeds een mogelijkheid aangezien er geen dieren van ouder dan 42 maanden zijn gevonden en het percentage jong schaap hoger is dan dat van schapen van twee tot drie jaar.

Bij varken zijn maar vier leefstijdsbepalingen mogelijk en deze bepalingen lopen zeer uiteen. De resten zijn afkomstig van varken ouder dan één jaar, jonger dan twee jaar, ongeveer twee jaar en ouder dan twee jaar (Van Dijk en Esser 2001, 16).

Bewerkingssporen zijn aangetroffen op 25% van de fragmenten van rund en 13% van de fragmenten van schaap. De hak- en snijsporen wijzen op handelingen uit het hele vleesbereidingsproces, van het in stukken hakken van het karkas tot het eten van het vlees. Haksporen op de eerste en tweede halswervel van schaap/geit wijzen erop dat de kop is afgehakt (Van Dijk en Esser 2001, 20). Op fragmenten van varken zijn geen sporen aangetroffen. Van rund en schaap/geit zijn ook enkele verbrande resten aangetroffen. Van de rest van de verbrande resten kon de soort niet bepaald worden (Van Dijk en Esser 2001, 16-17).

Tabel 6.12. Leeftijdsverdeling van schaap/geit uit latrine AH. De postcraniale leeftijd (laag 4) is gebaseerd op 104 postcraniale resten (van Dijk en Esser 2001, 16).

Leeftijd in maanden	Percentage
0-24	17%
24-36	11%
36-42	72%
>42	0%

Qua wild is er konijn en edelhert aangetroffen (Van Dijk en Esser 2001, 16). Van konijn zijn er zowel jonge als oude exemplaren aanwezig geweest (Van Dijk en Esser 2001, 20). Op het fragment van edelhert, een middenhandsbeen, zitten een snij- en vraatspoor. Het snijspoor is hoogstwaarschijnlijk ontstaan door het onthuiden aangezien er weinig vlees aan het middenhandsbeen zit. Ook is er een botfragment van vleermuis gevonden. Vleermuizen kwamen in het wild in de omgeving van het kasteel voor en het fragment zal dus hoogstwaarschijnlijk van een van deze exemplaren afkomstig zijn. Dit fragment is waarschijnlijk per ongeluk in de latrine terecht gekomen (Van Dijk en Esser 2001, 14).

In de latrinelagen zijn minstens 17 soorten vogels aangetroffen, waarvan de meeste geconsumeerd zullen zijn (tabel 6.13). Uitzonderingen zijn de kokmeeuw, de zwarte kraai en de roek. Het merendeel van het consumptiegevoelte bestaat uit kip. Een soort die nog niet eerder in Huis ter Kleef is aangetroffen, is de aalscholver waarvan één

fragment in de latrine is gevonden. Het betreft een juveniel dier. Het fragment van de zwarte kraai is ook juveniel (Van Dijk en Esser 2001, 18).

Van de kip zijn vooral vleesrijke elementen aanwezig, maar ook de overige elementen, met als uitzondering elementen van de schedel. Van de fragmenten is 11% afkomstig van juveniele dieren.

Er zijn haksporen op twee botten van kip, een bot van een eend en een bot van een zwaan aangetroffen. Ook komen er snij- en vraatsporen voor op respectievelijk twee en acht kippenbotten. Verder is een kippenbot in aanraking geweest met vuur (Van Dijk en Esser 2001, 18).

Tabel 6.13. HTK Latrine AH: soortenspectrum van vogels (Van Dijk en Esser 2001, 17). Legenda: HV = handverzameld; ZG = gezeefd, grof.

	Laag 3		Laag 4		Laag 5		Totaal	
Soort	HV	ZG	HV	ZG	HV	ZG		
	n	n	n	n	n	n	n	
<i>Gallus gallus</i>	15	-	187	5	12	1	220	Kip
<i>Anas platyrhynchos/domesticus</i>	-	-	11	-	1	1	13	Wilde/tamme eend
<i>Anser domesticus</i>	-	-	2	-	-	-	2	Huisgans
<i>Columba livia</i>	-	-	1	1	1	-	3	Rotsduif/tamme duif
<i>Anas crecca/querquedula</i>	-	-	5	-	-	-	5	Taling
<i>Anas penelope</i>	-	-	4	-	1	-	5	Smient
<i>Anatinae</i>	-	-	3	-	1	-	4	Eend
<i>Cygnus sp.</i>	-	-	-	-	1	-	1	Zwaan
<i>Nycticorax nycticorax</i>	-	-	1	-	-	-	1	Kwak
<i>Ardeidae</i>	-	-	-	-	1	-	1	Reigers en roerdompen
<i>Gallinago gallinago</i>	2	-	1	1	-	-	4	Watersnip
<i>Scolopacidae</i>	1	1	-	-	-	-	2	Strandlopers
<i>Pluvialis sp.</i>	-	-	2	-	1	-	3	Goudplevier/Zilverplevier
<i>Charadriidae</i>	-	-	1	2	-	1	4	Plevieren
<i>Larus ridibundus</i>	-	-	-	-	10	-	10	Kokmeeuw
<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	1	-	-	-	1	Aalscholver
<i>Corvus corone</i>	-	-	1	-	-	-	1	Zwarte kraai
<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	1	-	-	-	1	Roek
<i>Sturnus vulgaris</i>	-	1	-	-	1	-	2	Spreeuw
<i>Turdus merula</i>	-	1	-	-	-	-	1	Merel
<i>Sylviinae</i>	2	-	-	1	-	-	3	Zangers
<i>Aves (indet.)</i>	7	3	94	28	3	8	143	Vogel, niet te determineren
Totaal	27	6	315	38	33	11	430	

Tabel 6.14. HTK Latrine AH: soortenspectrum van vissen (Van Dijk en Esser 2001, 19). Legenda: HV = handverzameld; ZG = gezeefd, grof.

	Laag 3		Laag 4		Laag 5		Totaal	
Soort	HV	ZG	HV	ZG	HV	ZG		Nederlandse naam
	n	n	n	n	n	n	n	
<i>Gadus morhua</i>	-	-	1	-	-	-	1	Kabeljauw
<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	2	-	9	4	-	1	16	Schelvis
<i>Gadidea</i>	2	-	5	1	-	1	9	Kabeljauwachtigen
<i>Platichthys flesus</i>	-	-	1	2	-	-	3	Bot
<i>Pleuronectes platessa</i>	-	-	3	-	2	-	5	Schol
<i>Pleuronectes/Platichthys</i>	-	-	-	-	-	1	1	Schol/Bot
<i>Pleuronectidae</i>	11	10	57	90	8	3	179	Scholachtige
<i>Hippoglossus hippoglossus</i>	-	-	4	-	-	1	5	Heilbot
<i>Clupea harengus</i>	-	1	-	3	-	1	5	Haring
<i>Anguilla anguilla</i>	-	2	-	3	-	3	8	Paling
<i>Abramis brama</i>	-	1	-	-	-	-	1	Brasem
<i>Abramis brama</i> / <i>A. bjoerkna</i>	-	-	-	-	-	1	1	Brasem/Blei
<i>Cyprinidae</i>	-	1	5	1	-	-	7	Karperachtige
<i>Perca fluviatilis</i>	-	1	-	1	-	8	10	Baars
<i>Esox lucius</i>	1	1	-	-	-	1	3	Snoek
<i>Pisces. Indet.</i>	-	20	24	116	3	14	177	Vis, niet te determineren
Totaal	16	37	109	221	13	35	431	

Bij vis hebben zoutwatersoorten wederom de overhand (tabel 6.14). Binnen de zoutwatersoorten vormen platvissen (bot, schol, scholachtigen en heilbot) het grootste deel. Kabeljauwachtigen (kabeljauw en schelvis) en haring vormen de rest van de zoutwatersoorten.

De elementen van de scholachtigen zijn afkomstig uit het hele lichaam. Het is dus waarschijnlijk dat er hele, oftewel verse vissen op het kasteel zijn afgeleverd.

De meeste resten binnen de zoetwatersoorten zijn afkomstig van de baars, al zijn dit echter alleen schubben (Van Dijk en Esser 2001,19).

Het merendeel van de molluskfragmenten is afkomstig van zoutwaterdieren, met name mossel (tabel 6.15).

Al de in de latrine aanwezige zoutwatersoorten werden gegeten in de Late Middeleeuwen (Van Dijk en Esser 2001, 20).

Tabel 6.15. HTK Latrine AH: Soortenspectrum van schelpdieren (Van Dijk en Esser 2001, 20).

	laag 3	laag 4	laag 5	Totaal	
Soort	n	n	n	n	
<i>Ostrea edulis</i>	-	1	-	1	Oester
<i>Mytilus edulis</i>	-	4	15	19	Mossel
<i>Spisula sp</i>	1	2	-	3	Strandschelp
Zoetwaterslak	-	-	1	1	
Totaal	1	7	16	24	

6.4 Koker SS

Koker SS bevindt zich in de oostelijke muur van de woontoren en voerde niet af naar de gracht (Esser *et al.* 1994, 45). Het materiaal dateert in ieder geval na 1250.

De bij de opgraving vrijgekomen grond is volledig gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 1 centimeter. Verder is er 30 liter gezeefd met maaswijdtes van 4 millimeter en 2 millimeter (Esser *et al.* 1994, 5-6). Bij de presentatie van de resultaten zijn de handverzamelde resten en de resten uit de residuen samen genomen.

In totaal zijn er in de koker 5549 botfragmenten aangetroffen, waarvan 1665 fragmenten zijn onderzocht. Het grootste deel van de 5549 fragmenten is afkomstig van vogels, gevolgd door fragmenten van vissen (Esser *et al.* 1994, 45). Ook is het grootste deel van de fragmenten kleiner dan 1cm (Esser *et al.* 1994, 56).

De zoogdierresten zijn grotendeels niet te determineren, maar 204 van de 406 fragmenten waren op soort te determineren (tabel 6.16).

Tabel 6.16. Koker SS: overzicht van zoogdieren in de koker (Esser *et al* 1994, 47).

Soort	N	%	MAI	Nederlandse naam
<i>Bos taurus</i>	39	8,5	2	Rund
<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	9	2,0	1	Schaap/Geit
<i>Sus domesticus</i>	13	2,8	2	Varken
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	86	18,7	4	Konijn
<i>Canis familiaris</i>	2	0,4	2	Hond
<i>Felis catus</i>	55	12,0	2	Kat
Groot zoogdier	21	4,6		Grootte Rund
Middelgroot zoogdier	11	2,4		Grootte Schaap/Geit, Varken
Klein zoogdier	20	4,3		Grootte Konijn, Kat
<i>Mammalia</i>	204	44,3		Zoogdieren
Totaal	460	100,0		

Een groot deel van de resten die wel gedetermineerd zijn, is afkomstig van konijn.

Hierna zijn de meeste fragmenten afkomstig van kat, gevolgd door rund. Verder komen ook schaap/geit, varken en hond voor in de koker (Esser *et al.* 1994, 47).

Van het rund valt bijna 4/5 van de resten onder fragmenten uit het onderste deel van de poten, al kunnen er wel veel van deze resten met elkaar worden geassocieerd. Eén fragment is afkomstig van een rund van 4 jaar, overige resten waarvan de leeftijd bepaald kon worden, duiden op slachting in het tweede of derde jaar (Esser *et al.* 1994, 47). Snijsporen zijn aangetroffen en deze duiden op onthuiding. Haksporen wijzen op consumptieafval (Esser *et al.* 1994, 49).

Van schaap/geit komen er alleen ribben en elementen uit de voorpoot voor. Eén element is afkomstig van een dier dat niet ouder was dan 3,5 jaar (Esser *et al.* 1994, 47). Een aantal elementen vertoont hak- en brandsporen (Esser *et al.* 1994, 49). Varken is vertegenwoordigd met elementen uit de poten en de romp, waarop segmentatiesporen te zien zijn (Esser *et al.* 1994, 49). Eén element is van een foetaal of neonaat dier, een ander van een dier wat niet ouder was dan één jaar. De overige fragmenten zijn

afkomstig van dieren die hoogstens 3,5 jaar zijn geworden (Esser *et al.* 1994, 47). Van het konijn zijn fragmenten uit het hele lichaam aangetroffen (Esser *et al.* 1994, 48), waarbij één fragment een hakspoor vertoont en twee andere fragmenten verbrand zijn (Esser *et al.* 1994, 49).

De resten van hond en kat duiden op de aanwezigheid van twee honden en twee katten, die niet ouder zullen zijn geworden dan een half jaar (Esser *et al.* 1994, 48).

Er zijn 11 verschillende vogelsoorten aangetroffen (tabel 6.17). Er is maar een gedeelte van de fragmenten bekeken, waardoor kleine vogelsoorten mogelijk ondervertegenwoordigd zijn.

Er zijn vier gedomesticeerde soorten aangetroffen: kip, tamme duif, grauwe gans en eend. De resten van de duif komen in verhouding het meeste voor van de vogelresten in de koker. Duif werd gegeten, er zijn elementen met slachtsproen en één fragment is aangekoold. Een klein gedeelte van de fragmenten van kip en duif is afkomstig van juveniele dieren (Esser *et al.* 1994, 50). Er is zowel slacht- en consumptieafval van deze soorten in de koker terecht gekomen (Esser *et al.* 1994, 51).

Alle wilde soorten die in de latrine voorkomen, zijn mogelijk gegeten (Esser *et al.* 1994, 51).

In de koker zijn ook 11 vissoorten aangetroffen, waarvan zeven in zout water voorkomen (tabel 6.18). De meerderheid van de fragmenten is van zoutwatervissen afkomstig. Van schol en bot zijn relatief minder fragmenten van de kop aanwezig zodat deze soorten dus zeer waarschijnlijk al bewerkt zijn voordat ze op het kasteel kwamen (Esser *et al.* 1994, 53). Op fragmenten van kabeljauwachtigen en schol/bot zijn haksporen waargenomen.

Tabel 6.17. Overzicht van vogels in koker SS (Esser et al. 1994, 49).

Soort	N	%	Nederlandse naam
<u>Gedomesticeerd</u>			
<i>Gallus gallus</i>	181	22,8	Kip
<i>Anas platyrhynchos</i>	21	2,6	Wilde eend
<i>Columba livia dom.</i>	374	47,2	Tamme duif
<i>Anser anser cf. domesticus</i>	21	2,6	Grauwe of Tamme gans
<u>Wild</u>			
<i>Anas penelope</i>	5	0,6	Smient
<i>Anser brachyrhynchus</i>	1	0,1	Kleine rietgans
<i>Anser fabilis</i>	8	1,0	Rietgans
<i>Gallinago gallinago</i>	1	0,1	Watersnip
<i>Fringilla coelebs</i>	2	0,3	Vink
<i>Sturnus vulgaris</i>	3	0,4	Spreeuw
<i>Sylviinae</i>	1	0,1	Zangers
<i>Passeriformes</i>	1	0,1	Zangvogels
<u>Onbekend</u>			
<i>Anser species</i>	4	0,5	Gans
<i>Anatini</i>	3	0,4	Grondeleenden
<i>Anatinae</i>	4	0,5	Eenden
<i>Columba species</i>	2	0,3	Duif
<i>Aves</i>	161	20,3	Vogels
Totaal	793	99,9	

Tabel 6.18. Overzicht van vissen in koker SS (Esser et al. 1994, 52).

Soort	N	%	Nederlandse naam
<u>Zoutwater</u>			
<i>Gadus morhua</i>	3	0,7	Kabeljauw
<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	6	1,5	Schelvis
<i>Merlangius merlangus</i>	5	1,2	Wijting
<i>Gadidae</i>	10	2,4	Kabeljauwachtigen
<i>Platichthus flesus</i>	5	1,2	Bot
<i>Pleuronectes platessa</i>	5	1,2	Schol
cf. <i>Pleuronectes/Platichthys</i>	67	16,3	Schol/Bot
<i>Pleuronectidae</i>	4	1,0	Scholachtigen
<i>Clupea harengus</i>	197	47,8	Haring
<i>Raja clavata</i>	4	1,0	Stekelrog
<u>Zoetwater</u>			
<i>Anguilla anguilla</i>	3	0,7	Paling
<i>Abramis brama</i>	1	0,2	Brasem
<i>Cyprinidae</i>	1	0,2	Karperachtigen
<i>Esox lucius</i>	1	0,2	Snoek
<i>Perca fluviatilis</i>	4	1,0	Baars
<i>Pisces</i>	96	23,3	Vissen
Totaal	412	99,9	

6.5 Oostelijke gracht

De onderzochte gracht bestaat de gracht langs de oostelijke muur, de vakken 1 t/m 18. (figuur 6.1). Het materiaal uit de gracht dateert na 1250.

De gracht is opgegraven met een methode waarbij grote vondsten in het veld werden verzameld en alle uitgegraven grond over een zeef met een maaswijdte van 4 millimeter werd gezeefd (Esser et al. 1994, 5). De handverzamelde fragmenten zijn geheel onderzocht, net als alle zoogdierfragmenten in de zeefresiduen. De fragmenten in de zeefresiduen zijn per vondstnummer ingedeeld op diërklasse en geteld en gewogen. Hoe

veel materiaal, naast de fragmenten van zoogdier, van de zeefresiduen nader werd onderzocht, hing af van het gewicht per vondstnummer. Wanneer het gewicht minder dan 250 gram per vondstnummer was, werd het zeefresidu geheel onderzocht, wanneer het gewicht meer dan 250 gram was, is 1/6 van de fragmenten van vogel en vis geanalyseerd (Esser *et al.* 1994,7). De resultaten van de verschillende verzamelmethoden zijn samen weergegeven.

In de onderzochte vakken van de gracht zijn 8612 fragmenten aangetroffen, waarvan 5958 fragmenten zijn onderzocht.

Alle zoogdierresten zijn afkomstig van geconsumeerde dieren, behalve één fragment van een hond en één fragment van een kat (tabel 6.19). Een groot deel van de aangetroffen fragmenten viel niet op soort te determineren. Wel vielen de fragmenten in te delen op diergrootte en er kan vanuit worden gegaan dat de fragmenten van groot zoogdier vooral afkomstig zijn van rund, die van middelgroot zoogdier van schaap/geit of varken en die van klein zoogdier van haas of konijn. Fragmenten van groot zoogdier kunnen in theorie ook afkomstig zijn van paard of edelhert, die ook in deze context voorkomen, maar deze soorten komen in zulke mindere mate voor dan rund in de op soort gedetermineerde fragmenten, dat het waarschijnlijk is dat vrijwel alle fragmenten van groot zoogdier aan runderen toebehoorden (Esser *et al.* 1994, 13)

Het aantal dierlijke resten van schaap/geit ligt hoger dan dat van rund, al zal rundvlees het meest gegeten zijn, sinds een rund beduidend meer vlees levert dan een schaap/geit, tot wel zeven keer zo veel. Varkensvlees zal het minst gegeten zijn van deze soorten (Esser *et al.* 1994, 14).

Van de runderen is er een significant percentage geslacht buiten de optimale slachtleeftijd voor vleesproductie (tabel 6.20). Het vlees of vee dat op het kasteel werd aangeleverd, werd dus niet specifiek geselecteerd op maximale vleesproductie, maar waarschijnlijk ook op de productie van melk.

Varken en schaap/geit zijn waarschijnlijk wel primair voor hun vlees gehouden. De slachtpercentages komen overeen met slacht rond de optimale slachtleeftijd voor vleesproductie (Esser *et al.* 1994, 15-16).

Tabel 6.19. Overzicht van zoogdieren in de oostgracht (Esser et al. 1994, 13).

Soort	N	percentage	Nederlandse naam
<u>Geconsumeerd</u>			
<i>Bos taurus</i>	339	9,6%	Rund
<i>Ovis aries</i>	2	0,1%	Schaap
<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	366	10,3%	Schaap/geit
<i>Sus domesticus</i>	67	1,9%	Varken
<i>Equus caballus</i>	4	0,1%	Paard
<i>Cervus elaphus</i>	4	0,1%	Edelhert
<i>Lepus europaeus</i>	5	0,1%	Haas
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	229	6,4%	Konijn
<u>Niet geconsumeerd</u>			
<i>Canis Familiaris</i>	1	<0,1%	Hond
<i>Felis</i>	1	<0,1%	Kat
<u>Overig</u>			
Groot zoogdier (LM)	632	17,8%	Grootte Rund
Middelgroot zoogdier (MM)	846	23,8%	Grootte Schaap/Geit, Varken
Klein zoogdier (SM)	47	1,3%	Grootte Konijn, Kat
<i>Mammalia</i>	1008	28,4%	Zoogdier
Totaal	3551	100,0%	

Van de wilde soorten zijn fragmenten van konijn verreweg in de meerderheid. Konijn zal in zijn geheel op tafel zijn verschenen, het grote aantal fragmenten van konijn hoeft dus niet te betekenen dat het vlees van deze soort het meeste gegeten zal zijn, al zal konijnenvlees zeker vaker gegeten zijn dan het vlees van edelhert of haas (Esser et al. 1994, 17). De haas zal ook in zijn geheel op tafel zijn beland.

Er zijn twee bijzondere bewerkte elementen gevonden, beide de eerste teenkoot van een rund. De ene bevat een ingesneden versiering en de andere twee geboorde gaten, één in de diafyse en één in de epifyse waardoor het kan zijn dat dit element is gebruikt bij het kootspel.

De overige bewerkingsporen, die voorkomen op 16% van de fragmenten, kunnen gekoppeld worden aan het opdelen van de karkassen. De meeste sporen zijn gevonden op fragmenten van rund (Esser *et al.* 1994, 18). Van de vier fragmenten die van paard

Tabel 6.20. Slachtpercentage van het rund per leeftijdsgroep in de oostgracht (Esser et al. 1994, 15).

Maanden	Percentage
0-18	0%
18-30	8%
30-42	34%
42-48	11%
>48	47%
totaal	100%

aanwezig zijn, vertonen er drie haksporen, dus deze soort zal ook zeker gegeten zijn (Esser *et al.* 1994, 12).

Brandsporen zijn aanwezig op 2% van de fragmenten van zoogdier. Een groot deel van de fragmenten, 77%, is volledig gecalcineerd en deze fragmenten zullen dus in de open haard terecht zijn gekomen Esser *et al.* 1994, 18-19).

Van rund, schaap/geit, varken en konijn zijn elementen uit het hele lichaam aanwezig. Er is dus consumptie- en slachtafval aanwezig in de gracht. Van de drie grote soorten komen in verhouding rompelementen het meest voor, gevolgd door elementen uit de bovenpoot. Dit wijst erop dat er kwalitatief goed vlees werd gegeten. Bij varken ligt het percentage kopelementen en onderpootelementen iets hoger dan bij de andere soorten, maar bij varken leveren deze lichaamsdelen, in tegenstelling tot bij de andere soorten, goed vlees op (Esser *et al.* 1994, 19).

Van de 1110 onderzochte fragmenten van vogels (65% van het totaal aantal fragmenten in de gracht) vielen 538 nader te determineren. Er zijn 44 soorten vogels aangetroffen, waarvan vijf soorten onder gedomesticeerd gevogelte zijn geclassificeerd (bijlage 5). Deze vijf soorten bevatten het grootste deel van de vogelfragmenten uit de gracht. Kip komt het meest voor van de tamme soorten, gevolgd door wilde eend en tamme duif. Gans en zwaan zijn vertegenwoordigd door slechts enkele fragmenten (Esser *et al.*

1994, 22). Van kip en eend zijn fragmenten uit het hele lichaam aanwezig en er zal zowel het slacht- als consumptieafval in de gracht zijn gedeponneerd (Esser *et al.* 1994, 28).

De meeste wilde soorten vielen in de Middeleeuwen onder consumptie vogels (34 van de 44 soorten). Vrijwel al de geconsumeerde soorten kwamen voor in de omgeving van Huis ter Kleef en konden daar gevangen worden. De niet geconsumeerde soorten kwamen voor rond het kasteel.

De reiger en kwak zullen gejaagd zijn met roofvogels. Overige soorten konden gevangen worden met netten, fuiken, strikken en gespecialiseerde vallen. Het eigen land van de eigenaren van Huis ter Kleef zal genoeg wild gevogelte geleverd hebben (Esser *et al.* 1994, 29).

In de gracht zijn 24 soorten vis aangetroffen, waarvan 14 zoutwatersoorten zijn en vijf trekkende soorten (tabel 6.21). Van het totaal aantal aanwezige visfragmenten in de gracht (3338 fragmenten) is 39% onderzocht (Esser *et al.* 1994, 30). Al de aangetroffen soorten vis werden in de Late Middeleeuwen gegeten.

De 14 zoutwatersoorten bevatten driekwart van de onderzochte fragmenten. Alle soorten komen langs de kust bij Nederland voor. Kabeljauwachtigen komen het meest voor, gevolgd door platvissen. Binnen de kabeljauwachtigen komen kabeljauw en schelvis ongeveer even veel voor. Platvissen worden voornamelijk vertegenwoordigd door scholachtigen, met name bot en schol. Schar is ook in mindere mate aanwezig, maar deze soort was ook minder populair als consumptiesoort. Heilbot, tarbot en tong waren luxere soorten en werden minder geleverd op het kasteel. Haring was algemener voedsel, ook voor het volk. Het is mogelijk dat er gekaakte haring werd aangevoerd, maar door het kleine aantal fragmenten is hier geen conclusie uit te trekken (Esser *et al.* 1994, 31).

De trekkende vissen zijn zeer waarschijnlijk in zoet water gevangen. Opmerkelijk binnen de trekkende vissen is een fragment van spiering. Deze soort werd in de Middeleeuwen niet hoog gewaardeerd als consumptievij. De determinatie van deze fragmenten is niet helemaal zeker. De anadrome vissoorten zullen niet heel veel op het kasteel gegeten zijn, al deze soorten worden vertegenwoordigd door slechts enkele fragmenten. De paling, een katadrome vissoort, is beter vertegenwoordigd in het gevonden botmateriaal (Esser *et al.* 1994, 31).

Tabel 6.21. Soortenspectrum van vissen in de zuidoost gracht (Esser et al. 1994, 30).

Soort	N	%	Nederlandse naam
<u>Zoutwatersoorten</u>			
<i>Gadus morhua</i>	120	9,3	Kabeljauw
<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	112	8,6	Schelvis
<i>Merlangius merlangus</i>	59	4,5	Wijting
<i>Trisopterus minutus</i>	2	0,2	Dwergbolk
<i>Gadidae</i>	61	4,7	Kabeljauwachtigen
<i>Hippoglossus hippoglossus</i>	1	0,1	Heilbot
<i>Limanda limanda</i>	3	0,2	Schar
<i>Platichthys flesus</i>	16	1,2	Bot
<i>Pleuronectus platessa</i>	17	1,3	Schol
cf. <i>Pleuronectes/Platichthys</i>	13	1	Schol/Bot
cf. <i>Limanda/Solea</i>	1	0,1	Schar/Tong
<i>Pleuronectidae</i>	116	8,9	Scholachtigen
<i>Scophthalmus maximus</i>	4	0,3	Tarbot
<i>Solea solea</i>	2	0,2	Tong
<i>Chelon labrosus</i>	1	0,1	Diklipharder
<i>Clupea harengus</i>	39	3,0	Haring
cf. <i>Dicentrarchus labrax</i>	4	0,3	Zeebaars
<i>Raja clavata</i>	13	1,0	Stekelrog/Doornrog
<i>Rajidae</i>	7	0,5	Rogachtigen
<i>Chondrichthyes</i>	8	0,6	Kraakbeenvissen
<u>Trekkende soorten</u>			
<i>Anguilla anguilla</i>	42	3,2	Paling/Aal
<i>Acipenser sturio</i>	2	0,2	Steur
<i>Alosa fallax</i>	1	0,1	Fint
<i>Salmo salar</i>	1	0,1	Zalm
cf. <i>Osmerus eperlanus</i>	1	0,1	Spiering
<u>Zoetwatersoorten</u>			
<i>Abramis bjoerkna</i>	6	0,5	Kolblei
<i>Abramis brama</i>	14	1,1	Brasem
<i>Cyprinus carpio</i>	6	0,5	Karper
<i>Cyprinidae</i>	51	3,9	Karperachtigen
<i>Esox lucius</i>	26	2,0	Snoek
<i>Perca fluviatilis</i>	40	3,1	Baars
<i>Pisces</i>	508	39,1	Vissen
Totaal	1297	100,0	

Een groot deel van de fragmenten van zoetwatersoorten is afkomstig van karperachtigen, waarvan de fragmenten van kolblei, brasem en karper nader tot soort bepaald konden worden. De overige zoetwatersoorten zijn snoek en baars. Baars is vooral vertegenwoordigd door schubben (Esser *et al.* 1994, 32-33).

In verhouding zijn er in de gracht drie en een half keer zo veel romp- en staartfragmenten aanwezig dan kop, schouder en bekkenfragmenten. De fragmenten van de laatste categorie kunnen ook gegeten zijn, dus deze hoeven niet per se keuken- of slachtafval te zijn. Het is mogelijk dat er bewerkte vis zoals stokvis op het kasteel aangeleverd werd, maar er is geen conclusie uit te trekken of dit ook werkelijk het geval was. Vast staat dat er verse vis werd aangevoerd.

Bewerkingssporen zijn, naast op een paar onbepaalde fragmenten na, alleen aangetroffen op fragmenten van kabeljauwachtigen, vooral kabeljauw en schelvis. De haksporen komen voor op kopelementen en wervels en wijzen op het opdelen van de vis. Eén wervel is geheel gecalcineerd (Esser *et al.* 1994, 34).

Op 2% van alle onderzochte fragmenten van de gracht zijn vraatsporen aanwezig en het is onbekend of deze door dieren als hond of kat of door mensen zijn gemaakt.

Zoogdierfragmenten vertonen de meeste sporen en van de visfragmenten vertoont maar één fragment vraatsporen (Esser *et al.* 1994, 35)

6.6 Zuidelijke gracht

De vulling van de zuidelijke gracht dateert waarschijnlijk van de tweede helft van de 15^e eeuw tot en met de eerste helft van de 16^e eeuw (Esser 1997, 5).

De resten uit de gracht zijn alleen ingedeeld op dierklasse (tabel 6.22).

Tabel 6.22. HTK Zuidgracht: Dierlijke resten per dierklasse. (Esser 1997, 7).

	Gewicht	percentage	Aantal	percentage
Zoogdier	88846	96,6%	8758	86,7%
Vogel	999	1,1%	1026	10,2%
Vis	253	0,3%	318	3,1%
Totaal	90098	100%	10102	100%

6.7 Totaalbeeld

Er zijn kenmerken die overeenkomen binnen de verschillende complexen van Huis ter Kleef. Deze hebben voornamelijk betrekking op het voorkomen van bepaalde soorten en de verhoudingen tussen de soorten.

Om te beginnen zijn in alle complexen in ieder geval rund, schaap/geit en varken aanwezig. In elk complex zal rundvlees het meest gegeten zijn, vaak gevolgd door schaap/geit. Lichaamsdelen van rund, schaap/geit en varken die goede kwaliteit vlees leveren, waren in verhouding meer aanwezig in de complexen dan botten waaraan weinig of kwalitatief minder vlees zit. Bewerkingssporen hadden in bijna alle gevallen te maken met het opdelen van de karkassen. Naast bewerkingssporen komen bovendien in elk complex vraatsporen voor. In enkele contexten is het onzeker of de vraatsporen van mensen of van huisdieren afkomstig zijn, maar in bijvoorbeeld latrine AK staat het wel vast dat de vraatsporen door honden of katten zijn ontstaan.

Verder komt ook konijn in elk complex voor. Dit geldt ook voor vogelsoorten als kip en duif, die vaak een groot deel van het assortiment vogels vormen en dus ook relatief veel gegeten zullen zijn.

Bij zoutwatervissen hebben kabeljauwachtigen en platvissen, met name scholachtigen, bijna altijd de overhand. In elk complex zijn er tekenen voor de aanwezigheid van verse vis gevonden.

Anderzijds zijn er ook verschillen tussen de complexen.

Resten van huisdieren zijn alleen aangetroffen in koker SS en latrine LL. In beide is kat aangetroffen en in koker SS zijn ook fragmenten van hond gevonden. Paard is alleen aangetroffen in de oostelijke gracht. De wilde ofwel gejaagde zoogdiersoorten komen ook niet in alle complexen voor.

Naast het overal voorkomen van sporen van het opdelen van karkassen is er variatie in bewerkingssporen. Zo wijzen de sporen van de latrine AH, de koker SS en de binnenplaats op onthuiding terwijl dit soort sporen niet in andere complexen zijn aangetroffen.

Er moet rekening gehouden worden met het geringe aantal fragmenten dat in enkele complexen onderzocht is, terwijl bij andere complexen het aantal onderzochte fragmenten erg hoog ligt. Zo hebben complexen als de binnenplaats en koker SS te weinig materiaal om conclusies te trekken over de verhouding van slachtleeftijden.

De enige complexen waarbij slachtpercentages berekend konden worden, zijn latrine AH, de oostelijke gracht en latrine LL (tabel 6.23). Binnen deze complexen zijn duidelijke verschillen waarneembaar. In latrine AH en latrine LL vormt jong rund de grootste categorie. In beide complexen zijn ook fragmenten gevonden van zeer jong rund, mogelijk zelfs van foetaal en neonataal rund. Daarentegen is in de oostelijke gracht vrijwel geen jong rund aangetroffen. Sterker nog, meer dan 90% van de fragmenten waar een leeftijd van bepaald kon worden, is van rund ouder dan twee en een half jaar, oftewel ouder dan wanneer het rund voor optimale vleesproductie was gehouden. Het lijkt er dus op dat er ook rund werd gehouden voor melkproductie.

In tegenstelling tot jong rundvee zijn er in verhouding veel fragmenten van jong schaap/geit in de gracht terecht gekomen. Bijna de helft van de fragmenten is van schaap/geit jonger dan twee jaar en er zijn ook fragmenten van lam gevonden. De slachtleeftijd bij latrine AH ligt juist weer hoger, 72% van de fragmenten is afkomstig van schaap/geit ouder dan drie jaar. Deze dieren waren dus waarschijnlijk ook voor de productie van wol gehouden.

Enkel in de oostelijke gracht waren genoeg fragmenten waar de leeftijd van het varken bepaald kon worden. Het hoogste slachtpercentage ligt in de leeftijdsgroep waarbij de vleesopbrengst optimaal is.

Wat vast staat over Huis ter Kleef, is dat er goede kwaliteit vlees is gegeten. Van de gedomesticeerde zoogdiersoorten zal rund het meest gegeten zijn, maar schaap/geit en varken waren ook zeer belangrijk voor de vleesvoorziening. Wilde soorten zijn ook aanwezig, maar zullen minder betekend hebben in de voedselvoorziening van het kasteel. Kip en duif zijn de meest gegeten vogelsoorten. Naast tamme vogels is er ook een groot spectrum van wilde soorten op het kasteel aangetroffen.

Tabel 6.23. Leeftijdsbepalingen van de aangetroffen zoogdieren van de verschillende complexen van Huis ter Kleef. (*optimale slachtleefijd voor vleesproductie).

		Latrine AH		Koker SS		Oostelijke gracht		Binnenplaats		Latrine LL	
		N	Perc.	N	Perc	N	Perc.	N	Perc.	N	Perc.
<u>Schaap/geit</u>	0-2 jaar	18	17%	-	-	60	47%	-	-	-	-
	2-3 jaar*	11	11%	-	-	34	27%	1	-	-	-
	>3 jaar	75	72%	1	-	33	26%	-	-	-	-
Totaal		104	100 %	1	-	127	100%	1	-	-	-
<u>Rund</u>	0-1,5 jaar	25	62%	-	-	0	0%	1	-	20	51%
	1,5-2,5 jaar*	5	13%	-	-	6	8%	-	-	4	10%
	>2,5	10	25%	1	-	71	92%	1	-	15	38%
Totaal		40	100 %	1	-	77	100%	2	-	39	100%
<u>Varken</u>	0-1 jaar	-	-	-	-	6	25%	1	-	-	-
	1-3 jaar*	1	-	-	-	14	63%	-	-	-	-
	>3 jaar	-	-	-	-	3	12%	1	-	-	-
Totaal		1	100 %	-	-	23	100%	2	-	-	-

Hoofdstuk 7 – Discussie

Van de complexen in- en rondom de woontoren wordt het meeste inzicht verwacht in de consumptie van de adel, aangezien de adellijke bewoners hier zullen hebben verbleven. De complexen die al zijn onderzocht en die bij de woontoren liggen, zijn latrine AH, latrine SS, de oostelijke gracht, de binnenplaats en de zuidelijke gracht. In de tabellen 7.1, 7.2 en 7.3 zijn de complexen per gebouw ingedeeld en uitgezet tegenover de diersoorten die in hoofdstuk 3 zijn behandeld. Van elk complex zijn alle fragmenten van die diersoorten in de tabel gezet, samen met het percentage van deze fragmenten ten opzichte van het totaal aantal fragmenten van het complex. De oostelijke gracht is bij de woontoren gerekend, aangezien de distributie van het afval in dit complex vrijwel geheel afkomstig zal zijn van de woontoren. Latrine LL is gerekend tot de keuken. Van de binnenplaats kan verwacht worden dat er afval uit de woontoren afkomstig is, omdat het materiaal dateert uit een periode die overeenkomt met een periode dat alleen de woontoren op het kasteelterrein stond. Aangezien de dierlijke resten uit de zuidelijke gracht alleen zijn ingedeeld op dierklasse, zijn deze resten niet meegenomen in de tabellen.

De enige zoogdiersoort die is aangetroffen op het kasteel en kan worden gerelateerd aan hoge adel is het edelhert. Deze soort komt in twee complexen voor, AH en de oostelijke gracht, die beide afval van de woontoren bevatten. Latrine AH dateert uit een periode waar het kasteel in handen was van hoge adel, de familie van Brederode. Het gaat in totaal om 5 fragmenten; in beide complexen is het aandeel edelhert in het assemblage overigens erg klein.

De enige andere adellijke wilde soort in de lijst die voorkomt op Huis ter Kleef is het konijn. Van deze soort zijn in verhouding veel meer fragmenten aangetroffen. In elk complex zijn er fragmenten aanwezig, al ligt het percentage van de fragmenten van de binnenplaats onder de één procent. Het aandeel konijn is het grootst in de complexen van de woontoren en de noordtoren. Koker SS heeft in verhouding met de rest van het complex de meeste fragmenten afkomstig van konijn. De oostelijke gracht, die bij koker SS ligt, bevat ook een significant hoger percentage fragmenten. Deze skeletelementen zijn afkomstig uit het hele lichaam en zijn vrij evenredig verdeeld over de verschillende lichaamsdelen (Esser *et al.* 1994, 48). Opmerkelijk is dat konijn is aangetroffen op de binnenplaats, aangezien deze context een zeer vroege datering heeft (13^e eeuw,

mogelijk zelfs de eerste helft ervan). Het konijn is een uitheemse soort, afkomstig van het Iberisch schiereiland. Rond deze tijd was deze soort nog nauwelijks aanwezig in Holland. Er is bekend dat er een warande bij Huis ter Kleef hoorde, deze wordt vermeld in een akte uit 1564 (Vink 1995, 18).

Adellijke vogels zijn in alle complexen aangetroffen. Het hoogste percentage komt voor in de oostelijke gracht dat ook het meest diverse vogelspectrum bevat. Het percentage adellijke vogelsoorten ligt bij alle complexen behalve in de oostelijke gracht en in latrine LL tussen de 2% en 4%. In latrine LL is het percentage ruim 6,5% en in de oostelijke gracht zelfs 12,6%. De soorten die het over het algemeen het meest voorkomen in de complexen op Huis ter Kleef zijn zwaan, taling, smient en wilde eend. De zwaan komt alleen voor bij afval dat afkomstig is uit de woontoren en in drie van de vier complexen is terug gevonden. Een afbeelding van Huis ter Kleef toont zwanen in de gracht van het kasteel (Vink 1995, 14-15), wat kan betekenen dat de eigenaren van Huis ter Kleef het recht hadden om zwanen te houden. Taling komt ook voor in drie van de vier complexen van de woontoren, al is deze ook in latrine AK gevonden. Smient is in alle complexen van de woontoren terug gevonden en ook in latrine LL zijn enkele botfragmenten van smient aangetroffen.

Van de luxe vogels die rijken ook konden consumeren is duif verreweg het meest aanwezig in de onderzochte complexen. Duiffragmenten zijn aangetroffen in alle contexten, behalve de binnenplaats. Bijna de helft van de vogelfragmenten uit koker SS (47,4%) en een derde van latrine AK (28,6%) bestaan uit fragmenten van duif. De percentages duif liggen in de andere contexten wat lager. De resten van duif vormen in latrine LL ruim een tiende van de vogelresten (11,7%). De laagste percentages zijn te vinden in latrine AH (0,7%) en de oostelijke gracht (1,9%). In de resten van de binnenplaats zijn geen fragmenten van duif gevonden. Slachtsporen op duivenbotten bewijzen dat er duiven gegeten zijn en juveniele resten kunnen een aanwijzing zijn dat er duiven op het kasteel zijn gehouden (Esser *et al.* 1994, 50; Esser en van Dijk 1994, 13). Verder is de reiger alleen aangetroffen in de oostelijke gracht. In een register wordt vermeld dat er vier blauwe reigers waren gekocht die een half jaar op het kasteel gehouden werden. Deze reigers waren bestemd om gegeten te worden en tijdens hun aanwezigheid op het kasteel werden ze waarschijnlijk vetgemest (Vink 1995, 18).

Van de diersoorten die iedereen kon consumeren maakt kip het grootste deel uit. In latrine AH bestaat zelfs meer dan de helft van het totale aantal vogelfragmenten uit kip (51,2%). Het percentage kip ligt in de andere vondstcomplexen wat lager maar het aandeel ligt altijd nog rond de 10%. Het enige complex behalve latrine AH wat een hoger totaalpercentage kip heeft is koker SS, waar ruim een vijfde (22,8%) van het materiaal uit kip bestaat. Kip was in de 13^e tot 15^e eeuw een soort die in verband staat met de hogere klassen. Een meerderheid van kip in verhouding tot gans en eend komt in deze periode bijna alleen in luxe complexen voor (Bult en Robbers 1992, 138-139).

De enige andere soort uit het lijstje die door iedereen geconsumeerd kon worden, is de pijlstaart, welke is aangetroffen in latrine LL. Verder zijn er nog de soorten die niet geconsumeerd werden, maar wel verdelgd door iedereen waar mogelijk, of gejaagd voor de sport, namelijk de ekster, kraai en uil. Opmerkelijk genoeg vormen deze soorten samen in de complexen van de woontoren nooit meer dan 1% per complex, terwijl bij de andere complexen deze soorten een iets groter aandeel vormen. In latrine AH is maar één fragment van een kraai aangetroffen en in koker SS zijn geen van de soorten aanwezig. In de oostelijke gracht zijn deze soorten wel allen aanwezig, maar in kleine hoeveelheden ten opzichte van de rest van het complex. Het aandeel van deze soorten is in de overige complexen nog steeds klein en de kraai vormt het grootste deel daarvan. De uitzondering hierop is latrine AK waarin alleen de uil is aangetroffen. Gezien de kleine hoeveelheid ekster, kraai en uil is het goed mogelijk dat de resten afkomstig zijn van wilde exemplaren die op het kasteel leefden, deze soorten kwamen in het wild voor en konden ook in de nabijheid van mensen leven.

Bij de luxe vissen komen kabeljauw, schelvis, paling, brasem en snoek het meest voor. Bijna in elk complex zijn deze soorten aanwezig en vormen ook verreweg het grootste deel van de luxe soorten die aanwezig zijn op Kasteel ter Kleef. Verder zijn karper, zalm en steur aanwezig. In de oostelijke gracht zijn alle soorten aangetroffen, behalve de snoekbaars, die overigens in geen van de complexen voorkomt.

De karper was in de 13^e eeuw net als konijn een schaarse soort in Nederland. De karper op Huis ter Kleef is een van de oudste vondsten van de karper in Holland en deze vis zal rond deze tijd dus erg exclusief zijn geweest (Esser en Verhagen 1994,18).

De percentages luxe vis ten opzichte van het totaal aantal visfragmenten in de respectievelijke complexen liggen het hoogste in de oostelijke gracht, de binnenplaats en de latrine LL. Het percentage van latrine LL is het minst nauwkeurig, omdat de

zeefresten niet zijn onderzocht. Zeefresten zorgen vaak voor een grote toename aan visfragmenten in een complex, met name van de kleinere vissoorten. Desalniettemin zal het percentage luxe vissen nog steeds groot zijn, maar er valt te verwachten dat het precieze percentage een stuk lager zal liggen. Bij latrine AH en koker SS maken luxe vissen minder dan een tiende van het totale aantal visfragmenten uit. In het geval van latrine AK is het aandeel luxe vis net wat groter.

Gebaseerd op het dierlijke vondstmateriaal is het in ieder geval zeker dat er adel op het kasteel aanwezig was. Daarbij ligt de hoeveelheid 'adellijk materiaal' iets hoger in de complexen die in en rond de woontoren liggen. In deze complexen zijn ook enkele soorten aanwezig als het edelhert en zwaan, die in de andere complexen niet voorkomen en zelfs wijzen op de aanwezigheid van hoge adel. De datering van het edelhert komt overeen met bewoning van hoge adel, de Brederodes, op het kasteel. De boomvalk, welke voor jacht gebruikt kan zijn, is aangetroffen in latrine LL die in de binnenplaats aan de keuken ligt.

Niet voor elke adellijke diergroep geldt dat deze voornamelijk voorkomt bij de woontoren. In latrine AK zijn ook hoge concentraties adellijke soorten aanwezig. Konijn vormt een aanzienlijk deel van de zoogdiersoorten, alleen het percentage konijn in koker SS ligt hoger.

Tabel 7.1. Aantal fragmenten en het percentage van de in literatuur uitgelichte zoogdiersoorten per complex, ingedeeld op bevolkingsgroepen.

					<u>Woontoren</u>								<u>Keuken</u>		<u>Noordtoren</u>	
<u>Bevolkingsgroepen</u>					Binnenplaats (13^e eeuw)		Koker SS (1250-1573)		Oostelijke gracht (1250-1573)		Latrine AH (15^e eeuw-16A)		Latrine LL (1425-1573)		Latrine AK (15^e eeuw)	
<u>Diersoort</u>	<u>Hoge adel</u>	<u>Adel</u>	<u>Rijken</u>	<u>Iedereen</u>	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hoge adel																
Edelhert	x								4	0,1	1	0,1				
Damhert	x															
Ree	x															
Totaal hoge adel									4	0,1	1	0,1				
Adel																
Konijn	X	x	?	?	2	0,7	86	18,7	229	6,5	27	1,6	4	0,9	20	12,0
Totaal adel					2	0,7	86	18,7	229	6,5	27	1,6	4	0,9	20	12,0
Totaal					2	0,7	86	18,7	233	6,6	28	1,7	4	0,9	20	12,0
Overige soorten					297	99,3	374	81,3	3318	93,4	1619	98,3	433	99,1	147	88
Totaal					299	100	460	100	3551	100	1647	100	437	100	167	100

Tabel 7.2. Aantal fragmenten en het percentage van de in literatuur uitgelichte vogelsoorten per complex, ingedeeld op bevolkingsgroepen.

					Woontoren								Keuken		Noordtoren		
	Bevolkingsgroepen				Binnenplaats (13 ^e eeuw)		Koker SS (1250-1573)		Oostelijke gracht (1250-1573)		Latrine AH (15 ^e eeuw-16A)		Latrine LL (1425-1573)		Latrine AK (15 ^e eeuw)		
Diersoort	Hoge adel	Adel	Rijken	Ieder een	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Adel																	
Pauw	x	x															
Aalscholver	x	x									1	0,2					
Zwaan	x	x			1	0,4			17	1,5	1	0,2					Alle zwaansoorten
Roerdomp	x	x							1	0,1			2	1,5			
Kwak	x	x							1	0,1	1	0,2					
Patrijs	x	x							1	0,1					1	0,5	
Korhoen	x	x															
Fazant	x	x															
Grote trap	x	x							1	0,1							
Kraanvogel	x	x															
Taling	x	x			4	1,5			31	2,8	5	1,2			3	1,5	Winter en zomertaling
Bergeend	x	x											1	0,7			
Smient	x	x			1	0,4	5	0,6	7	0,6	5	1,2	3	2,2			
Slob	x	x															
Wilde eend	x	x	?	?			21	2,6	81	7,3			2	1,5	4	1,9	
Havik	x	x															

Vervolg tabel 7.2. Aantal fragmenten en het percentage van de in literatuur uitgelichte vogelsoorten per complex, ingedeeld op bevolkingsgroepen.

Lannervalk	x	x															
Slechtvalk	x	x															
Giervalk	x	x															
Boomvalk	x	x	?										1	0,7			
Smelleken	x	x	?														
Sperwer	x	x	?														
Totaal adel					6	2,27	26	3,27	140	12,6	13	3,0	9	6,57	8	3,89	
Rijken																	
Reiger	x	x	x						7	0,6							Alle reigersoorten
Lepelaar	x	x	x														
Duif	x	x	x				376	47,4	21	1,9	3	0,7	16	11,7	59	28,6	Alle duiven
Totaal rijken							376	47,4	28	2,5	3	0,7	16	11,7	59	28,6	
Iedereen																	
Hoender/kip	x	x	x	x			181	22,8	128	11,5	220	51,2	14	10,2	19	9,2	
Kapoen	x	x	x	x													
Krak	x	x	x	x													
Pijlstaart	x	x	x	x									2	1,5			
Kwartelkoning	x	x	x	x													
Ekster	x	x	x	x					3	0,3							
Kraai	x	x	x	x					5	0,5	1	0,2	6	4,4			
Uil	x	x	x	x					1	0,1			1	0,7	5	2,4	Alle uilsoorten

Vervolg tabel 7.2. Aantal fragmenten en het percentage van de in literatuur uitgelichte vogelsoorten per complex, ingedeeld op bevolkingsgroepen.

Totaal iedereen			181	22,8	137	12,3	221	51,4	23	16,8	24	11,7	
Totaal			583	73,5	305	27,5	237	55,1	48	35,0	91	44,2	
Overige soorten	229	86,4	210	26,5	805	72,5	193	44,9	89	65,0	115	55,8	
Totaal	265	100	793	100	1110	100	430	100	137	100	206	100	

Tabel 7.3. Aantal fragmenten en percentage van de in literatuur uitgelichte vissoorten per complex, ingedeeld op bevolkingsgroepen.

					Woontoren								Keuken		Noordtoren	
Bevolkingsgroepen					Binnenplaats (13 ^e eeuw)		Koker SS (1250-1573)		Oostelijke gracht (1250-1573)		Latrine AH (15 ^e eeuw-16A)		Latrine LL (1425-1573)		Latrine AK (15 ^e eeuw)	
	Hoge adel	Adel	Rijken	Iedereen	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Adel																
Kabeljauw	x	x	?		14	4,1	3	0,7	120	9,3	1	0,2	14	28,0	1	0,3
Schelvis	x	x	?		57	16,6	6	1,5	112	8,6	16	3,7	2	4,0	8	2,7
Totaal Adel					71	20,7	9	2,2	232	17,9	17	3,9	16	32,0	9	3,0
Rijken																
Paling	x	x	x		5	1,5	3	0,7	42	3,2	8	1,9			26	8,7
Steur	x	x	x						2	0,2						
Zalm	x	x	x						1	0,1			1	2,0		
Brasem	x	x	x		3	0,9	1	0,2	14	1,1	1	0,2			1	0,3
Karper	x	x	x		1	0,3			6	0,5					1	0,3
Snoek	x	x	x		1	0,3	1	0,2	26	2,0	3	0,7			1	0,3
Snoekbaars	x	x	x													
Totaal Rijken					10	2,9	5	1,2	91	7,0	12	2,8	1	2,0	29	9,7
Totaal					81	23,6	14	3,4	323	24,9	29	6,7	17	34,0	38	12,7
Overige soorten					262	76,4	398	96,6	974	75,1	402	93,3	33	66	261	87,3
Totaal					343	100	412	100	1297	100	431	100	50	100	299	100

Wanneer het kasteel bewoond werd door adel is te verwachten dat het zoöarcheologisch materiaal overeenkomt met andere kasteelcomplexen waar adel gevestigd was. Kasteel Brederode is een dergelijk complex. Bovendien was dit kasteel in handen van eigenaren die ook Huis ter Kleef vanaf eind 15^e eeuw bezaten, de hoog adellijke familie Brederode. Vanaf eind 13^e eeuw tot eind 15^e eeuw werd het kasteel bewoond. Het kasteel is enkele keren verwoest en weer opgebouwd in deze tijd (den Hartog *et al.* 2004, 65 en 68). Het dierlijke materiaal is afkomstig uit een gedeelte van de gracht gesitueerd tussen de voor- en hoofdburcht. Er zijn bij deze opgraving ook vondsten verzameld met zeven waarvan de maaswijdte onbekend is (Zeiler 2007,2). Een ander vergelijkbaar kasteel is het kasteel te Egmond, welke in ruwweg dezelfde periode als het kasteel van Brederode bewoond werd. Vondsten zijn hier alleen met de hand verzameld (Zeiler 2007, 2).

Overeenkomsten zijn dat van de zoogdieren op alle kastelen rond het meest geconsumeerd werd. Op Huis ter Kleef zal schaap/geit hierna als meeste gegeten zijn, wat niet geldt voor de andere twee kastelen, waar varken het rund opvolgt. Hond en kat zijn mogelijk ook op alle kastelen aanwezig geweest, alleen op Egmond zijn geen resten van kat gevonden (Zeiler 2007, 17). Het vlees op alle kastelen zal over het algemeen van goede kwaliteit zijn geweest, met veel vleesrijke elementen en beduidend veel dieren van jonge tot volwassen leeftijd. Ook is overal zowel consumptie- als slachtafval aanwezig (Zeiler 2007, 4 en 14-15).

Op alle kastelen zijn resten van knobbelzwanen aangetroffen, op het kasteel van Brederode is ook een zwanenhalsband gevonden, wat bevestigt dat er zwanen op het kasteel werden gehouden. De vogelsoorten die op Brederode voorkomen, komen vrijwel geheel overeen met de soorten die op Huis ter Kleef zijn gevonden (Zeiler 2007, 13). Op Huis ter Kleef zijn echter beduidend meer verschillende soorten aanwezig, wat gevolg kan zijn van het extensieve zeefonderzoek en het betrekken van meerdere complexen uit het kasteel. Op Brederode vormt kip bijna de helft van de gevonden vogelresten. Ook op Huis ter Kleef is kip een soort die de overhand heeft in het vogelspectrum. Op het kasteel van Egmond zijn dusdanig weinig vogelelementen aangetroffen dat er weinig is te zeggen over onderlinge verhoudingen. Wel is er op Egmond een fragment van een pauw aangetroffen, een adellijke vogel die op de andere kastelen afwezig is.

Op kasteel Egmond zijn geen vissoorten aangetroffen. Zeer waarschijnlijk is dit het gevolg van de verzamelmethode. Op Brederode zijn resten van kabeljauw, pollak,

tongschar, snoek en baars aangetroffen. Kabeljauw, snoek en baars komen ook op Huis ter Kleef voor. Pollak is een kabeljauwachtige en tongschar een scholachtige. Er is een kans dat deze soorten alsnog op het kasteel gegeten werden, maar dat de resten niet verder te determineren waren dan op familie.

Zeezoogdieren komen op beide Brederode en Egmond voor, terwijl er geen resten van zeezoogdieren op Huis ter Kleef zijn aangetroffen. De zeezoogdieren betreffen een orka op kasteel Brederode en een tuimelaar en onbekende walvisachtige op kasteel Egmond (Zeiler 2007, 3 en 10).

Op kasteel Brederode zijn meer soorten jachtwild aangetroffen dan op Huis ter Kleef. Naast edelhert komen damhert en ree voor, welke beide volgens het *Jachtbedryff* in verband staan met hoge adel. Ook komt er wild zwijn voor. Konijnen komen beide op Brederode en Huis ter Kleef voor, deze kastelen hadden elk een warande ter beschikking (Zeiler 2007, 10).

In grote lijnen komt het materiaal van Huis ter Kleef overeen met het materiaal van Brederode en Egmond. Het grootste verschil is de afwezigheid van zeezoogdieren op Huis ter Kleef. Ook is er ten opzichte van Brederode een minder breed spectrum aan wilde gejaagde zoogdieren. Het verschil heeft voornamelijk op de hoog adellijke soorten als damhert en ree betrekking, welke afwezig zijn op Huis ter Kleef.

De begraven hofstad Polanen is bewoond sinds 1295 en het materiaal dateert tussen 1295 en 1351. De heren van Polanen waren een adellijke familie. In de loop van de 14^e eeuw werden ze beduidend machtiger en ze konden uiteindelijk tot de rijkste Hollandse adel worden gerekend. In de tweede helft van de 14^e trokken de heren naar een ander eigendom in Brabant (Bult 1988, 131). Bij de opgraving, die plaatsvond in 1981, zijn er dierlijke resten in de grachten van de begraven hofstad gevonden. De verschillende locaties waar botmateriaal is gevonden zijn aan de vroegere gebouwen te koppelen en hierdoor is het mogelijk om verschillen in archeologische vondsten tussen de gebouwen te zien. Dit is vergelijkbaar met Huis ter Kleef. Er wordt van twee gebouwen verwacht dat de adel daar verbleef aangezien hier botten van jachtwild en luxe soorten zijn aangetroffen. Bij het derde gebouw is nauwelijks jachtwild gevonden en ook de relatieve hoeveelheid gejaagde wilde vogels is laag. Hier verbleef waarschijnlijk personeel (Bult 1988, 135-136). De overige gebouwen zijn een woontoren, gebouw A, die vermoedelijk eerst als woon- en slaapplek is gebruikt en een gebouw, gebouw B, wat later als woonruimte werd gebruikt in plaats van het eerste gebouw.

Gebouw A bevatte vermoedelijk ook nog een keuken en voorraadkamer (Bult 1988, 135). In de gracht bij gebouw A vormt rund 45% van de zoogdieren. Hierna vormt schaap het grootste aandeel, gevolgd door varken met respectievelijk 28,9% en 22,4%. Wild vormt een kleine 4% van de resten. Bij gebouw B is het aandeel wild groter met ruim 11% van het totaal. Resten van rund en schaap vormen precies een even groot aandeel met 35,3%. Resten van varken vormen een kleine 18% van de zoogdierbotten. De samenstelling van gebouw E lijkt het meest op die van gebouw A, behalve dat er minder wild is aangetroffen (1,7%). Rund vormt net een iets groter aandeel (48,8%), net als schaap (29,8%) terwijl varken iets minder voorkomt (19,7%). Naast gebouw E is ook een slachtplaats onderscheiden. Hier ligt het percentage rund het hoogst (56,4%), gevolgd door schaap (33,3%), varken (9,3%) en ten slotte wild (1%) (Bult 1988, 134). De vondsten die afkomstig zijn van Huis ter Kleef lijken niet te vallen binnen de patronen die op Polanen aanwezig zijn (tabel 7.4). Er zijn enkele overeenkomsten en verschillen.

Tabel 7.4. Verdeling van zoogdierfragmenten per gebouw van Huis ter Kleef.

	Woontoren		Keuken		Noordtoren	
	N	%	N	%	N	%
Rund	598	38,2	158	86,3	4	5,8
Schaap/geit	591	37,8	4	2,2	32	46,4
Varken	100	6,4	17	9,3	10	14,5
Wild	275	17,6	4	2,2	23	33,3
Totaal	1564	100	183	100	69	100

Het grootste verschil is dat het percentage varken bij Polanen altijd hoger ligt dan van wild. Bij de complexen van de woontoren Huis ter Kleef geldt dit alleen voor de binnenplaats. In het totaalbeeld van de woontoren vormt varken slecht 6,4% van het totaal terwijl wild 17,6% vormt. Latrine LL, of te wel het enige onderzochte complex wat afval van de keukens bevat, heeft als enig andere complex meer varken dan wild. Het percentage varken ligt nog steeds lager dan bij de gebouwen van Polanen.

De percentages lopen bij Huis ter Kleef overigens meer uiteen, zo ligt bij de keukens het percentage rund boven de 85% terwijl de andere diergroepen onder de 10% liggen. Er moet wel vermeld worden dat de keukens en noordertoren elk gebaseerd zijn op weinig fragmenten, bij elk slechts afkomstig uit één complex. De woontoren zal een completer beeld geven wat er in totaal werkelijk op de woontoren aanwezig zal zijn geweest.

De verhouding rund en schaap/geit van de woontoren komt wel overeen met de verhouding van gebouw B van Polanen. Bij beiden zijn fragmenten van rund en schaap/geit ongeveer even veel aanwezig en bij beide liggen deze percentages in de buurt van 35%; de percentages van de woontoren van Huis ter Kleef liggen iets hoger dan die van Polanen. De percentages wild en varken komen niet overeen, op de woontoren van Huis ter Kleef vormt wild een vergelijkbaar deel als varken bij gebouw B van Polanen.

Bij Polanen bevat de slachtplak het meeste rund van de complexen. Bij Huis ter Kleef is dit de keuken, al ligt het percentage rund in de keuken een stuk hoger dan bij de slachtplak van Polanen. Ook komt in de keuken na rund varken het meest voor terwijl dit bij de slachtplak schaap is. De noordtoren van Huis ter Kleef komt met geen enkele van de complexen van Polanen overeen. In Polanen vormt rund vrijwel altijd het grootste percentage terwijl rund bij de noordtoren het laagste vormt. Schaap/geit vormt het grootste aandeel, gevolgd door wild. Wild is bij Polanen juist de groep die herhaaldelijk de laagste percentages vormt.

Ook wat vogel betreft zijn er duidelijke verschillen tussen Polanen en Huis ter Kleef. Bij het vergelijken van vogelsoorten is er in het onderzoek onderscheid gemaakt tussen verschillende groepen vogels. Kip en gans vormen hun eigen groep. Eend is samen genomen met meerkoet en taling. Reiger, ooievaar, kraanvogel en zwaan vormen de vierde groep en houtsnip, zangvogel, patrijs en duif de laatste. In Polanen vormen kip en gans bij elk gebouw de grootste groepen. Bij gebouw A en E is er meer gans (respectievelijk 43,2% en 38,7%) dan kip (respectievelijk 32,1% en 32,7%). Bij gebouw B liggen deze verhoudingen andersom, met meer kip (40,7%) dan gans (35,6%). Bij de slachtplak is het percentage kip het hoogst (66,7%). Gans vormt hier slechts 14,6% van de vondsten. De eendengroep ligt bij alle complexen, behalve gebouw E, rond de 12%. Bij gebouw E ligt het percentage net iets lager met 9,5%. Gebouw E bevat verreweg het grootste percentage van de vierde groep vogels met 14,3%, gevolgd door de slachtplak (4,2%) en gebouw B (1,7%). Het percentage vogels uit groep vier in de gracht bij gebouw A is 0%. Gebouw A bevat wel weer de meeste van de laatste groep vogels (13,6%). In gebouw B ligt het percentage ten opzichte van de andere vogelgroepen iets lager (9,3%), gevolgd door gebouw E (4,8%) en de slachtplak (2,1%) (Bult 1988, 134).

Op Huis ter Kleef liggen de verhoudingen anders (tabel 7.5). Gans speelt per gebouw een veel kleinere rol dan bij de gebouwen van Polanen. Reiger, ooievaar, kraanvogel en zwaan komen alleen voor in het afval van de woontoren. Houtsnip, zangvogel, patrijs en

duif vormen een groter onderdeel van de botfragmenten per gebouw, al zal dit voornamelijk komen door de grote aantallen duif die in de complexen zijn gevonden. Kip maakt meer dan de helft uit van het afval van vogels uit de woontoren terwijl bij Polanen alleen de slachtplak meer dan 40% kip bevatte. Voor de rest komt de woontoren niet overeen met de slachtplak.

Tabel 7.5. Verdeling van de vogelfragmenten per gebouw van Huis ter Kleef.

	Woontoren		Keuken		Noordtoren	
	N	%	N	%	N	%
Kip	554	52,7	19	19,6	14	30,4
Gans	66	6,3	2	2,1	4	8,7
Meerkoet, taling, eend	245	23,3	9	9,3	7	15,2
Reiger, Ooievaar, Kraanv., zwaan	23	2,2	0	0,0	0	0,0
Houtsnip, Zangv., Patrijs, Duif	163	15,5	67	69,1	21	45,7
Totaal	1051	100	97	100	46	100,0

In totaal hoort ruim éénderde van het gevogelte wat op Polanen is geconsumeerd toe aan gans. Kip is in verhouding nog net iets meer aanwezig (Bult 1988, 134). Op Huis ter Kleef vormt kip, van kip, gans en eend, altijd de grootste meerderheid en gans is meestal slechts in kleine aantallen aanwezig, ook ten opzichte van eend. Een uitzondering hierop zijn de resten uit de binnenplaats waar het aantal resten gans boven dat van eenden uit stijgt. De binnenplaats heeft een vroegere datering dan de rest van de complexen van Huis ter Kleef en de tijd waaruit het botafval in dit complex dateert overlapt met de tijd dat Polanen werd bewoond. De dateringen van de andere complexen liggen na deze periode.

De verhouding tussen gans, eend en kip komt overeen met het algemene beeld van de verhoudingen in verschillende sociaaleconomische contexten zoals uitgelicht in het artikel van Bult en Robbers (1992), waarin een overzicht is gemaakt van de verhouding van kip, gans en eend in de loop van de tijd. Hieruit wordt duidelijk dat kip bij de adel al vroeg, vanaf begin 14^e eeuw, populair was, terwijl bij andere sociaaleconomische contexten dit nog tot halverwege de 16^e eeuw niet het geval lijkt te zijn. Gans werd in de vroegere contexten ook veel geconsumeerd terwijl in de latere contexten, vanaf de 16^e eeuw, gans een beduidend kleiner onderdeel vormt van de geconsumeerd vogels. Dit is een patroon wat voor alle sociaaleconomische contexten geldt, en dus ook voor Huis ter

Kleef en Polanen. Kip blijft bij de hoge klassen tot in ieder geval eind 18^e eeuw de meerderheid vormen binnen de drie vogelsoorten. Bij de lagere klassen is eend de favoriet (Bult en Robbers 1992, 138-139).

Uit de vergelijking met andere adellijke complexen kan worden geconcludeerd dat Huis ter Kleef kenmerken vertoont die overeenkomen met die van andere adellijke kastelen. Om te beginnen is rund de soort die in alle complexen het meest geconsumeerd zal zijn van de zoogdieren. Net als op Egmond en Brederode wijzen de fragmenten van Huis ter Kleef op consumptie van goede kwaliteit vlees.

Fragmenten van jachtwild zijn op alle kastelen aangetroffen. Ook soorten als zwaan komen op elk kasteel voor.

Op Huis ter Kleef zijn echter wel enkele soorten wild, als het damnhert en de ree, afwezig. Ook zijn er geen fragmenten van zeezoogdieren aangetroffen, wat op Brederode en Egmond wel het geval is.

De verschillende gebouwen van Ter Kleef lijken qua verhoudingen niet op die van Polanen. Er zijn enkele overeenkomsten maar de verschillen zijn talkrijker.

Hoofdstuk 8 – Conclusie

Huis ter Kleef is een kasteel waar hoge adel op heeft gewoond. Het is nog vrijwel onbekend of, en zo ja, hoe de aanwezigheid hoge adel zich uit in zoöarcheologisch materiaal. In deze scriptie is dit onderzocht door middel van dierlijk botmateriaal van Huis ter Kleef en literatuuronderzoek.

De hoofdvraag van deze scriptie is: welke inzichten brengt het zoöarcheologisch materiaal in de eet- en leefgewoonten van de adel op kasteel Huis ter Kleef in de 13e-16e eeuw, in aanvulling op de historisch gekende kenmerken van adel?

Deze vraag is beantwoord met behulp van de onderstaande deelvragen:

- Wat zijn de uit historische literatuur vast te stellen indicaties van adel in zoöarcheologisch materiaal van de 14e tot 16e eeuw?
- Wat is de samenstelling van het zoölogisch materiaal in latrine LL?
- Hoe kan dit materiaal worden getypeerd?
- Wat is het algemene beeld van het zoölogisch materiaal van Huis ter Kleef?
- Hoe past dit beeld in vastgestelde kenmerken van adel uit literatuur?

Eerst is de latrine LL behandeld als case study en om een meer compleet beeld van het kasteel te verkrijgen. Hierna is een korte beschrijving gegeven van de onderdelen van de (hoog)adellijke levensstijl welke invloed zouden kunnen hebben op het botmateriaal wat wordt achtergelaten. Hier is literatuur voor gebruikt die ofwel afkomstig is uit de late middeleeuwen of gebaseerd is op laatmiddeleeuwse bronnen. Vervolgens is een vergelijking gemaakt tussen de elementen uit de literatuur en het materiaal van Huis ter Kleef.

De indicaties van adel zoals vastgesteld uit de literatuur hebben voornamelijk betrekking op de aanwezigheid van bepaalde diersoorten welke alleen door adel gejaagd of geconsumeerd mochten worden. Ook diersoorten die als luxe werden ervaren, kunnen bijdragen aan de notie dat er rijken, dan wel adel aanwezig zou kunnen zijn. Verder is het duidelijk dat ook de adel 'gewone' consumptiesoorten nuttigden, vaak een stuk meer dan de wilde diersoorten waarop ze het privilege hadden om te jagen. De diersoorten die te maken hebben met de aanwezigheid van adel zijn in tabellen geplaatst. Het grootste deel van deze diersoorten die exclusief voor adel beschikbaar

waren, staan in verband met de jacht, als herten en jachtvogels. Voor bepaalde soorten als eenden was er voor het vangen met vogelkooien een minimaal bezit van 8 morgen land vereist. Behalve zoogdieren en vogels werden ook bepaalde vissoorten als luxe ervaren, met name grote en verse vis. Van enkele vissoorten is bekend dat deze favoriet onder de edelen waren.

Er is natuurlijk nooit uit te sluiten dat enkele diersoorten, legaal of illegaal, door andere bevolkingsgroepen zijn verkregen. In contexten waarbij dit het geval zou zijn, zouden deze diersoorten zelden of in kleine hoeveelheden aanwezig moeten zijn, wat op het Huis ter Kleef niet het geval is. Daarom is het duidelijk dat er op het Huis ter Kleef adel zal hebben verbleven.

Latrine LL bevat relatief heel veel rund, met name een verassende hoeveelheid jong rund. De diersoorten komen grotendeels overeen met de andere complexen van Huis ter Kleef. De grootste afwijkingen zijn de grote hoeveelheid jong rund en de aanwezigheid van een boomvalk. Het fragment van de boomvalk is de eerste aanwijzing voor valkenjacht op het kasteel. Het botmateriaal van rund is afkomstig uit het hele lichaam en is vrij evenredig verspreid. Het lijkt er dus op dat zowel slacht- en consumptieafval in de latrine is geëindigd. Bij vogels is er mogelijk iets meer consumptieafval dan slachtafval.

Bij de visresten zijn er aanwijzingen voor stokvis, enkele wervels van kabeljauw zijn verpletterd. Het lijkt erop dat er verse vis én bewerkte vis op het kasteel werden ingevoerd.

Mosselen zullen ook gegeten zijn, er is in verhouding een groot aantal mosselschelpen aanwezig in de latrine.

Het materiaal bevat elementen die te maken hebben met luxe en adel. Jong rund is een luxe vleesbron. Ook de aanwezigheid van boomvalk en konijnen wijst op de adel. Het is goed mogelijk dat het keukenafval uit de latrine afkomstig is van maaltijden die voor de adellijke bewoners zijn klaargemaakt. De boomvalk is hier overigens geen aanwijzing voor, aangezien deze soort niet werd geconsumeerd.

In Huis ter Kleef zijn in grote lijnen in alle complexen dezelfde diersoorten aanwezig, in verschillende verhoudingen.

Een meerderheid van de soorten die met adel in verband zijn gebracht, komen voor op Huis ter Kleef, met name veel vogel- en vissoorten. De vogelsoorten zijn allemaal wild en

zullen gejaagd zijn met verschillende methoden, mogelijk ook met valkenjacht. De vissoorten uit de lijst die aanwezig zijn, zijn allen luxe, maar geen aanwijzing voor specifiek adel. Van enkele van de soorten is wel bekend dat ze favoriet waren onder adel, met name kabeljauw en schelvis.

Op basis van het materiaal valt vast te stellen dat er adel op het kasteel heeft gewoond. De vondst van edelhert bij de woontoren bevestigt dat er ook hoge adel aanwezig was. Naast edelhert zijn er niet veel andere kenmerken die specifiek op hoge adel wijzen. Andere soorten die hier mee in verband staan, zijn niet aangetroffen, terwijl dit wel geldt voor andere kastelen waar hoge adel vertoefde. Het kasteel vertoont voor de rest wel veel overeenkomsten met deze kastelen. Enkele overeenkomsten met de begraven hofstad Polanen konden worden vastgesteld, maar over het algemeen verschilde het dierlijk assortiment van deze kastelen.

Er zijn enkele patronen te zien die op Huis ter Kleef maar ook op andere kastelen voorkomen welke betrekking hebben tot de adellijke bewoning maar welke niet naar voren zijn gekomen uit de literatuur. Welke soorten er in verhouding het meest voorkomen bij de zoogdieren en vogels vallen hieronder. Respectievelijk zijn dit rund en kip. Ook de aanwezigheid van een goede kwaliteit vlees lijkt hier onder te vallen. Deze patronen zijn echter niet enkel aan de adel toe te schrijven, ook andere bevolkingsgroepen, met name die van betere klasse, kunnen deze patronen veroorzaken.

De enige echte aanwijzing voor hoge adel die ook in de literatuur naar voren is gekomen, is de aanwezigheid van fragmenten van edelhert. In het laatmiddeleeuwse Holland mochten edelherten, damherten en reeën enkel door enkele hoge heren gejaagd worden. Deze hertensoorten komen ook alle op Brederode voor.

Wanneer het kasteel volledig onderzocht is, kan er vollediger onderzoek gevoerd worden naar de samenstelling van de voedselresten op het kasteel en de relatie van het materiaal tot adel.

Wanneer er een uitgebreider assortiment aan laatmiddeleeuwse bronnen over de adel in Holland wordt gebruikt, zal het beeld uit de literatuur mogelijk nog vollediger worden. Een mogelijk toekomstige manier om de relatie tussen dierlijk materiaal en (hoge) adel te onderzoeken, is het bekijken van het dierlijk botmateriaal van andere kastelen waar (hoge) adel op permanentere basis verbleef.

Samenvatting

Huis ter Kleef is een kasteel waar in de Late Middeleeuwen hoge adel verbleef. Er is een vergelijking gemaakt tussen dierlijk botmateriaal van dit kasteel en aspecten die op grond van middeleeuwse bronnen invloed zouden hebben op wat voor dierlijk botmateriaal (hoge) adel achterlaat. Als eerste is een latrine van het kasteel besproken als case study en om een completer beeld van het kasteel te krijgen. Het materiaal uit deze latrine komt grotendeels overeen met de rest van het kasteel, de grootste afwijking is de grote ratio van bot van jong rund op de rest van de zoogdieren. De aspecten van adel die invloed hebben op het dierlijk botmateriaal dat wordt achtergelaten, hebben voornamelijk betrekking op diersoorten. Deze diersoorten waren alleen te verkrijgen door adel of in sommige gevallen ook door rijken. Een teken van hoge adel is de aanwezigheid van edelhert, damhert of ree. Edelhert is gevonden op Huis ter Kleef, net als andere diersoorten die uit de middeleeuwse bronnen naar voren zijn gekomen. Het is dus bevestigd dat er hoge adel op Huis ter Kleef aanwezig was.

Summary

Huis ter Kleef is a castle where high nobility lived in the late Middle Ages. A comparison has been made between the aspects of (high) nobility defined from written sources concerning the nobility in the late Middle Ages and the aspects present in the animal bone material retrieved from excavations on Huis ter Kleef. First, the material of a cesspit has been researched and discussed as a case study and for a more complete view of the castle. The material is mostly comparable with the other material of Huis ter Kleef, but the main difference is the high ratio of young cattle compared to the rest of the mammals.

The characteristics of nobility which would have an influence on the discarded animal bones mostly concern the presence of several animal species which only the noble and sometimes rich would be able to obtain. A sign of high nobility in Holland during this period is the presence of red deer, fallow deer or roe deer. Bones of red deer have been found at Huis ter Kleef. Other highlighted species were also present in the animal bone assemblage of Huis ter Kleef. As a conclusion, it has been confirmed that high nobility was present at the castle.

Literatuurlijst

- Bult, E. J., 1988. Sociale en economische betekenis van begraven hofsteden in Delfland. *Westerheem* 37, 126-141.
- Bult, E. J. en H. Robbers, 1992. Dierlijk bot, in E. J. Bult (ed), *Archeologisch onderzoek tussen Oude Delft en Westvest*. Delft: IHE, 135-149.
- Chaplin, R. E., 1971. *The study of animal bones from archaeological sites*. Londen: Seminar Press Limited.
- Dam, P.J.E.M. van, 2008. Fish for feast and fast. Fish consumption in the Netherlands in the late middle ages, in L. Sicking en D. Abreu-Ferreira (eds), *Beyond the Catch: Fisheries of the North Atlantic, the North Sea and the Baltic, 900-1850*. Leiden: Brill (The Northern World 41), 309-336.
- Dijk, J. van en E. Esser, 2001. Huis ter Kleef, dierlijk afval in latrine AH en de ruimtelijke verspreiding van dierlijke resten in de zuidwestgracht. *Ossicle* 50. Delft: Archeoplan Eco.
- Driesch, A. von den, 1976. *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. Cambridge: Peabody museum of archaeology and Ethnology, Harvard: Harvard University (Peabody museum Bulletin 1).
- Egmond, F., 1997. *Een bekende Scheveninger. Adriaen Coenen en zijn Visboeck van 1578*. Meppel: Krips Repro.
- Ervynck, A., 2004. Orant, Pignant, Laborant. The diet of three orders in the feudal society of medieval north-western Europa, in S. J. O'Day, W. Van Neer en A. Ervynck (eds), *Behaviour behind bones: the zooarchaeology of ritual, religion, status and identity*. Oxford: Oxbow books, 215-223.
- Esser, E., 1997. Huis ter Kleef; De ruimtelijke verspreiding van botmateriaal in de zuidgracht. *Ossicle* 28. Delft: Archeoplan Eco.
- Esser, E. en J. van Dijk, 1994. Huis ter Kleef; Zoo-archeologisch onderzoek "Latrine AK". *Intern Rapport Archeoplan Eco nr. 8*. Delft.
- Esser, E. en M. Verhagen, 1994. Huis ter Kleef, Zoö-archeologisch onderzoek "Binnenplaats". *Ossicle* 9. Delft: Archeoplan Eco.

- Esser, E., M. Verhagen en J. van Dijk, 1994. Huis ter Kleef; Biologisch-archeologisch onderzoek Gracht en Koker SS. *Intern Rapport Archeoplan Eco nr. 4*. Delft.
- Fick, O. K. W., 1974. *Verleichend morphologische Untersuchungen en Einzelknochen europäischer Taubenarten*. München: Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München.
- Fockema Andreae, S., 1910. *Inleiding tot de Hollandsche rechts-geleerdheid*. Arnhem: S. Gouda Quint (deel 1).
- Grant, A., 1982. The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates, in B. Wilson, C. Crigston and S. Payne (eds), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*. Oxford (BAR British series 109), 91-108.
- Groot, M., 2010. *Handboek Zoöarcheologie*. Amsterdam: Archeologisch Centrum van de Vrije Universiteit en de Hendrik Brunsting Stichting (Materiaal en Methoden 1).
- Hambleton, E., 1999. Animal Husbandry Regimes in Iron Age Britain. A Comparative Study of Faunal Assemblages from British Iron Ages Sites. Oxford (BAR British series 282).
- Hartog, E. den, E.J. Bult, R.H.M van Immerseel en A. Coops, 2004. *Kastelenstichting Holland en Zeeland. Jaarboek 4. De archeologie van Teylingen en Brederode*. Haarlem: KSHZ (Jaarboek 2004).
- Kamphuis, J., en A. Viersen, 1995. Bouwhistorisch verslag, in J. Temminck (ed), *Huis ter Kleef. Het enige kasteel van Haarlem*. Haarlem: Schuyt&Co, 38-59.
- Lauwerier, R. C. G. M., 1997. *Laboratorium protocol Archeozoölogie* (R.O.B.). Amersfoort.
- Lauwerier, R. en J. Zeiler, 2001. Wishful Thinking and the Introduction of the Rabbit to the Low Countries. *Environmental Archaeology* 6, 87-90.
- Matthey, I., 2002. *Vincken moeten vincken locken*. Hilversum: Uitgeverij Verloren.
- Montanari, M., 1994. *Honger en overvloed*. Amsterdam: Argon.
- Numan, A.M., 1995a. Archeologisch onderzoek, in J. Temminck (ed), *Huis ter Kleef. Het enige kasteel van Haarlem*. Haarlem: Schuyt&Co, 60-80.

- Numan, A.M., 1995b. Einde van het Huis ter Kleef, in J. Temminck (ed), *Huis ter Kleef. Het enige kasteel van Haarlem*. Haarlem: Schuyt&Co, 81-83.
- Perdikaris, S., en T.H. McGovern, 2008. Viking age economics and the origins of commercial cod fisheries in the North Atlantic, in L. Sicking en D. Abreu-Ferreira (eds), *Beyond the Catch: Fisheries of the North Atlantic, the North Sea and the Baltic, 900-1850*. Leiden: Brill (The Northern World 41), 61-90.
- Pluskowski, A., 2007. Communicating through skin and bone: appropriating animal bodies in medieval western European seigneurial culture, in: A. Pluskowski (ed), *Breaking and shaping beastly bodies*. Oxford: Oxbow Books, 32-51.
- Pluskowski, A., 2010. The zooarchaeology of medieval 'Christendom': ideology, the treatment of animals and the making of medieval Europe. *World Archaeology* 42, 201-214.
- Silver, I., 1969. The ageing of domestic animals, in D. Brothwell en E.Higgs (eds), *Science in Archaeology*. Londen: Thames and Hudson, 283-302.
- Swaen, A.E.H., 1948. *Jacht-bedryff; naar het handschrift in de koninklijke bibliotheek te 's-Gravenhage*. Leiden: Brill.
- Temminck, J. (ed), 1995. *Huis ter Kleef. Het enige kasteel van Haarlem*. Haarlem: Schuyt&Co.
- Uerpmann, H., 1973. Animal bone finds and economic Archaeology: a critical study of 'osteo-archaeological' method. *World Archaeology* 4 (3), 307-322.
- Uytven, R. van, 2003. *De papegaai van de paus. Mens en dier in de Middeleeuwen*. Zwolle: Waanders uitgevers.
- Vink, E., 1995. Opkomst en verval van een memorabel gebouw, in J. Temminck (ed), *Huis ter Kleef. Het enige kasteel van Haarlem*. Haarlem: Schuyt&Co, 8-35.
- Woelfle, E., 1967. *Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelkochen des postcranialen Skelettes in Mitteleuropa vorkommender Enten, Halbgänse und Säger*. München: Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München.
- Wubs-Mrozewicz, J., 2008. Fish, stock and barrel. Changes in the stockfish trade in Northern Europe, c. 1360–1560, in L. Sicking en D. Abreu-Ferreira (eds), *Beyond the*

Catch: Fisheries of the North Atlantic, the North Sea and the Baltic, 900-1850. Leiden: Brill (The Northern World 41), 187-208.

Zeiler, J.T., 2007. Adellijk afval. Archeozoölogisch onderzoek van de Laat-Middeleeuwse kastelen Egmond en Brederode. ArchaeoBone rapport nr. 61.

Websites

<http://archeologischewerkgroep haarlem.nl/projecten/opgravingen/> Geraadpleegd: 30-5-2017.

Lijst van figuren

- Figuur 2.1. Plattegrond van Huis ter Kleef met de coderingen van de elementen als latrines en muren. Latrine LL is in rood aangegeven. (Naar tekening van A.M. Numan, AWH, in Numan 1995a, 66). 10
- Figuur 2.2. Plattegrond van de structuren van Huis ter Kleef (naar tekening van Bureau Kamphuis in Kamphuis en Viersen 1995, 40). 12
- Figuur 6.1. Opgravingsplattegrond van Huis ter Kleef. Ten oosten van de woontoren liggen de vakken 1 t/m 18. De vakken die zijn ingekleurd, bevatten de hoogste concentraties botmateriaal (naar Esser et al. 1994, 44). 56

Lijst van tabellen

Tabel 2.1. De structuren, hun bouwfases, datering en de bijbehorende onderzochte archeozoologische complexen.	11
Tabel 3.1. Welke bevolkingsgroepen mochten welke zoogdieren in Holland consumeren.	17
Tabel 3.2. Welke bevolkingsgroepen mochten welke vissoorten in Holland consumeren.	17
Tabel 3.3. Welke bevolkingsgroepen mochten welke vogelsoorten in Holland consumeren.	18
Tabel 5.1. Soortenlijst van handverzamelde zoogdierfragmenten uit latrine LL.	23
Tabel 5.2. Leeftijden van het rund uit latrine LL op basis van epifysevergroeiingen volgens de methode van Silver. p.: proximale uiteinde; d.: distale uiteinde; acetab.: acetabulum	25
Tabel 5.3. Gebitselementen en bijbehorende leeftijdsbepalingen van zoogdieren uit latrine LL.	26
Tabel 5.4. Soortenlijst van handverzamelde vogelfragmenten uit latrine LL.	30
Tabel 5.5. Soortenlijst van handverzamelde visfragmenten uit Latrine LL.	31
Tabel 5.6. Soortenlijst van mollusken uit latrine LL.	32
Tabel 6.1. "HTK Latrine AK": Zoogdierfragmenten per soort (Esser en van Dijk 1994, 6). Legenda: HV = handverzameld; ZG = gezeefd, grof.	34
Tabel 6.2. "HTK Latrine AK": Elementen van gedomesticeerde zoogdieren, ingedeeld naar lichaamsdeel (naar Esser en Van Dijk 1994, 10). Legenda: Bos = rund; LM = Large mammal; O/C = schaap/geit; Sus = varken; MM = Medium mammal. Vanwege het geringe aantal fragmenten is geen percentageverdeling weergegeven.	35
Tabel 6.3. "HTK Latrine AK": Leeftijdsbepaling van Schaap/Geit (naar Esser en Van Dijk 1994, 8).	36
Tabel 6.4. "HTK Latrine AK": Vogelfragmenten per soort (Esser en Van Dijk 1994, 13). Legenda: HV = handverzameld; ZG = gezeefd, grof.	37

Tabel 6.5. "HTK Latrine AK": Visfragmenten per soort (Esser en Van Dijk 1994, 16). Legenda: HV = handverzameld; ZG = gezeefd, grof; ZF = gezeefd, fijn.	38
Tabel 6.6. "HTK Binnenplaats": Zoogdierfragmenten per soort (naar Esser en Verhagen 1994, 6). Legenda: HV = handverzameld; ZG = gezeefd, grof.	40
Tabel 6.7. "HTK Binnenplaats": Elementen van gedomesticeerde zoogdieren, ingedeeld naar lichaamsdeel (Esser en Verhagen 1994, 11).	41
Tabel 6.8. "HTK Binnenplaats": Vogelfragmenten per soort (Esser en Verhagen 1994,12). Legenda: HV = handverzameld; ZG = gezeefd, grof.	42
Tabel 6.9. "HTK Binnenplaats": Visfragmenten per soort (Esser en Verhagen 1994, 16). Legenda: HV = handverzameld; ZG = gezeefd, grof; ZF = gezeefd, fijn.	44
Tabel 6.10. HTK Latrine AH: soortenspectrum van zoogdieren (Van Dijk en Esser 2001, 15). Legenda: HV = handverzameld; ZG = gezeefd, grof.	46
Tabel 6.11. Leeftijdsverdeling van het rund uit latrine AH, gebaseerd op 40 postcraniale resten (laag 4) (van Dijk en Esser 2001, 15).	47
Tabel 6.12. Leeftijdsverdeling van schaap/geit uit latrine AH. De postcraniale leeftijd (laag 4) is gebaseerd op 104 postcraniale resten (van Dijk en Esser 2001, 16).	48
Tabel 6.13. HTK Latrine AH: soortenspectrum van vogels (Van Dijk en Esser 2001, 17). Legenda: HV = handverzameld; ZG = gezeefd, grof.	49
Tabel 6.14. HTK Latrine AH: soortenspectrum van vissen (Van Dijk en Esser 2001, 19). Legenda: HV = handverzameld; ZG = gezeefd, grof.	50
Tabel 6.15. HTK Latrine AH: Soortenspectrum van schelpdieren (Van Dijk en Esser 2001, 20).	51
Tabel 6.16. Koker SS: overzicht van zoogdieren in de koker (Esser et al 1994, 47).	52
Tabel 6.17. Overzicht van vogels in koker SS (Esser et al. 1994, 49).	54
Tabel 6.18. Overzicht van vissen in koker SS (Esser et al. 1994, 52).	55
Tabel 6.19. Overzicht van zoogdieren in de oostgracht (Esser et al. 1994, 13).	58
Tabel 6.20. Slachtpercentage van het rund per leeftijdsgroep in de oostgracht (Esser et al. 1994, 15).	59

Tabel 6.21. Soortenspectrum van vissen in de zuidoost gracht (Esser et al. 1994, 30).	61
Tabel 6.22. HTK Zuidgracht: Dierlijke resten per dierklasse. (Esser 1997, 7).	62
Tabel 6.23. Leeftijdsbepalingen van de aangetroffen zoogdieren van de verschillende complexen van Huis ter Kleef. (*optimale slachtleeftijd voor vleesproductie).	65
Tabel 7.1. Aantal fragmenten en het percentage van de in literatuur uitgelichte zoogdiersoorten per complex, ingedeeld op bevolkingsgroepen.	71
Tabel 7.2. Aantal fragmenten en het percentage van de in literatuur uitgelichte vogelsoorten per complex, ingedeeld op bevolkingsgroepen.	72
Tabel 7.3. Aantal fragmenten en percentage van de in literatuur uitgelichte vissoorten per complex, ingedeeld op bevolkingsgroepen.	75
Tabel 7.4. Verdeling van zoogdierfragmenten per gebouw van Huis ter Kleef.	78
Tabel 7.5. Verdeling van de vogelfragmenten per gebouw van Huis ter Kleef.	80

Lijst van bijlagen

Bijlage 1. Verdeling van de fragmenten van het rund in Latrine LL. De elementen van jong rund zijn de elementen die tijdens het determineren zijn aangegeven als juveniel rund.	97
Bijlage 2. Skeletelementenlijst van de zoogdieren uit latrine LL.	98
Bijlage 3. Elementen van vogels in latrine LL.	100
Bijlage 4. Elementen van vissen in latrine LL.	102
Bijlage 5. Overzicht van de vogels in de zuidoost gracht (Esser et al. 1994, 20-21).	103
Bijlage 6. Leeftijdsgroepen van gedomesticeerde zoogdieren van Huis ter Kleef (* Optimale slachtleeftijd).	106
Bijlage 7. Kenmerken van het botmateriaal in Latrine LL.	107
Bijlage 8. Kenmerken van het botmateriaal in Latrine LL.	110
Bijlage 9. Determinatietabel van de onderzoeksgegevens van latrine LL.	115

Bijlagen

Bijlage 1. Verdeling van de fragmenten van het rund in Latrine LL. De elementen van jong rund zijn de elementen die tijdens het determineren zijn aangegeven als juveniel rund.

		Jong rund	Rund
Kop	<i>cranium</i>	11	3
	<i>hyoid</i>		2
	<i>mandibula</i>	3	1
	<i>dentessuperior</i>	3	
	<i>dentessuperior</i>	2	
	<i>dentessuperior</i>		1
	Totaal kop	19	7
Hals/romp	<i>axis</i>	2	
	<i>vert. cervicales</i>	7	
	<i>vert. thoracales</i>	12	1
	<i>vert. lumbales</i>	10	
	<i>vert. caudales</i>	2	1
	<i>costa</i>	9	3
	Totaal hals/romp	42	5
Voorpoot	<i>scapula</i>	2	1
	<i>humerus</i>	3	1
	<i>radius</i>	3	
	<i>ulna</i>	2	
	<i>metacarpus</i>	2	
	<i>carpalia</i>	5	
	Totaal voorpoot	17	2
Achterpoot	<i>pelvis</i>	3	7
	<i>femur</i>	4	1
	<i>tibia</i>	3	3
	<i>calcaneum</i>	2	
	<i>metatarsus</i>	4	3
	Totaal achterpoot	16	14
Voor/achterpoot	<i>phalanx 1</i>	7	4
	<i>phalanx 2</i>	4	2
	<i>phalanx 3</i>	5	1
	Totaal voor/achterpoot	16	7
	Eindtotaal	110	35

Bijlage 2. Skeletelementenlijst van de zoogdieren uit latrine LL.

Lichaamsdeel		Rund	Schaap/Geit	Varken	Konijn	groot zoogdier	middelgroot zoogdier	zoogdier, niet te determineren	Totaal
Kop	<i>atlas</i>					1			1
	<i>cranium</i>	15				1	9	7	32
	<i>hyoid</i>	2							2
	<i>mandibula</i>	4		2			7		13
	<i>dentes superior</i>	3							3
	<i>dentes inferior</i>	3		6					9
	<i>dentes</i>	1							1
	Totaal kop	28	0	8		2	16	7	61
Hals/romp	<i>axis</i>	2							2
	<i>vert. cervicales</i>	7				2			9
	<i>vert. thoracales</i>	13	2	1		1			17
	<i>vert. lumbales</i>	10	1			2	2		15
	<i>vert. caudales</i>	3							3
	<i>vertebrae indet.</i>					19	5	1	25
	<i>sternum</i>					1			1
	<i>costal cartilage</i>					1		1	

	<i>costa</i>	12				16	49		77
	Totaal hals/romp	47	3	1		41	56	1	149
Voorpoot	<i>scapula</i>	3		1		3	4	3	14
	<i>humerus</i>	4		1		1			6
	<i>radius</i>	3		2					5
	<i>ulna</i>	2						1	3
	<i>metacarpus</i>	2					1		3
	<i>carpalia</i>	5		1			1		7
	Totaal voorpoot	19		5		4	6	4	38
Achterpoot	<i>pelvis</i>	9				1			10
	<i>femur</i>	5			2	3			8
	<i>tibia</i>	6	1		2	2			9
	<i>calcaneum</i>	2							2
	<i>metatarsus</i>	7		1					8
	<i>tarsalia</i>					1			1
	Totaal achterpoot	29	1	1	4	7	1		39
Voor/achterpoot	<i>phalanx 1</i>	11							11
	<i>phalanx 2</i>	6							6
	<i>phalanx 3</i>	6							6
	Totaal voor/achterpoot	23							23
	<i>indet.</i>					1	5	52	58
	<i>pijpbeen indet.</i>			1		7	18	1	27
	Totaal	146	4	16	4	62	102	65	395

Bijlage 3. Elementen van vogels in latrine LL.

	Lichaamsdeel	Kip	Tamme eend	Tamme duif	Wilde/ Tamme eend	Holenduif/ Tamme duif	Smient	Pijlstaart	Bergeend	Wilde eend	Eend	Gans	Houtduif	Duif
Kop	<i>cranium</i>													
	<i>mandibula</i>													
	Totaal kop													
Romp	<i>sternum</i>	3									1	1		2
	<i>scapula</i>												1	
	<i>coracoid</i>						1	1			1			
	<i>furcula</i>										1			1
	Totaal romp	3					1	1			3	1	1	3
Vleugel	<i>humerus</i>		1	1						1	2	1		1
	<i>radius</i>			2	1	1								1
	<i>ulna</i>						1	1			2	1		
	<i>carpometacarpus</i>	1		2	1		1				1			
	Totaal vleugel	1	1	5	2	1	2	1		1	5	2		2
Poot	<i>pelvis</i>										2			2
	<i>femur</i>	2	1	2					1		1			
	<i>tibiotarsus</i>	1									2	1		
	<i>tarsometatarsus</i>	4	1								1			
	Totaal poot	7	2	2					1		6	1		2
	Totaal	11	3	7	2	1	3	2	1	1	14	4	1	7

Vervolg Bijlage 3

	Lichaamsdeel	Roerdomp	Goudplevier	Watersnip	Kauw	Kraai/Roek	Zwarte kraai	Raaf	kraaiachtige	Ransuil	Boomvalk	Spreeuw	Totaal
Kop	<i>cranium</i>						1						1
	<i>mandibula</i>								1				1
	Totaal kop						1		1				2
Romp	<i>sternum</i>				1		1					1	10
	<i>scapula</i>				1				1				3
	<i>coracoid</i>					1							4
	<i>furcula</i>				1								3
	Totaal romp				3	1	1		1			1	20
Vleugel	<i>humerus</i>			1	1		1					2	12
	<i>radius</i>						3	1					9
	<i>ulna</i>				1					1		1	8
	<i>carpometacarpus</i>				4						1		11
	Totaal vleugel			1	6		4	1		1	1	3	40
Poot	<i>pelvis</i>				6								10
	<i>femur</i>				1								8
	<i>tibiotarsus</i>				4								8
	<i>tarsometatarsus</i>	1	1		1			1	2				12
	Totaal poot	1	1		12			1	2				38
	Totaal	1	1	1	21	1	6	2	4	1	1	4	100

Bijlage 4. Elementen van vissen in latrine LL.

	Lichaamsdeel	Kabeljauw	Schelvis	kabeljauwachtige	Schol	scholachtige	Tarbot	Zalm	karperachtige	vis, niet te determineren	Totaal
Kop	<i>parasphenoid</i>			1							1
	<i>frontale</i>	1									1
	<i>maxillare</i>	1									1
	<i>palatinum</i>								1		1
	<i>branchiostegale</i>	2									2
	<i>operculum</i>								1		1
	<i>praeoperculum</i>						1				1
	<i>hyomandibulare</i>	1				1					2
	<i>urohyale</i>				1				1		2
	Totaal kop	5		1	1	1	1		3		12
Schouder	<i>cleithrum</i>				2	1					3
	Totaal schouder				2	1					3
Romp/staart	<i>os anale</i>					1					1
	<i>vert. praecaudales</i>	3				5		1			9
	<i>vert. caudales</i>	5		3		2					10
	<i>vertebra</i>		2	2	2	2			2		10
	<i>indet.</i>	1								1	2
	Totaal romp/staart	9	2	5	2	10		1	2	1	32
	Totaal	14	2	6	5	12	1	1	5	1	47

Bijlage 5. Overzicht van de vogels in de zuidoost gracht
(Esser *et al.* 1994, 20-21).

Soort	N	%	Nederlandse naam
<u>Gedomesticeerd</u>			
<i>Gallus gallus</i>	128	11,5	Kip
<i>Anas platyrhynchos</i>	81	7,3	Wilde eend
<i>Columba livia dom.</i>	18	1,6	Tamme duif
<i>Cygnus olor</i>	6	0,5	Knobbelzwaan
<i>Anser anser cf. domesticus</i>	3	0,3	Grauwe of Tamme gans
<u>Wild</u>			
<i>Anas crecca</i>	26	2,3	Wintertaling
<i>Anas crecca/Anas querquedula</i>	5	0,5	Winter- of Zomertaling
<i>Anas penelope</i>	7	0,6	Smient
<i>Aythya ferina</i>	3	0,3	Tafeleend
<i>Aythya fuligula</i>	1	0,1	Kuifeend
<i>Aythya marila</i>	1	0,1	Toppereend
<i>Bucephala clangula</i>	1	0,1	Brilduiker
<i>Aythini</i>	8	0,7	Dukeenden
<i>Mergus merganser</i>	1	0,1	Grote zaagbek
<i>Anser albifrons</i>	1	0,1	Kolgans
<i>Anser fabalis</i>	2	0,2	Rietgans
<i>Branta bernicla</i>	1	0,1	Brandgans
<i>Cygnus cygnus</i>	3	0,3	Wilde zwaan
<i>Ardea cinerea</i>	5	0,5	Blauwe reiger
<i>Botaurus stellaris</i>	1	0,1	Roerdomp
<i>Nycticorax nycticorax</i>	1	0,1	Kwak
<i>Ardea species</i>	2	0,2	Reiger sp.
<i>Ardeidea</i>	9	0,8	Reigers en Roerdompen
<i>Columba palumbus</i>	2	0,2	Houtduif
<i>Perdix perdix</i>	1	0,1	Patrijs
<i>Vanellus vanellus</i>	9	0,8	Kievit

<i>cf. Pluvialis apricarius</i>	2	0,2	Goudplevier
<i>Charadriidae</i>	14	1,3	Plevieren
<i>Gallinago gallinago</i>	6	0,5	Watersnip
<i>Scolopax rusticola</i>	4	0,4	Houtsnip
<i>Limosa limosa</i>	2	0,2	Grutto
<i>Limosa species</i>	1	0,1	Grutto sp.
<i>Numenius species</i>	1	0,1	Wulp sp.
<i>Scolopacidae</i>	7	0,6	Strandlopers, Snippen, etc.
<i>Recurvirostra avosetta</i>	2	0,2	Kluut
<i>cf. Recurvirostridae</i>	1	0,1	Kluten
<i>Laridae</i>	1	0,1	Meeuwen en Sterns
<i>cf. Alle alle</i>	1	0,1	Kleine alk
<i>Charadriiformes</i>	1	0,1	
<i>cf. Otis tarda</i>	1	0,1	Grote trap
<i>Rallidae</i>	1	0,1	Rallen en Bleshoenders
<i>Tardus merula</i>	1	0,1	Merel
<i>Turdinae</i>	1	0,1	Tapuiten, Lijsters, etc.
<i>Fringilla coelebs</i>	1	0,1	Vink
<i>Sturnus vulgaris</i>	11	1,0	Spreeuw
<i>Corvus corone</i>	4	0,4	Zwarte kraai
<i>Corvus frugilegus</i>	6	0,5	Roek
<i>Corvus monedula</i>	11	1,0	Kauw
<i>Pica pica</i>	3	0,3	Ekster
<i>Corvidae</i>	1	0,1	Kraaien
<i>cf. Paridae</i>	1	0,1	Mezen
<i>Passeriformes</i>	26	2,3	
<i>Asio flammeus</i>	1	0,1	Velduil
<i>Strigiformes</i>	1	0,1	
<i>Falco tinnunculus</i>	1	0,1	Torenavalk
<i>Apus apus</i>	6	0,5	Gierzwaluw
<u>Onbekend</u>			
<i>Anser species</i>	8	0,7	Gans sp.

<i>Cygnus species</i>	8	0,7	Zwaan sp.
<i>Anatini</i>	21	1,9	Grondeleenden
<i>Anatinae</i>	51	4,6	Eenden
<i>Anserinae</i>	1	0,1	Zwanen en Ganzen
<i>Anatidae</i>	2	0,2	Eenden, Ganzen en Zwanen
<i>Columba species</i>	1	0,1	Duif sp.
<i>Aves</i>	572	51,5	Vogels
Totaal	1110	100,3	

Bijlage 6. Leeftijdsgroepen van gedomesticeerde zoogdieren van Huis ter Kleef (* Optimale slachtleefijd).

		Latrine AH	Koker SS	Zuidoost gracht	Binnenplaats	Latrine AK	Latrine LL
Schaap/geit	0-2 jaar	18		60	1		
	2-3 jaar*	11		34			
	>3 jaar	75		33			
Rund	0-1,5 jaar	25					20
	1,5-2,5 jaar*	5		6			4
	>2,5 jaar	10	1	71	1		15
Varken	0-1 jaar		1	6			
	1-4 jaar*						1
	>4 jaar						

Bijlage 7. Kenmerken van het botmateriaal in Latrine LL.

Legenda:

Klasse	Maat	Omschrijving
AVE	BB	Grootste basale breedte
AVE	BD	Breedte distaal
AVE	BP	Breedte proximaal
AVE	GL	Grootste lengte
AVE	SC	Kleinste breedte diaphysis
MAM	BD	Breedte distaal
MAM	BP	Breedte proximaal
MAM	DD	Grootste diepte distaal
MAM	DP	Dikte proximaal
MAM	GL	Grootste lengte

ZOO ID	MAAT	WAARDE	OPMERKING
61	GL	122	Lengte van de diafyse
62	GL	155	Lengte van de diafyse
63	GL	167	Lengte van de diafyse
66	GL	126	Lengte van de diafyse
67	GL	127	Lengte van de diafyse
94	GL	128	Lengte van de diafyse
110	GL	154	Lengte van de diafyse
111	GL	141	Lengte van de diafyse
143	GL	142	Lengte van de diafyse
155	GL	126	Lengte van de diafyse
194	GL	122	Lengte van de diafyse
299	GL	39,55	
299	ML	37,19	
299	BP	8,68	
299	KC	3,6	
299	BD	7,68	
320	GL	45	
320	ML	40,03	
320	BB	19,92	
323	GL	40,53	
323	ML	39,01	
323	BP	9,01	
323	KC	4,03	
323	BD	7,42	
323	TP	3,12	
324	GL	49,79	
324	BP	12,1	
324	BS	7,46	

327	GL	33,35	
327	BP	9,51	
327	KB	3,61	
327	DD	5,6	
327	BS	8,05	
347	GL	51	
347	KC	2,41	
347	BD	5,19	
347	DP	4,56	
348	GL	48,17	
348	KC	2,38	
348	BD	5,24	
348	DP	4,55	
349	GL	44,92	
349	KC	2,26	
349	BD	4,82	
349	DP	4,46	
351	GL	50,38	
351	ML	47	
351	DD	19,63	
351	BB	19,75	
361	GL	54,48	
361	ML	51,85	
361	BP	11,89	
361	DP	10,61	
361	KS	3,35	
361	DD	9,51	
361	BD	12,11	
366	GL	52,53	
366	BP	12,05	
366	DD	6,83	
369	GL	50,77	
369	ML	47,18	
369	DD	19,81	
369	BB	20,31	
388	GL	45,95	
388	BP	12,78	
388	KC	5,35	
388	BD	10,47	
388	TC	3,95	
396	BP	20,14	
525	GL	49,5	
525	ML	47,5	
525	BP	11,1	

525	DP	8,5	
525	SC	4,4	
525	DD	8,2	
525	BD	12	

Bijlage 8. Kenmerken van het botmateriaal in Latrine LL.

Legenda:

- SS: Snijspoor.
- SH: Hakspoor.
- SZ: Zaagspoor.
- V: Vraatspoor.
- VH: Vraatspoor afkomstig van hond.
- X: Overig.

Zoo ID	Kenmerk	Opmerking
1	SH	Door midden gehakt.
7	SH	Een hakspoor op proximale uiteinde en een hakspoor op distale uiteinde.
10	SS	Meerdere kleine snijsporen op de binnenkant en één groot snijspoor.
13	SH	Twee kleine haksporen binnenkant.
14	SS	Twee snijsporen op hoek onder articulatievlak.
21	SH	Haksporen bij een afgehakte uiteinde.
24	VH	Vraat over bijne gehele oppervlak.
27	SS	Snijspoor op onderkant.
28	SH	Twee haksporen op rand zijkant.
31	SS	Snijspoor op zijkant.
30	SS	Snijspoor op buitenkant kaak.
34	SH	Twee haksporen op plat deel bij afgeproken rand.

41	SH	Minstens twee haksporen op buitenkant.
43	SH	Hakspoor op diafyse.
44	SH	Groot aantal haksporen op het proximale uiteinde.
46	VH	Vraatsporen op uiteinde.
50	SH + Path	Pathologie van gebroken bot.
49	SH	
52	SH	Hakspoor op epifyse.
58	SS	Kleine snijsporen op buitenkant.
63	SH	Een groot en twee kleinere haksporen in proximaal uiteinde.
66	SS	Snijsporen op laterale zijde van het distale einde.
67	SS	Snijspoor op diafyse.
83	SH	Meerdere haksporen op vlak.
85	SS	Lang diep snijspoor in de bovenkant.
90	SS	
94	SS	Snijsporen op het mediaal distale gedeelte van de diafyse.
100	SH	Twee haksporen op het oppervlak.
111	SS	Snijspoor dwars op diafyse aan de distale kant.
129	V	Vraatsporen over rechterkant + proximale deel.
131	SS	Snijsporen op binnen- en buitenkant corpus.
132	V	Vraatsporen op proximale deel corpus.
133	SS	Snijsporen op binnen- en buitenkant corpus.
136	SS	Snijspoor op kleinste fragment bij uiteinde.
140	SS	Twee lange, rechte, diepe snijsporen waarlangs het bot gebroken is.
143	SS	Tien snijsporen zijkanten distale kant diafyse, telkens meerdere naast elkaar.
147	SH	Diep hakspoor op illium.

151	SS	Een groot snijspoor binnenkant, een kleinere op de buitenkant.
152	SS	Drie korte snijsporen naast elkaar.
157	VH	Vraatsporen van de tanden op het corpus.
183	SS	Meerdere snijsporen op uiteinde.
185	SH	Een uiteinde is schuin afgehakt. Bij andere kant hakspoor bij breuk.
191	SS	Zeven snijsporen rondom op diafyse.
192	SH	ondiep hakspoor op binnenkant scapula, richting gewricht.
203	SH	Ondiep hakspoor op articulatievlak.
205	SS	
218		
220	SS	Snijspoor dwars op lengte.
225	SS	Snijsporen op uitstekende voorrand en spina.
230	V	Vraat bij afgebroken uiteinde.
231	V	Vraat bij afgebroken uiteinde en in het midden van de verbreding.
231	SS	Twee parallelle snijsporen op verbreding.
233	SH	Hakspoor diep op uiteinde, wat ook afgehakt is.
236	V	Vraatsporen bij afgebroken distale uiteinde.
247	SS	Snijsporen op binnenkant.
247	VH	Vraat bij proximale uiteinde, wat mogelijk eraf gebeten is.
249	SS	Snijsporen op buitenkant rib.
250	SS	Een snijspoor op buitenkant rib.
251	SS	Groot aantal snijsporen op buitenkant rib.
44	SS	Groot aantal snijsporen op het proximale uiteinde.
217	SH	Aan twee kanten afgehakt.
219	SS	Snijsporen langs zijkant van verdikte plaats (van hoorns).

319	SH	Proximale uiteinde ingehakt op breuk.
319	Pathologie	Pathologie bij distale einde, verdikking die wijst op een vroegere breuk.
323	Pathologie	Pathologie die wijst op een beenvliesontsteking.
343	SS	Een snijspoor op diafyse.
343	SH	Een groot en een klein hakspoor op diafyse. Het uiteinde lijkt ook doorgehakt.
355		
356	SS	Kort snijspoor bij een uiteinde.
361	SS	Een snijspor op diafyse.
363	SS	Twee snijsporen op de diafyse
365	SS	Snijsporen rondom op diafyse.
365	V	Vraat op een uiteinde.
383	SS	Zeven kleine snijsporen op anterior vlak boven distale gewrichtsvlakken.
387	SH	Proximale gedeelte is afgehakt.
409	SH	Distale uiteinde afgehakt.
406	SH	Uiteinde is afgehakt.
406	SH	Hakspoor dwars op bot.
430	SH	Een gedeelte van het articulatievlak is afgehakt aan de craniale zijde.
436	X	Wervels zijn platgeslagen.
437	X	Wervels zijn platgeslagen.
417	Pathologie	Articulatievlak aan de cervicale kant is zo goed als plat
471	SH	Diafyse is aan de proximale kant afgehakt met meerdere haksporen rondom.
471	SH	Haksporen op zijkant diafyse en distaal deel.
476	SH	Twee haksporen, een bij afgehakt uiteinde en een parallel hieraan op oppervlak.
477	SH	Stuk bot dwars afgehakt.
482	SH	Hakspoor op de diafyse: proximaal gedeelte van het bot is eraf gehakt.

516	SH	Vier haksporen.
517	SH	Haksporen in de lengte van de rib op het dunne gedeelte van de rib.
517	SZ	De rib is afgezaagd aan het proximale uiteinde.
517	SS	Snijsporen bij afgebroken distale uiteinde.
517	SH	Hakspoor bij afgebroken distale uiteinde.

Bijlage 9. Determinatietabel van de onderzoeksgegevens van latrine LL.

Legenda:

- Vondstnr.: Vondstnummer
- Klasse: Dierklasse

Afkorting	Latijnse naam	Nederlandse naam
AVE	Aves	Vogel
MAM	Mammalia	Zoogdier
MOL	Mollusca	Mollusken
PIS	Pisces	Vis
IND	Indet	Indet

- Soort: Diersoort

Soort	Latijn	Nederlands	Klasse
adom	<i>Anas platyrhynchos domesticus</i>	Tamme eend	AVE
anac	<i>Anas acuta</i>	Pijlstaart	AVE
anat	<i>anatinae</i>	eend	AVE
ancyg	<i>Anodonta cygnaea</i>	Zwanemossel	MOL
anpd	<i>Anas platyrhynchos/domesticus</i>	Wilde/Tamme eend	AVE
anpe	<i>Anas penelope</i>	Smient	AVE
anpl	<i>Anas platyrhynchos</i>	Wilde eend	AVE
ansp	<i>Anser sp/Branta sp</i>	gans	AVE
asot	<i>Asio otus</i>	Ransuil	AVE
bost	<i>Botaurus stellaris</i>	Roerdomp	AVE
caedu	<i>Cerastoderma edule</i>	Kokkel	MOL
ccra	<i>Corvus corax</i>	Raaf	AVE
cocf	<i>Corvus corone/frugilegus</i>	Kraai/Roek	AVE
coli	<i>Columba livia</i>	Tamme duif	AVE
como	<i>Corvus monedula</i>	Kauw	AVE
cool	<i>Columba oenas/livia</i>	Holenduif/Tamme duif	AVE
copa	<i>Columba palumbus</i>	Houtduif	AVE
cosp	<i>Columba sp</i>	duif	AVE
croo	<i>Corvus corone</i>	Zwarte kraai	AVE
cvsp	<i>Corvus sp</i>	kraaiachtige	AVE
cypri	<i>cyprinidae</i>	karperachtige	PIS
fasu	<i>Falco subbuteo</i>	Boomvalk	AVE
gadid	<i>Gadidae</i>	kabeljauwachtige	PIS
gado	<i>Gallus gallus domesticus</i>	Kip	AVE
gaga	<i>Gallinago gallinago</i>	Watersnip	AVE
gamor	<i>Gadus morhua</i>	Kabeljauw	PIS

iave	<i>aves indet.</i>	vogel, niet te determineren	AVE
imoll	<i>mollusca, indet.</i>	schelpdier, niet te determineren	MOL
ipisc	<i>pisces, indet.</i>	vis, niet te determineren	PIS
k	<i>Felis catus</i>	Kat	MAM
lm	<i>large mammal (indet.)</i>	groot zoogdier	MAM
ma	<i>mammal, indet.</i>	zoogdier, niet te determineren	MAM
meaeg	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	Schelvis	PIS
mm	<i>medium mammal (indet.)</i>	middelgroot zoogdier	MAM
momod	<i>Modiolus modiolus</i>	Paardemossel	MOL
myedu	<i>Mytilus edulis</i>	Mossel	MOL
orc	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Konijn	MAM
osedu	<i>Ostrea edulis</i>	Oester	MOL
plap	<i>Pluvialis apricaria</i>	Goudplevier	AVE
pleur	<i>pleuronectidae</i>	scholachtige	PIS
plpla	<i>Pleuronectes platessa</i>	Schol	PIS
r	<i>Bos taurus</i>	Rund	MAM
rar	<i>Rattus rattus</i>	Zwarte rat	MAM
sasal	<i>Salmo salar</i>	Zalm	PIS
scmax	<i>Scophthalmus maximus</i>	Tarbot	PIS
sg	<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	Schaap/Geit	MAM
sm	<i>small mammal (indet.)</i>	klein zoogdier	MAM
spisp	<i>Spisula sp</i>	strandschelp	MOL
spsol	<i>Spisula solida</i>	Stevige strandschelp	MOL
stvu	<i>Sturnus vulgaris</i>	Spreeuw	AVE
tata	<i>Tadorna tadorna</i>	Bergeend	AVE
v	<i>Sus domesticus</i>	Varken	MAM

- Element: Welk botelement?

Klasse	Element	Omschrijving
AVE	CMC	<i>carpometacarpus</i>
AVE	COR	<i>coracoid</i>
AVE	CR	<i>cranium</i>
AVE	FE	<i>femur</i>
AVE	FU	<i>furcula</i>
AVE	HU	<i>humerus</i>
AVE	IND	<i>indet.</i>
AVE	MAN	<i>mandibula</i>
AVE	PB	<i>pijpbeen indet.</i>
AVE	PE	<i>pelvis</i>
AVE	RA	<i>radius</i>

AVE	SC	<i>scapula</i>
AVE	ST	<i>sternum</i>
AVE	TIT	<i>tibiotarsus</i>
AVE	TMT	<i>tarsometatarsus</i>
AVE	UL	<i>ulna</i>
AVE	VCE	<i>vert. cervicales (overige)</i>
MAM	AT	<i>atlas</i>
MAM	AX	<i>axis</i>
MAM	CA	<i>calcaneum</i>
MAM	CAR	<i>carpalia</i>
MAM	CC	<i>costal cartilage</i>
MAM	CO	<i>costa</i>
MAM	CR	<i>cranium</i>
MAM	DE	<i>dentes</i>
MAM	DEI	<i>dentes inferior</i>
MAM	DES	<i>dentes superior</i>
MAM	FE	<i>femur</i>
MAM	HU	<i>humerus</i>
MAM	HY	<i>hyoid</i>
MAM	IND	<i>indet.</i>
MAM	MAN	<i>mandibula</i>
MAM	MAX	<i>(pre)maxilla(re)</i>
MAM	MC	<i>metacarpus</i>
MAM	MT	<i>metatarsus</i>
MAM	P1	<i>phalanx 1</i>
MAM	P2	<i>phalanx 2</i>
MAM	P3	<i>phalanx 3</i>
MAM	PB	<i>pijpbeen indet.</i>
MAM	PE	<i>pelvis</i>
MAM	RA	<i>radius</i>
MAM	SC	<i>scapula</i>
MAM	ST	<i>sternum</i>
MAM	TAR	<i>tarsalia (overig)</i>
MAM	TI	<i>tibia</i>
MAM	UL	<i>ulna</i>
MAM	V	<i>vertebrae indet.</i>
MAM	VCA	<i>vert. caudales</i>
MAM	VCE	<i>vert. cervicales</i>
MAM	VLU	<i>vert. lumbales</i>
MAM	VTH	<i>vert. thoracales</i>
MOL	---	<i>Niet van toepassing</i>
PIS	ACA	<i>acanthotriche, dorsale vinstekel</i>
PIS	APT	<i>parietale</i>
PIS	ART	<i>articulare</i>
PIS	AT	<i>atlas</i>

PIS	BRA	<i>branchiostegale</i>
PIS	CLE	<i>cleithrum</i>
PIS	FRO	<i>frontale</i>
PIS	HYO	<i>hyomandibulare</i>
PIS	IND	<i>indet.</i>
PIS	MAX	<i>maxillare</i>
PIS	OAN	<i>os anale</i>
PIS	OPE	<i>operculum</i>
PIS	PAL	<i>palatinum</i>
PIS	PAR	<i>parasphenoid</i>
PIS	PRO	<i>praeoperculum</i>
PIS	URO	<i>urohyale</i>
PIS	V	<i>vertebra</i>
PIS	VCA	<i>vert. caudales</i>
PIS	VPC	<i>vert. praecaudales</i>

- S.: Symmetrie: waar het element gesitueerd zit in het lichaam.

Positie	Omschrijving
l	Links
n	Niet bepaald
r	Rechts
o	Onbekend
a	Axiaal

- N elem.: Aantal elementen.
- N frag.: Aantal fragmenten.
- Gew.: Gewicht.
- Deel: Welk deel van het element is aanwezig.

Deel	Element	Omschrijving
0	ALLE	niet geïdentificeerd
6	ALLE	anders (--> OPMERK)
8	ALLE	bijna compleet
9	ALLE	compleet
1	HO	basis
2	HO	basis + <i>corpus</i>
3	HO	<i>corpus</i>
4	HO	<i>corpus</i> + top
5	HO	top
1	GE	basis tot begin eerste tak
2	GE	basis + hoofdstang
3	GE	hoofdstang (met takken)
4	GE	hoofdstang + kroon

5	GE	kroon
7	GE	tak
1	CR	aangezichtsschedel
2	CR	aangezichtsschedel + hersenschedel
3	CR	hersenschedel
1	MAX	<i>praemaxillare</i>
2	MAX	<i>praemaxillare + maxilla</i>
3	MAX	<i>maxilla</i>
1	MAN	snijtanden gebied / <i>symphysis / diastema</i>
2	MAN	snijtanden gebied / <i>symphysis / diastema + corpus</i>
3	MAN	<i>corpus</i>
4	MAN	<i>corpus + ramus</i>
5	MAN	<i>ramus</i>
1	DE	melk snijtand
2	DE	snijtand
3	DE	hoektand
4	DE	melk premolaar
5	DE	premolaar
7	DE	molaar
1	SC	fragment van plat deel
2	SC	spina fragment
3	SC	fragment van plat deel + spina fragment van plat deel + spina + gewrichtsdeel (+ <i>collum</i>)
4	SC	<i>collum</i>
1	PE	<i>ilium</i>
2	PE	<i>ilium + acetabulum</i>
3	PE	<i>acetabulum</i>
4	PE	<i>ischium (+ acetabulum)</i>
5	PE	<i>pubis (+ acetabulum)</i>
7	PE	<i>ilium + ischium (+ acetabulum)</i>
1	PP	proximaal tot 1/4 schacht
2	PP	proximaal meer dan 1/4 schacht
3	PP	<i>diafyse</i>
4	PP	distaal meer dan 1/4 schacht
5	PP	distaal tot 1/4 schacht
1	VERT	<i>processus transversus</i>
2	VERT	<i>processus transversus + corpus (+ boog)</i>
3	VERT	<i>corpus (+ boog)</i>
4	VERT	<i>corpus + processus spinoidus</i>
5	VERT	<i>processus spinoidus</i>
1	CO	kop tot hoek
2	CO	kop tot hoek + <i>corpus</i>
3	CO	<i>corpus</i>
1	CA	proximaal deel

2	CA	proximaal deel + gewrichtsdeel
3	CA	gewrichtsdeel
4	CA	gewrichtsdeel + distale punt
5	CA	distale punt
1	KLEIN	klein fragment (< 50 %)
2	KLEIN	groot fragment (> 50 %)

- Fragn.: Fragmentatie, hoe veel van het element aanwezig is.
- Prox.: Proximale vergroeiing.
- Dist.: Distale vergroeiing.
- Leeftijd: Algemene leeftijd.
- Sexe: Geslacht.
- Ass.: Associaties met andere elementen.

Vondstnr.	Klasse	Soort	Element	S.	N elem.	N frag.	Gew.	Deel	Fragm.	Prox.	Dist.	Leeftijd	Sexe	Ass.
619	Mam	r	vlu	A	1	1	89	4	25-50%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
619	Mam	r	vth	A	1	1	89	4	50-75%	Onvergroeid (1)	Niet bekend (0)	Neonataal/Juveniel		
619	Mam	v	vth	A	1	1	5	5	25-50%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
619	Mam	r	vca	A	1	1	2	4	75-100%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
619	Mam	r	cr	A	1	1	6	3	10-25%	N.V.T.	N.V.T.	Neonataal/Juveniel		
619	Mam	r	ul	R	1	1	7	1	25-50%	Onvergroeid (1)	Niet bekend (0)	Neonataal/Juveniel		
619	Mam	r	p1	R	1	1	26	8	75-100%	Vergroeid (3)	N.V.T.			
619	Mam	mm	cr	A	1	1	9	1	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
619	Mam	mm	cr	A	1	1	10	3	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
619	Mam	lm	co	L	1	1	32	3	50-75%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
619	Mam	lm	co	O	1	1	11	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
619	Mam	mm	co	R	1	1	14	3	25-50%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
619	Mam	mm	co	R	1	1	2	2	25-50%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
619	Mam	mm	co	L	1	1	4	3	75-100%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
619	Mam	mm	co	L	1	1	3	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
619	Mam	mm	co	O	3	3	7	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
619	Mam	r	dei	L	1	1	5	4	75-100%	N.V.T.	N.V.T.	Neonataal/Juveniel		
619	Mam	lm	ti	O	1	1	7	3	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
619	Mam	lm	pb	O	2	2	19	3	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
619	Mam	mm	pb	O	1	1	2	3	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
619	Mam	lm	pe	A	1	1	18	3	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
619	Mam	mm	man	O	1	1	2	3	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
619	Mam	lm	vlu	A	1	1	3	3	10-25%	Onvergroeid (1)	Niet bekend (0)			
619	Mam	lm	vce	A	1	1	18	3	10-25%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
619	Mam	ma	sc	L	1	1	8	3	25-50%	Niet bekend (0)	N.V.T.			

619	Mam	ma	sc	O	1	1	6	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
619	Mam	lm	sc	O	1	1	8	3	0-10%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
619	Mam	r	sc	L	1	1	45	1	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
619	Mam	ma	ind	O	10	10	12	0	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
619	Mam	mm	man	L	1	3	11	3	25-50%	N.V.T.	N.V.T.			
619	Mam	ma	ind	O	1	1	1	0	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
619	Mam	ma	cr	A	1	1	8	1	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
619	Mam	mm	sc	L	1	1	5	1	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
619	Mam	ma	ind	O	1	1	3	0	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
619	Mam	lm	fe	O	1	1	9	3	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
712	Mam	orc	fe	L	1	1	2	8	75-100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
712	Mam	orc	ti	L	1	1	1	2	25-50%	Vergroeid (3)	Niet bekend (0)			
712	Mam	r	vce	A	1	2	5	3	50-75%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
712	Mam	r	p1	L	1	1	4	9	100%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Neonataal/Juveniel		
712	Mam	r	p3	L	1	1	2	9	100%	Vergroeid (3)	N.V.T.	Neonataal/Juveniel		
712	Mam	r	pe	L	1	1	136	1	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			
712	Mam	r	pe	L	1	1	22	1	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			
712	Mam	r	ti	R	1	1	55	1	10-25%	Vergroeid (3)	Niet bekend (0)			
712	Mam	r	mt	L	1	1	20	1	10-25%	Vergroeid (3)	Niet bekend (0)			
712	Mam	lm	pb	O	2	2	5	3	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
712	Mam	r	fe	R	1	1	18	1	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
712	Mam	r	ti	O	1	1	19	3	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
712	Mam	lm	v	A	6	6	4	3	0-10%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Juveniel		
712	Mam	lm	co	R	1	1	49	3	75-100%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
712	Mam	lm	co	L	1	1	21	3	25-50%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
712	Mam	v	mt	O	1	1	9	4	75-100%	Niet bekend (0)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
712	Mam	lm	fe	O	1	1	4	1	0-10%	Onvergroeid (1)	Niet bekend (0)	Juveniel		

712	Mam	r	p1	R	1	1	1	1	0-10%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Neonataal/Juveniel		
712	Mam	r	p2	R	1	1	0,5	1	0-10%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Neonataal/Juveniel		
712	Mam	r	cr	A	1	1	1	3	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
712	Mam	r	cr	A	1	1	5	3	0-10%	N.V.T.	N.V.T.	Neonataal/Juveniel		
712	Mam	mm	co	O	1	2	1	3	25-50%	Niet bekend (0)	N.V.T.	Neonataal/Juveniel		
712	Mam	mm	co	L	1	1	4	3	25-50%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
712	Mam	mm	co	O	1	1	2	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
712	Mam	ma	ind	O	2	2	1	0	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
657	Mam	r	hu	R	1	1	47	8	75-100%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
657	Mam	r	fe	R	1	1	58	8	75-100%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
657	Mam	r	ti	L	2	2	59	8	75-100%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
657	Mam	r	man	R	1	1	7,5	3	10-25%	N.V.T.	N.V.T.	Juveniel		
657	Mam	r	mc	L	1	1	34	8	75-100%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
657	Mam	r	ra	R	1	1	35	8	75-100%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
657	Mam	r	man	L	1	1	4	3	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			
657	Mam	r	vce	A	1	1	7	1	50-75%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
657	Mam	lm	v	A	1	1	4	3	25-50%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Juveniel		
657	Mam	lm	vlu	A	1	1	5	3	10-25%	Niet bekend (0)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
657	Mam	r	p3	L	1	1	2	9	100%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Neonataal/Juveniel		
657	Mam	r	p1	L	1	1	4	9	100%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Neonataal/Juveniel		
657	Mam	r	p2	L	1	1	2	9	100%	Vergroeid (3)	N.V.T.			
657	Mam	mm	mc	O	1	1	4	5	0-10%	Niet bekend (0)	Onvergroeid (1)	Juveniel		
657	Mam	r	co	R	1	1	6	2	100%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Neonataal/Juveniel		
657	Mam	lm	co	O	1	1	9	3	0-10%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
657	Mam	mm	co	L	1	1	3	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
657	Mam	mm	co	O	1	1	1	3	0-10%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
657	Mam	lm	cr	A	1	1	11	3	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			

657	Mam	lm	tar	R	1	1	4	2	100%	N.V.T.	N.V.T.			
657	Mam	ma	cr	A	1	1	2	3	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
657	Mam	lm	hu	R	1	1	9	5	10-25%	Niet bekend (0)	Onvergroeid (1)	Juveniel		
657	Mam	r	cr	A	1	1	6	3	0-10%	N.V.T.	N.V.T.	Juveniel		
657	Mam	r	ax	A	1	1	3	3	10-25%	Onvergroeid (1)	Niet bekend (0)	Juveniel		
657	Mam	lm	st	A	1	1	2	1	10-25%	N.V.T.	N.V.T.	Juveniel		
657	Mam	lm	vth	A	1	1	14	3	10-25%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
657	Mam	lm	v	A	1	1	5	3	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
657	Mam	mm	car	O	1	1	1	2	100%	N.V.T.	N.V.T.			
657	Mam	mm	pb	O	1	1	0,5	3	10-25%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
657	Mam	mm	pb	O	2	2	8	3	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
657	Mam	ma	cr	A	2	2	7	3	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
657	Mam	ma	ind	O	4	4	6	0	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
1957	Mam	r	ra	R	1	1	40	8	75-100%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Juveniel		
1957	Mam	mm	pb	O	1	1	4	3	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
1957	Mam	r	pe	A	2	2	42	4	25-50%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
1957	Mam	r	pe	A	1	1	23	1	10-25%	N.V.T.	N.V.T.	Neonataal/Juveniel		
1957	Mam	r	ca	L	1	1	13	8	75-100%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Neonataal/Juveniel		
1957	Mam	r	p1	R	1	1	4	8	75-100%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Neonataal/Juveniel		
1957	Mam	r	fe	L	1	1	25	5	10-25%	Niet bekend (0)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
1957	Mam	r	ti	L	1	1	5	5	0-10%	Niet bekend (0)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
1957	Mam	lm	v	A	2	2	1	3	0-10%	Onvergroeid (1)	Niet bekend (0)	Juveniel		
1957	Mam	r	fe	O	1	1	1	1	0-10%	Onvergroeid (1)	Niet bekend (0)	Neonataal/Juveniel		
1957	Mam	r	vce	A	1	2	6	9	100%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
1957	Mam	r	vth	A	1	2	6	8	75-100%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
1957	Mam	r	vlu	A	1	1	2	6	25-50%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
1957	Mam	r	vlu	A	1	1	0,5	3	10-25%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)	Neonataal/Juveniel		

1957	Mam	r	vth	A	1	1	1	3	50-75%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
1957	Mam	ma	ul	O	1	1	1	0	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
1957	Mam	r	fe	L	1	1	54	8	75-100%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)	Neonataal/Juveniel		
1957	Mam	r	mt	R	1	1	44	8	75-100%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)	Neonataal/Juveniel		
1957	Mam	lm	v	A	1	1	2	3	50-75%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
1957	Mam	r	vca	A	1	1	1	9	100%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
1957	Mam	lm	co	L	2	2	5	1	25-50%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Neonataal/Juveniel		
1957	Mam	mm	co	L	1	1	5	3	75-100%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
1957	Mam	mm	co	L	3	3	7	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
1957	Mam	mm	co	R	2	2	7	3	75-100%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
1957	Mam	mm	co	R	1	1	1	3	0-10%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
1957	Mam	ma	pb	O	1	1	1	3	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
1957	Mam	k	cr	A	1	1	1	3	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
1957	Mam	ma	ind	O	1	1	3	0	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
638	Mam	lm	v	A	1	1	5	3	10-25%	Onvergroeid (1)	Niet bekend (0)	Juveniel		
638	Mam	lm	at	A	1	1	6	3	25-50%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Juveniel		
638	Mam	lm	pb	O	1	1	2	3	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
638	Mam	mm	ind	O	1	1	2	0	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
638	Mam	lm	ind	O	1	1	3	0	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
638	Mam	orc	ti	R	1	1	0,5	5	10-25%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)			
573	Mam	r	ul	R	1	1	14	2	50-75%	Onvergroeid (1)	Niet bekend (0)	Juveniel		
573	Mam	r	p1	L	1	1	21	8	75-100%	Vergroeid (3)	N.V.T.			
573	Mam	sg	vlu	A	1	1	3	2	25-50%	Niet bekend (0)	Onvergroeid (1)	Juveniel		
573	Mam	r	co	R	1	1	62	2	50-75%	Beginnend (2)	N.V.T.			
573	Mam	mm	co	R	1	1	4	3	25-50%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
573	Mam	mm	co	R	1	1	3	3	25-50%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
573	Mam	mm	co	L	1	1	3	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			

573	Mam	mm	co	O	2	2	4	3	25-50%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
573	Mam	mm	co	O	1	2	20	3	50-75%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
573	Mam	lm	co	L	1	1	17	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
573	Mam	v	dei	L	1	1	5	3	75-100%	N.V.T.	N.V.T.			
573	Mam	mm	pb	O	1	1	3	3	10-25%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
573	Mam	lm	sc	O	1	1	6	1	0-10%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
573	Mam	mm	pb	O	1	1	0,5	3	10-25%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
573	Mam	mm	ind	O	1	1	1	0	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
571	Mam	r	mt	L	1	1	44	8	75-100%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Juveniel		
571	Mam	sg	ti	L	1	1	28	3	75-100%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)	Juveniel		
571	Mam	mm	pb	O	1	1	5	3	10-25%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
571	Mam	r	vlu	A	1	1	3	6	25-50%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)	Juveniel		
571	Mam	r	pe	R	1	1	146	1	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			
571	Mam	v	dei	O	1	1	2	2	100%	N.V.T.	N.V.T.			
571	Mam	r	des	L	1	1	4	4	100%	N.V.T.	N.V.T.	Juveniel		
571	Mam	r	co	R	1	1	9	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
571	Mam	mm	co	L	1	1	3	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
571	Mam	mm	co	O	1	1	1	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
571	Mam	mm	co	O	2	2	1	3	0-10%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
571	Mam	ma	ind	O	2	2	1	0	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
582	Mam	r	mc	R	1	1	38	8	75-100%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Juveniel		
582	Mam	r	p1	R	1	1	4	8	75-100%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Juveniel		
582	Mam	sg	vth	A	1	1	8	8	75-100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			Schaap/geit 1
582	Mam	sg	vth	A	1	1	8	8	75-100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			Schaap/geit 1
582	Mam	r	vth	A	1	1	3	1	25-50%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Juveniel		
582	Mam	lm	v	A	1	1	2	3	25-50%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
582	Mam	v	dei	R	1	1	2	2	75-100%	N.V.T.	N.V.T.			

582	Mam	v	dei	L	1	1	7	7	100%	N.V.T.	N.V.T.			
582	Mam	v	dei	L	1	1	5	7	75-100%	N.V.T.	N.V.T.			
582	Mam	v	man	O	1	1	2	3	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
582	Mam	r	de	O	1	2	3	0	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			
582	Mam	mm	man	R	1	1	6	3	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
582	Mam	lm	v	A	1	3	5	3	0-10%	Onvergroeid (1)	Niet bekend (0)	Juveniel		
582	Mam	r	ra	L	1	1	4	5	0-10%	Niet bekend (0)	Onvergroeid (1)	Juveniel		
582	Mam	ma	v	A	1	1	1	3	0-10%	Onvergroeid (1)	Niet bekend (0)	Juveniel		
582	Mam	mm	v	A	1	1	0,5	3	0-10%	Onvergroeid (1)	Niet bekend (0)	Juveniel		
582	Mam	lm	co	L	1	2	45	3	75-100%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
582	Mam	lm	co	L	1	1	19	3	50-75%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
582	Mam	lm	co	R	1	1	4	2	75-100%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Juveniel		
582	Mam	r	co	L	1	1	3	3	75-100%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Juveniel		
582	Mam	mm	co	R	1	1	3	3	50-75%	Onvergroeid (1)	N.V.T.			
582	Mam	mm	co	R	1	1	3	3	25-50%	Niet bekend (0)	N.V.T.	Juveniel		
582	Mam	mm	co	R	1	1	1	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
582	Mam	mm	co	R	1	1	1	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
582	Mam	mm	co	O	3	4	4	3	0-10%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
582	Mam	mm	cr	A	2	2	16	3	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
582	Mam	lm	co	O	1	1	11	3	0-10%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
582	Mam	mm	pb	O	1	1	1	3	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
582	Mam	mm	sc	R	2	2	16	3	25-50%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
582	Mam	lm	sc	O	1	1	12	1	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
582	Mam	mm	pb	O	2	2	11	3	10-25%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
582	Mam	mm	pb	O	1	1	2	0	10-25%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
582	Mam	lm	pb	O	1	1	16	3	10-25%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
582	Mam	ma	sc	O	1	1	4	1	0-10%	Niet bekend (0)	N.V.T.			

582	Mam	ma	ind	O	2	2	1	0	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
582	Mam	orc	fe	L	1	1	3	8	75-100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
713	Mam	r	sc	R	1	1	30	4	75-100%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	r	sc	L	1	3	27	4	50-75%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	r	hu	L	1	1	45	8	75-100%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Juveniel		
713	Mam	r	hu	R	1	1	9	5	10-25%	Niet bekend (0)	Onvergroeid (1)	Juveniel		
713	Mam	r	p3	R	1	1	1	9	100%	Vergroeid (3)	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	r	p3	R	1	1	1	9	100%	Vergroeid (3)	N.V.T.	Juveniel		Rund 2
713	Mam	r	p2	R	1	1	2	8	75-100%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Juveniel		Rund 2
713	Mam	r	p3	L	1	1	2	9	100%	Vergroeid (3)	N.V.T.	Juveniel		Rund 3
713	Mam	r	p2	L	1	1	2	8	75-100%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Juveniel		Rund 3
713	Mam	r	p2	L	1	1	0,5	1	10-25%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Juveniel		Rund 3
713	Mam	r	p1	L	1	1	1	1	10-25%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Juveniel		Rund 4
713	Mam	r	mt	O	1	1	4	5	0-10%	Niet bekend (0)	Onvergroeid (1)	Juveniel		Rund 4
713	Mam	r	ca	R	1	1	12	8	75-100%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	mm	man	L	1	1	7	5	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Mam	r	co	L	1	1	5	8	75-100%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	r	vlu	A	6	6	14	2	10-25%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
713	Mam	r	vth	A	3	3	7	5	10-25%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)	Neonataal/Juveniel		
713	Mam	r	vth	A	3	3	5	4	25-50%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
713	Mam	r	vth	A	1	1	1	3	10-25%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
713	Mam	r	vce	A	2	2	21	8	75-100%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
713	Mam	r	ax	A	1	1	11	3	50-75%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
713	Mam	r	vce	A	1	1	9	8	75-100%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
713	Mam	lm	v	A	1	1	1	3	25-50%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		
713	Mam	lm	v	A	3	3	1	3	0-10%	Onvergroeid (1)	Niet bekend (0)	Juveniel		
713	Mam	lm	v	A	1	1	1	3	0-10%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Neonataal/Juveniel		

713	Mam	r	cr	R	1	1	1	1	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Mam	mm	v	A	1	1	0,5	3	0-10%	Onvergroeid (1)	Niet bekend (0)	Juveniel		
713	Mam	r	cr	O	1	1	1	1	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Mam	sm	pe	O	1	1	1	4	10-25%	Vergroeid (3)	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	r	vce	A	1	1	1	3	25-50%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)	Juveniel		
713	Mam	r	cr	A	1	4	22	3	10-25%	N.V.T.	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	ma	cr	O	1	1	10	0	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Mam	r	pe	L	1	1	3	5	0-10%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)			
713	Mam	v	sc	R	1	1	25	4	50-75%	Vergroeid (3)	N.V.T.			
713	Mam	r	p2	L	1	1	16	9	100%	Vergroeid (3)	N.V.T.			Rund 5
713	Mam	r	p3	L	1	1	14	9	100%	Vergroeid (3)	N.V.T.			Rund 5
713	Mam	r	cr	A	2	2	1	1	0-10%	N.V.T.	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	r	mt	R	1	1	36	5	10-25%	Niet bekend (0)	Onvergroeid (1)	Juveniel		
713	Mam	r	pe	R	1	1	40	4	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Mam	r	hy	R	1	1	11	1	25-50%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Mam	ma	ind	O	1	1	6	0	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Mam	mm	v	A	1	1	2	3	10-25%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
713	Mam	v	car	R	1	1	1	8	75-100%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Mam	v	man	L	1	3	44	3	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Mam	v	ra	L	1	1	19	3	25-50%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
713	Mam	v	ra	L	1	1	8	3	10-25%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
713	Mam	v	hu	R	1	1	1	3	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
713	Mam	v	pb	O	1	1	12	3	25-50%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
713	Mam	r	des	L	1	5	5	4	75-100%	N.V.T.	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	r	des	R	1	1	4	4	75-100%	N.V.T.	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	r	dei	R	1	1	5	4	75-100%	N.V.T.	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	r	co	L	3	3	7	2	25-50%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Juveniel		

713	Mam	r	co	R	1	1	4	2	50-75%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	r	co	L	1	1	2	2	25-50%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	r	co	R	1	1	1	2	10-25%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	mm	co	L	1	1	4	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
713	Mam	mm	co	O	3	3	4	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
713	Mam	mm	co	R	1	1	3	3	50-75%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
713	Mam	mm	co	R	1	1	2	3	50-75%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
713	Mam	lm	co	L	1	1	31	3	50-75%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
713	Mam	lm	co	L	1	1	15	3	25-50%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
713	Mam	lm	co	L	1	1	19	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
713	Mam	mm	pb	O	1	1	5	3	10-25%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
713	Mam	r	cr	R	2	2	3	3	0-10%	N.V.T.	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	r	car	R	1	1	2	9	100%	N.V.T.	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	r	car	R	1	1	1	9	100%	N.V.T.	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	r	car	R	1	1	1	9	100%	N.V.T.	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	r	car	R	1	1	1	8	75-100%	N.V.T.	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	ma	ind	O	17	17	19	0	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
713	Mam	mm	pb	O	3	3	5	0	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
713	Mam	rar	man	R	1	1	1	6	25-50%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Mam	rar	max	A	1	1	0,5	3	25-50%	N.V.T.	N.V.T.			Rat 2
713	Mam	rar	des	L	1	1	0,5	8	75-100%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Mam	rar	cr	A	1	1	0,5	1	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			Rat 2
713	Mam	rar	pe	L	1	1	0,5	6	25-50%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
713	Mam	r	man	R	1	1	1	5	0-10%	N.V.T.	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	r	cr	R	1	1	6	3	0-10%	N.V.T.	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	r	man	R	1	1	4	3	0-10%	N.V.T.	N.V.T.	Juveniel		
713	Mam	r	cr	A	1	1	6	3	0-10%	N.V.T.	N.V.T.	Juveniel		

713	Mam	mm	co	O	1	1	1	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
713	Mam	r	vth	A	1	1	2	5	25-50%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)	Juveniel		
713	Mam	ma	cr	O	1	1	1	3	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Mam	ma	cr	O	1	1	2	3	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Mam	mm	man	O	1	1	1	3	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Mam	mm	man	O	1	1	1	3	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Mam	ma	ind	O	1	1	0,5	0	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Mam	rar	cr	R	1	1	0,1	1	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Mam	rar	cr	L	1	1	0,1	1	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Mam	rar	cr	R	1	1	0,1	1	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Mam	rar	cr	L	1	1	0,1	1	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
712	Mam	r	co	R	1	1	4,6	1	0-10%	Vergroeid (3)	N.V.T.			
573	Mam	rar	ti	L	1	1	0,4	8	75-100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
573	Mam	sm	ti	R	1	2	0,4	4	50-75%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)			
582	Mam	sm	mt	R	1	1	0,2	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
657	Mam	r	hy	O	1	1	1	1	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			
657	Mam	mm	cc	O	1	1	1,1	1	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			
1957	Ave	como	tit	R	1	1	0,6	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
1957	Ave	adom	tmt	R	1	1	1,1	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
1957	Ave	como	tmt	R	1	1	0,4	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
1957	Ave	cvsp	tmt	L	2	2	0,5	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
1957	Ave	ccra	ra	L	1	1	1	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
1957	Ave	croo	ra	L	1	1	0,4	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
1957	Ave	cosp	ra	R	1	1	0,3	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
1957	Ave	croo	ra	L	1	1	0,1	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
1957	Ave	croo	ra	R	1	1	0,1	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
1957	Ave	coli	fe	L	1	1	0,4	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			

1957	Ave	como	hu	R	1	1	0,7	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
1957	Ave	stvu	hu	L	1	1	0,1	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
1957	Ave	cosp	st	A	1	1	1,5	1	25-50%	N.V.T.	N.V.T.			
1957	Ave	cosp	st	A	1	1	1,3	1	25-50%	N.V.T.	N.V.T.			
1957	Ave	como	st	A	1	1	0,4	1	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			
1957	Ave	croo	st	L	1	1	0,1	1	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
1957	Ave	como	pe	A	1	1	0,2	1	25-50%	N.V.T.	N.V.T.			
1957	Ave	como	pe	A	1	1	0,4	1	25-50%	N.V.T.	N.V.T.			
1957	Ave	como	pe	A	1	1	0,8	8	75-100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
1957	Ave	como	pe	A	2	2	0,3	6	10-25%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
1957	Ave	anat	pe	A	1	1	0,4	6	10-25%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
1957	Ave	cosp	pe	A	1	1	0,3	6	10-25%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
1957	Ave	anat	ul	L	1	1	0,8	4	75-100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
1957	Ave	stvu	ul	L	1	1	0,1	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
1957	Ave	croo	cr	A	1	1	0,4	1	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			
1957	Ave	cosp	fu	A	1	1	0,1	9	100%	N.V.T.	N.V.T.			
1957	Ave	como	fu	A	1	1	0,1	8	75-100%	N.V.T.	N.V.T.	Juveniel		
1957	Ave	cvsp	man	R	1	1	0,1	4	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Ave	gado	tmt	L	1	1	4	4	75-100%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)		Man	
713	Ave	gado	tmt	R	1	1	6	4	75-100%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)		Man	
713	Ave	anpe	cor	L	1	1	0,7	8	75-100%	Vergroeid (3)	N.V.T.			
713	Ave	como	tit	R	1	1	0,5	8	75-100%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)			
713	Ave	como	tit	R	1	1	0,6	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
713	Ave	coli	fe	L	1	1	0,5	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
713	Ave	anpe	cmc	L	1	1	0,7	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)		Man	
713	Ave	gado	cmc	R	1	1	0,8	8	75-100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
713	Ave	como	cmc	R	1	1	0,3	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			

713	Ave	coli	cmc	R	2	2	0,8	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
713	Ave	fasu	cmc	R	1	1	0,3	8	75-100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
713	Ave	cvsp	sc	L	1	1	0,8	4	50-75%	Vergroeid (3)	N.V.T.			
713	Ave	como	sc	L	1	1	0,2	8	75-100%	Vergroeid (3)	N.V.T.			
713	Ave	ccra	tmt	R	1	2	0,7	2	25-50%	Vergroeid (3)	Niet bekend (0)	Juveniel		
713	Ave	cosp	hu	L	1	1	0,6	1	10-25%	Vergroeid (3)	Niet bekend (0)			
713	Ave	gado	st	A	1	2	1,7	1	25-50%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Ave	ansp	st	A	1	1	1,8	1	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Ave	iave	st	A	3	3	2	1	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Ave	ansp	tit	R	1	1	4,2	3	50-75%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
713	Ave	iave	hu	R	1	1	1,6	3	50-75%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
713	Ave	gado	st	A	1	1	1,2	1	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Ave	gado	st	A	1	1	0,7	1	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Ave	iave	st	A	2	2	0,9	1	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Ave	stvu	st	A	1	1	0,1	1	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Ave	iave	pe	R	1	1	0,1	5	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
582	Ave	gado	fe	R	1	1	4	4	25-50%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)			
582	Ave	anat	tit	L	1	1	0,4	3	25-50%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
582	Ave	croo	hu	R	1	1	1,2	2	25-50%	Vergroeid (3)	Niet bekend (0)			
582	Ave	anat	pe	L	1	1	1,3	7	25-50%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
582	Ave	coli	ra	R	1	1	0,3	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
582	Ave	cool	ra	L	1	1	0,3	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
582	Ave	coli	ra	R	1	1	0,3	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
582	Ave	cocf	cor	L	1	1	0,3	8	75-100%	Vergroeid (3)	N.V.T.			
582	Ave	anac	cor	R	1	1	1,2	9	100%	Vergroeid (3)	N.V.T.		Man	
582	Ave	gado	tmt	R	1	1	0,9	4	75-100%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)	Juveniel		
582	Ave	anpe	ul	R	1	1	1,1	4	75-100%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)			

582	Ave	asot	ul	L	1	1	0,8	4	75-100%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)			
582	Ave	anat	fu	A	1	1	0,2	1	25-50%	N.V.T.	N.V.T.			
582	Ave	iave	pb	O	1	1	1,3	3	25-50%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
582	Ave	iave	ul	O	1	1	0,6	3	50-75%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
582	Ave	iave	ind	O	1	1	0,1	0	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
582	Ave	iave	ind	O	1	1	0,2	0	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
582	Ave	iave	ul	O	1	1	1	3	10-25%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
573	Ave	tata	fe	L	1	1	1,6	8	75-100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)		Man	
573	Ave	anat	hu	L	1	1	2	2	25-50%	Vergroeid (3)	Niet bekend (0)			
573	Ave	anpd	cmc	L	1	1	0,8	4	75-100%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)			
573	Ave	iave	hu	O	1	1	1,4	3	50-75%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
573	Ave	iave	fe	O	1	1	1,9	3	25-50%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
619	Ave	anat	cmc	R	1	1	0,8	8	75-100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
619	Ave	anat	tmt	L	1	1	0,6	5	10-25%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)			
619	Ave	plap	tmt	R	1	2	0,3	4	75-100%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)			
619	Ave	anat	cor	L	1	1	1,3	8	75-100%	Vergroeid (3)	N.V.T.			
619	Ave	anac	ul	L	1	1	1,1	2	75-100%	Vergroeid (3)	Niet bekend (0)			
619	Ave	anat	ul	L	1	1	1	4	50-75%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)			
619	Ave	adom	fe	L	1	1	0,6	5	25-50%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)			
619	Ave	como	fe	R	1	1	0,3	8	75-100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
619	Ave	adom	hu	R	1	1	1	4	25-50%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)			
619	Ave	stvu	hu	L	1	1	0,2	8	75-100%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)			
619	Ave	iave	hu	O	1	1	1,2	3	10-25%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
619	Ave	iave	ind	O	1	1	0,2	0	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
619	Ave	anat	st	A	1	1	0,3	1	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
619	Ave	ansp	ul	O	1	1	0,9	3	25-50%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
712	Ave	iave	hu	L	1	2	0,3	2	75-100%	Vergroeid (3)	Niet bekend (0)	Juveniel		

712	Ave	como	ul	L	1	1	0,5	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
712	Ave	anpd	ra	L	1	1	0,4	4	50-75%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)			
712	Ave	bost	tmt	L	1	2	1,2	4	50-75%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)			
712	Ave	como	cmc	L	1	1	0,3	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
712	Ave	cosp	pe	A	1	2	0,7	6	25-50%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
712	Ave	iave	vce	A	1	1	0,4	3	25-50%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
712	Ave	gado	tmt	L	1	1	0,7	1	0-10%	Vergroeid (3)	Niet bekend (0)			
657	Ave	coli	hu	L	1	1	0,8	8	75-100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
657	Ave	gaga	hu	L	1	1	0,2	2	50-75%	Vergroeid (3)	Niet bekend (0)			
657	Ave	anpl	hu	L	1	1	2,1	4	50-75%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)			
657	Ave	como	cmc	L	1	1	0,3	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
657	Ave	como	pe	A	1	1	0,3	6	25-50%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
657	Ave	anat	fe	R	1	1	0,6	3	50-75%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
657	Ave	iave	pb	O	1	1	0,5	3	10-25%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
569	Ave	gado	tit	R	1	1	4,2	8	75-100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
569	Ave	anat	hu	L	1	2	2,9	2	75-100%	Vergroeid (3)	Niet bekend (0)			
571	Ave	ansp	hu	L	1	1	0,9	1	10-25%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
571	Ave	como	cmc	R	1	1	0,3	2	50-75%	Vergroeid (3)	Niet bekend (0)			
571	Ave	anat	tit	L	1	1	0,5	4	25-50%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)			
571	Ave	copa	sc	L	1	1	0,2	4	50-75%	Vergroeid (3)	N.V.T.			
571	Ave	iave	ind	O	1	1	0,2	0	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
571	Ave	iave	ind	O	1	1	0,1	0	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
638	Ave	como	tit	L	1	1	0,8	9	100%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
638	Ave	gado	fe	L	1	1	0,5	2	50-75%	Vergroeid (3)	Niet bekend (0)			
638	Ave	iave	pb	O	1	1	0,3	3	10-25%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
582	pis	gamor	bra	N	1	1	1,4	1	25-50%					
582	pis	plpla	cle	L	1	1	0,7	1	10-25%					

582	pis	ipisc	ind	O	1	1	0	0	0-10%					
619	pis	gamor	bra	N	1	1	3,3	1	25-50%					
619	pis	gamor	vca	A	1	1	1,6	3	50-75%					
619	pis	gadid	par	A	1	1	0,3	2	50-75%					
619	pis	cypri	uro	A	1	1	0,1	2	75-100%					
657	pis	pleur	hyo	R	1	2	0,7	2	50-75%					
657	pis	gamor	vca	A	1	1	3	3	75-100%					
638	pis	gadid	vca	A	1	1	0,6	3	75-100%					
1957	pis	gadid	vca	A	1	1	3,9	3	75-100%					
1957	pis	gamor	vpc	A	1	1	0,3	3	75-100%					
1957	mam	sm	ind	O	1	1	0,1	0	0-10%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
712	pis	sasal	vpc	A	1	1	0,7	9	100%					
712	pis	gadid	vca	A	1	1	0,6	5	75-100%					
712	pis	pleur	vca	A	1	1	0,3	3	75-100%					
712	pis	pleur	vpc	A	1	1	0,6	3	75-100%					
712	pis	pleur	oan	A	1	1	0,1	1	0-10%					
713	pis	gamor	vca	A	1	1	2,5	3	50-75%					
713	pis	gamor	vca	A	2	2	2,8	3	75-100%					
713	pis	pleur	vpc	A	2	2	1,2	3	75-100%					
713	pis	pleur	vca	A	1	1	0,7	3	75-100%					
713	pis	gamor	ind	A	1	1	0,6	3	50-75%					
713	pis	gamor	vpc	A	1	1	0,6	3	75-100%					
713	pis	pleur	vpc	A	1	1	0,7	3	75-100%					
713	pis	gamor	vpc	A	1	1	0,5	3	75-100%					
713	pis	pleur	vpc	A	1	1	0,5	3	50-75%					
713	pis	cypri	v	A	1	1	0,4	8	75-100%					
713	pis	cypri	v	A	1	1	0,4	8	75-100%					

713	pis	meaeg	v	A	1	1	0,2	3	50-75%					
713	pis	gadid	v	A	2	2	0,9	3	75-100%					
713	pis	meaeg	v	A	1	1	0,3	3	75-100%					
713	pis	plpla	v	A	2	2	0,4	3	75-100%					
713	pis	pleur	v	A	2	2	0,2	3	75-100%					
713	pis	cypri	ope	L	1	1	0,7	1	25-50%					
713	pis	plpla	uro	A	1	1	0,2	2	75-100%					
713	pis	plpla	cle	R	1	1	0,5	1	10-25%					
713	pis	cypri	pal	L	1	1	0,2	2	75-100%					
713	pis	gamor	hyo	R	1	1	0,4	2	50-75%					
713	pis	scmax	pro	L	1	2	1	2	50-75%					
713	pis	gamor	max	L	1	1	1,8	2	50-75%					
713	pis	pleur	cle	L	1	1	0,1	1	10-25%					
713	pis	gamor	fro	L	1	1	0,3	1	0-10%					
713	Mam	rar	cr	A	1	1	0,1	3	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
713	Mam	rar	cr	R	1	1	0,1	1	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
573	Mol	imoll	---	N	1	1	0,1	1	0-10%					
712	Mol	myedu	---	N	1	1	3,1	2	75-100%					
1957	Mol	myedu	---	N	1	1	3,4	2	50-75%					
1957	Mol	myedu	---	N	1	1	1,2	1	25-50%					
713	Mol	myedu	---	N	1	3	3,7	8	75-100%					
713	Mol	myedu	---	N	1	1	2,8	9	100%					
713	Mol	myedu	---	N	1	1	1,7	1	25-50%					
713	Mol	myedu	---	N	1	3	2,8	2	75-100%					
713	Mol	myedu	---	N	1	1	2,9	2	75-100%					
713	Mol	myedu	---	N	1	1	4,3	9	100%					
713	Mol	myedu	---	N	1	1	3,4	9	100%					

713	Mol	myedu	---	N	1	1	2,3	9	100%					
713	Mol	momod	---	N	1	1	4,1	1	10-25%					
713	Mol	ancyg	---	N	1	1	2,8	1	10-25%					
713	Mol	ancyg	---	N	1	1	0,8	9	100%					
619	Mol	myedu	---	N	1	2	1,6	2	50-75%					
619	Mol	caedu	---	N	1	1	0,9	1	10-25%					
638	Mol	osedu	---	N	1	1	1,4	1	10-25%					
638	Mol	spisp	---	N	1	1	1,4	2	75-100%					
638	Mol	spisp	---	N	1	1	1,2	2	50-75%					
0582	Mam	r	hu	L	1	1	229	4	25-50%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
0582	Mam	r	cr	L	1	1	28	3	10-25%	N.V.T.	N.V.T.	Juveniel		
0582	Mam	r	mt	L	1	1	6	5	0-10%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)			Rund 6
0582	Mam	r	p1	L	2	2	50	5	75-100%	Vergroeid (3)	N.V.T.			
0582	Mam	r	pe	R	1	1	28	4	10-25%	Vergroeid (3)	Niet bekend (0)			
0582	Mam	lm	co	O	1	1	5		0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
0582	Mam	r	ti	L	1	1	22	5	10-25%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
0582	Mam	lm	vce	A	1	1	12	5	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
0582	Mam	lm	ind	O	1	1	5	1	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
0582	Mam	lm	fe	O	1	1	3	1	0-10%	Onvergroeid (1)	Niet bekend (0)	Juveniel		
0582	Mam	mm	cr	O	1	1	1	1	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
0571	Mam	r	mt	L	1	1	140	4	50-75%	Niet bekend (0)	Vergroeid (3)			Rund 6
0571	Mam	r	vth	A	1	1	11	8	75-100%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)			
0571	Mam	lm	pb	O	1	1	24	3	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
0571	Mam	mm	sc	O	1	1	4	1	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
0571	Mam	mm	co	O	2	2	3	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
0571	Mam	mm	ind	O	1	1	1	1	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
0571	Mam	mm	pb	O	1	1	3	3	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			

0713	Mam	mm	co	O	1	1	2	2	75-100%	Onvergroeid (1)	N.V.T.			
0713	Mam	mm	v	O	1	1	1	3	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
0713	Mam	ma	ind	O	1	1	1	1	0-10%					
0657	Mam	mm	v	A	1	1	2	3	50-75%	Onvergroeid (1)	Onvergroeid (1)			
0657	Mam	mm	cr	O	1	1	3	2	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
0657	Mam	mm	cr	O	1	1	2	2	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
0657	Mam	mm	cr	O	1	1	1	1	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
0657	Mam	mm	cr	O	1	1	1	1	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
0657	Mam	ma	ind	O	1	1	1	1	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
0657	Mam	ma	ind	O	1	1	1	1	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
0657	Mam	mm	co	L	1	1	2	3	25-50%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
0657	Mam	mm	co	O	1	1	1	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
0657	Mam	mm	pb	O	1	1	1	1	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
0657	Mam	ma	ind	O	1	1	1	0	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
0657	Mam	ma	ind	O	1	1	1	1	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
0657	Mam	ma	ind	O	1	1	1	1	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
0657	Mam	ma	ind	O	1	1	1	1	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
0657	Mam	mm	vlu	O	1	1	1	1	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
0657	Mam	ma	ind	O	1	1	1	1	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
0657	Mam	mm	ind	O	1	1	1	1	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
2450	Mam	mm	co	O	1	1	1	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
2450	Mam	ma	ind	O	1	1	1	1	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
2450	Mam	mm	vlu	A	1	1	1	1	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
2450	Mam	ma	ind	O	1	1	3	1	0-10%	Niet bekend (0)	Niet bekend (0)			
2450	Mam	r	vca	A	1	1	36	3	25-50%	Vergroeid (3)	Niet bekend (0)			
0657	Mam	r	car	L	1	1	1	9	100%	N.V.T.	N.V.T.	Neonataal/Juveniel		
0570	Mam	r	p1	R	1	1	4	8	75-100%	Onvergroeid (1)	N.V.T.	Neonataal/Juveniel		

0570	Mam	r	pe	L	1	1	27	5	10-25%	Vergroeid (3)	Vergroeid (3)			
0564	Mam	lm	co	L	1	1	47	3	10-25%	Niet bekend (0)	N.V.T.			
0582	Ave	gado	cmc	R	1	1	1,2	8	75-100%	N.V.T.	N.V.T.			
0582	Ave	gado	hu	L	1	1	0,4	5	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			
0582	Ave	cvsp	ra	R	1	1	0,1	4	75-100%	N.V.T.	N.V.T.			
0571	Ave	anat	cor	L	1	1	1	8	75-100%	N.V.T.	N.V.T.			
0657	Ave	cvsp	hu	R	1	1	0,2	9	100%	N.V.T.	N.V.T.			
0657	Ave	iave	pe	A	1	1	0,1	4	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
0657	Ave	cvsp	sc	R	1	1	0,1	9	100%	N.V.T.	N.V.T.			
0570	Ave	anpl	fe	R	1	1	0,9	8	75-100%	N.V.T.	N.V.T.			
0582	Mol	osedu	---	N	1	1	12	2	75-100%	N.V.T.	N.V.T.			
0582	Mol	myedu	---	N	2	2	8,1	8	75-100%	N.V.T.	N.V.T.			
0582	Mol	myedu	---	N	3	3	3,8	1	25-50%	N.V.T.	N.V.T.			
0582	Mol	myedu	---	N	6	7	0,7	1	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
0571	Mol	myedu	---	N	1	1	3	8	75-100%	N.V.T.	N.V.T.			
0571	Mol	myedu	---	N	3	3	6,7	2	50-75%	N.V.T.	N.V.T.			
0571	Mol	myedu	---	N	5	6	5,6	1	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			
0571	Mol	myedu	---	N	3	3	0,8	1	0-10%	N.V.T.	N.V.T.			
0571	Mol	spsol	---	N	1	1	1,5	2	50-75%	N.V.T.	N.V.T.			
0571	Mol	osedu	---	N	1	1	0,8	2	75-100%	N.V.T.	N.V.T.			
0571	Mol	ancyg	---	N	1	3	7,8	1	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			
0657	Mol	myedu	---	N	2	2	3,4	2	50-75%	N.V.T.	N.V.T.			
0657	Mol	osedu	---	N	2	2	40,3	8	75-100%	N.V.T.	N.V.T.			
0670	Mol	myedu	---	N	1	2	2,5	2	50-75%	N.V.T.	N.V.T.			
0570	Mol	ancyg	---	N	1	5	6	1	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			ancyg 1
0571	Mol	ancyg	---	N	1	1	2,4	1	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			ancyg 1
0571	Mol	ancyg	---	N	1	2	3,8	1	10-25%	N.V.T.	N.V.T.			

0657	Pis	plpla	pro	L	1	1	0,1	1	25-50%	N.V.T.	N.V.T.			
------	-----	-------	-----	---	---	---	-----	---	--------	--------	--------	--	--	--