

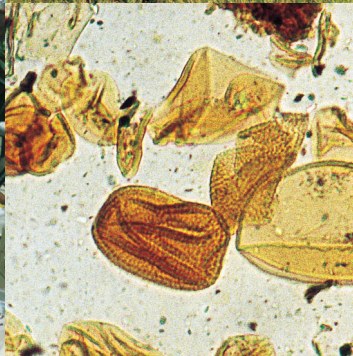
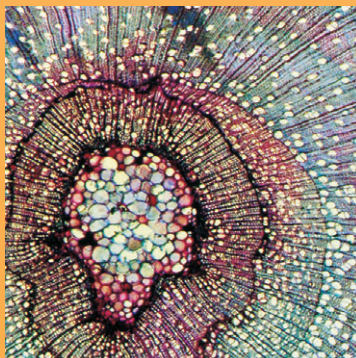
BIAXiaal

57

Archeobotanisch onderzoek aan enkele afvalkuilen en beerputten van de locatie Korte Begijnestraat 10 te Haarlem

H. van Haaster
K. Hänninen

Juni 1998



Onderzoeks- en Adviesbureau
voor Biologische Archeologie en Landschapsreconstructie

Colofon

Titel:

BIAXiaal 57

Archeobotanisch onderzoek aan enkele afvalkuilen en beerputten van de locatie

Korte Begijnestraat 10 te Haarlem.

Auteur:

H. van Haaster & K. Hänninen

Opdrachtgever:

Stichting Archeologische Werkgroep Haarlem e.o.

ISSN: 1568-2285

©BIAX *Consult*, Amsterdam, 1998

Correspondentie adres:

BIAX *Consult*

Hogendijk 134

1506 AL Zaandam

tel: 075 – 61 61 010

fax: 075 – 61 49 980

e-mail: BIAX@BIAX.nl

1 Inleiding (door E. Jacobs)

Naar aanleiding van de in 1999 geplande bouw van een nieuwe toneelschuur op de hoek van de Korte- en Lange Begijnestraat is in 1995 door het Bureau Archeologie van de gemeente Haarlem, op de locatie een inventariserend booronderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek stond onder leiding van P. Groeneveld. De daarbij verkregen positieve resultaten hebben er toe geleid dat besloten is om al voorafgaand aan de sloop van de bestaande bebouwing aan te vangen met het archeologisch onderzoek. Op verzoek van het Bureau Archeologie van de gemeente Haarlem wordt dit onderzoek sinds 1996 uitgevoerd door de Archeologische Werkgroep Haarlem (AWH). Gezien het feit dat de opgraving uitgevoerd moet worden in en tussen de bestaande bebouwing, betreft het onderzoeksterrein voornamelijk het achterterrein van Korte Begijnestraat 10 en Lange Begijnestraat 5 t/m 9 (zie afb. 1).



Afb. 1. Locatie van het opgravingsterrein.

De resultaten van het onderzoek zijn, ondanks de bescheiden omvang ervan, belangwekkend. Naast informatie over de prehistorische bewoning op de strandwal, levert de opgraving veel gegevens op over de laat-middeleeuwse ontwikkeling van de stad Haarlem. Zo zijn sporen aangetroffen van 13^e-eeuwse hout- en steenbouw en een daaraanvoorafgaande ontginningsfase. Ook de ontwikkeling van de bebouwing in de

daaropvolgende eeuwen is goed te volgen. Tot deze latere sporen behoren drie beerputten. Twee daarvan bevatten vondstcomplexen uit de eerste helft van de 15^e eeuw en later, terwijl de derde in het laatste kwart van de 16^e eeuw gedateerd kan worden. Nu worden dergelijke beerputten regelmatig tijdens archeologische onderzoek in steden aangetroffen. Wat de hier besproken complexen bijzonder maakt, is de gevarieerde samenstelling van het in de beerputten aanwezige materiaal. Zo leveren zij, naast de gebruikelijke fragmenten van aardewerk en glas, ook veel goed geconserveerd organisch materiaal als houten voorwerpen, textiel, leer en etensresten op. Eén vondstcomplex bevat zelfs twee haarvlechten. Organisch materiaal blijft alleen onder bijzondere omstandigheden goed bewaard. In ons klimaat blijft organisch materiaal in de meeste gevallen alleen goed bewaard als het zich onder zuurstofarme omstandigheden bevindt. Dit houdt in dat de vondsten zich onder het grondwaterniveau moeten bevinden om goed bewaard te blijven. De aanwezigheid van relatief veel houten voorwerpen is extra bijzonder omdat houten voorwerpen, na in onbruik te zijn geraakt, veelal als brandstof werden gebruikt. Al met al vormt de rijke inhoud van de hier te bespreken vondstcomplexen een welkome aanvulling op onze kennis over de leefgewoonten van Haarlemse burgers door de eeuwen heen.

2 Historische achtergrond (door E. Jacobs)

De opgravingslocatie maakt deel uit van de nederzetting die in 1245 stadsrechten verkreeg. Deze stadsrechtverlening vormt op dat moment slechts een bevestiging van een reeds bestaande status aangezien de oorsprong van de nederzetting waarschijnlijk terug gaat tot in de 10^e eeuw. Gesteld is dat de oudste kern in het noordelijk deel van de stad, dat wil zeggen het deel dat begrenst wordt door de (voormalige) Beek, Gedempte Oude Gracht, Nassastraat, Ridderstraat, Bakenessergracht en het Spaarne, gezocht moet worden (Clement-van Alkemade *et al.* 1993).

Tot op heden is over de inrichting en samenstelling van de nederzetting ten tijde van de stadsrechtverlening nog maar weinig bekend. Aangenomen mag worden dat de Lange Begijnestraat in de 13^e-eeuwse stad waarschijnlijk een belangrijke doorgaande route vormt. Zij is namelijk precies gelegen op de grens van de strandwal en de ten oosten daarvan gelegen drassige uiterwaarden van het Spaarne. De functie van doorgaande route langs het Spaarne moet echter aan het eind van de 13^e, begin 14^e eeuw verloren zijn gegaan. In het derde kwart van de 13^e eeuw wordt aan de noordzijde van de Lange Begijnestraat namelijk het begijnhof gesticht. Dit hof, met zijn poorten die 's nachts dicht gingen, sloot de Lange Begijnestraat dan af. De westelijk gelegen Jansstraat neemt vanaf dat moment waarschijnlijk de functie van doorgaande route over.

Over de bebouwing langs de Lange Begijnestraat in de 13^e eeuw is nauwelijks iets bekend. Het onderzoek op de opgravingslocatie toont aan dat in de 13^e eeuw in ieder geval al ter plaatse van de huidige nummers Lange Begijnestraat 5 en 7 sprake is van het voorkomen van huizen. Deze hebben dan vermoedelijk een houten voorhuis en een bakstenen achterhuis (mond. med. P. Groeneveld). Het voorkomen van dergelijke stenen achterhuizen in de 13^e eeuw mag uitzonderlijk genoemd worden. Bakstenen zijn dan namelijk betrekkelijk duur en worden nog niet op grote schaal toegepast. Een ander opvallend gegeven is dat de huidige kadastrale uitleg teruggevoerd lijkt te kunnen worden tot op een 13^e-eeuwse oorsprong. Het tot nu toe uitgevoerde archeologisch en bouwhistorisch onderzoek lijkt een dergelijke continuïteit in uitleg en bewoning niet tegen te spreken (Steehouwer & Enderman 1998).

Over de bewoners, hun naam, beroep en status, in de 13^e en 14^e eeuw is vrijwel niets bekend. Gezien het feit dat al in een vroeg stadium sprake is van het voorkomen van gedeeltelijk versteende huizen, maken zij zeker deel uit van een welvarende klasse. Ook in de 15^e en 16^e eeuw behoren de bewoners op deze locatie waarschijnlijk tot de meer welgestelden. Aan het eind van de 14^e eeuw breidt de stad zich namelijk uit, o.a. door de bouw van een

nieuwe stadsmuur. De arbeiders en lagere handwerkslieden zijn voornamelijk in de nieuwe buitenwijken gevestigd, terwijl het oude stadscentrum bewoont wordt door adellijke families, kooplieden en hoger gekwalificeerde ambachtslieden (van Regteren-Altena & Speet 1982, p. 37).

In de loop van de 17^e eeuw neemt de welstand van de buurt mogelijk af. De huidige bebouwing van kleine pakhuizen dateert uit deze periode.

Bovenstaande classificering van de inwoners van het oude centrum van Haarlem is niet meer dan een algemeen beeld. Alleen uitgebreid historisch onderzoek gekoppeld aan archeologisch onderzoek kan daadwerkelijk uitsluitsel geven over de status en het daaraan gekoppelde consumptiepatroon van bewoners van een pand in een bepaalde periode. De analyse van de inhoud van drie hier te bespreken vondstcomplexen van de opgravingslokatie kan hier een voorbeeld van zijn.

3 Archeobotanisch onderzoek

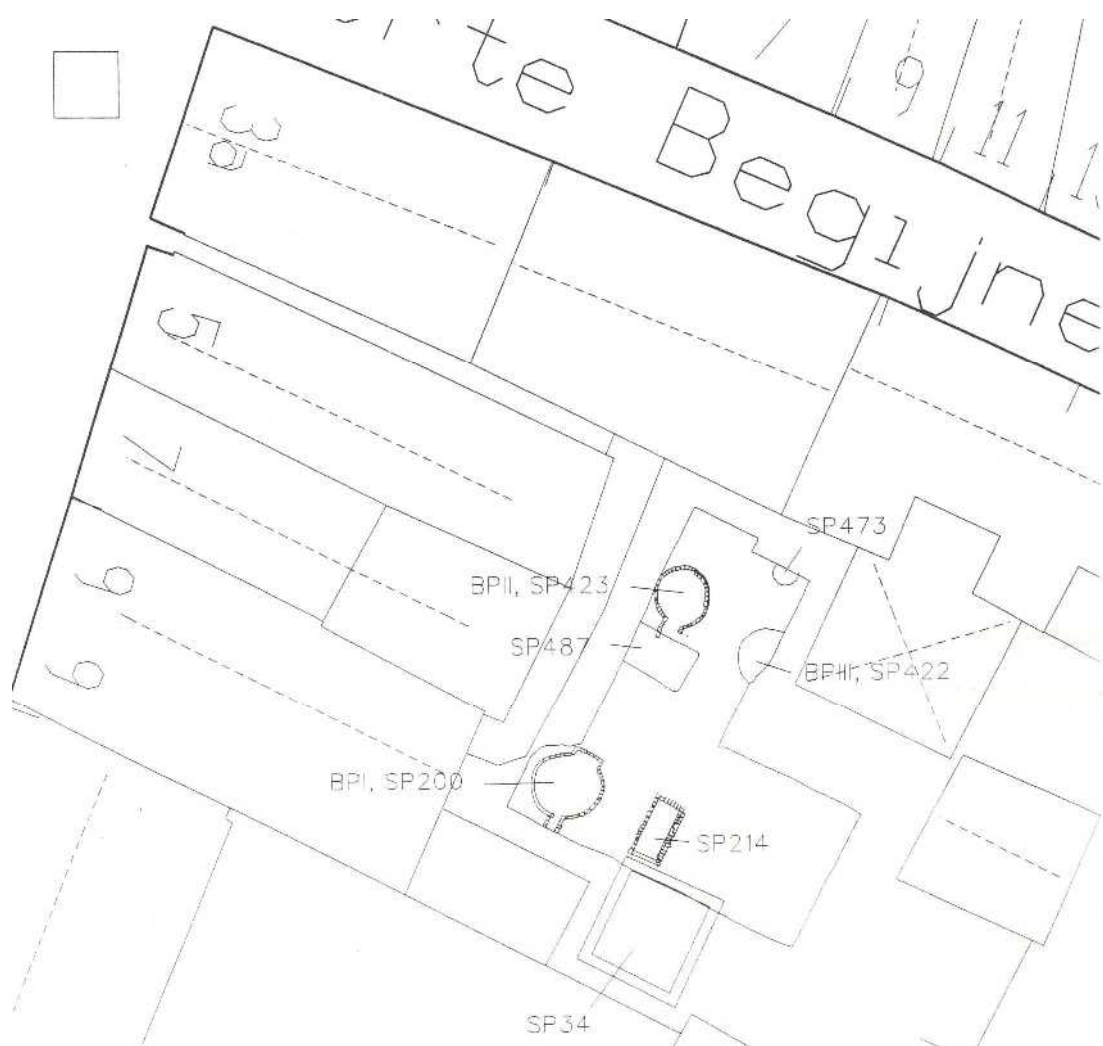
Uit diverse grondsporen zijn tijdens de opgraving monsters genomen voor archeobotanisch onderzoek. Doel van dit onderzoek was meer te weten te komen over de voedingsgewoonten van de voormalige bewoners van het onderzoeksterrein. Ook was de verwachting dat misschien meer informatie zou kunnen worden verkregen over de activiteiten van de bewoners en de lokale milieu-omstandigheden. Doel van het pollenonderzoek was aanvullende informatie over de voedingsgewoonten te verkrijgen. Veel groenten worden namelijk geoogst in een stadium dat zich nog geen zaden aan de plant bevinden. Eigenlijk geldt dit voor alle blad-, stengel- en knolgewassen. De kans dat zaden van deze gewassen in beerputten en dergelijke terecht komen is dan ook klein. De ervaring leert dat veel groenten en keukenkruiden een grotere kans hebben om door middel van pollenonderzoek te worden aangetoond.

3.1 HERKOMST VAN DE ONDERZOChte MONSTERS

De locatie van de onderzochte grondsporen op het opgravingsterrein is aangegeven in afbeelding 2. Voor de exacte locatie van de geanalyseerde monsters wordt verwezen naar de profieltekeningen van de betreffende sporen in de bijlagen A t/m F.

Beerput I (spoor 200)

In de vulling van deze beerput waren duidelijk meerdere lagen herkenbaar. Uit de lagen B, C, D en E zijn zeven monsters voor botanisch onderzoek genomen. Om een indruk van de rijkdom en soortensamenstelling van de monsters te verkrijgen, zijn de monsters eerst geïnventariseerd. Voor dit doel is van elk monster na het zeven (zie onder 3) eerst een klein deel van elke fractie onder een doorvallend licht-microscoop met een vergroting van maximaal 50x bekeken. Naast gegevens over de botanische inhoud van de monsters werd ook archeologische en zoölogische informatie geregistreerd. Op basis van de resultaten van de inventarisatie is in overleg met de voorzitter van de AWH, A.M. Numan, besloten de monsters E-random en D-West in meer detail te analyseren. De datering van de lagen B, C en D ligt tussen 1675 en 1739. Laag E is gedateerd tussen 1400 en 1450.



Afb. 2. Locatie van de onderzochte grondsporen op het opgravingsterrein.

Beerput II (spoor 423)

Ook in beerput II waren meerdere lagen herkenbaar. De lagen A en B zijn geïnterpreteerd als afdek- of dichtgooilagen en zijn niet bemonsterd voor botanisch onderzoek. Laag C lijkt in verband te staan met het gebruik van de put als beerput en is gedateerd tussen 1575 en 1600. Laag C bevatte vrij veel vondsten, voornamelijk geconcentreerd bij het stortgat. Hieruit is een monster met vondstnummer 590 voor archeobotanisch onderzoek genomen.

Beerput III (Spoor 422)

In beerput III waren twee lagen herkenbaar. Laag A lijkt te bestaan uit materiaal waarmee de beerput na gebruik is dichtgestort. Laag B bestaat uit verscheidene bruine beerlaagjes en moet waarschijnlijk gedateerd worden in de 17^e eeuw, mogelijk iets jonger. Uit laag B is een monster met vondstnummer 632 genomen voor archeobotanisch onderzoek.

De beerkelder (spoor 34)

Spoor 34 is een grote beerkelder met een omtrek van ongeveer 3 x 3 meter. In de beerkelder waren meerdere

lagen herkenbaar. Monsters voor archeobotanisch onderzoek zijn genomen uit de lagen D en E. Laag D bestaat voornamelijk uit klei. Tegen de wanden van de beerkelder zat ter hoogte van laag D een pakket bruine beer. Deze beer is bemonsterd (vondstnummer 748). Op grond van de vondsten in de beer is deze te dateren in de eerste tweede helft van de 15^e eeuw. Laag E is de onderste laag in de beerkelder. Deze bestaat uit een compact, gelaagd pakket groene beer. Dit pakket is evenals laag D in de eerste helft van de 15^e eeuw gedateerd. Uit de beer zijn twee monsters voor archeobotanisch onderzoek genomen (vondstnummers 749 en 752). Vondstnummer 751 betreft de inhoud van een complete pot die in laag E werd aangetroffen.

De waterput (sporen 473 en 507)

De sporen 473 en 507 betreffen een waterput die is opgebouwd uit twee op elkaar gestapelde tonnen. Na als waterput in onbruik te zijn geraakt, is hij als afvalput gebruikt. De lagen A en B representeren deze fase. Laag A bestaat uit zand- beer- en aslagen en is in de 16^e eeuw gedateerd. Laag B bestaat uit beer, as en wat zand. Deze laag is waarschijnlijk ontstaan in de fase waarin de put als afvalput werd gebruikt. Uit het bovenste deel van laag B is voor botanisch onderzoek een monster met vondstnummer 662 genomen. Een voorlopige datering van laag B is 16^e eeuw, mogelijk teruggaand tot eind 15^e eeuw.

De mestkuil (spoor 487)

Spoor 487 betreft een rechthoekige kuil waarvan de onderste laag uit compacte, donkergroene mest bestaat. De mest is afgedekt door een pakket plantaardig materiaal of veen. Op het opgravingsterrein zijn drie van dergelijke kuilen aangetroffen. Waarschijnlijk stammen de kuilen uit een bewoningsfase voorafgaand aan de steenbouw op het terrein. De mest uit spoor 487 is bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek (vondstnummer 623). De datering is eerste helft 13^e eeuw.

Spoor 214

Spoor 214 betreft een beerlaag in een kelder met een omtrek van ca. 2 x 1 meter. De beerlaag is globaal gedateerd in de 16^e eeuw. Uit de beer is een monster genomen met vondstnummer 222. Het monster is alleen geïnventariseerd en vanwege de magere resultaten niet gedetailleerd onderzocht.

3 Methode van onderzoek

Voor het onderzoek aan botanische macroresten (zaden, vruchten en andere relatief grote plantenresten) zijn de monsters eerst met water gezeefd over een stelsel zeven met maaswijdten van 0.25, 0.5, 1 en 2 mm. De twee grootste fracties (1.0 en 2.0 mm) zijn in hun geheel onderzocht. Van de twee kleine fracties is een steekproef genomen. Hiervoor zijn zoveel petrischaaltjes monster bekeken tot er in drie opeenvolgende bakjes geen nieuwe soorten meer werden aangetroffen. Als in een monster het aantal resten per soort erg hoog was, zijn de resten in een beperkt volume geteld. Het totale aantal resten van de betreffende soort is dan door middel van extrapolatie bepaald. De macroresten zijn met een stereomicroscoop met vergrotingen tot 50x geanalyseerd.

Vóór het zeven is van elk monster een submonster genomen voor pollenonderzoek. Deze pollenmonsters zijn chemisch behandeld volgens een standaard methode (vgl. Fægri *et al.* 1989). De monsters zijn door C.D.

Troostheide van het Instituut voor Pre- en Protohistorische Archeologie (IPP) van de Universiteit van Amsterdam bereid. De pollenpreparaten zijn met een doorvallend licht-microscoop met vergrotingen tot 1000x geanalyseerd.

4 Resultaten

4.1 BEERPUT I EN SPOOR 214: RESULTATEN VAN DE INVENTARISATIE

In bijlage 1 staan de resultaten van de inventarisatie. De gevonden zaden en vruchten zijn ingedeeld in twee groepen: gebruiksplanten en wilde planten. De eerstgenoemde groep is onderverdeeld in meelvruchten, fruit, zuidvruchten en noten, groenten en peulvruchten, kruiden en specerijen, oliehoudende zaden en diverse gebruiksplanten. De wilde planten zijn onderverdeeld in vegetaties waarin de soorten heden ten dage voorkomen (Runhaar *et al.* 1987). De meeste in de beerput aangetroffen soorten zijn tegenwoordig te vinden in akkers, tuinen, wegbermen en andere milieus waar sprake is van regelmatige verstoring. Daarnaast komen een paar soorten uit heide- en graslandvegetaties voor. Een grote groep planten kon niet tot op soortsniveau worden gedetermineerd en is daarom niet ingedeeld in een bepaald vegetatietype.

Uit bijlage 1 blijkt dat monster 222-II-214B arm is aan botanisch materiaal. Er zijn slechts fragmenten van walnoot (*Juglans regia*) en vlier (*Sambucus nigra*) aangetroffen. De zaden van beide soorten hebben een harde, resistente buitenkant en zijn daardoor de enige resten die zijn geconserveerd.

De beide monsters uit laag B (B-west en B-oost) van beerput I waren ook relatief slecht geconserveerd. In deze monsters waren veel gemineraliseerde resten aanwezig. Bij mineralisatie wordt weefsel van organische oorsprong vervangen door anorganisch materiaal. In kalk- en fosfaatrijke milieus kan dan bijvoorbeeld plantaardig weefsel vervangen worden door calciumfosfaat, $\text{Ca}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$. Menselijke uitwerpselen bevatten zowel calcium als fosfaat (Nordin 1976). Bij mineralisatie wordt in het meest ideale geval elke cel van een plantaardig weefsel opgevuld met bijvoorbeeld calciumfosfaat. Op deze manier blijven ook de fijnste structuren bewaard. In andere gevallen wordt de holte die bijvoorbeeld een langzaam wegtrendend zaad in een sediment achterlaat, in de loop van de tijd opgevuld met de mineraliserende substantie. In dit laatste geval blijven vaak aanzienlijk minder details bewaard, vooral omdat de zaadwand zelf niet gemineraliseerd wordt. Dit is er de oorzaak van dat veel gemineraliseerde zaden uit laag B niet betrouwbaar konden worden gedetermineerd.

De overige monsters uit de lagen D en E van beerput I zijn aanzienlijk beter geconserveerd. Ze bevatten alle honderden tot duizenden onverkoolde zaden van vele soorten. Ook kwetsbare resten als bessen en zemelen zijn in deze monsters goed bewaard gebleven, hetgeen een aanwijzing is voor de goede conserveringsomstandigheden. De monsters uit de lagen D en E vertonen enige opvallende verschillen. Zo zijn typische zomervruchten als aardbeien en bessen in laag D zeer goed vertegenwoordigd. In laag E ontbreken deze fruitsoorten nagenoeg geheel, terwijl in deze laag wel veel mosselschelpen aanwezig zijn. Deze ontbreken weer in laag D. Het lijkt er dus op dat typisch zomerse voedingsmiddelen beter vertegenwoordigd zijn in laag D, terwijl laag E door de afwezigheid van bessen en aardbeien en de aanwezigheid van een produkt dat ook in de Middeleeuwen vooral gegeten werd als de R in de maand is, een typisch najaar/winter aspect lijkt te bezitten. De verwachting was dat een gedetailleerde analyse van twee monster uit beide lagen meer licht zou kunnen werpen op seizoens-aspecten in de voeding van de voormalige gebruikers van de beerput. In overleg met A.M. Numan is

daarom besloten de monsters E-random en D-west te selecteren voor een gedetailleerde analyse.

4.2 BEERPUT I: RESULTATEN VAN DE ANALYSE

De resultaten van de macrorestenanalyse staan vermeld in bijlage 2. De resultaten van het pollenonderzoek worden in bijlage 3 weergegeven.

Meelvruchten

In de volledig onderzochte monsters (E-random en D-west) waren vele duizenden fragmenten van graankorrels aanwezig. Vele waren door kauwen en/of malen flink beschadigd. Door middel van een kleine steekproef is getracht een indruk te krijgen van de mogelijke aanwezigheid van verschillende soorten graan. Van de granen waren brokstukken van haver, (*Avena* sp.) en rogge (*Secale cereale*) aanwezig. Rogge is in de late Middeleeuwen heel veel gegeten. Van de haver kon niet worden vastgesteld of het om gecultiveerde haver (*Avena sativa*) of wilde haver (*Avena fatua*) gaat. Het onderscheid tussen beide soorten kan namelijk alleen gemaakt worden met behulp van de kafresten. Deze werden niet in de beerput aangetroffen. Van tarwe (*Triticum* sp.) werden geen korrels of andere resten gevonden. Wel werden in laag E pollenkorrels aangetroffen die tot het zogenaamde tarwe type behoren. Hoewel enige wilde grassen ook pollenkorrels hebben die tot dit type worden gerekend, is de aanwezigheid van dit pollen in de beerput een aanwijzing voor de consumptie van tarwe. De afwezigheid van korrels of fragmenten van korrels zou kunnen liggen aan het feit dat de tarwe in de vorm van fijn gemalen meel in de voeding is gebruikt.

Gierst (*Panicum miliaceum*) was al in de prehistorie een belangrijk cultuurgewas in ons land. Uit archeobotanisch onderzoek blijkt dat gierst in de Middeleeuwen niet zoveel meer wordt gegeten. Vanaf ca. 1500 AD wordt gierst weer populairder (bron: archeobotanische database RADAR¹). Volgens de zuidnederlandse botanicus Dodoens (1554) was gierst in de 16^e eeuw in Nederland echter nauwelijks bekend. Er bestaan wel aanwijzingen dat van het meel brood gebakken werd. Mogelijk is de gierst geïmporteerd.

Hoewel boekweit (*Fagopyrum esculentum*) zuiver botanisch gezien niet tot de granen wordt gerekend, is het wel een belangrijke meelleverancier. Boekweit wordt al vanaf de Karolingische tijd (8^e-9^e eeuw) hier en daar in ons land verbouwd. Vanaf de tweede helft van de veertiende eeuw wordt boekweit regelmatig in stedelijke context aangetroffen (Van Haaster 1997b). De rijst (*Oryza sativa*) is vrijwel zeker geïmporteerd. Verbouw van rijst in Nederland is om klimatologische redenen onmogelijk. Het dichtstbijzijnde mogelijke herkomstgebied van de rijst is het Middellandse Zee-gebied.

¹ Van Haaster en Brinkkemper 1995.

Kruiden en Specerijen

Paradijskorrels (*Aframomum melegueta*) zijn de zaden van een plantensoort uit de gemberfamilie en daardoor een familielid van kardamon. In de late Middeleeuwen werden de zaden in ons land *Grana Paradisi* (= paradijskorrels) genoemd. Paradijskorrels komen in veel recepten uit de Middeleeuwen voor. Ook in de populaire middeleeuwse kruidenwijn *Ypocras* werden vaak paradijskorrels gedaan (Jansen-Sieben 1994). Oorspronkelijk komen paradijskorrels uit het kustgebied van westelijk tropisch Afrika. Portugese handelaars zorgden er in de Late Middeleeuwen voor dat paradijskorrels op de Europese markt kwamen. De specerijenmarkten van Brugge en Antwerpen waren belangrijke verdeelcentra (Kooistra *et al.* 1995). Jeneverbessen (*Juniperus communis*) vonden een brede toepassing als geneesmiddel. Als specerij werden ze gebruikt in marinades en paté's. De zaden van zwarte mosterd (*Brassica nigra*) bevatten een hoog gehalte aan mosterdolie. Dit zou kunnen duiden op het gebruik van mosterd door de vroegere gebruikers van de beerput. Koriander (*Coriandrum sativum*) en venkel (*Foeniculum vulgare*) komen oorspronkelijk uit het Middellandse Zee-gebied en werden al in de Romeinse tijd in ons land verbouwd.



Afb. 3: pollen van kervel uit beerput I.
Vergroting ca. 1000x.

Wat kruiden en specerijen betreft, heeft het pollenonderzoek waardevolle aanvullingen opgeleverd. Zo werden stuifmeelkorrels van kruidnagel (*Syzygium aromaticum*) en kervel (*Anthriscus cerefolium*) aangetoond. Kruidnagels zijn gedroogde bloemknoppen van de kruidnagelboom. Het is een boom die oorspronkelijk afkomstig is uit Indonesië. Uit schriftelijk bronnen blijkt dat er al in de 14^e eeuw een levendige handel in kruidnagels bestond. Pollen van kruidnagel is alleen in laag D aangetroffen. Pollen van kervel (zie afb. 3) werd zowel in laag D als laag E aangetroffen.

Groenten en peulvruchten

Vergeleken met de fruitsoorten zijn de groenten en peulvruchten aanzienlijk minder goed vertegenwoordigd. Dit komt omdat de meeste van deze gewassen verbouwd worden voor het blad en daarom geoogst worden in een stadium dat de planten nog geen zaden gevormd hebben. De kans dat zaden meegeoogst worden en uiteindelijk in een beerput terecht komen is dus zeer klein. Komkommers en augurken (*Cucumis sativus*) vormen hierbij een uitzondering omdat het eigenlijk 'vruchtgroenten' zijn, en dus zaden bevatten. Het is niet helemaal zeker of de *Cucumis*-zaden van komkommers dan wel augurken afkomstig zijn. De zaden waren erg beschadigd en kunnen zelfs ook nog van meloen (*Cucumis melo*) afkomstig zijn. Komkommerachtigen (meloenen, pompoenen, kalebassen, augurken en komkommers) vormen in Middeleeuwse en vroegere geschreven documenten een bron van grote verwarring. Hierdoor is de vroegste cultuurgeschiedenis van onze huidige meloenen en komkommers niet precies bekend. Pas bij het verschijnen van kruidenboeken met afbeeldingen krijgen we iets meer zekerheid. Dodoens beschrijft 'meloenen', maar de vruchten zijn langwerpiger zoals komkommers. De schil is echter dikker dan die van komkommers, en met haren bekleed. Ze kunnen volgens hem alleen onder zeer beschutte omstandigheden verbouwd worden. Volgens Blankaart (1698) worden meloenen onder glas verbouwd. Volgens Vandommele (1986) worden meloenen vanaf de 15^e eeuw in ons land verbouwd. Zaden van meloen zijn echter nog niet eerder in middeleeuwse context gevonden. De vroegste vondst van meloen in ons land is gedaan in

Dordrecht en is gedateerd tussen 1550 en 1650 (Kooistra *et al.* 1995). Als de zaden uit Haarlem van meloen afkomstig zijn, is dit de vroegste vondst die tot op heden in ons land is gedaan. Zoals hiervoor al is gesteld, kunnen de zaden echter ook van komkommer of augurk afkomstig zijn. Botanisch gezien behoren komkommers en augurken tot dezelfde soort en zijn daardoor op grond van de zaden niet van elkaar te onderscheiden.

Vroegere vermeldingen van komkommers hebben echter bijna allemaal betrekking op vruchten die duidelijk meer lijken op onze tegenwoordige augurken dan op komkommers (Van Haaster 1997b).

Duiveboon (*Vicia faba* var. *minor*) is een voorloper van onze huidige, veel grotere, tuinboon.

Het pollenonderzoek aan de monsters uit beerput I heeft venkel, erwt en komkommerkruid (*Borago officinalis*) opgeleverd. Venkel en erwt waren ook al door middel van zaden aangetoond, maar van komkommerkruid is alleen pollen in laag D gevonden. Het is oorspronkelijk afkomstig uit het Middellandse Zee-gebied maar is al in de Karolingische tijd in de Nederlandse tuinbouw bekend (Van Haaster 1997b).

Fruit, zuidvruchten en noten

Deze categorie voedingsmiddelen is in de onderzochte beerput met 17 soorten goed vertegenwoordigd. De vijgen (*Ficus carica*) en waarschijnlijk ook de druiven (*Vitis vinifera*), zijn geïmporteerd uit zuidelijke streken. Uit historische bronnen blijkt dat in ons land tijdens de Middeleeuwen hier en daar wel vijgen verbouwd werden, maar deze waarschijnlijk incidentele inlandse vijgenteelt was vrijwel zeker onvoldoende om de grote behoefte aan vijgen te dekken. Vooral tijdens de traditionele vastenperiode vanaf Aswoensdag tot Pasen (40 dagen!) werden veel vijgen gegeten. Dit blijkt uit het feit dat in oude rekeningen grote bestellingen van vijgen vooral in maart voorkomen (Van Winter 1989, 254). Hoewel druivencultuur in ons land tegenwoordig van weinig betekenis meer is, laten de historische bronnen zien dat druivencultuur tijdens de late Middeleeuwen veel algemener was (Van Haaster 1997b). De druivenpitten zouden dus afkomstig kunnen zijn van vers gegeten druiven. Het is echter ook heel goed mogelijk dat de druivenpitten afkomstig zijn van krenten of rozijnen. Krenten en rozijnen werden in laatmiddeleeuws West-Europa massaal gegeten, vooral tijdens vastenperioden. Pitloze rozijnen bestonden in de Middeleeuwen nog niet, terwijl pitloze krenten pas vanaf de 15^e eeuw in West-Europa bekend zijn. De eerste vermelding waaruit blijkt dat pitloze rozijnen in Nederland verkrijgbaar zijn dateert pas uit 1644 (van Haaster 1997a). Van in Nederland verbouwde druiven werd in de Middeleeuwen behalve wijn, ook *verjus* (een in de Middeleeuwse keuken veel gebruikte soort azijn) gemaakt (Baudet 1904). Moerbeien (*Morus nigra*) en mispels (*Mespilus germanica*) worden tegenwoordig niet veel meer gegeten, maar worden in Middeleeuwse context vaak gevonden. Beide fruitsoorten komen oorspronkelijk uit het Middellandse Zee-gebied maar werden in de Middeleeuwen in ons land verbouwd. Volgens Lindemans behoort de moerbeï tot het 'luxe fruit' en werd de boom niet aangeplant in boomgaarden maar in de wat meer elitaire tuinen zoals pastorieën en luthoven (Lindemans 1952). Wijn van moerbeien komt als *moraat* in diverse middeleeuwse rekeningen voor (Baudet 1904, 112). Aardbeien zijn opvallend goed vertegenwoordigd in het monster uit laag D-west. Het gaat om bosaardbeien (*Fragaria vesca*) of grote bosaardbeien (*Fragaria moschata*). Deze aardbeien behoren tot de natuurlijke vegetatie in ons land en kunnen dus in de omgeving verzameld zijn. In de Late Middeleeuwen werden aardbeien (*eertbesien*) echter ook in tuinen verbouwd. De Middeleeuwse aardbeien waren veel kleiner dan onze tegenwoordige aardbeien die Amerikaanse voorouders hebben (Van Haaster 1997b).

Ook bessen zijn in monster D-west heel goed vertegenwoordigd. Het gaat om rode aalbes (*Ribes rubrum*) en

zwarte bes (*Ribes nigrum*). Het feit dat rode aalbessen vooral in laag D gevonden zijn, is in overeenstemming met de verwachting. Gezien de tot op dit moment gedane vondsten van bessen in beerputten e.d. zijn *Ribes*-soorten in de Middeleeuwen slechts af en toe gegeten. Echt populair lijken ze pas te worden in de 17^e en 18^e eeuw. In de 16^e eeuw worden de bessen nog niet veel gegeten. Opvallend is dat Dodoens de rode bessen in zijn kruidenboek uit 1554 *besiekens van overzee* noemt. Hij geeft hiermee aan de rode aalbes destijds een vrij nieuw produkt moet zijn geweest.

Ook van hazelnoten (*Corylus avellana*) en walnoten (*Juglans regia*) zijn enkele resten gevonden. Walnoten komen van nature niet in Nederland voor maar zijn door de Romeinen in ons land geïntroduceerd. Hazelnoten komen wel van nature in ons land voor maar werden in de Late Middeleeuwen in zulke grote hoeveelheden verhandeld dat verondersteld mag worden dat er sprake was van een speciale hazelnoot-cultuur (Van Haaster 1997b).

Gele kornoelje (*Cornus mas*) komt in ons land niet in het wild voor, behalve in Zuid-Limburg. Het is een struik die eigenlijk meer thuis hoort in Midden- en Zuidoost-Europa. De gele kornoelje is al heel lang in cultuur voor de eetbare vruchten. Ook in ons land werden de struiken in tuinen aangeplant. Appels (*Malus domestica*) en peren (*Pyrus communis*) waren in de Late Middeleeuwen heel populair. Er bestonden tientallen rassen van (Van Haaster 1997b). Ook bramen (*Rubus fruticosus*), frambozen (*Rubus idaeus*), vlierbessen (*Sambucus nigra*) en bosbessen (*Vaccinium* sp.) zijn regelmatige verschijningen in Middeleeuwse beerputten. Het zijn produkten die waarschijnlijk in de natuurlijke omgeving werden verzameld.

Oliehoudende zaden

Olie van raapzaad (*Brassica rapa*), in de Middeleeuwen *raepsmout* genoemd, was destijds een veelgebruikt produkt in de keuken. Vooral tijdens de vastenperioden wanneer dierlijke vetten verboden waren, werden de maaltijden met deze olie bereid. Raapolie was kant en klaar op de markt te koop. Het is daarom niet helemaal duidelijk hoe de vondst van de zaden in de beerput verklaard moet worden. De cultuur van dit gewas zal echter ongetwijfeld tot verwildering en opslag tussen andere cultuurgewassen hebben geleid. De kans dat het raapzaad met graan is meegeogst, is dan ook behoorlijk groot. Raapzaad schijnt overigens in de Middeleeuwen niet als zelfstandig gewas verbouwd te zijn geweest. Het werd geogst van een rapengewas dat in de winter op de akker was blijven staan. In het voorjaar schoten de overgebleven rapen in bloei waarna het zaad geogst werd (Van Haaster 1997b). Indirect zou de vondst van raapzaad dus een aanwijzing zijn voor de verbouw van rapen. Ook vlas, oftewel lijnzaad (*Linum usitatissimum*) is in de Late Middeleeuwen als olieleverancier verbouwd. Lijnolie was echter ook kant en klaar op de markt verkrijgbaar. De vondst van de zaden in de beerput betekent dan ook waarschijnlijk dat de zaden in de voeding werden gebruikt. Dit geldt waarschijnlijk ook voor het maanzaad (*Papaver somniferum*). Maanzaad werd veel verbouwd om de oliehoudende zaden, maar de vondst van de zaden in de beerput betekent waarschijnlijk dat de zaden in de voeding of als geneesmiddel werden gebruikt. Maanzaad en hennepzaad (zie hierna) werden ook wel gebruikt om een slaapdrank te maken (Van Haaster 1997b).

Diverse andere gebruiksplanten

Hennep (*Cannabis sativa*) behoort tot de oudste cultuurgewassen ter wereld en is in het verleden vooral vanwege de vezels en de olie verbouwd. In 16^e en 17^e eeuwse kruidenboeken wordt hennep vrijwel altijd genoemd

vanwege zijn geneeskrachtige werking. In beerputten worden hennepzaden regelmatig gevonden. Deze vondsten duiden vrijwel zeker op medicinaal gebruik. De uit de zaden geperste olie werd tijdens de vasten ook voor de maaltijdbereiding gebruikt, maar omdat hennep-olie in het verleden ook kant en klaar op markten verkrijgbaar was, is het niet waarschijnlijk dat de zaden uit beerputten gebruikt zijn om olie uit te persen. Wanneer er sprake was geweest van het persen van olie zouden in de beerput ongetwijfeld grotere hoeveelheden kapotte zaden zijn gevonden. Naast medicinaal gebruik wordt ook het gebruik als vogelvoer vermeld. In de rekeningen van het klooster Leeuwenhorst bij Noordwijk is in 1475/76 sprake van de aankoop van hennepzaad voor het vogeltje van de abdis (Van Haaster 1997b). Ook de vondst van hop (*Humulus lupulus*) kan op het gebruik van deze plant als geneesmiddel duiden. Het kan echter niet helemaal uitgesloten worden dat de voormalige gebruikers van de beerkelder wel eens zelf bier hebben gebrouwen.

Darmparasieten

In de pollenmonsters afkomstig uit beerput I werden eieren van twee soorten darmparasieten gevonden. Het gaat om de spoelworm (*Ascaris*) en de vislintworm (*Diphyllobothrium*). Beide soorten kunnen bij de mens voorkomen. Hoewel de meeste darmparasieten zijn aanwezig in laag E. Wel moet vermeld worden dat de aantallen eieren van darmparasieten in de onderzochte monsters vrij laag zijn vergeleken met de aantallen eieren die normaal in beerputten worden gevonden. Een opvallende afwezigheid is de zweepworm (*Trichuris* sp.). Eieren van deze darmparasiet worden in beerputten over het algemeen veel gevonden.

Wilde planten

De meeste onkruiden die in de bijlagen 2 en 3 zijn vermeld, zijn vrijwel zeker afkomstig uit akkers en tuinen. Doordat chemische onkruidbestrijding nog niet werd toegepast, kwamen vroeger veel meer wilde planten dan tegenwoordig in akkers en tuinen voor. We moeten hierbij niet alleen denken aan 'echte' akkeronkruiden als klaprozen en korenbloemen, maar ook aan soorten die tegenwoordig vooral in andere milieus voorkomen. Omdat ook kunstmest in de Middeleeuwen nog niet bestond, werd de vruchtbaarheid van de akkers op peil gehouden met natuurlijke mest. Het gaat hierbij niet alleen om stalmest maar ook stadsbeer. Op deze manier kwamen vroeger veel onkruidzaden uit uiteenlopende milieus op de akkers terecht. Veel soorten overleefden de omstandigheden op de akkers niet, maar andere soorten konden zich wel handhaven en gingen deel uitmaken van de akkeronkruidvegetatie. Hierdoor werden veel onkruiden met het graan meegevoerd. Door het ontbreken van goede zaadschoningsmethoden kwamen veel onkruidzaden zo via brood en/of pap uiteindelijk in de beerput terecht. Ook zullen veel onkruiden meegevoerd zijn met tuinbouwproducten en bij het schoonmaken daarvan met het andere keukenafval in de beerput terecht gekomen zijn. De aanwezigheid van de meeste soorten wilde planten in de beerput moet op deze wijze verklaard worden. De heidetakjes zijn vermoedelijk de restanten van bezems.

Akkeronkruiden bieden in principe de mogelijkheid om iets meer te weten te komen over de gebruikte akkerbouwmethode en de herkomst van het graan. Zo geeft de goede vertegenwoordiging van wintergraan-akkeronkruiden aan dat er sprake moet zijn geweest van de consumptie van wintergraan. Het gaat hier waarschijnlijk om de rogge waarvan ook resten in de beerput zijn gevonden. De aanwezigheid van onkruiden die karakteristiek zijn voor akkers op arme zandgrond zoals bijvoorbeeld schapezuring (*Rumex acetosella*) en eenjarige hardbloem (*Scleranthus annuus*) geeft aan dat de rogge afkomstig is uit een zandgebied. Vinkezaad

(*Neslia paniculata*) komt oorspronkelijk niet in ons land voor maar hoort thuis in Midden- en Oost-Europa. De aanwezigheid van dit onkruid in laag D betekent dat graan uit Midden- of Oost-Europa is geïmporteerd. Waarschijnlijk is dit gebeurt via graanhandel in het Hanzeverbond. Er bestaan historische aanwijzingen dat vooral steden in West-Nederland via de Hanze graan uit het Oostzee-gebied importeerden. Ook in Haarlem werd blijkbaar graan uit het Oostzee-gebied gegeten. Uit de aanwezigheid in laag D van pollen van het *Bupleurum falcatum* type kan mogelijk een zuidelijke, meer continentale herkomst van het graan afgeleid worden. Tot dit pollentype behoren weliswaar twee inheemse goudscherm-soorten, maar ook een uit Midden- en Zuid-Europa afkomstige plant met de naam doorwas (*Bupleurum rotundifolium*).

4.3 BEERPUT II

De resultaten van het onderzoek aan beerput II zijn helaas niet goed vergelijkbaar met de resultaten van het onderzoek aan beerput I. Dit wordt voor een belangrijk deel veroorzaakt door het feit dat zeer veel plantenresten in beerput II waren gemineraliseerd, waardoor veel resten niet goed konden worden gedetermineerd. De belangrijkste oorzaak van de mineralisatie is ongetwijfeld gelegen in de grote hoeveelheid visresten die in de beerput werd aangetroffen. Visresten bevatten veel calcium en fosfaat, hetgeen bevorderlijk is voor mineralisatie.

Meelvruchten

Het macrorestenonderzoek heeft geen resten van granen of andere meelvruchten opgeleverd. Dit is zonder twijfel een gevolg van de slechte conserveringsomstandigheden in de beerput. Het stuifmeel heeft de gevolgen van het mineralisatieproces in de beerput wel goed doorstaan. Hierdoor kon de aanwezigheid van rogge nog aangetoond worden.

Kruiden en specerijen

Ook voor deze groep gebruikplanten geldt dat door de slechte conserveringsomstandigheden maar weinig soorten zijn gevonden. Door het pollenonderzoek kon het gebruik van kervel, anijs en kruidnagel aangetoond worden. De goede vertegenwoordiging van stuifmeel van kruidnagel (zie afb. 4) is opvallend. Een aantal van 27 pollenkorrels in één preparaat is beslist hoog te noemen. Ook anijs (*Pimpinella anisum*) is een verrassende vondst (zie afb. 5). Anijs wordt namelijk niet veel gevonden. Er zijn aanwijzingen dat anijs al in de Romeinse tijd in ons land werd verbouwd. Na de Romeinse tijd worden tot in de 15^e eeuw echter geen resten meer van anijs gevonden.



Afb. 4: Pollen van kruidnagel uit beerput II.
Vergroting ca. 1000x.



Afb. 5: pollen van anijs uit beerput II.
Vergroting ca. 1000x.

Ook schriftelijke vermeldingen ontbreken tot in de late Middeleeuwen. De vroegste vermelding komt uit de 14^e eeuw. In de aankooprekeningen van de abdij van Rijnsburg. Hier wordt anijs genoemd tussen gember, saffraan, amandelen en rijst. Dit duidt vermoedelijk op import van anijs. Uit de 16^e eeuw zijn er wel aanwijzingen voor locale verbouw van anijs (van Haaster 1997b).

Groenten en peulvruchten

Resten van groenten en peulvruchten werden in het onderzochte materiaal niet aangetroffen.

Fruit, zaidvruchten en noten

Omdat veel fruitsoorten stevige pitten bezitten, konden ondanks de slechte conserveringsomstandigheden toch nog redelijk wat fruitsoorten worden gevonden. In het onderzochte monster waren pitten van vijg, moerbeï, pruim, braam en druif aanwezig. Het pollenonderzoek leverde nog stuifmeel van bosbes op. Alle gevonden fruitsoorten zijn normale verschijnningen in 16^e eeuwse context.

Oliehoudende zaden

Uit deze categorie zijn geen resten in beerput II aangetoond.

Wilde planten

De zaden van wilde planten zijn naar alle waarschijnlijkheid afkomstig van akkers en/of tuinen. Ze zijn met land- en/of tuinbouwprodukten meegeogst en gegeten óf bij het schoonmaken van groenten en dergelijke met ander keukenafval in de beerput terechtgekomen. De aanwezigheid van pollen van straaalcherin (*Orlaya grandiflora*) betekent waarschijnlijk dat er sprake is van consumptie van geïmporteerd graan. Straaalcherin heeft een zogenaamd submediterraan verspreidingsgebied. De noordgrens hiervan valt ongeveer samen met het lössgebied dat van Centraal-België naar het Rijnland loopt. Een andere mogelijke aanwijzing voor import van graan, vinkezaad, is in tegenstelling tot beerput I niet in beerput II aangetroffen.

Darmparasieten

Darmparasieten werden in het onderzochte materiaal niet aangetroffen.

Visresten

Onder de vele visresten die in de beerput werden gevonden, was een aantal soorten nog goed herkenbaar. Zo werden schubben van baars (*Perca fluviatilis*), wervels van paling (*Anguilla anguilla*) en huidstekels van stekelrog (*Raja clavata*) gevonden. Resten van baars en paling worden veel gevonden in laatmiddeleeuwse en jongere beerputten. De stekelrog doet misschien wat merkwaardig aan, maar deze vis, die in 16^e eeuw *vlole* werd genoemd, komt in kookboeken uit die tijd regelmatig voor. Zo staat er in het *notabel boecxken van cokeryen* een recept waarin stekelrog bereid wordt met nootmuskaat, azijn en veel saffraan (Janssen-Sieben en Van der Molen-Willebrands 1994).

4.4 BEERPUT III

De resultaten van het onderzoek aan beerput III komen goed overeen met de resultaten van het onderzoek aan beerput I, hoewel er ook enige verschillen zijn.

Meelvruchten

Beerput III valt op door de grote hoeveelheden graankorrels en fragmenten daarvan. Zo werden enige duizenden gemineraliseerde korrels aangetroffen. Veel graankorrels konden worden gedetermineerd. Zo waren rogge en gerst (*Hordeum vulgare*) aanwezig. Ook werden veel resten van boekweit gevonden. Hoewel geen macroresten van tarwe werden gevonden, leverde het pollenonderzoek wel stuifmeel van het tarwe type op.

Kruiden en specerijen

In deze categorie valt de goede vertegenwoordiging van zwarte mosterd op. Macroresten van andere kruiden of specerijen werden niet aangetroffen. Het pollenonderzoek leverde stuifmeel van kervel en kruidnagel op.

Groenten en peulvruchten

Binnen deze categorie zijn erwt en duiveboon relatief goed vertegenwoordigd.

Fruit, zaidvruchten en noten

Het spectrum aan fruitsoorten is vrijwel identiek aan dat wat in beerput I werd aangetroffen. Opvallend is dat van druiven niet alleen de pitten, maar ook hele vruchten werden gevonden. De hoge aantallen pitten van aardbeien en vijgen vallen ook op. Van tamme kastanje werd pollen gevonden.

Oliehoudende zaden

Er zijn geen oliehoudende zaden in beerput III aangetroffen.

Wilde planten

Bij de wilde planten vallen de hoge aantallen akkeronkruiden op. Alle onkruiden zijn waarschijnlijk afkomstig van akkers en tuinen en met het oogsten van graan en tuinbouwprodukten uiteindelijk in de beerput terecht gekomen. Vinkezaad werd niet in beerput III gevonden.

Darmparasieten

In het pollenpreparaat werden grote hoeveelheden eieren van darmparasieten gevonden. Het ging hierbij uitsluitend om de spoelworm (*Ascaris*).

4.5 DE BEERKELDER

Uit de beerkelder zijn monsters van twee lagen (D en E) onderzocht. Ook is de vulling van een complete pot geanalyseerd.

Meelvruchten

Meelvruchten zijn ook in de beerkelder goed vertegenwoordigd. Het beeld wijkt niet veel af van het beeld dat uit de andere putten is verkregen. Er werden weer vele duizenden fragmenten van graankorrels aangetroffen. De meeste konden niet worden gedetermineerd, maar een klein aantal korrels van rogge, haver en gerst kon worden herkend. In het pollenmonster was weer stuifmeel van het tarwe type aanwezig. Van boekweit werden relatief weinig resten gevonden.

Kruiden en specerijen

Wat de kruiden en specerijen betreft valt, evenals in beerput I, het hoge aantal zaden van de zwarte mosterd op. Ook werden relatief veel zaden van hop gevonden. Dit gewas werd ook in de 15^e eeuw in de bierbrouwerij gebruikt, maar of de aanwezigheid van hopzaden in de beerkelder een bewijs is voor het brouwen van bier door de voormalige gebruikers van de beerkelder, valt niet met zekerheid te zeggen. Bier was immers kant en klaar op markten te koop. Van hop zijn ook veel toepassingen als geneesmiddel bekend (zie Dodoens 1554).

Waarschijnlijk moeten we daarom eerder aan het gebruik van hop als geneesmiddel denken. Pollen van kruidnagel is ook weer aanwezig en pollen van kervel bereikt in het monster uit laag E zelfs de hoogste waarde van alle onderzochte monsters.

In alle onderzochte monsters uit de beerkelder zijn darmparasieten slecht vertegenwoordigd. Eieren van spoelworm werden nog het meest aangetroffen.

Groenten en peulvruchten

Binnen deze categorie voedingsmiddelen valt het hoge aantal zaden van venkel op. In 16^e-eeuwse kookboeken komen veel recepten voor waarin venkel is verwerkt. Het gaat dan vaak om het gebruik van venkel als groente, (bijvoorbeeld stampot van groene venkel met steur). Ook komen veel recepten voor waarin venkelzaden (*vinckelsaet* of *vennekoelsaet*) worden genoemd. Het kan dan gaan om recepten voor gewone gerechten maar ook om medicinale recepten. Zo komen er meerdere recepten tegen hoest en keelpijn voor waarin venkelzaden verwerkt moeten worden (Janssen-Sieben en Van der Molen-Willebrands 1994).

Fruit, zuidvruchten en noten

Wat het fruit betreft zijn de analyse-resultaten vrij goed vergelijkbaar met die van de andere beerputten.

Een voor Haarlem unieke vondst is granaatappel (*Punica granatum*). In het monster uit laag D werden twee pitten van deze vrucht gevonden. De granaatappel is ongetwijfeld geïmporteerd uit het Middellandse Zee-gebied. Opvallend is het relatief hoge aantal pitten van moerbeï. Ook werden in laag E een aantal zaden van roos (*Rosa* sp.) gevonden. Rozen speelden in de 16^e eeuw een belangrijke rol als sier- en symboolplant. In recepten wordt heel vaak *rooswater* gebruikt, een uit rozenblaadjes verkregen extract. Deze beide gebruiksvormen van roos hebben echter vermoedelijk niet als resultaat dat er zaden in een beerput terecht komen. We moeten naar alle waarschijnlijkheid denken aan medicinaal gebruik van rozebottels. Dodoens schrijft in zijn Kruidenboek uit 1554 dat: '*De vruchten inghenomen stoppen den loop des buycs ende diesghelijcs ook alle bloetganck*'.

Oliehoudende zaden

In laag D werd opvallend veel maanzaad gevonden. Maanzaad werd in het verleden veel verbouwd vanwege het hoge gehalte aan olie, maar de aanwezigheid van de zaden in de beerput betekent waarschijnlijk dat het maanzaad in de voeding een rol heeft gespeeld of als geneesmiddel is gebruikt.

Diverse andere gebruiksplanten

Opvallend zijn de blaadjes van taxus (*Taxus baccata*) die in de beerkelder werden gevonden. Taxus is een voor mens en dier zeer giftige plant. Het is nauwelijks voor te stellen dat het blad door de voormalige bewoners in de voeding of als geneesmiddel is gebruikt. Volgens Dodoens zijn alle onderdelen van de taxus zeer schadelijk voor mens en dier. Hij beschrijft er ook geen toepassingen van, alleen zogenaamde *hindernisse*, een term die hij gebruikt om klachten en bijwerkingen te omschrijven. Zelfs het slapen onder een taxusboom wordt als schadelijk beschouwd: '*Die Ibenboom (taxus) es zoo scadelijck ende fenijnich dat die ghene die onder doe lombere (schaduw) van hem slapen daer af cranck worden somtijts oock sterven sonderlinghe als hy bloeyet*'. Het gebruik als voedingsmiddel of als medicijn moet dus worden uitgesloten.

In de tijd van Dodoens werd de Taxus echter wel gebruikt als heg rond deeltuinen in een groter tuinencomplex. Taxus hagen werden dan rond groepen van kleinere kruidenperken gezet. De afzonderlijke tuintjes in de groep waren omringd door buxus-hagen. Mogelijk hebben we in de beerkelder de resten van snoei-afval gevonden. Resten van buxus zijn echter niet in de beerkelder aangetroffen.

Opvallend is ook het hoge aantal zaden van hop dat in het monster uit laag E werd aangetroffen. Zoals hiervoor al werd vermeld, zijn van hop veel toepassingen als geneesmiddel bekend. Misschien hebben de zaden ook een rol gespeeld bij het brouwen van bier.

Wilde planten

Het spectrum aan wilde planten dat in de monsters uit de beerkelder werd aangetroffen is goed vergelijkbaar met dat van de andere beerputten. Vinkezaad werd niet aangetroffen.

Potinhoud

In de complete pot die in laag E werd gevonden, werden geen opvallende zaken aangetroffen. De analyseresultaten verschillen niet significant met de resultaten van de andere monsters uit laag E. Dit wijst er op dat de pot waarschijnlijk in lege toestand in de beerkelder is terechtgekomen en zich daarna gevuld heeft met de beer. Opvallend is wel het hoge aantal vliegenpoppen in de pot die tijdens de opgraving als graankorrels werden geïnterpreteerd.

Darmparasieten

In de pollenpreparaten van de monsters uit de beerkelder werden enkele eieren van de spoelworm en de zweepworm gevonden.

4.6 DE WATERPUT

Dat de waterput secundair als afvalput gebruikt is, komt duidelijk naar voren uit de resultaten van het archeobotanisch onderzoek. Beide onderzochte monsters bevatten o.a. relatief veel aardewerkfragmenten, puin, glas en houtskool. De pollenmonsters bevatten veel fijne houtskoolpartikeltjes. Resten van voedingsmiddelen werden vooral in laag B aangetroffen. De verscheidenheid en ook de hoeveelheid voedselresten is duidelijk minder dan in de beerputten I, III en de beerkelder. Dit is ongetwijfeld het gevolg van de relatief slechte conserveringsomstandigheden. Desalniettemin is in de waterput een aantal interessante vondsten gedaan.

Gebruiksplanten

Wat de voedingsmiddelen betreft, valt de relatief goede vertegenwoordiging van jeneverbessen op. Ook in Beerput I waren resten van jeneverbessen aanwezig.

In de waterput is ook een zaad van akelei (*Aquilegia vulgaris*) gevonden. Akelei speelde in de Late Middeleeuwen een belangrijke rol als sier- en symboolplant. Op veel afbeeldingen in laatmiddeleeuwse getijden- en gebedenboeken zijn akeleien te zien. De plant behoort weliswaar tot de inheemse flora van ons land, maar gezien de vele kleurvariëteiten waarin akelei is afgebeeld is het waarschijnlijk dat akeleien bewust als symboolplant werden gekweekt.

Opvallend is verder het relatief hoge aantal hennepzaden in de waterput. Zoals boven vermeld gaat het bij deze vondsten in beerputten waarschijnlijk om het gebruik als geneesmiddel.

Bilzekruid (*Hyoscyamus niger*), waarvan ook een zaad in de waterput is aangetroffen, is vanwege het hoge gehalte aan alkaloiden een zeer giftige plant. Deze eigenschap maakt de plant echter ook populair als geneeskruid. In 16^e-eeuwse en jongere kruidenboeken worden dan ook veel toepassingen van bilzekruid als geneesmiddel beschreven. Dodoens wijdt in zijn kruidenboek onder het hoofdstuk *Hindernisse* echter ook een stuk tekst aan het gevaar dat het gebruik van bilzekruid kan opleveren. Hij spreekt van '*razernie, ydelheyt ende swaere droemen den dronckenscappe seer ghelijck (...) die den menschen oock ter doot bringhen*'. In een laatmiddeleeuws recept voor een slaapdrank komen zowel hennepzaden als zaden van bilzekruid voor (Van Haaster 1997b).

Het pollenonderzoek aan de monsters uit de waterput leverde wat de voedingsmiddelen betreft boekweit, rogge, erwten en stuifmeel van het gerst type op.

Overige vondsten

Opvallend is ook het relatief grote aandeel van zeefplaten van elzen of berken in beide onderzochte pollenmonsters. Zeefplaten zijn onderdelen van het interne transportsysteem van houtachtige planten. De aanwezigheid van de zeefplaten in de waterput betekent waarschijnlijk dat er sprake is van sterk vergaan hout van elzen of berken. Het hoge aandeel van stuifmeel van elzen doet vermoeden dat de zeefplaten afkomstig zijn van elzen, waarvan er mogelijk één in de nabije omgeving van de waterput heeft gestaan.

4.7 DE MESTKUIL (SPOOR 487)

De resultaten van het zaden- en pollenonderzoek aan het mestmonster worden weergegeven in bijlage 4. Een eerste blik op de tabel leert dat graslandplanten in het onderzochte monster het beste vertegenwoordigd zijn. Aanwijzingen voor menselijk consumptieafval zijn schaars. In het monster werden nogal wat dierlijke haren gevonden. Een aantal goed geconserveerde haren kon worden gedetermineerd. In de schors van de haren waren spoelvormige pigmentvlekken te zien die karakteristiek zijn voor runderhaar. Hiermee is aangetoond dat we inderdaad met dierlijke mest te maken hebben. Analyse van mestmonsters kan interessante informatie opleveren over de voeding van de dieren en daarmee inzicht verschaffen in vroegere agrarische systemen en milieu-omstandigheden. Het soortenspectrum valt op door de aanwezigheid van een aantal planten die karakteristiek zijn voor graslanden in een zilte of brakke omgeving. Kweldergras (*Puccinellia maritima*) komt uitsluitend op zoute bodems voor. Schorrezoutgras (*Triglochin maritima*), zilte rus (*Juncus gerardi*) en zeeweegebree (*Plantago maritima*) houden het na vermindering van zilte invloed hier en daar ook nog een aantal jaren in zoete milieus uit, maar hebben toch een sterke voorkeur voor brakke milieu-omstandigheden. De meeste van de overige graslandsoorten staan bekend als storingsindicatoren. Ze hebben een voorkeur voor sterk wisselende milieu-omstandigheden als wisselende waterstand, regelmatige betreding en begrazing. Vooral behaarde boterbloem (*Ranunculus sardous*), egelboterbloem (*Ranunculus flammula*), geknikte vossenstaart (*Alopecurus geniculatus*), witte klaver (*Trifolium repens*), zilverschoon (*Potentilla anserina*), mannagras (*Glyceria fluitans*) en waterbies (*Eleocharis palustris*) zijn karakteristieke soorten van graslanden waar veel verstoring plaatsvindt. Vooral door regelmatige begrazing en wisselende waterstand ('s winters hoog, 's zomers laag) worden dergelijke graslanden in stand gehouden (Schaminée *et al.* 1996). De aanwezigheid van gewoon kweldergras, zeeweegebree, zilte rus en schorrezoutgras betekent dat we te maken hebben met een grasland zoals dat tegenwoordig op hoge kweldergedeelten, waar sprake is van begrazing, te vinden is. Dat af en toe overstroming met zout water plaatsvond blijkt uit de aanwezigheid van foraminiferen. Foraminiferen (letterlijk: gaatjesdragers) behoren tot het dierlijk plankton dat in zee voorkomt. De in de mest aangetroffen foraminiferen behoren tot de soorten *Elphidium articulatum*, *Protelphidium anglicum* of *Ammonia beccari*. Alle soorten hebben een voorkeur voor brakke omstandigheden die bijvoorbeeld in lagunes en riviermondingen voorkomen.

Het vruchtje van biet (*Beta vulgaris*) zou afkomstig kunnen zijn van gecultiveerde biet of van wilde biet (strandbiet). Op grond van de zaden of vruchten zijn beide variëteiten namelijk niet van elkaar te onderscheiden. Wilde biet of strandbiet komt voor in het kustgebied en wel bij voorkeur op aanspoelselgordels die vermengd zijn met schelpgruis. Gezien de overige aangetroffen soorten in de mest ligt het voor de hand om te veronderstellen dat het inderdaad om strandbiet gaat. De resten van vlas in de mest zijn ook goed te verklaren. Het gaat namelijk voornamelijk om dorsafval (kapselfragmenten). Vermoedelijk zijn de betreffende dieren bijgevoerd met dorsfaval dat bij het verwerken van vlas is vrijgekomen. Dat er ook een paar onkruiden van ruderaal standplaatsen als tuinen en wegbermen in de mest aanwezig zijn, is ook niet verwonderlijk. Ruderaal standplaatsen waren ongetwijfeld in de omgeving voorhanden.

In de mest is een mijt aangetroffen die werd gedetermineerd als *Platynothrus peltifer*². Deze mijtensoorst behoort tot de zogenaamde Oribatidae, ofwel mosmijten. Het is een vrij algemene soort die optimaal voorkomt in

² Determinatie Dr. J. Schelvis, onderzoeksbureau ScaraB.

laagveengebieden, natte graslanden en broekbossen. Mosmijten zijn wel vaker in dierlijke mest gevonden. Ook in mest uit een 13^e eeuwse kuil in 's-Hertogenbosch zijn mosmijten aangetroffen (van de Bund 1988). Interessant is de vraag of de betreffende dieren vrij hebben rondgegraasd of dat ze op stal zijn gevoerd met hooi. In grasland dat intensief door loslopend vee begraasd wordt krijgen maar weinig soorten de kans om in bloei te komen en stuifmeel of zaden te produceren. Mest van dergelijke dieren bevat dan ook relatief weinig zaden en pollen van graslandplanten. In hooiland wordt vee gedurende een bepaalde periode in het jaar geweerd, waardoor veel meer soorten een kans krijgen om in bloei te komen en pollen en zaden te vormen. Mest van dieren die op stal met hooi gevoerd zijn bevat dan ook aanzienlijk meer pollen en zaden van graslandplanten. Afgaande op de toch vrij grote hoeveelheden zaden en stuifmeel (vooral van grassen) in het onderzochte mestmonster kan worden geconcludeerd dat op de locatie waarschijnlijk één of meer runderen werden gehouden die, in elk geval af toe, op stal werden gevoerd met hooi dat op hoge kweldergedeelten of vergelijkbare brakke milieus is gesneden.

Op het eerste gezicht doet het vreemd aan om restanten van een kweldervegetatie in 13^e eeuws Haarlem aan te treffen. Planten uit zilte of brakke milieus zijn echter geen onbekende verschijning in Middeleeuws Haarlem. In bijlage 5 worden alle tot op dit moment bekende Haarlemse vondsten van planten uit zilte tot brakke milieus vermeld. Hieruit blijkt dat dergelijke milieus tot ca. 1400 nog vrij algemeen waren in de nabije omgeving van de stad. Na deze tijd worden nauwelijks of geen soorten uit zilte tot brakke milieus meer aangetroffen. Dit heeft te maken met het feit dat het Spaarne in de loop van de 13^e eeuw volledig afgesloten raakte van het destijds nog zoute IJ waarmee het vroeger in open verbinding stond. Langs het IJ en mogelijk ook langs het Spaarne lagen de zilte graslanden.

4 Samenvatting en conclusies

Beerput I

Het onderzoek aan beerput I heeft veel informatie over de voedingsgewoonten van de voormalige gebruikers opgeleverd. Er werden vijf verschillende soorten graan gevonden (tarwe, rogge, rijst, pluimgierst en boekweit), zes soorten kruiden en specerijen (koriander, paradijskorrel, zwarte mosterd, selderij, peterselie, kervel en kruidnagel), vier soorten groenten (augurk, erwt, venkel en komkommerkruid), minstens 17 fruitsoorten (aardbei, appel, bosbes, braam, druif/krent/rozijn, framboos, gele kornoelje, hazelnoot, mispel, peer, pruim, rode aalbes, vijg, walnoot, zure kers, zwarte bes en moerbei), twee olieleveranciers (maanzaad en lijnzaad) en een drietal planten die voor diverse doeleinden kunnen zijn gebruikt (hennep, hop en jeneverbes).

Tussen de lagen D en E zijn belangrijke verschillen gevonden. Relatief dure importprodukten als kruidnagel en paradijskorrels zijn alleen in Laag D aangetroffen. Van rijst, ongetwijfeld ook een relatief duur produkt, zijn in laag D meer resten aangetroffen dan in laag E. Typisch zomerse fruitsoorten als aardbeien en rode aalbessen zijn in laag D ook veel beter vertegenwoordigd. De verschillen zijn waarschijnlijk voor een groot deel terug te voeren op het verschil in datering tussen beide lagen, dat mogelijk meer dan 200 jaar bedraagt. Zonder twijfel was het aanbod van exotische voedingsmiddelen in 17^e eeuws Haarlem (laag D) groter dan in 15^e eeuws Haarlem. Uitspraken over verschillen in sociale status van de producenten van de twee beerlagen zijn hier dan ook niet op zijn plaats.

Helaas heeft het pollenonderzoek aan de monsters uit de lagen D en E geen bevestiging opgeleverd voor het seizoen waarin beide lagen zijn gevormd. De verwachting was dat in laag D, waarin typische zomerse fruitsoorten zo goed zijn vertegenwoordigd, meer pollen van in de zomer bloeiende planten en bomen gevonden zou worden dan in laag D. Op grond van het voorkomen van pollen van onkruiden en bomen zijn echter tussen beide lagen geen significante verschillen te zien.

Beerput II

Het onderzoek aan beerput II heeft minder goede resultaten opgeleverd dan het onderzoek aan beerput I. Dit is veroorzaakt door het feit dat de plantenresten in beerput II voor een belangrijk deel waren gemineraliseerd, waardoor veel resten niet goed konden worden gedetermineerd. Alleen voedingsmiddelen met stevige pitten als vijg, moerbei, pruim, braam en druif hebben de gevolgen van het mineralisatieproces redelijk goed doorstaan. Ook het stuifmeel was redelijk goed bewaard gebleven. Hierdoor konden nog rogge, anijs, kervel en kruidnagel worden aangetoond.

Beerput III

De resultaten van het onderzoek aan beerput III zijn goed vergelijkbaar met de analyseresultaten van beerput I. Opvallend waren de vele fragmenten van graankorrels, waarvan er enige tienduizenden aanwezig waren. Boekweit en rogge waren de belangrijkste meelvruchten. Wat de kruiden en specerijen betreft is het aantal soorten wat minder wanneer we dit vergelijken met beerput I. Alleen zwarte mosterd, kervel en kruidnagel waren aanwezig. Binnen de categorie groenten en peulvruchten valt de relatief goede vertegenwoordiging van erwten en duiveboon op. Het fruitspectrum is bijna hetzelfde als dat van beerput I, zij het dat in beerput III geen walnoten en hazelnoten werden gevonden. Wel is in tegenstelling tot beerput I zoete kersen aanwezig.

De Beerkelder

De belangrijkste granen in de beerkelder waren boekweit en rogge. De vondst van stuifmeel van het tarwe type maakt aannemelijk dat ook tarwe door de vroeger bewoners regelmatig werd gegeten. Kervel, kruidnagel en mosterd behoorden tot de belangrijkste kruiden en specerijen. Bij de groenten valt het hoge aantal venkelzaden op. Het spectrum fruitsoorten is goed te vergelijken met dat van de beerputten I en II. Opvallend is de aanwezigheid van granaatappel, die uit het Middellandse Zee-gebied moet zijn geïmporteerd. Ook het hoge aantal pitten van moerbei is opmerkelijk. De vondst van taxus-blaadjes duidt mogelijk op de aanwezigheid van taxus-hagen in de nabije omgeving.

De waterput

De relatief slechte conserveringsomstandigheden in de waterput zijn er de oorzaak van dat in de waterput minder voedingsmiddelen werden aangetroffen dan in de beerputten I, III en de beerkelder.

Wat de granen betreft zijn alleen haver en rogge aangetoond. Stuifmeel van het gerst type wijst mogelijk op de consumptie van gerst. Van de kruiden en specerijen kon alleen de aanwezigheid van zwarte mosterd met zekerheid worden aangetoond en binnen de categorie groenten en peulvruchten was alleen venkel aantoonbaar. Omdat veel fruitsoorten relatief stevige pitten bevatten, is deze categorie voedingsmiddelen met aardbei, braam,

druif/krent/rozijn, vijg, zure kers en moerbeï nog het best vertegenwoordigd. Ook hazelnoot en walnoot hebben door hun stevige schalen de slechte conserveringsomstandigheden doorstaan.

De meest opvallende vondsten in de waterput zijn jeneverbes en akelei. De akelei heeft ongetwijfeld als sier- of symboolplant een rol gespeeld.

De mestkuil

Het onderzoek aan de mestkuil heeft interessante informatie opgeleverd over de voeding van de betreffende dieren en de milieu-omstandigheden in de nabije omgeving van Haarlem tijdens de eerste helft van de 13^e eeuw. Uit de analyse van in de mest aanwezige haren is gebleken dat de mest is geproduceerd door één of meerdere runderen. In de mest werden veel plantensoorten aangetroffen die karakteristiek zijn voor graslanden die tegenwoordig op hoge kweldergedeelten waar sprake is van begrazing worden gevonden.

Het is zeer waarschijnlijk dat dergelijke brakke milieus tijdens de eerste helft van de 13^e eeuw in de nabije omgeving van Haarlem aanwezig waren. De grote hoeveelheden zaden en stuifmeel in het monster maken het aannemelijk dat de dieren op stal werden gevoed met hooi dat van brakke graslanden afkomstig is. Wanneer de dieren daar vrij zouden hebben rondgegraasd zouden waarschijnlijk niet zoveel planten tot bloei en zaadvorming zijn gekomen. Tot ca. 1400 kwamen brakke graslanden in de nabije omgeving van Haarlem nog voor. Het Spaarne werd namelijk pas in de loop van de 13^e eeuw van het destijds nog zoute IJ afgesloten.

Algemeen

Geconcludeerd kan worden dat het archeobotanisch onderzoek op de locatie Korte Begijnestraat 10 veel waardevolle gegevens over de voedingsgewoonten en milieu-omstandigheden in laatmiddeleeuws en 16^e/17^e eeuws Haarlem heeft opgeleverd. Dit geldt vooral voor de periode tussen ca. 1400 en 1600. Uit dit tijdvak waren, tot het onderzoek op de Korte Begijnestraat, nauwelijks archeobotanische gegevens uit Haarlem bekend. Tijdens het onderzoek zijn bijna 40 plantensoorten aangetoond die met zekerheid een rol in de voeding hebben gespeeld. Daarnaast werden nog eens bijna 10 andere gebruiksplanten aangetoond. Van de gevonden gebruiksplanten waren er 16 nog niet eerder in Haarlem gevonden. De meeste opvallende planten waarvan tot op heden geen vondsten bekend waren, zijn exotische importprodukten als granaatappel, rijst, paradijskorrel en kruidnagel. De aanwezigheid van deze waarschijnlijk relatief dure produkten in de Korte Begijnestraat zou iets kunnen zeggen over de sociaal economische status van de voormalige bewoners. Voor betrouwbare uitspraken hierover is het op dit moment echter nog te vroeg omdat nog geen representatief deel van het Haarlemse bodemarchief is onderzocht. Zowel in topografisch als in chronologisch opzicht zijn er namelijk nog belangrijke lacunes in de kennis van de voedingsgewoonten.

Wanneer alle tot op dit moment in Haarlem gedane vondsten van gebruiksplanten in chronologische volgorde in een tabel worden gezet, valt een aantal zaken op (zie bijlage 6). Zo is uit een eerste blik op de tabel al direct duidelijk dat de categorieën gecultiveerd fruit en groenten in grondmonsters met een datering van voor 1400 nagenoeg ontbreken. Uit de periode tot 1400 is alleen een enkele vondst van linze en van biet bekend. Gezien de context waarin de biet is gevonden, is het bovendien waarschijnlijk dat het om wilde biet gaat. Het geringe aantal tuinbouwprodukten valt in het niet met het haast overweldigende aanbod zoals dat uit monsters van na 1400 naar voren komt. Het lijkt er dus op dat tuinbouw produkten vóór 1400 nog geen belangrijke rol speelden in de voedingseconomie van de stad Haarlem. Wat het fruit betreft, zijn het in de periode voor 1400 vooral in de

natuurlijke omgeving verzamelde fruitsoorten als braam, vlierbes en hazelnoot. Enige voorzichtigheid bij de verklaring van dit verschijnsel is wel geboden. De omstandigheden waaronder de organische resten in de verschillende perioden bewaard zijn gebleven, verschillen namelijk nogal. De toename in het aanbod van groente en fruit zou bijvoorbeeld heel goed veroorzaakt kunnen zijn doordat de conserveringsomstandigheden in beer- en waterputten (na ca. 1400) beter zijn dan de conserveringsomstandigheden in afvalkuilen en greppels (voor ca. 1400). Daar staat tegenover dat de toename van tuinbouwprodukten binnen een bepaalde tijd na de stichting van een stad een internationaal verschijnsel is. Zo is het bekend uit archeobotanisch onderzoek in Braunschweig (Hellwig 1990), Lübeck (van Haaster 1995) en 's-Hertogenbosch (Van Haaster 1998). Waarschijnlijk heeft het te maken met een periode van sterke stedelijke groei en de daarmee samenhangende economische differentiatie van de stedelijke bevolking.

Wanneer precies de tuinbouw in de Haarlemse voedingseconomie een belangrijke rol gaat spelen, valt op dit moment nog niet met zekerheid te zeggen. Weliswaar is de toename van tuinbouwprodukten duidelijk te zien in monsters van na 1400, maar we moeten wel beseffen dat uit de periode tussen ca. 1300 en 1400 geen gegevens beschikbaar zijn. Het is dus heel goed mogelijk dat de toename van de betekenis van tuinbouwprodukten al eerder plaatsvond dan 1400.

Wat de herkomst van de voedingsmiddelen betreft, kunnen we stellen dat de meeste tuinbouwprodukten in en rond de stad kunnen zijn verbouwd. Rijst, granaatappels, paradijskorrels, kruidnagels, vijgen, krenten en/of rozijnen en waarschijnlijk ook anijs zijn betrokken van internationale handel. Deze produkten worden pas vanaf de 15^e eeuw in Haarlem gevonden. Vanaf de 16^e eeuw zijn er aanwijzingen voor de import van graan gevonden.

5 Literatuur

Baudet, F.E.J.M. (1904). *De maaltijd en de keuken in de middeleeuwen*. Academisch proefschrift, Leiden.

Blankaart, S. (1698). *Den Nederlandschen Herbarius*. Amsterdam (herdruk 1980, Groningen).

Bottelier, Th. (1983). Onderzoek van de inhoud van een beerput onder de hoofdwacht. *Haarlems Bodemonderzoek* 17: 65-70.

Bund, C.F. van de, Insekten en mijtenresten uit een 13e eeuwse kuil met organisch materiaal in 's-Hertogenbosch. In: H.W. Boekweit en H.L. Janssen (eds.), *Kroniek van bouwhistorisch en archeologisch onderzoek 's-Hertogenbosch nr 1*, 150-153. 's-Hertogenbosch 1988.

Clement-van Alkemade, M.H.G., B.M.J. Speet en A.G. van der Steur 1993. *Historische Plattegronden van Nederlandse steden. Deel 6 Haarlem*.

Dijk, J. van & H. van Haaster (1997). Achttiende eeuws voedsel. Dierlijke en plantaardige resten uit een beerput. *Intern Rapport Archeoplan*.

Dodoens, R. (1554). *Cruydeboek*. Antwerpen.

Fægri, K., P.E. Kaland & K. Krzywinski, (1989). *Textbook of pollenanalysis*. 4th Ed. Wiley, Chichester.

Haaster, H. van 1998. Archeobotanisch onderzoek in middeleeuws 's-Hertogenbosch: de overige lokaties en synthese. In druk.

Haaster, H. van (1985). Palaeobotanisch onderzoek aan een kuilinhoud uit twaalfde eeuws Haarlem. *Haarlems Bodemonderzoek* 19: 19-24.

Haaster, H. van (1997b). De introductie van cultuurgewassen in de Nederlanden tijdens de Middeleeuwen. In: A.C. Zeven (ed.) *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*. Vereniging voor Landbouwgeschiedenis, Wageningen 1997, 53-104.

Haaster, H. van (1997a). Plantaardige en dierlijke resten uit de Middeleeuwen. De resultaten van het oecologisch onderzoek op het Sint Janskerkhof. In: H.L. Janssen & H.W. Boekwilt, *Kroniek van Bouwhistorisch en Archeologisch onderzoek 's-Hertogenbosch 2*. Kring vrienden van 's-Hertogenbosch, 's-Hertogenbosch 1997, 140-162.

Haaster, H. van, 1995. Plant resources and environment in late medieval Lübeck. In: A.R. Hall & H.K. Kenward (eds). *Urban-rural connexions. perspectives from environmental archaeology*. 79-83.

Haaster, H. van & O. Brinkkemper (1995). RADAR, a Relational Archaeobotanical Database for Advanced Research. *Vegetation History & Archaeobotany* 4, pp 117-125.

Hellwig, M. 1990. Paläoethnobotanische Untersuchungen an mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Pflanzenresten aus Braunschweig. *Dissertationes Botanicae* 156. Berlin/Stuttgart.

Jansen-Sieben, R. en M. van der Molen-Willebrands (1994). *Een notabel boecxken van cokeryen*. De Kan Amsterdam. (Tekstuitgaven van het kookboek uit circa 1514, uitgegeven door Thomas Vander Noot in Brussel.

Kooistra, L.I., K. Hänninen, H. van Haaster & C. Vermeeren, 1995. Een boeket uit Dordrecht. Botanische resten uit beer en afval uit de 12^e-17^e eeuw. *BLAXiaal* 52.

Lindemans, P. 1952. *Geschiedenis van de landbouw in België*. Twee delen. Antwerpen.

Nieuwenhuizen, T.S. & R. Schmidt 1987. De inhoud van een beerput aan de Lange Lakenstraat 33. *Haarlems Bodemonderzoek* 21: 5-9.

Nordin, B.E.C. 1976. *Calcium, Phosphate and Magnesium Metabolism*. London.

Numan, A.M. 1978. Opgravingen binnen het Brinkmann-complex te Haarlem. *Haarlems Bodemonderzoek* 6: 3-15.

Pals, J.P. 1983. Zaden en vruchten uit een 16e eeuwse beerput opgegraven in het stadsdeel Bakenes. *Haarlems Bodemonderzoek* 17: 32-37.

Pals, J.P. 1980. Zaden en vruchten uit de vulling van twee greppels onder de Rembrandt-bioscoop. *Haarlems Bodemonderzoek* 12: 51-52.

Runhaar, J., C.L.G. Groen, R. van der Meijden en R.A.M. Stevers 1987, Een nieuwe indeling in ecologische groepen binnen de Nederlandse flora. *Gorteria* 13, (1987): 277-358.

Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder en E.J. Weeda 1996. *De vegetatie van Nederland. Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden*. Opulus Press Leiden, Uppsala, 356 pp.

Steehouwer, K.J. en M. Enderman 1998. *Lange Begijnestraat 5 en 7*. Haarlem.

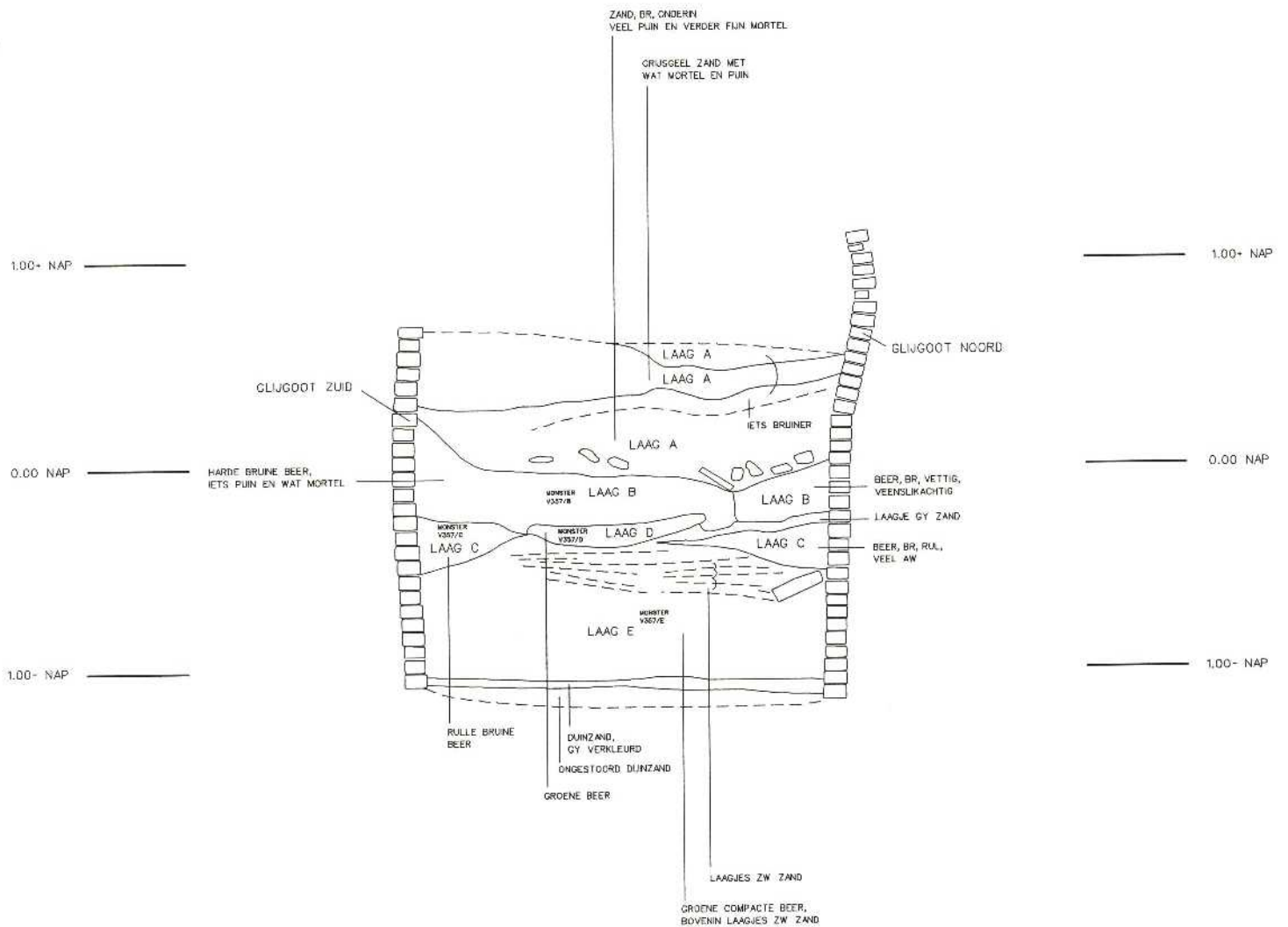
Van Regteren-Altena, H.H. en B.M.J. Speet 1982. Middeleeuws Haarlem, een archeologische en stadsvergelijkende verkenning. In: Bull. KNOB, jrg.81 pp 15-42.

Vandommele, H. (1986). Groenten en fruit in de Nederlanden in de zestiende eeuw. In: P. Verbraeken (ed.), *Joachim Beuckelaer. Het markt- en Keukenstuk in de Nederlanden 1550-1650*. Gent.

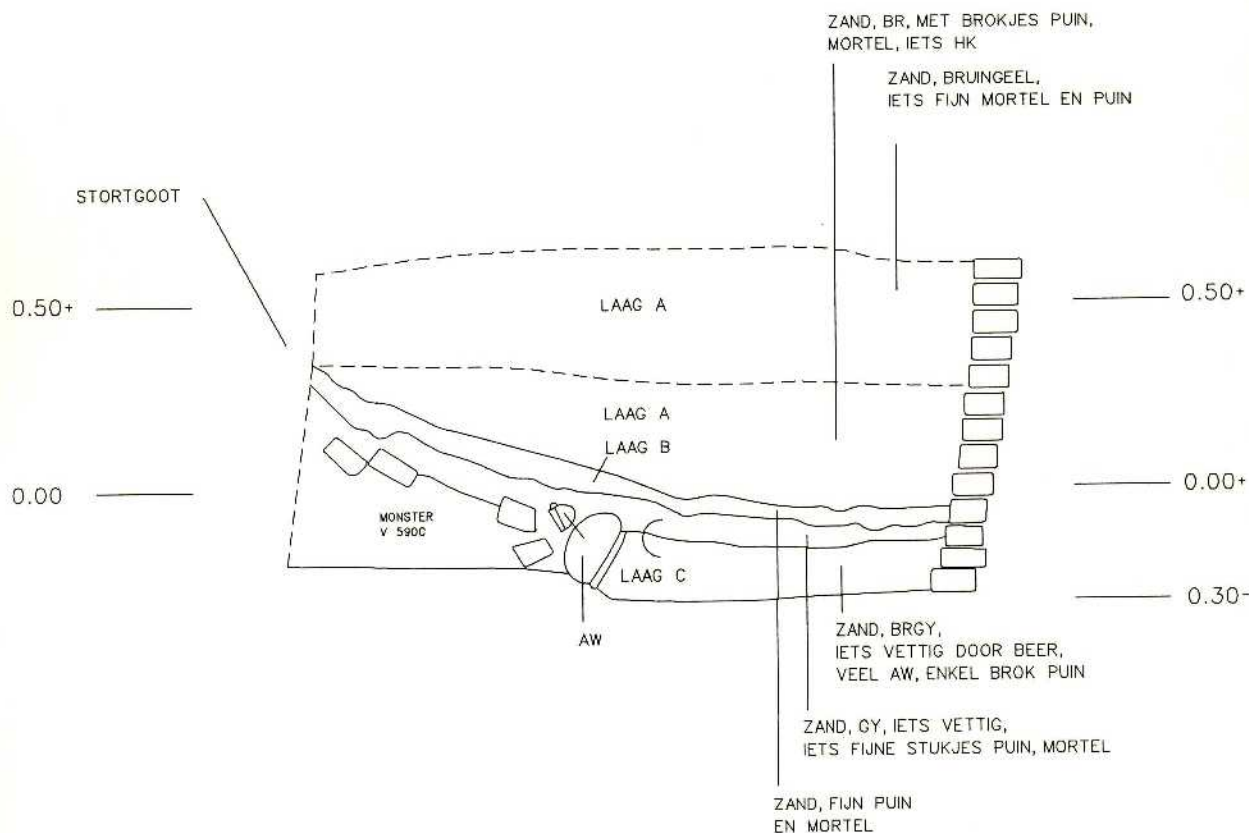
Winter, J.M. van 1989. De rol van ingemaakt voedsel in enige middeleeuwse huishoudingen in Nederland. In: R. Jansen-Sieben (ed.), *Artes mechanicae in Middeleeuws Europa. Handelingen van het colloquium van 15 oktober 1987*, 243-260. Brussel.

Bijlage A. Haarlem, Korte Begijnestraat, profieltekening van een coupe door Beerput I (spoor 200).

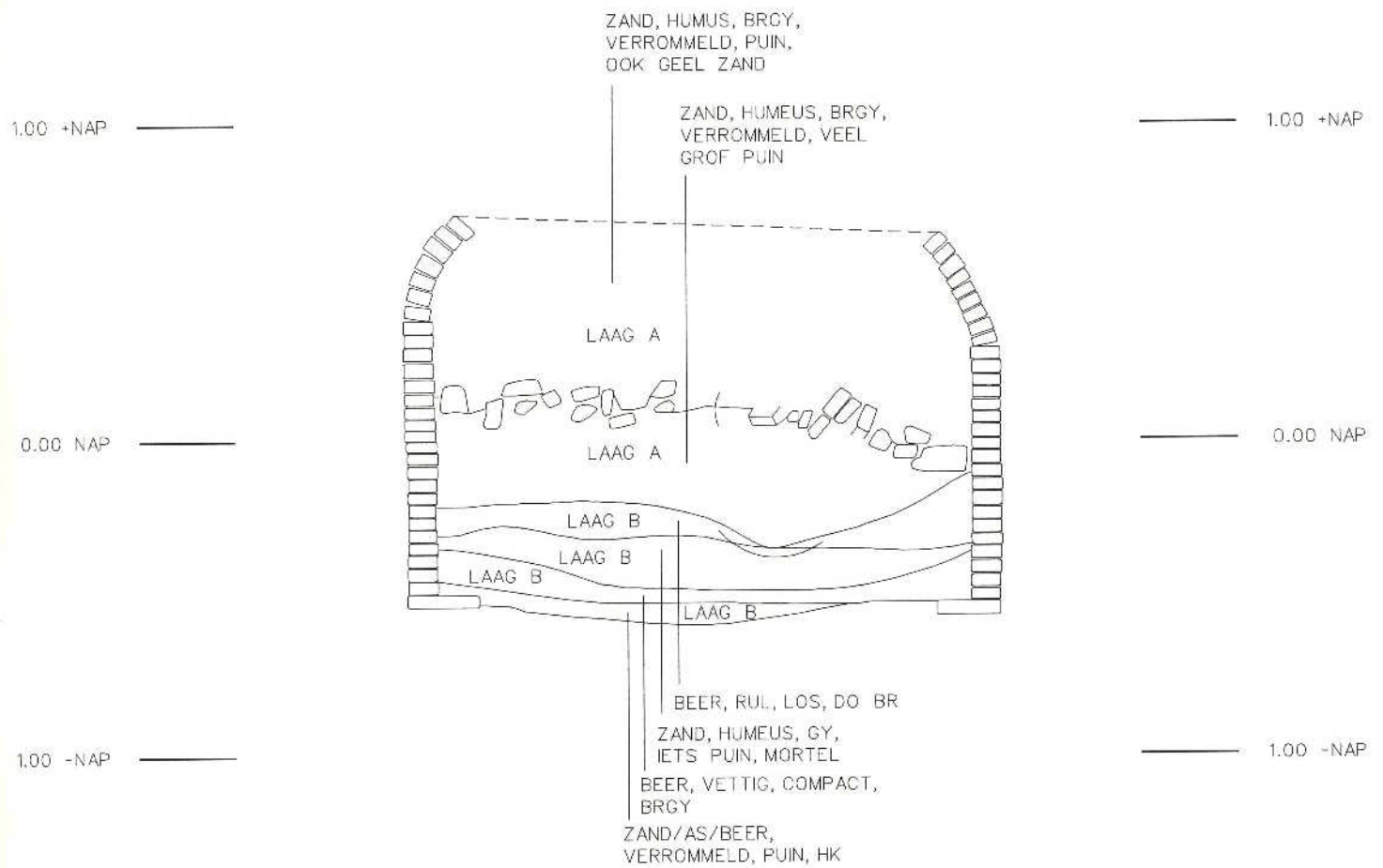
SP200, BPI



SP423, BPII

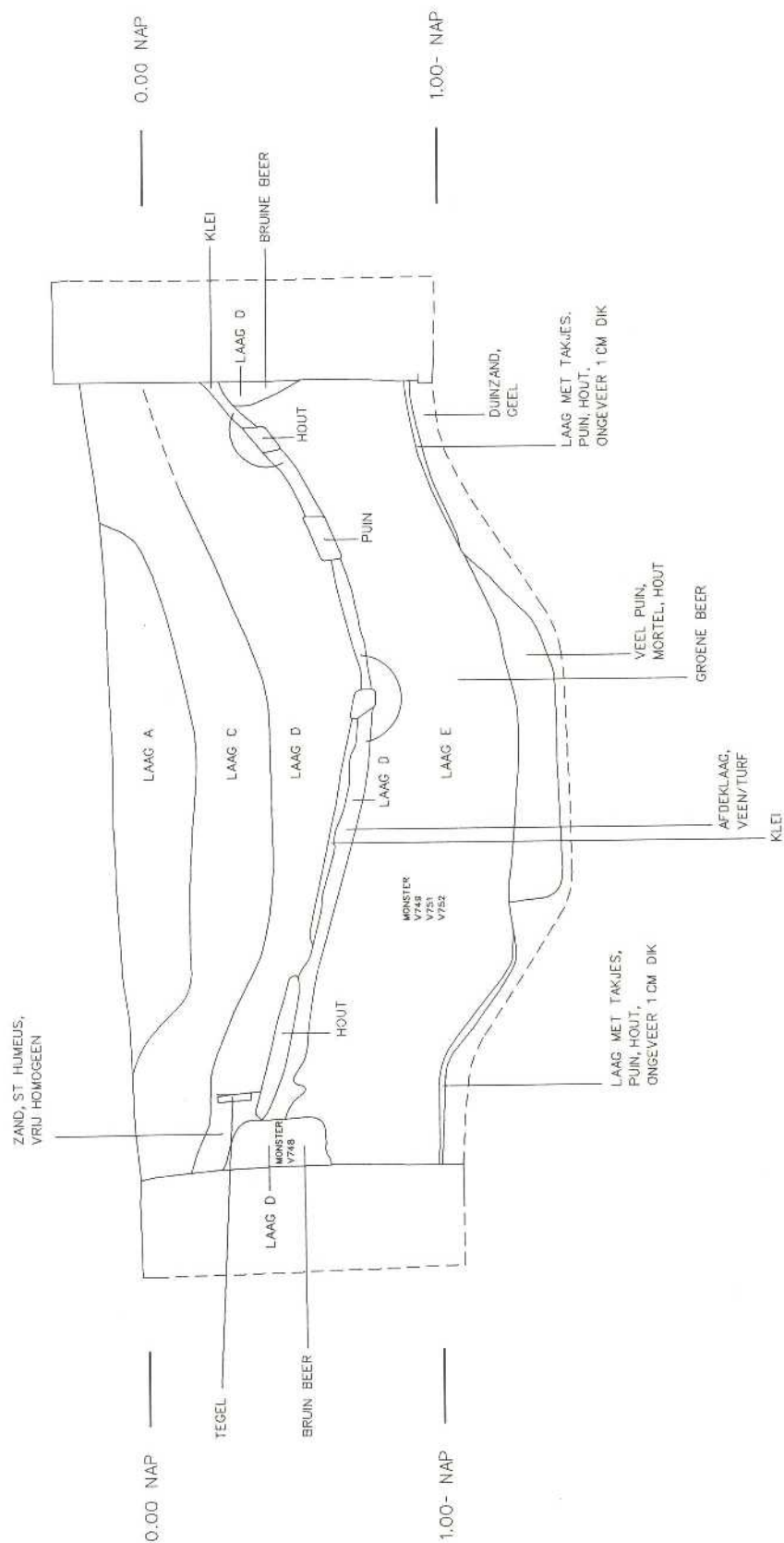


SP422, BP III

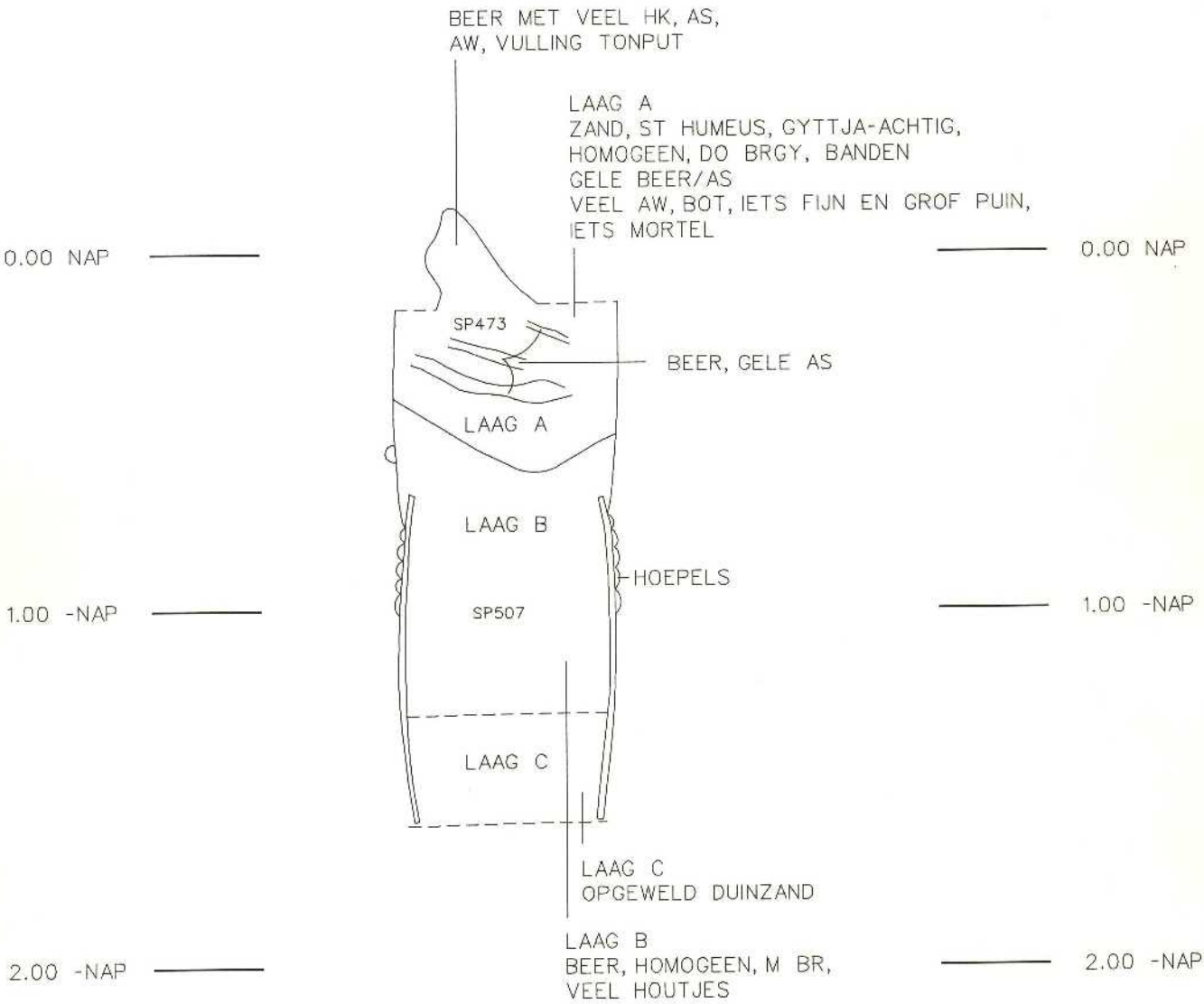


Bijlage D. Haarlem, Korte Begijnestraat, profieltekening van een coupe door de Beerkelder (spoor 34).

SP34

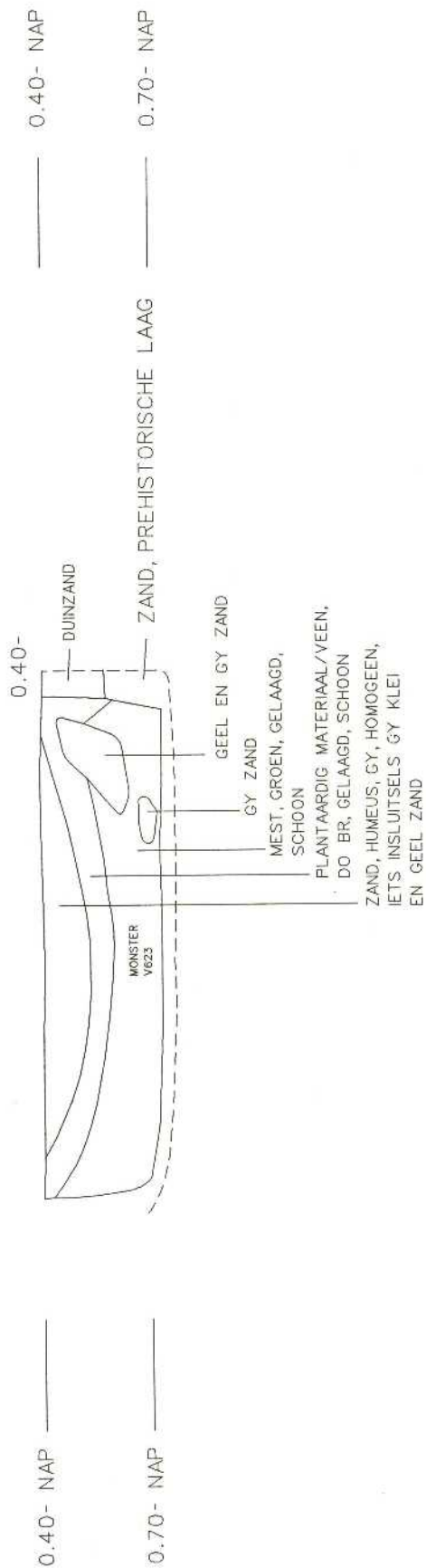


SP473
SP507



Bijlage E. Haarlem, Korte Begijnestraat, profieltekening van een coupe door de Mestkuil (spoor 487).

SP487



Bijlage 1. Haarlem , Korte Begijnestraat, resultaten inventarisatie beerput I en afvalkuil 214
 Legenda: + = enkele, ++ = tientallen, +++ = honderden, ++++ = duizenden, M = gemineraliseerd

spoornummer: vondstcode spoortype: laag:	200 B-west beerput I B	200 B-oost beerput I B	200 Laag C beerput I C	200 D-west beerput I D	200 E-noord beerput I E	200 E-random beerput I E	214 222 afvalkuil B	
GEBRUIKSPANTEN								
Meelvruchten								
Boekweit	.	.	.	+	+	+	.	Fagopyrum esculentum
Granen indet.	.	.	++	+++	++	++++	.	Cerealìa
Granen indet.	+	++	.	.	+	.	.	Cerealìa M
Pluimgierst (kaf)	.	.	.	.	+	+	.	Panicum miliaceum
Rijst	.	.	.	+	.	+	.	Oryza sativa
Rogge	.	+	.	.	.	.	.	Secale cereale M
Kruiden en specerijen								
Koriander	.	.	.	+	cf	+	.	Coriandrum sativum
Paradijskorrel	.	.	+	.	.	.	.	Aframomum melegueta
Groenten en peulvruchten								
Duiveboon	.	+	.	.	+	.	.	Vicia faba M
Venkel	.	.	+	+	++	.	.	Foeniculum vulgare
Fruit, zuidvruchten en noten								
Aalbes	.	.	.	+	.	.	.	Ribes rubrum bessen
Aalbes/Zwarte bes/Kruisbes	+	++	.	.	.	.	.	Ribes spec. bessen M
Aalbes/Zwarte bes/Kruisbes	.	.	.	++	.	.	.	Ribes spec. bessen
Aalbes/Zwarte bes/Kruisbes	+	++	+	++	+	+	.	Ribes spec. zaden
Aardbei	+	+	.	+++	.	.	.	Fragaria vesca
Appel (klokhuisfragmenten)	.	.	.	+	+	+	.	Malus klokhuisfr.
Appel/Peer (steeltjes)	.	.	.	.	.	+	.	Malus/Pyrus steel
Bosbes	.	.	+	+	.	.	.	Vaccinium spec.
Braam	+	+	.	.	+	+	.	Rubus fruticosus
Druif/krent/rozij	+++	++	.	++	+	++	.	Vitis vinifera
Framboos	+	++	.	+	.	.	.	Rubus idaeus
Gele Kornoelje	+	.	.	.	.	.	.	Cornus mas
Kers (steeltjes)	.	.	.	.	.	+	.	Prunus spec. steel
Mispel	.	.	+	.	.	.	.	Mespilus germanica
Peer (steencellen)	.	.	.	.	+	+	.	Pyrus steencellen
Peer/Appel	.	+	.	++	+	++	.	Pyrus/Malus
Pruim	.	+	+	+	.	+	.	Prunus domestica
Vijg	++++	++	.	++	+++	+++	.	Ficus carica
Zoete kers	++	+	+	.	.	.	.	Prunus avium
Zoete/Zure kers	+	+	+	.	+	+	.	Prunus avium/cerasus
Zure kers	++	+	+	.	+	+	.	Prunus cerasus
Moerbei	.	.	.	.	+	+	.	Morus nigra
Hazelnoot (vellen)	.	.	.	++	+	+	.	Corylus vellen
Walnoot	.	.	+	+	.	.	+	Juglans regia
Gewone vlier	.	.	.	.	.	.	+	Sambucus nigra
Oliehoudende zaden								
Lijnzaad/Vlas	.	.	.	.	+	.	.	Linum usitatissimum
Raapzaad/Zwarte mosterd (fragm.)	.	.	.	+	++	.	.	Brassica rapa/nigra
Zwarte mosterd	.	.	.	.	.	++	.	Brassica nigra
WILDE PLANTEN								
Akkeronkruiden								
Beklierde duizendknoop	.	.	.	+	+	+	.	Polygonum lapathifolium
Bolderik	.	.	+	+	++	+++	.	Agrostemma githago fr.
Koekoeksbloem	.	+	.	.	.	.	.	Silene sp.
Korenbloem	.	.	.	++	++	++	.	Centaurea cyanus fr.
Melganzevoet	.	+	+	.	+	.	.	Chenopodium album
Perzikkruid	.	.	.	.	+	.	.	Polygonum persicaria
Schapezuring	.	+	++	+	+	++	.	Rumex acetosella
Vogelmuur	.	.	+	.	.	+	.	Stellaria media
Ruderalen								
Gevlekte scheerling	.	.	.	+	.	.	.	Conium maculatum
Spiesmelde/Uitstaande melde	+	+	.	.	.	.	.	Atriplex prostrata/patula

Vervolg bijlage 1. Haarlem , Korte Begijnestraat, resultaten inventarisatie beerput I en afvalkuil 214

Legenda: + = enkele, ++ = tientallen, +++ = honderden, ++++ = duizenden, M = gemineraliseerd

spoornummer:	200	200	200	200	200	200	214	
vondstnummer:							222	
spoortype:	beerput I	beerput I	beerput I	beerput I	beerput I	beerput I	afvalkuil	
laag:	B-west	B-oost	C	D-west	E-noord	E-random	B	
Varia								
Boterbloem	.	.	.	.	.	+	.	Ranunculus acris/repens
Composietenfamilie	.	.	.	.	+	.	.	cf. Compositae
Dravik	.	.	.	+	.	.	.	Bromus spec.
Dravik	.	.	.	.	.	+	.	Bromus spec. M
Kleefkruid	.	.	.	+	.	+	.	Galium aparine
Kruisbloemenfamilie	.	.	.	+	.	.	.	Cruciferae
Mos	.	.	.	.	+	+	.	mos
Schermbloemenfamilie	.	.	.	.	+	+	.	Umbelliferae
Struikhei	+	.	.	.	+	+	.	Calluna vulgaris takje
Violetje	.	.	.	.	.	+	.	Viola spec.
Zuring	.	+	.	.	.	+	.	Rume+ spec.
Dierlijke resten								
bot	+	+	.	.	+	+	++	bot
cocon	.	.	.	+	.	.	.	cocon
eischaalfragmenten	.	+	.	.	+	+	.	eischaalfragmenten
haar	.	.	.	+	.	++	.	haar
insekten	.	+	+	.	+	.	.	insekten
insektenlarven	+	+	+	+	+	.	.	insektenlarven
kokkel	.	.	.	.	.	.	+	kokkel
mollusken	.	+	.	.	.	+	.	mollusken
mossel.	+	+	+	.	+	+	+	mossel.
pissebed	.	.	.	.	.	+	.	pissebed
visresten	+	+	.	+	+	++	+++	visresten
Overige vondsten								
aardewerk	+	+	.	.	.	.	+	aardewerk
glas	+	.	.	.	+	.	.	glas
hout	.	.	.	.	+	.	+	hout
houtskool	.	+	+	.	+	.	++	houtskool
metaal	.	.	.	.	.	.	+	metaal
papier?	+	.	.	.	.	.	.	papier?
puin	+	+	+	.	+	.	++	puin
textiel	+	+	+	.	.	+	+	textiel
recente wortels	+	.	+	.	.	.	.	recente wortels
Aantal soorten	14	20	15	27	29	33	2	
Conservering	+	+	+	++	++	++	-	

legenda conservering:

+ = redelijk, ++ = goed, - = slecht

+ = aanwezig

Bijlage 2. Haarlem, Korte Begijnestraat 10, resultaten macrorestenonderzoek beer- en waterputmonsters
 Legenda: + = enkele, ++ = tientallen, +++ = honderden, ++++ = duizenden. M = gemineraliseerd, V = verkoold

Monsternummer:	D-west	E-random	590	632	748	749	751	752	662	663
Spoortype:	beerput I	beerput I	beerput II	beerput III	beerkelder	beerkelder	pot	beerkelder	waterput	waterput
Spoornummer:	200, D	200, E	423, C	422, B	34, D	34, E	34, E	34, E	473, A	473, B
Datering:	1675-1739	1400-1450	1575-1600	17B?	1400-1450	1400-1450	1400-1450	1400-1450	16?	16?
GEBRUIKSPLANTEN										
Meelvruchten										
Boekweit	12	12	.	47	4	3	.	.	.	Fagopyrum esculentum fr.
Gerst	.	.	.	19	.	.	.	14	.	cf. Hordeum vulgare M
Granen	2000	5800	.	2250	2000	.	200	2000	.	Cerealia
Granen	+	41	.	45012	1	.	.	19	.	Cerealia M
Granen	.	.	.	.	.	.	.	.	1	Cerealia V
Haver	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Avena spec.
Haver	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Avena spec. V
Haver	.	.	.	.	.	.	.	20	.	cf. Avena spec.
Pluimgierst	2	23	.	.	.	.	.	.	.	Panicum miliaceum kaf
Rijst	3	1	.	.	.	.	.	.	.	Oryza sativa
Rogge	+	1	.	138	3	.	.	.	.	Secale cereale
Rogge	.	.	.	.	10	.	.	30	.	Secale cereale M
Rogge	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Secale cereale V
Rogge	.	.	.	.	3	.	.	.	.	Secale cereale internodium
Kruiden en specerijen										
Koriander	3	5	.	.	.	.	.	.	.	Coriandrum sativum
Koriander	.	.	.	.	.	.	.	.	.	cf. Coriandrum sativum V
Paradijskorrel	2	.	.	.	.	.	.	.	.	Aframomum melegueta
Raapzaad	4	1	.	30	12	1	2	.	.	Brassica rapa
Raapzaad/Zwarte mosterd	2380	124	.	.	.	20	200	.	.	Brassica rapa/nigra fr.
Selderij	.	3	.	.	.	.	.	.	.	Apium graveolens
Tuinpeterselie	.	2	.	.	.	.	.	.	.	Petroselinum crispum
Zwarte mosterd	4	.	.	.	147	.	25	57	2	Brassica nigra
Zwarte mosterd	.	.	.	2	.	.	.	55	2	Brassica nigra M
Zwarte mosterd	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Brassica nigra V
Zwarte mosterd	137	44	.	330	180	.	.	54	.	Brassica nigra fr.
Groenten en peulvruchten										
Augurk/Komkommer	1	1	.	.	.	.	.	.	.	Cucumis spec.
Erwt	.	2	.	4	.	.	.	.	.	Pisum sativum M
Duiveboon	.	.	.	2	.	.	.	.	.	Vicia faba var. minor M
Venkel	+	23	.	.	28	1	3	.	.	Foeniculum vulgare
Venkel	.	.	.	.	.	.	.	.	1	Foeniculum vulgare M
Fruit, zuidvruchten en noten										
Aardbei	707	1	.	7050	9	.	.	.	.	Fragaria vesca
Aardbei	.	.	.	.	.	.	.	.	1	cf. Fragaria vesca
Appel	156	652	.	30	200	2	8	51	.	Malus domestica klokhuisfr.
Appel	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Malus domestica zaad
Appel/Peer	.	1	.	.	.	25	.	.	.	Malus/Pyrus steel
Bosbes	3	.	.	200	.	.	.	.	.	Vaccinium spec.
Braam	10	145	2	137	90	22	.	79	2	Rubus fruticosus
Braam	.	.	.	.	.	.	.	56	.	Rubus fruticosus cf.
Braam/Framboos	10	.	.	.	.	.	.	.	5	Rubus spec.
Druif/krent/rozijn	75	69	20	86	77	.	15	70	1	Vitis vinifera
Druif/krent/rozijn	.	.	.	.	1	.	.	.	.	Vitis vinifera steel
Druif/krent/rozijn	.	.	.	20	1	.	.	.	.	Vitis vinifera vruchtvellen M
Framboos	10	.	.	214	18	.	.	.	1	Rubus idaeus
Gele kornoelje	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Cornus mas
Granaatappel	.	.	.	.	2	.	.	.	.	Punica granatum
Hazelnoot	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Corylus avellana
Hazelnoot	139	116	.	.	65	.	.	65	.	Corylus avellana vel
Mispel	4	.	.	.	.	.	.	.	.	Mespilus germanica
Moerbe	1	5	5	6	49	2	.	67	2	Morus nigra
Peer	.	.	.	.	.	2	2	.	.	Pyrus communis kelk
Peer	170	1	.	135	174	.	.	177	.	Pyrus communis steencellen
Peer/Appel	55	203	.	65	92	.	12	70	.	Pyrus/Malus
Pruim	2	1	2	24	1	.	.	.	.	Prunus domestica subsp. domestica
Prunus	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Prunus spec. steel
Ribes sp.	3922	116	.	.	.	.	.	.	.	Ribes spec. bes O
Ribes sp.	.	.	.	244	.	.	.	.	.	Ribes spec. bes M
Ribes sp.	1246	141	.	1158	295	.	.	108	.	Ribes spec. zaad
Rode (aal)bes	187	1	.	8	.	60	.	79	.	Ribes rubrum bes
Tamme kastanje?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Castanea sativa cf.
Vijg	598	734	1100	8402	327	1000	2	502	10	Ficus carica
Walnoot	2	1	.	.	.	.	.	.	.	Juglans regia
Zoete kers	.	.	.	16	.	.	.	.	.	Prunus avium
Zoete/Zure kers	.	.	.	.	.	15	2	.	.	Prunus avium/cerasus fr.
Zure kers	.	5	.	40	4	.	3	82	.	Prunus cerasus
Zwarte bes	2	.	.	8	.	1	.	.	.	Ribes nigrum
Diverse andere gebruiksplanten										
Akelei	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Aquilegia vulgaris
Bilzekruid	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hyoscyamus niger
Hennep	.	2	.	.	.	.	.	88	2	Cannabis sativa
Hop	.	3	.	4	6	40	.	92	.	Humulus lupulus
Jeneverbes	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Juniperus communis bes
Jeneverbes	.	1	.	.	.	.	.	91	.	Juniperus communis zaad
Jeneverbes	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Juniperus communis naald
Jeneverbes	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Juniperus communis naald V
Ta+us	.	.	.	.	.	5	.	.	.	Ta+us baccata blad

Vervolg bijlage 2. Haarlem, Korte Begijnestraat 10, resultaten macrorestenonderzoek beer- en waterputmonsters

Legenda: + = enkele, ++ = tientallen, +++ = honderden, ++++ = duizenden. M = gemineraliseerd, V = verkoold

Monsternummer:	D-west	E-random	590	632	748	749	751	752	662	663	
Spoortype:	beerput I	beerput I	beerput II	beerput III	beerkelder	beerkelder	pot	beerkelder	waterput	waterput	
Spoornummer:	200, D	200, E	423, C	422, B	34, D	34, E	34, E	34, E	473, A	473, B	
Datering:	1675-1739	1400-1450	1575-1600	17B?	1400-1450	1400-1450	1400-1450	1400-1450	16?	16?	
Oliehoudende zaden											
Maanzaad	.	1	.	.	303	.	.	208	.	.	Papaver somniferum
Vlas/Lijnzaad	.	3	.	.	3	.	.	112	.	.	Linum usitatissimum
Vlas/Lijnzaad	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	Linum usitatissimum V
Vlas/Lijnzaad	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Linum usitatissimum kapsel
WILDE PLANTEN											
Akkeronkruiden											
Akkerboterbloem	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Ranunculus arvensis
Akkermelkdistel	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Sonchus arvensis
Bolderik	272	1370	.	906	3153	402	123	744	.	.	Agrostemma githago fr.
Eenjarige hardbloem	1	4	.	90	9	.	.	121	.	.	Scleranthus annuus
Geelrode naaldaar	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Setaria pumila
Gekroesde melkdistel	.	3	.	.	.	.	.	120	.	.	Sonchus asper
Gele ganzebloem	.	.	.	.	.	.	.	121	.	.	Chrysanthemum segetum
Getande veldsla	.	.	.	30	.	.	.	.	.	.	Valerianella dentata
Gewone spurrie	.	1	.	805	100	2	.	.	.	.	Spergula arvensis
Glad biggekruid	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Hypochaeris glabra
Grote klaproos	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	Papaver rhoeas
Kleine brandnetel	.	.	.	.	.	.	.	.	7	2	Urtica urens
Knopherik	.	.	.	.	10	.	.	124	.	.	Raphanus raphanistrum
Knopherik	.	1	.	45	2	1	2	137	.	3	Raphanus raphanistrum hauw
Korenbloem	14	174	.	1350	169	.	8	432	.	8	Centaurea cyanus fr.
Korenbloem	6	2	.	60	3	3	.	.	.	.	Centaurea cyanus
Korrelganzenvoet	.	.	.	.	100	.	.	.	.	.	Chenopodium polyspermum
Kroontjeskruid	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	Euphorbia helioscopia
Naaldaar	.	.	.	.	15	.	.	.	.	.	Setaria spec.
Nachtkeoekoeksbloem	2	2	.	45	3	.	.	.	4	2	Silene noctiflora
Paarse dovenetel	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	Lamium purpureum
Perzikkruid	1	5	.	210	91	.	5	157	3	7	Polygonum persicaria
Ringelwikke/Vierzadige wikke	.	.	.	.	.	.	.	137	1	.	Vicia hirsuta/tetrasperma V
Ruige klaproos	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	Papaver cf. argemone
Valse kamille	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	Anthemis arvensis
Vinkenzaad	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Neslia paniculata
Vogelmuur	.	8	.	115	3	41	.	141	16	21	Stellaria media
Witte krodde	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	Thlaspi arvense
Zwaluwtong	.	2	.	19	.	2	.	143	.	.	Polygonum convolvulus
Pionierplanten											
Beklierde duizendknoop	2	7	.	167	3	41	3	182	1	3	Polygonum lapathifolium
Gele kamille	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Anthemis tinctoria
Gele kamille	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	Anthemis tinctoria V
Gevlekte scheerling	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Conium maculatum
Grote weegbree	.	1	.	.	3	.	.	.	.	.	Plantago major
Herderstasje	.	.	.	.	.	.	.	.	3	7	Capsella bursa-pastoris
Melganzevoet	1	.	1	640	12	.	.	164	36	18	Chenopodium album
Muurganzevoet	.	.	.	.	.	.	.	.	5	2	Chenopodium murale
Stinkende hondskamille	.	1	.	.	206	21	.	154	.	.	Anthemis cotula
Stippelganzevoet	.	.	.	.	.	.	.	155	.	.	Chenopodium ficifolium
Uitstaande melde/Spiesmelde	1	3	.	15	3	.	2	156	15	6	Atriplex patula/prostrata
Varkensgras	1	1	.	45	6	60	.	157	.	.	Polygonum aviculare
Varkensgras?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	Polygonum cf. aviculare
Storingsmilieus											
Behaarde boterbloem	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ranunculus sardous
Blaartrekkende boterbloem	.	.	.	.	.	.	.	.	6	9	Ranunculus sceleratus
Geknikte vossenstaart	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	Alopecurus geniculatus
Tandzaad	.	1	.	.	.	.	.	164	.	.	Bidens spec.
Vertakte leeuwentand	.	2	.	.	15	.	2	168	.	.	Leontodon autumnalis
Waterbies	.	1	.	.	359	.	3	390	37	8	Eleocharis palustris
Waternavel	.	1	.	.	.	.	.	167	.	5	Hydrocotyle vulgaris
waterpeper	.	3	.	.	.	.	.	165	.	.	Polygonum hydropiper
Waterpeper?	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	Polygonum cf. hydropiper
Zilverschoon	.	.	.	.	.	.	.	170	.	1	Potentilla anserina
Zilverschoon?	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	cf. Potentilla anserina
Zoutminnende planten											
Biet	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Beta vulgaris
Engels gras	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Armeria maritima
Gewoon kweldergras	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Puccinellia maritima
Moeraszoutgras	.	1	.	.	117	.	2	186	.	.	Triglochin maritima
Schorrenzoutgras	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Triglochin maritima
Zeeuweegbree	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Plantago maritima
Zilte rus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Juncus gerardi
Graslandplanten											
Beemdkroon	1	1	.	.	10	3	.	183	.	.	Knautia arvensis
Egelboterbloem	.	.	.	.	.	.	.	184	.	7	Ranunculus flammula
Echte keoekoeksbloem	.	.	.	.	100	.	.	.	.	.	Lychnis flos-cuculi
Gewone brunel	.	.	.	.	6	.	2	186	.	.	Prunella vulgaris
Hopklaver	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Medicago lupulina
Schapezuring	5	81	.	18200	715	217	22	615	1	17	Rume+ acetosella
Smalle weegbree	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Plantago lanceolata M

Vervolg bijlage 2. Haarlem, Korte Begijnestraat 10, resultaten macrorestenonderzoek beer- en waterputmonsters

Legenda: + = enkele, ++ = tientallen, +++ = honderden, ++++ = duizenden. M = gemineraliseerd, V = verkoold

Monsternummer:	D-west	E-random	590	632	748	749	751	752	662	663	
Spoortype:	beerput I	beerput I	beerput II	beerput III	beerkelder	beerkelder	pot	beerkelder	waterput	waterput	
Spoornummer:	200, D	200, E	423, C	422, B	34, D	34, E	34, E	34, E	473, A	473, B	
Datering:	1675-1739	1400-1450	1575-1600	17B?	1400-1450	1400-1450	1400-1450	1400-1450	16?	16?	
Water- en oeverplanten											
Akker/Watermunt	.	.	.	.	103	.	.	201	12	.	Mentha arvensis/aquatica
Bitterzoet	.	1	.	.	12	.	.	202	1	2	Solanum dulcamara
Grote waterweegbree	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	Alisma plantago-aquatica
Heen	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	Scirpus maritimus
Lidsteng	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Hippuris vulgaris
Lisdodde	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	Typha spec.
Mannagras	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Glyceria fluitans
Mattenbies	.	1	.	.	.	.	.	.	2	1	Scirpus lacustris
Moerasandoorn	.	1	.	15	.	.	.	3	.	1	Stachys palustris
Moerasbeemdgras	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Poa palustris
Watertorkruid	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Oenanthe aquatica
Heide- en veenplanten											
Struikhei	1	.	.	.	6	.	.	100	.	.	Calluna vulgaris blad
Dophei	.	2	.	.	3	.	.	6	1	3	Erica tetralix blad
Struikhei	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Calluna vulgaris bloem
Struikhei	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Calluna vulgaris tak
Tandjesgras	.	.	.	.	2?	.	.	9	.	.	Danthonia decumbens
Struweelplanten											
Berk	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Betula spec.
Akkerkool	.	.	.	.	3	1	.	.	.	.	Lapsana communis
Gewone vlier	.	1	.	2	.	.	.	.	1	1	Sambucus nigra
Grote brandnetel	.	.	.	.	.	20	.	.	16	6	Urtica dioica
Hennepnetel	.	1	.	15	3	.	.	2	.	1	Galeopsis spec.
Kleefkruid	2	1	.	15	7	6	.	3	.	.	Galium aparine
Roos	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	Rosa
Witte dovenetel	.	.	.	.	.	.	.	.	10	6	Lamium album
Niet in te delen planten											
Struisgras	1	1	.	.	203	.	22	3	.	2	Agrostis spec.
Beemdgras	.	1	.	100	301	.	.	15	.	3	Poa spec.
Bloem	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	bloem
Boterbloem	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ranunculus acris/bulbosus/repens
Boterbloem	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	cf. Ranunculus acris/bulbosus/repens
Cypergrassenfamilie	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	Cyperaceae
Dravik	7	1	.	.	24	.	++	33	.	.	Bromus spec.
Dravik	.	1	.	29	8	.	.	11	.	.	Bromus spec. M
Ganzenvoetfamilie	.	.	.	.	4	.	.	.	.	2	Chenopodiaceae
Grassenfamilie	.	1	.	.	6	.	.	103	.	1	Gramineae
Grassenfamilie	.	.	.	.	100	.	.	.	.	.	Gramineae M
Grassenfamilie	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	Gramineae V
indeterminabel	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	indet.
indeterminabel	.	.	.	.	.	.	1	.	3	1	indet. V
Kruiskruid	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	Senecio spec.
Moerasscherm/Watereppe	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	Apium/Sium
naald	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	naald
Rozenfamilie	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	Rosaceae vrucht, onrijp
Rus	.	.	.	.	300	.	101	100	.	.	Juncus spec.
Schermbloemenfamilie	3	.	.	15	6	.	2	.	.	.	Umbelliferae
Silene	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	Silene spec..
Tuinkers	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Lepidium sativum
Varkensgras/Zwaluw tong	.	.	.	.	6	.	2	.	.	.	Polygonum aviculare/convolvulus
Violetje	1	1	.	105	.	.	.	.	2	.	Viola spec.
Violetje	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	Viola spec. vruchtkleppen
Walstro	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	Galium ...
Zegge	.	2	.	15	468	.	.	54	91	54	Carex spec.
Zegge	.	.	.	.	.	.	.	.	4	3	Carex spec. V
Zuring	3	1	.	.	11	1	.	9	.	5	Rumex spec.
VISRESTEN											
Baars	.	.	+	.	.	2	.	.	.	.	Perca fluviatilis
Paling	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	Anguilla anguilla
Stekelrog	.	.	9	.	.	2	.	.	.	.	Raja clavata huidstekels
Diverse visresten	+	++	.	+	+	.	+	++	++	+	visresten
OVERIGE VONDSTEN											
(insekten)eieren	.	.	.	.	.	.	+++	.	.	.	(insekten)eieren
aardewerk	.	.	.	.	.	.	.	.	+	++	aardewerk
baksteen	.	.	.	.	.	+	.	.	++	+	baksteen
bot<	.	+	.	+	+	.	+	++	++	++	bot klein
bot>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	++	bot groot
div. schelpdieren	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	mollusken
eischaalfragmenten	.	+	.	.	+	.	.	+	+	+	eischaalfragmenten
Foraminiferae	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Foraminiferae
gecalcineerd bot	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	gecalcineerd bot
glas	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	glas
haar	+	++	.	.	.	+	.	.	.	.	haar
hout	.	.	.	.	.	.	.	+	++	+	hout
houtskool	.	.	.	.	+	.	.	.	++	++ (Q)	houtskool
houstkool eik	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	houstkool Quercus
insektenresten	.	.	.	.	+	.	++	++	+	+	insektenresten
mossel	.	+	.	+	.	+	.	+	+	+	Mytilus edulis

Vervolg *bijlage 2*. Haarlem, Korte Begijnestraat 10, resultaten macrorestenonderzoek

Legenda: + = enkele, ++ = tientallen, +++ = honderden, ++++ = duizenden. M = gemineraliseerd, V = verkoold

Monsternummer:	D-west	E-random	590	632	748	749	751	752	662	663	
Spoortype:	beerput I	beerput I	beerput II	beerput III	beerkelder	beerkelder	beerkelder	beerkelder	waterput	waterput	
Spoornummer:	200, D	200, E	423, C	422, B	34, D	34, E	34, E	34, E	473, A	473, B	
Datering:	1675-1739	1400-1450	1575-1600	17B?	1400-1450	1400-1450	1400-1450	1400-1450	16?	16?	
knoppen	.	.	.	.	.	.	.	.	x	x	knoppen
leiste	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	leiste
mossen	.	+	.	.	+	.	.	+	.	+	mossen
puin	.	.	+	+	+	.	.	.	+	++	puin
rietstengels	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	rietstengels
runderhaar	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Runderhaar
schelpen	.	.	.	+	+	.	.	+	+	++	schelpen
textiel	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	textiel
turf	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	turf
vliegenpoppen	+	.	+	+++	+++	.	++++	++	.	.	vliegenpoppen
wormeieren	.	.	.	.	.	.	.	.	++	+	wormeieren

Bijlage 3. Haarlem, Korte Begijnestraat 10, Resultaten pollenanalyse beer- en waterputmonsters

Vondstcode:	D-west	E-random	590	632	748	752	749	751	662	663
Context:	beerput	beerput	beerput	beerput	beerput	beerput	beerput	pot	waterput	waterput
Spoor:	BPI	BPI	BPII	BPIII	34	34	34	34	473	473
Laag:	D-west	E-random	Laag C	Laag B	Laag D	laag E	Laag E	Laag E	Laag A	Laag B
Datering:	1675-1739	1400-1450	1575-1600	17B?	1400-1450	1400-1450	1400-1450	1400-1450	16?	16?

GEBRUIKSPLANTEN

Granen en dergelijke

Boekweit	13	1	-	23	-	4	-	1	1	-	Fagopyrum esculentum
Granen	11	16	6	-	5	39	96	26	3	23	Cerealìa
Gerst type	-	-	-	-	5	-	1	5	1	2	Hordeum type
Rogge	-	-	1	2	1	-	7	1	-	3	Secale cereale
Tarwe type	-	9	-	2	6	8	4	8	-	-	Triticum type

Kruiden en specerijen

Anijs	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	Pimpinella anisum
Kervel	1	3	9	3	4	20	-	4	-	-	Anthriscus cerefolium
Kruidnagel	5	-	27	2	3	4	-	-	-	-	Syzygium aromaticum

Groenten en peulvruchten

Erwt	2	2	-	-	-	2	-	-	-	1	Pisum sativum
Komkommerkruid	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	Borago officinalis
Venkel	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	Foeniculum vulgare

Fruit en noten

Bosbes	7	-	2	7	-	1	-	-	-	-	Vaccinium type
Druif	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	Vitis vinifera
Rode (aal)bes	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ribes rubrum type
Mispel type	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	Mespilus type
Tamme kastanje	1	1	-	2	-	-	-	-	-	-	Castanea sativa

WILDE PLANTEN

Akkers, tuinen en droge ruigten

Akerviooltje	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	Viola arvensis
Bijvoet	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	Artemisia spec.
Bolderik	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Agrostemma githago
Brandnetel	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	Urtica spec.
Buisbloemige composieten	-	-	3	-	1	2	5	4	-	-	Asteraceae Tubuliflorae
Eénjarige hardbloem	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	Scleranthus annuus
Ganzenvoetfamilie	2	1	1	2	-	3	2	5	4	4	Chenopodiaceae
Goudschem	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Bupleurum falc. type
Kamille-type	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	Anthemis type
Korenbloem	3	1	10	4	-	9	3	4	-	1	Centaurea cyanus
Korensla	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	Arnoseris minima
Lintbloemige composieten	4	-	6	-	-	3	2	3	11	3	Asteraceae Liguliflorae
Perzikkruid-type	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	Polygonum persicaria type
Schapezuring	-	-	-	1	-	9	-	-	-	-	Rumex acetosella
Smalle weegbree	-	1	-	-	-	1	2	-	-	1	Plantago lanceolata
Spurrie	1	-	-	-	-	2	2	-	-	-	Spergula arvensis
Straalschem	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	Orlaya grandiflora
Varkensgras type	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	Polygonum aviculare type
Witte mosterd/Herik	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	Sinapis type

Bomen en struiken

Berk	-	1	1	2	-	2	-	1	2	4	Betula spec.
Beuk	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	Fagus sylvatica
Den	1	-	6	2	1	-	-	-	4	-	Pinus spec.
Els/Berk zeefplaten	-	-	-	-	-	-	-	-	20	15	Alnus/betula zeefplaten
Eik	-	-	1	-	-	1	-	1	-	1	Quercus spec.
Els	3	-	7	10	1	7	-	6	18	28	Alnus spec.
Gewone vlier	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	Sambucus nigra
Hazelaar	1	-	3	1	-	1	-	-	7	-	Corylus avellana
Iep	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	Ulmus spec.
Klimop	-	1	-	-	-	2	-	1	-	-	Hedera helix
Linde	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	Tilia spec.
Wilg	1	2	-	-	-	-	-	-	1	1	Salix spec.

Vervolg bijlage 3. Haarlem, Korte Begijnestraat 10, Resultaten pollenanalyse beer- en waterputmonsters

Vondstcode:	D-west	E-random	590	632	748	752	749	751	662	663	
Context:	beerput	beerput	beerput	beerput	beerput	beerput	beerput	pot	waterput	waterput	
Spoor:	BPI	BPI	BPII	BPIII	34	34	34	34	473	473	
Laag:	D-west	E-random	Laag C	Laag B	Laag D	laag E	Laag E	Laag E	Laag A	Laag B	
Datering:	1675-1739	1400-1450	1575-1600	17B?	1400-1450	1400-1450	1400-1450	1400-1450	16?	16?	
Graslanden, oevervegetaties											
Blauwe knoop	1	1	-	-	-	1	1	-	-	-	Succisa pratensis
Boterbloem	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	Ranunculus spec.
Brunel type	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	Prunella type
Ganzerik type	-	-	-	-	-	9	-	4	-	-	Potentilla type
Grassenfamilie	-	2	-	2	10	13	8	8	3	2	Poaceae
Grote kattenstaart	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	Lythrum salicaria
Klaver	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	Trifolium spec.
Klokje	7	1	-	1	-	-	-	1	-	-	Campanula spec.
Knoopkruid	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	Centaurea nigra type
Moerasvaren	-	1	-	-	2	-	-	-	-	1	Dryopteris spec.
Munt	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Mentha type
Ratelaar	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rhinanthus type
Rolklaver	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	Lotus type
Tandzaad type	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	Bidens type
Zuring	-	1	-	-	-	-	1	2	-	-	Rumex spec.
Heide en veen											
Heide-achtigen	19	14	2	15	3	10	1	-	9	10	Ericales
Gagel	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	Myrica gale
Veenmos	-	-	4	-	1	-	-	-	7	3	Sphagnum spec.
Open water											
Groenwier	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	Pediastrum
Type 126B	-	-	-	-	1	-	-	-	3	-	128B
Darmparasieten											
Spoelworm	1	9	-	77	-	2	-	1	-	-	Ascaris
Zweepworm	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	Trichuris
Vislintworm	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	Diphyllobothrium
Schimmels											
Gelasinospora	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	Gelasinospora (schimmel)
Thecaphora	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	Thecaphora (schimmel)
Moeilijk in te delen pollentypen											
Anjerfamilie	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	Caryophyllaceae
Kruisbloemenfamilie	13	-	2	2	1	3	-	3	1	2	Brassicaceae
Rozenfamilie	8	9	-	5	-	-	-	-	-	-	Rosaceae
Schermbloemenfamilie	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	Apiaceae
DIVERSEN											
As	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	As
Insektenresten	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Insekten

Bijlage 6. chronologisch overzicht van tot op heden in archeologische context aangetroffen gebruiksplanten in Haarlem

vindplaatsnummer:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
context type:	afvalkuil	afvallaag	greppel	mestkuil	beerput	beerkelder	beerput	waterput	beerput	beerput	beerput	beerput	beerput	beerput	
datering:	1100-1300	1100-1200	1200-1300	13A?	1400-1450	1400-1450	1520-1570	16?	1575-1600	1600-1900	17B?	1675-1739	1700-1739	1700-1750	
Granen en dergelijke															
Boekweit	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	Fagopyrum esculentum
Gerst	-	-	+	-	-	+	+	+	-	+	+	-	-	+	Hordeum vulgare
Granen indet.	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	-	Cerealìa
Haver (gecultiveerd)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	Avena sativa
Haver (mogelijk gecultiveerd)	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-	Avena
Pluimgierst	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	Panicum miliaceum
Rijst	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	Oryza sativa
Rogge	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	Secale cereale
Tarwe ?	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	Triticum type
Gecultiveerd fruit, zuidvruchten en noten															
Aalbes	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	Ribes rubrum
Aardbei	-	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	-	Fragaria
Appel	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	Malus domestica
Druif/krent/rozijn	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Vitis vinifera
Gele kornoelje	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Cornus mas
Granaatappel	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Punica granatum
Kroosjespruim	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	Prunus domestica ssp. insititia
Mispel	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	Mespilus germanica
Moerbeï	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	Morus nigra
Peer	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	Pyrus communis
Pruim	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	+	+	-	+	Prunus domestica ssp. domestica
Ribes	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	Ribes
Tamme kastanje	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	-	-	Castanea sativa
Vijg	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ficus carica
Walnoot	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	Juglans regia
Zoete kers	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	Prunus avium
Zoete of zure kers	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Prunus avium/cerasus
Zure kers	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	Prunus cerasus
Zwarte bes	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	Ribes nigrum
Groenten en peulvruchten															
Augurk/komkommer	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	Cucumis sativus
Biet	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Beta vulgaris
Erwt	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	Pisum sativum
Komkommerkruïd	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Borago officinalis
Linze	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Lens culinaris
Selderij	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Apium graveolens
Tuinboon	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	Vicia faba
Venkel	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	+	+	-	Foeniculum vulgare

Vervolg bijlage 6: chronologisch overzicht van tot op heden in archeologische context aangetroffen gebruiksplanten in Haarlem

vindplaatsnummer:	+	2	3	4	9	10	5	11	12	6	13	14	7	8	
context type:	afvalkuil	afvallaag	greppel	mestkuil	beerput	beerkelder	beerput	waterput	beerput	beerput	beerput	beerput	beerput	beerput	
datering:	1100-1300	1100-1200	1200-1300	13A?	1400-1450	1400-1450	1520-1570	16?	1575-1600	1600-1900	17B?	1675-1739	1700-1739	1700-1750	
Verzameld fruit en noten															
Bosbes	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	-	-	Vaccinium sp.
Framboos	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	+	+	-	+	Rubus idaeus
Gewone braam	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	Rubus fruticosus
Gewone vlier	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	Sambucus nigra
Hazelnoot	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	Corylus avellana
Sleedoorn	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	Prunus spinosa
Kruiden en specerijen															
Anijs	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Pimpinella anisum
Kervel	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	Anthriscus cerefolium
Koriander	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	Coriandrum sativum
Kruidnagel	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	Syzygium aromaticum
Paradijskorrel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Aframomum melegueta
Tuinperselie	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	Petroselinum crispum
Witte mosterd	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	Sinapis alba
Oliehoudende zaden															
Hennep	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	Cannabis sativa
Koolzaad/raapzaad	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	Brassica napus/rapa
Lijnzaad/vlas	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	Linum usitatissimum
Maanzaad	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Papaver somniferum
Diverse andere gebruiksplanten															
Akelei	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	Aquilegia vulgaris
Hop	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	Humulus lupulus
Jeneverbes	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	Juniperus communis
Taxus	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Taxus baccata

Legenda vindplaatsen:

- 1: Grote markt 15, Numan 1978
- 2: Lange Veerstraat 27-29, Van Haaster 1985
- 3: Grote markt 15, Pals 1980
- 4: Korte Begijnestraat 10, spoor 487 (dit verslag)
- 5: Korte Begijnestraat 10 spoor 200 laag E (dit verslag)
- 6: Korte Begijnestraat 10, spoor 34 (dit verslag)
- 7: Kokstraat 6 (Pals 1983)
- 8: Korte Begijnestraat 10, spoor 473 (dit verslag)
- 9: Korte Begijnestraat 10, spoor 423 laag C (dit verslag)
- 10: Grote Markt 17 (Bottelier 1983)
- 11: Korte Begijnestraat 10, spoor ??? Laag B (dit verslag)
- 12: Korte Begijnestraat 10, spoor 200 laag D (dit verslag)
- 13: Begijnhof 6/6a (Van Dijk en Van Haaster 1997)
- 14: Lange lakenstraat 33 (Nieuwenhuizen en Schmidt 1987)

Bijlage 4: Chronologisch overzicht van tot op heden in archeologische context aangetroffen gebruiksplanten in Haarlem

context	Gr mar II afvalkuil	Lveer afvallaag	Gr marII greppel	kgb10 mestkuil	kgb10 beerput	kgb1- beerkelder	kok beerput	kgb1- waterput
Vindplaatsnr	1	2	3	4	9	10	5	11
sitnr	189	142	198				200	
vindplaats	1	2	3	4	200-E	34	5	473
Datering	1100-1300	1100-1200	1200-1300	13A? mest	1400-1450	1400-1450	1520-1570	16? waterput
Granen en dergelijke								
Boekweit	-	-	-	-	+	+	+	-
Gerst	-	-	+	-	-	+	+	-
Granen indet.	-	-	+	-	+	+	-	+
Haver	-	-	-	-	-	-	+	-
Haver (G)	-	-	+	-	-	+	-	+
Pluimgierst	-	-	-	-	-	-	+	-
Rijst	-	-	-	-	+	-	+	-
Rogge	+	-	-	-	+	+	+	+
Kruiden en specerijen								
Koriander	-	-	-	-	+	-	+	+
Paradijskorrel	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuinpeterselie	-	-	-	-	+	-	+	-
Witte mosterd	-	-	-	-	-	-	-	-
Oliehoudende zaden								
Hennep	-	-	-	-	+	+	+	+
Koolzaad/raapzaad	-	+	-	-	-	-	-	-
Lijnzaad/vlas	+	+	+	+	+	+	+	+
Maanzaad	-	-	-	-	+	+	-	-
Verzameld fruit en noten								
Blauwe bosbes	-	-	-	-	-	-	+	-
Braam (G)	-	-	+	-	+	+	-	+
Framboos	-	-	-	-	-	+	-	+
Gewone braam	+	+	-	-	-	-	+	-
Gewone vlier	-	-	+	-	-	-	-	-
Hazelaar	-	+	-	-	+	+	+	+
Sleedoorn	-	-	-	-	-	-	+	-
Vlier (G)	-	-	-	-	-	-	-	-
Walnoot	-	-	-	-	+	-	+	+
Gecultiveerd fruit, zuidvruchten en noten								
Aalbes	-	-	-	-	+	+	-	-
Aardbei	-	-	-	-	+	+	-	+
Appel	-	-	-	-	+	+	+	-
Druif/krent/rozijn	-	-	-	-	+	+	+	+
Gele kornoelje	-	-	-	-	-	-	-	-
Granaatappel	-	-	-	-	-	+	-	-
Kroosjespruim	-	-	-	-	-	-	+	-
Mispel	-	-	-	-	-	-	+	-
Peer	-	-	-	-	+	+	+	-
Pruim	-	-	-	-	+	+	-	-
Ribes	-	-	-	-	-	-	+	-
Tamme kastanje	-	-	-	-	-	-	-	+
Vijg	-	-	-	-	+	+	+	+
Zoete kers	-	-	-	-	-	-	+	-
Zoete of zure kers	-	-	-	-	-	-	-	-
Zure kers	-	-	-	-	+	+	+	+
Zwarte bes	-	-	-	-	-	+	-	-
Zwarte moerbeï	-	-	-	-	+	+	+	+
Groenten en peulvruchten								
Augurk/komkommer	-	-	-	-	+	-	-	-
Biet	-	-	-	+	-	-	-	-

Erwt	-	-	-	-	+	-	+	-
Linze	-	-	+	-	-	-	-	-
Selderij	-	-	-	-	+	-	-	-
Tuinboon	-	-	-	-	-	-	+	-
Venkel	-	-	-	-	+	+	-	+

Diverse andere gebruikspanten

Akelei	-	-	-	-	-	-	-	+
Hop	-	-	-	-	+	+	-	-
Jeneverbes	-	-	-	-	+	+	-	+
Taxus	-	-	-	-	-	+	-	-

Legenda vindplaatsen:

- 1: Grote markt 15, Numan 1978
- 2: Lange Veerstraat27-29, Van Haaster 1985
- 3: Grote markt 15, Pals 1980
- 4: Korte Begijnestraat 10, spoor 487 (dit verslag)
- 5: Kokstraat 6 (Pals 1983)
- 6: Grote Markt 17 (Bottelier 1983)
- 7: Begijnhof 6/6a (Van Dijk en Van Haaster 1997)
- 8: Lange lakenstraat 33 (Nieuwenhuizen en Schmidt 1987)
- 9: Korte Begijnestraat 10 spoor 200 laag E (dit verslag)
- 10: Korte Begijnstraat 10, spoor 34 (dit verslag)
- 11: Korte Begijnestraat 10, spoor 473 (dit verslag)
- 12: Korte Begijnstraat 10, spoor 423 laag C (dit verslag)
- 13: Korte Begijnstraat 10, spoor ??? Laag B (dit verslag)
- 14: Korte Begijnestraat 10, spoor 200 laag D (dit verslag)

kgb1- beerput 12	gr mar17 beerput 6	kgb1- beerput 13	kgb1- beerput 14	begijho beerput 7	lalaken beerput 8	Name
423-C	69	bpIII-B	200-D	6	187	
1575-1600	1600-1900	17B?	1675-1739	1700-1739	1700-1750	
-	-	+	+	-	-	Fagopyrum esculentum
-	1	+	-	-	+	Hordeum vulgare
-	-	+	+	+	-	Cerealia
-	-	-	-	-	-	Avena sativa
-	-	-	+	-	-	Avena
-	-	-	+	-	-	Panicum miliaceum
-	-	-	+	-	-	Oryza sativa
-	-	+	+	+	1	Secale cereale
-	-	-	+	-	-	Coriandrum sativum
-	-	-	+	-	-	Aframomum melegueta
-	-	-	-	-	-	Petroselinum crispum
-	1	-	-	-	-	Sinapis alba
-	-	-	-	-	-	Cannabis sativa
-	-	+	+	-	-	Brassica napus/rapa
-	-	-	+	-	-	Linum usitatissimum
-	-	-	-	-	-	Papaver somniferum
-	-	+	+	-	-	Vaccinium myrtillus
+	-	+	+	-	-	Rubus
-	+	+	+	-	+	Rubus idaeus
-	-	-	-	+	+	Rubus fruticosus
-	-	-	-	+	-	Sambucus nigra
-	-	-	+	-	-	Corylus avellana
-	-	-	-	-	-	Prunus spinosa
-	-	-	-	-	+	Sambucus
-	-	-	+	-	-	Juglans regia
-	+	+	+	-	-	Ribes rubrum
-	+	+	+	+	-	Fragaria
-	-	+	+	-	+	Malus domestica
+	+	+	+	+	+	Vitis vinifera
-	-	-	+	-	-	Cornus mas
-	-	-	-	-	-	Punica granatum
-	+	-	-	-	-	Prunus domestica ssp. insititia
-	-	-	-	-	-	Mespilus germanica
-	-	+	+	-	-	Pyrus communis
+	-	+	+	-	+	Prunus domestica ssp. domestica
-	-	-	-	+	-	Ribes
-	-	-	-	-	-	Castanea sativa
+	+	+	+	+	+	Ficus carica
-	+	+	-	-	-	Prunus avium
-	-	-	-	-	+	Prunus avium/cerasus
-	-	+	-	-	-	Prunus cerasus
-	-	+	+	-	-	Ribes nigrum
+	-	+	+	-	-	Morus nigra
-	-	-	+	+	-	Cucumis sativus (cf.)
-	-	-	-	-	-	Beta vulgaris

-	-	+	-	+	-	Pisum sativum
-	-	-	-	-	-	Lens culinaris
-	-	-	-	-	-	Apium graveolens
-	-	+	-	-	-	Vicia faba
	-	-	+	+	-	Foeniculum vulgare (cf.)
-	-	-	-	-	-	Aquilegia vulgaris
-	-	+	-	-	-	Humulus lupulus
-	-	-	-	-	-	Juniperus communis
-	-	-	-	-	-	Taxus baccata

Bijlage 5. chronologisch overzicht van tot op heden in archeologische context aangetroffen zoutindicatoren in Haarlem

Legenda: + = enkele, ++ = tientallen, +++ = honderden, - = afwezig

vindplaatsnummer:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
context type:	afvalkuil	afvallaag	greppel	mestkuil	beerput	beerkelder	beerput	waterput	beerput	beerput	beerput	beerput	beerput	beerput	
datering:	1100-1300	1100-1200	1200-1300	13A?	1400-1450	1400-1450	1520-1570	16?	1575-1600	1600-1900	17B?	1675-1739	1700-1739	1700-1750	
Zilte rus	++	+++	+++	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juncus gerardi
Schorrezoutgras	-	++	+	++	+	++	-	-	-	-	-	-	-	-	Triglochin maritima
Engels gras	-	-	-		+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Armeria maritima
Zeeweegbree	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Plantago maritima
Kweldergras	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Puccinellia maritima
Foraminiferen	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Foraminiferae

Legenda vindplaatsen:

- 1: Grote markt 15, Numan 1978
- 2: Lange Veerstraat 27-29, Van Haaster 1985
- 3: Grote markt 15, Pals 1980
- 4: Korte Begijnestraat 10, spoor 487 (dit verslag)
- 5: Korte Begijnestraat 10 spoor 200 laag E (dit verslag)
- 6: Korte Begijnestraat 10, spoor 34 (dit verslag)
- 7: Kokstraat 6 (Pals 1983)
- 8: Korte Begijnestraat 10, spoor 473 (dit verslag)
- 9: Korte Begijnestraat 10, spoor 423 laag C (dit verslag)
- 10: Grote Markt 17 (Bottelier 1983)
- 11: Korte Begijnestraat 10, spoor ??? Laag B (dit verslag)
- 12: Korte Begijnestraat 10, spoor 200 laag D (dit verslag)
- 13: Begijnhof 6/6a (Van Dijk en Van Haaster 1997)
- 14: Lange lakenstraat 33 (Nieuwenhuizen en Schmidt 1987)