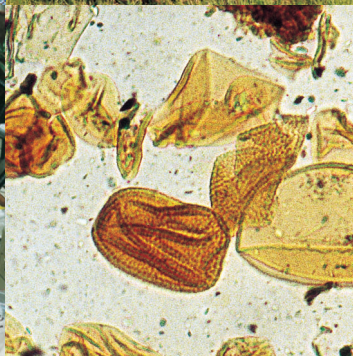
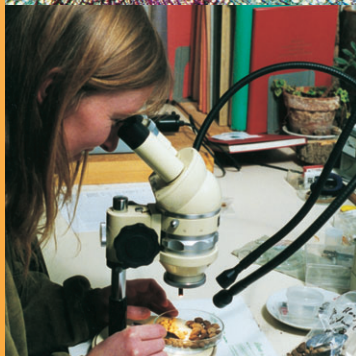
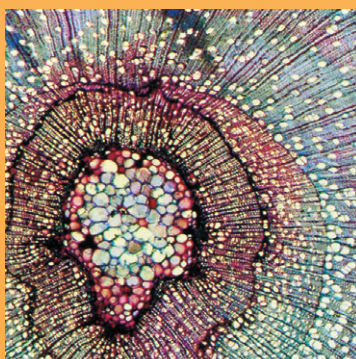


Archeobotanisch onderzoek in (post)middeleeuws Zierikzee

H. van Haaster

mei 2006



Onderzoeks- en Adviesbureau
voor Biologische Archeologie en Landschapsreconstructie

Colofon

Titel:

BIAXiaal 268

Archeobotanisch onderzoek in (post)middeleeuws Zierikzee

Auteur:

H. van Haaster

Opdrachtgever:

ArcheoMedia B.V.

ISSN: 1568-2285©BIAX *Consult*, Zaandam, 2006**Correspondentie adres:**BIAX *Consult*

Hogendijk 134

1506 AL Zaandam

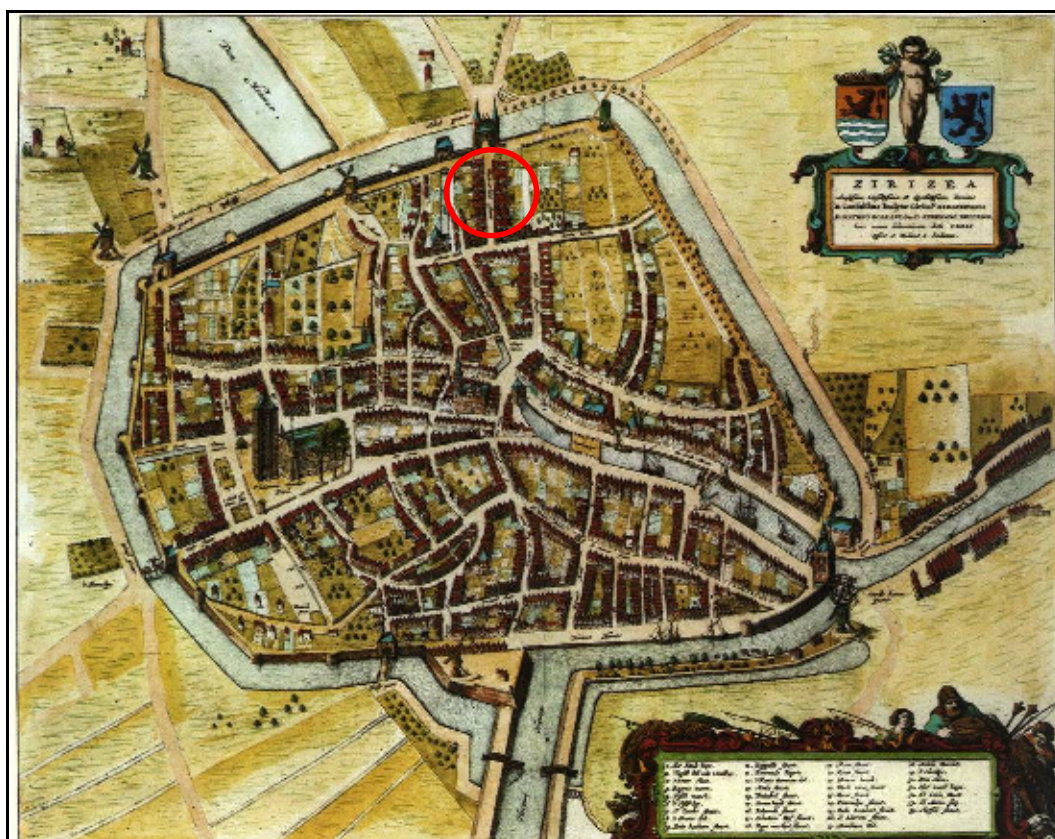
tel: 075 – 61 61 010

fax: 075 – 61 49 980

e-mail: BIAX@BIAX.nl

1. Inleiding

In het najaar van 2003 is door archeologisch adviesbureau ArcheoMedia B.V. een Definitief Archeologisch Onderzoek uitgevoerd op enkele percelen ten weerszijde van de Korte Nobelstraat in Zierikzee.¹ Aanleiding voor dit onderzoek waren nieuwbouwplannen waarbij naar verwachting het aanwezige historische bodemarchief ernstig zou worden aangetast. De onderzoeksterreinen aan de Korte Nobelstraat worden op de Archeologische Monumentenkaart van Zeeland (AMK) namelijk aangegeven als onderdeel van een gebied met hoge archeologische waarde (de oude kern van Zierikzee). In *figuur 1* wordt de globale locatie van de onderzoeksterreinen op de 17^e-eeuwse stadsplattegrond van Johannes Blaeu weergegeven.



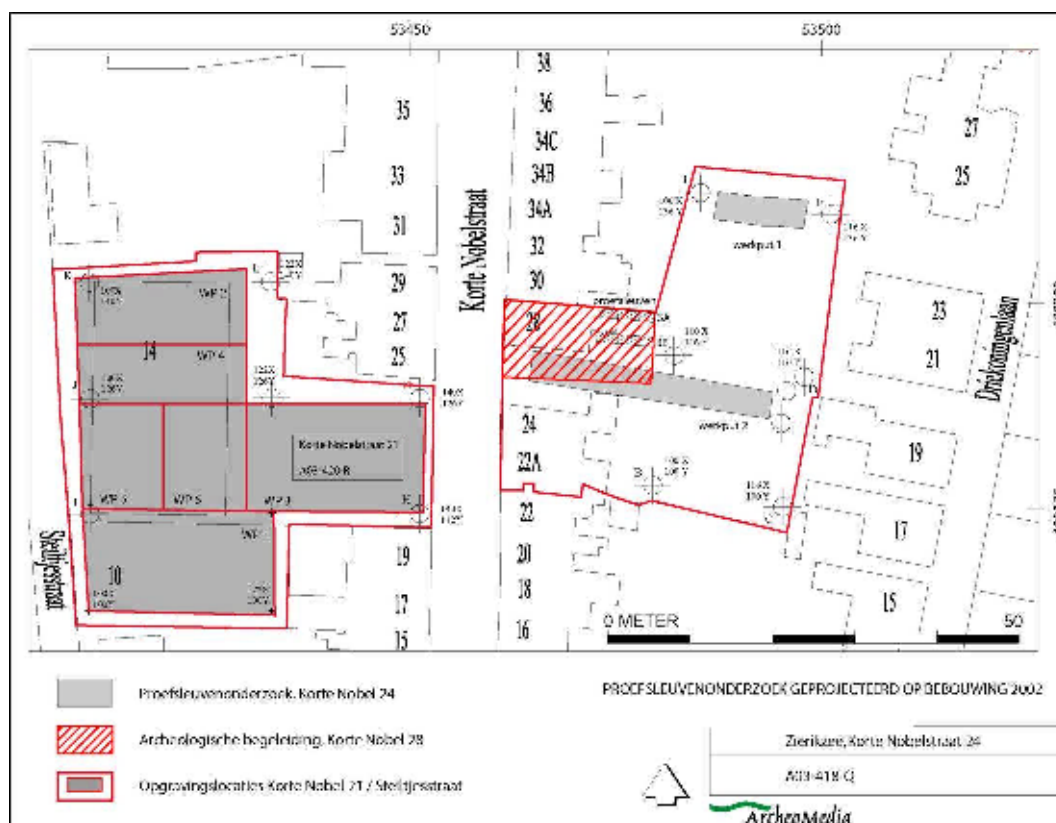
Figuur 1 17^e-eeuwse plattegrond van Zierikzee door Johannes Blaeu met daarop aangegeven de globale ligging van het onderzoeksterrein (rood kader).

In *figuur 2* staat de locatie van de onderzoeksterreinen geprojecteerd op de kadastrale kaart van 2003.²

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn uit een groot aantal grondsporen monsters genomen voor archeobotanisch onderzoek. Het doel van dit onderzoek was informatie te verkrijgen over menselijke activiteit, milieuomstandigheden en voedingsgewoonten.

¹ Korte Nobelstraat 24-28 en Korte Nobelstraat 21/Steiltjesstraat.

² De centrumcoördinaten van de vindplaats zijn 053.460/408.180



Figuur 2 De locatie van de werkputten aan de Korte Nobelstraat 21/Steiltjesstraat en Korte Nobelstraat 24-28, geprojecteerd op de kadastrale kaart van Zierikzee 2003.

2. Materiaal en methode

Tijdens de opgravingen zijn enkele tientallen grondmonsters genomen voor archeobotanisch onderzoek. Het onderzoek aan deze monsters is in twee fasen uitgevoerd. De eerste fase bestond uit het inventariseren van de inhoud van 48 monsters. Hierbij werd de conserveringstoestand, rijkdom en globale soortensamenstelling van de plantenresten in de monsters onderzocht. Het doel van dit onderzoek was het vaststellen van de waarde van de monsters voor een eventueel gedetailleerd vervolgonderzoek. Uit de inventarisatie bleek dat dertien monsters waardevolle, goedgeconserveerde plantenresten bevatten. Deze monsters zijn in een tweede onderzoeksfase volledig geanalyseerd.

De meeste monsters hebben een datering in de 14^e eeuw; één monster is afkomstig uit de 16^e eeuw (M103) en één monster is uit de 18^e/19^e eeuw afkomstig (M143). Twee monsters bleken helaas een dateringsrange van vier eeuwen te hebben (M55 en M56). Eén monster bleek niet te kunnen worden gedateerd (M156).

Voor het onderzoek van de botanische macroresten (zaden, vruchten, kafresten en andere relatief grote plantenresten) zijn de monsters eerst met water gezeefd over een set zeven met maaswijdten van 0.25, 0.5, 1.0 en 2.0 mm. Voor de analyse van de macroresten is een opvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 50 maal gebruikt. Indien nodig zijn determinaties verricht met een doorvallend-lichtmicroscop onder sterkere vergrotingen. Een overzicht van deze monsters met hun contextgegevens wordt gegeven in *tabel 1*.

Tabel 1 Zierikzee, Korte Nobelstraat/Steiltjesstraat, overzicht van geanalyseerde monsters.
Legenda: m = geanalyseerd op macroresten, p = geanalyseerd op pollen.

vondstnummer	put	spoor	laag	datering	context	analyse
M32	1	30	8	1340-1360	tonput	m
M55	3	134	4	1300-1700	tonput	m + p
M56	3	134	4	1300-1700	tonput	m
M103	3	114	4	1500-1550	tonput	m
M120	3	294	4	1350-1450	mestpakket erf	m + p
M143	3	269	4	1750-1850	tonput	m
M168	3	348	0	1300-1400	erf	m
M68	4	60	4	1350-1475	tonput	m + p
M63	4	39	4	1300-1350	tonput	m
M65	4	59	4	1300-1325	sloot	m
M75	5	41	4	1300-1325	greppel (boven)	m
M76	5	41	4	1300-1325	greppel (onder)	m
M156	6	0	0	geen datering	tonput	m

Aan drie monsters is naast macrorestenonderzoek ook pollenonderzoek verricht. Het gaat om de vondstnummers M55, M68 en M120. Uit deze monsters is vóór het zeven een submonster genomen voor pollenanalyse. Doel van het pollenonderzoek was aanvullende informatie over de voedingsgewoonten te verkrijgen. Veel groenten en kruiden worden namelijk geoogst in een stadium waarin 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.

De pollenmonsters zijn chemisch behandeld volgens een standaardmethode.³ Dit werk is verricht door C.D. Troostheide van het Amsterdams Archeologisch Centrum. De preparaten zijn met een doorvallend-lichtmicroscop bij een vergroting tot 400 maal geanalyseerd. Indien nodig zijn determinaties verricht bij sterkere vergrotingen en/of door middel van fase-contrastmicroscopie.

Het onderzoek aan de botanische macroresten is uitgevoerd door L. Kubiak; de pollenanalyse is verricht door M. van Waijen (beiden BIAAX Consult).

3. Resultaten

De resultaten van het macrorestenonderzoek staan weergegeven in *bijlage 1*. De resultaten van het pollenonderzoek staan in *bijlage 2*. De aangetroffen soorten zijn voor de overzichtelijkheid onderverdeeld in gebruiksplanten en wilde planten. Binnen de categorie gebruiksplanten is een onderverdeling aangebracht die is gebaseerd op het vermoedelijke vroegere gebruik. De wilde planten zijn ingedeeld op grond van de vegetatiestructuur en abiotische standplaatsfactoren als vochtgehalte, trofietoestand en zuurgraad.⁴ Met nadruk moet wel worden gesteld dat deze indeling gebaseerd is op het huidige voorkomen in Nederland en dat deze indeling niet kritiekloos toegepast mag worden op vroegere vegetaties. Dit geldt vooral voor door mensen beïnvloede vegetaties. Toch wordt omwille van de herkenbaarheid in *bijlage 1* uitgegaan van het huidige voorkomen. Bij de bespreking van de diverse vegetatietypen zullen indien nodig nuanceringen op de indelingen worden aangebracht.

³ vgl. Fægri *et al.* 1989.

⁴ Tamis *et al.* 2004.

3.1 DE VEERTIENDE EEUW

Uit de 14^e eeuw zijn acht monsters geanalyseerd. Drie monsters zijn afkomstig uit tonputten. Twee monsters zijn afkomstig uit een vermoedelijke moerneringsgreppel (M75 en M76), één monster komt uit een sloot (M65) en één monster is afkomstig van een erf (M168). Ook is een mestmonster geanalyseerd (M120) dat uit de tweede helft van de 14^e eeuw afkomstig is.

3.1.1 *Granen*

In de 14^e-eeuwse monsters zijn resten van vier graansoorten gevonden. Dat zijn tarwe (*Triticum aestivum*), rogge (*Secale cereale*), gerst (*Hordeum vulgare*) en haver (*Avena sativa*). Opvallend is dat van deze granen vooral dorsafval gevonden is. Het gaat voornamelijk om aarspilfragmenten. Dat zijn onderdelen van de aar die normaal gesproken tijdens de eerste dorsronde van de graankorrels worden gescheiden. Dit gebeurt altijd op of vlakbij de locatie waar het graan verbouwd wordt. De aanwezigheid van het vele dorsafval kan betekenen dat ter plaatse graan is verbouwd en/of gedorst. Een tweede mogelijkheid is dat in de nabije van de monsterlocaties dieren werden gehouden en dat het dorsafval moet worden geïnterpreteerd in termen van stalbedekking en veevoeding. Een aanwijzing hiervoor is de grote hoeveelheid aarspilfragmenten in het mestmonster (M120). Ook de vele dierlijke haren (onder andere afkomstig van schaap) die in de meeste monsters uit de veertiende eeuw zijn gevonden, vormen een aanwijzing voor het houden van dieren in de directe omgeving van de monsterlocaties.

3.1.2 *Fruit, zuidvruchten en noten*

Binnen deze categorie zijn vondsten gedaan van zoete kers (*Prunus avium*), hazelnoot (*Corylus avellana*), walnoot (*Juglans regia*), appel (*Malus domestica*), moerbeï (*Morus nigra*), pruim (*Prunus domestica*), peer (*Pyrus communis*), roos (*Rosa*), vijg (*Ficus carica*) en druif (*Vitis vinifera*). Alle soorten zijn normale verschijningen in 14^e-eeuwse context. De zaden van roos zijn afkomstig van rozenbottels.

De druivenpitten zijn waarschijnlijk grotendeels afkomstig van krenten en rozijnen. Omdat pitloze krenten en rozijnen in de 14^e-eeuw nog niet bestonden, kwamen vroeger veel druivenpitten door het eten van deze zuidvruchten in beerputten e.d. terecht.⁵ Het is echter ook goed mogelijk dat de pitten van verse druiven afkomstig zijn. Hoewel druivencultuur tegenwoordig in ons land van weinig betekenis is, blijkt uit historische bronnen dat druivencultuur tijdens de Late Middeleeuwen veel algemener was. Zelfs in Hoorn was sprake van druiventeelt, dus in Zierikzee kan daar ook sprake van zijn geweest, in ieder geval op een beschutte plaats.

Van de zwarte moerbeï zijn drie pitten gevonden. De boom is oorspronkelijk afkomstig uit het Middellandse-Zeegebied, maar werd al vanaf de Late Middeleeuwen in ons land aangeplant. Volgens Lindemans behoort de moerbeï tot het 'luxe fruit' en werd de boom niet aangeplant in gewone boomgaarden maar in de wat meer elitaire tuinen zoals kasteeltuinen, pastorieën en luthoven.⁶

Van roos zijn in het bovenste monster uit de greppel (M75) enkele zaden gevonden. Het is niet helemaal zeker hoe deze vondst geïnterpreteerd moet worden. De zaden kunnen afkomstig zijn van een rozenstruik die vlakbij de greppel stond. Het kan hierbij gaan om een wilde of een aangeplante roos. Omdat in het betreffende monster veel etensresten zitten, bestaat ook de kans dat de rozenzaden met consumptie- of ander keukenafval in de greppel terecht zijn gekomen. Rozen speelden in de Middeleeuwen en latere eeuwen een belangrijke rol als sier- en symboolplant. In oude recepten komt heel vaak *rooswater* voor, een uit rozenblaadjes verkregen extract. Deze beide gebruiksvormen van roos hebben echter niet tot gevolg dat er zaden tussen keukenafval

⁵ Van Haaster 1997, 143.

⁶ Lindemans 1952 (II), 205.

terecht komen. We moeten daarom misschien ook denken aan medicinaal gebruik van rozenbottels. Dodoens schrijft in zijn *Cruijdeboeck* uit 1554 dat: '*De vruchten inghenomen stoppen den loop des buycs ende diesghelijcs ook alle bloetganck*'.⁷

Appels en peren werden in de Late-Middeleeuwen veel gegeten. Er bestonden tientallen rassen van.⁸

Van vijgen zijn de meeste pitten gevonden. De vijgen zijn waarschijnlijk in gedroogde vorm geïmporteerd uit zuidelijke streken. Uit historische bronnen blijkt echter dat in ons land tijdens de Middeleeuwen ook hier en daar wel vijgen verbouwd werden. Over de kwaliteit van de hier geteelde vijgen verschilden echter de meningen. Volgens de Italiaanse reiziger Lodovico Guicciardini die in de 16^e eeuw ons land bezocht, rijpten de Nederlandse vijgen slecht door gebrek aan warmte.⁹ Een vergelijkbare mening houdt Dodoens er in zijn kruidenboek van 1554 op na.¹⁰ Karel de Vijfde vond de verse vijgen die hij bij zijn bezoek aan Zierikzee kreeg aangeboden echter lekkerder dan de vijgen die hij uit het Middellandse-Zeegebied kende.¹¹ Deze opmerking was mogelijk meer bedoeld om zijn Zeeuwse gastheren tevreden te stellen dan dat het een objectief kwaliteitsoordeel was. Hoe het ook zij, de 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 heel veel vijgen gegeten. Dit blijkt uit het feit dat in oude rekeningen grote bestellingen van vijgen vooral in maart voorkomen.¹²

3.1.3 *Groenten en peulvruchten*

Groenten en peulvruchten zijn minder goed vertegenwoordigd dan fruitsoorten maar dat komt omdat de meeste groenten verbouwd worden voor het blad en daarom geoogst worden in een stadium dat de planten nog geen zaden gevormd hebben.

In de 14^e-eeuwse monsters zijn resten van twee soorten groenten gevonden: biet (*Beta vulgaris*) en paardenboon (*Vicia faba* var. *minor*).

Van biet zijn enkele vruchtjes in de sloot en een tonput gevonden. Strikt genomen kan het bij deze vondsten gaan om de gecultiveerde biet of de strandbiet. Vruchtjes van deze beide variëteiten zijn namelijk niet van elkaar te onderscheiden. De wilde biet, ook wel strandbiet genoemd, komt van nature in het kustgebied voor.¹³ Het is daarom mogelijk dat de vruchtjes van wilde bieten afkomstig zijn die in de nabije omgeving van Zierikzee groeiden. In de monsters zijn immers ook veel resten van andere kustplanten gevonden (zie hieronder). Gezien de context van de biet in vondstnummer M63 (tonput met consumptieafval) is het echter ook reëel te veronderstellen dat de vruchtjes van een in lokale tuinen verbouwd bietengewas afkomstig zijn. In dat geval moeten we denken aan een gewas dat met onze huidige snijbiet moet worden vergeleken. Onze tegenwoordige rode bietjes en suikerbieten bestonden in de Middeleeuwen nog niet.

Paardenboon (ook wel duivenboon of veldboon genoemd) is landbouwhistorisch gezien de voorloper van onze huidige (veel grotere) tuinboon. Het is een gewas dat vanaf de IJzertijd ons land werd verbouwd.¹⁴

3.1.4 *Kruiden en specerijen*

Binnen deze categorie zijn in de 14^e-eeuwse monsters alleen vondsten gedaan van dille (*Anethum graveolens*).

⁷ Dodoens 1554, 713.

⁸ Van Haaster 1997, 86, 87.

⁹ Sangers 1952, 69.

¹⁰ Dodoens 1554, 772.

¹¹ Blink 1902, 195.

¹² Van Winter 1989, 254.

¹³ Weeda *et al.* 1985, 157.

¹⁴ Bakels 1997, 21.

Zaden van dille worden in archeologische context niet vaak gevonden. Het is een kruid dat oorspronkelijk afkomstig is uit het Middellandse-Zeegebied en het wordt vanaf de Romeinse tijd in ons land verbouwd.¹⁵ Waar dille in de 14^e eeuw precies voor werd gebruikt is niet zeker. Het wordt genoemd in *Den Herbarius in Dyetsche*, een kruidenboek dat omstreeks 1500 in Antwerpen werd gedrukt en dat is gebaseerd op een aantal kruidenboeken uit het laatste kwart van de 15^e eeuw. Hierin worden alleen geneeskundige toepassingen van dille beschreven. Zo zou het goed zijn tegen de hik, hoofdpijn, maagklachten etc.¹⁶ Pas in kookboeken uit de 16^e eeuw staan culinaire toepassingen van dille beschreven.

3.1.5

Olieleveranciers

Binnen deze categorie zijn vondsten gedaan van raapzaad (*Brassica rapa*), vlas (*Linum usitatissimum*), maanzaad (*Papaver somniferum*), zwarte mosterd (*Brassica nigra*), herik (*Sinapis arvensis*), hennep (*Cannabis sativa*) en (mogelijk) huttentut (*Camelina sativa*).

Hoewel de huidige Nederlandse naam doet vermoeden dat raapzaad vooral voor de productie van het zaad werd verbouwd, is het in de Middeleeuwen ook voor andere doeleinden verbouwd. Voorbeelden hiervan zijn rapen en stoppelloof. In het eerste geval ligt de nadruk op het verbouwen van de knollen. Uit laat-middeleeuwse schriftelijke bronnen blijkt dat raapzaad soms ook voor het blad werd verbouwd. Het werd dan raapkruid, stoppelkruid, stoppelloof of braakloof genoemd. Of deze gewasvorm in de 14^e eeuw ook al bestond, is echter niet zeker. Wel zeker is dat in die tijd rapen werden verbouwd. Rapen werden zeer waarschijnlijk ook wel door de 14^e-eeuwse bewoners van Zierikzee verbouwd, hetzij voor menselijke, hetzij voor dierlijke consumptie (voederrapen). Mogelijk werd raapzaad ook voor de levering van het olierijke zaad verbouwd. Afgaande op schriftelijke bronnen uit de Middeleeuwen werd het zaad geoogst van voederrapen die in de winter op de akker waren blijven staan. In het volgende voorjaar schoten deze rapen dan in bloei, om vervolgens een rijke zaadoogst te leveren.¹⁷ Het oliehoudende zaad werd vervolgens geperst ('geslagen'), waarna de olie voor verlichting of in de voedselbereiding gebruikt werd. Bij verbouw van raapzaad voor het blad krijgen de planten niet de kans om zaad te vormen. De in de monsters gevonden zaden duiden daarom op verbouw van rapen en/of raapzaad.

Van vlas zijn veel zaden en kapselfragmenten gevonden. Vlas kan in principe voor twee doeleinden verbouwd worden: voor de vezels (linnenproductie) of voor de oliehoudende zaden (lijnzaad → lijnolie). De kapsels zijn de delen van de plant waarin zich de zaden bevinden. Tijdens het dorsen van het vlas ten behoeve van de vezel- of lijnzaadproductie worden de kapsels gescheiden van de rest van de plant. Dit wordt repelen of hekelen genoemd. Uit het feit dat in de 14^e-eeuwse monsters veel kapselfragmenten zijn gevonden, kan dus worden afgeleid dat ter plaatse vlas werd verwerkt. Een tweede mogelijkheid is dat ter plaatse gehouden dieren afval uit de vlasverwerking te eten hebben gekregen. Een aanwijzing daarvoor is het feit dat in het mestmonster (M120) zeer veel kapselfragmenten (en zaden) zijn gevonden. De pulp die vroeger in de oliemolen achterbleef na het persen van lijnzaad, werd samengeperst en onder andere als lijnkoek voor de voeding van vee gebruikt.¹⁸

Maanzaad werd vroeger ook veel verbouwd voor de oliehoudende zaden, maar de vondst van de zaden in de afvalkuil, waarin ook andere etensresten zijn gevonden, betekent mogelijk dat de zaden in de voeding of als geneesmiddel werden gebruikt.

Ook voor hennep geldt dat de uit de zaden geperste olie voor de maaltijdbereiding werd gebruikt. Wanneer sprake zou zijn geweest van het lokaal persen van olie door de vroegere bewoners, dan hadden we echter grotere hoeveelheden hennepzaden moeten vinden. Hennep wordt in oude kruidenboeken altijd geroemd vanwege zijn

¹⁵ Pals 1997, 43.

¹⁶ Vandewiele 1974.

¹⁷ Van Haaster 1997, 71.

¹⁸ zie bijvoorbeeld Lindemans 1952 (I), 422, (II), 345; Thoen 1988, 725.

geneeskrachtige werking. Daarom worden hennepvondsten die gedaan worden samen met andere voedingsmiddelen meestal in verband gebracht met het vroegere gebruik als geneesmiddel. Naast medicinaal gebruik wordt ook het gebruik als vogelvoer vermeld. In de rekeningen van het klooster Leeuwenhorst bij Noordwijk is in 1475/76 bijvoorbeeld sprake van de aankoop van hennepzaad voor het vogeltje van de abdis.¹⁹

De vele fragmenten van zwarte mosterd duiden ongetwijfeld op het gebruik van mosterd door de gebruikers van tonput 30. De mosterd werd gemaakt door de oliehoudende zaden fijn te malen en te vermengen met azijn. Mosterdsaus (*pekel* of *pekele* genoemd) werd destijds beschouwd als een goede saus bij allerlei taaie en rauwe spijzen, hetzij vlees of vis, omdat het deze voedingsmiddelen zou helpen verteren.²⁰ In een 16^e-eeuws recept voor mosterdsaus bij gebraden kapoen²¹ wordt mosterd, samen met wijn, kapoenvet en gefruite ui gekookt tot een saus van de juiste dikte is ontstaan.²²

In de Late-Middeleeuwen werd ook mosterd gemaakt van zaden van herik (*Sinapis arvensis*). Herik is een plant die oorspronkelijk afkomstig is uit het Middellandse-Zeegebied. Ze heeft als echte cultuurvolger een veel groter verspreidingsgebied gekregen en komt nu onder andere in Nederland als akkeronkruid voor. In de Middeleeuwen werd herik echter ook voor de mosterdbereiding gebruikt. Het wordt bijvoorbeeld genoemd in het hierboven al genoemde kruidenboek uit het laatste kwart van de 15^e eeuw.²³ Hierin wordt herik mosterd genoemd (volgens de auteur met zwarte zaden) naast de echte mosterd (met witte zaden). Een vergelijkbare aanwijzing voor het gebruik van herik vinden we bij Henry Daniel, een Dominicaan uit Engeland die in de 14^e eeuw leefde. Hij vertaalde o.a. medische documenten in het Engels. Over herik schrijft hij het volgende²⁴:

“many use it as mustard, meddling that and mustard seed together and say it is mustard”

Van herik zijn in de 14^e-eeuwse monsters veel resten gevonden, maar de kans bestaat dat deze resten afkomstig zijn van als akkeronkruid voorkomende herik. De beste kwaliteit mosterd werd overigens gemaakt van zaden van witte mosterd (*Sinapis alba*) waarvan in de onderzochte monsters geen zaden gevonden zijn.

In vondstnummer M168 zijn enkele zaden gevonden die mogelijk van huttentut afkomstig zijn. Door de matige conservering van de zaden konden ze helaas niet helemaal betrouwbaar worden gedetermineerd. Of ze echt van huttentut afkomstig zijn, is dus niet helemaal zeker. Ook in een ander opzicht is de vondst niet duidelijk. In de prehistorie was huttentut een belangrijk cultuurgewas, maar vanaf de volksverhuizingstijd neemt het aantal vondsten drastisch af. Ook zijn uit de Middeleeuwen geen beplantingsschema's bekend waarin de huttentut voorkomt. In sommige 16^e-eeuwse kruidenboeken wordt de plant wel beschreven, echter niet als cultuurgewas, maar als een tussen vlas optredend onkruid.²⁵ Dit beeld komt overeen met de resultaten van archeobotanisch onderzoek. Vrijwel alle post-Romeinse vondsten van huttentut zijn duidelijk geassocieerd met vondsten van lijnzaad.²⁶ Ook in middeleeuws Zierikzee kan de (vermoedelijke) huttentut geassocieerd worden met lijnzaad. Al met al lijkt de vondst dus geen economische betekenis te hebben.

3.1.6 Overige gebruiksplanten

In deze categorie zijn hop (*Humulus lupulus*), wouw (*Reseda luteola*) en bilzekruid (*Hyoscyamus niger*) ingedeeld.

¹⁹ De Moor 1994, 71, 221.

²⁰ Dodoens 1554, 661.

²¹ Een kapoen is een gesneden en vetgemeste haan.

²² Jansen-Sieben & Van der Molen-Willebrands 1994, 38.

²³ Vandewiele 1974.

²⁴ Harvey 1990.

²⁵ Körber-Grohne 1987, 393.

²⁶ Bron: nationale archeobotanische database RADAR.

Van hop zijn in elk monster zaden gevonden. Hop was ook in de Middeleeuwen al een belangrijk bestanddeel van bier. Misschien duidt de vondst van hop daarom op het brouwen van bier door de vroegere bewoners. Bij lokaal brouwen van bier, zouden we echter meer resten van hop verwachten. Bovendien was bier kant-en-klaar op de markt te koop. Misschien moet de vondst van de hop daarom in het licht van een ander gebruik worden gezien. Mogelijk heeft het als geneesmiddel een rol gespeeld. In *Den Herbarius in Dyetsche* worden veel geneeskundige toepassingen van 'hoppencruyt' genoemd.

Bilzekruid, waarvan in de greppel en het mestmonster enkele zaden zijn aangetroffen, is vanwege het hoge gehalte aan alkaloiden een zeer giftige plant. Van nature groeien de planten op voedselrijke, relatief stabiele, ruderaal plaatsen. Door haar giftigheid was de plant echter populair als geneeskruid. In oude 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 16^e-eeuws recept voor een slaapdrank komen zowel hennepzaden, maanzaad als zaden van bilzekruid voor.²⁷

OM EENEN TE DOEN SLAEPEN.

Neemt een groet toyrnoyse ghewichte wit macopisaet (=maanzaad) ende also vele ghewichte caenpsaet (=hennepzaad) ende een alf groets tornoyse ghewichte belsaet (=zaad van bilzekruid) ende poedert ende gheeft hem drincken.

Wouw is een plant waarvan het blad en de stengel een gele kleurstof leveren. De plant is oorspronkelijk afkomstig uit het Middellandse-Zeegebied en werd in de Middeleeuwen beschouwd als de beste verfpant voor geel. Wouw werd op de markt gebracht in bundels van gedroogde planten. De beste kwaliteit kleurstof werd geleverd als de planten geoogst werden voordat de zaden gerijpt waren. Desondanks leidt de verwerking van wouw tot een explosieve verspreiding van zaden.²⁸ Het gebruik van wouw kan daarom door archeobotanisch onderzoek gemakkelijk worden aangetoond. De vondst van de zaden zou kunnen betekenen dat ter plaatse iets met wouw is gedaan. Het echte verven is echter een arbeidsintensief proces dat een bijzondere infrastructuur vereist.²⁹ Hiervan zijn tijdens het archeologisch onderzoek geen resten teruggevonden.

3.1.7 Wilde planten, onkruiden en mest

Resten van wilde planten die in archeologische context worden gevonden, kunnen veel informatie opleveren over de milieumomstandigheden en menselijke activiteit op een nederzettingsterrein en/of op de akkers. De meeste onkruiden die tussen consumptieafval en dergelijke worden aangetroffen, zijn zonder twijfel afkomstig van akkers. 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 destijds nog niet bestond, werd de vruchtbaarheid van de akkers op peil gehouden met natuurlijke mest. Hierbij werd niet alleen gebruik gemaakt van stalmest, maar ook van slootbagger, bosstrooisel e.d.³⁰ Op deze manier kwamen vroeger veel onkruidzaden uit uiteenlopende milieus op de akkers terecht. De meeste soorten overleefden de omstandigheden op de akkers niet, maar andere soorten konden zich wel handhaven en gingen deel uitmaken

²⁷ Braekman 1963, 302.

²⁸ Grierson 1990, 27.

²⁹ Zie bijvoorbeeld Kok 1999, 2000.

³⁰ Zie bijvoorbeeld Debaenst 1998.

van de akkeronkruidvegetatie en werden met het graan meegeoogst. Door het ontbreken van goede zaadschoningsmethoden kwamen de onkruidzaden zo via brood en/of pap uiteindelijk tussen ander consumptieafval in latrines en dergelijke terecht.

Goed vertegenwoordigd zijn onkruiden uit de categorie ‘Planten van kalkrijke akkers’. Het gaat om straaal scherm (*Orlaya grandiflora*), guichelheil (*Anagallis arvensis*), wilde ridderspoor (*Consolida regalis*), akkerboterbloem (*Ranunculus arvensis*), getande veldsla (*Valerianella dentata*) en naaldenkervel (*Scandix pecten-veneris*). Alle soorten zijn kenmerkend voor een vegetatietype dat officieel het Naaldenkervel-verbond (*Caucalidion platycarpi*) wordt genoemd. De aanwezigheid van de soorten uit deze plantengemeenschap betekent dat er sprake was van graanakkers op kalkrijke, leem- of kleigrond. Waarschijnlijk hebben de planten tussen de tarwe gestaan, dit graan wordt immers bij voorkeur op kalkrijke bodems verbouwd. De vondst van naaldenkervel is bijzonder, want de merkwaardige zaden (zie *figuur 3*) van deze plant worden heel weinig gevonden in archeologische context.



Figuur 3 Zaden van naaldenkervel (*Scandix pecten veneris*, ofwel venuskam).
Bron afbeelding: www.solvinzankl.de

Zoals zoveel akkeronkruiden is naaldenkervel oorspronkelijk afkomstig uit het Middellandse-Zeegebied. De plant is tegenwoordig in ons land bijna uitgestorven maar kwam vroeger algemeen voor in wintergraanakkers op kalkrijke grond.

Opvallend is het nagenoeg ontbreken van korenbloem (*Centaurea cyanus*), een plant waarvan in elke (post)middeleeuwse beerput wel zaden worden gevonden. De afwezigheid van korenbloem heeft ongetwijfeld te maken met het feit dat de akkers rond de vindplaats op vruchtbare kleigrond waren gelegen. In akkers op dergelijke bodem wordt korenbloem slechts zelden aangetroffen.³¹

De onkruidsamenstelling van het monster van de bodem van de greppel (M76, spoor 41) verdient bijzondere aandacht. Het monster valt op door het grote aantal resten van heide- en veenplanten. Dit is een fraaie bevestiging van het vermoeden dat de greppel gegraven is voor de veenwinning.

³¹ Weeda *et al.* 1991, 151.

Ook in het monster uit de sloot (M65, spoor 59) zijn relatief veel resten van heide- en veenplanten aangetroffen (vooral gagel, *Myrica gale*).

In het bovenste monster uit de greppel (M75, spoor 41) zijn opvallend veel resten aangetroffen van planten uit de categorie ‘Voedselrijke akkers en tuinen’. De meeste soorten zijn eenjarige stikstofliebhouders. Dat zijn bijvoorbeeld vogelmuur (*Stellaria media*), melganzenvoet (*Chenopodium album*), zwarte nachtschade (*Solanum nigrum*), kleine brandnetel (*Urtica urens*), gekroesde melkdistel (*Sonchus asper*) en gewone melkdistel (*Sonchus oleraceus*). Van deze soorten zijn vele tientallen zaden gevonden, vooral in de beide waterputten. Alle genoemde soorten groeien bij voorkeur op stikstofrijke of zeer stikstofrijke plaatsen. Tegenwoordig komen ze daarom algemeen voor in goedbemeste moestuinen en hakvruchtakkers (tussen aardappels, bieten e.d.). De vondst van veel resten van deze soorten in archeologische context wordt dan ook vaak in verband gebracht met de vroegere aanwezigheid van tuinen op een nederzettingsterrein. Bij een tuin moeten we denken aan een (waarschijnlijk) omheind stuk grond waar kruiden, groenten en andere arbeidsintensieve gewassen werden verbouwd. Vanwege het intensieve gebruik van deze stukken grond, werden ze meestal flink bemest. Dit verklaart de aanwezigheid van eenjarige, stikstofminnende planten. Vanwege de intensieve groundbewerking komen meerjarige onkruiden in moestuinen nauwelijks voor. Deze planten moeten namelijk minstens een jaar ongestoord kunnen groeien omdat ze pas in het tweede jaar zaad produceren.

Dat in de greppel water heeft gestaan blijkt vooral uit de vele duizenden resten van watervlooien (*Cladocera*) in beide greppelmonsters. Ook in het monster uit de sloot (M65, spoor 59) zijn veel resten van watervlooien gevonden.

In de meeste monsters zijn veel soorten gevonden die tegenwoordig in graslanden op hoge kweldergedeelten kunnen worden aangetroffen. Het gaat om delen van kwelders die alleen bij extreem hoog water door de zee worden overspoeld. Ook veel soorten uit de categorie ‘Planten van Storingsmilieus’ hebben waarschijnlijk deel uitgemaakt van deze kweldergraslanden. In archeologische context worden planten van storingsmilieus vaak in combinatie met kwelderplanten gevonden. De goede vertegenwoordiging van kweldergraslandplanten betekent dat dit soort graslanden in de nabije omgeving aanwezig waren. Een tweede mogelijkheid is dat de zaden met dierlijke mest op het nederzettingsterrein terecht zijn gekomen. In de agrarische economie van kustnederzettingen waren kweldergraslanden vroeger zeer belangrijk vanwege de bijna onbeperkte mogelijkheden voor begrazing. Vooral runderen en schapen werden er geweid.

In dit opzicht is het opvallend dat in het zogenaamde mestmonster (M120) relatief weinig graslandplanten (inclusief kwelderplanten en storingsplanten) zijn gevonden. Dat het materiaal uit dierlijk mest bestaat is zeker, want de plantenresten dragen duidelijk de sporen van kauwen. De meeste resten hebben (door het kauwen) scherp afgesneden zijkanalen, hetgeen een betrouwbaar kenmerk is voor dierlijke mest. Het lijkt er op dat het betreffende dier een gevarieerde voeding heeft gehad waarvan behalve dorsafval van graan en lijnzaad ook menselijke etensresten deel uitmaakten. Daarnaast heeft het dier zich te goed gedaan aan een grote verscheidenheid aan wilde planten die op of in de nabije omgeving van de nederzetting kunnen hebben gestaan.

3.2 DE 15^E EEUW

Vondstnummer M68 (spoor 60) heeft een dateringsrange die voor het grootste deel in de 15^e eeuw ligt (1350-1475). Uiteraard bestaat ook de mogelijkheid dat het monster uit de 14^e eeuw stamt. Het monster bevat veel consumptieafval waarvan de samenstelling enigszins overeenkomt met de etensresten uit de 14^e eeuw. Het aantal soorten voedselplanten is echter kleiner, maar dat is ongetwijfeld veroorzaakt door het feit dat uit de 14^e eeuw veel meer monsters zijn geanalyseerd.

Een bijzondere vondst is een zaad van de weverskaarde (*Dipsacus sativus*). Weverskaarde is een plant waarvan de gedroogde bloemen (kaardenbollen) vroeger gebruikt werden om wol te kaarden (figuur 4).



Figuur 4 Kaardenbol van weverskaarde (*Dipsacus sativus*).
Afbeelding: Anna-Lena Anderberg.

De harde, stekelige schubben van de kaardenbol dienden daarbij als tanden van een kam waarover de wolvezels evenwijdig werden getrokken, zodat ze konden worden geweven of tot een gelijkmatig dikke draad versponnen. Hoewel de planten vroeger speciaal werden gekweekt, verwilderden ze ook wel eens. Het gaat daarom te ver om de vondst van het ene zaad in verband te brengen de productie van wol door de vroegere bewoners.

Het monster valt verder op door de vele resten van heide- en veenplanten.

3.3

DE 16^E EEUW

Ook uit de 16^e eeuw is slecht één monster (M103) uit een tonput (spoor 114) onderzocht. In dit monster zijn relatief weinig resten van voedselplanten gevonden. Het gaat om resten van gerst, rogge, tarwe, vijg, walnoot, raapzaad, bilzekruid en kattenkruid (*Nepeta cataria*). Met uitzondering van kattenkruid zijn het allemaal normale vondsten in 16^e-eeuwse context. Zaden van kattenkruid worden niet vaak gevonden. Het is een plant met een bijzondere geur die deels aan munt of soms aan citroen doet denken. Veel katten raken door de geur van de plant in verrukking. Zoals Dodoens schrijft, doet de plant enigszins aan wilde munt denken: '*Cattecruyt es der wilder munt niet seer onghelijkck*'.³² Het gebruik van de plant ligt voornamelijk in de medicinale sfeer, maar het blad wordt ook als groente in warmoes gegeten. Warmoes is een verzamelnaam voor allerlei soorten groenten die in water worden gekookt. In een 17^e-eeuws recept wordt kattenkruid samen met oudbakken brood, kervel, (snij)biet, prei, foelie, hondstong of komkommerkruid,

³² Dodoens 1554, 283

blaadjes van zwarte bes en goudbloemen in schoon putwater gekookt en naar believen met boter en zout opgediend:³³

OM WARMOES TE KOKEN

Neemt schoon putwater, doet een of twee oubacke ronde wittebrooden daerin naerdan ghy veel gelieft te koken. Hanght'et over 't vuur en scherft terwijl het moes van kervel, biet, wat foeliebladers, bernagie of buglosse, de eerste bladerkens van zwarte aelbesien en van goutsbloemen, oock parey en kattenkruidt, een weynigh spenagie, maer geen suringh, die sou het te vaer maken. Als het kleyn gescherft is en het water met het broodt een wijl gesoden hebbende tot het aen stucken is, doet het dan daerin en latet soo gaerkoken. Dan boter en zout, naer u believen.

3.4 DE 18^E/19^E EEUW

Vondstnummer M143 is afkomstig uit een tonput waarvan de vulling gedateerd is tussen 1750 en 1850.

Het monster valt vooral op door het grote aantal resten van tuinbonen (*Vicia faba* var. *major*). Het gaat hierbij om tuinbonen die groter en platter zijn dan de paardenbonen waarvan we in de 14^e-eeuwse monsters al resten waren tegengekomen. Paardenbonen bestonden in de 18^e eeuw nog wel, maar werden voornamelijk als voedsel voor paarden, duiven etc. gebruikt. Door arme mensen werden ze in gedroogde vorm als een soort grauwe erwten gegeten. De zogenaamde grote bonen of *slofferbonen* waarvan we in het 18^e/19^e-eeuwse monster zoveel resten hebben gevonden, werden door de wat meer welgestelde mensen gegeten. In het dagboek van een 18^e-eeuwse doopsgezinde Amsterdammer die gedurende een heel jaar opschreef wat de dagelijkse pot schafte, komen regelmatig tuinbonen voor. Hij eet er vaak rookvlees bij, maar ook wel aardbeien, kalfskop en pekelharing.³⁴

Behalve tuinbonen kenden de 18^e/19^e-eeuwse bewoners rogge, tarwe, hazelnoten vijgen, walnoten, druiven, dille, zwarte mosterd, raapzaad en vlas.

De druivenpitten kunnen ook hier weer zowel van verse druiven als van krenten of rozijnen afkomstig zijn. In de 18^e eeuw bestonden wel pitloze krenten/rozijnen, maar het is niet bekend hoe verbreid deze waren. Krenten en rozijnen (met of zonder pit) werden in de 18^e eeuw veel aan kinderen te eten gegeven om de ontlasting te bevorderen.³⁵ De hierboven genoemde 18^e-eeuwse Amsterdammer eet vaak boekweitkoeken en gierst met krenten.³⁶ Dit kunnen uiteraard typisch Amsterdamse voedingsgewoonten zijn geweest.

Tussen de onkruidvondsten zijn geen opvallende soorten aangetroffen.

3.5 DE OVERIGE MONSTERS

De beide monsters (M55 en M56) uit spoor 134 konden helaas niet nauwkeuriger gedateerd worden dan tussen 1300 en 1700. In deze monsters zijn echter wel enkele interessante vondsten gedaan. Op de eerste plaats vallen de monsters op door de grote hoeveelheid fragmenten van tuinbonen. In dit opzicht komen de monsters sterk overeen met het hierboven al beschreven 18^e/19^e-eeuwse monster. Het is daarom goed mogelijk

³³ Willebrands 2006.

³⁴ De Roever 1996, 233.

³⁵ Burema 1953, 159.

³⁶ De Roever 1996.

dat M55 en M56 ook in de 18^e/19^e eeuw gedateerd moeten worden. Overige in de monsters aangetroffen gebruikspanten zijn boekweit, tarwe, vijn, aardbei, braam, erwten, dille, anijs, vlas, maanzaad en (mogelijk) herik. Al deze soorten zijn normale verschijningen in (post)middeleeuwse context

Van boekweit (*Fagopyrum esculentum*), erwten (*Pisum sativum*) en anijs (*Pimpinella anisum*) waren we in de andere monsters nog geen resten tegengekomen. Dit is opvallend omdat dit pseudograan in ons land vanaf de Late Middeleeuwen op grote schaal verbouwd werd.³⁷ Dit gebeurde echter vooral op relatief voedselarme zandgrond en afgebrand hoogveen. Blijkbaar concentreerden de boeren rond Zierikzee zich op het verbouwen van meer veeleisende gewassen op hun voedselrijke kleigronden.

Erwten behoren al vele tientallen eeuwen tot het basisvoedsel van de mens. Vroege vermeldingen van erwten hebben meestal betrekking op gedroogde erwten, waarvan meerdere vormen bestonden.³⁸ In de 16^e/17^e eeuw begonnen verse doperwten en peulen populair te worden. Ze werden *sluimerwten* genoemd. De prijs van deze erwten was destijds vele malen hoger dan die van gewone, grauwe erwten en vergelijkbaar met het duurste fruit.³⁹ In de 18^e/19^e eeuw (we nemen gemakshalve aan dat de monsters M55 en M56 uit deze tijd stammen) zal de prijs van verse doperwten niet zo hoog meer zijn geweest.

Uiteraard weten we niet zeker in welke vorm de erwten door de bewoners van de Korte Nobelstraat in Zierikzee werden gegeten. Wel staat vast dat de 18^e/19^e eeuw zowel verse, groene erwten (= doperwten) als gedroogde erwten werden gegeten. Onze hierboven al een aantal malen genoemde 18^e-eeuwse Amsterdamer eet in het winterhalfjaar elke week wel een keer grauwe (gedroogde) erwten. Vanaf juni eet hij af en toe peulen en groene erwten. Hieruit leiden we af dat peulen en doperwten in 18^e-eeuws in Amsterdam geen kostbare groenten waren. De bewuste Amsterdamer hield er namelijk door zijn doopsgezinde achtergrond geen luxueuze voedingsgewoonten op na.⁴⁰

Waar de anijszaden voor gebruikt werden, is niet helemaal zeker. Uit schriftelijke bronnen is bekend dat zaden van anijs tegen allerlei kwaaltjes gebruikt werden. Zo scheen het goed te zijn tegen *borst-qualen* en maakte het de *fluimen* los. Door op de zaden te kauwen kon ook slechte adem worden verdreven.⁴¹ Van het zaad werd ook anijsbrandewijn gemaakt en het werd in de keuken bij de maaltijdbereiding gebruikt. Door suikerbakkers werden de zaden van een laagje suiker voorzien.⁴²

Vondstnummer M156 kon op archeologische gronden in het geheel niet gedateerd worden. Toch kan op basis van de botanische vondsten die in het monster zijn gedaan, wel iets over de datering worden gezegd. In het monster zijn namelijk enkele kafresten van rijst (*Oryza sativa* gevonden). De meeste vondsten van rijst in Nederlandse archeologische context dateren uit de 16^e eeuw. Een aantal vondsten uit Dordrecht en Haarlem dateert uit de eerste helft van de 15^e eeuw.⁴³ In schriftelijke bronnen die het Nederlandse cultuurgebied beslaan, komt rijst ook vanaf de 15^e eeuw voor.⁴⁴ Dit betekent dat een veilige *terminus post quem* voor de inhoud van de betreffende tonput het jaar

³⁷ Boekweit behoort botanisch gezien niet tot de granen. Echte granen behoren tot de grassenfamilie, terwijl boekweit tot de duizendknoopfamilie behoort. Uit de naam boekweit kan echter worden afgeleid dat men het gewas vroeger wel degelijk als een graan gebruikte. Het middelnederlandse woord *boeck* betekent beuk, vanwege de op beukenootjes gelijkende zaden, en *weit* betekent tarwe.

³⁸ Van Haaster 1997, 72.

³⁹ Vandommele 1991, 79.

⁴⁰ De Roever 1996.

⁴¹ Dodoens 1644, 480.

⁴² Blankaart 1698, 67.

⁴³ Kooistra et al. 1998; Van Haaster & Hänninen 1998.

⁴⁴ Unger 1916, 166; Hüffer 1951, 838; Van Winter 1981, 346.

1400 is, maar waarschijnlijker is een datering vanaf de 16^e eeuw. De vroegste rijstvondst uit Zeeland is gedaan in Middelburg en dateert uit het laatste kwart van de 16^e eeuw.⁴⁵

De rijst is vrijwel zeker geïmporteerd. Verbouw van rijst is in Nederland om klimatologische redenen niet mogelijk. Het dichtstbijzijnde mogelijke herkomstgebied van de rijst is het Middellandse-Zeegebied. De rijst kan natuurlijk ook vanuit nog verder gelegen gebieden zijn geïmporteerd (Afrika, Nabije of Verre Oosten). Vondsten van rijst worden vaak (terecht) in verband gebracht met relatief hoge sociale contexten. In de *‘Verstandige kok of sorghvuldige Huys-houdster’* een elitair 17^e-eeuws kookboek, komen recepten voor van romige rijstepap en rijstkoekjes die met kaneel, saffraan, suiker en rozenwater bereid worden.⁴⁶ Uit schriftelijke bronnen uit de 17^e en 18^e eeuw blijkt echter dat rijst in die tijd ook in lagere sociale milieus werd gegeten. Volgens Burema was het in de 18^e eeuw bij het gros der *‘burger- en boerenstand’* een vrij algemeen gebruik om éénmaal per week soep te eten met vlees, groenten en rijst.⁴⁷ Ook in weeshuizen en gasthuizen stond rijst regelmatig op het menu, meestal in de vorm van *‘soetemelke rijst en breij’*.⁴⁸ Omdat we niet precies weten wat de datering van de rijst uit Zierikzee is, zijn uitspraken over een eventuele sociale status van de vroegere gebruikers van de tonput zinloos.

Overige in de tonput aangetroffen gebruiksplanten zijn tarwe, vijg, biet en maanzaad. Voor de vruchtjes van biet geldt hetzelfde als hiervoor al is gezegd, met dien verstande dat de vruchtjes uit de 16^e eeuw of later afkomstig kunnen zijn van een gewas dat met onze huidige rode bietjes kan worden vergeleken. Dodoens noemt dit in zijn Cruijdeboek uit 1554 *roomsche roode beete*. Algemeen verbreid was dit gewas in de 16^e eeuw nog niet. Dodoens noemt het een *vreemd geslacht* dat alleen *by den cruytliefhebbers* gevonden wordt.⁴⁹

Tussen de onkruiden zijn geen bijzondere vondsten gedaan.

4. Conclusies

Het archeobotanisch onderzoek aan de grondmonsters van de locatie Korte Nobelstraat/Steiltjesstraat heeft veel informatie opgeleverd over milieuomstandigheden, menselijke activiteit en voedingsgewoonten.

Het is gebleken dat de nederzetting in de 14^e eeuw een agrarisch karakter had. Er zijn bewijzen gevonden voor de locale verwerking (dorsen etc.) van akkerbouwproducten en het houden van dieren, waaronder schapen. Rogge, tarwe, gerst, haver en vlas werden door de bewoners zelf verbouwd en verwerkt. Vermoedelijk geldt dit ook voor de andere aangetroffen akkerbouwproducten zoals raapzaad, maanzaad, hennep, zwarte mosterd, wouw en mogelijk herik.

Er zijn ook aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van moestuinen. Hierin werden arbeidsintensieve gewassen verbouwd zoals dille, rapen, paardenboon en mogelijk ook hop.

Het fruit en de noten die de 14^e-eeuwse bewoners aten, kan ook deels van locale herkomst zijn. Op en rond de nederzetting kunnen heel goed enkele fruitbomen gestaan hebben. De vijgen zijn vrijwel zeker geïmporteerd. Als de druivenpitten afkomstig zijn van krenten en/of rozijnen dan zijn ook deze via internationale handelscontacten verkregen.

⁴⁵ Van Haaster & Hänninen 2004.

⁴⁶ Willebrands 2006.

⁴⁷ Burema 1953, 134.

⁴⁸ Burema 1953, 186, 192, 193.

⁴⁹ Dodoens 1554, 587.

Ongetwijfeld kenden 14^e-eeuwse bewoners meer fruitsoorten, groenten, kruiden, geneesmiddelen, symboolplanten etc. Veel van deze producten kunnen lokaal zijn verbouwd, maar veel andere werden ongetwijfeld in de natuurlijke omgeving verzameld. Uit middeleeuwse historische bronnen en etnobotanische studies is bekend dat het gebruik van wilde planten in de middeleeuwse samenleving wijd verbreid moet zijn geweest. In middeleeuwse kruidenboeken zoals bijvoorbeeld *Den Herbarius in Dyetsche* wordt van bijna elke inheemse plant een toepassing als geneesmiddel beschreven.⁵⁰ We kunnen ervan uitgaan dat ook de 14^e-eeuwse bewoners van Zierikzee hun geneesmiddelen voor een belangrijk deel uit de natuurlijke omgeving haalden. Waarschijnlijk geldt dit ook voor een aantal keukenkruiden en groenten. In kustvegetaties staan veel planten die ook tegenwoordig nog worden verzameld vanwege hun voedingswaarde. Voorbeelden daarvan zijn lamsoor, zeekraal, strandbiet en zeekool.

Behalve aan akkerbouw en tuinbouw deden de 14^e-eeuwse bewoners ook aan veehouderij. Dit blijkt uit de vele dierlijke haren en de mest die in de grondmonsters zijn gevonden. Het kan ook afgeleid worden uit het grote aantal graslandplanten (waaronder kwelderplanten en planten van storingsmilieus) dat in de 14^e-eeuwse monsters is aangetroffen. Uit de soortensamenstelling blijkt dat zich in de omgeving van de nederzetting kweldergraslanden bevonden. Waarschijnlijk werden deze door schapen en/of runderen begraasd. Uit de aanwezigheid van schapenhaar blijkt dat in ieder geval sprake was van schapenhouderij. Het ligt voor de hand de vondst van weverskaarde in verband te brengen met wolproductie door de voormalige bewoners, maar het bewijs hiervoor is niet heel sterk (één zaadje).

De nederzetting was gelegen op kleigrond waaronder zich een veenpakket bevond. Dit veen is door de bewoners geëxploiteerd ten behoeve van de turf- of zoutwinning. In veel grondsporen op de nederzetting zijn namelijk veenresten gevonden.

Er waren helaas maar weinig monsters uit de 15^e, 16^e, en jongere eeuwen beschikbaar. In de monsters uit deze tijd wordt vrijwel geen dorsafval meer gevonden. De enkele aarspilfragmenten die uit deze tijd stammen, vormen geen bewijs voor lokale verbouw/verwerking van graan. Ook werden in de jongere monsters geen dierlijke haren meer aangetroffen. Dit is een sterke aanwijzing dat het agrarische karakter van de nederzetting verloren is gegaan.

In het consumptiepatroon van de bewoners lijken zich geen belangrijke veranderingen voor te doen. Hierbij moet echter worden aangetekend dat het grootste deel van de onderzochte monsters afkomstig is uit de 14^e eeuw en dat uit latere eeuwen eigenlijk te weinig monsters beschikbaar waren voor een verantwoorde vergelijking. Ook de slechte datering van sommige (jongere) monsters maakt een goede vergelijking onmogelijk.

In het algemeen kan gezegd worden dat maar zeer weinig exotische en anderszins luxe voedingsmiddelen zijn gevonden. De enige voedingsmiddelen die via internationale handel zijn betrokken zijn vijgen, rijst en (misschien) krenten en rozijnen.

Uitspraken over de sociale status van de vroegere gebruikers van de onderzochte tonputten zijn op dit moment nog riskant omdat we nog geen representatief deel van het bodemarchief in Zierikzee hebben onderzocht. We weten hierdoor nog niet wat normale, algemeen gebruikte voedingsmiddelen in Zierikzee waren tijdens een bepaalde periode, en wat bijzondere en daardoor mogelijk dure voedingsmiddelen waren.

Als we ons baseren op resultaten van beerputonderzoek in relatie tot sociale status dat elders in ons land is verricht, kunnen we wel iets zeggen. Uit uitgebreid onderzoek in 's-Hertogenbosch is gebleken dat vondsten van rijst, peper, granaatappel, dadel, gele kornoelje, augurk/komkommer, kapper en pompoen sterk met rijke contexten correleren.⁵¹ Het zijn voedingsmiddelen die door arme en gewone burgers blijkbaar niet of nauwelijks gegeten worden. Er zijn echter aanwijzingen waaruit blijkt dat we voorzichtig moeten zijn met het extrapoleren van dit Bossche model naar andere steden in

⁵⁰ Vandewiele 1974.

⁵¹ Van Haaster 2003.

ons land. Merkwaardig is bijvoorbeeld dat de rijken in 's-Hertogenbosch blijkbaar geen perziken aten terwijl pitten van perzik elders in het land vrijwel altijd in elitaire context gevonden worden. Een vergelijkbaar verhaal gaat op voor augurk/komkommer. In 16^e- en 17^e-eeuwse contexten in Nederland worden de pitten vrijwel altijd in elitaire contexten gevonden. In Amsterdam is dit niet het geval en worden de vruchten pas in de 18^e eeuw populair. Hieruit blijkt dat de relatie tussen sociale status en voeding waarschijnlijk sterk tijd- en plaatsgebonden is en afhankelijk is van bijvoorbeeld mode en beschikbaarheid (handelsverbindingen).

Van de hierboven genoemde botanische indicatoren voor hoge sociale status, zijn in Zierikzee alleen een paar kafresten van rijst gevonden. Een conclusie zou daarom kunnen zijn dat de gebruikers van de onderzochte beerputten er geen luxe voedingsgewoonten op nahielden. Voorzichtigheid is echter geboden, omdat we zoals hierboven gezegd nog geen goed beeld hebben van wat in Zierikzee normale en bijzondere voedingsmiddelen zijn. In Zierikzee is niet eerder archeobotanisch onderzoek verricht waarmee we de resultaten aan de Korte Nobesstraat/Steiltjesstraat kunnen vergelijken. Als we de resultaten vergelijken met onderzoek dat in andere Zeeuwse steden is verricht, dan kan geconcludeerd worden dat sommige van de hierboven genoemde luxe voedingsmiddelen af en toe in Middelburg⁵², Vlissingen⁵³ en Veere⁵⁴ zijn aangetroffen, maar in Zierikzee dus tot op heden niet.

Tot slot moet met nadruk gesteld worden dat het onderzoek weliswaar veel informatie heeft opgeleverd, maar dat het beeld dat we van de voedingsgewoonten hebben gekregen zeker niet compleet is. Van veel voedingsmiddelen zijn geen resten teruggevonden omdat die niet goed bewaard zijn gebleven of niet goed herkenbaar zijn. Dit geldt bijvoorbeeld voor alle dranken. De bewoners aan de Korte Nobelstraat en Steiltjesstraat zullen ongetwijfeld vaak bier en wijn gedronken hebben. De 18^e-eeuwse bewoners hebben mogelijk koffie, thee en chocolade gekend. Harde bewijzen daarvoor, in de vorm van herkenbare resten, werden echter niet gevonden. Ook zuivelproducten blijven over het algemeen niet in herkenbare vorm bewaard. Uit historische bronnen weten we dat vroeger ook veel melk, karnemelk, boter, wei en kaas werd gegeten en gedronken. Ongetwijfeld kenden de inwoners van Zierikzee deze voedingsmiddelen ook, maar we hebben er geen resten van gevonden. Van de in de 18^e eeuw nieuwe voedingsmiddelen als sperziebonen en aardappelen hebben we ook geen resten aangetroffen, maar ook dit kan te maken hebben met de slechte conserveringskansen van deze producten.

⁵² Van Haaster & Hänninen 2004, De Man 1994.

⁵³ Van Haaster & Van Rijn 2006.

⁵⁴ Brinkkemper & De Man 1996.

5. Literatuur

- Bakels, C.C., 1997: De cultuurgewassen van de Nederlandse Prehistorie, 5400 v.C. – 12 v.C, in: A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*, Wageningen, 15-24.
- Blankaart, S., 1698: *Den Nederlandschen Herbarius*, Amsterdam (herdruk 1980, Groningen).
- Blink, H., 1902: *Geschiedenis van den Boerenstand en den Landbouw in Nederland*, Groningen.
- Braekman, W.L., 1995: *Een Antwerps kookboek voor 'leckertongen'*, Antwerpen.
- Brinkkemper, O. & R. de Man 1996: Granen, groente, fruit en (on)kruiden, in: E. Vreenegoor & J. Kuipers (red.), *Vondsten in Veere. Middeleeuwse voorwerpen uit een beerput van huis "In den Struys"*, Abcoude, 100-107.
- Burema, L., 1953: *De voeding in Nederland van de Middeleeuwen tot de twintigste eeuw*, Assen.
- Debaenst, B., 1998: *Historische stront op Vlaamse grond. Een inleidende studie in de historische faecologie*, Gent.
- Dodoens, R., 1554: *Cruydeboeck*, Antwerpen.
- Dodoens, R., 1644: *Cruydt-Boeck, volghens sijne laetste verbeteringhe: Met Bijvoeghsels achter elck Capitel, uyt verscheyden Cruydt-beschrijvers: Item, in 't laetste een Beschrijvinghe vande Indiaensche ghewassen, meest ghetrocken uyt de schriften van Carolus Clusius. Nu wederom van nieuws oversien ende verbeteret*, Antwerpen.
- Fægri, K., P.E. Kaland & K. Krzywinski 1989: *Textbook of Pollen Analysis*, Chichester (4th Ed.).
- Grierson, S., 1990: Traditional Scottish Dyestuffs and their possible Identification from Archaeological Deposits, in: D.E. Robinson (ed.), *Experimentation and Reconstruction in Environmental Archaeology, Symposia of the Association for Environmental Archaeology no. 9, Roskilde Denmark 1988*, København, 25-32.
- Haaster, H. van, & K. Hänninen 1998: Plantaardigheden onder het Kazerneplein. Resultaten van het archeobotanisch onderzoek aan de beerkelder van het Huis van Paffenrode in Gorinchem, *BIAXiaal* 68, Amsterdam.
- Haaster, H. van, & K. Känninen 2004: Tiepels, Boberellen, Stekelbesien en Struyskoeck, Resultaten van het archeobotanisch onderzoek op het terrein van de Berghuijskazerne in Middelburg (1375-1725), *BIAXiaal* 197, Zaandam.
- Haaster, H. van, 1997: De introductie van cultuurgewassen in de Nederlanden tijdens de Middeleeuwen, in: A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*, Wageningen, 53-104.
- Haaster, H. van, 2003: *Archeobotanica uit 's-Hertogenbosch. Milieuomstandigheden, bewoningsgeschiedenis en agrarische ontwikkelingen in en rond een (post)middeleeuwse groeistad*, thesis, Amsterdam.
- Haaster, H. van & P. van Rijn 2006: Archeobotanisch onderzoek in de oude Stadskern van Vlissingen (1300-1850), *BIAXiaal* 267, Zaandam.
- Harvey, J., 1990: *Mediaeval Gardens*, London.

- Hüffer, M., 1951: *Bronnen voor de geschiedenis der Abdij Rijnsburg*, 's-Gravenhage.
- Jansen-Sieben, R. & M. van der Molen-Willebrands 1994: *Een notabel boecxken van cokeryen*, Amsterdam (Tekstuitgaven van het kookboek uit circa 1514, uitgegeven door Thomas Vander Noot in Brussel).
- Kok, R., 1999: Een zeventiende eeuwse industrie aan de Raam, *Monumentenzorg & Archeologie gemeente Gouda*, Nieuwsbrief 17.
- Kok, R., 2000: Gouda: Raam 9-23, *Archeologische Kroniek van Holland* 1999, in: R. Proos (red.), *Archeologische Kroniek van Zuid-Holland*, *Holland* 32, 371-373.
- Kooistra, L.I., K. Hänninen, H. van Haaster & C. Vermeeren 1998: Voedselresten in beer en afval. Botanisch onderzoek aan beerputten, afvalkuilen en ophogingslagen van de steden Dordrecht en Nijmegen uit de 12^e-20^e eeuw, *BIAxiaal* 52, Amsterdam.
- Körber-Grohne, U., 1987: *Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie*, Stuttgart.
- Lindemans, P., 1952: *Geschiedenis van de landbouw in België*, Antwerpen (twee delen).
- Man, R. de, 1994: *Botanische resten uit een 17^e-eeuwse beerkelder van een voormalig tuchthuis te Middelburg*, Intern verslag Archeobotanie/ROB, Amersfoort.
- Moor, G. de, 1994: *Verborg en geborgen, Het Cisterciënzerinnenklooster Leeuwenhorst in de Noordwijkse regio (1261-1574)*, academisch proefschrift, Leiden.
- Pals, J.P., 1997: De introductie van cultuurgewassen in de Romeinse Tijd, in: A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*, Wageningen, 25-51.
- Roever, M. de, 1996: 'Gort met rosijne en frikadellen'. Het dagelijkse middagmaal van een 18^e-eeuwse Amsterdammer, *Historisch Tijdschrift Holland* nr. 4/5, 214-231.
- Sangers, W.J., 1952: *De ontwikkeling van de Nederlandse tuinbouw*, Zwolle.
- Tamis, W.L.M., R. van der Meijden, J. Runhaar, R.M. Bekker, W.A. Ozinga, B. Odé & I. Hoste 2004: Standaardlijst van de Nederlandse flora 2003, *Gorteria* 30-4/5, 101-195.
- Thoen, E., 1988: *Landbouweconomie en bevolking in Vlaanderen gedurende de late Middeleeuwen en het begin van de Moderne Tijden. Testregio: de kasselrijen van Oudenaarde en Aalst*, Gent.
- Unger, W.S., 1916: *De levensmiddelenvoorziening der Hollandse steden in de Middeleeuwen*, Amsterdam.
- Vandewiele, L.J., 1974: *Introductie bij de Facsimile uitgave van Den Herbarius in Dyetsche* (= Opera Pharmaceutica Rariora, vol. 9), Gent.
- Vandommele, H., 1991: *Van kapucijner tot doperwt*, Gent.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra 1985: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties* 1, Deventer.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra 1991: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties* 4, Deventer.
- Willebrands, M., 2006: *De verstandige kok. De rijke keuken van de Gouden Eeuw*. Bussum: uitgeverij Pereboom. (hertaalde uitgave van *De Verstandige Kock of Sorghvuldige Huyshoudster*, ed. 1669. Onderdeel van *Het Vermakelijk Landtleven*. Amsterdam: M.W. Doornick 1669).
- Winter, J.M. van, 1981: Nahrung auf dem Lobither Zollhaus, auf Grund der Zollrechnungen aus den Jahren 1426-27, 1427-28 und 1428-29, in: T.J. Hoekstra, H.L.

Janssen & I.W.L. Moerman (red.), *Liber Castellorum, 40 variaties op het thema kasteel*, Zutphen, 338-348.

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

Bijlage 1 Zierikzee, Korte Nobelstraat/Steiltjesstraat, resultaten macrorestenonderzoek.

Tenzij anders vermeld, zijn alle resten onverkoold. Legenda: v = verkoold, m = gemineraliseerd, cf. = gelijkend op, fragm. = fragmenten, + = tientallen, ++ = honderden, +++ = duizenden.

context	greppel boven	greppel onder	sloot	tonput	erf	tonput	mest	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput
datering	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1350	1300- 1400	1340- 1360	1350- 1450	1350- 1475	1500- 1550	1750- 1850	1300- 1700	1300- 1700	geen
put	5	5	4	4	3	1	3	4	3	3	3	3	6
spoor	41	41	59	39	348	30	294	60	114	269	134	134	0
laag	4	4	4	4	0	8	4	4	4	4	4	4	0
vondstnummer	M75	M76	M65	M63	M168	M32	M120	M68	M103	M143	M55	M56	M156
Granen													
Avena sativa, bloembasis	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Haver
Avena sativa, bloembasis	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Haver
Avena (m)	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Haver
Avena (v)	.	.	.	.	3	.	.	.	.	1	.	.	Haver
Avena/Hordeum (v)	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Haver/Gerst
Cerealia indet.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Granen
Cerealia fragmenten (m)	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	Granen
Cerealia fragmenten (v)	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Granen
cf. Hordeum vulgare (v)	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	Gerst?
cf. Triticum	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Tarwe?
Fagopyrum esculentum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	Boekweit
Hordeum vulgare, aarspilfragm.	+	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	Gerst
Hordeum vulgare, aarspilfragm. (v)	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	Gerst
Hordeum vulgare (v)	.	.	.	.	2	.	.	2	1	.	.	.	Bedekte gerst
Oryza sativa, kaf	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	Rijst
Secale cereale	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	Rogge
Secale cereale, aarspilfragm.	+	4	26	.	3	.	7	6	.	11	.	.	Rogge
Secale cereale (v)	1	.	.	.	.	.	.	2	1	2	.	.	Rogge
Triticum aestivum, aarspilfragm. (v)	+	24	12	28	23	1	146	6	.	7	.	.	1 Tarwe
Triticum aestivum, aarfragm. (v)	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	Tarwe
Triticum aestivum (v)	.	.	.	.	10	.	9	5	2	11	1	1	Tarwe
Triticum aestivum, aarspilfragm. (v)	1	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2	.	Tarwe
Triticum (m)	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Tarwe

context	greppel boven	greppel onder	sloot	tonput	erf	tonput	mest	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput	
datering	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1350	1300- 1400	1340- 1360	1350- 1450	1350- 1475	1500- 1550	1750- 1850	1300- 1700	1300- 1700	geen	
put	5	5	4	4	3	1	3	4	3	3	3	3	6	
spoor	41	41	59	39	348	30	294	60	114	269	134	134	0	
laag	4	4	4	4	0	8	4	4	4	4	4	4	0	
vondstnummer	M75	M76	M65	M63	M168	M32	M120	M68	M103	M143	M55	M56	M156	
Fruit, zuidvruchten en noten														
Prunus avium	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	Zoete kers
Corylus avellana, dopfragm.	2	.	.	5	36	4	2	.	.	3	.	.	.	Hazelnoot
Ficus carica	10	3	10	1	2	36	26	36	8	2	.	2	1	Vijg
Fragaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2	.	Aardbei
Juglans regia, dopfragm.	.	.	.	.	13	.	6	+	1	.	.	.	.	Walnoot
Malus domestica	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	Appel
Morus nigra	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Zwarte moerbei
Prunus avium/cerasus	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	Zoete kers/Zure kers
Prunus avium/cerasus	.	.	.	.	29	.	11	.	.	.	.	.	.	Zoete kers/Zure kers
Prunus domestica	2	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	Pruim en Kroosjes
Pyrus communis	2	1	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Peer
Pyrus communis, kelkbasis	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Peer
Rosa	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Roos
Rubus fruticosus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Gewone braam
Sambucus nigra	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	Gewone vlier
Vitis vinifera	1	1	.	.	1	2	3	+	.	1	.	.	.	Druif/Krent/Rozijn
Groenten en peulvruchten														
Beta vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	Biet en Strandbiet
Beta vulgaris, vruchtje	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	4	Biet en Strandbiet
Pisum sativum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Erwt
Pisum/Vicia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	Erwt/Wikke
Vicia faba var. major	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+++	.	.	.	Tuinboon
Vicia faba var. major (v)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	Tuinboon
cf. Vicia faba, peulfragm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	Tuinboon?
Vicia faba, navel	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Tuinboon
Vicia faba, fragmenten	2	.	.	.	1	.	1	.	.	143	6	223	.	Tuinboon

context	greppel boven	greppel onder	sloot	tonput	erf	tonput	mest	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput	
datering	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1350	1300- 1400	1340- 1360	1350- 1450	1350- 1475	1500- 1550	1750- 1850	1300- 1700	1300- 1700	geen	
put	5	5	4	4	3	1	3	4	3	3	3	3	6	
spoor	41	41	59	39	348	30	294	60	114	269	134	134	0	
laag	4	4	4	4	0	8	4	4	4	4	4	4	0	
vondstnummer	M75	M76	M65	M63	M168	M32	M120	M68	M103	M143	M55	M56	M156	
Kruiden en specerijen														
Anethum graveolens	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	3	.	Dille
Pimpinella anisum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	Anijs
Olieleveranciers														
Brassica nigra	1	.	.	.	.	10	1	.	.	3	.	.	.	Zwarte mosterd
Brassica nigra, fragm.	.	.	.	.	.	++	.	.	.	.	.	.	.	Zwarte mosterd
Brassica rapa	.	.	.	.	.	++	.	.	.	.	.	.	.	Raapzaad
Brassica rapa	3	1	1	3	2	1	60	.	9	1	.	.	.	Raapzaad
cf. Camelina sativa	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	Huttentut?
Cannabis sativa	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	Hennep
Linum usitatissimum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Vlas
Linum usitatissimum	.	2	1	115	20	1	47	.	.	2	.	4	.	Vlas
Linum usitatissimum (m)	2	.	.	.	.	8	.	.	.	.	.	.	.	Vlas
Linum usitatissimum, kapselfragm.	+	.	+	+++	+	+++	++++	2	.	+	+++	++++	.	Vlas
Papaver somniferum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	1	Maanzaad
Papaver somniferum (m)	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Maanzaad
Sinapis arvensis	.	54	5	46	77	12	199	120	12	14	96	89	.	Herik
Sinapis arvensis, fragm.	++	.	.	+	++	.	+	4	.	.	.	.	.	Herik
Sinapis arvensis, hauwfragm.	.	+	+	.	.	+	6	+	.	2	.	.	.	Herik
Sinapis arvensis, vorkjes	13	+	+	+	8	+	+	+	.	1	.	2	.	Herik
Overige gebruiksplanten														
Dipsacus sativus	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	Weverskaarde
Humulus lupulus	1	3	31	1	43	1	20	.	.	.	.	.	.	Hop
Hyoscyamus niger	.	1	.	.	.	.	1	2	1	.	.	.	.	Bilzekruid
Nepeta cataria	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	Wild kattenkruid
Reseda luteola	.	.	1	.	.	2	10	.	.	.	.	.	.	Wouw

context	greppel boven	greppel onder	sloot	tonput	erf	tonput	mest	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput	
datering	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1350	1300- 1400	1340- 1360	1350- 1450	1350- 1475	1500- 1550	1750- 1850	1300- 1700	1300- 1700	geen	
put	5	5	4	4	3	1	3	4	3	3	3	3	6	
spoor	41	41	59	39	348	30	294	60	114	269	134	134	0	
laag	4	4	4	4	0	8	4	4	4	4	4	4	0	
vondstnummer	M75	M76	M65	M63	M168	M32	M120	M68	M103	M143	M55	M56	M156	
Wilde planten, onkruiden														
<i>Onkruiden van voedselrijke akkers en tuinen</i>														
Aethusa cynapium	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	17	9	.	Hondspeterselie
Agrostemma githago, fragm.	+	+	5	.	1	+++	+	.	.	+	.	+	.	Bolderik
Alopecurus myosuroides/pratensis	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	8	2	.	Duist/Grote vossenstaart
Arenaria serpyllifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	8	.	.	.	.	Gewone zandmuur
cf. Sinapis arvensis	.	1	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	Herik?
Chenopodium album	174	11	7	4	41	5	190	32	81	69	388	486	32	Melganzenvoet
Chenopodium polyspermum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	Korrelganzenvoet
Cuscuta epilinum	.	.	.	31	.	.	11	.	1	.	.	.	.	Vlaswarkruid
Euphorbia helioscopia	1	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	Kroontjeskruid
Euphorbia peplus	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	Tuinwolfsmelk
Fallopia convolvulus	.	.	3	.	2	.	5	3	7	34	128	85	14	Zwaluwtong
Lamium amplexicaule	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	Hoenderbeet
Lamium purpureum	1	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	Paarse dovenetel s.s.
Papaver rhoeas	.	.	.	.	.	.	28	.	17	4	.	.	50	Grote klaproos
Persicaria maculosa	.	.	.	.	.	.	8	.	.	1	.	2	3	Perzikkruid
Solanum nigrum	9	7	6	1	.	3	1	7	7	1	3	1	5	Zwarte en Beklierde nachtschade
Sonchus arvensis	.	6	4	1	.	.	45	7	.	7	3	18	.	Akkermelkdistel s.l.
Sonchus arvensis/oleraceus	.	.	4	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	Akker-/Gewone melkdistel
Sonchus asper	33	5	3	27	1	.	5	3	.	2	39	114	1	Gekroesde melkdistel
Sonchus oleraceus	24	2	.	.	.	.	.	5	5	6	13	45	.	Gewone melkdistel
Stellaria media	62	6	3	3	13	8	80	366	3	6	8	43	61	Vogelmuur
Thlaspi arvense	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	13	Witte krodde
Urtica urens	28	6	4	.	.	.	10	15	1	.	4	2	.	Kleine brandnetel
Planten van kalkrijke akkers														
Anagallis arvensis	2	.	5	.	.	.	33	8	3	.	.	.	4	Guichelheil
Asperula arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	Akkerbedstro

context	greppel boven	greppel onder	sloot	tonput	erf	tonput	mest	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput	
datering	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1350	1300- 1400	1340- 1360	1350- 1450	1350- 1475	1500- 1550	1750- 1850	1300- 1700	1300- 1700	geen	
put	5	5	4	4	3	1	3	4	3	3	3	3	6	
spoor	41	41	59	39	348	30	294	60	114	269	134	134	0	
laag	4	4	4	4	0	8	4	4	4	4	4	4	0	
vondstnummer	M75	M76	M65	M63	M168	M32	M120	M68	M103	M143	M55	M56	M156	
Consolida regalis	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Wilde ridderspoor
Euphorbia exigua	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Kleine wolfsmelk
Orlaya grandiflora	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Straalscherm
Ranunculus arvensis	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	1	1	.	Akkerboterbloem
Ranunculus arvensis (v)	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	.	Akkerboterbloem
Scandix pecten-veneris	.	.	.	.	.	.	3	.	.	1	.	1	.	Naaldenkervel
Stachys annua	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Zomerandoorn
Valerianella dentata	6	.	.	.	.	.	.	3	1	.	.	.	.	Getande veldsla
Planten van matig voedselrijke akkers														
Centaurea cyanus	.	.	1	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	Korenbloem
Galeopsis bifida/speciosa/tetrahit	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	Hennepnetel(s)
Hypochaeris glabra/radicata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	5	1	Glad biggenkruid/Gewoon biggenkruid
Misopates orontium	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	Akkerleeuwenbek
Papaver argemone	28	4	4	4	.	19	156	4	2	4	6	.	4	Ruige klaproos
Papaver dubium	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	Bleke klaproos
Papaver dubium/rhoeas	9	.	.	4	.	14	.	2	.	.	14	.	.	Bleke klaproos/Grote klaproos
Raphanus raphanistrum	.	.	.	.	.	++	1	.	1	.	.	.	.	Knopherik
Raphanus raphanistrum, hauwfragm.	+	.	+	7	+	3	+	.	1	+	1	2	.	Knopherik
Raphanus raphanistrum	.	3	.	3	.	.	5	8	1	3	.	.	.	Knopherik
Stachys arvensis	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	Akkerandoorn
Viola	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	1	Violtje
Tredplanten														
Capsella bursa-pastoris	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	Gewoon herderstasje
Coronopus squamatus	.	2	.	.	.	.	.	8	4	.	.	.	.	Grove varkenskers
Plantago major	7	6	15	7	.	2	20	2	6	34	3	2	2	Grote en Getande weegbree
Poa annua	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	780	Straatgras
Polygonum aviculare	38	29	10	.	6	12	86	38	7	5	10	22	6	Gewoon varkensgras

context	greppel boven	greppel onder	sloot	tonput	erf	tonput	mest	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput	
datering	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1350	1300- 1400	1340- 1360	1350- 1450	1350- 1475	1500- 1550	1750- 1850	1300- 1700	1300- 1700	geen	
put	5	5	4	4	3	1	3	4	3	3	3	3	6	
spoor	41	41	59	39	348	30	294	60	114	269	134	134	0	
laag	4	4	4	4	0	8	4	4	4	4	4	4	0	
vondstnummer	M75	M76	M65	M63	M168	M32	M120	M68	M103	M143	M55	M56	M156	
Planten van voedselrijke ruigten														
Anthemis cotula	253	95	124	6	16	11	372	106	1	.	.	16	.	Stinkende kamille
Anthemis cotula (m)	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	3	.	.	Stinkende kamille
Anthemis cotula (v)	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	Stinkende kamille
Anthemis tinctoria	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gele kamille
Atriplex patula	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Uitstaande melde
Atriplex patula/prostrata	200	91	69	1	7	12	178	434	94	50	418	393	14	Uitstaande melde/Spiesmelde
Atriplex patula/prostrata (v)	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Uitstaande melde/Spiesmelde
cf. Senecio viscosus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	Kleverig kruiskruid?
Chenopodium ficifolium	3	.	.	.	.	.	.	.	2	4	4	2	2	Stippelganzenvoet
Chenopodium murale	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	Muurganzenvoet
Cirsium arvense/palustre	12	1	1	10	.	2	24	2	.	.	12	.	.	Akkerdistel/Kale jonker
Cirsium cf. vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Speerdistel?
Conium maculatum	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gevlekte scheerling
Echium vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	Slangenkruid
Marrubium vulgare	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	Malrove
Onopordum acanthium	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	Wegdistel
Persicaria lapathifolia	19	4	2	.	32	4	218	.	.	.	.	5	1	Beklierde duizendknoop
Rumex obtusifolius, bloemdek	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	Ridderzuring
Rumex obtusifolius-type	.	.	.	.	.	.	3	.	.	4	.	.	.	Ridderzuring-type
Senecio viscosus	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	Kleverig kruiskruid
Silene latifolia subsp. alba	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	Avondkoekoeksbloem
Tripleurospermum maritimum	2	.	7	.	1	.	1	81	.	.	.	.	.	Reukeloze kamille
Water- en oeverplanten														
Bolboschoenus maritimus	.	1	2	.	2	.	45	12	1	.	23	39	.	Heen
Bolboschoenus maritimus (v)	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	Heen
Caltha palustris	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Dotterbloem
Calystegia sepium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Haagwinde

context	greppel boven	greppel onder	sloot	tonput	erf	tonput	mest	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput	
datering	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1350	1300- 1400	1340- 1360	1350- 1450	1350- 1475	1500- 1550	1750- 1850	1300- 1700	1300- 1700	geen	
put	5	5	4	4	3	1	3	4	3	3	3	3	6	
spoor	41	41	59	39	348	30	294	60	114	269	134	134	0	
laag	4	4	4	4	0	8	4	4	4	4	4	4	0	
vondstnummer	M75	M76	M65	M63	M168	M32	M120	M68	M103	M143	M55	M56	M156	
Carex acuta/elata	2	4	1	.	1	.	4	2	.	.	.	.	.	Scherpe-/Stijve zegge
Carex pseudocyperus	4	2	.	.	.	.	8	1	.	.	.	.	.	Hoge cyperzegge
Carex riparia	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Oeverzegge
Cladium mariscus	3	2	2	3	.	1	6	.	4	.	1	.	.	Galigaan
Cladium mariscus (v)	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Galigaan
Eleocharis palustris/uniglumis	.	.	.	.	.	.	5	24	3	22	31	42	.	Gewone waterbies/Slanke waterbies
Mentha aquatica/arvensis	2	.	.	.	.	.	6	45	2	2	4	.	.	Watermunt/Akkermunt
Oenanthe aquatica	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Watertorkruid
Phragmites australis	.	2	.	.	2	.	2	.	.	15	8	.	.	Riet
Phragmites australis, stengelfragm.	+	.	.	.	1	.	.	+	.	1	.	.	.	Riet
Poa palustris	2	2	1	.	.	.	6	2	16	.	120	140	2	Moerasbeemdgras
Potamogeton pectinatus	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	Schedefonteinkruid
Potamogeton polygonifolius	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Duizendknoopfonteinkruid
Ranunculus aquatilis-type	.	.	.	.	.	.	4	.	1	.	.	.	.	Fijne waterranonkel-type
Ranunculus lingua	.	.	.	.	.	.	.	.	10	6	.	104	.	Grote boterbloem
Rorippa nasturtium-aquaticum	1	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Witte waterkers
Rumex hydrolapathum	1	.	.	.	.	1	.	3	.	.	.	2	.	Waterzuring
Schoenoplectus lacustris	.	.	4	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Mattenbies
Schoenoplectus lacustris (v)	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Mattenbies
Schoenoplectus tabernaemontani	1	.	.	.	.	3	11	.	.	.	.	.	.	Ruwe bies
Sonchus cf. palustris	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Moerasmelkdistel?
Stachys palustris	4	.	1	.	1	.	13	1	.	.	7	3	.	Moerasandoorn
Graslandplanten														
Bellis perennis	.	.	.	.	.	.	2	.	5	.	2	38	.	Madeliefje
Bromus hordeaceus/secalinus	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	7	1	Zachte dravik/Dreps
Carex disticha	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	Tweerijige zegge
Daucus carota	.	.	.	.	.	.	.	.	1	13	10	6	.	Peen
Festuca rubra	.	.	.	.	.	.	.	.	1	26	39	65	1	Rood zwenkgras s.s.

context	greppel boven	greppel onder	sloot	tonput	erf	tonput	mest	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput	
datering	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1350	1300- 1400	1340- 1360	1350- 1450	1350- 1475	1500- 1550	1750- 1850	1300- 1700	1300- 1700	geen	
put	5	5	4	4	3	1	3	4	3	3	3	3	6	
spoor	41	41	59	39	348	30	294	60	114	269	134	134	0	
laag	4	4	4	4	0	8	4	4	4	4	4	4	0	
vondstnummer	M75	M76	M65	M63	M168	M32	M120	M68	M103	M143	M55	M56	M156	
Hordeum cf. secalinum	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Veldgerst?
Leucanthemum vulgare	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Gewone margriet
Lychnis flos-cuculi	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Echte koekoeksbloem
Medicago arabica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	Gevlekte rupsklaver
Medicago arabica/polymorpha	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	++	Gevlekte/Ruige rupsklaver
Medicago lupulina (v)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	Hopklaver
Pastinaca sativa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	1	.	Gewone pastinaak
Picris hieracioides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	.	Echt bitterkruid
Poa cf. pratensis/trivialis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	Veldbeemdgras/Ruw beemdgras?
Poa compressa/nemoralis	14	4	.	.	.	3	22	.	29	75	168	240	.	Plat beemdgras/Schaduwgras
Poa pratensis	.	.	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Veldbeemdgras
Poa pratensis/trivialis	16	4	.	3	.	1	20	2	67	60	48	13	.	Veldbeemdgras/Ruw beemdgras
Prunella vulgaris	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	Gewone brunel
Ranunculus acris/repens	3	.	2	2	2	1	5	1	57	36	.	2	2	Scherpe-/Kruipende boterbloem
Ranunculus acris/repens (m)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	Scherpe-/Kruipende boterbloem
Ranunculus bulbosus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	80	.	Knolboterbloem
Rhinanthus	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	Ratelaar
Rumex acetosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ca 15	.	Veldzuring
Rumex acetosa, bloemdek	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	Veldzuring
Senecio erucifolia/jacobaea	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Viltig/Jakobskruid
Silene vulgaris	.	.	.	.	.	.	3	2	.	.	.	5	.	Blaassilene
Taraxacum officinale	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	5	31	.	Gewone paardenbloem
Trifolium pratense, bloemen	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	Rode klaver
Valerianella locusta	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	Gewone veldsla
Vicia cracca/hirsuta/sativa (v)	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Vogel-/Ringel-/Smalle/Voederwikke
Vicia sativa	+	.	.	3	.	1	4	.	.	.	.	.	.	Smalle en Voederwikke
Planten van storingsmilieus														
Agrostis stolonifera	.	4	24	24	.	.	54	.	.	210	8	12	6	Fioringras

[illegible]

context	greppel boven	greppel onder	sloot	tonput	erf	tonput	mest	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput	
datering	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1350	1300- 1400	1340- 1360	1350- 1450	1350- 1475	1500- 1550	1750- 1850	1300- 1700	1300- 1700	geen	
put	5	5	4	4	3	1	3	4	3	3	3	3	6	
spoor	41	41	59	39	348	30	294	60	114	269	134	134	0	
laag	4	4	4	4	0	8	4	4	4	4	4	4	0	
vondstnummer	M75	M76	M65	M63	M168	M32	M120	M68	M103	M143	M55	M56	M156	
Alopecurus bulbosus/geniculatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	.	Knolvossenstaart/Geknikte vossenstaart
Apium graveolens	1	2	.	.	.	2	.	4	.	.	.	.	.	Selderij
Armeria maritima	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	.	1	Engels gras
Aster tripolium	9	13	1	.	.	1	.	13	.	.	3	9	.	Zulte
Atriplex littoralis/patula	1	2	2	.	.	.	.	9	.	.	1	4	.	Strandmelde/Uitstaande melde
Carex distans	.	.	.	1	.	.	3	2	45	17	151	86	.	Zilte zegge
Elytrigia atherica	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Strandkweek
Glaux maritima	3	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Melkkruid
Hordeum marinum	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Zeegerst
Hordeum marinum/murinum	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	1	.	2	Zeegerst/Kruipertje
Juncus gerardi	128	192	128	56	36	360	864	80	528	315	104	4	.	Zilte rus
Plantago maritima (m)	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Zeeweegbree
Puccinellia distans	.	.	2	.	.	1	.	4	.	2	1	.	.	Stomp en Bleek kweldergras
Salicornia europaea	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	Kortarige zeekraal
Spergularia marina/media	2	2	40	.	.	5	6	2	.	.	.	.	.	Zilte schijnspurrie/Gerande schijnspurrie
Spergularia media (ssp. angustata)	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	8	10	.	Gerande schijnspurrie
Suaeda maritima	.	.	11	.	.	.	2	262	.	.	.	.	.	Schorrenkruid
Triglochin maritima	6	3	2	9	1	1	32	.	46	7	38	79	.	Schorrenzoutgras
Heide- en veenplanten														
Bryales	++	.	+	.	.	+	.	+	+	+	.	+	.	Diverse mossen
Calluna vulgaris	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Struikhei
Calluna vulgaris, bloemen	.	+	.	.	.	.	1	+	.	1	.	.	.	Struikhei
Calluna vulgaris, takjes	.	3	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	Struikhei
Carex appropinquata/paniculata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Paardenhaar-/Pluimzegge
Carex cf. panicea	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	Blauwe zegge?
Carex flacca	.	.	.	.	.	.	.	.	2	16	40	14	.	Zeegroene zegge
Carex flava-type	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	57	.	Gele zegge
Carex oederi	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	Geelgroene Zegge en Dwergzegge

context	greppel boven	greppel onder	sloot	tonput	erf	tonput	mest	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput	
datering	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1350	1300- 1400	1340- 1360	1350- 1450	1350- 1475	1500- 1550	1750- 1850	1300- 1700	1300- 1700	geen	
put	5	5	4	4	3	1	3	4	3	3	3	3	6	
spoor	41	41	59	39	348	30	294	60	114	269	134	134	0	
laag	4	4	4	4	0	8	4	4	4	4	4	4	0	
vondstnummer	M75	M76	M65	M63	M168	M32	M120	M68	M103	M143	M55	M56	M156	
Carex rostrata/vesicaria	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	3	.	Snavelzegge/Blaaszegge
cf. Calamagrostis canescens	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	Hennegras?
Danthonia decumbens	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	12	10	.	Tandjesgras
Erica tetralix	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gewone dophei
Erica tetralix, blaadjes	1	+	+	.	+	.	+	+++	.	.	.	.	.	Gewone dophei
Eriophorum vaginatum, spoeltjes	2	14	.	.	1	.	22	40	15	.	.	.	1	Eenarig wollegras
Eriophorum, vezels	.	.	.	.	++	.	+	.	.	.	.	.	.	Wollegras
Myrica gale	.	1	64	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	Wilde gage
Myrica gale, fragmenten	2	.	91	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Wilde gage
Potentilla cf. erecta	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	Tormentil?
Potentilla erecta	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	.	Tormentil
Ranunculus flammula	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Egelboterbloem
Rhynchospora alba	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Witte snavelbies
Rhynchospora alba/fusca	.	32	.	.	.	.	.	94	.	.	.	.	.	Witte/Bruine snavelbies
Sphagnum	+	+	+++	10%	+++	+++	++	++	+++	+	+	.	.	Veenmos
Planten van bos(randen) en struwelen														
Anthriscus caucalis	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Fijne kervel
Anthriscus sylvestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	Fluitenkruid
Carex divulsa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Groene bermzegge
cf. Heracleum sphondylium	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gewone berenklauw?
Crataegus monogyna	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	Eenstijlige meidoorn
Fallopia dumetorum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Heggenduizendknoop
Galium aparine	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Kleefkruid
Galium cf. aparine (v)	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Kleefkruid?
Moehringia trinervia	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Drienerfmuur
Salix, knopschubben	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Wilg
Sambucus ebulus	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kruidvlier
Silene dioica/latifolia subsp. alba	1	.	.	1	.	1	.	.	3	.	.	3	.	Dag-/Avondkoekoeksbloem

[illegible]

context	greppel boven	greppel onder	sloot	tonput	erf	tonput	mest	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput	tonput	
datering	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1325	1300- 1350	1300- 1400	1340- 1360	1350- 1450	1350- 1475	1500- 1550	1750- 1850	1300- 1700	1300- 1700	geen	
put	5	5	4	4	3	1	3	4	3	3	3	3	6	
spoor	41	41	59	39	348	30	294	60	114	269	134	134	0	
laag	4	4	4	4	0	8	4	4	4	4	4	4	0	
vondstnummer	M75	M76	M65	M63	M168	M32	M120	M68	M103	M143	M55	M56	M156	
Poaceae (Cerealìa?) stengels	2	.	+	+	+	.	1	.	.	.	.	.	1	Grassenfamilie mog. Graan
Poaceae (Cerealìa?) stengels (v)	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	Grassenfamilie mog. Graan
Potentilla	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	Ganzerik
Prunus	.	.	+	.	4	.	.	.	.	1	.	.	.	Prunus
Prunus (v)	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Prunus
Sagina	.	.	4	.	.	4	.	.	28	.	.	.	.	Vetmuur
Dierlijke resten														
Osteichthyes	+	+	.	.	++	++	+	+	.	+	.	+	.	Beenvissen
Decapoda	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	Tienpotigen (kreeftachtigen)
Eischaalfragmenten	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Eischaalfragmenten
Gastropoda	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	+	.	+	Slakken
Bivalvia	.	.	.	.	+	.	+	+	+	1	.	+	+	Tweekleppige schelpen
Haar (schaap)	+++	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	Haar (schaap)
Haar	.	.	.	.	+++	.	.	.	.	.	.	.	.	Haar
Cladocera	+++	+++	+++	.	.	+	+	.	.	.	.	.	1	Watervlooien
Ostracoda	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	Mosselkreeftjes
Porifera	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	Sponzen
Overige vondsten														
Aardewerk	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Aardewerk
Metaal	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	++	++++	.	Metaal
Nagel	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	Nagel
Glas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	++	+	.	Glas
Baksteen	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	+++	.	Baksteen
Mortel	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	Mortel
Hout	.	.	.	1	+	.	+	+	++	.	+++	+++	.	Hout
Houtskool	+	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	++	.	Houtskool
Leer	.	.	.	.	++	.	+	.	.	.	.	.	.	Leer

Bijlage 2 Zierikzee, Korte Nobelstraat/Steiltjesstraat, resultaten pollenonderzoek.

Legenda: cf. = gelijkend op. + = aangetroffen buiten de pollentelling.

context	tonput 1350- 1475	mest 1350- 1450	tonput 1300- 1700	
datering				
put	4	3	3	
spoor	60	294	134	
laag	4	4	4	
vondstnummer	M68	M120	M55	
	%	%	%	
Cultuurgewassen				
Avena type	.	.	0,4	Haver type
Cerealia type	.	1,5	0,7	Granen type
Hordeum type	.	2,5	3,3	Gerst type
Pisum	.	+	.	Erwt
Secale cereale	.	1,1	.	Rogge
Triticum type	.	3,0	1,2	Tarwe type
Vicia faba type	.	0,8	1,0	Tuinboon type
Akkeronkruiden en ruderalen				
Agrostemma githago	.	+	.	Bolderik
Anthemis type	.	10,2	.	Schubkamille type
Brassicaceae	0,3	3,3	0,3	Kruisbloemenfamilie
Chenopodiaceae	.	3,6	1,0	Ganzenvoetfamilie
Papaver rhoeas type	.	0,1	.	Grote klaproos type
Plantago lanceolata	.	0,3	0,7	Smalle weegbree
Polygonum aviculare type	.	0,1	0,3	Gewoon varkensgras type
Rumex acetosa type	0,1	0,4	0,3	Veldzuring type
Kruiden (algemeen)				
Apiaceae	.	0,1	0,3	Schermbloemenfamilie
Artemisia	0,6	.	.	Alsem
Aster type	0,1	.	.	Aster type
Asteraceae liguliflorae	.	3,4	3,1	Composietenfamilie lintbloemig
Asteraceae tubuliflorae	.	1,1	0,5	Composietenfamilie buisbloemig
Asteraceae tubuliflorae cf. Bellis	.	.	0,8	Composietenfamilie cf. Madeliefje
Calystegia sepium type	.	.	0,1	Haagwinde type
Caryophyllaceae	0,3	0,4	0,3	Anjerfamilie
Cirsium type	.	+	.	Vederdistel type
Fabaceae	.	0,8	0,7	Vlinderbloemenfamilie
Galium type	.	.	.	Walstro type
Hydrocotyle vulgaris	.	.	+	Gewone waternavel
Plantago	.	0,3	0,1	Weegbree
Poaceae	2,1	15,3	70,3	Grassenfamilie
Poaceae >40 µm	.	1,7	1,5	Grassenfamilie, korrels >40 µm
Ranunculaceae	.	0,8	.	Ranonkelfamilie
Ranunculus acris type	.	0,3	.	Scherpe boterbloem type
Rhinanthus type	.	0,3	0,3	Ratelaar type
Trifolium type	.	0,1	0,1	Klaver type
Vicia type	.	+	.	Wikke type
Planten uit verlandingsvegetaties				
Cyperaceae	.	1,1	2,6	Cypergrassenfamilie
Rumex hydrolapathum	.	+	.	Waterzuring
Sparganium erectum type	0,3	.	.	Grote en Blonde egelskop type
Typha angustifolia	.	.	0,3	Kleine lisdodde
Typha latifolia	.	.	0,1	Grote lisdodde
Heide en hoogveenplanten				
Calluna vulgaris type	9,6	8,6	1,5	Struikhei type
Drosera rotundifolia type	0,1	.	.	Ronde zonnedaauw type

context	tonput 1350- 1475	mest 1350- 1450	tonput 1300- 1700	
datering				
put	4	3	3	
spoor	60	294	134	
laag	4	4	4	
vondstnummer	M68	M120	M55	
	%	%	%	
Erica tetralix type	1,0	0,3	.	Gewone dophei type
Myrica gale	2,7	1,7	0,8	Wilde gagel
Rhynchospora	+	.	.	Snavelbies
Sphagnum	2,2	3,7	1,2	Veenmos
cf. Entophlyctis lobata (T.13)	0,9	0,4	.	cf. Entophlyctis lobata (T.13)
Meliola cf. M. niessleana, asco (T.14)	0,4	0,6	.	Meliola cf. M. niessleana, asco (T.14)
Tilletia sphagni (T.27)	0,3	0,6	.	Veenmos type Tilletia sphagni (T.27)
Amphitrema flavum (T.31A)	2,7	0,7	.	Veen type Amphitrema flavum (T.31A)
Assulina muscorum (T.32A)	1,8	0,1	.	Assulina muscorum (T.32A)
Assulina seminulum (T.32B)	1,2	.	.	Assulina seminulum (T.32B)
Sporenplanten				
Dryopteris type	0,7	3,3	0,5	Niervaren type
Ophioglossum vulgatum	.	+	0,3	Addertong
Pteridium aquilinum	.	+	.	Adelaarsvaren
Planten van brakke en zoute standplaatsen				
Plantago coronopus	.	+	.	Hertshoornweegbree
Spergularia media	.	0,1	.	Gerande schijnspurrie
Triglochin	.	0,1	.	Zoutgras
Culcitalna achraspora (T.707)	.	0,1	.	Culcitalna achraspora (T.707)
Bomen en struiken				
Acer campestre type	.	+	.	Spaanse aak type
Alnus	34,5	11,0	1,8	Els
Betula	4,7	3,2	1,4	Berk
Carpinus	.	0,1	.	Haagbeuk
Corylus avellana	32,7	9,0	1,5	Hazelaar
Fagus sylvatica	0,1	1,2	.	Beuk
Fraxinus	+	+	.	Es
Pinus	0,7	0,3	0,1	Den
Quercus	5,3	4,1	0,5	Eik
Tilia	0,7	.	+	Linde
Ulmus	0,9	0,4	0,1	Iep
Diverse microfossielen				
Sordaria type (T.55A)	.	0,4	2,0	(Mest-)Schimmel Sordaria type (T.55A)
Cercophora type (T.112)	.	.	0,1	(Mest-)Schimmel Cercophora type (T.112)
Tripterospora type (T.169)	.	.	0,4	(Mest-)Schimmel Tripterospora type (T.169)
Podospora type (T.368)	0,1	0,3	4,1	(Mest-)Schimmel Podospora type (T.368)
Trichuris	.	.	0,3	Zweepworm
Type 12	6,2	.	.	Type 12
Arcella (T.352)	.	0,4	2,9	Thecamoeba Arcella (T.352)
Totalen				
ΣAP	79,7	29,4	5,5	Som boompollen
ΣNAP	20,3	70,6	94,5	Som niet-boompollen
ΣAP + ΣNAP (num)	676	725	733	Som AP + som NAP (numeriek)