

HOLLAND

35e jaargang * 2003



Archeologische Kroniek

300 m resten aangetroffen van minimaal 10 boerderijen. Sporen van grote greppels wijzen erop dat de bewoners veel energie staken in de waterhuishouding van hun woongebied. Bovendien verdeelden deze greppels het nederzettingsareaal in verschillende percelen. Grote, diepe kuilen deden dienst als waterputten. Houten bekistingen werden er niet in aangetroffen. De vondsten bestaan uit grote hoeveelheden aardewerk, metaalvondsten, vaatwerk waarin zout was bereid en/of verpakt, baksteen, bot, natuursteen, glas en grote stukken huttenleem. Een bijzondere vondst was een grote houten lepel die in een waterput lag (afb. 50). Op grond van het aardewerk kan vastgesteld worden dat de bewoning in de 1ste eeuw na Chr. is begonnen en zeker heeft voortgeduurd tot in de 3de eeuw. Het verlaten van de nederzetting hangt vermoedelijk samen met een periode van vernatting van het gebied. Tijdens het onderzoek van de inheems-Romeinse nederzetting werd in de oeverwal een laag aangetroffen waarin zich scherven bevonden die gedateerd kunnen worden in de midden-ijzertijd. Verder onderzoek zal moeten uitwijzen of ook grondsporen aan deze periode toegeschreven kunnen worden.

Afdeling Archeologie, Dienst Stadsbeheer, Gemeente Den Haag, H. Simons

Dordrecht * Boogjes | In 2002 is de binnenstad van Dordrecht voorzien van nieuwe ondergrondse vuilcontainers. Voorafgaand aan de plaatsing hiervan vonden op 22 locaties kleine archeologische onderzoeken plaats, waarbij de bodemopbouw in kaart is gebracht en is gekeken of, en eventueel welke structuren zich in de bodem bevonden. Het betrof 3 m lange, 2,5 m brede en 2,7 m diepe putjes. Onder de recente bouwlaag van geel zand bevinden zich dikke ophogingspakketten die afwisselend laagjes vette, alsook zandige klei vertonen. Daartussen zitten veel resten van aardewerk, puin, bot en resten van mosselen. Uitzondering hierop is de bodemopbouw in de nabije omgeving van de Grote Kerk. Het bodemprofiel toont daar, onder een vrij dunne laag bouwzand, een vast pakket van afwisselende kleilaagjes, zonder veel puin, aardewerk en andere afvalresten. Die locaties die meer informatie bevatten, door bijvoorbeeld aanwezigheid van balkenconstructies, muurresten of andere stenen structuren, worden hieronder kort behandeld (zie ook onder Dordrecht * Grotekerksbuurt, 's-Heer Boeijenstraat, Kraandrager en Visstraat.)

Op de locatie aan de Boogjes, nabij de Ruitenstraat werd een deel van de forse stenen stadsmuur aangetroffen, parallel aan de Spuihaven. De stenen van deze muur waren zowel rood als okergeel van kleur en hadden de afmetingen 26 x 12 x 7 cm. De bovenlaag van de grond aan beide zijden van de muur vertoonde diverse verstoringen, veroorzaakt door eerdere werkzaamheden aan de recente kademuur. In de bodemopbouw aan de stadszijde van de muur was op circa 1,50 m beneden het maaiveld duidelijk een donkerbruine tot zwarte, zandig-humeuze ophogingslaag te zien, die aardewerk, bot, hout, leer en schelpen bevatte. Deze laag ontbrak volledig aan de havenzijde van de muur. Aan de kant van de Spuihaven bestond de bodem alleen uit een compacte opeenvolging van verschillende laagjes klei. Aan de stadszijde van het westelijke muurrestant was nog een stenen muur zichtbaar die haaks op de kademuur stond. De stenen van dit metselwerk hadden dezelfde afmetingen als die van de stadsmuur. In de vulling van dit containerputje werden enkele fragmenten rood aardewerk aangetroffen en één scherf van majolica. Voorts werd op de stort een fragment van een strijksteen/glanssteen van aardewerk aangetroffen.

DAC, Gemeente Dordrecht, D.B.S. Paalman & J.P.C.A. Hendriks

Dordrecht * Burgemeester Jaslaan | In mei 2002 werd in het Overkampark aan de Burgemeester Jaslaan in Dordrecht een booronderzoek uitgevoerd naar de verdrongen rivier De Dubbel. Het was een samenwerkingsproject tussen het Dordts Archeologisch Centrum, TNO-NITG (Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen) en RAAP. De doelstelling hangt samen met het gemeentelijke onderzoeksproject naar de Sint-Elisabethsvloed. Uit recent onderzoek is gebleken dat de lagen aan de oppervlakte na 1421 in een zoet tot brak en soms zout milieu zijn afgezet. Onder de sedimenten worden rivierafzettingen en veen aangetroffen, die zijn afgezet door voorlopers van Rijn en Maas. Eén van deze begraven rivierlopen is de Dubbel, waarvan wordt aangenomen dat het een oude loop van de Maas is, die bij het oorspronkelijke (niet het huidige!) Dubbeldam zou zijn afgedamd. Het onderzoek moest helderheid verschaffen over de samenstelling van het afzettingsdek van na 1421, over de ouderdom van verschillende afzettingen van de Dubbel en over de vraag of er archeologische vondsten van enig belang konden worden aangetroffen. Dat laatste was overigens niet het geval.

De afzettingen van na 1421 hadden hier een dikte van 2,5 tot 3,5 m. De basis bestond uit een 1 m dik pakket van zeer fijn zand met daarbovenop 1 m fijnzandig gelaagde klei. Dit pakket werd afgedekt door later opgebrachte grond van wisselende dikte, die ten dele weer was afgegraven. Kenmerkend voor de zandige klei was de kalkrijkdom en de aanwezigheid van zoetwaterschelpen, met name *Bittinidae*, een soort die leeft in stromend zoet water. Slechts in één boring werd aan de basis van de afzettingen een zeer dunne laag organisch bezinksel (gyttja) waargenomen met *Cerastoderma* (zoutwaterschelpdieren). Duidelijk is dat de Sint-Elisabethsvloed zelf hier een veel minder catastrofaal karakter heeft gehad dan de overleving ons wil doen geloven. Het ontbreken van zoutwaterfauna wijst erop dat dit gebied slechts zeer kort onder invloed van de zee heeft gestaan. Het sediment komt dan ook niet van de zee, maar van de Merwede, waarvan de dijken in de winters van 1421 en 1422 waren doorgebroken. In de boringen zijn afzettingen van de Dubbel aangetroffen. Het gaat om restgeulafzettingen die gevuld waren met brokken klei en veen en uit zwarte stinkende bagger (gyttja), die naar beneden toe overging in zeer fijn donkergrijs zand. Aan de basis van de gyttja zijn mosselschelpen aangetroffen. De hierboven genoemde afzettingen van na 1421 liggen op de restgeulafzettingen van de Dubbel. Dat betekent dat de restgeul van deze rivier reeds volledig was dichtgeslibd ten tijde van de vorming van de afzettingen van na 1421. Op enkele plaatsen zijn onder het niveau van de Dubbel nog afzettingen van een oudere stroomgordeel aangetroffen. Beide worden van elkaar gescheiden door een venig niveau. In 2003 komen de ¹⁴C-dateringen van de basis en de top van het venige niveau onder de dunne kleilaag van de Dubbel en de restgeulafzettingen beschikbaar. Dan wordt ook duidelijk of de in 2001 door Berendsen en Stouthamer gegeven (indirecte) datering van de Dubbel correct is.

Gemeente Dordrecht, Johan Hendriks

Dordrecht * Grotekerksbuurt | Op maandag 23 september 2002 meldde een medewerker van Stadsontwikkeling, dat onder het wegdek van de Grotekerksbuurt (achter de Grote Kerk, voor de Jazz-soos) een gat was gegraven ten behoeve van de aanleg van een 'poller' (een paal die uit het wegdek omhoog kan worden gebracht en er weer in kan verzinken) en dat hierbij menselijke skeletresten werden aangetroffen. Het team dat het graafwerk moest verrichten, wilde om die reden niet verder werken. Vervolgens zijn twee medewerkers en een



Afb. 51. Dordrecht * Grotekerksbuurt. Twee menselijke schedels onder een deel van een muur (foto: Gemeente Dordrecht).

vrijwilliger van het Dordts Archeologisch Centrum ter plaatste de stand van zaken gaan opnemen. Omdat de grondwerkers de botjes niet wilden aanraken, is in overleg met de projectuitvoerder besloten dat het DAC het putje (5 x 3,5 m) eerst zou verkennen. Met behulp van het graafmachientje van de wegwerkers, dat op aanwijzingen van het DAC dunne laagjes grond verwijderde, werd verder gegraven. Naast nog meer losse botjes bleken muurresten aanwezig te zijn (over de hele breedte van de weg; oost-west georiënteerd). De muur bestond uit drie lagen stenen, waarbij de onderste laag breder was dan de daarbovengelegen tweede en derde laag. De kleur van de bakstenen varieerde tussen rood en geel. De muur is daarop vrijgelegd, getekend en gefotografeerd. Onder een deel van die muur staken twee schedels uit, zonder de rest van het skelet (afb. 51). Dit wijst erop dat de muurresten in ieder geval van later datum zijn dan de vroegere begraafplaats; waarschijnlijk is toen al een deel van de grond van de begraafplaats omgezet en is de muur daar bovenop gebouwd. De datering van de muur wordt, onder andere op grond van het baksteenformaat (18 x 9 x 4 cm) en de locatie (op de voormalige begraafplaats) geschat op 17de – 18de-eeuws. Een 17de-eeuwse munt uit die laag lijkt dit te bevestigen. De grond boven de muur bestond voornamelijk uit (recent) bouwzand, hier en daar gemengd met oudere zandige klei. Deze grond is waarschijnlijk na eerdere grondwerkzaamheden gemengd teruggestort. Aan de onderkant van de muur begon homogene grond, bestaande uit zandige donkergrijze klei met veel puin, stukjes aardewerk, mosselschelpen en veel menselijk botmateriaal dat niet meer in anatomisch verband lag. Ook de bovenlaag van deze laag is wellicht tijdens de bouw van de muur

al op de schop geweest en teruggestort, waardoor vele losse menselijke skeletelementen werden aangetroffen. Alle losse vondsten (bot, aardewerk en metaalvondsten) zijn verzameld. De bakken voor de te plaatsen pollers moesten ten noorden of ten zuiden van de muurresten worden gezet. Ten noorden was meer ruimte en daarbij zouden de muurresten ongeschonden blijven. Dit had de voorkeur.

Dinsdagochtend 24 september is het DAC teruggedaan om de vakken waar de pollers moesten worden geplaatst verder uit te graven tot 1 m beneden het straatniveau. Hierbij zouden twee Koerdische leden van het team, die geen moeite hadden met het oprapen van botten, de wegwerkers helpen. Tevens zouden zij een sleuf rond het grasveld van de kerk aanleggen, waarin kabels ten behoeve van de verkeersdrempels zouden worden aangelegd. De losse botvondsten (eveneens menselijk) uit deze sleuf van 60 cm diep en 1 spade breed, hebben zij terzijde gelegd. Het DAC heeft deze vondsten verzameld en meegenomen. In de noordwesthoek van het opgravingsputje waar de pollers geplaatst zouden worden, stak een stuk hout omhoog. Bij verdere graafwerkzaamheden bleek dat dit nog veel verder de grond inging. Tevens werd een menselijk bekken zichtbaar. Op dat moment is zeer voorzichtig te werk gegaan. Het bleek dat een houten kist was gevonden met daarin nog de onderste helft van een menselijk skelet in anatomisch verband. Naast deze kist werden weer schedelresten aangetroffen, die gezien de schedelgrootte en fragiele structuur van een jong kind afkomstig moesten zijn. Na zeer voorzichtig verder graven, bleek een skelet van een baby/peuter te zijn gevonden, dat nog lag op de houten bodem van een kinderkistje van circa 50 cm lang en 30 cm breed (een metalen nagel stak nog uit de bodem). Van de ernaast gelegen kist van de volwassene persoon was een deel van de opgaande kanten en de bovenkant verdwenen. Dit is hoogstwaarschijnlijk het gevolg geweest van eerdere grondwerkzaamheden, want dwars over beide kisten liep een ijzeren pijpleiding. In het profiel was te zien dat met het graven voor deze leiding de inhoud van de kisten deels net wel en deels net niet was geraakt. De kist van de volwassene bestond uit planken die met ijzeren nagels aan elkaar bevestigd zijn geweest. De lange zijden van de kist waren deels naar binnen geklapt en losgekomen van de bodem. Inmiddels was fijner gereedschap (spatels en kwasten) aangeleverd en tevens een metalen bak om onder het babyskelet te slaan, zodat dit in zijn geheel kon worden gelicht. Bij verder graven werd een derde skelet aangetroffen; dit lag met het hoofd onder de voeten en de houten bodem van de doodskist van de eerste volwassene persoon. De skeletten lagen alle drie met de voeten naar het oosten. Het geheel is gefotografeerd en getekend. Daarna is de baby gelicht met behulp van de metalen bak en is de persoon in de kist opgeraapt, evenals delen van de houten kist. Van de eerste volwassene persoon werden overigens meer naar het westen, min of meer onder de half vergane bodem van de kist, resten van de romp gevonden. De ribben, armbeenderen en wervels waren door de bodem heen gezakt. De schedel lag echter net buiten de put en kon niet worden opgegraven. De resten van de derde persoon zijn eveneens apart verzameld. Van deze persoon bevonden de onderbenen zich buiten de put.

De in totaal 311 menselijke skeletresten zijn meegenomen naar het DAC. Geheel volgens de procedure is vervolgens contact opgenomen met de begraafplaats De Essenhof. De skeletresten zijn gedetermineerd door een archeo-zoöloog van het DAC. De determinaties zijn vastgelegd in een Excelbestand waarin is aangegeven welke delen van ieder skelet (in anatomisch verband) zijn gevonden. Tevens zijn skeletresten als schedel en bekken in detail gefotografeerd.

De schedel van het onderste skelet lijkt van een man te zijn. De schedelnaden zijn niet geheel vergroeid. De voor- en hoektanden in de bovenkaak zijn scherp afgesleten, alsof met de tanden vaak iets is doorgebeten. De hoektand is (mogelijk hierdoor) iets langer dan de snijtanden. In de linker kaakhelft tonen de tweede premolaar en de eerste molaar aantastingen; de molaar vertoont ronde slijtage in de richting van de wortel. Ook tussen de hoektand en de eerste premolaar van de onderkaak zijn ronde, uitgeholde slijtagesporen zichtbaar. Mogelijk zijn deze slijtagesporen het gevolg van veelvuldig pijproken (proefondervindelijk blijkt het steeltje van een pijp hier precies tussen te passen). Van het daarboven gelegen volwassen skelet, waarvan alleen het onderste deel is geborgen, is nog niet vastgesteld of het om een man of een vrouw gaat. Het bekken is in detail gefotografeerd en zal uitsluitel moeten geven. Het linkerscheenbeen vertoonde een geheelde botbreuk. Deze breuk is echter scheef aan elkaar gegroeid en heeft op meerdere plaatsen verdikkingen op het bot veroorzaakt. Ook op het kuitbeen was de geheelde botbreuk waarneembaar. Mogelijk als gevolg van deze scheve beenstand zijn aandoeningen aan ruggenwervels en het heiligbeen ontstaan. Van de in totaal negen borstwervels en vijf lumbale wervels die zijn aangetroffen, vertoonden meerdere wervels scherpe randen. De articulatievlakken van deze wervellichamen waren vlak afgesleten en scheef vervormd. Ook het articulatievlak van het heiligbeen (richting lumbale wervels) was vlak afgesleten en scheef. De wervels waren niet met elkaar vergroeid. Het kinderskelet was zeer fragiel. De schedel was in elkaar gedrukt en niet meer compleet. De pijpbeenderen waren aanwezig: alle waren nog niet vergroeid en tevens van een zeer juveniele structuur. De onderkaak was grotendeels aanwezig en toont het melkgebit in aanwas. Op grond van de doorbraakstadia van de melktanden en kiezen kan de leeftijd van dit kind op het moment van overlijden worden geschat op 9 tot 12 maanden oud.

In totaal zijn 57 aardewerkfragmenten gevonden. Hiervan konden zes scherven worden gedateerd. Het betreft een fragment van een bakpan van rood aardewerk (1425-1475), een fragment van proto-steengoed (lijkt op een kan, datering 1200-1280), twee fragmenten van bijna-steengoed die eveneens van een kan lijken te zijn en twee fragmenten van bijna-steengoed van onbekende vorm, alle vier te dateren tussen 1250-1310. Deze scherven zijn afkomstig uit de nabije omgeving van de graven.

Of een datering van de skeletten in de 13de eeuw gerechtvaardigd is, is op basis van een dusdanig gering aantal te dateren vondsten niet te zeggen. De drie munten die in dezelfde pollerput zijn gevonden, geven evenmin uitsluitel. Het gaat om een duit uit de eerste helft van de 17de eeuw, een cent uit de periode 1950-1980 en een pseudo-munt, te dateren rond 1300-1400. De overige metaalvondsten (14 in totaal) bestonden slechts uit spijkers (waarschijnlijk van de kisten), iets dat mogelijk een gewicht zou kunnen zijn en een textielloodje. Als de gebitsbeschadiging van het onderste skelet inderdaad door pijproken is veroorzaakt (zie boven) is er sprake van een veel latere datering, namelijk op zijn vroegst in de 17de eeuw.

DAC, Gemeente Dordrecht, D.B.S. Paalman & J.P.C.A. Hendriks

Dordrecht * 's-Heer Boeijenstraat | Deze locatie bevatte onder de laag recent bouwzand, een soort 'spekkoek' van okergele zandige klei, afgewisseld met donkergrijze klei. Daarop volgde een puinlaagje en voorts lagen vette klei met daaronder donkerbruine humeus-kleiige lagen. In het profiel bevonden zich op ongeveer een meter beneden het maaiveld stenen structuren met de baksteenformaten 26 x 13 x 7 cm. Het bleek te gaan om restanten van mu-



Afb. 52. Dordrecht * 's-Heer Boeijenstraat. Muurfundering van zware houten balken (foto: Gemeente Dordrecht).

ren die op circa 2,5 m beneden het maaiveld zwaar gefundeerd bleken te zijn door middel van houten balken, dikke planken en palen (afb. 52). Tijdens het uitgraven van deze containerlocatie werd onder de bak van de kraan een stenen vloertje zichtbaar. Dit kon worden gefotografeerd, maar niet getekend. Onder dit vloertje bleek wederom een grote houten balk aanwezig te zijn, evenals een rij houten palen. Uit het profiel van deze containerlocatie zijn enkele aardewerkscherven verzameld uit een afval laag met aardewerk, bot, mosselschelpen, puin en leersnippen. Het betreft één fragment ongeglazuurd steengoed van een kan uit Langerwehe, één scherf gegluurd steengoed van een onbekende vorm en twee scherven van bijna-steengoed, eveneens van onbekende vorm. Deze laatste twee bijna-steengoed fragmenten zijn te dateren van 1250-1310 na Chr. Het onderzoek valt onder de zogeheten Containerprojecten: zie voor bijzonderheden onder Dordrecht * Boogjes.

DAC, Gemeente Dordrecht, D.B.S. Paalman & J.P.C.A. Hendriks

Dordrecht * Kraansteiger | Locatie Kraansteiger vertoonde in de bodemopbouw een bekend beeld van recent bouwzand met daaronder een laag zandige klei met veel baksteenpuin. Daaronder waren verschillende kleilagen, waartussen zich een donkerbruine tot zwarte afval laag van zandige klei, met veel puin, aardewerk, mosselschelpen en bot bevond.

Deze lagen werden echter doorsneden door muurresten. Deze stenen structuur werd op circa 1,4 m beneden het maaiveld aangetroffen (tot en met 2,7 m diepte) en bevatte grote stenen van het formaat 20,5 x 9,5 x 3,5 cm. De kleur van de stenen varieerde van okergeel tot rood en sommige stenen vertoonden een glazuurlaag. De muur was gefundeerd met behulp van een dikke houten plank. Het onderzoek valt onder de zogeheten Containerprojecten: zie voor bijzonderheden onder Dordrecht * Boogjes.

DAC, Gemeente Dordrecht, D.B.S. Paalman & J.P.C.A. Hendriks

Dordrecht * Spuiweg / Spuiboulevard | In januari 2002 vond het vierde onderzoek plaats naar de oorzaken van de Sint-Elisabethsvloed van 1421 en de gevolgen daarvan. Deze keer was de lokatie direct buiten de middeleeuwse stadsmuur gelegen en wel recht tegenover de in 1870 afgebroken Spuiport, op de hoek Spuiweg/Spuiboulevard. Het onderzoek werd uitgevoerd door het Dordts Archeologisch Centrum, in samenwerking met projectontwikkelaar Van Wijnen BV, aannemersbedrijf De Vlaming BV, BIAX-consult en TNO-NITG. Er zijn monsters genomen voor pollen-, diatomeeën-, mollusken- en ¹⁴C-onderzoek. Bij het schrijven van dit verslag kon alleen nog maar gebruik gemaakt worden van de resultaten van het pollen- en diatomeeënonderzoek. Voorafgaand aan het archeologisch onderzoek werd een bouwhistorisch onderzoek uitgevoerd naar de te slopen panden. Het merendeel van deze huizen dateerde uit de 19de en begin 20ste eeuw. Geen ervan had een monumentale status.

Er werden twee proefsleuven getrokken van 6 m breed (bovenwijdte) en ruim 5 m diep. Sleuf 1, parallel aan de Spuiweg, was 36 m lang; sleuf 2, parallel aan de Spuiboulevard, was 12 m lang. Doel van het onderzoek was om via de profielen meer te weten te komen over de St. Elisabethsvloed en alles wat daarna met dit terrein gebeurde. Dat bleek geen eenvoudige opgave, doordat ook vóór 1421 in het oorspronkelijke landschap was ingegrepen. De bovenzijde van het veen (zone 1) was niet overal gelijkmatig aanwezig en schommelde tussen 4,62 m en 3,34 m onder N.A.P. Bij een na-onderzoek, in januari 2003, bleek dat het ongeschonden veenoppervlak inderdaad op 3,34 m beneden N.A.P. te vinden was. Bovenop het veen moet nog een kleipakket aanwezig zijn geweest. Bij het recente onderzoek werd ook vastgesteld dat het veen is vergraven tot een diepte van circa 80 cm. De sporen van het graafwerk en spitsporen onderin, die we in 2002 tegenkwamen, bleken nog zeer duidelijk herkenbaar te zijn. Het graven is niet direct voorafgaand aan de overstromingen van 1421 te dateren, want op de flanken van de kuilen zijn kleiafzettingen aangetroffen. Al met al was er in 1421 dus sprake van afgegraven veen voor de stadspoort.

Bovenop het veen bevond zich een circa 20 cm dikke, schone, bruingrijze kleilaag, gevolgd door een humeuze kleilaag met daarin duidelijk resten van schelpjes, takjes en puin, die werd afgedekt door een zanderige laag van vuile klei met veel grove schelpresten, kiezeltes en takjes (samen zone 2 genoemd). Daarboven bevond zich een zanderige, grijze kleilaag en een één meter dikke schone gelaagde laag van vette grijze klei (zone 3). Daarboven was sprake van een ophogingspakket (zone 4).

De pollen van *Alnus* (els) en varens in het veen (zone 1) wezen op een relatief open elzenbroekbos. Als gevolg van het ontbreken van pollen van waterplanten en typische oevergewassen werd duidelijk dat er in de directe omgeving geen open water was. Het ontbreken van brakwaterschelpen wijst erop dat dit terrein niet bloot heeft gestaan aan de grote overstromingen die vanaf circa 1370 de Grote of Zuidhollandse Waard teisterden. Omdat er geen

sporen zijn aangetroffen van cultuurgewassen, zal de menselijke activiteit hier voorafgaand aan de Sint-Elisabethsvloed zeer gering zijn geweest, maar niet afwezig. Het veen met het (niet overal aanwezige) dunne kleidekje vertoonde sporen van bewerking. Wat de vloed van 1421 aan puin, scherven, spijkers, etc. achterliet, lag op de veenlaag. Het was echter een uiterst dun pakketje.

De kleipakketten daarboven (zone 2) waren zeer rijk aan diatomeeën (kiezelwieren). Dit is het pakket waarvan wordt aangenomen dat het (kort) na de St. Elisabethsvloed van 1421 is afgezet. Hier komen brakwaterschelpjes voor die, gezien de groeiringen, maar twee jaar oud zijn geworden. Kennelijk werd het milieu onder invloed van het rivierwater snel zoeter. Ook hier overheerst de *Alnus* (els), waarschijnlijk als gevolg van verspoeling. Bovenin komen pollen van hoogveenplanten voor. Opvallend is het hoge aandeel van *Spirogyra* (spiraalwieren) die voorkomen in ondiep stilstaand water. Ook is er een hoog percentage, waarschijnlijk verspoelde, *Cerealia* (granen), waaronder zeer opvallend *Secale* (rogge) en mogelijk in samenhang hiermee *Centaurea cyanus* (korenbloem), die beide normaal gesproken niet voorkomen op zware klei en veen. Roggeakkers worden vooralsnog niet waarschijnlijk geacht. Rogge wordt gezien als een typisch verschijnsel van de zandgronden en niet van de kleigebieden. Daar staat tegenover dat in het eerdere onderzoek aan de Tieselensstraat zelfs hoge percentages rogge zijn aangetroffen. Of er nu wel of geen rogge werd verbouwd op veen/kleigronden kan een belangrijk onderzoeksthema worden voor de komende jaren. Uit het diatomeeënonderzoek is verder gebleken dat het water zoet tot zwak brak was, (zeer) voedselrijk en matig vervuild, wat erop wijst dat in de directe omgeving vervuild stadswater is geloosd. Waarschijnlijk gebeurde dat via het Spui bij de Spuipoort. Ook de mestschimmels en de indicatoren voor hoogveen zouden hierop kunnen duiden. Losse stukken veen, die in dit pakket werden aangetroffen, zouden dan niet het gevolg behoeven te zijn van een kapotgeslagen veenoppervlak, zoals oorspronkelijk werd gedacht, maar kunnen duiden op verspoelde turfresten die ook uit de stad afkomstig waren. Aan het begin van zone 3 neemt het aandeel *Alnus* (els) sterk af en dat van de *Salix* (wilg) toe, wat mogelijk wijst op een toegenomen invloed van het getij. De mariene invloed wordt gedocumenteerd door allerlei zoutgrassen. Daarnaast zijn er blauwwieren die bekend zijn als pioniersoorten en voorkomen in extreme milieus waar maar weinig planten kunnen leven. Blauwalgen komen bovendien voor op sterk vervuilde plaatsen. Het aantal graanpollen is te laag om in de omgeving akkers te kunnen veronderstellen. Uit dit alles mag niet worden geconcludeerd dat dús de regio bestond uit zout en/of brak water, integendeel. De omgeving van Dordrecht kende vooral een zoetwatermilieu dat onder invloed van het getij ook instroom van brak water kende. De diatomeeën wijzen erop dat het sediment is afgezet in een estuarium met vrij zoet water, dat periodiek brak was onder invloed van de getijden.

De ophogingslaag bevat allerlei afval uit de 16de en 17de eeuw. Wat de keramiek betreft is het roodbakkende gebruiksaardewerk met 87% ruim vertegenwoordigd. Het moet hebben behoord tot honderden huishoudens. Onder de 282 metaalvondsten vallen de nagels, messen, munten (voornamelijk uit de periode 1570-1580, met een uitloop tot 1605, geslagen te Brugge, Doornik, Dordrecht, Middelburg, Nijmegen en Utrecht), ringen, beslagen, kogels, textielloodjes en vingerhoeden op. Het botmateriaal bestond voor 77% uit rund, voor 11% uit schaap/geit, voor 7% uit paard en voor 5% uit varken. Overheersend waren de meer dan honderd schedelresten met hoornpitten van jongere runderen (tot 42 maanden oud). Het le-

der leverde vooral schoenresten, resten van wambuizen en boekomslagen op. Vanwege de goede conserveringstoestand is relatief veel textiel (waaronder een zijden en een vilten hoed) bewaard gebleven. Op de kaart van J. Blaeu (1645) is het hele gebied in cultuur gebracht en voorzien van akkers en weiden. Op die van P. Sluyter (1560) is het gebied nog een opgeslibde aanwas. Uit historische bronnen is bekend dat er al rond 1600 sprake was van een brazielhoutmolen in de directe omgeving (brazielhout is een tropische rode houtsoort waarvan het zaagsel werd gebruikt als verfstof). Rond 1603 zou de inpoldering van het gebied net buiten de stad gereed zijn gekomen. Het merendeel van het materiaal moet daarom vooral in de tweede helft van de 16de eeuw als ophogingsmateriaal zijn gebruikt.

De conclusies van dit onderzoek maken het mogelijk om zeven verschillende fasen te onderscheiden. Doordat de ¹⁴C-dateringen nog niet beschikbaar waren ten tijde van het schrijven, kunnen de fasen nog niet exact chronologisch worden vastgepind.

Fase 1 (tot 1421): het klei-op-veengebied buiten de middeleeuwse stad is wel in gebruik (en wordt afgegraven), maar niet in cultuur gebracht.

Fase 2 (1421): van de St. Elisabethsvloed zelf is, zo dicht bij de stad, opvallend weinig terug te vinden. Aanwijzingen voor mariene invloed zijn onbetekend.

Fase 3: vrij snel na de stormvloed ontstond een voedselrijke situatie waarbij veel biomassa werd geproduceerd. Het water dat door de stad stroomde, raakte vervuild met stadsafval dat via de Spui poort in het gebied buiten de middeleeuwse stad terecht kwam en niet naar zee werd afgevoerd. Buiten de poort kwam dit water in een laagte terecht.

Fase 4: dit afvalwater werd vervolgens afgedekt door een door de rivieren aangevoerd sediment.

Fase 5: de mariene invloed nam toe en de vervuiling verdween. Het dikke sedimentpakket bovenop het veen is niet marien, maar fluviatiel van oorsprong. Doordat na de St. Elisabethsvloed dijkherstel achterwege bleef, waren het de Merwededijken die het begaven, met als gevolg dat de voormalige Grote Waard overspoeld werd door rivierwater en -sedimenten. Door het opruimen van de Grote Waard wist de zee ruim 30 km verder landinwaarts door te dringen. Daardoor kreeg het getij vat op het gebied, dat langzaam maar zeker droogviel. Hierbij trad ook bodemvorming op.

Fase 6: (tweede helft 16de eeuw): de ondiepte buiten de stadspoort wordt opgevuld met huisvuil en stadsafval.

Fase 7: het gebied werd in de 17de eeuw in gebruik genomen als cultuurgrond.

Gemeente Dordrecht, Johan Hendriks

Dordrecht * Visstraat | Deze locatie bevond zich nabij de ingang van AH/XENOS, schuin tegenover Crimpert Salm. De put was groter dan die van andere locaties in de binnenstad, omdat hier in plaats van één, drie containers werden geplaatst. De lengte was circa 6 m, de breedte ongeveer 3 m. Bij het opentrekken van de put (tot circa 2,7 m diepte) werd een ophogingspakket aangetroffen, bestaande uit zandige klei, lagen vette klei, veel puin en aardewerk. Bijgevoegde tabel geeft een overzicht van de aangetroffen vormen en bakseltypen. Het gaat hier in alle gevallen om fragmenten van hele voorwerpen. De afkorting 'cf' geeft aan dat het voorwerp niet exact gedetermineerd kon worden, maar sterke gelijkenis vertoont met de achtergevoegde vorm.

Vorm	Baksel	Datering	Aantal
Cf drinkbeker	Rood aardewerk	1300-1350	1
Cf grape	Rood aardewerk	1325-1400	1
Cf grape	Rood aardewerk	–	1
Cf kom	Grijs aardewerk	1300-1350	1
Cf kom	Grijs aardewerk	–	2
Cf pot	Grijs aardewerk	–	1
Cf kan	Ongeglazuurd steengoed	–	3
Cf kan	Geglazuurd steengoed	–	1
Cf kan	Bijna-steengoed	1250-1310	1
Cf kan	Bijna-steengoed	1250-1310	1
Kan	Ongeglazuurd steengoed	1325-1375	6
Kan	Ongeglazuurd steengoed	–	2
Kan	Proto-steengoed	1200-1280	1
Onbekend	Geglazuurd steengoed	–	8
Onbekend	Grijs aardewerk	–	4
Onbekend	Rood aardewerk	–	2
Onbekend	Ongeglazuurd steengoed	–	13
Onbekend	Bijna-steengoed	–	2
Onbekend	Proto-steengoed	–	1
Totaal aantal aardewerkfragmenten			52

Bij het vrijgraven van de put werden naast veel aardewerkscherven ook muurresten aangetroffen. De graafmachine stuitte tevens op onaangetast muurwerk van een gewelfde vorm. Het bleek te gaan om een ondergrondse waterafvoer, die echter geen riool was. De gang is gefotografeerd (afb. 53) en getekend, maar moest daarna gesloopt worden om de ondergrondse vuilcontainers te kunnen plaatsen. Bij de sloop kon echter wel een blik worden geworpen in de donkere opening richting Bagijnhof. Wat hierbij onmiddellijk opviel was de zwartgeblakerde wand van de tunnel. Ook bleek aan de overzijde van de putwand een zwart laagje aanwezig te zijn in het bodemprofiel. Dit zijn vrij duidelijke aanwijzingen voor een brand, van voorlopig nog onbekende datum. Het onderzoek valt onder de zogeheten Containerprojecten: zie voor bijzonderheden onder Dordrecht * Boogjes.

DAC, Gemeente Dordrecht, D.B.S. Paalman & J.P.C.A. Hendriks

Dordrecht * Voorstraat ('Woerdenbach') | In het jaar 2000 heeft er archeologisch onderzoek plaatsgevonden achter de panden Voorstraat 252-254, in de historische binnenstad van Dordrecht. De Voorstraat is waarschijnlijk een van de oudste straten van de stad Dordrecht en ligt op de voormalige oeverwal van de Thure(drecht), een riviertje dat nu nog door de binnenstad stroomt. Deze oeverwal is in de Middeleeuwen opgehoogd tot het een waterkerende dijk was. De Voorstraat zal volgens de historische bronnen aan het einde van de 12de eeuw al aanwezig zijn geweest. De verwachting van het archeologisch onderzoek was dat er bewoning uit de 13de eeuw of misschien wel eerder zou kunnen worden aangetroffen,



Afb. 53. Dordrecht * Visstraat.
Gewelfde gang met brandsporen
(foto: Gemeente Dordrecht).



Afb. 54. Dordrecht * Voorstraat
(‘Woerdenbach’). Kannetje van
Andenne-aardewerk (foto: Ge-
meente Dordrecht).

iets dat in dit gedeelte van de stad niet eerder was aangetoond. Hieronder volgt een korte weergave van het onderzoek naar de keramische vondsten van de opgraving. Omdat het door omstandigheden niet mogelijk was om gedurende het archeologische onderzoek laagsgewijs op te graven, was het allereerst belangrijk uit te zoeken of de keramische vondsten aan een bepaalde laag in de bodem toegewezen konden worden. Er is wel gebleken dat het bodempakket ter plekke uit drie lagen bestaat, te weten de voet van het dijklichaam met daarboven een ophogingspakket en daarboven ten slotte een recente laag met veel baksteenpuin. De vraag was nu of dit ophogingspakket in één keer gestort was of dat dit in een aantal fasen gebeurd was en wanneer deze stortingen dan wel hadden plaatsgevonden.

In totaal ging het tijdens dit onderzoek om 6977 scherven, zo'n 40 kratten vol. Dit aardewerkcomplex bestond uit veel verschillende soorten aardewerk uit verschillende regio's van herkomst, vooral het Rijn-Maasgebied, Nederland en Vlaanderen. Er zaten enkele bijzondere voorwerpen tussen, zoals een randfragment van een bord van lokaal grijs aardewerk, een fragment van een braadspitoplegger, een kogelpotje van Pingsdorfaardewerk met een eigenaardig haakoortje, fragmenten van spaarpotten, een zuigflesje en rammelaars van Andenne-aardewerk, een bijna compleet kannetje van hetzelfde materiaal met opgelegde ingekraste groene ribbels (afb. 54) en ten slotte een pot van zogenaamde *Weiche Ware*. Tussen het scherfmateriaal zaten interessante vroege exemplaren. De vroegste keramiek bestond uit enkele scherven uit Andenne met een datering van 1125-1175. Tot nog toe was in Dordrecht nooit keramiek aangetroffen die met zekerheid vóór 1175 te dateren is. Het merendeel van het aardewerk komt uit de 13de en 14de eeuw. De voorwerpen 'overlappen' elkaar in de tijd zodat het eigenlijk niet mogelijk is om op deze wijze verschillende fasen in het ophogingspakket te onderscheiden. Concluderend kan gezegd worden dat de eerste ophogingen uiterlijk plaatsvonden tussen 1175 en het begin van de 13de eeuw en dat in een aantal latere fasen daarna ook materiaal is gestort, vooral in de 13de en 14de eeuw. Aan deze verschillende fasen van ophoging kan op grond van het aardewerk geen datering worden gegeven.

DAC, gemeente Dordrecht, Margriet Tump

Goedereede – Ouddorp * Oosterpark (bestemmingsplan) | In opdracht van Stam en De Koning Vastgoed BV heeft SOB Research ten behoeve van de realisatie van een nieuwe woonwijk (Bestemmingsplan Oosterpark), direct ten oosten van de huidige bebouwde kom van Ouddorp een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) uitgevoerd, met het doel de geologische opbouw, de aardkundige waarden en de archeologische en cultuurhistorische waarden ter plaatse vast te stellen. Uit het onderzoek blijkt dat hier Jonge Duin-Afzettingen op Afzettingen van Duinkerke 2 of 1 (kom- of geulafzettingen; voornamelijk zand) voorkomen. Vaak werd geconstateerd dat de Jonge Duin-afzettingen verstoord waren. Mogelijk is hier in het verleden grond omgezet, waarbij de overstoven kleilaag naar de oppervlakte is gebracht. Bij de AAI zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen binnen het plangebied. Op basis van de onderzoeksgegevens werd aanvullend archeologisch onderzoek daarom niet noodzakelijk geacht.

SOB Research, Jeroen Ras