

**Begravingen uit de Late
Bronstijd – Vroege IJzertijd en uit de
Midden-IJzertijd in het urnenveld te
Rossum. Een archeologische opgraving
aan de Oranjestraat te Rossum,
gemeente Dinkelland (Ov.)**

**M.J.M. de Wit & G.M.A. Bergsma
Met bijdragen van J.N. Bottema-Mac Gillavry, J.J. Lenting,
A. Ufkes & J.R. Veldhuis**

ARC-Publicaties 187

**Groningen
2008
ISSN 1574-6879**



Colofon

Begravingen uit de Late Bronstijd – Vroege IJzertijd en uit de Midden-IJzertijd in het urnenveld te Rossum. Een archeologische opgraving aan de Oranjestraat te Rossum, gemeente Dinkelland (Ov.)

ARC-Publicaties 187
ARC-Projectcode 2006/290

Oprichtgever
Gemeente Dinkelland, dhr. H. van der Zee
Bevoegd gezag
Provincie Overijssel, mw. drs. S. Wentink
Beheer en plaats van documentatie
Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Overijssel Dr. A.D. Verlinde

ARCHIS nummer onderzoek 23000

Tekst
M.J.M. de Wit & G.M.A. Bergsma, met bijdragen van J.N.
Bottema-Mac Gillavry, K. Lenting, A. Ufkes & J.R. Veldhuis

Tekeningen
H.H. Bürmann

Foto's
G.M.A. Bergsma, J. Bosker, L. de Jong & B. Konijnendijk

Digitale beeldverwerking
B. Schomaker

Redactie
A. Ufkes & N. van Malssen

Eindredactie
J. Schoneveld

Status
definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen

ISSN 1574-6879

Groningen, 2008

Omslag: Urn uit de Late Bronstijd (spoor 25 in werkput 3). Foto:
B. Konijnendijk

Een recente lijst van de ARC-Publicaties is te vinden op www.arcbv.nl

Inhoud

1	Inleiding	3
	<i>M.J.M. de Wit</i>	
1.1	Aanleiding voor het onderzoek	3
1.2	Ligging van het onderzoeksgebied	3
1.3	Objectgegevens	5
1.4	Doel van het onderzoek en vraagstellingen	5
1.5	Onderzoeksgeschiedenis	6
1.6	Bodemopbouw	6
1.7	Werkwijze	6
2	Sporen en structuren	13
	<i>M.J.M. de Wit & G.M.A. Bergsma</i>	
2.1	Inleiding	13
2.2	Urnenveld	13
2.3	Nederzettingssporen	25
2.4	Vondstmateriaal	26
	<i>K. Lenting</i>	
3	Aardewerk	31
	<i>A. Ufkes</i>	
3.1	Inleiding	31
3.2	Werkwijze	31
3.3	Resultaten	32
3.4	Conclusie	58
4	Menselijk botmateriaal	61
	<i>G.M.A. Bergsma</i>	
4.1	Inleiding	61
4.2	Werkwijze	61
4.3	Resultaten	64
4.4	Conclusie	84
5	Houtskool	87
	<i>J.N. Bottema – Mac Gillavry</i>	
5.1	Inleiding	87
5.2	Werkwijze	87
5.3	Resultaten	88
5.4	Discussie	91

5.5	Conclusie	92
5.6	Aanbevelingen	93
6	Natuur- en vuursteen	95
	<i>J.R. Veldhuis</i>	
6.1	Inleiding en werkwijze	95
6.2	Resultaten	96
6.3	Conclusie	98
7	Synthese	103
	<i>M.J.M. de Wit</i>	
7.1	Grafritueel in de urnenveldenperiode in Noord-Nederland en het aangrenzende Duitse gebied.	103
7.2	Het urnenveld van Rossum	107
8	Conclusie	111
	<i>M.J.M. de Wit</i>	
9	Samenvatting	117
	<i>M.J.M. de Wit</i>	
	Literatuur	127
	Bijlagen	130

1 Inleiding

M.J.M. de Wit

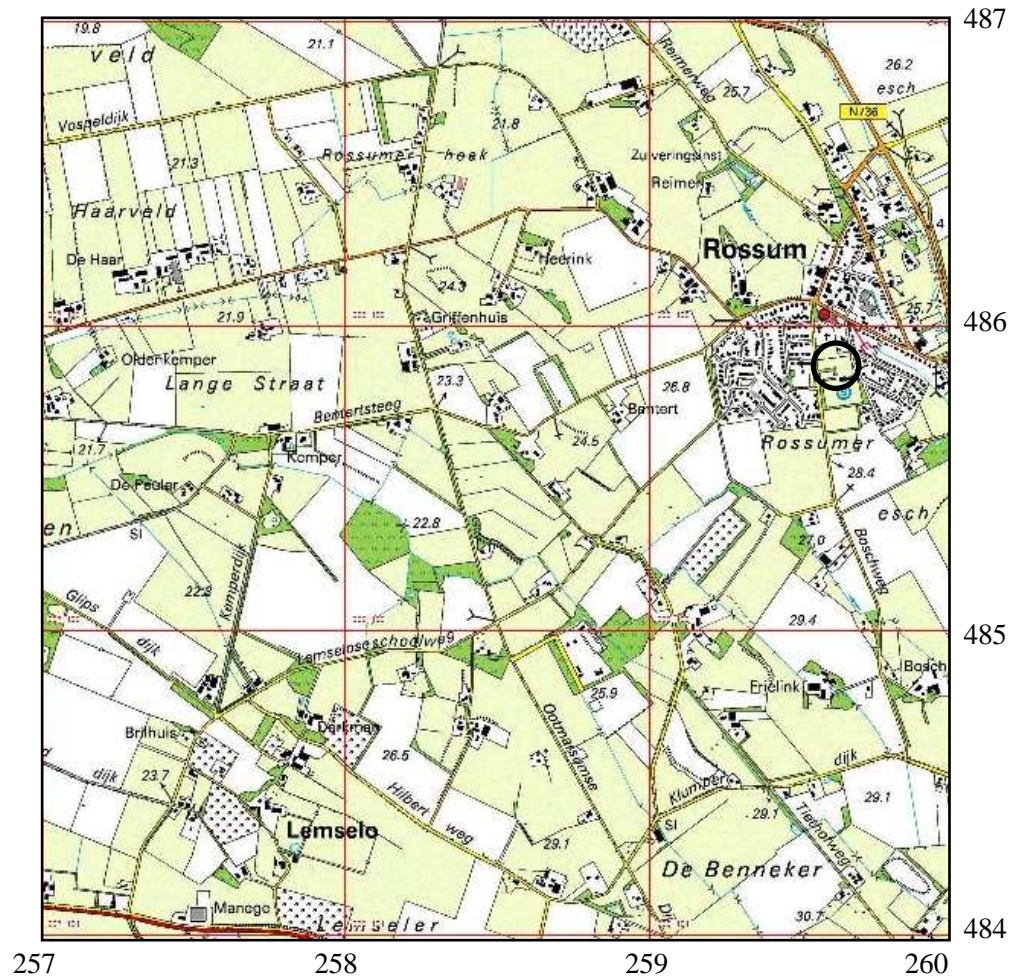
1.1 Aanleiding voor het onderzoek

In het centrum van Rossum, op het terrein dat ligt ingeklemd tussen de huidige begraafplaats bij de Katholieke Kerk aan de noordkant en de sportvelden van sportclub RSC aan de zuidkant, wordt in de nabije toekomst een sporthal annex appartementencomplex gebouwd. Uit eerder archeologisch onderzoek op deze locatie en op locaties in de directe nabijheid van het terrein, is gebleken dat zich hier een urnenveld bevindt (zie paragraaf 1.5). Aangezien de bouw van de sporthal annex appartementencomplex dit urnenveld zal verstoren, werd besloten het terrein archeologisch te onderzoeken middels een opgraving. De gemeente Dinkelland gaf Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) opdracht dit onderzoek uit te voeren.

Het veldwerk werd verricht van 25 juni t/m 12 juli 2007. Het veldteam bestond uit mw. drs. G.M.A. Bergsma (dagelijkse leiding in het veld en veldarcheologie), mw. drs. M. Daleman (veldtechniek), drs. J. Hoekstra (assistent veldtechniek en metaaldetectie), dhr. B. Konijnendijk (grondwerk en veldfotografie), mw. J. Vos en mw. M. Keizers (beide grondwerk). De project- en wetenschappelijke leiding was in handen van mw. drs. M.J.M. de Wit. De graafmachine werd geleverd door fa. Basten uit Horssen, met als machinist dhr. M. Buddingh. De uitwerking van het vondstmateriaal is gedaan door mw. drs. G.M.A. Bergsma (fysische antropologie), mw. drs. J.N. Bottema-Mac Gillavry (houtskool), mw. drs. A. Ufkes (aardewerk) en drs. J.R. Veldhuis (natuur- en vuursteen). Drs. J.N. Lanting van het Groninger Instituut voor Archeologie (GIA) was zo vriendelijk geheel belangeloos een aantal crematiemonsters te laten dateren middels de ¹⁴C-methode.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt in het centrum van Rossum, ten zuiden van de begraafplaats, ten oosten van de Oranjestraat en ten noorden van de sportvelden van sportclub RSC (afb. 1.1).



Afbeelding 1.1 Topografische kaart van de onderzoekslocatie (omcirkeld) en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

1.3 Objectgegevens

Provincie	Overijssel
Gemeente	Dinkelland
Plaats	Rossum
Toponiem	Oranjestraat
Kaartblad	28H
Coördinaten	259.635/485.890 (N) 259.675/485.825 (O) 259.645/485.790 (Z) 259.610/485.830 (W)
Periode	Late Bronstijd – Midden-IJzertijd
Type object	Urnenveld
Type bodem	Esdek op dekzand
Geomorfologie	Dekzandrug

1.4 Doel van het onderzoek en vraagstellingen

Het onderzoek dient antwoord te geven op een aantal vragen, zoals gesteld in het Programma van Eisen (PvE), dat is opgesteld door mw. drs. S. Wentink, provinciaal archeoloog van Overijssel. Deze vragen vallen in drie categorieën uiteen, namelijk onderzoeksvragen met betrekking tot het urnenveld/grafveld, de crematieresten en het landschap.

Met betrekking tot het urnenveld/grafveld:

- 1 *Zijn er aanwijzingen voor sociale differentiatie?*
- 2 *Welke typen graven zijn er te onderscheiden?*
- 3 *Wat is de chronologische ontwikkeling van het type graven?*
- 4 *Wat is de ontwikkeling van de randstructuren in relatie tot het begrafenistueel?*
- 5 *Zijn er aanwijzingen voor crematieplaatsen of brandkuilen?*
- 6 *Welke houtsoorten zijn bij het begraven/cremeren gebruikt?*
- 7 *Zijn er individuele en meerpersoons-graven te onderscheiden en wat is daarvan de verklaring?*
- 8 *Zijn er aanwijzingen voor nabijzettingen en zo ja, welke zijn dat en wat is daarvan de betekenis?*

Met betrekking tot de crematieresten:

- 9 *Wat is de samenstelling van de grafveldpopulatie naar geslacht en leeftijd?*
- 10 *Welke dierlijke resten zijn aanwezig?*
- 11 *Welke betekenis kan daaraan gegeven worden?*
- 12 *Wat is de relatie tussen het gebruikte type aardewerk en de fysisch antropologische kenmerken?*

Met betrekking tot het landschap:

- 13 *Wat is de landschappelijke situering van het grafveld?*

1.5 Onderzoeksgeschiedenis

In de vorige eeuw werd het urnenveld ontdekt bij het delven van graven op de katholieke begraafplaats (Verlinde 1980, p. 116). Op en rond het huidige onderzoeksgebied is in 2005 en 2006 door BAAC bv een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd, waarbij vast kwam te staan dat het urnenveld een aanzienlijke omvang heeft van minimaal 1,5 ha (afb. 1.2). Ten noorden van het onderzoeksterrein is een opgraving uitgevoerd op het terrein van het Kulturhus (B; Eeltink & Smits 2008) en werd een proefsleuf aangelegd in de voormalige tuin van Oranjestraat 2, gevolgd door een kleine opgraving (E; Brouwer et al. 2008). Bij werkzaamheden in de tuin van Oranjestraat 3 werd eveneens een urn gevonden (C). Aan de zuidwestkant is een archeologische begeleiding uitgevoerd bij het uitgraven van funderingssleuven voor een nieuw kantine- en kleedkamercomplex van RSC (J). Op en direct ten westen van het huidige onderzoeksterrein zijn in totaal vier proefsleuven aangelegd (F, G, H en I).¹ Naast sporen van het urnenveld (kringgreppels, vierkante greppels, urnen met crematieresten, brandplekken e.d.), zijn in proefsleuf I ook paalsporen aangetroffen die mogelijk deel uitmaken van een huisplattegrond (Brouwer et al. 2008).

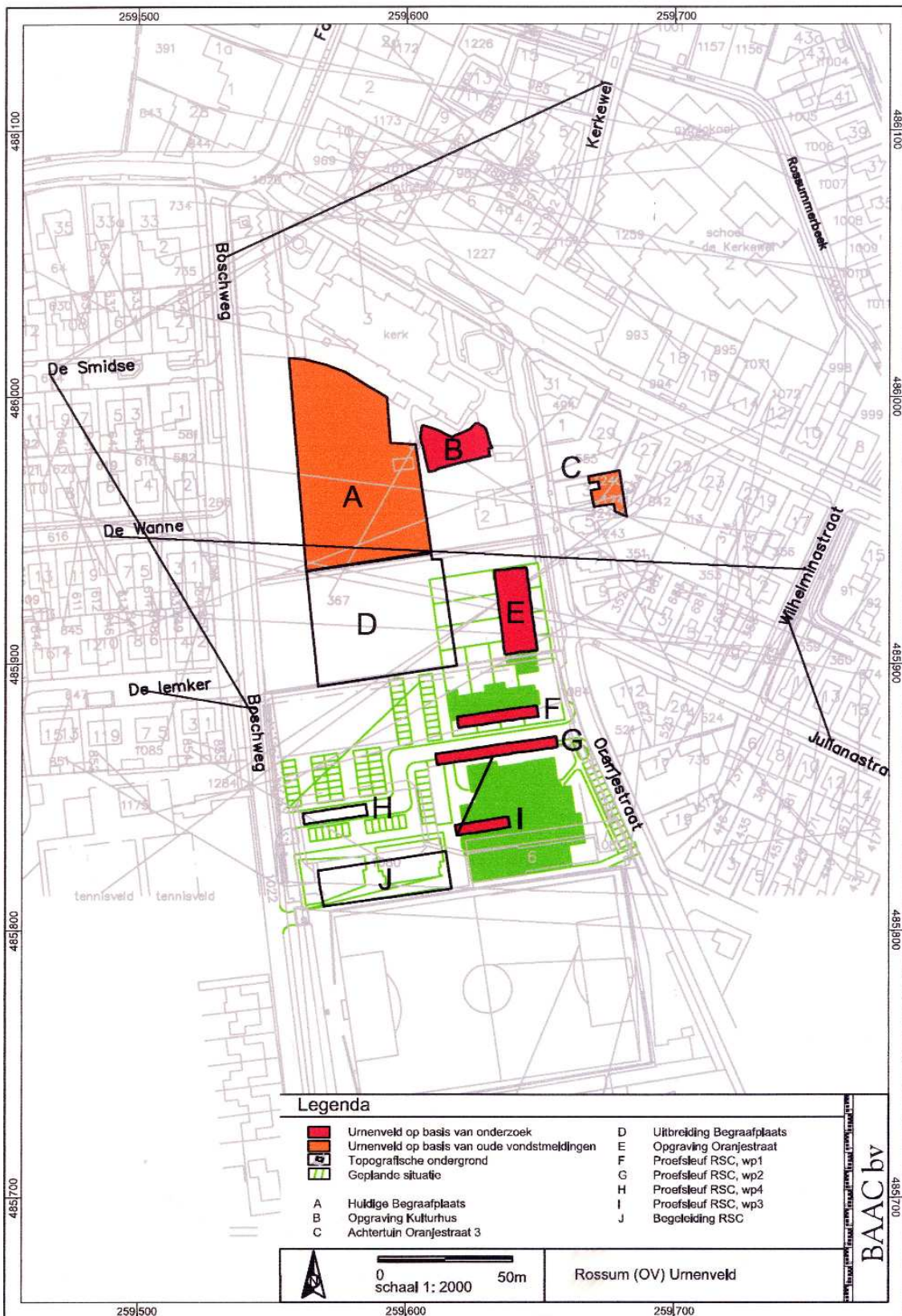
1.6 Bodemopbouw

Op het onderzoeksterrein bevindt zich een esdek dat met name aan de noordkant nog vrij dik is (op sommige plekken wel 1,5 m) en waarin verschillende ophogingsfasen zijn te herkennen, in de vorm van verschillende plaggelagen. Onder het esdek bevindt zich een gevlekte laag, die moet worden beschouwd als menglaag van het esdek met het natuurlijke bodemprofiel. De vermenging heeft door verploeging en bioturbatie (dierwerking) plaatsgevonden. Onder deze menglaag bevindt zich het vaste zand, de C-horizont (afb. 1.3).

1.7 Werkwijze

Op het onderzoeksterrein, dat een oppervlak van ongeveer 0,3 hectare heeft, zijn zeven werkputten aangelegd van verschillende afmetingen (afb. 1.4). De oriëntatie van de werkputten is oost-west. Er is iets afgeweken van het oorspronkelijke puttenplan. Het terrein tussen proefsleuven F en G van BAAC (zie afb. 1.2), tussen werkputten 1 en 4, zou in eerste instantie niet worden opgegraven. Bij het onderzoeken van het terrein ten zuiden van werkput 5, meest zuidelijke deel van het onderzoeksterrein direct ten noorden van het sportveld van RSC, bleek echter dat het terrein hier over de gehele lengte tot in het gele zand (C-horizont) is verstoord, aangezien hier tot voor kort het oude kleedkamergebouw van RSC heeft gestaan. In overleg met de opdrachtgever is door de projectleider besloten dit terreindeel niet op te graven en in ruil daarvoor het terrein tussen werkputten 1 en 4 te onder-

¹In tegenstelling tot de andere onderzoeken, zijn de sporen in de proefsleuven niet nader onderzocht, maar is het archeologisch vlak na documentatie, met oog op eventueel vervolgonderzoek, weer afgedekt.



Abbeelding 1.2 Lokaties van de eerder onderzochte delen van het urnenveld door BAAC.



Afbeelding 1.3 Deel van het profiel in werkput 1. Het esdek heeft hier een dikte van ca. 1 m, duidelijk waar te nemen zijn de verschillende plaggelagen. Foto: B. Konijnendijk.

zoeken (werkput 6), aangezien dit veel meer archeologische informatie verschaft en er bovendien zo een aaneengesloten gebied kon worden onderzocht.

In de werkputten is één vlak aangelegd, onder het esdek. Het aanleggen van dit vlak had een specifieke aanpak nodig, daar de urnen/plekken met crematieresten zich bovenin de menglaag onder het esdek bevonden, terwijl de randstructuren van de graven (kringgrepels en dergelijke) pas op een dieper niveau goed zichtbaar waren. Wanneer het esdek was verwijderd werd de menglaag heel voorzichtig afgegraven en werden de plaatsen waar zich urnen/crematieresten bevonden gemarkeerd en hoog gelaten. Om deze plaatsen heen werd het vlak dieper aangelegd, totdat de overige archeologische sporen goed zichtbaar waren. Hierdoor ontstonden in het archeologisch sporenvak hogere 'eilandjes' met urnen/crematieresten.

Het vlak is getekend (schaal 1:50), gefotografeerd en de hoogte van het vlak en de sporen ten opzichte van het NAP is bepaald. De sporen in de werkputten zijn gecoupeerd, dat wil zeggen dat de helft van het spoor wordt uitgegraven om zo de resterende diepte en de vorm van het spoor te bepalen. Deze doorsnedes zijn getekend (schaal 1:20) en gefotografeerd. Hierna is de resterende helft van het spoor uitgeschaafd, met oog op eventueel vondstmateriaal. Vondsten zijn verzameld per spoor en per vak van 5×5 m in het archeologisch sporenvak. Bij de aanleg van het vlak zijn vondsten uit het plaggendeek eveneens in vakken van 5×5 m verzameld. Van iedere werkput is een profielopname gemaakt (schaal 1:20). Bij de aanleg van het vlak is de onderste laag van het esdek en het vlak zelf afgezocht met een metaaldetector.

Het onderzoek naar de grafstructuren en de urnen en crematies vereiste een iets andere aanpak. De urnen zijn na documentatie in zowel vlak als coupe verder rondom vrijgelegd en daarna ingepakt met (natte) kranten met daaromheen gipsverband (afb. 1.5). Op deze manier konden de urnen in hun geheel worden gelicht en getransporteerd. De crematieplekken zijn na documentatie in hun geheel verzameld als monster. De randstructuren rondom de graven zijn op verschillende plekken gecoupeerd om zo de diepte en vorm te bepalen en om te kijken of er eventueel restanten van paalkuilen in de greppels aanwezig waren. Vervolgens werden ze in hun geheel uitgeschaafd.



Afbeelding 1.4 Overzicht van de aangelegde werkputten. Kaart: B. Schomaker.



Afbeelding 1.5 Het 'ingipsen' van een urn. Foto: B. Konijnendijk.

2 Sporen en structuren

M.J.M. de Wit & G.M.A. Bergsma

2.1 Inleiding

In de werkputten is een groot aantal archeologische sporen en structuren aangetroffen (bijlage 4). De sporen en structuren bestaan voornamelijk uit zaken die met het urnenveld te maken hebben zoals greppels, urnen en plekken met crematieresten. Daarnaast is een groot aantal paalsporen en kuilen aangetroffen. Deze kunnen hebben toebehoord aan een fase waarin het terrein niet als urnenveld, maar als nederzettingsterrein fungeerde. Uit de paalsporen kan namelijk een aantal gebouwen worden gereconstrueerd zoals spiekers (opslaggebouwtjes) en de mogelijke plattegrond van een huis (zie paragraaf 2.3).

2.2 Urnenveld

In alle werkputten zijn graven en randstructuren aangetroffen die met het urnenveld te maken hebben. Uit de typen van deze valt op te maken dat het urnenveld gedurende lange tijd in gebruik moet zijn geweest. Ook het feit dat de graven en randstructuren vaak niet netjes naast elkaar liggen maar elkaar oversnijden, getuigt van een lange gebruiksduur van het urnenveld.

2.2.1 Randstructuren of greppels

De verschillende typen randstructuren of greppels kunnen worden gekoppeld aan bepaalde archeologische perioden. Bij deze typering en datering is gekeken naar de Noord-Nederlandse urnenveldtraditie. Uit onderzoek naar het nabijgelegen urnenveld 'De Zandhorst' te Oldenzaal is namelijk gebleken dat de grafstructuren minder duidelijke kenmerken vertonen met de Zuid-Nederlandse urnenvelden dan met de Noord-Nederlandse en Noordwest-Duitse of Westfaalse traditie (Hijszeler & Verlinde 1975 en Verlinde 1980).¹ De verschillende grafmonumenten bestaan uit een sleutelgatgraf, langbedden, graven die omringd zijn door enkele en dubbele kringgreppels en graven die door vierkante of rechthoekige greppels zijn omgeven. Ook zijn er, op grond van ogenschijnlijk 'losse' begravingen, aanwijzingen voor grafheuvels zonder randstrucuur. Al deze grafmonumenten omvatten vrijwel het complete scala aan grafmonumenten dat normaal gesproken voorkomt binnen de

¹Bepaalde bijgiften uit het urnenveld hebben echter wel zuidelijke invloeden.

urnenvelden. Op afbeelding 2.1 wordt een overzicht gegeven van de verschillende soorten (zichtbare) grafmonumenten, voorzien van een structuurnummer. Afbeeldingen 2.2 t/m 2.4 geeft de datering van de graven en grafstructuren op basis van ¹⁴C-onderzoek, het aangetroffen aardewerk en de combinatie van beide weer.

Sleutelgatgraf

In werkputten 2 en 4 is een sleutelgatgraf aangetroffen (structuur 1). De voorhof bevindt zich aan de zuidwestkant en is open. Aan de noordoostkant wordt het graf oversneden door een jonger kringgreppelgraf (structuur 17) en door twee brandheuvels met vierkante greppels (structuren 45 en 46). De buitenste diameter van de greppel van het sleutelgatgraf is 8 m, de greppel zelf is 50 cm breed. In het midden van het graf bevindt zich een brandgraf (werkput 2, spoor 30; afb. 2.5). Sleutelgraven maken onderdeel uit van de vroegste fase van de urnenveldenperiode (Late Bronstijd) en worden in Noordoost-Nederland gedateerd na 2900 BP² (Lanting & Van der Plicht 2001/2002, p. 214). De crematieresten van het centrale graf (werkput 2, spoor 30, vnr. 45) zijn afkomstig van een volwassen persoon en zijn ¹⁴C gedateerd. Deze datering geeft een ouderdom van 2770±30 BP (GrA-39366) en valt in de Late Bronstijd.

Langbedden

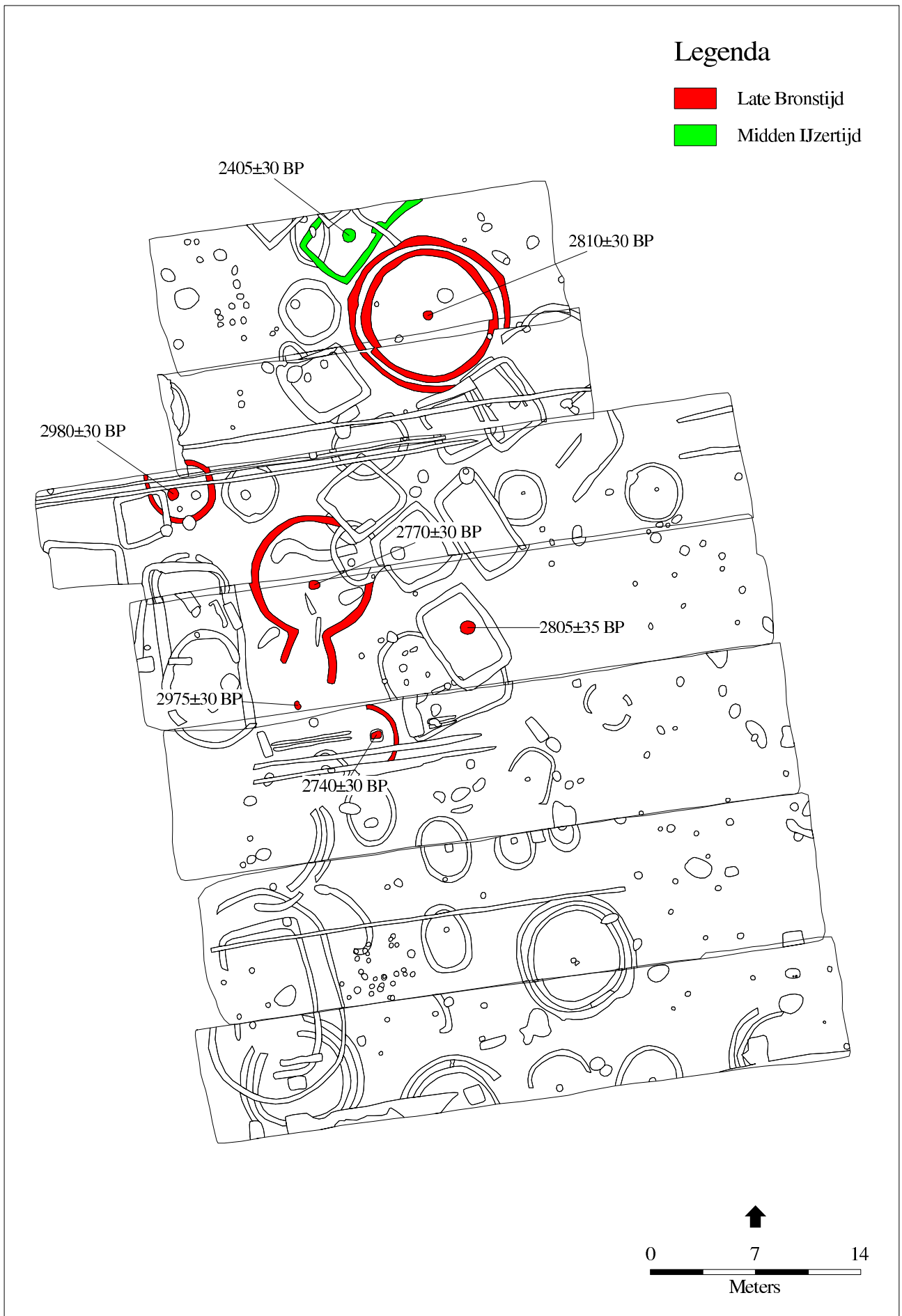
Aan de westkant van het onderzoeksgebied bevinden zich twee langwerpige grafstructuren, die noordzuid georiënteerd zijn. De graven bestaan uit twee verticale greppels die aan één of beide uiteinden middels een halfronde afsluiting met elkaar verbonden zijn. Dit soort graven worden ‘langbedden’ genoemd en behoren eveneens tot de oudste fase van de urnenveldencultuur (Lanting & Van der Plicht 2001/2002, p. 216). Het zuidelijke langbed (structuur 3 in werkputten 3 en 5) bestaat uit twee greppels, waarvan de buitenste greppel iets meer afgerond is dan de binnenste greppel. De afmetingen van het noordelijke langbed, structuur 2, zijn ca. 12,50×5,75 m (buitenkant greppel). De grootste afmetingen van structuur 3 zijn ca. 14,25×9 m (buitenkant buitenste greppel). De ruimte binnen de binnenste greppel (inclusief de greppel zelf) bedraagt 10,25×5,75 m.

De centrale bijzetting in een langbed bevindt zich doorgaans in het centrum. In beide langbedden die bij het onderzoek zijn aangetroffen, is dit echter niet het geval. In structuur 3 is helemaal geen graf aangetroffen dat kan worden gerelateerd aan het langbed. In structuur 2 zou een brandgraf (spoor 52 in werkput 2) mogelijk in aanmerking kunnen komen als zijnde het centrale graf van het langbed. Dit graf ligt weliswaar in de centrale noordzuid-as van het langbed, maar niet in het midden. Een andere mogelijkheid is dat het brandgraf bij structuur 44 hoort, een graf met een vierkante greppel. Het aardewerk uit het brandgraf dateert echter uit de Late Bronstijd. Dit pleit ervoor dat het graf bij het langbed hoort, aangezien graven met vierkante greppels doorgaans vanaf het einde van de Vroege IJzertijd gedateerd worden (zie paragraaf 2.2.1). Een derde optie is dat het brandgraf een ‘los’ graf betreft, dat per toeval binnen de greppels van structuren 3 en 44 ligt. Eenzelfde verschijnsel heeft zich voorgedaan binnen structuur 49, waarbij een oudere

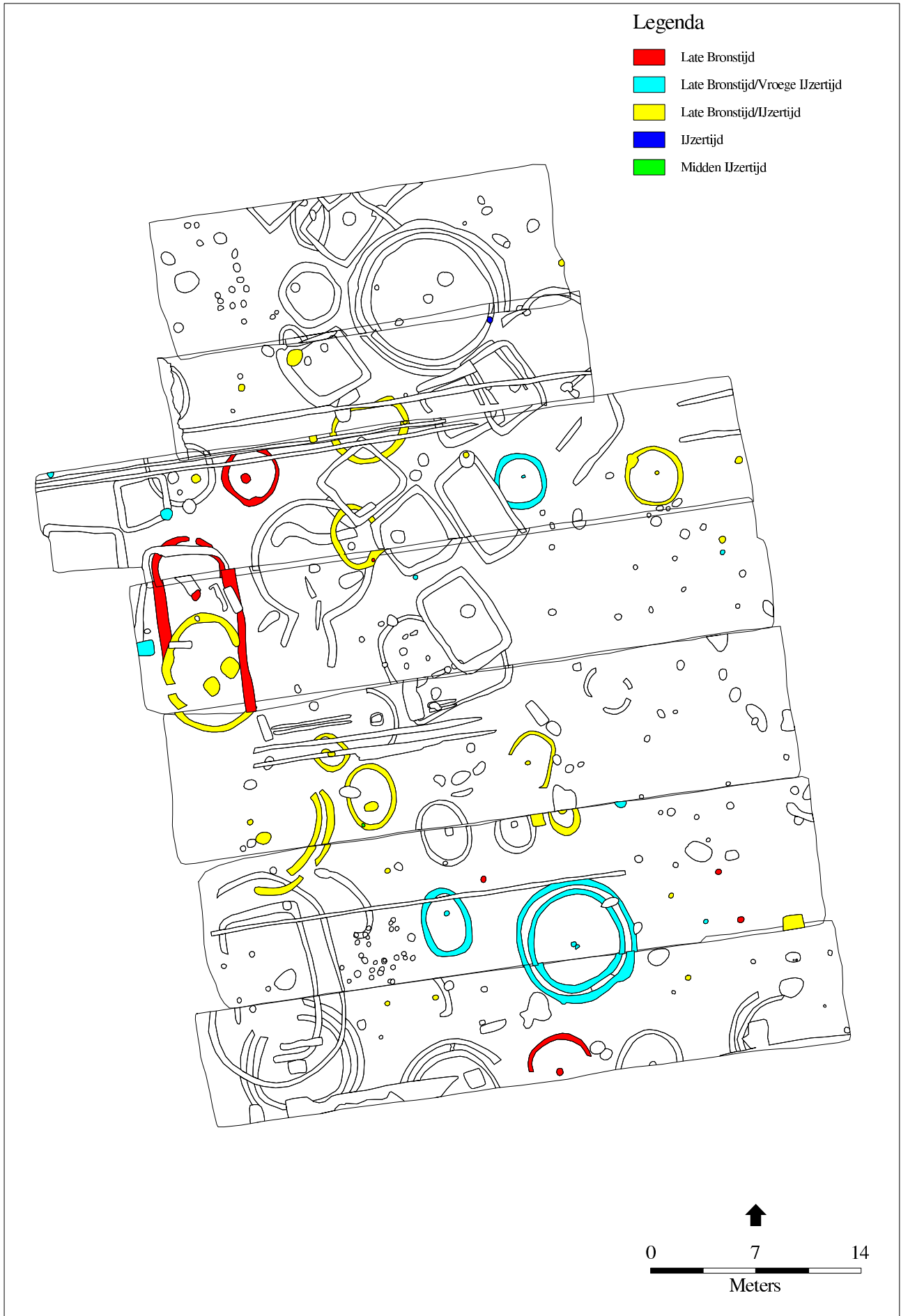
²BP, before present, jaren voor heden, waarbij 1950 als referentiejaar is genomen.



Afbeelding 2.1 Overzicht van de verschillende soorten grafmonumenten binnen het onderzoeksgebied, met structuurnummers. Kaart: B. Schomaker.



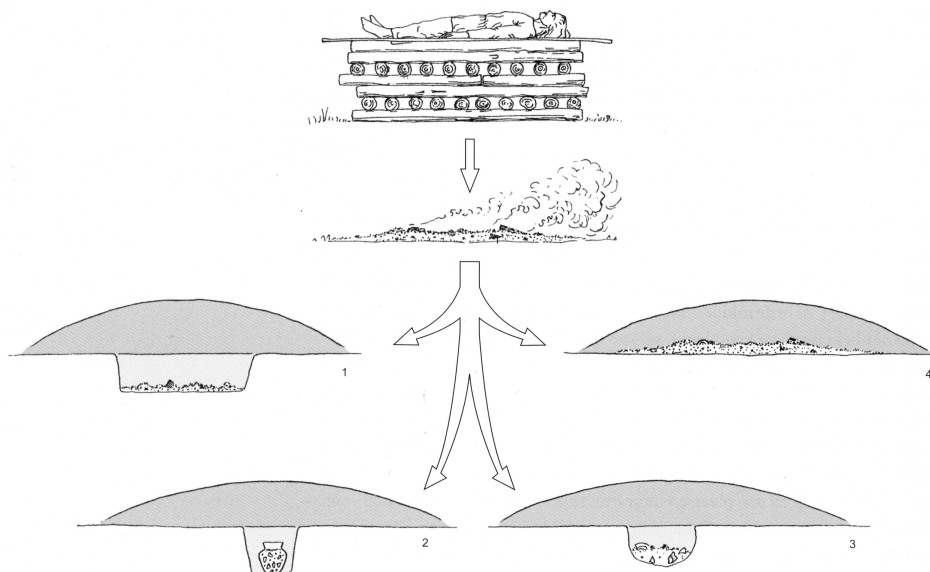
Afbeelding 2.2 Gedateerde graven op basis van ^{14}C -onderzoek. Kaart: B. Schomaker.



Afbeelding 2.3 Gedateerde graven op basis van aardewerk. Kaart: B. Schomaker.



Afbeelding 2.4 Gedateerde graven op basis van ^{14}C -onderzoek en aardewerk. Kaart: B. Schomaker.



Afbeelding 2.5 Overzicht van de verschillende manieren van bijzettingen in de urnenvelden (1= brandskeletgraf, 2= urngraf, 3= brandgraf, 4= brandheuvel). Uit: Hessing & Kooi 2005, fig. 28.2.

bijzetting binnen een jongere greppel ligt (zie paragraaf 2.2.1). In beide langbedden zijn geen aanwijzingen voor palenzettingen die het centrale graf markeren, zoals wel vaker voorkomt in dit soort grafmonumenten. Binnen structuur 3 zijn weliswaar vier paalkuilen aangetroffen, maar deze zullen vanwege de locatie van de palen (deels buiten de binnenste greppel) niet gefungeerd hebben als markering voor een graf. Eerder kan gedacht worden aan een vierpalige spieker, die uit een latere periode dateert (structuur 52).

Graven met enkele kringgreppels

Het grafmonument dat in de urnenveldenperiode het best vertegenwoordigd is, is de enkele kringgreppel. Dit type komt vrijwel gedurende het begin van de urnenveldenperiode voor (Late Bronstijd) en wordt gebruikt tot ver in de Vroege IJzertijd (Lanting & Van der Plicht 2001/2002, p. 217). Verspreid over het onderzoeksgebied zijn 23 kringgreppelgraven aangetroffen, die verschillende diameters hebben. De grootste diameter is 7,5 m (werkputten 2 en 7, structuur 20) en de kleinste 2,5 m (werkput 7, structuur 23). De centrale bijzettingen bestaan uit zowel urn- als brandgraven. Een aantal van deze graven is door middel van de urnen en ^{14}C gedateerd. De centrale graven van structuren 14 en 22 zijn middels de ^{14}C -methode gedateerd en dateren beide uit de Late Bronstijd (spoor 39 in werkput 4, vnr. 131, 2980 ± 30 BP (GrA-39397); spoor 32 in werkput 7, vnr. 185, 2740 ± 30 BP (GrA-39360)). Uit het centrale graf van structuur 14 is een bijpot afkomstig die mogelijk gezien kan worden als een imitatie van metalen vaatwerk en tevens parallellen heeft met funerair aardewerk uit de omgeving van Mayen (ca. 80 km ten zuiden van Keulen; zie hoofdstuk 3). Structuren 18 en 30 kunnen op basis van de urnen in

de centrale graven gedateerd worden in de Late Bronstijd – Vroege IJzertijd.

Graven met dubbele kringgreppels

In het onderzoeksgebied zijn zes graven aangetroffen die omgeven zijn door een dubbele kringgreppel. Deze graven liggen verspreid over het gehele onderzoeksgebied en hebben verschillende formaten. Het grootste graf (werkputten 3 en 7, structuur 5) heeft bij benadering een grootste diameter van 11,25 m en het kleinste (werkput 5, structuur 8) van 7,5 m. In het centrum van de graven met dubbele kringgreppels bevindt zich de centrale bijzetting. De crematieresten zijn op twee verschillende manieren bijgezet, ófwel in een urngraf, ófwel in een brandgraf. Van structuren 7 en 8 in werkput 5 is de centrale bijzetting niet meer aanwezig; deze lagen in het verstoorde gebied ten zuiden van werkput 5, waar zich vroeger de kleedkamer van RSV bevonden.

De graven met dubbele kringgreppels worden gedateerd in de periode Late Bronstijd – Vroege IJzertijd. In één van de graven zijn de crematieresten van de dode bijgezet in een zeer grote, dubbelconische urn, die op de schouder versierd is met een cordonband en is te dateren tussen 1000 – 900 v. Chr. (structuur 6, spoor 25 in werkput 3; afb. 2.6). Als bijgift is een pot meegegeven die te dateren is in de Vroege IJzertijd. In paragraaf 3.3.2 wordt betoogd dat de urn waarschijnlijk was afgedekt met een ‘deksel’ van vergankelijk materiaal, waarop de bijpot rechtop was geplaatst (afb. 2.7).³ Het centrale graf uit structuur 4 is gedateerd middels de ¹⁴C-methode: de datering komt op 2810±30 BP (spoor 29 in werkput 1, vnr. 17, GrA-40002). Het graf dateert derhalve uit de Late Bronstijd.

Het feit dat er twee greppels rondom de grafheuvels zijn gegraven kan te maken hebben met de status van de doden; zij hadden mogelijke een hoge sociale status.⁴ Het fysisch antropologisch onderzoek naar de crematieresten in de urn van structuur 6 onderschrijven dit; uit de resten is af te leiden dat de persoon in kwestie weinig botslijtage had en derhalve geen zwaar werk hoefde te verrichten (zie hoofdstuk 4). Overigens is tijdens het onderzoek dat BAAC in 2005 heeft gedaan op de lokatie van het nieuwe parochiehuis te Rossum (deelgebied B op afb. 1.2), een graf aangetroffen dat omgeven was door drie kringgreppels (afb. 2.8; Eeltink & Smits 2008).⁵ Binnen hetzelfde urnenveld werden de graven van belangrijke doden in de Late Bronstijd ogenschijnlijk zowel door twee of door drie kringgreppels omgeven. Wellicht werd aan personen die in een grafheuvel omgeven door drie kringgreppels werden begraven, nog meer status verleend dan aan personen begraven in een grafheuvel met twee kringgreppels. Opvallend is dat alle personen binnen het urnenveld van Rossum die binnen dit soort grafmonumenten zijn aangetroffen, volwassenen waren die vaak een vrij hoge leeftijd hadden bereikt.

³Ten tijde van dit schrijven is een botmonster van het centrale graf weggestuurd voor een ¹⁴C-datering.

⁴Schriftelijke mededeling dr. P.B. Kooi, Groninger Instituut voor Archeologie.

⁵Met dank aan mw. J. Bosker van de dorpsraad Rossum–Lemselo–Volthe.



Afbeelding 2.6 Dubbelconische urn in graf met dubbelconcentrische kringgreppels, te dateren in de laatste fase van de Late Bronstijd. Foto's: B. Konijnendijk.



Afbeelding 2.7 Aardewerkscherven op dubbelconische urn. Foto: B. Konijnendijk.



Afbeelding 2.8 Graf omgeven door drie kringgreppels, in 2005 onderzocht door BAAC op het terrein van het nieuwe parochiehuus. Foto: J. Bosker.

Graven met vierkante greppels

In de noordelijke helft van het onderzoeksgebied zijn restanten van zeventien graven met vierkante (of rechthoekige) greppels aangetroffen. De grootste graf omvat – inclusief de greppel zelf – een terrein met een afmeting van 6×6 m (werkputten 2 en 4, structuur 44). De kleinste graf omvat een gebied van 3,50×3,50 m (werkput 4, structuur 43). Vierkante greppels worden normaal gesproken geassocieerd met zogeheten ‘brandheuvels’ en dateren uit de laatste fase van de urnenveldenperiode, de Midden-IJzertijd. Echter, uit Noordoost-Nederland zijn ook vierkante en rechthoekige greppels bekend die kunnen worden gedateerd vanaf de late Vroege IJzertijd (Lanting & Van der Plicht 2001/2002, p. 218). In aangrenzend Duitsland (Westfalen) komen dit soort greppels zelfs nog in de Late IJzertijd voor (Lanting & Van der Plicht 2005/2006, pp. 299-300). In dit soort greppels komen geen restanten van brandheuvels voor en slechts sporadisch een crematie. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat het grafritueel binnen een deel van deze greppels inhumatie kan zijn geweest, waarbij de doden op het oude maaiveld werden begraven, waardoor eventuele lijksilhouetten verloren zijn gegaan (Lanting & Van der Plicht 2001/2002, p. 218).

Drie van de graven (structuren 36, 49 en 50) bevatten een crematiebijzetting, in de vorm van een brandgraf. Binnen structuren 39 (of 40) en 46 zijn vlekken zonder crematieresten aangetroffen, die mogelijk als laatste (onderste) restant van brandgraven kunnen worden geïnterpreteerd. In de overige twaalf graven met vierkante greppels is geen crematiebijzetting aangetroffen. Een aantal van de brandgraven binnen de vierkante greppels kan middels ¹⁴C-dateringen en aan de doden meegegeven bijpotjes worden gedateerd. Het brandgraf binnen structuur 36 dateert uit de Midden-IJzertijd, de ¹⁴C-datering komt op 2405±30 BP (spoor 8 in werkput 1, vnr. 8, GrA-40000). Het brandgraf binnen structuur 49 dateert echter uit de Late Bronstijd, de ¹⁴C-datering komt op 2805±35 BP (spoor 22 in werkput 2, vnr. 29, GrA-40003). Hieruit blijkt dat dit brandgraf niet bij de rechthoekige greppel kan horen en dat het een oudere bijzetting moet zijn die toevallig (en a-centrisch) binnen de greppel is gelegen.⁶

In de greppels van structuren 37, 43, 44, 46 (mogelijk) en 47 bevinden zich (na?)bijzettingen. Het betreft drie brandgraven (spoor 19 in werkput 6, spoor 21 in werkput 4 en spoor 41 in werkput 2) en twee urngraven (spoor 50 in werkput 4 en spoor 25 in werkput 2). Opvallend is dat deze bijzettingen zich alle op een hoek bevinden, hoewel er geen duidelijke voorkeur in richting is. Spoor 50 in werkput 2 en sporen 25 en 41 in werkput 2 zijn te dateren in de Late Bronstijd – Vroege IJzertijd. Spoor 19 in werkput 6 en spoor 21 in werkput 4 zijn niet nader te dateren dan in de Late Bronstijd – IJzertijd. De vierkante greppels te Rossum vertonen geen sporen van brandheuvels. De datering voor de graven met vierkante greppels lijkt dan ook in het einde van de Vroege IJzertijd – Midden-IJzertijd te moeten vallen, misschien met langere doorlooptijd gezien het gebruik van dit soort greppels in Westfalen. In ieder geval zijn de graven met vierkante greppels binnen het urnenveld van Rossum de jongste grafmonumenten, aangezien ze zonder uitzondering over de andere graven heenliggen.

⁶Schriftelijke mededeling drs. J.N. Lanting, Groninger Instituut voor Archeologie.

Graven zonder randstructuur

Bij het onderzoek is een aantal bijzettingen aangetroffen die niet omgeven zijn door een randstructuur. Het betreft zowel urn- als brandgraven die ogenschijnlijk ‘los’ in het vlak zijn aangetroffen, met name aan de oostkant van het onderzoeks-terrein. Urn- en brandgraven zonder randstructuur zijn vrij algemeen binnen de urnenvelden. In de vroege fase van de urnenvelden betreffen dit vaak bijzettingen die aan de voet van een reeds bestaand grafheuveltje zijn ingegraven en niet bedekt waren met eigen grafheuveltje (vlakgraf). In de latere fase van de urnenvelden hebben deze waarschijnlijk wel een eigen grafheuveltje gehad (Lanting & Van der Plicht 2005/2006, p. 308). Een aantal van de ‘losse’ graven kon worden gedateerd. Het graf direct ten zuiden van het sleutelgatgraf (spoor 33, werkput 2) is middels de ¹⁴C-methode gedateerd en komt op een ouderdom van 2975±30 BP (vnr. 34. GrA-39365). Dit plaatst het graf in de Late Bronstijd. In dit graf zijn resten gevonden van twee individuen en het enige persoonlijke attribuut, een benen knoop (zie hoofdstukken 3 en 4). De overige graven zijn gedateerd op basis van de urnen en hebben dateringen die niet nader gespecificeerd kunnen worden dan Late Bronstijd en (Vroege) IJzertijd.

2.2.2 Centrale bijzettingen

In tegenstelling tot de grafmonumenten uit de periode voorafgaand aan de urnenvelden, de grafheuvels uit de Midden-Bronstijd waarin meerdere personen bij elkaar werden bijgezet (de zogeheten ‘familiegrafheuvels’), hebben de graven in een urnenveld maar één primaire bijzetting van één individu. Het betreffen dus individuele graven. Deze bijzettingen bevinden zich doorgaans in het midden van het grafmonument, maar kunnen ook buiten het centrum worden aangetroffen, zoals soms bij langbedden het geval is (zie ook hoofdstuk 7). De centrale bijzettingen die in de grafmonumenten in het onderzoeksgebied zijn aangetroffen, bestaan zowel uit urn- als brandgraven.

Urngraven

Onder een urngraf wordt een bijzetting verstaan waarvan de crematieresten zijn verzameld in een urn, die in een kuil in de grond werd geplaatst, veelal in het midden van het bijbehorende grafmonument (zie afb. 2.5). Tijdens het onderzoek zijn in totaal negenentwintig urngraven aangetroffen. De urngraven zijn met name te associeëren met de kringgreppels en de dubbelconcentrische graven. De ‘losse’ urngraven kunnen, zoals hierboven gesteld, behoren tot vlakgraven of grafheuvels zonder randstructuur.

Brandgraven

In tegenstelling tot urngraven, zijn de crematieresten in een brandgraf niet verzameld in een urn, maar los in een kuil in de grond bijgezet (zie afb. 2.5). Het is ook mogelijk dat de crematieresten in vergankelijk materiaal zoals weefsel van organische vezels werden verzameld, waarvan in de (zand)bodem niets meer wordt

teruggevonden. In het onderzoeksgebied zijn negenenveertig brandgraven aangetroffen. Deze worden in associatie met alle soorten grafmonumenten gevonden. Ook zijn er ‘losse’ brandgraven en brandgraven als nabijzetting aangetroffen.

Nabijzettingen

Het gebruik van nabijzettingen, het bijzetten van ‘nieuwe’ graven in bestaande grafmonumenten, werd al toegepast in de periode voorafgaand aan de urnenvelden, in de grafheuvels uit de Bronstijd. Ook in de grafmonumenten in de urnenvelden komt dit gebruik veelvuldig voor. Het zwaartepunt van de nabijzettingen lijkt in de Vroege IJzertijd te vallen, zowel de nabijzettingen in de urnenvelden als in de Bronstijd-grafheuvels (Hessing & Kooi 2005, p. 637). Over het algemeen werden nabijzettingen in de heuvellichamen zelf geplaatst en hebben ze geen centrale positie. Een voorbeeld hiervan is te zien in structuur 4. Ten noordoosten en zuidwesten van de centrale bijzetting, een urngraf (spoor 29 in werkput 1), bevinden zich twee brandgraven, die samen met de centrale bijzetting op één lijn lijken liggen (sporen 28 en 30 in werkput 1). De brandgraven kunnen nabijzettingen zijn die een speciale positie ten opzichte van het centrale graf hebben. Ook zijn in twee graven omgeven door kringgreppels een mogelijke nabijzetting aangetroffen, namelijk in structuren 14 en 20. In structuur 14 bestaat de centrale bijzetting uit een brandgraf (spoor 39 in werkput 4) met een mogelijk brons-imitatie bijpotje (zie paragraaf 3.3.8). In de kringgreppel bevindt zich verder mogelijk een nabijzetting in de vorm van een brandgraf (spoor 40 in werkput 4). In structuur 20 bevindt zich ten oosten van het centrale brandgraf (spoor 36 in werkput 2) een tweede brandgraf (spoor 35).

Offers

In drie grafstructuren zijn (delen van) aardewerken potjes aangetroffen die niet gebruikt zijn als urn. Het betreft spoor 7 in structuur 4 (werkput 6), spoor 28 in structuur 15 (werkput 4) en spoor 51 in werkput 7 (structuur 24). In structuur 4 is een platte schaal (vnr. 169) aangetroffen die kan worden gedateerd in de Vroege IJzertijd. In structuur 15 zijn restanten van twee potten aangetroffen, namelijk van een kom uit de Sleen-cultuur en een wandscherf met aankoeksel aan de binnenzijde (vnr. 112). Beide aardewerkvormen zijn te dateren in de periode Late Bronstijd – IJzertijd. In structuur 24 zijn de scherven aangetroffen van de enige pot die met zekerheid in de Midden-IJzertijd kan worden gedateerd. De pot werd ondersteboven in de greppel aangetroffen. Dit soort potten kan worden beschouwd als offers. Ze kunnen lange tijd nadat de primaire begraving heeft plaatsgevonden in de omringende greppel(s) zijn geplaatst (Kooi 1979, p. 135). Wellicht kunnen de potten in structuur 15 een voedseloffer hebben bevat, gezien de sporen van kookresten (aankoeksel) op de wandscherf in vnr. 112.

2.3 Nederzettingssporen

Uit de in het onderzoeksterrein aanwezige paalsporen is een aantal (mogelijke) structuren te reconstrueren, namelijk drie spiekers (structuren 51 t/m 53) en de

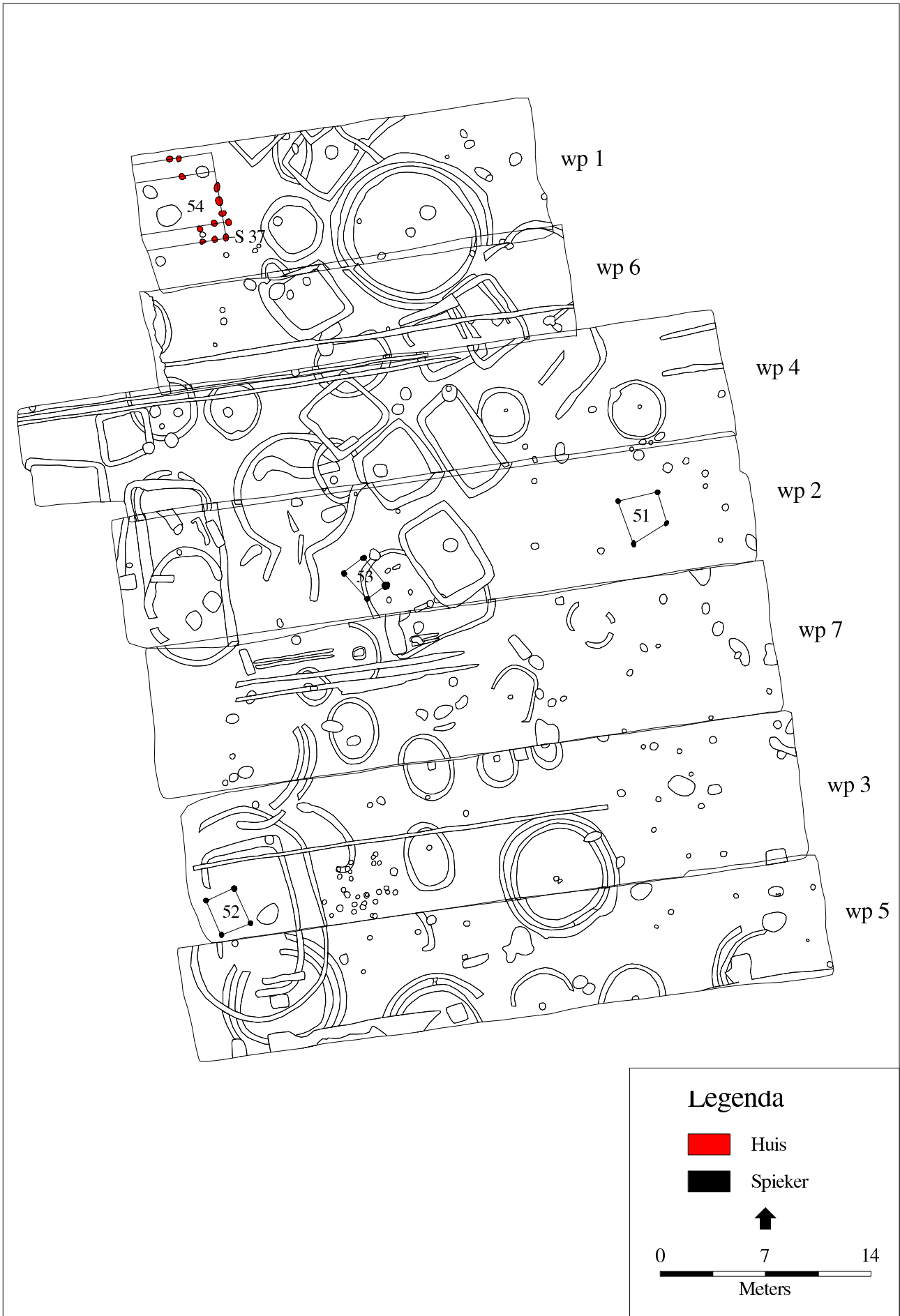
oostkant van een groter gebouw, mogelijk een huis (structuur 54, afb. 2.9). Spiekers zijn opslaggebouwtjes voor de gewassen. De gebouwtjes hadden een verhoogde vloer, zodat ongedierte en dergelijke niet makkelijk naar binnen kon komen. Spiekers bevonden zich zowel op de erven bij de boerderijen als los in de akkers en hebben een algemene datering vanaf de Bronstijd. De spiekers in het onderzoeksgebied zijn alle vierpalig en bevinden zich in werkputten 2 en 3. De afmetingen bedragen ca. 2,50×2,50 m. De meest zuidelijke spieker, structuur 52, ligt over het zuidelijke langbed heen en structuur 53 ligt over een kringgreppelgraf (structuur 21).

Mogelijk hebben de spiekers deel uitgemaakt van het erf van de boerderij waarvan in de uiterste noordwesthoek van het onderzoeksgebied een deel van de plattegrond is gevonden. Hier is de oostelijke helft van een gebouw aangetroffen. Van het gebouw is slechts een aantal paalsporen aanwezig, deze hebben een resterende diepte tussen de 10–20 cm. Mogelijk betreft het een oost-west gelegen, drieschepig huis, waarvan met name de oostelijke kopse kant bewaard is gebleven. De totale breedte van het gebouw is 7 m; die van de zijschepen bedraagt 1,25 m. De exacte lengte is niet te achterhalen, van het gebouw is ca. 7,5 m in de werkput aangetroffen. Hoewel uit de sporen van het huis geen dateerbaar vondstmateriaal afkomstig is, doet de breedte en constructie van het gebouw een datering in de IJzertijd vermoeden. In één van de paalsporen van structuur 53 is aardewerk aangetroffen dat dateert uit de periode Late Bronstijd – IJzertijd. Dit paalspoor bevindt zich echter in de kringgreppel van structuur 21; het aardewerk hoeft derhalve niet bij de spieker te horen, maar kan net zo goed geassocieerd worden met structuur 21.

Uit het aardewerkonderzoek blijkt dat zich aan de zuidkant van het onderzoeksgebied, in werkput 5, een ‘ruis’ van aardewerk uit de Vroege Bronstijd bevindt (zie paragraaf 3.3.11). Dit aardewerk is in vier sporen aangetroffen die worden geassocieerd met het urnenveld. Het aardewerk kan worden beschouwd als opspit, dat tijdens de graafwerkzaamheden ten behoeve van het urnenveld in de sporen terecht is gekomen. Het geeft echter wel aan dat zich ten zuiden van het onderzoeksgebied (bewonings)sporen uit de Vroege Bronstijd kunnen hebben bevonden, die mogelijk (deels) verloren zijn gegaan bij de bouw van de oude kleedkamers van sportvereniging RSC.

2.4 Vondstmateriaal

Tijdens het onderzoek is een grote hoeveelheid vondstmateriaal geborgen. Het vondstmateriaal bestaat bijna geheel uit aardewerk, met name afkomstig van (in-)complete urnen, en crematieresten. Daarnaast is houtskool en een kleine component natuur- en vuursteen en metaal aangetroffen. De afzonderlijke materiaalcategorieën worden besproken in hoofdstukken 3 tot en met 5. Gezien het kleine aantal vondsten en de geringe archeologische informatie die het verschaft, wordt aan het metaal geen apart hoofdstuk gewijd maar wordt het hieronder behandeld.



Afbeelding 2.9 De locaties van de drie spiekers en de vermoedelijke huisplattegrond binnen het onderzoeksgebied. Kaart: B. Schomaker.

2.4.1 Metaal

K. Lenting

Inleiding

Tijdens het archeologisch onderzoek is een kleine hoeveelheid metaalvondsten gedaan, die in deze paragraaf worden beschreven. Archeologisch metaalonderzoek kan inzicht verschaffen in de productie, bewerking en gebruik van metaal op een archeologische vindplaats. Daar geen van de onderzoeksvragen uit het PvE zich specifiek toespitst op de aard en datering van het metaal, wordt hier volstaan met een algemene karakterisering en datering van het metaal.

Werkwijze

Bij het identificeren van metalen objecten speelt de conservering een belangrijke rol. Metaal vormt een antropogeen gevormde en chemisch instabiele materiaalgroep. Onder invloed van factoren als zuurstof, vochtgehalte, zuurgraad en de aard van het omringende sediment, ondergaan metalen voorwerpen chemische reacties in de bodem. Als gevolg hiervan worden op de oorspronkelijke metaalkern corrosieproducten gevormd, die – afhankelijk van de aard en intensiteit van de variabelen – kunnen variëren van een dunne, stabiele patinalaag tot een situatie waarbij het oorspronkelijke voorwerp grotendeels bedekt is met, of omgezet wordt tot, een dikke korst corrosieproducten. Eenmaal begraven in het archeologische sediment ontstaat na verloop van tijd een chemisch evenwicht, dat echter wordt verbroken zodra het voorwerp uit zijn oorspronkelijke context wordt verwijderd. Hierdoor vormt het metaal een kwetsbare materiaalcategorie, die zowel tijdens als na het archeologisch veldwerk de nodige aandacht behoeft. Door middel van het reinigen en/of conserveren van objecten kan, afhankelijk van de intensiteit van de behandeling, het corrosieproces (tijdelijk) worden tegengegaan of een halt worden toegeroepen. Dit zijn echter tijd- en kostenintensieve werkzaamheden. De metaalvondsten van Rossum, alle ijzeren voorwerpen, worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een dikke laag corrosieproducten. In de meeste gevallen is zelfs van de oorspronkelijke metaalkern weinig tot niets meer aanwezig. Dit feit, gecombineerd met het gegeven dat de voorwerpen weinig tot geen archeologische waarde bezitten, heeft er toe geleid dat ervoor gekozen is om ze niet te reinigen of te conserveren. Door de dikke laag corrosieproducten zijn de ijzeren voorwerpen slecht te determineren. Van deze voorwerpen wordt dan ook een beknopte beschrijving gegeven.

Resultaten

Er zijn tijdens het onderzoek vijf ijzeren voorwerpen gevonden, met een totaal gewicht van 123 gr. De voorwerpen zijn met de metaaldetector verzameld. Het betreft twee spijkers (vnrs. 2 en 81), een hakel van een ketting (vnr. 113), een brede ring (vnr. 56) en een fragment van een hoefijzer (vnr. 77). Alleen vnr. 2, een spijker, is bij het aanleggen van vlak 1 in het esdek aangetroffen. De rest is onder

het esdek, in vlak 1, gevonden. De voorwerpen verkeren in een zeer slechte staat, zodat type en datering slecht globaal aan gegeven kan worden. De beide spijkers zijn rechthoekig gesmeed en zijn maar voor een deel bewaard gebleven. Van vnr. 81 is de gesmede kop nog goed zichtbaar. De datering van de spijkers ligt in de periode Middeleeuwen – Nieuwe tijd. De 8-vormige schakel van vermoedelijk een ketting is 6,5 cm lang. Ook is er een brede ring met een doorsnede van 2,1 cm aangetroffen, waarvan de functie niet kan worden achterhaald. Deze voorwerpen zijn in de periode van de Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd (500 – 1900) te dateren. Het enig interessante voorwerp is het fragment van een zeer klein hoefijzer. Het 8 cm lange en ca. 2 cm brede ijzer is licht gebogen en heeft aan de uiteinde een naar beneden gerichte nok. Dit type hoefijzer komt voor vanaf de Late Middeleeuwen.

Conclusie

De analyse van de metalen voorwerpen heeft geen meerwaarde kunnen leveren met betrekking tot de bestaande inzichten in de archeologische vindplaats. Alle voorwerpen zijn globaal vanaf de Middeleeuwen tot ver in de Nieuwe Tijd te dateren. De voorwerpen hebben niets te maken met het urnenveld en zijn afkomstig uit het esdek of zijn door bijvoorbeeld biotubatie onder het esdek terechtgekomen.

3 Aardewerk

A. Ufkes

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het aardewerk beschreven dat tijdens de opgraving is verzameld. Voor het merendeel betreft het aardewerk uit grafcontexten, waarbij onderscheid gemaakt kan worden tussen urnen en bijpotjes. Daarnaast is een klein deel afkomstig uit sporen die met een nederzetting moeten worden geassocieerd. Van de onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen zijn gesteld, zijn geen vragen die betrekking hebben op de analyse van het aardewerk. De aardewerkstudie richt zich dan ook vooral op de beschrijving en de datering van dit materiaal.

3.2 Werkwijze

Zoals in paragraaf 1.7 reeds is beschreven, is het aardewerk op verschillende manieren verzameld en geborgen. Tijdens de aanleg van het vlak is materiaal verzameld in vakken van 5×5 m. Aardewerk uit grondsporen als kuilen, greppels, paalgaten en ook de brandgraven is eveneens op de gebruikelijke wijze, tijdens het couperen en afwerken van de sporen, geborgen. De urnen uit de urngraven zijn in het veld ingegipst en in hun geheel getransporteerd naar de vestiging van ARC in Groningen. Door de specialist fysische antropologie is de inhoud vervolgens uitgerepareerd (zie paragraaf 4.2).

Als gevolg van het langdurige verblijf in de bodem – door vooral doorworteling en in mindere mate door druk en verzuring – vielen de urnen veelal alsnog uiteen. Daarom is er voor gekozen om alleen de (grotendeels) reconstrueerbare vormen te conserveren met behulp van paraloid in een oplossing van 10%, en waar mogelijk te restaureren om zo het aardewerk hanteerbaar te maken, te consolideren en daarmee de vorm en afmetingen vast te kunnen stellen.¹

Bij de primaire vondstverwerking, waarbij het vondstmateriaal, nadat het is gereinigd, wordt gesplitst in de diverse materiaalcategorieën, is het aardewerk geteld en gewogen. In dit specifieke geval zijn de scherven uit de urngraven die onmiskenbaar tot één urn behoren, als één geteld. Het totaal aantal prehistorische scherven, inclusief de als één getelde urnen, bedraagt 1214, met een gezamenlijk gewicht van 45.655,4 gr. Het minimum aantal individuen die door dit materiaal is

¹Met dank aan mw. P.Y. Sikkema (ARC bv) voor de conservatie en restauratie.

vertegenwoordigd, bedraagt 176. Hiervan stammen zeven scherven met een totaalgewicht van 48 gr en een minimum aantal individuen van vier stuks uit de Vroege Bronstijd. Dit materiaal wordt in apart besproken en wordt tijdens de analyse van het aardewerk uit de Late Bronstijd – IJzertijd buiten beschouwing gelaten (zie subparagraaf 3.3.11). Er zijn 37 fragmentjes met een gezamenlijk gewicht van 619,9 gr als ‘prehistorisch’ niet nader determineerbaar omschreven omdat dit veelal gruis betreft. Op basis van het algemene voorkomen kan echter worden verondersteld dat deze fragmentjes uit de Late Bronstijd – IJzertijd stammen.² Al dit aardewerk is geanalyseerd, waarbij gegevens omtrent onder meer rand- en bodemtypes, afmetingen, wandafwerking, datering en bijzonderheden in een database zijn genoteerd (zie bijlage 1).

Bij de typo(chrono)logische indeling van het aardewerk is ten dele gebruik gemaakt van het werk van Verlinde (1987), maar omdat reeds was gebleken dat de urnenveldtraditie vooral aansluit bij de Noord-Nederlandse traditie, is de indeling en terminologie van Kooi (1979) en Taayke (1996) gehanteerd. Overigens blijkt ook uit de analyse van het aardewerk uit Rossum dat dit beter aansluit bij de Noord-Nederlandse aardewerkvormen en -typen uit de Late Bronstijd en Vroege en Midden-IJzertijd.

3.3 Resultaten

3.3.1 Korte karakterisering van het aardewerk uit de Late Bronstijd en de Vroege en Midden-IJzertijd

Het aardewerk uit de Late Bronstijd en de IJzertijd is doorgaans betrekkelijk hard gebakken en verschaald met steengruis. Het wandoppervlak is in veel gevallen speciaal afgewerkt, ofwel geglad of gepolijst, ofwel opgeruwd of besmeten. Met name in de Vroege IJzertijd kunnen beide soorten wandafwerking voorkomen op één pot, waarbij de bovenzone – de hals en soms een deel van de schouder – dan is geglad of gepolijst, terwijl de buik is opgeruwd of besmeten, het *Harpstedt*-achtig aardewerk.

Het aardewerk uit de Late Bronstijd is in de typologie van Taayke (1996) omschreven als type G0. Voor de typologie opgesteld voor Noord-Drenthe wordt dit aardewerk gekarakteriseerd als kleine tot middelgrote potten die betrekkelijk wijdmondig zijn. Ze hebben geen duidelijke hals/schoudermarkering en zijn vaak biconisch of hebben een zwak S-vormig profiel. Kooi (1979) onderscheidt in de Late Bronstijd en Vroege- en Midden-IJzertijd de Elp-cultuur (1000 – 850 v. Chr.), de Sleen-cultuur (850 – 700 v. Chr.) in de overgangsfase van de Late Bronstijd naar de Vroege IJzertijd en de Zeijen-cultuur in de Vroege IJzertijd (700 – 500 v. Chr.). Elp-aardewerk is over het algemeen biconisch, met een betrekkelijk lange, convexe (holle) hals en eenvoudige rand. Ook grote, emmer- of tonvormige potten – vaak grof gemagerd – komen voor, en in mindere mate lage, wijde geprofileerde potten. Urnen van het type Gasteren worden specifiek tot de Elp-cultuur gerekend. Dit

²Zes fragmenten met een totaalgewicht van 61,2 gr dateren uit de Middeleeuwen. Deze zijn niet bij de aardewerkanalyse betrokken omdat ze zijn te relateren aan de ontginning en aanleg van de es in de Late Middeleeuwen A (1050 – 1250 n. Chr.).

zijn biconische potten met convexe hals en concave buik. De schouder is hoekig en vaak voorzien van twee, drie of vier oortjes op de schouderknik. In de daaropvolgende fase van de Sleen-cultuur worden nog steeds biconische vormen gemaakt, maar verschijnen potten met een hals, in eerste instantie naar binnen staand, en allengs wordt de hals cilindrisch. Dan worden de karakteristieke punten in het profiel, de hals/schouderknik en schouder/buikknik scherp geprofileerd en soms geaccentueerd door groeflijnen, richels of vingertopindrukken. Aardewerk uit de Zeijen-cultuur heeft doorgaans een driedelig profiel, waarbij de schouder minder hoekig, meer afgerond van vorm is. *Harpstedt*-achtig aardewerk treedt op, met een gedeeltelijk of geheel geruwde of besmeten wand en randen die vaak met vingertopindrukken zijn versierd. Daarnaast komen de zogenaamde *Schrägrand*-urnen voor: gladwandige, biconische of buikige urnen met korte, uitstaande randen en de schouder is soms versierd met dellen.

3.3.2 Het gebruik van aardewerk in het grafritueel

Op grond van de potvorm- en grootte en de context waarin het aardewerk wordt aangetroffen, kunnen drie groepen worden onderscheiden: urnen, bijpotten en miniatuurpotjes (Kooi 1979, p. 19). Urnen zijn de aardewerken containers waarin crematieresten worden bijgezet, die vervolgens in een kuil in een urngraf worden begraven. Bijpotten variëren in vorm en grootte, maar worden niet gebruikt voor de crematieresten als zodanig. Soms worden ze gebruikt om urnen af te dekken, soms worden ze compleet of als slechts enkele fragmenten mee begraven in een urngraf, brandgraf of in de kringgreppels rondom de grafstructuur. De derde groep bestaat uit de miniatuurpotjes. Kooi (1979) definieert deze als potjes die dezelfde vorm hebben als de urnen, maar die drie tot vier keer zo klein zijn, en die tussen of bovenop de crematieresten in de urnen worden bijgezet. In het urnenveld van Rossum komen echter ook miniatuurpotjes voor met een afwijkende vorm als bijgift in de urn. Daarnaast zijn er miniatuurpotjes aangetroffen die niet aan een grafstructuur kunnen worden gekoppeld (zie paragraaf 3.3.7, p. 52). Er zijn drie vondsten die op grond van hun context als offerpot moeten worden beschouwd.³ Dit betreft een groot fragment van een platte schaal uit een kringgreppel in wp 6, spoor 7 (vnr. 169), en fragmenten van twee verschillende potten uit wp 4, spoor 28 (vnr. 112). Dit zijn respectievelijk een kom met een geplugd worstoor onder de rand naar de wand en een vrij grote wandscherf die aan de binnenzijde duidelijke sporen van gebruik als kookpot heeft (zie afb. 3.2 op p. 37). Wellicht moet dit offer met voedsel worden geassocieerd.

In het urnenveld van Rossum is in drie urnen een miniatuurpotje geplaatst in de urn, in alle gevallen bovenop de crematieresten (afb. 3.1). Het miniatuurpotje uit een *Zweihenklige Terrine* (vnr. 50) wijkt met zijn lage, wijde vorm en sterk lensvormige bodem af van de gebruikelijke vorm van de urnen. Er zijn in het urnenveld geen bijpotten gebruikt om urnen af te dekken. Er is één bijpot bovenop een grote urn geplaatst, maar deze urn is afgesloten geweest met 'deksel' van vergankelijk materiaal. De bijpot past namelijk gemakkelijk in de grote urn. Daarnaast toont de positie waarin de bijpot tijdens het veldwerk werd aangetroffen, dat deze waar-

³Mondelinge mededeling mw. drs. M.J.M. de Wit.

schijnlijk rechtopstaand op de grote urn is geplaatst (zie p. 44 van subparagraaf 3.3.7 en afb. 3.6 op p. 45). Er zijn in Rossum geen urnen die zijn afgesloten met een omgekeerde complete pot of platte schaal of een grote scherf van een urn, zoals dit bijvoorbeeld wel het geval is in het urnenveld van Noordbarge (Kooi 1979, p. 20) of Weert (Hissel & Tol 1999, p. 85 en fig. 5-2b). Ook worden (platte) stenen wel gebruikt om urnen af te sluiten (Kooi 1979, p. 19 en p. 136), maar ook dit komt in Rossum niet voor. De indruk wordt gewekt dat de urnen in Rossum werden afgedekt met vergankelijk materiaal, voordat de heuvel werd opgeworpen. Tot slot is er één dubbelbegruving, een brandgraf waarbij de crematieresten zodanig waren geconcentreerd dat er sprake lijkt te zijn van een container van vergankelijk materiaal. De crematieresten zijn afkomstig van één volwassen individu en één kind (zie paragraaf 4.3.2). In dit brandgraf zijn twee bijpotten op elkaar gestapeld en op de crematieresten geplaatst.

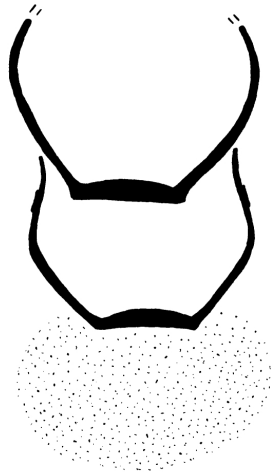
3.3.3 Conservering van het aardewerk

Fragmentatie

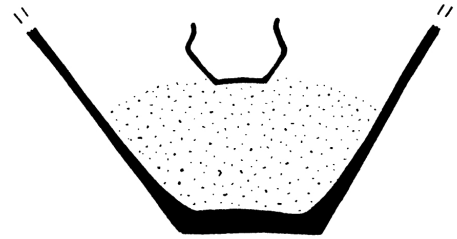
De kwaliteit van het aardewerk varieert van zeer broos tot verhoudingsgewijs goed. Het zijn vooral postdepositionele formatieprocessen die verantwoordelijk zijn voor de staat waarin het aardewerk momenteel verkeert. Zoals reeds vermeld in paragraaf 3.2 is de kwaliteit van een deel van het aardewerk als gevolg van een langdurig verblijf in de bodem sterk achteruit gegaan. Door druk, weersinvloeden en doorworteling zijn talloze haarscheurtjes ontstaan. Ook een hoge zuurgraad van de bodem heeft een nadelig effect op met name aardewerk dat met steengruis is gemagerd. In een zuur milieu loogt de steengruismagering als het ware uit, waardoor het baksel geen consistentie meer heeft. Tijdens het uitprepareren vallen de – op het oog gave – urnen dan alsnog uiteen. In veel gevallen breekt het aardewerk niet alleen op de voegen waarmee de *coils* aan elkaar zijn gekneed, maar ‘verschillen’ de fragmenten tot gruis. Ook het wandoppervlak van (delen van) sommige potten is in sommige gevallen aangetast, waardoor potten met bijvoorbeeld een glad of gepolijst oppervlak nu dof lijken en ruw aanvoelen. Van een groot deel van de urnen is de bovenzone niet bewaard gebleven. Dit heeft waarschijnlijk vooral te maken met het feit dat de heuvel die een urngraf bedekte op een gegeven moment is geëgaliseerd, waarbij de bovenkant van de kuil is verstoord. De betreffende rand- en hals/schouderfragmenten zullen in het esdek zijn opgenomen en door de landbouwactiviteiten verder zijn gedesintegreerd.

Verbrand aardewerk

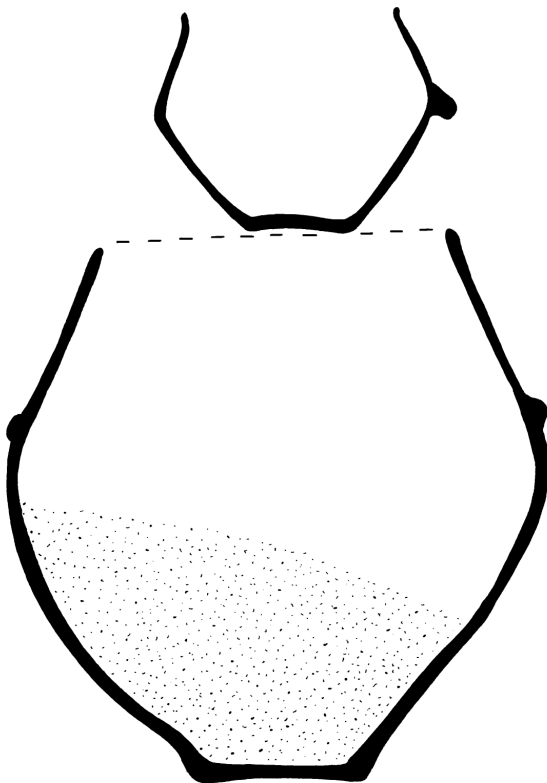
Er is verhoudingsgewijs betrekkelijk weinig aardewerk aangetroffen dat secundair is verbrand. Het meeste verbrande aardewerk is aangetroffen in de brandgraven, maar de meeste brandgraven bevatten onverbrand aardewerk. Uit een brandgraf in werkput 1, spoor 8 komt een klein bijpotje dat geheel is meeverbrand en door de hitte is het vervormd (vnr. 8). Vervolgens zijn de resten van dit bijpotje samen met de crematieresten bijgezet in het brandgraf. De crematieresten zijn afkomstig van een volwassen persoon (zie paragraaf 4.3.1). Een brandgraf in werkput 2, spoor 26, bevat slechts twee sterk versinterde wandfragmentjes (vnr. 35). Dit aardewerk



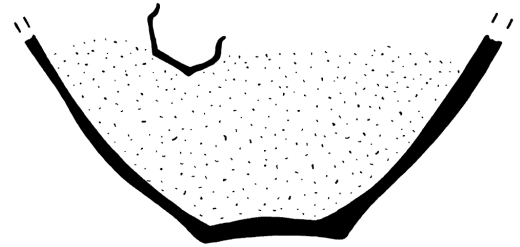
vr. 34



vr. 115



vr. 87 en 88



vr. 90



vr. 50

Afbeelding 3.1 Reconstructie van de urnen met de locatie en niveau van de crematieresten en de oorspronkelijke positie van de bijpotten, schaal 1:5. Tekening: H.H. Bürmann.

is aan een zeer hoge temperatuur blootgesteld geweest. Versintering wordt gekenmerkt door een grijze kleur en een ‘opgeblazen’ of ‘gepofte’ structuur. Versintering treedt bij dit type prehistorisch aardewerk op bij temperaturen die rond de 1100°C liggen. De crematieresten uit dit graf zijn eveneens afkomstig van een volwassen individu (zie paragraaf 4.3.2). Uit een als brandgraf geduid spoor in werkput 2, spoor 56 komt een klein verbrand wandscherfje (vnr. 46). Er zijn echter geen crematieresten aangetroffen in dit spoor. Uit een brandgraf in werkput 3, spoor 15 komen, naast onverbrande scherven, ook enkele verbrande randscherfjes (vnr. 54). In dit brandgraf is een kind van 2 à 3 jaar bijgezet (zie paragraaf 4.3.3).

Twee urngraven bevatten verbrand aardewerk. In werkput 4, spoor 21 is een urngraf als nabijzetting in de noordoosthoek van een vierkante tot rechthoekige greppel bijgezet (structuur 47, vnr. 110). Het betreft wandfragmenten die sterk versinterd zijn. De crematieresten uit dit urngraf zijn afkomstig van een volwassen individu, jonger dan 40 jaar (zie paragraaf 4.3.4). Bij een tweede urngraf (werkput 3, spoor 65) is bovenop een zeer grote met cordon versierde urn, een urn met een tweemaal verticaal doorboorde lipvormige handvat (vnr. 87) aangetroffen. Het is opvallend dat de onderzone van deze pot volledig is verbrand, waarbij het aardewerk door en door is geoxideerd en verpoederd, terwijl de rand en schouder weliswaar aan de buitenzijde oxiderend zijn gebakken, maar niet de karakteristieke oranje-rode kleur hebben van verbrande scherven, en de kern is reducerend gebakken. Een verklaring voor dit verschijnsel zou kunnen zijn dat de pot (met eventuele inhoud) rechtop is bijgezet bij de brandstapel en dat alleen de onderkant met het vuur in contact is gekomen. Naast deze, eertijds complete, pot bevat dit vondstnummer ook één sterk versinterd wandfragment dat tot een derde individu behoort. Tot slot is uit de C-horizont van werkput 5 één verbrand en één versinterd wandscherfje geborgen. Vanwege het ontbreken van een context, kunnen aan deze scherven geen gegevens worden ontleend.

Kooksporen

Onder gunstige conserveringsomstandigheden blijven kooksporen als roet, verkleuring veroorzaakt door bijvoorbeeld vette of zure substanties en verkoolde (voedsel)resten bewaard. Deze sporen duiden erop dat het vaatwerk op enig moment gebruikt is als kookpot. Hierbij moet worden opgemerkt dat dergelijke sporen tijdens gebruik konden worden verwijderd doordat het vaatwerk grondig werd gereinigd. Daarmee werden de aanwijzingen voor de functie van het aardewerk weggenomen. Als er wél kooksporen aanwezig zijn, wil dit nog niet zeggen dat de functie van dit aardewerk uitsluitend die van kookpot was. Immers een pot kan in eerste instantie bijvoorbeeld als voorraadpot hebben gediend en pas later zijn aangewend om in te koken.

Hoewel in een context van een urnenveld niet direct kooksporen op het aardewerk mogen worden verwacht, blijkt dat er toch scherven zijn met duidelijke kooksporen en zelfs gecarboniseerde (voedsel)resten. Het betreft in totaal vier exemplaren, waarvan drie zijn aangetroffen in een grafcontext. Er zijn echter geen crematieresten die met dit aardewerk kunnen worden geassocieerd. Twee scherven met kooksporen zijn afkomstig uit vierkante greppels, respectievelijk vnr. 170 (wp 6, sp 12) en vnr. 175 (wp 6, sp 28). Het eerste fragment (vnr. 170) heeft duide-



Afbeelding 3.2 Binnenzijde van een wandfragment met duidelijke kooksporen in verschillende niveaus. Foto: L. de Jong.

lijke kooksporen op de buitenzijde van de rand en hals en aan de binnenzijde van de buik. Het tweede betreft een wandfragment met kooksporen aan de binnenzijde (vnr. 175). Een opvallend verschijnsel is een buikfragment met zeer duidelijke sporen van gebruik als kookpot (vnr. 112, wp 4, sp 28). Aan de binnenzijde is een donkere verkleuring zichtbaar met daarop een duidelijke zone van bijna 1 cm breed, die volledig bestaat uit verkoolde (voedsel)resten.⁴ Vrij snel boven dit niveau verdwijnen de kooksporen (afb. 3.2). In een grote kuil (werkput 3, spoor 9) is aardewerk met kooksporen in de vorm van roet op de buitenzijde van de wand aangetroffen.

3.3.4 Technologische aspecten

Maakwijze

Al het aardewerk is handgevormd door middel van kleirollen (*coils*), die aan elkaar zijn gekneed. De voegen zijn echter op het breukvlak vaak niet meer zichtbaar. De reden hiervoor is dat de kleirollen over het algemeen goed met elkaar zijn verkneed. Twee urnen hebben toevoegingen die nadat de pot was gevormd zijn aangeplakt, en die niet erg goed zijn gehecht. Dit is in de eerste plaats de urn die afgebeeld is op de omslag (vnr. 88). Deze urn is vlak boven de grootste buikomvang versierd met een plastische cordon, versierd met vingertopindrukken. Deze cordon is duidelijk naderhand aangebracht. Eén zijde van de urn is in de bodem verweerd; het oppervlak is aangetast en een deel van de cordon ontbreekt. Tijdens het uitprepareren en conserveren van de urn bleek dat ook op andere plaatsen delen van de cordon gemakkelijk loslieten. Bij een tweede urn, waarvan alleen de onderzijde bewaard is gebleven, is onder de vlakke bodem een los vervaardigde standring geplakt (vnr.

⁴De verkoolde resten zijn voldoende voor een AMS-datering.

17). Waarschijnlijk omdat de klei al te sterk was uitgedroogd, heeft deze standing onvoldoende gehecht.

Magering

Alvorens vaatwerk te kunnen produceren, is het nodig om aan klei een niet-plastisch materiaal toe te voegen om de kristalstructuur van de klei te veranderen. Hierdoor wordt krimp tijdens het drogen en bakken – en daarmee het risico op breuk – beperkt. Als magering of verschraling kunnen diverse materialen worden gebruikt: magering met een minerale herkomst (steengruis of zand), biomineraal (schelpgruis), organisch (plantenresten) of antropogeen (chamotte). Ook combinaties van verschillende niet-plastische materialen kunnen worden gebruikt om de klei te verschralen. Al het aardewerk uit Rossum is gemagerd met doorgaans fijne granietgruis. Twee individuen zijn gemagerd met relatief veel en grove granietgruis, waardoor dit baksel als Kümmerkeramik kan worden geclassificeerd. Het betreft een wandfragment van zeer groot vaatwerk (vnr. 5, wp 1, vak 6) en een bodemfragment van een vlakke bodem waarvan de diameter niet kan worden vastgesteld (vnr. 55, wp 3, sp 22). Een vlakke, wijde schaal heeft opvallend veel muskoviet (glimmers) in de granietmagering (vnr. 18, wp 1, sp 6). Dit lijkt een opzettelijke selectie van de magering te zijn, want de schaal is tevens sterk gepolijst, zodat het geheel een ‘glossy’ uiterlijk heeft. Er zijn twee individuen die naast granietgruis met iets plantaardig materiaal met een fijne structuur zijn gemagerd. Dit betreft een urn uit een brandgraf (vnr. 39, wp 2, sp 41) en platte schaal uit een urngraf (vnr. 169, wp 6, sp 7).

Wandafwerking

Bij de meeste potten is het wandoppervlak speciaal afgewerkt. Deze afwerking kan bestaan uit het gladden of polijsten van het oppervlak. Dit geeft een mooi uiterlijk en heeft ook als effect dat de pot iets minder poreus wordt. Een andere vorm van het afwerken van het oppervlak bestaat uit het opruwen of besmijten. Hierdoor wordt het oppervlak vergroot, wat de warmtegeleiding bevordert. Daarnaast geeft een ruw oppervlak een beter houvast bij het hanteren van het vaatwerk. Hierbij moet worden opgemerkt dat op één individu zowel een geglad of gepolijst oppervlak kan voorkomen, met name de bovenzone, als een geruwd of besmeten oppervlak, over het algemeen de onderzone. Dit is onder meer het geval bij potten van het type *Harpstedter Rautöpfe*. Niet van alle potten uit Rossum heeft het potoppervlak een speciale behandeling ondergaan (mai=33). Het merendeel van de urnen uit Rossum is geglad (mai=92) en in sommige gevallen gepolijst (mai=19). De grote, met plastische cordon versierde urn (vnr. 88) heeft een licht geruwde onderzijde; de bovenzone boven de cordon is geglad. Van veertien individuen is de wand besmeten. Dit betreft vooral aardewerk dat niet direct met grafstructuren is geassocieerd maar wellicht te maken heeft met bewoning in de (Midden-)IJzertijd op of in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie.

potvorm	aantal
driededig	4
ws driededig	5
tweeledig	25
ws tweeledig	8
eenledig	6
ws eenledig	3
totaal	51

Tabel 3.1 Overzicht van de reconstrueerbare potvormen.

Bakwijze

Het meeste aardewerk is gebakken onder oxiderende omstandigheden. Dit houdt in dat tijdens het bakproces zuurstof aanwezig was, waardoor het potoppervlak verkleurt naar oker- en bruintinten. Als gevolg van de relatief lage baktemperatuur is de kern niet door en door geoxideerd, wat resulteert in een grijze kleur. Bij enkele individuen zijn ook delen van het buitenoppervlak grijs tot donkergrijs van kleur, wat wijst op reducerende omstandigheden tijdens het bakken. Dit kan onder andere worden veroorzaakt door het gebruik van nog vochtige brandstof. Deze ‘vlekken’ duiden op wisselende en niet volledig gecontoleerde omstandigheden tijdens het bakken. Er zijn twee bijpotten aangetroffen die doen denken aan brons-imitaties. Eén hiervan één deels reducerend is gebakken (vnr. 34) en de andere is volledig reducerend gebakken (vnr. 131, zie subparagraaf 3.3.8).

3.3.5 Morfologie

Potvormen

In totaal zijn er 51 individuen waaraan een potvorm kan worden toegekend, zij het in de meeste gevallen met enige voorzichtigheid omdat niet altijd het profiel volledig is te reconstrueren (tabel 3.1). De indeling van het aardewerk berust op drie vormen: een-, twee- en driededig. Eenledige potten zijn open vormen en het profiel bestaat uit een naar buiten uitstaande buik. Tweeledige potten zijn gesloten, het profiel bestaat uit een naar buiten uitstaande buik en daarboven een naar binnen gerichte schouder (afb. 3.3). Driededige potten zijn eveneens gesloten, hier bestaat het profiel uit een buik, een schouder en een hals. Waarschijnlijk zijn driededige potten ondervetegenwoordigd vanwege het feit dat van veel urnen de bovenzone ontbreekt, waardoor het profiel dus niet meer kan worden gereconstrueerd. Tweeledige potten zijn verhoudingsgewijs sterk vertegenwoordigd. Dit wordt veroorzaakt doordat de bijpotten vaak wél compleet of compleet reconstrueerbaar zijn. Het eenledig vaatwerk bestaat enerzijds uit open kommen en anderzijds uit zeer platte schalen. Van deze schalen zijn twee exemplaren aangetroffen (vnr. 18 en vnr. 169). Hoewel deze schalen in theorie als deksel gebruikt zouden kunnen zijn, is dit in Rossum niet het geval geweest.



Afbeelding 3.3 Voorbeeld van een tweeledige pot uit een urngraf (vnr. 205). Foto: B. Konijnendijk.

Formaten

Door het ontbreken van de bovenzone van veel van de urnen is het oorspronkelijke formaat niet meer vast te stellen. Op basis van de relatieve wanddikte en -kromming van de scherven kan worden afgeleid dat veel urnen tussen 20–30 cm hoog zullen zijn geweest. Het grootste exemplaar betreft de cordon-versierde urn (vnr. 88) met een pothoogte van ca. 34 cm en een grootste buikomtrek van eveneens ca. 34 cm. Er is echter nog een groter exemplaar, waar helaas alleen een deel van de onderzone nog resteert (vnr. 17, wp 1, sp 29). De grootste buikomtrek van dit exemplaar is minimaal 38 cm, maar zal zeker groter dan 40 cm zijn geweest. De bijpotten zijn doorgaans beter bewaard gebleven, waardoor is de pothoogte meestal wel vast te stellen. Binnen de bijpotten zijn twee groepen te onderscheiden: veelal komen al dan niet met één oor waarvan de gemiddelde hoogte 12 á 13 cm bedraagt en de miniatuurpotjes. Deze miniatuurpotjes zijn 4 tot 6,5 cm hoog en zijn in drie groepen te onderscheiden: kleine varianten van de normale ‘grote’ potten van het type G0 (Taayke 1996) of Elp en Sleen (Kooi 1979), tweeledige, relatief lage en wijde potjes die wat betreft vorm en versiering geen tegenhanger kennen in het grote vaatwerk (vnr. 50a, vnr. 71, vnr. 131) en zeer kleine, eenledige duimpotjes. Zowel de eerste als de tweede groep van miniatuurpotjes is in Rossum als bijpotje in een grafcontext meegegeven. De derde groep, bestaande uit twee eenledige duimpotjes (vnr. 164 en 199), is afkomstig uit een kuil (resp. wp 6, sp 3 en wp 7, sp 15).

Randen

De randen van het aardewerk zijn meestal eenvoudig rond of afgerond hoekig. Een enkele keer is de rand iets verdikt. Een uitzondering wordt gevormd door een wijde kom met hoekige schouder afkomstig uit een brandgraf (vnr. 185, wp 7, sp 32). De pot is zorgvuldig vervaardigd; het oppervlak is gepolijst en de rand- en wanddikte is zeer regelmatig. De rand is tweevoudig gefacetteerd. Ook de rand van een exotisch bijpotje (vnr. 131) is gefacetteerd. De grote, deels met vingertopindrukken versierde kom (vnr. 25) heeft een randdiameter van ca. 34 cm. De randdiameters van de urnen liggen rond de 22–24 cm, vaak min of meer vergelijkbaar met de hoogte van de potten. De – al dan niet – geoorde kommen hebben eveneens een randdiameter die ongeveer overeenkomt met de pothoogte. De randdiameter van het miniatuur vaatwerk ten opzichte van de pothoogte is meer variabel. Dit komt doordat naast de kleine varianten van grote potten, ook lage, wijde vormen voorkomen met een hoekig profiel (vnr. 50 en vnr. 131). De randdiameter bij deze potjes is verhoudingsgewijs groot ten opzichte van de pothoogte.

Bodems

De bodems van de meeste urnen en bijpotten zijn vlak tot iets hol. De diameters vallen uiteen in vier groepen. De grootste urnen hebben een bodemdiameter van 11–12 cm, met één uitschieter van bijna 15 cm. De bodemdiameter van de meeste urnen ligt tussen 8–9 cm. De bijpotten hebben een bodemdiameter tussen 5–6 cm en de miniatuurpotjes hebben een bodemdiameter van ca. 2–2,5 cm. Er zijn één urn en twee bijpotjes met een afwijkend bodemtype. De urn (vnr. 17) heeft een vlakke bodem waaraan een ca. 2,5 hoge standring is geplakt (afb. 3.4). De standring is bijna 15 cm in doorsnee. Deze standring is afzonderlijk van de bodem gevormd en eraan gekneet toen de klei waarschijnlijk al te sterk was uitgedroogd. Hierdoor ontstond een slechte aanhechting, waarop de standring nu is afgebroken. Eén bijpotje heeft een lensvormige bodem (vnr. 50) en de vermoedelijke bronsimitatie (vnr. 131) heeft een afgerond puntige bodem. Bij de twee platte, wijde schalen (vnr. 18 en vnr. 169) is feitelijk nauwelijks sprake van een bodem.

Oren

Er zijn vijf urnen die met zekerheid tot het type *Zweihenklige Terrine* kunnen worden gerekend (vnrs. 31, 50, 55, 78 en 152). Bij deze exemplaren is tenminste een ooraanzet aanwezig of zijn (delen van) de oren bewaard gebleven. Het betreft in alle gevallen worstoren die in de wand, van de hals naar de schouder of iets daar boven, zijn geplugd. Ook de éénorige kommen die als bijpot zijn meegegeven hebben een worstoor van de rand naar de schouder of van de hals naar de – al dan niet geprononceerde – schouder. Een bijpot die als bijgift bij de grote met cordonversierde urn is meegegeven (vnr. 87), heeft één tweemaal verticaal doorboord lipvormige greep op de hoekige schouder (cf. Kooi 1979, p. 95, fig. 90, 1939-XII-22, Lanting & Van der Plicht 2001/2002, p. 258, fig. 9-46 en Verlinde 1987, p. 261, Abb. 132-A14, Verwers 1972, p. 45, Abb. 25-125). Ook dit oortje is in de wand geplugd.



Afbeelding 3.4 Onderzone van een zeer grote urn met een vlakke bodem en niet goed gehechte standring (vnr. 17). Foto: L. de Jong.

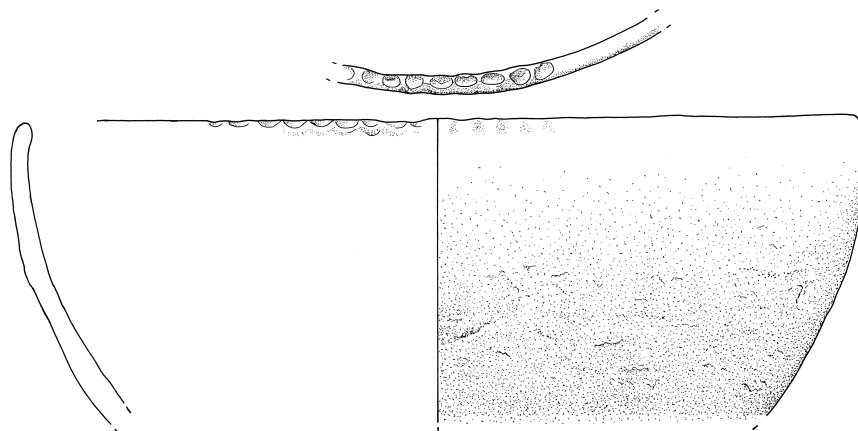
3.3.6 Versiering

Van het aardewerk dat met een grafcontext kan worden geassocieerd, is betrekkelijk weinig versierd. Er is slechts één urn met versiering, de reeds genoemde grote urn met een plastische cordon iets boven de grootste buikomtrek (vnr. 88). De cordon is versierd met dichtgestelde, regelmatige, diepe vingertopindrukken. In de vingertopindrukken is de afdruk van de nagel nog zichtbaar. Zes bijpotten zijn versierd, waarvan één exemplaar geïnspireerd lijkt te zijn door bronzen vaatwerk (vnr. 131). Dit bijpotje zal in paragraaf 3.3.8 nader worden besproken. Een tweede bijpotje wordt vanwege de context en inhoud eveneens in een aparte paragraaf besproken (zie subparagraaf 3.3.9). Een klein bijpotje uit een brandgraf is op de schouder versierd met vier horizontale, vrij brede en diepe groeflijnen (vnr. 71, wp3, sp 71). Een bijpotje met een nagenoeg identieke versiering, maar met een iets andere vorm, afkomstig uit Valkenswaard (N.-Br.) bevindt zich in het Rijksmuseum voor Oudheden.⁵ Dit exemplaar is echter halsloos, biconisch en heeft een puntige bodem, waarmee de vorm overeenkomt met de mogelijke metaal-imitatie (vnr. 131, zie subparagraaf 3.3.8).

Uit de buitenste greppel van een dubbelconcentrisch graf (wp 6, sp 8, structuur 4, vnr. 172) komt een rand/halsfragment dat nog boven de schouder is gebroken. Onder de rand is ter decoratie één horizontale rij iets onregelmatig geplaatste, verticale diepe nagelindrukken aangebracht. Op basis van de grafstructuur kan dit fragment in de Late Bronstijd worden geplaatst. Het laatste exemplaar dat zeker uit een grafcontext komt, is een bijpot uit een kringgreppel (wp 7, sp 42 (structuur 24, vnr. 204). Het profiel van deze bijpot is volledig reconstrueerbaar. Het betreft een relatief wijde kom met een korte, iets uitstaande hals. Op de hals is versiering aangebracht door middel van smalle en diepe groeflijnen. Het betreft een drievoudige zigzag die aan de bovenkant door één en aan de onderkant door twee horizontale groeflijnen wordt begrensd. Het is het enige exemplaar dat typologisch met zekerheid in de Midden-IJzertijd kan worden gedateerd. Van één scherf uit vnr. 90 (wp 3, sp 30) is het niet zeker of deze tot een grafcontext moet worden gerekend. Het betreft een klein schouder/buikfragmentje dat op de grootste buikomtrek is versierd met een horizontale rij diepe vingertopindrukken. De scherf representeert hoogstwaarschijnlijk een geord potje van het type *doppelkonische Schüsseln mit geknicktem Profil* (Verlinde 1987, Abb. 121). Omdat het slechts één scherf betreft, is het denkbaar dat dit als ‘vervuiling’ of opspit moet worden gezien.

Vier versierde exemplaren kunnen niet aan een grafstructuur worden gekoppeld, deze zijn geborgen tijdens de aanleg van het vlak (vnr. 4, 75 en 85) of uit de C-horizont (vnr. 25). Dit laatste exemplaar is een grote kom met een besmetten wand en vingertopindrukken op de rand. Merkwaardig aan de randversiering is dat deze niet continu is, maar dat er ook een deel van de rand expliciet niét is versierd (afb. 3.5). Waarschijnlijk is er sprake van afwisselend versierde en onversierde randzones. Op basis van vorm, baksel en wandafwerking moet deze kom waarschijnlijk in het begin van de Late Bronstijd worden geplaatst. Het is zelfs mogelijk dat deze kom nog eerder moet worden geplaatst, in de tweede helft van de Midden-Bronstijd. Van een zeer vergelijkbare kom uit Holsloot is houtskool

⁵(<http://www.geheugenvannederland.nl/?nl/zoekresultaten/pagina/6/aardewerk/>).



Afbeelding 3.5 Kom met onderbroken randversiering (vnr. 25), schaal 1:3. Tekening: H.H. Bürmann.

gedateerd op 3060 BP \pm 70 (GrN-1563) en crematieresten op 3075 BP \pm 45 (GrA-19416) (Lanting & Van der Plicht 2001/2002, p. 214 en p. 252, fig. 9). Vondstnummer 4 betreft een fragmentje van een verdikte rand van groot vaatwerk, dat op de rand is versierd met diagonale indrukken. Mogelijk kan dit met *Harpstedt*-achtig aardewerk worden geassocieerd. Ook vnr. 85 betreft waarschijnlijk *Harpstedt*-achtig aardewerk; dit is een fragment van een afgerond-hoekige rand, versierd met vingertopindrukken.

3.3.7 Aardewerk uit diverse contexten

Urngraven

Er zijn dertien potten die afkomstig zijn uit urngraven en die (nagenoeg) volledig kunnen worden gereconstrueerd (afb. 3.7). Daarnaast zijn er twee exemplaren afgebeeld waarvan het profiel weliswaar niet kan worden gereconstrueerd, maar die om andere redenen interessant zijn. Het eerste exemplaar betreft een biconische urn (vnr. 115), die is versierd met een horizontale rij gepaarde nagelindrukken onder de rand en een rij gepaarde nagelindrukken op de schouderknik. Hoewel van deze urn grote delen van de onderzone aanwezig zijn, ontbreekt toch teveel om de vorm te kunnen reconstrueren. Het tweede exemplaar betreft een onderzone van een vermoedelijk forse urn (vnr. 17). Dit exemplaar is beschreven op p. 41 van subparagraaf 3.3.5 (zie ook afb. 3.4). De formaten variëren sterk, niet alleen binnen de urnen maar ook binnen het aardewerk dat als bijpot moet worden beschouwd. Feitelijk is er een overlap tussen het formaat van beide categoriën: de pot met tweemaal scherp verticaal doorboorde, lipvormige greep (vnr. 87) heeft een minimale pothoogte van 13,5 cm en is als bijpot meegegeven, terwijl een urn die als container diende voor crematieresten nauwelijks 13 cm hoog is (vnr. 47). In drie gevallen werd een klein bijpotje meegegeven in de urn (vnr. 50, 90 en 115).

De bijpot met tweemaal verticaal doorboord lipvormige handvat heeft waarschijnlijk recht op de grote met cordonversierde urn (vnr. 88) gestaan. In het

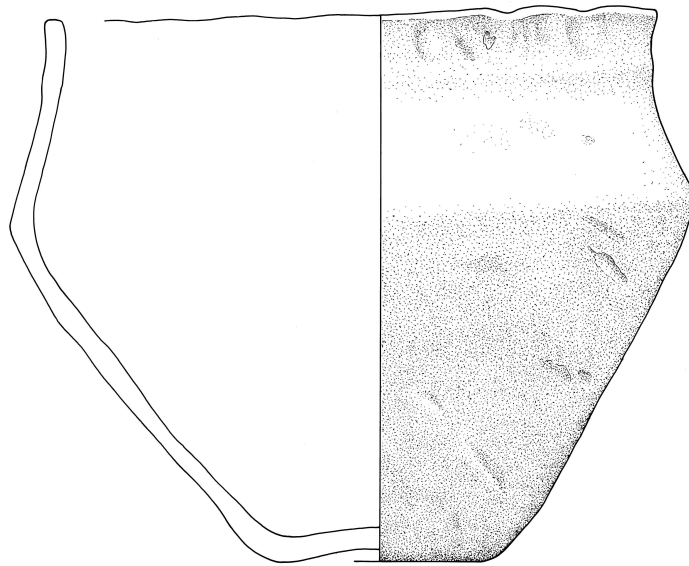


Afbeelding 3.6 De grote versierde urn (vnr. 88) en de uiteen gevallen bijpot (vnr. 87) tijdens het uitprepareren in het veld. Foto: B. Konijnendijk.

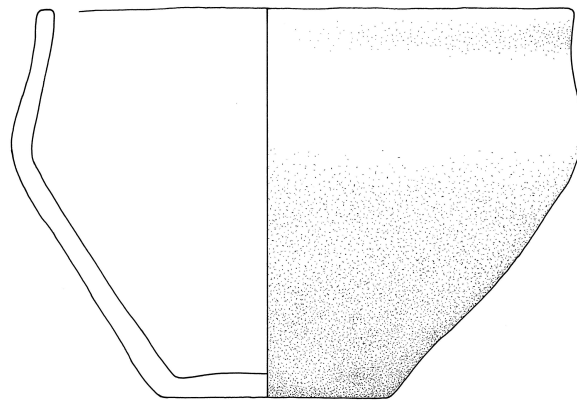
veld bleek dat een deel van de bijpot als het ware naar buiten is gevallen (afb. 3.6). Tijdens het uitprepareren van de inhoud van de grote urn bleek dat ook enkele scherven in de urn waren terecht gekomen. Eén randscherf bevond zich op 3 cm vanaf de rand van de grote urn, andere randfragmenten bevonden zich op 15 cm onder de rand, iets boven het niveau tot waar de crematie reikte. Vanwege het feit dat de bijpot – wat betreft afmeting – gemakkelijk in de grote urn zou passen, mag worden verondersteld dat de grote urn oorspronkelijk is afgedekt geweest met vergankelijk materiaal, bijvoorbeeld doek van plantaardige of dierlijke vezels, een houten kom of schaal, of wellicht een plag. Op een zeker moment – tijdens het opwerpen van de heuvel of mogelijk bij de aanleg van het middeleeuwse esdek – is de bijpot geraakt en omgevallen. Het exacte moment waarop dit is gebeurd, is echter niet meer te achterhalen.

Brandgraven

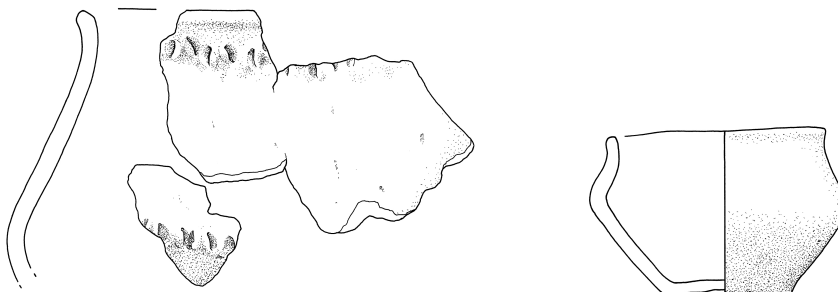
Er zijn in totaal vijf bijpotten die afkomstig zijn uit brandgraven (afb. 3.9). Twee potten zijn afkomstig uit de reeds genoemde dubbelbijzetting (vnr. 34) en waren in elkaar gestapeld (afb. 3.8). Het bovenste exemplaar is aan de bovenzijde beschadigd, waarschijnlijk als gevolg van de aanleg van de es (vnr. 34b). Er is één minuscuul onverbrand randje en één iets groter randfragmentje, dat merkwaardigerwijs is verbrand, maar dat vrijwel zeker tot de bijpot behoort. De onderste bijpot is compleet bewaard gebleven (zie afb. 3.17). Twee bijpotjes zijn versierd en beschreven in subparagraaf 3.3.6 (vnr. 71) en subparagraaf 3.3.8 (vnr. 131).



vnr. 137



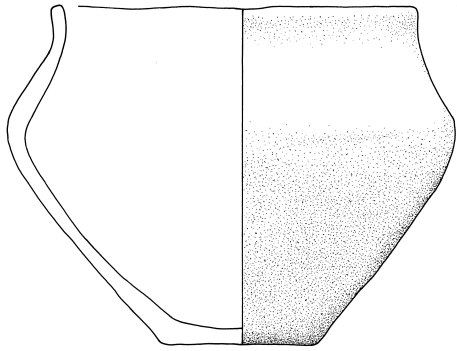
vnr. 119



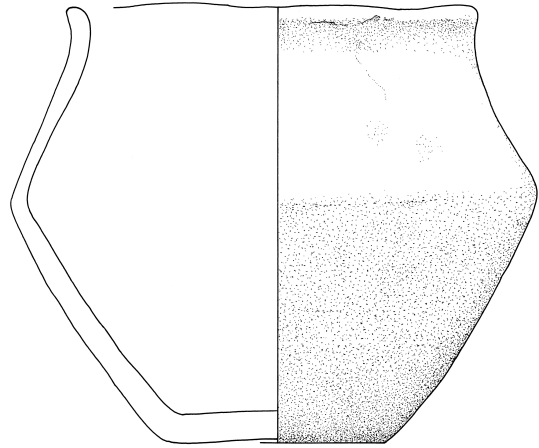
vnr. 115a

vnr. 115b

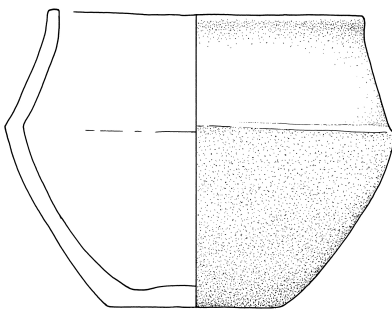
Afbeelding 3.7 Overzicht van het reconstrueerbare aardewerk uit de urngraven, schaal 1:3. Tekening: H.H. Bürmann.



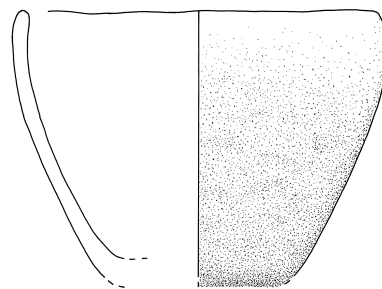
vnr. 47



vnr. 51

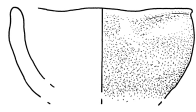


vnr. 205

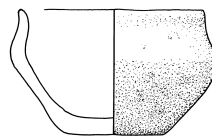


vnr. 43

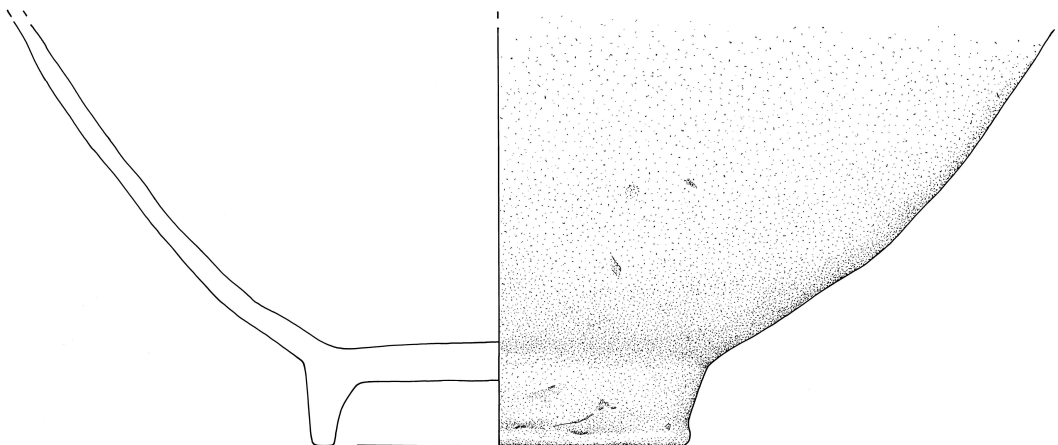
Vervolg afbeelding 3.7 Overzicht van het reconstrueerbare aardewerk uit de urngraven, schaal 1:3. Tekening: H.H. Bürmann.



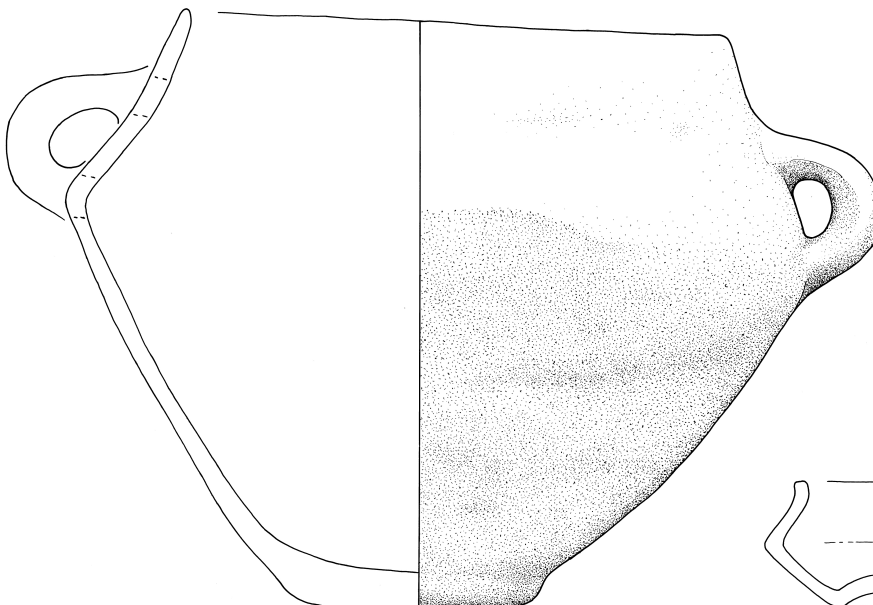
vnr. 143



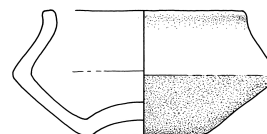
vnr. 90



vnr. 17

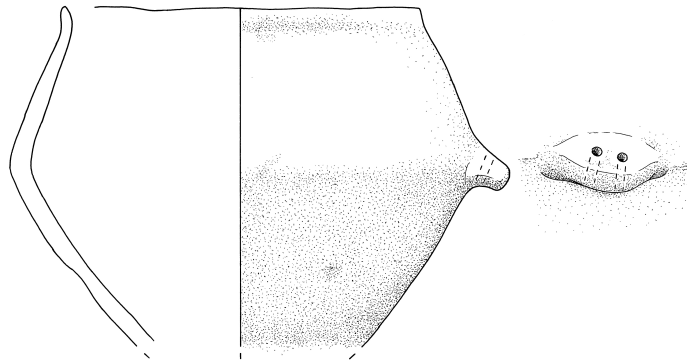


vnr. 50a

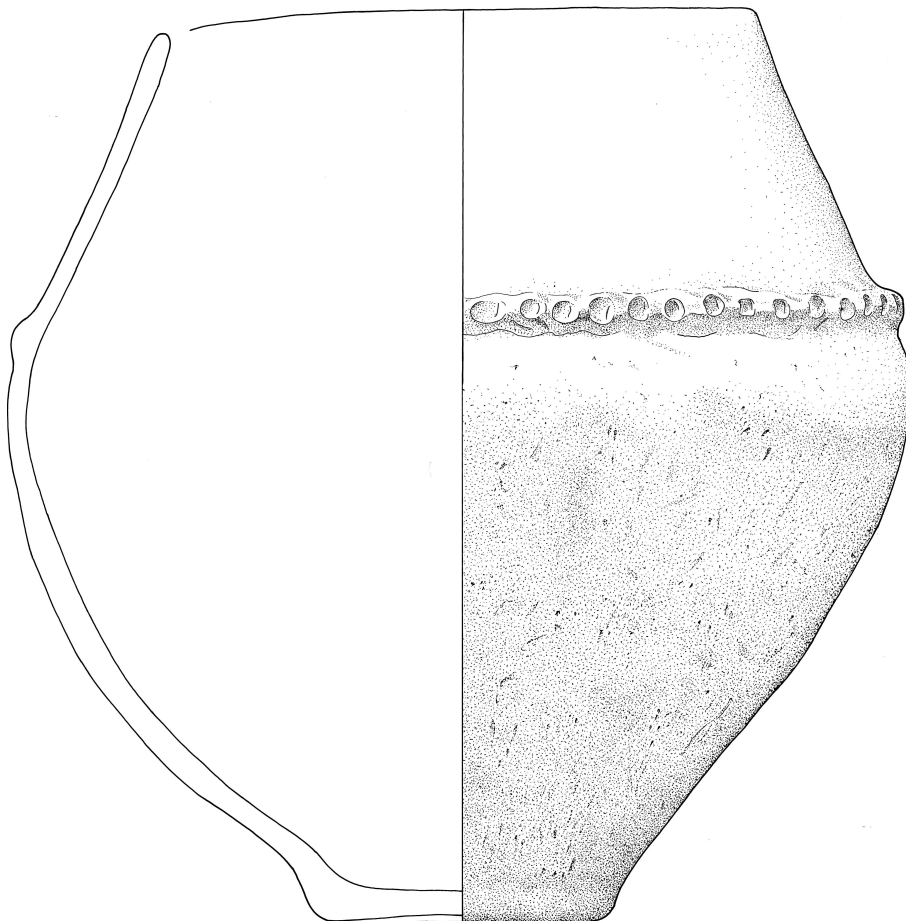


vnr. 50b

Vervolg afbeelding 3.7 Overzicht van het reconstrueerbare aardewerk uit de urngraven, schaal 1:3. Tekening: H.H. Bürmann.



vnr. 87



vnr. 88

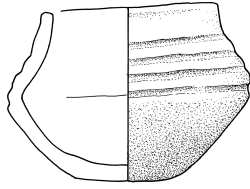
Vervolg afbeelding 3.7 Overzicht van het reconstrueerbare aardewerk uit de urngraven, schaal 1:3. Tekening: H.H. Bürmann.



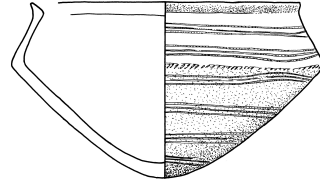
Afbeelding 3.8 De dubbelbijzetting tijdens het uitprepareren in het veld (vnr. 34). Foto: B. Konijnendijk.

Kringgreppels

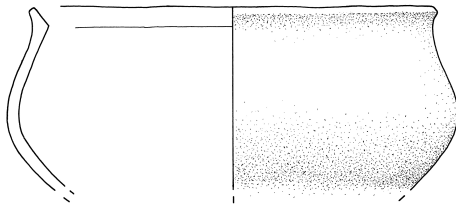
Vier potten die geheel of ten dele kunnen worden gereconstrueerd zijn afkomstig uit kringgreppels (afb. 3.12). Het betreft twee biconische kommen met een worstoor van rand/hals naar de schouder. Het eerste exemplaar heeft een convexe hals en een vrij scherpe schouderknik, en is zorgvuldig afgewerkt (vnr. 97). De andere kom heeft een meer onregelmatige wanddikte en afwerking (vnr. 168). De kom is versierd met slordig geplaatste, verticale nagelindrukken onder de rand en op de schouderknik. Verder een bord of schaal dat voor bijna eenderde bewaard is gebleven (vnr. 169). Dergelijke eenledige vormen worden wel gebruikt om uren af te dekken, zoals bijvoorbeeld een vergelijkbaar exemplaar uit Weert (Hissel & Tol 1999, fig. 5-2b), maar dat is in Rossum niet het geval (afb. 3.10). Gezien de context moet deze schaal worden beschouwd als offerschaal, die op een bepaald moment – mogelijk veel later dan de primaire bijzetting – in de kringgreppel is geplaatst (Kooi 1979, p. 135). Het laatste exemplaar is een gesloten kom met korte hals, die eertijds op de kop is bijgezet (vnr. 204; afb. 3.11). De feitelijke bodem ontbreekt, waarschijnlijk als gevolg van latere ontginningsactiviteiten, maar de bodemaanzet is nog aanwezig, waardoor de vorm en hoogte kan worden gereconstrueerd.



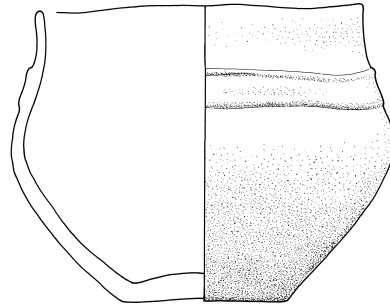
vr. 71



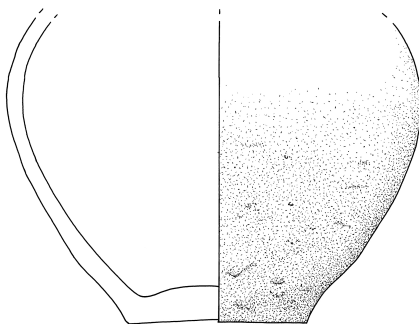
vr. 131



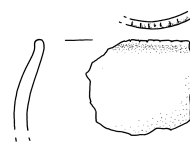
vr. 185



vr. 34a



vr. 34b



vr. 34b

Afbeelding 3.9 Overzicht van het reconstrueerbare aardewerk uit de brandgraven, schaal 1:3. Tekening: H.H. Bürmann.



Afbeelding 3.10 Groot fragment van een offer-schaal uit een kringgreppel (vnr. 169). Foto: B. Konijnendijk.



Afbeelding 3.11 Versierde kom uit de Midden-IJertijd (vnr. 204). Foto: B. Konijnendijk.

Kuilen

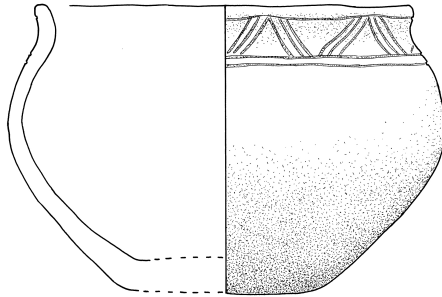
Tot slot zijn er vier potjes die niet direct aan een grafstructuur kunnen worden gerelateerd, maar in kuilen zijn aangetroffen (afb. 3.14). Twee stuks betreffen kleine, eenledige duimpotjes (vnr. 164 en 199). Twee andere zijn samen in één kuil aangetroffen (afb. 3.13). Het betreft een miniatuurvariant van een G0-type en een geoord biconisch potje.

3.3.8 Een mogelijke brons-imitatie

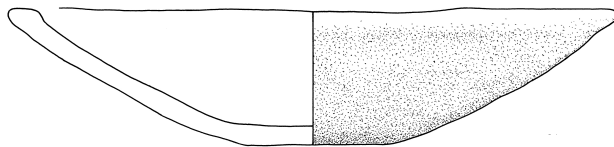
Beschrijving van de mogelijke brons-imitatie

Er is één bijpotje aangetroffen dat mogelijk als brons-imitatie zou kunnen worden beschouwd (vnr. 131). Dit bijpotje is gevonden in een brandgraf in werkput 4, spoor 39. Het is in een kuil bijgezet, waarbij de crematie zich iets westelijk van het potje bevond (afb. 3.15). Wellicht heeft de crematie zelf in een vergelijkbare container gezeten. Uit de crematieresten kon worden afgeleid dat dit een jong individu betreft, met een leeftijd tussen 16–20 jaar (zie subparagraaf 4.3.4).

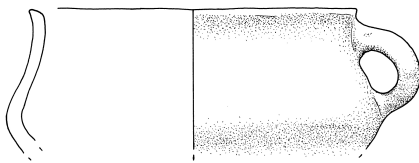
Dit bijpotje vertoont wat vorm betreft enkele overeenkomsten met gordeldozen (Eng. *hanging bowls*, Du. *Hängebecken*). Dit betreft vooral de scherpe buikknik en de hoogte/breedte-verhouding. De voor de gordeldozen kenmerkende cilindrische hals en de handvatsels ontbreken echter. Ook de versiering doet denken aan de versiering op gordeldozen. Het bijpotje uit Rossum is met een hoogte van 6,5 cm, een randdiameter van 11 cm en een grootste buikometrek van 14 cm iets kleiner dan de bekende, gepubliceerde gordeldozen; de verhoudingen zijn echter wel vergelijkbaar met de gordeldozen. Het bijpotje is reducerend gebakken en het wandoppervlak is gepolijst. Deze bakwijze en wandafwerking verhogen de suggestie van een metaal-uitendijk. De versiering van het bijpotje is minder uitbundig dan de bronzen gordeldozen, maar het idee is wel vergelijkbaar. Het bijpotje is versierd met groepjes van drie horizontale lijnen. Een opvallend detail is dat de schouderknik is versierd met fijne, verticale krasjes die sterk vergelijkbaar zijn aan de manier



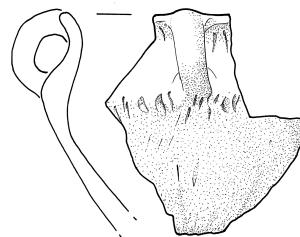
nr. 204



nr. 169



nr. 97

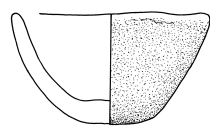


nr. 168

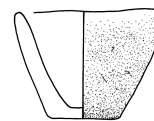
Afbeelding 3.12 Overzicht van het reconstrueerbare aardewerk uit de kringgreppels, schaal 1:3. Tekening: H.H. Bürmann.



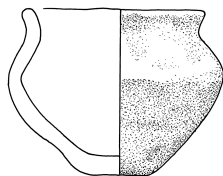
Afbeelding 3.13 Twee kleine potjes die rechtop in een kuil zijn geplaatst (vnr. 134 en 135).
Foto: B. Konijnendijk.



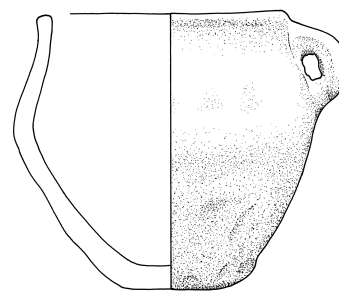
vnr. 164



vnr. 199



vnr. 134



vnr. 135

Afbeelding 3.14 Overzicht van het reconstrueerbare aardewerk uit de kuilen, schaal 1:3.
Tekening: H.H. Bürmann.



Afbeelding 3.15 Het uitprepareren van het brandgraf (links) en detail van de bijzetting (vnr. 131). Foto: M. Daleman.



Afbeelding 3.16 Onderzijde van de brons-imitatie (links) en detail van de schouderversiering (rechts), vnr. 131. Foto: L. de Jong.

waarop de ribbels op het bronzen exemplaar uit Drouwen zijn versierd (afb. 3.16).⁶ Voor een uitgebreide beschrijving van gordeldozen en aanverwante vormen wordt verwezen naar appendix 1.

3.3.9 Dubbelbijzetting met benen knoop

Het aardewerk uit de dubbelbijzetting

Uit een brandgraf in werkput 2, spoor 33 (vnr. 34), zijn twee bijpotten geborgen die op elkaar waren gestapeld en bovenop een crematie waren geplaatst (zie afb. 3.1 en

⁶Eén van de twee bijpotten uit vnr. 34 is op de rand versierd met opvallend overeenkomstige kraslijntjes, alsof deze pot door dezelfde persoon is vervaardigd of dat de krasjes met hetzelfde voorwerp zijn aangebracht. Gezien de absolute dateringen van crematieresten uit beide potten zou dit mogelijk kunnen zijn.



Afbeelding 3.17 Onderste urn uit de dubbelbijzetting (vnr. 34) met plastische versiering. Foto: L. de Jong.

3.8). De crematie bevatte resten van twee individuen: een volwassene en een kind waarvan de leeftijd (ruim) kon worden geschat op 6 maanden tot 5 jaar (zie paragraaf 4.3.2). Een van de twee bijpotten uit de dubbelbijzetting in het brandgraf in werkput 2, spoor 33 (vnr. 34) betreft een sterk gepolijste, relatief dunwandige pot van uitzonderlijk goede kwaliteit (vnr. 34a). De pot is versierd met een plastische band op de flauwe overgang van de hals naar de schouder (afb. 3.17). Net als vnr. 131 doet ook deze pot metaal-achtig aan. Dit wordt veroorzaakt door het glanzende oppervlak en een grotendeels reducerende bakwijze, waardoor het oppervlak donkergrijs is gekleurd. De plastische band doet denken aan een metalen strip. De potvorm zelf is echter kenmerkend voor aardewerkvormen uit de Late Bronstijd, er ligt geen specifieke metaalvorm aan ten grondslag.⁷ Het tweede exemplaar doet wat ruwer aan (vnr. 34b). Het heeft een samengeknepen rand met bovenop de rand dichtgestelde kleine kraslijntjes, aangebracht met een scherp voorwerp, vergelijkbaar aan de kraslijntjes waarmee de schouder van vnr. 131 is versierd.

⁷Niet een exacte parallel, maar wel een urn met een soortgelijke plastische versiering is aangetroffen vlak buiten de ringsloot van een langwerpig ovale grafheuvel, gelegen tussen Borger en Drouwen (Dr.) (Lanting et al. 2001, p. 82, fig. 2). Deze urn heeft, naast vier verticale bandoortjes op de schouder op de grootste buikomtrek, een scherp geprofileerde ribbel aan de basis van de hals. Crematieresten uit deze urn zijn gedateerd op 3045 ± 40 BP (GrA-17602), ongeveer 1275 v. Chr. oftewel in een late fase van de Midden-Bronstijd. Met dank aan drs. J.N. Lanting, Groninger Instituut voor Archeologie, Rijksuniversiteit Groningen, voor het wijzen op dit bijzondere vondstcomplex en de speurtocht naar knopen. Tevens verzorgt hij belangeloos zeven ¹⁴C-dateringen van crematieresten van respectievelijk vnr. 8, 17, 29, 34, 45, 131 en 185.



Afbeelding 3.18 Detailopname van de benen knoop. Foto: L. de Jong.

Beschrijving van de knoop

Tussen de crematieresten bevond zich een fragment van een bewerkt dierlijk bot, dat als een knoop heeft gediend (zie hieronder). Het is vervaardigd uit de schacht van een radius (spaaakbeen) van waarschijnlijk schaap. Het object is aan één van de lange zijden beschadigd. De grootste lengte bedraagt 30,7 mm en de dikte is 6,1 mm. De maximale breedte is 10,5 mm, maar zal oorspronkelijk ongeveer 11 mm zijn geweest. Aan de ‘bovenzijde’ is de knoop versierd met twee verticale kraslijnen aan de uiteinden, en daartussen twee kraslijnen in de vorm van een kruis. Aan de ‘onderzijde’ is het gebroken op een iets taps toelopende doorboring met een diameter van 3,6 mm. De knoop is meeverbrand op de brandstapel en daardoor wit verkleurd en iets vervormd.

Algemene kenmerken en wijze van gebruik

Het verschil tussen (benen) kralen (Eng. *beads*) en knopen (Eng. *toggles*) is dat kralen één enkele doorboring hebben in de lengterichting; wanneer er sprake is van gebruik van delen van pijpbeenderen is van nature al een mergholte aanwezig. Benen knopen hebben eveneens een longitudinale doorboring (oftewel een natuurlijke holte), maar daarnaast is er een transversale doorboring in het midden van het object aangebracht (Piggott 1958). Meestal loopt deze transversale doorboring tot aan de longitudinale doorboring, dus als het ware tot aan de helft van het pijpbeen, maar ook komt het voor dat deze transversale doorboring volledig door het pijpbeen is geboord. De benen knoop kan aan een kledingstuk worden bevestigd met behulp van een touw of koord met aan het uiteinde een knoop. Dit koord kan dan vanaf de zijkant door de mergholte en vervolgens door de transversale doorboring worden geregen, waarbij de knoop aan het uiteinde ervoor zorgt dat het koord vast blijft zitten in de mergholte. Het andere uiteinde van het koord kan dan aan het betreffende kledingstuk worden bevestigd (Lanting et al. 2001, p. 81). Voor een uitgebreide beschrijving van het fenomeen van de benen knopen wordt verwezen naar appendix 2.

vnr	wp	spoor	lab. nr.	jaren BP	afbeelding
8	1	8	GrA-40000	2405±30	–
17	1	29	GrA-40002	2810±30	3.4, 3.7
29	1	22	GrA-40003	2805±35	–
34	2	33	GrA-39365	2975±30	3.8, 3.9, 3.17
45	2	30	GrA-39366	2770±30	
131	4	39	GrA-39367	2980±30	3.9, 3.16
185	7	32	GrA-40002	2740±30	3.9

Tabel 3.2 Overzicht van het absoluut gedateerde aardewerk.

3.3.10 Datering van het aardewerk

Het aardewerk uit het urnenveld is gedateerd op basis van bestaande typo-chronologieën, waaronder Verwers (1972), Kooi (1979), Verlinde (1987) en Waterbolk (1977). Uit de datering blijkt dat het oudste aardewerk in de Late Bronstijd geplaatst moet worden en het jongste aardewerk in de Midden-IJzertijd (zie bijlage 1). De nadruk ligt echter op de periode Late Bronstijd–Vroege IJzertijd. Vanwege het feit dat van veel urnen geen verticaal profiel kan worden gereconstrueerd en veel fragmenten geen daterende kenmerken bezitten, is het echter vaak niet mogelijk om het materiaal erg nauwkeurig te dateren. Een enkele keer komt het voor dat er geen consistente datering kan worden gegeven. Dit is het geval bij de bijzetting met vnr. 87/88 (zie subparagraaf 3.3.2 en p. 44 van subparagraaf 3.3.7). Op basis van de vorm en de versiering kan de grote, met cordon versierde urn eenduidig in de Late Bronstijd worden geplaatst, terwijl de bijpot met lipvormig oor uit de Vroege IJzertijd stamt (Lanting & Van der Plicht 2005/2006). Van een aantal bijzettingen zijn crematieresten ¹⁴C-gedateerd, waardoor deze urnen en bijpotten absoluut zijn gedateerd (zie tabel 3.2 en ook afbeelding 2.4 op p. 18).

3.3.11 Aardewerk uit de Vroege Bronstijd

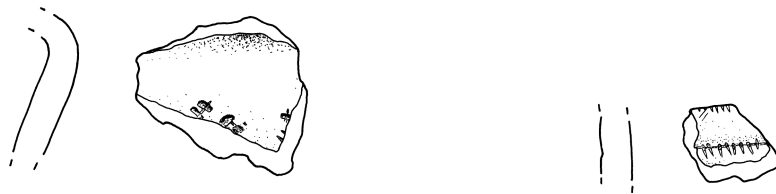
Aan de zuidzijde van het onderzoeksterrein is uit vier sporen aardewerk uit de Vroege Bronstijd geborgen (tabel 3.3). Twee van deze scherven zijn versierd met wikkeldraadstempel (vnr. 158 en 162; afb. 3.19). Gezien het feit dat al deze fragmenten afkomstig zijn uit grondsporen die tot de Late Bronstijd en/of Vroege IJzertijd zijn toe te schrijven, moeten deze scherven als opspit of ‘vervuiling’ worden beschouwd. De aard en fragmentatie van deze scherven wijst op een nederzettingcontext. Er moet daarom rekening worden gehouden met het feit dat in de nabije omgeving van het onderzoeksterrein, ter hoogte van werkput 5 of zuidelijk daarvan, nederzettingssporen uit de Vroege Bronstijd zijn te verwachten.

3.4 Conclusie

Het oudste aardewerk dat op de onderzoekslocatie is aangetroffen, stamt uit de Vroege Bronstijd. Dit betreft slechts enkele fragmenten, die alle in werkput 5, het meest zuidelijk deel van het terrein zijn aangetroffen. Dit materiaal lijkt erop te wijzen dat in de nabije omgeving nederzettingssporen uit de Vroege Bronstijd

vnr	wp	spoor	aard spoor	N	gram	bijzonderheden
158	5	28	greppel	1	18,2	vrij scherpe overgang hals/schouder, schouder versierd met diagonaal geplaatste, vrij grof wikkeldraadstempel
159	5	18	kringgrepel	1	9,1	opvallend grove magering, datering op basis van baksel en magering in de Vroege Bronstijd geplaatst
162	5	38	langbed	2	9,1	wandje met fijn wikkeldraadstempel
163	5	37	kringgrepel	3	11,6	datering op basis van baksel en magering in de Vroege Bronstijd geplaatst
totaal				7	48,0	

Tabel 3.3 Overzicht van het aardewerk uit de Vroege Bronstijd.



Afbeelding 3.19 Versierd wikkeldraad-aardewerk, vnr. 158 (links) en vnr. 162 (rechts), schaal 1:2. Tekening: H.H. Bürmann.

mogen worden verwacht. Dit aardewerk heeft echter niets van doen met het urnenveld. Het aardewerk uit het urnenveld moet in de Late Bronstijd, de Vroege- en de Midden-IJzertijd worden geplaatst. De vroegste exemplaren kunnen worden toegeschreven aan de Elp-cultuur, zoals de grote, met plastische cordon versierde urn. De meeste urnen zijn te plaatsen in de overgangperiode van de Late Bronstijd naar de Vroege IJzertijd. Dit betreft een betrekkelijk uniforme groep van urnen, die slechts op details van elkaar verschillen. De voornaamste variabele is de grootte van de urnen, daarnaast is er enige variatie in de hoogte van de schouder. Uit deze uniformiteit mag met enige voorzichtigheid worden afgeleid dat er nauwelijks sprake is van sociale stratificatie. Tenminste één bijpot uit een kringgreppel (wp 7, sp 42) kan typonologisch met zekerheid in de Midden-IJzertijd worden geplaatst. Op grond van het feit dat er verscheidene vierkante greppelstructuren zijn, zal er meer aardewerk zijn dat uit deze periode stamt, maar vanwege de afwezigheid van diagnostische kenmerken is dit niet als zodanig te herkennen.

Vergeleken met het nabij gelegen urnenveld in Oldenzaal (Hijszeler & Verlinde 1975), waar de nadruk ligt op de Late Bronstijd, kent het urnenveld te Rossum het hoogtepunt van gebruik iets later in tijd, namelijk op de overgang van de Late Bronstijd naar de Vroege IJzertijd en in de Midden-IJzertijd. Op grond van het aardewerk zijn er drie graven die er uitspringen. Het eerste graf betreft een urngraf met daarin een opvallend grote, cordon-versierde urn met een zorgvuldig vervaardigde bijpot. De bodem en de buik van de bijpot zijn verbrand, de bovenzone vertoont in het geheel géén sporen van verbranding. Het is mogelijk dat de bijpot

een rol speelde tijdens de crematie en daarbij (indirect) met het vuur in aanraking is geweest. Het tweede opvallende graf is een brandgraf met daarin een bijpotje dat sterk doet denken aan een brons-imitatie. Het aardewerk uit deze beide graven lijkt erop te duiden dat het bijzettingen betreft van personen die wellicht een andere (hogere) status hadden. Voor zover de urnen en bijpotten zijn te relateren aan leeftijd en geslacht van de bijgezette individuen, zijn er geen overeenkomsten of verschillen tussen pottype, -grootte of -versiering en de leeftijd en het geslacht van de bijgezette personen. De derde opvallende bijzetting betreft een dubbelbijzetting van een volwassene en een kind met twee op elkaar gestapelde bijpotten en een bijgift in de vorm van een versierde benen knoop.

4 Menselijk botmateriaal

G.M.A. Bergsma

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten behandeld van de studie naar het menselijk botmateriaal dat tijdens de opgraving is aangetroffen. In totaal zijn 75 sporen met menselijke crematieresten aangetroffen.

4.2 Werkwijze

Tijdens het veldwerk zijn de crematieresten al naar gelang kwantiteit en conservering op verschillende manieren behandeld en verzameld (zie paragraaf 1.7). Indien de crematieresten zonder duidelijke container (urn) in een graf aanwezig waren, zijn de resten in zijn geheel gelicht en als crematiemonster verzameld. Crematieresten in een container zijn gefixeerd en gelicht. De resten van de crematiegraven zonder container zijn in het laboratorium gezeefd. De crematieresten met container zijn uitgeprepareerd en de resterende inhoud van de container is gezeefd. Voor het onderzoek is hierbij gebruik gemaakt van twee zeven met een maaswijdte van respectievelijk 3 en 1 mm. Tijdens het zeven zijn de botresten groter dan 10 mm apart verzameld voor nader onderzoek. De resten kleiner dan 3 mm zijn bekeken op eventuele aanwezigheid van gehoorbeentjes en gebits-elementen. De 3–10 mm zeeffractie is onderzocht op houtskoolresten, gebits-elementen en verdere opvallende factoren. Daarnaast zijn de herkenbare onderdelen van de crematieresten apart gehouden en bij de fractie groter dan 10 mm gevoegd. De resten van de fractie groter dan 10 mm zijn onderverdeeld in vier categorieën: *neurocranium* (hersenschedel), *viscerocranium* (aangezichtsschedel), *diafysen* (schachten van de lange beenderen) en *axiaal* skelet (overige skeletdelen). Met behulp van deze categorieën wordt, waar mogelijk, het geslacht en de leeftijd van het individu bepaald.

Van alle fracties is het gewicht bepaald. Het is bekend dat na een crematie van een volwassen individu ongeveer 2.500 gr aan botresten kan overblijven (Wahl 1982, p. 25). Uit onderzoek naar crematiegraven is gebleken dat doorgaans de helft van de overblijfselen gedeponneerd werd (Wahl 1982, p. 24). McKinley (1989) noteert een variatie van 200 tot 2.000 gr, met een gemiddelde van 800 gr aan overblijfselen in een crematiegraf. De aanwezige crematieresten zijn deels bruikbaar voor geslachtsbepaling en leeftijdsschatting. Hierbij is gebruik gemaakt

van de standaarden die worden geadviseerd door de Workshop of European Anthropologists (1980). Daarnaast is gekeken naar het gewicht van de crematieresten en naar de verbrandingsgraad. De kleur van de crematieresten is afhankelijk van de verbrandingstemperatuur en de duur van de verbranding en kan daarmee een aanwijzing geven voor de verbrandingsgraad. Crematieresten zijn moeilijker te determineren dan inhumatieresten. Redenen hiervoor zijn de fragmentatie en de vervorming van het bot als gevolg van de hitte die het bot tijdens de crematie ondergaat. De krimpfactor is afhankelijk van de dichtheid van het bot, de temperatuur en de duur van de verbranding (Wahl 1982). Naast het bovengenoemde fysisch-anthropologisch onderzoek is onderzoek verricht naar zichtbare afwijkingen in het botmateriaal. Hierbij kan gedacht worden aan pathologische verschijnselen, maar ook aan invloeden van buitenaf. Meestal zijn deze invloeden zichtbaar als verkleuringen op de botten als gevolg van de aanwezigheid van voorwerpen die al dan niet bewust tijdens de crematie zijn meeverbrand of in het graf zijn gedeponed. Een goed voorbeeld hiervan is de aanwezigheid van bronzen voorwerpen, die een groene aanslag kunnen achterlaten op de verbrande skeletdelen.

4.2.1 Geslachtsbepaling

Het geslacht van een volwassen individu kan zowel morfologisch als metrisch worden bepaald. Deze methoden zijn gebaseerd op de verschillen in het skelet tussen mannen en vrouwen. De deformatie van het bot door het crematieproces geeft echter meerdere problemen bij het bepalen van het geslacht. Door het krimpen van het bot kunnen botten gracieler overkomen dan ze in werkelijkheid zijn geweest. De robuustheid van de botten is namelijk één van de indicatoren voor het geslacht van een individu. Meestal zijn de botten van mannen zwaarder en robuuster dan die van vrouwen, maar omdat het bot kan krimpen is deze stelling niet altijd bruikbaar voor de geslachtsdiagnose bij crematieresten. Daarnaast kan het oppervlak van het bot een aanwijzing geven over spieraanhechtingen, die in het algemeen bij mannen duidelijker aanwezig zijn dan bij vrouwen. Helaas wordt het oppervlak van het gecremeerde bot gladder als gevolg van langdurig verblijf in de bodem en de spieraanhechtingen kunnen geheel vervagen (Wells 1960, p. 30).

4.2.2 Leeftijdsschatting

Voor het schatten van de leeftijd van het individu op het tijdstip van overlijden zijn verschillende methoden ontwikkeld. Een juiste leeftijdsschatting kan echter bemoeilijkt worden door een groot aantal factoren, zoals voedselgebrek of ziekte (Workshop of European Anthropologists 1980, p. 553). De biologische leeftijd die men aan de hand van de verschillende methoden bepaalt hoeft dus niet gelijk te zijn aan de werkelijke kalenderleeftijd (Workshop of European Anthropologists 1980, pp. 102–104). De leeftijdsschatting van niet-volwassen individuen is gebaseerd op andere kenmerken – namelijk de ontwikkeling van het skelet – dan die van volwassen individuen. Deze schatting berust op de degeneratie van het skelet (Acsádi & Nemeskéri 1970, p. 79).

Leeftijdsschatting van niet-volwassen individuen

De sluiting van de schedelsuturen, de eruptie van de gebitselementen en de fusie van de diafyse met de epifyse van de lange beenderen zijn de belangrijkste factoren voor het schatten van de leeftijd. Omdat de ontwikkeling van het skelet en het gebit redelijk volgens een vast patroon verloopt is de leeftijdsschatting voor jonge individuen vrij nauwkeurig (Workshop of European Anthropologists 1980, pp. 530-532). Onderzoek naar de ontwikkeling en het doorbreken van de gebitselementen is een betrouwbare manier om de leeftijd van niet-volwassen individuen tot ongeveer 18 jaar te schatten. Hierbij is de ontwikkeling van de wortel van een gebitselement een doorslaggevende factor. De ontwikkeling van het gebit volgt namelijk een vast patroon en is nauwelijks onderhevig aan omgevingsfactoren en ziektes (Ubelaker 1978, p. 63). Het moment van doorbreken van de 3e molaar (M3) is echter sterk variabel, waardoor dit element niet betrouwbaar is voor de leeftijdsschatting. Naast de leeftijdsschatting aan de hand van de ontwikkeling van het gebit is leeftijdsschatting mogelijk aan de hand van de epifysevergroeiingen in het skelet. Bij deze methode is echter de leeftijd minder nauwkeurig te schatten en moet men rekening houden met grotere leeftijdsintervallen dan die bij de gebitsdoorbraak (Workshop of European Anthropologists 1980, p. 532). Vanaf circa 14 jaar beginnen de epifysen te vergroeiën (Workshop of European Anthropologists 1980, p. 532). Dit is het laatste stadium van de lengtegroei. Doordat de vergroeiing volgens een redelijk vast patroon verloopt is een leeftijdsschatting mogelijk. Het patroon van de epifysevergroeiing is wel geslachtsgebonden; bij jongens verloopt het proces trager dan bij meisjes (Brothwell 1981, p. 61–63). Wanneer het individu de leeftijd van 25 jaar heeft bereikt, zijn de vergroeiingen voltooid. Tot ongeveer twee jaar na de vergroeiing is de naad nog zichtbaar als een lijn op het bot (Workshop of European Anthropologists 1980, p. 532).

Leeftijdsschatting van volwassen individuen

Nadat een individu volgroeid is, begint de degeneratie. De slijtage en de afbraak van het skelet zijn onderhevig aan de ouderdom en het gebruik van het lichaam. Voor het schatten van de leeftijd bij overlijden wordt van die morfologische veranderingen gebruik gemaakt. De mate van degeneratie staat echter sterk onder invloed van externe factoren, zoals voedselpatroon en leefwijze. Hoe ouder het individu, hoe minder nauwkeurig de leeftijdsschatting zal zijn (Acsádi & Nemeskéri 1970, p. 101). De methoden voor het schatten van de leeftijd van het volwassen individu bij overlijden die de Workshop of European Anthropologists (1980) voorschrijft, maakt gebruik van vijf factoren in het skelet. Allereerst wordt er naar de vergroeiing van de schedelnaden gekeken. Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van de spongieuze structuur van de *femur* (dijbeen), de *humerus* (opperarmbeen) en van de *pubissymphyse* (schaambeentussenzamenhang). Tenslotte kan ook het gebit worden gebruikt bij de leeftijdsschatting, waarbij gekeken wordt naar gebitsdoorbraak en slijtage. Hoe meer factoren er kunnen worden gebruikt, hoe nauwkeuriger de leeftijdsschatting zal zijn. Wanneer niet alle kenmerken voor handen zijn, wordt de marge van de leeftijdsschatting groter.

Bij een crematie is het vaak moeilijk om alle bovengenoemde factoren van het

skelet terug te vinden. Het gebit kan, door versplintering van de elementen, bij een crematie zelden gebruikt worden voor het schatten van de leeftijd (McKinley 1989, p. 69). Meestal zijn alleen de schedeldelen met de schedelnaden nog het meest herkenbaar. Omdat dan alleen deze enige factor bruikbaar is, geeft dit een grote leeftijds marge als resultaat. De leeftijds marge kan echter worden verkleind door een combinatie van andere factoren. Onder invloed van de hitte tijdens de verbranding zijn de schedelnaden onderhevig aan vervorming. Zo kunnen dichtgegroeide schedelnaden weer openbarsten, zodat de leeftijds diagnose een jongere leeftijd zou vermoeden dan die in werkelijkheid geweest is. Tot ongeveer het 40e levensjaar volgen de breuklijnen de schedelnaden. Bij een hogere leeftijd zijn de breuken onregelmatig verdeeld. Een andere aanwijzing voor de leeftijd kunnen pathologische kenmerken zijn. Vooral de wervelkolom wordt tijdens het leven belast, waardoor er artritische verschijnselen op de wervellichamen kunnen ontstaan. Deze verschijnselen komen, naarmate men ouder wordt, vaker op de wervels voor. Daarnaast kunnen er irritaties aan de tussenwervelschijven ontstaan die ook de wervellichamen kunnen aantasten en daarmee een indicatie voor de leeftijd kunnen geven.

4.3 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten van het fysisch-antropologisch onderzoek besproken. Hierbij zijn de resultaten per werkputnummer en vondstnummer onderverdeeld.

4.3.1 Werkput 1

Vondstnummer 8, spoor 8

De context van de begraafing is niet geheel duidelijk, maar mogelijk zijn de resten afkomstig van een brandgraf. Het totaalgewicht van de crematieresten is 96,1 gr. De resten bestaan uit fragmenten van diafyzen van een volwassen individu. De resten kunnen geen uitsluitsel geven over het geslacht en de leeftijd van het individu.

Vondstnummer 10 en 14, spoor 18

De resten zijn afkomstig uit een brandgraf (zie afbeelding 4.1) waar, naast de crematieresten, houtskool is aangetroffen. Het totaalgewicht van de crematieresten is 1.477,6 gr en betreft een groot deel van de oorspronkelijke crematie. De resten zijn afkomstig van een volwassen individu en bevatten voornamelijk delen van diafyzen en de schedel. Vanwege de afwezigheid van geslachtskenmerkende elementen is geen uitspraak over het geslacht te doen. Evenmin is een leeftijdsschatting mogelijk alhoewel de schedelnaden onregelmatig zijn gebroken en daarmee mogelijk een hogere leeftijd aangeven.

Vondstnummer 11, spoor 25

Het totaalgewicht van de crematieresten is 2,6 gr en betreft slechts een fractie van de oorspronkelijke crematie. De resten bestaan uit een losse epifyse van de hume-



Afbeelding 4.1 Brandgraf werkput 1 spoor 18. Foto: B. Konijnendijk.

rus en enkele fragmentjes van diafysen. De losse epifyse is afkomstig van een niet-volwassen individu jonger dan 18 jaar. Ondanks de eerder genoemde krimpfactor die een leeftijdsdiagnose kan bemoeilijken bij crematieresten leent het materiaal zich om de leeftijd van het individu nog jonger te schatten.

Vondstnummer 12, spoor 30

De begraving betreft een brandgraf met daarin crematieresten en houtskool. Het totaalgewicht van de crematieresten is 71,1 gr en betreft een fractie van de oorspronkelijke crematie. De resten bestaan voornamelijk uit schedelfragmentjes en delen van diafysen. Binnen de groep diafysen is een fragment aangetroffen met aanwijzingen voor het nog niet vergroeien van de epifyse met de diafyse. Daarnaast zijn er tussen de schedelfragmenten aanwijzingen, namelijk kapsels van gebitselementen, die een goede aanleiding geven voor een nauwkeurige leeftijdsschatting. Vooral aan de hand van de aangetroffen gebitselementen kan de leeftijd van het individu op 4 tot 6 jaar oud bij overlijden worden geschat. Een geslachtsbepaling is gezien de jonge leeftijd van het individu niet mogelijk. Op enkele schedelfragmenten is een blauwgrijze kleur waargenomen die duidt op een minder volledige verbranding van die fragmenten. Het overgrote deel van de resten heeft een krijtachtige witte kleur en wijst op een verbrandingsgraad IV die duidt op een verbrandingstemperatuur van 650°C – 700°C. De blauwgrijze kleur wijst op een verbrandingsgraad III en duidt op een verbrandingstemperatuur van 550°C.

Vondstnummer 13, spoor 46

De crematieresten uit dit spoor betreffen enkele diafysefragmentjes van een waarschijnlijk volwassen individu. De resten zijn afkomstig van een spoor dat als paalgat is gedefinieerd. Het totaalgewicht van de crematieresten is 9,5 gr en betreft een fractie van de werkelijke crematie. De resten zijn niet geschikt om een geslacht of een leeftijd van het individu te bepalen.

Vondstnummer 16, spoor 28

Het totaalgewicht van de crematieresten is 1,1 gr en bestaan uit enkele onbepaalde fragmentjes. Alhoewel de resten uit een spoor komen dat zich binnen een dubbele kringgreppel bevindt, zijn deze waarschijnlijk niet met opzet bijgezet. Het is aannemelijk dat ze op deze plaats zijn terechtgekomen door middel van bioturbatie.

Vondstnummer 17, spoor 29

De crematieresten zijn afkomstig uit een urngraf waarbij de urn tijdens de opgraving beschadigd is aangetroffen en de bijbehorende crematie waarschijnlijk niet meer compleet is. Het totaalgewicht van de aangetroffen crematieresten is 1.557,3 gr. Van alle groepen botresten (zie paragraaf 4.2) zijn er resten aangetroffen. Desondanks is een eenduidige geslachtsbepaling en leeftijdsschatting niet mogelijk. Voor de geslachtsbepaling zijn enkele kenmerken aanwezig die mogelijk op een vrouwelijk individu wijzen, maar dit zijn er te weinig om het geslacht definitief te bepalen. Daarnaast zijn deze kenmerken onderhevig geweest aan vervorming, dat de uiteindelijke diagnose verder bemoeilijkt. De kenmerken die worden gebruikt bij de leeftijdsschatting tonen dezelfde bovengenoemde beperkingen, maar naar aanleiding van het bestuderen van de aanwezige wervels lijkt het erop dat het individu niet heel oud is geworden; er zijn namelijk weinig aanwijzingen voor slijtage van het skelet.

Vondstnummer 21, spoor 11

De crematieresten zijn afkomstig uit een kuil. Het is niet duidelijk of deze kuil aan een bepaald graftype kan worden toegeschreven. Het totaalgewicht van de resten is 35,1 gr, wat een fractie is van de oorspronkelijke crematie. De crematieresten bestaan uit één schedelfragment en een diafysefragment van waarschijnlijk een volwassen individu. Vanwege de geringe kwantiteit van het materiaal zijn er geen aanwijzingen aangetroffen voor een geslachtsbepaling en een leeftijdsschatting.

Vondstnummers 22 en 23, spoor 9

De crematieresten zijn afkomstig uit een vierkante greppel (structuur 36) en zijn niet direct met een duidelijke begraving geassocieerd. Het totaalgewicht van de resten is 8,2 gr en ze bestaan uit schedel- en diafysefragmentjes. De resten zijn afkomstig van een volwassen individu, maar een geslacht en een leeftijd is niet te

bepalen. Mogelijk zijn de resten afkomstig van een elders gelegen begraafing en zijn ze door natuurlijke omstandigheden in de greppel terecht gekomen.

4.3.2 Werkput 2

Vondstnummer 26, spoor 16

Het totaalgewicht van de crematieresten is 0,1 gr en bestaat uit één onbepaald fragmentje. Van een begraafing kan hier geen sprake zijn. Het fragmentje is waarschijnlijk door natuurlijke omstandigheden in dit spoor terecht gekomen.

Vondstnummer 29, spoor 22

De crematieresten zijn afkomstig uit een brandgraf dat geassocieerd wordt met een vierkante greppel (structuur 49). De crematieresten bestaan uit enkele schedel- en diafysefragmentjes afkomstig van een volwassen individu. Het totaalgewicht van de resten is 166,5 gr. Vanwege de geringe hoeveelheid materiaal zijn er geen aanwijzingen om een uitspraak over geslacht en leeftijd van het individu te doen.

Vondstnummer 31, spoor 3

De crematieresten zijn afkomstig uit een urngraf waarbij de urn niet compleet is aangetroffen. Het totaalgewicht van de crematieresten is 433,1 gr en betreft een gedeelte van de oorspronkelijke crematie. De resten bestaan voornamelijk uit diafysefragmenten, enkele bekkenfragmenten en enkele schedelfragmenten. De leeftijd van het individu kan aan de hand van de vergroeiingen van de epifysen met de diafyzen geschat worden rond de 18 jaar. Het geslacht van het individu is niet op de traditionele manier te bepalen, maar door de volgorde van de verschillende skeletelementen die wel of niet vergroeid zijn, en voor jongens en meisjes een vast patroon tonen, lijkt het erop dat de resten afkomstig zijn van een vrouwelijk individu.

Vondstnummer 32, spoor 2

Het totaalgewicht van de crematieresten is 14,4 gr en de resten bestaan uit enkele diafysefragmenten van een waarschijnlijk volwassen individu. Vanwege het geringe aantal en de kwaliteit van de resten is er geen uitspraak mogelijk omtrent het geslacht en de leeftijd van het individu.

Vondstnummer 34, spoor 33

De begraafing is aangetroffen als losse crematieresten in een brandgraf met daarbij twee inelkaar gezette bijpotjes. Omdat de crematieresten sterk geconcentreerd onder de bijzettingen zijn aangetroffen, zijn de resten vermoedelijk in een vergankelijke container bijgezet (zie afb. 3.8 op p. 50). Het totaalgewicht van de crematieresten is 877,7 gr. De resten bestaan voornamelijk uit grote schedeldelen en diafyzen van de lange beenderen. Daarnaast zijn er enkele wervels waargenomen. Het geslacht van het individu is niet op de traditionele manier te bepalen. De

leeftijd is eveneens niet op de traditionele manier te schatten, maar aan de hand van de schedelnaden lijkt het erop dat het individu een ouder persoon is geweest. Een opvallend detail is de aanwezigheid van crematieresten die afkomstig zijn van een niet-volwassen individu. Dit zeer jonge individu had bij overlijden een leeftijd van tussen de 6 maanden tot 5 jaar. Deze leeftijdsschatting is gebaseerd op de aanwezigheid van kieskapsels en een niet-vergroeide epifyse. Naast de menselijke crematieresten is een verbrand, versierd dierlijk botfragment aangetroffen. Dit fragment is afkomstig van de radius van een middelgroot zoogdier, waarschijnlijk schaap, en het is bewerkt en éénzijdig doorboord.¹ Het betreft een versierde benen 'knoop' (zie paragraaf 3.3.9 en afb. 3.18 op p. 57).

Vondstnummer 35, spoor 36

De crematieresten zijn afkomstig uit een brandgraf en hebben een totaalgewicht van 1057,1 gr. Van de resten zijn er relatief veel afkomstig van de lange beenderen. Er zijn weinig schedelfragmenten aangetroffen en enkele wervelfragmenten. Door de geringe aanwezigheid van geslachtskenmerkende factoren kan geen uitspraak over het geslacht worden gedaan. De leeftijdsschatting blijft beperkt tot een volwassen individu.

Vondstnummer 36, spoor 35

De begraving is aangetroffen als een brandgraf en wordt geassocieerd met een langbed (structuur 2). Het totaalgewicht van de crematieresten is 114,7 gr en de resten bestaan voornamelijk uit diafyzen en enkele schedelfragmentjes afkomstig van een volwassen individu. Er zijn geen geslachtskenmerkende elementen in de crematieresten aangetroffen, waardoor er geen uitspraak over het geslacht gedaan kan worden. Een leeftijdsschatting is aan de hand van de resten niet mogelijk.

Vondstnummer 39, spoor 41

Deze vondst bestaat uit één klein fragmentje van 0,01 gr. Het fragmentje is waarschijnlijk afkomstig van een nabijgelegen graf en is door natuurlijke omstandigheden in dit spoor terecht gekomen.

Vondstnummers 44 en 46, spoor 52

De begraving betreft een brandgraf dat bestaat uit een kuil met daarin crematieresten en houtskool. Het totaalgewicht van de crematieresten is 1.450,3 gr, wat overeenkomt met een gemiddelde hoeveelheid die verzameld wordt bij het deponeren van crematieresten. De resten zijn afkomstig van een volwassen individu. Een geslachtsbepaling is niet mogelijk in verband met te fragmentarische geslachtskenmerkende elementen. De leeftijdsschatting is niet op de traditionele manier mogelijk, maar naar aanleiding van licht artritische verschijnselen kan gesteld worden dat het individu niet een zeer jong volwassen individu is geweest.

¹Mondelinge mededeling dr. H. Buitenhuis, specialist archeozoölogie ARC bv.

Vondstnummer 45, spoor 30

De crematieresten zijn afkomstig uit een vermoedelijk brandgraf dat geassocieerd wordt met het sleutelgatgraf (structuur 1) en wordt beschouwd als één van de vroegste fase van de urnnrveldenperiode. Het totaalgewicht van de resten is 1.131 gr en vertegenwoordigt een groot deel van de oorspronkelijke crematie. Het geslacht van het individu is niet op de traditionele manier te bepalen, maar er zijn aanwijzingen dat de resten afkomstig zijn van een mannelijk individu. De leeftijd is eveneens niet op de traditionele manier te schatten, maar de resten zijn van een ouder persoon. De schedelnaden zijn sterk vergroeid en er is een sprake van een duidelijke lipping en osteofytvorming op de wervellichamen, een atritisch verschijnsel dat in verband worden gebracht met de slijtage van het skelet.

Vondstnummer 47, spoor 25

De crematieresten zijn afkomstig uit een urngraf en hebben een totaalgewicht van 18,1 gr. Ondanks het geringe aantal en gewicht van de botresten is op basis van een aangetroffen kieskapsel een uitspraak te doen over de leeftijd bij overlijden van het individu: het betreft een niet-volwassen individu met een maximale leeftijd van 12 jaar bij overlijden. Het geslacht is vanwege de jonge leeftijd niet te bepalen.

Vondstnummers 58 en 59, spoor 44

De resten van deze crematie zijn afkomstig van een restant van een brandgraf en bestaan voornamelijk uit enkele schedeldelen en diafysefragmenten van een volwassen individu. Het totaalgewicht is 25,6 gr. Er zijn te weinig resten aanwezig om uitspraken te doen over het geslacht en de leeftijd van het individu.

Vondstnummer 60, spoor 20

De crematieresten uit de vierkante greppel bestaat uit vier kleine schedelfragmentjes en wegen 0,01 gr. Er zijn verder geen uitspraken over de resten mogelijk. Waarschijnlijk zijn de fragmentjes door natuurlijke omstandigheden in de greppel terecht gekomen.

4.3.3 Werkput 3

Vondstnummer 50, spoor 8

Deze begraafing bestaat uit een urngraf met daarin een urn met een bijgift en crematieresten. De urn is verstoord aangetroffen. Het bovenste deel van de urn is afwezig, waardoor mogelijk ook crematieresten verloren zijn gegaan. De crematieresten die zijn aangetroffen bestaan voornamelijk uit de resten van diafyse en schedeldelen. Daarnaast zijn er gegroepeerd een aantal vingerkootjes aangetroffen. Opvallend is de afwezigheid van het axiale skelet. Mogelijk zijn deze resten verloren gegaan tijdens de versterking van de begraafing. Het totaalgewicht van de crematieresten is 1.018,6 gr. De resten zijn afkomstig van een volwassen individu, maar een eenduidige leeftijd is niet te schatten. Wel is het opvallend dat de schedel langs de schedelnaden is gebroken, wat mogelijk wijst op een jonger individu. Het

geslacht van het individu is door het ontbreken van geslachtskenmerkende elementen in de botresten niet te bepalen.

Vondstnummer 51, spoor 21

De crematieresten zijn afkomstig uit een urngraf waarbij de urn compleet is aangetroffen (afb. 4.2). Het totaalgewicht van de crematieresten is 56,4 gr. De resten bestaan voornamelijk uit schedelfragmentjes en fragmentjes van diafysen. Gezien het feit dat de urn compleet is aangetroffen is het opvallend dat er zeer weinig botresten van de oorspronkelijke crematie in de urn zijn bijgezet. De resten zijn afkomstig van een volwassen individu. Het geslacht en de leeftijd zijn niet te bepalen.

Vondstnummer 52, spoor 20

Het totaalgewicht van de crematieresten is 200,2 gr; de resten zijn afkomstig uit een brandgraf. De resten bestaan voornamelijk uit diafysen en schedelfragmentjes. In de botresten zijn aanwijzingen gevonden voor de leeftijd van het individu. Er zijn namelijk niet-volgroeide botresten gevonden, de epifysen moeten nog vergroeien met de diafysen. Dit gegeven levert al een leeftijd jonger dan 18 jaar op, maar de aanwezigheid van een kapsel van een gebitselement geeft een meer nauwkeurige leeftijdsrange van 4 tot 6 jaar oud bij overlijden. Het geslacht van het individu is gezien de jonge leeftijd niet te bepalen.

Vondstnummer 53, spoor 23

De crematieresten zijn afkomstig uit een niet-complete urn van een urngraf. Het totaalgewicht van de resten is 526,9 gr en bestaan voornamelijk uit diafysen. Er zijn geen aanwijzingen voor het geslacht en de leeftijd aangetroffen. Wel zijn er artritische verschijnselen waargenomen, maar een verband met de leeftijd valt hier niet uit te halen. Mogelijk heeft het individu tijdens zijn/haar leven zware lichamelijke belasting ondergaan.

Vondstnummer 54, spoor 15

De crematieresten zijn aangetroffen in een brandgraf. Alhoewel de kwantiteit van de crematieresten zeer klein is (totaalgewicht 24,0 gr), zijn er wel conclusies uit de bestudering van het materiaal te trekken. De resten zijn afkomstig van een niet-volwassen individu. De aanwezigheid van de kapsels van nog niet doorgebroken gebitselementen kunnen een zeer nauwkeurige leeftijdsschatting geven. Aan de hand van de aanwezige elementen kan de leeftijd van het individu op 2 tot 3 jaar worden geschat. Een geslachtsbepaling van niet-volwassen individuen is niet mogelijk. Een opvallend detail is dat vrijwel alleen resten van de schedel zijn geborgen.



Afbeelding 4.2 Urngraf, werkput 3, spoor 21. Foto: B. Konijnendijk.

Vondstnummer 55, spoor 22

De crematieresten zijn beschadigd in een urngraf aangetroffen, waardoor de crematie waarschijnlijk niet compleet is geborgen. Het totaalgewicht van de crematieresten is 307,3 gr en zijn afkomstig van een volwassen individu. Er zijn geen geslachtskenmerkende elementen aanwezig. De leeftijd kan ook niet op de traditionele manier geschat worden, maar door de aanwezigheid van enkele schedeldelen en het feit dat de aanwezige skeletelementen weinig tot geen slijtagesporen bevatten lijkt het erop dat de resten afkomstig zijn van een jong volwassen individu.

Vondstnummer 57, spoor 12

De minimale crematieresten (totaalgewicht 4,7 gr) zijn afkomstig uit een oppervlakkige kuil. In de resten is een kieskapsel aangetroffen dat gebruikt kan worden voor een leeftijdsschatting. Echter, het is niet duidelijk aan welk element dit kapsel toebehoort. Indien het de M3 betreft, kan er geen betrouwbare leeftijdsschatting gegeven worden. Indien het kapsel aan een ander element toebehoort zal de leeftijd bij overlijden van het individu maximaal 7 jaar geweest zijn. Helaas geven de overige aangetroffen schedelfragmenten geen uitsluitsel. Een geslacht kan vanwege de vermoedelijke jonge leeftijd van het individu niet worden bepaald.

Vondstnummer 71, spoor 14

Deze begraafing is aangetroffen in een brandgraf met een bijgift. De positie van de crematieresten doet vermoeden dat deze in een vergankelijke container zijn bijgezet. Tijdens de opgraving zijn alleen nog de crematieresten en het bijpotje aangetroffen. Het totaalgewicht van de crematieresten is 571,5 gr. Aangezien er tijdens het onderzoek voornamelijk resten van de lange beenderen en de schedel van een volwassen individu zijn aangetroffen, is het aannemelijk dat niet de complete crematie is vertegenwoordigd. Een geslachtsbepaling en een leeftijdsschatting zijn op basis van de aangetroffen resten niet uit te voeren.

Vondstnummer 72, spoor 27

Het totaalgewicht van de crematieresten is 0,01 en bestaan uit twee niet-determineerbare fragmentjes. Een geslachtsbepaling en een leeftijdsschatting zijn niet mogelijk.

Vondstnummer 73, spoor 67

De crematieresten bestaan uit drie schedelfragmentjes. Het totaalgewicht van de resten is 1,1 gr. Er zijn door de geringe hoeveelheid van het materiaal geen uitspraken over het geslacht en de leeftijd van het individu te doen.

Vondstnummer 76, spoor 66

De crematieresten zijn afkomstig uit een kuil die binnen een kringgreppel ligt (structuur 27). Het is niet duidelijk of deze sporen met elkaar in relatie kunnen

worden gebracht. Het totaalgewicht van de crematieresten is 10,1 gr. De resten bestaan uit enkele diafysefragmenten van een volwassen individu. Vanwege de geringe hoeveelheid van het materiaal zijn er geen uitspraken over geslacht en leeftijd mogelijk.

Vondstnummer 78, spoor 28

Het totaalgewicht van de crematieresten van het urngraf is 650,5 gr. De resten zijn afkomstig van een volwassen individu. Er zijn geen aanwijzingen in de resten aangetroffen voor het geslacht en evenmin voor de leeftijd van het individu. Op één van de aangetroffen wervellichamen is een licht geïrriteerd oppervlak zichtbaar. Dit is waarschijnlijk het gevolg van een irritatie van de tussenwervelschijf en is niet ongebruikelijk bij iets oudere individuen.

Vondstnummer 82, spoor 32

Het totaalgewicht van de resten uit dit brandgraf is 244,1 gr. De resten zijn afkomstig van een niet-volwassen individu en bestaan vooral uit fragmenten van de lange beenderen, losse epifysen en schedeldelen. Naar aanleiding van de aangetroffen epifysen kan de leeftijd op jonger dan 15 jaar worden geschat. Een geslachtsbepaling is niet mogelijk.

Vondstnummer 83, spoor 69

De crematieresten zijn afkomstig uit een kuil die binnen een kringgreppel ligt (structuur 28). Het is niet duidelijk of deze sporen met elkaar in relatie kunnen worden gebracht. Het totaalgewicht van de crematieresten is 11,1 gr en ze bestaan uit enkele schedelfragmentjes. Het is niet duidelijk of de resten afkomstig zijn van een kind of van een volwassen individu. Er zijn geen uitspraken mogelijk over het geslacht en de leeftijd van het individu.

Vondstnummer 87, spoor 65

De menselijke crematieresten zijn afkomstig uit een bijgift en bestaan uit negen zeer kleine fragmentjes. Het totaalgewicht van de restjes is 0,6 gr. Hoogstwaarschijnlijk zijn deze restjes afkomstig van de oorspronkelijke crematiebijzetting (spoor 25, vondstnummer 88) die binnen een dubbelconcentrisch graf is aangetroffen. Vanwege de geringe hoeveelheid kunnen er dan ook geen uitspraken gedaan worden over de resten.

Vondstnummer 88, Spoor 25

Het centrale graf van structuur 7, een graf met dubbelconcentrische kringgreppels, bestaat uit een urnbegraaving met bijgiften. De urn is tijdens het veldwerk als geheel gelicht en de inhoud ervan is in het laboratorium uitgerepareerd (zie foto 4.3). Het residu van de inhoud van de urn is gezeefd. Het totaalgewicht van de crematieresten is 2.299,1 gr. Gezien het feit dat bij de crematie van een volwassen individu 2.500 gr aan botresten kan overblijven (zie paragraaf 4.2), mag hier worden gesteld



Afbeelding 4.3 Bovenaanzicht van een urn (vnr. 88) tijdens het uitprepareren van de crematie. Foto: G.M.A. Bergsma.

dat de inhoud van de urn een vrijwel complete crematie bevat. Een tweede opvallend detail is dat er vrij veel grote botresten in de urn zijn gedeponerd, wat erop kan duiden dat men tijdens het verzamelen en deponeren van de resten deze niet met opzet hebben verkleind om het in de urn te kunnen deponeren. Daarnaast zijn er aanwijzingen dat het materiaal nauwkeurig is verzameld voordat het in de urn is gedeponerd. Niet alleen het totaalgewicht van de crematieresten getuigt hiervan, maar ook de aanwezigheid van zeer kleine botresten, zoals hand- en voetbeenderen en gebitslementen. Deze skeletelementen zijn na verbranding zeer klein en sterk gefragmenteerd, waardoor ze moeilijk tussen de verbrandingsresten te vinden zijn. Daarbij is het opvallend dat er nauwelijks houtskool in de urn aangetroffen is. Men heeft dus daadwerkelijk alleen de botresten na de verbranding verzameld.

Alhoewel er enkele geslachtskenmerkende skeletonderdelen aangetroffen en bestudeerd zijn, is de geslachtsdiagnose niet eenduidig. Door het krimpen en vervormen van het materiaal tijdens de verbranding zijn de onderdelen niet meer bruikbaar voor geslachtsbepaling. Maar gezien de hoeveelheid en robuustheid van het skeletmateriaal, mag voorzichtig worden gesteld dat de resten mogelijk van een mannelijk individu afkomstig zijn. De leeftijdsschatting is deels gebaseerd op de analyse van de *pubissymfyse*, deze geeft een leeftijdsklasse van 40 – 60 jaar. Daarnaast is gekeken naar de minimale artritische verschijnselen van de skeletresten. Deze verschijnselen impliceren een niet te hoge leeftijd. Een andere verklaring voor de afwezigheid van degeneratieve verschijnselen zou ook kunnen zijn dat het individu tijdens zijn leven geen (zwaar) lichamelijke arbeid heeft verricht, waardoor het skelet minder belast is geweest en in mindere mate slijtagesporen zijn achtergelaten. De skeletdelen vertonen weinig pathologische verschijnselen. Eén

opvallend detail is het dichtgroeien van een alveole in de kaak, wat impliceert dat het individu tijdens het leven dit gebitselement al heeft verloren. Daarbij was er rondom de alveole botvorming te zien wat erop kan wijzen dat er op die plaats een ontsteking is geweest.

Tijdens het uitprepareren van de crematieresten zijn ook enkele aardewerkfragmenten aangetroffen die niet afkomstig zijn van de urn. Mogelijk betreffen dit fragmenten van een bijgift. Een opvallend detail in de urn lijkt het groeperen van skeletelementen te zijn. Het is namelijk gebleken dat voornamelijk de resten van de lange beenderen en de schedelresten gegroepeerd in de urn zijn bijgezet. De verbrandingsgraad van de botten is aan de hand van hun kleur volgens het schema van Wahl (1982, p. 21) bepaald. De krijtachtige witte kleur van de resten wijst op verbrandingsgraad IV en duidt daarmee op een verbrandingstemperatuur van 650°C – 700°C.

Vondstnummer 90, spoor 30

De crematieresten zijn afkomstig uit een urn die in een urngraf is bijgezet waarin ook een bijgift in de vorm van een aardewerken potje is aangetroffen. Het urngraf is een centrale bijzetting binnen een kringgreppel (structuur 30). Het totaalgewicht van de crematieresten is 1.789,7 gr. Het gewicht van de resten duidt erop dat vrijwel een complete crematie is bijgezet in de urn. De resten bevatten grote fragmenten van diafyse en de schedel en fragmenten van epifyse en het bekken. Het geslacht van het individu is gebaseerd op de robuustheid van de botresten en is daarmee op waarschijnlijk mannelijk gesteld. De leeftijd van het individu is geschat door middel van de schedelnaad op 30 tot 60 jaar. Omdat voornamelijk de wervelfragmenten weinig artritische verschijnselen vertonen mag de geschatte leeftijd bijgesteld worden naar 30 tot 45 jaar bij overlijden. Een opvallend detail is een pathologisch verschijnsel op één van de aangetroffen phalanges (vingerkootjes). Aan de distale zijde is een (reactieve) botvorming te zien die meerdere oorzaken kan hebben. Deze vervorming kan een gevolg zijn van een reumatische aandoening, maar de overige kootjes vertonen geen aanwijzingen hiervoor. Een andere mogelijkheid zou zijn dat de deformatie een gevolg is van posttraumatische artritis. Hierbij is een verwonding aan het gewricht ontstaan waarbij het bot en het kraakbeen niet goed genezen. Doordat het gewricht niet langer meer glad is, leiden de onregelmatigheden tot slijtage van de gewrichtsoppervlakken.

Vondsnummer 100, spoor 64

De crematieresten zijn afkomstig uit een kuil en bestaan uit vier diafysefragmentjes. Het totaalgewicht van de resten is 0,6 gr. Vanwege de geringe hoeveelheid materiaal zijn er geen uitspraken mogelijk omtrent het geslacht en de leeftijd van het individu. Waarschijnlijk zijn de resten afkomstig van een elders gelegen graf en zijn ze door natuurlijke omstandigheden in de kuil terecht gekomen.

4.3.4 Werkput 4

Vondstnummer 107, spoor 2

De crematieresten zijn afkomstig uit een urngraf. Het totaalgewicht van de crematieresten is 17,9 gr en ze bestaan voornamelijk uit diafysefragmenten afkomstig van een volwassen individu. Er zijn geen geslachtskenmerkende elementen aanwezig en evenmin aanwijzingen voor een leeftijdsschatting.

Vondstnummer 108, spoor 6

De crematieresten zijn afkomstig uit een urngraf dat geassocieerd wordt met een kringgreppel (structuur 19). Tijdens de opgraving bleek een deel van de begraving verstoord te zijn en de urn is derhalve niet compleet aangetroffen. De inhoud van de restanten van de urn bevatten voornamelijk de resten van de lange beenderen met een totaalgewicht van 117,8 gr. Binnen de groep lange beenderen is een losse epifyse van de femur aangetroffen. Dit gegeven is een belangrijk element voor de leeftijdsschatting van het individu, want de resten zijn afkomstig van een jong individu. In combinatie met een aangetroffen metacarpale (middenhandsbeentje) kan de leeftijd van het individu op 16 tot 18 jaar geschat worden. Omdat de crematieresten van een niet-volwassen individu afkomstig zijn, kan er geen geslachtsbepaling gedaan worden. Het skelet is namelijk nog niet volgroeid en niet alle geslachtskenmerkende elementen zijn voldoende ontwikkeld.

Vondstnummer 109, spoor 17

De crematieresten zijn afkomstig uit een urngraf dat wordt geassocieerd met een kringgreppel (structuur 18). De urn is tijdens het veldwerk verstoord aangetroffen. Het totaalgewicht van de crematieresten is 402,2 gr. De resten bestaan voornamelijk uit fragmenten van de schedel, de diafyzen en de losse epifysen. De losse epifysen duiden erop dat de resten afkomstig zijn van een niet-volwassen individu jonger dan 17 jaar. Een geslachtsbepaling is niet mogelijk.

Vondstnummer 110, spoor 21

De crematieresten zijn afkomstig uit een ernstig verstoorde urn die in een hoek van een vierkante greppel (structuur 47) is aangetroffen. Er is mogelijk ook een relatie te leggen met de vondsten uit de omringende kuil (vondstnummer 126, spoor 47). Het totaalgewicht van de crematieresten is 716,8 gr. De resten bestaan voornamelijk uit fragmenten van diafyzen, van de schedel, van wervels en van het bekken. Het geslacht van het individu kan niet bepaald worden. Een relatieve leeftijdsschatting kan gedaan worden aan de hand van de schedeldelen en de wervels: deze geven een beeld van een individu jonger dan 40 jaar bij overlijden.

Vondstnummer 112, spoor 28

De vondst betreft een potje van aardewerk dat ondersteboven is bijgezet. Het is niet duidelijk of deze bij een graf hoort. Er zijn wel enkele crematieresten aangetroffen, maar van een crematiebijzetting is geen sprake. De crematieresten bestaan

uit drie kleine fragmentjes met een totaalgewicht van 1,6 gr. Waarschijnlijk zijn de crematieresten afkomstig van een nabijgelegen graf.

Vondstnummer 115, spoor 46

De resten zijn afkomstig van een urngraf waarbij de urn tijdens de opgraving zwaar verstoord is aangetroffen. In de urn zijn crematieresten en een klein potje van aardewerk als bijgift aangetroffen. Ondanks de staat waarin de urn verkeerde, is een totaalgewicht van 1.076,4 gr aan crematieresten geborgen, afkomstig van een volwassen individu. De resten bestaan voornamelijk uit diafyse- en schedelfragmenten. Daarnaast zijn enkele wervelfragmenten en hand- en voetbotjes aangetroffen. Deze laatste groep is geconcentreerd in de urn aangetroffen. Een geslachtsbepaling is door het ontbreken van geslachtskenmerkende elementen niet mogelijk. Een leeftijd is relatief te schatten aan de hand van de breuken die de schedelresten vertonen en de zichtbare groeinaden op enkele skeletelementen. De schedel is deels langs de schedelnaden gebroken. Dit impliceert een niet al te hoge leeftijd. De zichtbare groeinaden doet vermoeden dat het individu rond de 25 jaar oud is geweest bij overlijden.

Vondstnummer 116, spoor 40

De crematieresten zijn geconcentreerd in een brandgraf aangetroffen. Het is goed mogelijk dat de resten in een vergankelijke container zijn bijgezet. Het totaalgewicht van de crematieresten is 582,5 gr en bestaan voornamelijk uit fragmenten van diafyssen en epifyssen. De losse epifyssen geven een indicatie ten behoeve van de leeftijdsschatting, die op 16 tot 17 jaar bij overlijden is geschat. Een geslachtsbepaling is niet op de traditionele manier mogelijk, maar omdat het patroon van de epifysevergroeiingen zeer duidelijke leeftijds grenzen per geslacht geeft, is het geslacht van het individu mogelijk mannelijk geweest.

Vondstnummer 117, spoor 38

De crematieresten zijn waarschijnlijk afkomstig van een brandgraf en hebben een totaalgewicht van 17,3 gr. De resten bestaan uit enkele schedelfragmentjes en diafyse delen van een volwassen individu. Er zijn geen aanwijzingen in de crematieresten aangetroffen om een uitspraak over het geslacht en de leeftijd te doen.

Vondstnummer 119, spoor 50

Het totaalgewicht van de crematieresten is 1,4 gr en de resten bestaan uit enkele kleine diafysefragmentjes van mogelijk een kind. Verder zijn er geen uitspraken mogelijk. Mogelijk zijn de resten door natuurlijke omstandigheden in het spoor terecht gekomen. Aangezien de urn waarin de crematieresten zaten in de greppel van een latere brandheuvel is aangetroffen, kan het ook zo zijn dat crematieresten door (latere) vergraving verloren zijn gegaan.

Vondstnummer 120, spoor 36

De crematieresten zijn afkomstig van een verstoord aangetroffen urn. Deze urn vormt de primaire bijzetting van structuur 16, een kringgreppelgraf. Het totaalgewicht van de crematieresten is 245,1 gr en bestaan uit fragmenten van diafysen, losse epifysen en van de schedel. Daarnaast zijn gebitselementen aangetroffen. De aanwezigheid van de losse epifysen geeft een indicatie voor de leeftijd. Deze wordt op basis hiervan geschat op jonger dan 14 jaar. Tussen de aangetroffen gebitselementen zijn elementen aangetroffen behorende bij het melkgebit. Dit geeft een leeftijd die niet hoger is dan 11 jaar. Het geslacht is vanwege de jonge leeftijd van het individu niet te bepalen. In de urn is een bijgift in de vorm van een aardewerken potje aangetroffen. De inhoud hiervan is apart gezeefd en leverde 0,5 gr aan botresten op. Deze botresten behoren hoogstwaarschijnlijk bij de oorspronkelijke bijzetting en zijn niet met opzet in de bijgift bijgezet.

Vondstnummer 121, spoor 29

De crematieresten zijn afkomstig van een urngraf, waarbij de urn ernstig verstoord is aangetroffen. Het totaalgewicht van de resterende crematieresten is 35 gr en bestaan voornamelijk uit diafyse- en schedelfragmenten van een waarschijnlijk volwassen individu. Er zijn geen aanwijzingen voor het geslacht en de leeftijd van het individu in de crematieresten aangetroffen.

Vondstnummer 124, spoor 34

De crematieresten zijn afkomstig uit een brandgraf dat ook houtskool bevatte. Het totaalgewicht van de crematieresten is 321,8 gr. De resten bestaan voornamelijk uit schedel- en diafysefragmenten en zijn afkomstig van een volwassen individu. Er zijn geen aanwijzingen voor het geslacht en de leeftijd van het individu in de resten aangetroffen.

Vondstnummer 126, spoor 47

Het totaalgewicht van de crematieresten is 25,3 gr. De resten bestaan voornamelijk uit diafyse- en schedelfragmentjes. De fragmenten zijn niet geschikt om een geslachtsbepaling en een leeftijdsschatting te doen. De resten worden geassocieerd met het urngraf behorende bij vondstnummer 110 (spoor 21).

Vondstnummer 131, spoor 39

De crematieresten zijn aangetroffen in een brandgraf waarin de crematieresten geconcentreerd zijn aangetroffen. Waarschijnlijk zijn ze in een vergankelijke container bijgezet. Bij de crematieresten is een bijgift in de vorm van een aardewerken potje aangetroffen. Het totaalgewicht van de crematieresten is 1.664,9 gr. De resten bestaan voornamelijk uit fragmenten van diafysen en losse epifysen. De aanwezigheid van de losse epifysen impliceren dat de resten van een niet-volwassen individu afkomstig zijn. De leeftijd van het individu is naar aanleiding van de epifysen op 16

tot 20 jaar bij overlijden geschat. Een geslachtsbepaling is niet mogelijk. Het overgrote deel van de crematieresten heeft een krijtachtige witte kleur, maar er zijn ook fragmenten aangetroffen die bruin tot zwartbruin verkleurd zijn. Deze skeletdelen hebben tijdens de crematie een minder hoge verbrandingstemperatuur ondergaan.

4.3.5 Werkput 5

Vondstnummer 136, spoor 5

De crematieresten zijn afkomstig uit een gebroken urn van een urngraf en hebben een totaalgewicht van 17,2 gr. De resten bestaan enkel uit schedeldeeltes van waarschijnlijk een kind. Een geslachtsbepaling is niet mogelijk.

Vondstnummer 137, spoor 11

De crematieresten zijn afkomstig van een urngraf. Het totaalgewicht van de crematieresten is 142,7 gr en de resten bestaan uit fragmenten van diafysen en de schedel van een volwassen individu. Er zijn geen aanwijzingen voor het geslacht en de leeftijd van het individu in de crematieresten aangetroffen.

Vondstnummer 140, spoor 12

De crematieresten zijn afkomstig uit een urngraf waarbij de urn tijdens de opgraving beschadigd is aangetroffen. Het totaalgewicht van de crematieresten is 326,6 gr. Gezien de beschadiging van de urn en de kwantiteit van het materiaal is de crematie niet compleet bijgezet of geborgen. De resten bestaan voornamelijk uit diafyse- en schedelfragmenten. Daarnaast zijn fragmenten van het bekken en losse epifysen aangetroffen. Naar aanleiding van de losse epifysen – ze zijn nog niet aan de diafyse gegroeid – kan de leeftijd van het individu op 16 – 17 jaar bij overlijden worden geschat. Deze leeftijdsschatting is mede gebaseerd op de aanwezigheid van metatarsale en phalanges die wel vergroeid zijn. Deze zouden ook van een ander individu afkomstig kunnen zijn, maar tussen de overige skeletresten zijn geen aanwijzingen gevonden voor een tweede individu. Het is daardoor aannemelijk dat alle resten van hetzelfde individu afkomstig zijn. Er zijn geen determineerbare geslachtskenmerkende elementen tussen de resten aangetroffen, dus een uitspraak over het geslacht is niet mogelijk.

Vondstnummer 143, spoor 26

De crematieresten zijn mogelijk van een urngraf afkomstig. Tijdens de opgraving zijn enkele aardewerkscherven en crematierestjes geborgen. Het totaalgewicht van de crematieresten is 4,5 gr. De resten bestaan uit schedel- en diafysefragmentjes van vermoedelijk een kind. Er zijn geen aanwijzingen voor de leeftijdsschatting aangetroffen.

Vondstnummer 149, spoor 29

De crematieresten zijn afkomstig van een vermoedelijk urngraf dat tijdens de opgraving ernstig beschadigd is aangetroffen. Het totaalgewicht van de crematieresten

ten is 11,1 gr. De resten bestaan voornamelijk uit fragmenten van diafysen en van de schedel, maar er zijn te weinig botresten aanwezig die uitsluitel kunnen geven over het geslacht en de leeftijd van het individu.

Vondstnummer 151, spoor 19

De crematie is afkomstig van een urngraf waarbij de urn tijdens de opgraving verstoord is aangetroffen. Het totaalgewicht van de crematieresten is 447,1 gr en bestaan voornamelijk uit diafysen, epifysen en schedeldelen van een volwassen individu. Er zijn geen aanwijzingen voor het geslacht en de leeftijd van het individu in de crematieresten aangetroffen.

Vondstnummer 152, spoor 34

De crematieresten zijn afkomstig uit een urngraf en hebben een totaalgewicht 904,5 gr. De resten bestaan voornamelijk uit fragmenten van diafysen en van de schedel en zijn afkomstig van een volwassen individu. De leeftijd is niet eenduidig te schatten. Mogelijk betreft het, gezien de breuken van de schedelfragmenten, een individu jonger dan 40 jaar. Er zijn geen aanwijzingen voor het geslacht van het individu in de crematieresten aangetroffen.

Vondstnummer 154, spoor 16

Het aangetroffen botrestje is afkomstig uit een kuil welke verder geen crematieresten bevatte. Het totaalgewicht van de crematieresten is 0,1 gr en het bestaat uit één niet te determineren fragmentje. Waarschijnlijk is het fragmentje door dierlijke activiteiten in het spoor terecht gekomen en is er hier geen sprake van een begraafing.

Vondstnummer 155, spoor 39

De crematieresten zijn afkomstig uit een vermoedelijk brandgraf. Het totaalgewicht van de resten is 131,4 gr. De resten bestaan voornamelijk uit fragmenten van diafysen van een volwassen individu. Er zijn geen aanwijzingen voor het geslacht en de leeftijd van het individu in de crematieresten aangetroffen.

Vondstnummer 156, spoor 45

Het totaalgewicht van de crematieresten is 4,9 gr. De resten bestaan uit twee diafysefragmentjes, één fragment van de schedel en één ribfragment. De resten geven geen uitsluitel over het geslacht en de leeftijd van het individu. De context van het crematiemateriaal is niet geheel duidelijk. De resten zijn namelijk aangetroffen bij de rand van de werkput, maar zijn wel binnen een kringgreppel te plaatsen. Het is goed mogelijk dat de concentratie van de crematieresten behorende bij de kringgreppel in het niet opgegraven deel van het grafveld ligt.

4.3.6 Werkput 6

Vondstnummer 165, spoor 26

Het crematiemateriaal is afkomstig uit een urngraf en het totaalgewicht van de crematieresten is 897,8 gr. Het materiaal bestaat voornamelijk uit fragmenten van diafyzen en de schedel en uit enkele wervels. Er zijn te weinig geslachtskenmerken in de resten aanwezig om het geslacht van het individu te bepalen. De leeftijdsschatting is eveneens niet op de traditionele manier af te leiden, maar mogelijk zijn de resten afkomstig van een ouder individu.

Vondstnummer 166, spoor 19

De crematieresten zijn afkomstig uit een brandgraf. Het totaalgewicht van de crematieresten is 631,0 gr en de resten bestaan voornamelijk uit fragmenten van diafyzen en epifysen, de schedel en wervels. Er zijn in de skeletresten geen aanwijzingen aangetroffen voor het geslacht van het individu. De leeftijd van het individu kan ook niet eenduidig worden geschat. Het lijkt er deels op dat op verschillende skeletelemente groeinaden aanwezig zijn hetgeen een jong-volwassen leeftijd impliceren, maar de resten vertonen ook enkele artritische verschijnselen. Deze verschijnselen komen vooral voor bij oudere individuen.

4.3.7 Werkput 7

Vondstnummer 179, spoor 18

De resten zijn afkomstig uit een urngraf dat mogelijk geassocieerd wordt met een kringgreppel (structuur 25). Het totaalgewicht van de resten is 133,8 gr en bestaat voornamelijk uit schedel- en diafysefragmentjes van een jong individu. Door de aanwezigheid van kapsels van gebits-elementen kan de leeftijd op jonger dan elf jaar bij overlijden worden geschat. Het geslacht is vanwege de jonge leeftijd niet te bepalen.

Vondstnummer 184, spoor 29

De context van deze crematieresten is niet geheel duidelijk. Er zijn namelijk geen aanwijzingen voor een urn- of een brandgraf. Mogelijk zijn de resten een restant van een bijzetting. Het totaalgewicht van de crematieresten is 32,0 gr en de resten bestaan uit enkele diafysefragmentjes. Deze fragmentjes geven geen uitsluitel over het geslacht en de leeftijd bij overlijden van het individu.

Vondstnummer 185, spoor 32

De crematieresten zijn aangetroffen in een brandgraf. Het totaalgewicht van de resten is 850,4 gr en de resten bestaan voornamelijk uit diafyse- en epifysenfragmenten. Daarnaast zijn schedeldelen aangetroffen. De resten zijn afkomstig van een volwassen individu waarvan het geslacht en de leeftijd niet bepaald kan worden.

Vondstnummer 186, spoor 44

De resten zijn afkomstig uit een brandgraf dat met een kringgreppel (structuur 24) wordt geassocieerd. Het totaalgewicht van de crematieresten is 1.263,2 gr. De resten zijn afkomstig van een volwassen individu en alle skeletcategorieën (zie paragraaf 4.2) zijn vertegenwoordigd. Een geslachtsbepaling op de traditionele manier is niet mogelijk, maar gezien de robuustheid van het materiaal en de duidelijke zichtbaarheid van spieraanhechtingen kan het geslacht van het individu op mannelijk worden gesteld. De leeftijd kan aan de hand van de schedelnaden en de afwezigheid van slijtagesporen op de wervels op jonger dan 40 jaar bij overlijden worden geschat.

Vondstnummer 187, spoor 39

De crematieresten zijn afkomstig van een vermoedelijk urngraf. De resten zijn tijdens de opgraving ernstig verstoord aangetroffen. Het totaalgewicht van de crematieresten is 64,8 gr en bestaan voornamelijk uit fragmenten van de diafysen en de schedel van een volwassen individu. Een geslacht en leeftijd is aan de hand van de crematieresten niet te bepalen.

Vondstnummer 188, spoor 47

De crematieresten zijn afkomstig uit een brandgraf waarin zich naast de crematieresten ook houtskool bevond. Het totaalgewicht van de crematieresten is 335,9 gr en de resten bestaan voornamelijk uit delen van de diafysen en schedeldelen. De schedeldelen lijken langs de naden te zijn gebarsten, wat een niet al te hoge leeftijd bij overlijden impliceert. Er zijn geen aanwijzingen in de resten aangetroffen die een geslacht van het individu kunnen aangeven.

Vondstnummer 192, spoor 30

De crematieresten zijn afkomstig uit een brandgraf, waarin ook houtskool is aangetroffen. Het totaalgewicht van de crematieresten is 1.889,5 gr. Dit gewicht wijst erop dat het grootste deel van de resten na de crematie is verzameld. De aanwezigheid van hand- en voetbotjes bevestigt dit beeld. Deze botjes zijn doorgaands vrij klein en moeten zorgvuldig verzameld worden. Van alle botcategorieën (zie paragraaf 4.2) zijn er resten in het materiaal aangetroffen. Voor de geslachtsbepaling zijn wel enkele kenmerken genoteerd, maar deze bieden geen eenduidig uitsluitsel omtrent het geslacht, waardoor er dan ook geen uitspraak over gedaan kan worden. De leeftijdsschatting kon wel worden uitgevoerd aan de hand van de groeilijnen die nog zichtbaar zijn bij de epifysen en de diafysen. Een combinatie van deze factoren leidt tot een leeftijdsschatting van 20 tot 25 jaar oud bij overlijden. Daarbij vertonen de skeletresten weinig sporen van slijtage die de leeftijdsschatting ondersteunt.

Vondstnummer 201, spoor 45

De crematieresten afkomstig van een vermoedelijk brandgraf en hebben een totaalgewicht van 42,6 gr. De resten bestaan uit enkele dunne schedel- en diafyse-



Afbeelding 4.4 Urngraf, werkput 7, spoor 35. Foto: B. Konijnendijk.

fragmenten. De fragmenten zijn vermoedelijk afkomstig van een kind jonger dan 11 jaar. Een geslachtsbepaling is gezien de jonge leeftijd van het individu niet mogelijk.

Vondstnummer 205, spoor 35

De crematieresten zijn afkomstig van een urngraf (afb. 4.4) dat met een kringgreppel wordt geassocieerd (structuur 23). Het totaalgewicht van de crematieresten is 94,6 gr en de resten bestaan voornamelijk uit schedel- en diafysefragmentjes. Tussen de resten zijn kapsels van gebitselementen aangetroffen die een leeftijdsindicatie van 2 tot 4 jaar bij overlijden van het individu geven. Het geslacht kan vanwege de jonge leeftijd van het individu niet worden bepaald.

4.3.8 Overige vondsten

In deze paragraaf worden de vondsten die betrekking hebben op crematieresten besproken, die niet direct aan een spoor of begraving gekoppeld kunnen worden. Dit betreffen vondsten die tijdens de aanleg van de werkputten zijn aangetroffen, vondsten die van het stort afkomstig zijn of zogenaamde losse vondsten. Deze crematieresten hebben geen context en leveren weinig inhoudelijke informatie op.

Vondstnummer 7, werkput 1, vlak 1, spoor 1

De vondst betreft een vlakvondst en bestaat uit vijf diafysefragmenten met een totaalgewicht van 2,9 gr. Door de kwantiteit van het materiaal is onderzoek naar het geslacht en de leeftijd niet mogelijk.

Vondstnummer 79, werkput 3, vlak 1, spoor 1

De crematieresten bestaan uit één diafysefragment met een gewicht van 0,8 gr.

Vondstnummer 70, werkput 3, vlak 0a, vak 13

Het totaalgewicht van de crematieresten is 0,8 gr en de resten bestaan uit drie schedelfragmentjes.

Vondstnummer 101, werkput 2, vlak 0, spoor 0

Het totaalgewicht van de crematieresten is 0,1 gr en de resten bestaan uit twee niet te determineren fragmentjes.

Vondstnummer 104, werkput 4, vlak 0a, spoor 0, vak 15

Het totaalgewicht van de crematie is 0,7 gr en de resten bestaan uit twee niet te determineren fragmentjes.

Vondstnummer 106, werkput 4, vlak 0a, spoor 0, vak 2

Het totaalgewicht van de crematieresten is 1,1 gr en de resten bestaan uit één niet te determineren fragmentje.

Vondstnummer 124, werkput 1, stort

Het totaalgewicht van de crematieresten is 6,4 gr en bestaat uit enkele diafysefragmentjes van vermoedelijk een kind en een schedelfragment. Omdat de resten van het stort afkomstig zijn, is het niet duidelijk of alle resten tot hetzelfde individu behoren.

Vondstnummer 127, werkput 4, vlak 0a, spoor 0, vak 18

Het totaalgewicht van de crematie is 1,9 gr en de resten bestaan uit enkele diafysefragmentjes.

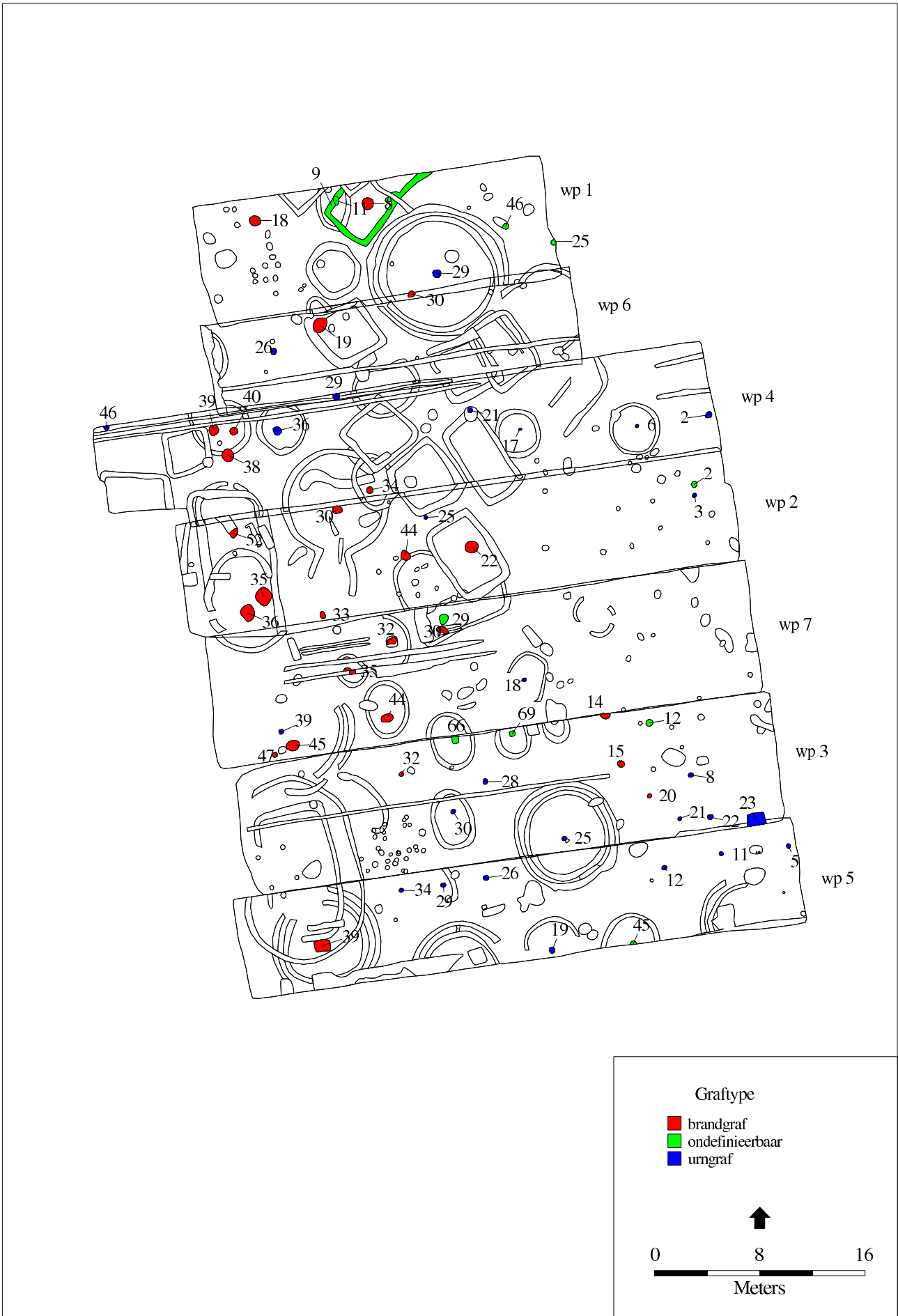
4.4 Conclusie

De crematieresten afkomstig van het grafveld zijn, mede door de conservering en de kwantiteit ervan, geschikt voor het fysisch-anthropologisch onderzoek. Waar mogelijk is onderzoek gedaan naar het geslacht en de leeftijd van de verschillende individuen en naar afwijkingen in de skeletresten. De resultaten van het onderzoek lenen zich om de onderzoeksvragen 9–12 te beantwoorden (zie paragraaf 1.4). Daarnaast dragen de resultaten van het fysisch-anthropologisch onderzoek bij tot een betere beantwoording van onderzoeksvragen 1 en 7. In deze paragraaf worden de resultaten van het fysisch-anthropologisch onderzoek samengevat. In bijlage 2 is een overzichtelijke samenvatting van de resultaten van het fysisch-anthropologisch onderzoek gegeven.

In totaal zijn er 85 vondstnummers uitgeschreven voor vondsten van menselijke skeletresten. Niet alle aangetroffen menselijke resten kunnen toegeschreven worden aan een duidelijk waarneembaar graf. Toch zijn er in totaal 53 aanwijsbare begravingen naar voren gekomen. Deze begravingen zijn voornamelijk urn- of brandgraven die wel of niet geassocieerd kunnen worden met een grafmonument. In afbeelding 4.5 wordt een overzicht van de verspreiding van de graftypen gegeven. De conservering van het crematiemateriaal is goed te noemen. Dit mede vanwege het feit dat de resten bijgezet zijn in een brandgraf of een urn, maar ook omdat de resten grotendeels zijn beschermd door de esgrond die het grafveld lange tijd heeft bedekt. Vrijwel alle onderzochte begravingen bevatten de resten van één persoon, met uitzondering van de begraving van werkput 2, spoor 33. Bij deze begraving zijn de resten van een volwassen individu en een kind aangetroffen. Een opvallend feit bij dit graf is de aanwezigheid van een (mogelijk meeverbrand) versierd fragment van een dierenbotje. Waarschijnlijk heeft dit fragment als sieraad gediend.

Als gevolg van sterk gefragmenteerde of gedeformeerde skeletelementen is het onderzoek naar het geslacht en de leeftijd bemoeilijkt. Van alle individuen uit de onderzochte graven kon van slechts zeven met behulp van de crematieresten het geslacht worden bepaald, waarvan twee niet met zekerheid. De geslachtsbepalingen betreffen twee vrouwen en vijf mannen. De leeftijdsschatting is eveneens in de meeste gevallen bemoeilijkt door fragmentatie van het materiaal, maar ook door de krimpfactor die bij de verbranding optreedt. Desondanks is het in de meeste gevallen nog wel mogelijk om het onderscheid te maken tussen volwassen en niet-volwassen individuen. In totaal zijn 59 leeftijdsschattingen gedaan. Hierbij zijn 37 volwassen en 22 niet-volwassen individuen onderscheiden. Binnen de categorie volwassen individuen zijn er vijf waarvoor een iets nauwkeuriger leeftijdsschatting kon worden gedaan. Deze schattingen variëren van 25 tot 60 jaar. Binnen de categorie niet-volwassen individuen zijn tien individuen jonger dan 12 jaar en tien individuen tussen de 12 en 24 jaar. Van twee vermoedelijke kinderen is geen leeftijd te schatten. De skeletresten vertonen weinig afwijkingen. De meeste afwijkingen kunnen gerelateerd worden aan de leeftijd van de individuen in verband met de degeneratie van het skelet. Overige afwijkingen betreffen aanwijzingen voor verlies van gebitselementen en een aanwijzing voor een reactieve botvervorming op een phalanx van een hand (werkput 3, spoor 30).

De verbrandingsgraad van het crematiemateriaal is aan de hand van hun kleur bepaald volgens het schema van Wahl (1982). De krijtachtige witte kleur van vrijwel al het crematiemateriaal wijst op verbrandingsgraad IV (verbrandingstemperatuur 650 – 700°C). Enkele skeletresten toonden kleuren die overeenkomen met een lagere verbrandingstemperatuur. Deze resten zijn als gevolg van verschillende factoren niet volledig verbrand. Meestal zijn dit skeletelementen die door spier- en vetweefsel zijn omhuld, of de skeletelementen die het verst van het lichaam uitsteken. Daarnaast kunnen omgevingsfactoren tijdens de verbranding hun invloed hebben gehad.



Afbeelding 4.5 Verspreiding van de graftypen. Kaart: B. Schomaker.

5 Houtskool

J.N. Bottema – Mac Gillavry

5.1 Inleiding

Tijdens de opgraving zijn 77 houtskoolmonsters verzameld uit verschillende typen urn- en brandgraven, uit kuilen en uit een kuil dat als paalgat van een gebouw is geïnterpreteerd (zie bijlage 5). In dit hoofdstuk wordt in grote lijnen beschreven welke soorten in de monsters voorkomen, met als doel om antwoord te krijgen op vragen als:

- Welke houtsoorten zijn bij het begraven/cremeren gebruikt?
- Is er alleen stamhout van bomen gebruikt of ook takken en struiken?
- Werd(en) per crematie slechts één of meerdere soorten gebruikt?
- Werd het hout ter plekke verzameld (vers hout) of was het vooraf gedroogd en bewaard?
- Is er een correlatie tussen gebruikte houtsoorten en grafstructuren?
- Is er een correlatie tussen gebruikte houtsoorten en leeftijd, geslacht en status van de gecremeerde, indien dat bekend is?
- Is er verschil in houtgebruik per periode?
- Geeft het hout spectrum inzicht in de vegetatie in de omgeving?
- Is er overeenkomst met andere urnengraven?

5.2 Werkwijze

Houtskool uit de urnen is met de hand verzameld of na het verwijderen van botresten gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Brandgraven en sporen met veel houtskool zijn in hun geheel verzameld en vervolgens eveneens over een zeef met een maaswijdte van 3 mm gezeefd. In verband met de beschikbare tijd zijn 32 van de 77 monsters geanalyseerd. Bij de keuze van te analyseren monsters is een zo groot mogelijke spreiding betracht. Uit alle werkputten zijn monsters geselecteerd afkomstig uit verschillende soorten grafstructuren en met verschillende wijze van bijzetting, teneinde een zo breed mogelijk scala aan manieren van begraven te kunnen analyseren. Ook zijn monsters uit verschillende perioden bekeken. Daarnaast is houtskool uit enkele kuilen en uit één paalgat geanalyseerd.

Geselecteerde monsters die uit minder dan vijf fragmenten bestonden zijn in hun geheel geanalyseerd. Van grotere monsters zijn tenminste vijf fragmenten van verschillende grootte en vorm bekeken, mits van voldoende grootte. De fragmenten

zijn eerst intact bestudeerd en indien nodig gebroken, eerst dwars zodat een verse dwarsdoorsnede vrij kwam en daarna eventueel ook over de radiale en transversale vlakken. De vlakken zijn bestudeerd met een opvallend licht microscoop bij verschillende vergrotingen, onder zowel donkerveld (kleine vergroting) als lichtveld (grootste vergrotingen). Het hout is indien nodig gedetermineerd met behulp van het naslagwerk van Schweingruber (1990). Fragmenten die niet direct te determineren waren zijn afzonderlijk in buisjes bewaard. De datering is in de eerste plaats gebaseerd op de datering van de bijbehorende grafstructuren en in de tweede plaats op de datering van het erbij gevonden aardewerk. Van vondstnummers 34, 45, 131 en 185 zijn crematieresten ^{14}C gedateerd.

5.3 Resultaten

Er is een opvallend verschil tussen houtskool uit urngraven en uit brandgraven, niet alleen wat betreft volume, maar ook wat betreft de toestand van het materiaal. Het materiaal uit urngraven was meestal zeer gering, klein, dun en gecoat met een geel-oranje tot oranjebruine laag met aangekoekte zandkorrels. Brandgraven leverden meestal meer materiaal op, met soms een aantal forse fragmenten en slechts enkele gecoate stukjes. Brand- en urngraven kwamen in dezelfde perioden naast elkaar voor.

5.3.1 Houtskool uit urngraven

Van dertien urngraven is de houtskool gedeeltelijk geanalyseerd. Van deze graven hebben twee een dubbele kringgreppel (structuren 4 en 6; vnrs. 17, 87 en 88), twee een enkele kringgreppel (structuren 19 en 14; vnrs. nr 108 en 131) en de rest geen zichtbare randstructuur (vnrs. 43, 47, 51, 115, 135 en 165). Monsters uit urngraven zijn in het algemeen klein van omvang. De houtskoolfragmenten zijn meestal minder dan 1 mm dik en gecoat met een geelachtige- tot oranjebruine substantie, vermengd met zandkorrels. Hierdoor zijn details niet of nauwelijks te zien en om ze te kunnen analyseren moesten ze worden gebroken. Dikwijls waren ze te klein voor analyse en was determinatie dan ook niet mogelijk.

Urngraven in dubbelconcentrische kringgreppels

De grootte en versiering van de urnen uit graven met dubbele kringgreppels kunnen wijzen op een hoge status van de doden, in structuur 6 waarschijnlijk een volwassen man en in structuur 4 een volwassene, mogelijk een vrouw. Het centrale graf van structuur 4 is gedateerd middels de ^{14}C -methode en dateert uit de Late Bronstijd. Structuur 6 wordt op basis van het aardewerk in het centrale graf gedateerd in de Late Bronstijd – Vroege IJzertijd. De houtskoolfragmenten van deze graven zijn moeilijk te determineren door de oranje-achtige coating. Bij structuur 4 (vnrs. 87 en 88) bestonden ze uit els (*Alnus*), struikheide (*Calluna*), eik (*Quercus*), enkele niet te determineren loofhoutsoorten en mogelijk een stukje verbrand voedsel (knol of wortel). Structuur 6 (vnr. 17) bevatte eveneens eik, els en een andere niet direct te determineren loofhoutsoort.

Urngraven in kringgreppels

De doden in de urngraven met een enkele kringgreppel waren beide kinderen van

16 tot 18 à 20 jaar. Het kind in structuur 14 (vnr. 131) is volgens ¹⁴C-datering van het botmateriaal in 2980±30 BP begraven. Dit graf is daarmee het oudste van de opgraving (Late Bronstijd). Structuur 19 (vnr. 108) is gedateerd in de periode Late Bronstijd–Vroege IJzertijd. De geanalyseerde houtskoolfractie bestond in beide gevallen geheel uit eik (*Quercus*).

Urngraven zonder randstructuur

De urngraven zonder randstructuur (vnrs. 47, 51, 115 en 135) zijn op grond van het aardewerk gedateerd in Late Bronstijd–Vroege IJzertijd, behalve vnr. 43 (Late Bronstijd) en vnr. 165 (Late Bronstijd–IJzertijd). De houtskool van vnr. 43, ingegraven in de greppel van een sleutelgatgraf, bestond – voor zover geanalyseerd – geheel uit eik. Bij vnr. 47, met de crematieresten van een klein kind tot 12 jaar, en vnr. 51, met crematieresten van een volwassene, is de houtskool zeer slecht te determineren door een oranje coating, maar de geanalyseerde fragmenten betreffen (waarschijnlijk) eik. Vnr. 135 bestaat uit één niet te determineren fragment, dat van een voedselrest (knol of wortel) afkomstig zou kunnen zijn. De overige twee graven (vnrs. 115 en 165) bevatten zowel eik als struikheide, waarbij vnr. 115 voornamelijk eik en vnr. 165 meer struikheide bevat. In vnr. 115 is verder nog een voorlopig indetermineerbare andere soort aangetroffen.

5.3.2 Houtskool uit brandgraven

Van zeventien brandgraven is de houtskool (gedeeltelijk) onderzocht. Van deze graven is vnr. 45 afkomstig uit het enige sleutelgatgraf van de opgraving, structuur 1. Verder zijn drie graven in kringgreppels (structuren 29, 17 en 22; vnrs. 35, 124 en 185) en twaalf brandgraven zonder randstructuur (vnrs. 8, 10, 14, 12, 34, 36, 39, 44, 46, 58, 59 en 166) bekeken.

Brandgraf in sleutelgatgraf

Dit graf is ¹⁴C gedateerd op 2770±30 BP (Late Bronstijd). Het brandgraf in het centrum bevat de botresten van een oudere man (ouder dan 40 jaar) en een paar kleine stukjes houtskool. Dit houtskool bestaat uit meerdere loofhoutsoorten, o.a. eik, els, een heide-achtige en een niet te determineren soort.

Brandgraven in kringgreppels

De drie geanalyseerde graven dateren uit verschillende perioden. Structuur 22 (vnr. 185) is de oudste en is ¹⁴C gedateerd in de Late Bronstijd (2740±30 BP). Het graf bevat houtskool van eik, els en een fragment berk (*Betula*). Structuur 29 (vnr. 35) is gedateerd in de periode Late Bronstijd–Vroege IJzertijd. De houtskoolfractie hiervan bestaat uit veel kleine stukjes. Gedetermineerd zijn eik en els. Structuur 17 (vnr. 124) werd geplaatst in de periode Late Bronstijd–IJzertijd. Het bevatte de resten van een volwassene en veel houtskool van eik en een stukje van waarschijnlijk beuk (*Fagus*). De houtsoorten passen bij de datering. De Late Bronstijd valt aan het eind van het Subboreaal, een vegetatiefase die is gekenmerkt door een achteruitgang van het dichte loofbos en door een tijdelijke uitbreiding van berk (*Betula*) en hazelaar (*Corylus*). Het begin van de daaropvolgende periode, het Subatlanticum, wordt gedefinieerd door de toename van beuk (*Fagus*) en valt samen met de IJzertijd.

Brandgraven zonder randstructuur

Dit type brandgraf (vnrs. 8, 10, 14, 12, 34, 36, 39, 44, 46, 58, 59 en 166) leverde over het algemeen de meeste houtskool op met dikwijls een aantal forse fragmenten en slechts enkele gecoate stukjes. Twee grote monsters, bestaande uit vnrs. 10, 14 en 12, en gedateerd in de periode Late Bronstijd – IJzertijd, zijn uitgebreid geanalyseerd om te zien wat de spreiding van soorten zou zijn. Van vnrs. 10 en 14 zijn tachtig fragmenten geanalyseerd en van vnr. 12 zesenvijftig. Deze fragmenten bestaan voor 71% resp. 87% uit (vaak grote) brokken eik. De geanalyseerde fractie van vnrs. 10 en 14 bestaat bovendien voor 25% uit struikheide en bevat een stukje els en een niet direct te determineren soort. In vnr. 12 is naast eik een weinig struikheide gedetermineerd, wat stukjes beuk (*Fagus*), es (*Fraxinus*), esdoorn (*Acer*) of linde (*Tilia*¹) en een andere, voorlopig niet te determineren, soort. In de overige monsters is minder materiaal aanwezig. Van vnr. 34, een dubbelgraf van een volwassene met een kind van een half tot vijf jaar, is botmateriaal ¹⁴C gedateerd op 2975±30 BP, in de Late Bronstijd. Samen met vnr. 131 hoorde dit graf daardoor tot het oudste van het grafveld. In dit graf werd een knoop van versierd been gevonden, maar de houtskoolfragmenten waren te klein om ze goed te kunnen determineren. Wel was te zien dat ze uit verschillende houtsoorten bestonden

5.3.3 Overige brandgraven

Vnrs. 44 en 46, gedateerd in de Late Bronstijd, bevatten eik, struikheide en els. Vnr. 39 (Late Bronstijd – Vroege IJzertijd) betreft een groter monster. Enkele grote stukken es (*Fraxinus*) zijn gedetermineerd, met daarnaast wat els, eik en een stuk knol of wortel(stok), mogelijk een voedselrest. In vnr. 36 (Late Bronstijd – IJzertijd) is een stukje beuk (*Fagus*) gevonden en een niet te determineren andere soort. Verder waren de stukjes te klein om te determineren. In vnr. 166 uit dezelfde periode is els en de hazelaar (*Corylus*) gevonden. Hazelaar is alleen in dit graf aangetroffen. De geanalyseerde fracties van vnrs. 58 en 59, het niet dateerbare graf van een volwassene, bestonden uitsluitend uit eik. Van vnr. 8 is botmateriaal ¹⁴C gedateerd op 2405±30 BP. Het is de jongste datering, in de Midden-IJzertijd. Het is verrassend dat het enige stuk houtskool in het graf afkomstig is van grove den (*Pinus*) (zie discussie).

5.3.4 Houtskool uit kuilen en paalgaten

De monsters uit het paalgat en uit enkele kuilen geven een afwijkend beeld. Het volumineuze vnr. 15 uit het paalgat van structuur 54 (werkput 1, spoor 37) bestaat grotendeels uit grote stukken houtskool van grove den, hoewel ook een andere indetermineerbare soort werd aangetroffen. De eveneens grote monsters (vnrs. 173 en 191) uit kuilen uit werkput 6 en 7 (sporen 18 en 4) lijken alleen houtskool van grove den (*Pinus*) te bevatten. Vnr. 96 uit een kuil in werkput 3 (spoor 31) bestaat uitsluitend uit één groot stuk houtskool van es (*Fraxinus*).

¹Spiralisatie van de vaten onderscheidde dit fragment van de andere gedetermineerde soorten, maar het stukje was te klein om goed te kunnen determineren.

5.4 Discussie

Bij de verbrandingen zijn diverse houtsoorten gebruikt. Eik (*Quercus*) en els (*Alnus*) kwamen het meest voor. Ook is in veel monsters struikheide (*Calluna*) aangetroffen. Dit is verwonderlijk, omdat heide uit dunne takjes bestaat. Waarschijnlijk zijn de heidefragmenten bewaard gebleven omdat ze door as van de lucht waren afgesloten. In enkele crematies zijn soms grote stukken es (*Fraxinus*) aangetroffen. Verder zijn in twee crematies een paar fragmenten van berk (*Betula*) en in één crematie enkele stukjes hazelaar (*Corylus*) gevonden. In zeer geringe mate is houtskool gevonden van andere houtsoorten, die niet altijd met zekerheid te determineren waren door de geringe grootte van de fragmenten. Mogelijke soorten zijn beuk (*Fagus*), esdoorn (*Acer*) of linde (*Tilia*). Sommige fragmenten hebben een structuur die, in tegenstelling tot hout, in alle dimensies identiek is. Ze zijn dus niet afkomstig van een houtsoort, maar waarschijnlijk van een knol of wortel(stok). Dit zou kunnen wijzen op het meegeven van voedsel aan de dode. Ze zijn zowel in een brandgraf (vnr. 39) en als in twee urngraven (vnrs. 87 en 135) aangetroffen.

De vondst van heide past goed in het beeld dat men heeft van de manier waarop de doden gecremeerd werden. Men neemt aan dat de brandstapel werd opgebouwd uit kruislings geplaatste dikke takken of stammen met daartussen lagen fijner materiaal om het grotere hout te doen ontbranden. De els, die gemakkelijk brandt, kan de functie van aanmaakhout hebben gehad. Het gebruikte hout was niet vers, wat te concluderen is uit het ontbreken van opengebarsten holten. Het hout zal dus al eerder zijn geoogst en opgeslagen. Bovendien was de houtskool van eiken- en essenhout afkomstig van dikke takken of stammen en bestond de verbrande heide dikwijls uit oudere exemplaren. Op grond van de variatie in jaarringbreedten en de configuratie van vaten in het zomerhout was waar te nemen dat er verschillende eikenbomen zijn gebruikt.

Hoewel de gegevens te fragmentarisch zijn om statistisch betrouwbare conclusies te trekken, zijn in grote lijnen toch verschillen te zien tussen verschillende vormen van crematies. Bij de urngraven is voornamelijk eik, els en struikheide aangetroffen, terwijl de brandgraven een veel grotere spreiding te zien gaven van verschillende loofhoutsoorten. In urngraven zonder randstructuur en in urngraven met kringgreppels is uitsluitend eik gevonden, tweemaal in combinatie met struikheide. In de drie urngraven met dubbele kringgreppels is in alle gevallen zowel eik als els gevonden, eenmaal met struikheide en eenmaal met esdoorn of linde. Er is geen verschil in houtsamenstelling bij de urngraven tussen de verschillende perioden.

Bij de (gedateerde) brandgraven komen eik en els steeds samen voor, in wisselende combinaties met andere soorten. Een uitzondering vormen twee brandgraven, één uit de Late Bronstijd – IJzertijd en één uit de Midden-IJzertijd, waarvan het eerste graf alleen els en hazelaar bevatte en het tweede slechts een stuk grove den houtskool. Er is geen verschil in houtsamenstelling tussen brandgraven met en zonder kringgreppels. De verschillen lijken voornamelijk te berusten op de beschikbaarheid van houtsoorten in de loop van de tijd. Struikheide komt voor in combinatie met eik en/of els, maar niet met berk en hazelaar. Het gebruik van de soorten in de loop van de tijd komt overeen met het voorkomen van de soorten zoals dat onder andere uit stuifmeelonderzoek is afgeleid. Es is aangetroffen in

alle perioden, eik en struikheide in alle perioden met uitzondering van de Midden-IJzertijd. Berk komt alleen voor in een graf uit de Late Bronstijd (2740±30 BP), es, beuk en esdoorn/linde in de Late Bronstijd – IJzertijd en hazelaar en grove den verschijnen pas in graven uit de Midden-IJzertijd. Het voorkomen van struikheide in het vroegste graf (2975±30 BP) toont aan dat er al in de Late Bronstijd open vlakten voorkwamen.

In deze selectie werd in de drie graven van kinderen jonger dan 20 jaar alleen eik gevonden. In de graven van volwassenen werd een grotere spreiding aangetroffen: van de dertien geanalyseerde graven met resten van volwassen personen bevatten 9 graven eik, 7 graven els, 3 graven struikheide en 6 graven andere soorten (berk, beuk, hazelaar). Jammer is dat vondstnummers met een interessante houtskoolsamenstelling soms geen aardewerk bevatten en omgekeerd vondstnummers met bijzonder aardewerk geen houtskool. Interessant is dat in het paalgat van een gebouw en in enkele kuilen een grote hoeveelheid houtskool van grove den werd gevonden. Deze soort wordt geacht in het Atlanticum in Nederland door de oprukkende loofbossen verdrongen te zijn. Het is mogelijk dat men opnieuw dennenhout van elders importeerde voor huizenbouw, omdat eik vooral als hakhout werd verbouwd en geoogst voor de houtskoolproductie ten behoeve van ijzergieterijen. Ook in één van de brandgraven werd een stuk grove den gevonden. Het lijkt voor de hand te liggen dat dit afkomstig is van één van de paalgaten of kuilen, maar het lag daar niet bij in de buurt. Door H. Woldring wordt gesuggereerd dat oud (fossiel) hout van de grove den uit venen als brandhout kan zijn gebruikt en het is volgens J. Lanting mogelijk dat de kuilen met grove den houtskool uit het Mesolithicum stammen. Alleen door middel van ¹⁴C-datering zou vastgesteld kunnen worden uit welke periode de houtskool van de grove den stamt.

5.5 Conclusie

Het onderzoek naar de houtskool kan een antwoord geven op de vragen die in paragraaf 5.1 zijn gesteld, alhoewel voor meer gedetailleerde antwoorden meer onderzoek nodig is. Met betrekking tot de houtskool in de crematiegraven kan worden gesteld dat bij het cremeren tenminste zeven houtsoorten zijn gebruikt en mogelijk een of twee meer. De meest algemeen gebruikte houtsoorten zijn eik (*Quercus*), els (*Alnus*) en struikheide (*Calluna*). Daarnaast is in een gering aantal graven een geringe hoeveelheid houtskool van berk (*Betula*), hazelaar (*Corylus*), beuk (*Fagus*), es (*Fraxinus*), grove den (*Pinus*) en mogelijk esdoorn (*Acer*) of linde (*Tilia*) aangetroffen. Eikenhoutskool is in alle crematies gevonden, met uitzondering van twee brandgraven uit de Late Bronstijd – IJzertijd en de Midden-IJzertijd. In een aantal crematies uit de vroegste periode is uitsluitend eikenhoutskool gevonden, bij de overige zijn meerdere soorten aangetroffen. Naast sprokkelhout en struiken (heide) werd ook stamhout of dikke takken gebruikt. Ook lijkt het erop dat hout – in elk geval van eik en struikheide – van te voren werd verzameld en gedroogd.

Er lijkt een verschil te zijn in houtgebruik tussen verschillende typen van urngraven onderling en tussen urngraven en brandgraven. Voor lijkverbranding gebruikte men lange tijd bij voorkeur struikheide, els en eik. Deze soorten zijn bij

uitstek geschikt voor het aanmaken van vuur enerzijds (struikheide, els) en voor het ontwikkelen van grote hitte (eik). Deze soorten zullen aanvankelijk in de omgeving hebben gegroeid. In latere perioden werd de eik waarschijnlijk zeldzamer en gebruikte men hardhoutsoorten zoals es en beuk of werd hout van elders aangevoerd. Het ontbreken van eikenhoutskool in het graf uit de Midden-IJzertijd doet vermoeden dat de eik in die periode sterk was achteruitgegaan en te zeldzaam of te kostbaar was geworden voor toepassing voor crematies. Het voorkomen van heide in de Late Bronstijd wijst op het toen al meer open karakter van het landschap, een tendens die sterker werd gedurende de IJzertijd. Interessante vragen zijn uit welke periode de houtskool van grove den (*Pinus*) afkomstig is, waarom men in die periode deze houtsoort gebruikte voor huizenbouw in plaats van eik en of de grove den in die periode weer lokaal aanwezig was of was geïmporteerd.

5.6 Aanbevelingen

Om meer conclusies te kunnen trekken over de samenhang van houtsoorten met grafrituelen, geslacht, leeftijd en status van de gecremeerden, verdient het aanbeveling om alle vondstnummers in hun geheel te bestuderen. Literatuuronderzoek kan relaties in een groter verband plaatsen. Tot slot zou ¹⁴C-onderzoek van enkele brokken grove den (*Pinus*) kunnen aantonen of grove den al dan niet contemporain is met de bestudeerde graven.

6 Natuur- en vuursteen

J.R. Veldhuis

6.1 Inleiding en werkwijze

In dit hoofdstuk worden de bij de opgraving verzamelde vuur- en natuurstenen beschreven. Deze twee materiaalgroepen zijn in de prehistorie veelvuldig als (grondstof voor) werktuigen gebruikt. Ondanks allerlei ontwikkelingen en de introductie van nieuwe grondstoffen, met name metaal, zijn zowel vuursteen als natuursteen van belang gebleven als grondstof voor diverse werktuigen. Hoewel de ondergrond als steenarm moet worden getypeerd, is tijdens het hier beschreven onderzoek alleen aandacht besteed aan die (vuur)stenen die sporen van modificatie vertonen. Het overige materiaal is alleen gescand om een indruk te krijgen van de steensoort. Bij het onderzoek zijn van deze materiaal categorieën de volgende kenmerken gedocumenteerd¹:

- De metrische kenmerken. Van al het gedetermineerde materiaal is het gewicht bepaald tot op de honderste gram. Verder zijn de complete stenen onderverdeeld in grootteklassen. Voor het vuursteen betreft dit klassen van 5 mm, terwijl bij het natuursteen is hierbij gebruik gemaakt van de in de geologie gehanteerde onderverdeling: fijngrind (1 – 16 mm), grind (17 – 64 mm), steen (65 – 100 mm) en kei (101 – 500mm).
- Compleetheid. Is het artefact compleet of gebroken? Indien gebroken, welk deel van het artefact is nog aanwezig?
- Steensoort. Toewijzing van de grondstof aan een steensoort op basis van kleur, minerale samenstelling en andere niet gedocumenteerde kenmerken. Hierbij vormt met name het werk van Van der Lijn & Boekschoten (1973) een belangrijke rol voor het natuursteen, terwijl .
- Soort artefact. Uitgesplitst naar groep, categorie, type en subtype.²
- Verbranding. Is het stuk verbrand of niet verbrand op basis van uiterlijke kenmerken als dehydratie, verkleuring (rood, grijs of wit), craquelé, *potliding* en/of glans.
- Opmerkingen. Overige waargenomen verschijnselen, bijzonderheden en technologische kenmerken.

¹De niet-metrische kenmerken zoals verbranding en bewerkingsporen, zijn met het blote oog of een geologenloop (vergroting 10×) vastgesteld, evenals de aard en uitgangsvorm van het materiaal.

²Voor een uitleg van de diverse artefacten wordt voor het steen verwezen naar Drenth & Kars (1990) en naar Beuker (1983) voor het vuursteen.

De resultaten van het onderzoek worden gegeven in paragraaf 6.2 waarbij het natuursteen en het vuursteen apart worden behandeld. Er wordt aandacht besteed aan de aangetroffen artefacten, de verbranding, de grootte en de herkomst van het materiaal. Tevens wordt kort in gegaan op de verspreiding van het vondstmateriaal. De interpretatie van het lithische materiaal ten opzichte van de vindplaats wordt gegeven in de conclusie (paragraaf 6.3).

6.2 Resultaten

6.2.1 Natuursteen

Volgens de opgravingsdatabase zijn in totaal vijftien stenen verzameld met een gezamenlijk gewicht van 1.168,5 gr. Tijdens de analyse van het natuursteen bleek dat er slechts drie stenen waren (614,35 gr) die sporen van modificatie vertonen (tabel 6.1). Twee van deze stenen, beide kwartsitische zandstenen, vertonen sporen die wijzen op blootstelling aan vuur. De ene steen is compleet en valt in de grootteklasse steen. De andere is gebroken, maar zou niet groter zijn geweest dan de grootteklasse grind. Steen werd om diverse redenen in contact gebracht met vuur. Verhitte stenen werden bijvoorbeeld gebruikt als kookstenen of als warmtebron. Ook werden stenen verhit om ze gemakkelijk te kunnen vergruizen zodat het gruis als magering in het aardewerk kon worden gebruikt. Voor welk doel deze stenen zijn verhit, is niet duidelijk. De derde steen is een zeer sterk gefragmenteerd stuk met een gewicht van 23,63 gr dat met de huidige afmetingen in de grootteklasse grind valt. Op basis van de steensoort kan deze worden gedetermineerd als een fragment van een maalsteen. Het betreft namelijk een stuk basaltlava (mogelijk tefriet). Vanwege de kenmerkende eigenschappen van deze steensoort was deze zeer geschikt om te gebruiken als maalsteen. Vanaf de IJzertijd werd deze basaltlava dan ook in het Duitse Eifelgebied gewonnen, verwerkt tot maalsteen en vervolgens over Noordwest-Europa verhandeld. Maalstenen werden, zoals de naam al suggereert, gebruikt om akkerbouwproducten zoals graan te vermalen. Ze zijn daarmee dan ook een typerend artefact om nederzettingsactiviteiten aan te tonen. Dit fragment basaltlava is tevens de enige steensoort waarvan duidelijk is dat deze lokaal niet voorkomt, maar via handel of import vanuit het huidige Duitsland hier terecht is gekomen. De overige aangetroffen stenen betreffen waarschijnlijk voor het grootste deel Rijngesteenten, hoewel een enkele mogelijke gneis suggereert dat er ook sprake lijkt te zijn van import uit het Veluwe-gebied.

6.2.2 Vuursteen

Bij het vuursteen zijn in totaal 24 stukken verzameld (113,4 gr), waarvan zestien exemplaren met een gezamenlijk gewicht van 84,65 gr sporen van modificatie vertonen. Twee hiervan zijn niet bewerkt maar wel verbrand. De overige veertien kunnen worden gedetermineerd als zijnde afkomstig van diverse vormen van bewerkingsafval (zie tabel 6.1 en tabel 6.2). Binnen de afvalstukken vormen de afslagen de grootste groep (N=9) en beslaan bijna 65% van het bewerkte vuursteen. Hieronder bevindt zich één decorticatie afslag. De aangetroffen kern is licht cilindrisch tot licht pyramidaal en uitsluitend gebruikt om klingen van de kern te slaan.

De kern is door diverse mislukte afslagen (zgn. *hinge-fractures*) onbruikbaar geraakt. Op één plek gaat het zelfs om meerdere *hinge-fractures*, wat mogelijk kan zijn ontstaan door pogingen om de eerste(n) weg te werken. Bij de andere *hinge* zijn er geen sporen die erop wijzen dat men getracht heeft deze te verwijderen. Dit is op zich vreemd, aangezien de enige kernvernieuwingsafslag die is gevonden, een afslag betreft waarmee succesvol een *hinge* is weggewerkt.

Er zijn geen vuurstenen werktuigen aangetroffen. Aangezien de vuursteen-typochronologie is gebaseerd op pijlpunten, is het daarom niet mogelijk om het vuursteen uit Rossum aan een archeologische periode te koppelen. De toegepaste bewerkingstechnieken en de mate van modificatie suggereren echter dat er sprake kan zijn van artefacten uit meerdere archeologische periodes. Bepaalde stukken vertonen een intensieve bewerking die indicatief lijkt voor de periode Neolithicum en Bronstijd. Andere stukken daarentegen, vertonen meer een *ad-hoc* mentaliteit, wat meer op Bronstijd en IJertijd vindplaatsen wordt waargenomen (Van Gijn & Niekus 2001). Op basis van het verschil in bewerkingstechniek zou gepostuleerd kunnen worden dat het vuursteenmateriaal mogelijk uit verschillende archeologische perioden stamt. Een dergelijke interpretatie zou ook overeenkomen met de uit het aardewerk verkregen dateringen: hoewel veruit het meeste aardewerk uit de Late Bronstijd – Midden-IJertijd stamt, blijkt er ook een kleine component uit de Vroege Bronstijd te zijn (zie hoofdstuk 3). Aan de andere kant, aangezien in veel gevallen de meer intensief bewerkte stukken van betere kwaliteit vuursteen zijn gemaakt, zou het ook kunnen gaan om een verschil dat puur door de kwaliteit van de grondstof is bepaald. Buiten verschil in kwaliteit kan weinig met zekerheid gezegd worden over de aangetroffen vuursteensoorten. Waarschijnlijk betreft het hier voornamelijk vuursteen met een Zuidelijke herkomst, dat uit de Rijnafzettingen (langs de oever) is verzameld. Op basis van de textuur zijn een aantal stukken met een fijnkorrelige structuur als mogelijk Noordelijk vuursteen geïnterpreteerd. Drie andere stukken moeten op basis van aanwezige bryozoën als morene vuursteen worden gedetermineerd. Deze zou dan afkomstig kunnen zijn uit de stuwwal-afzettingen.

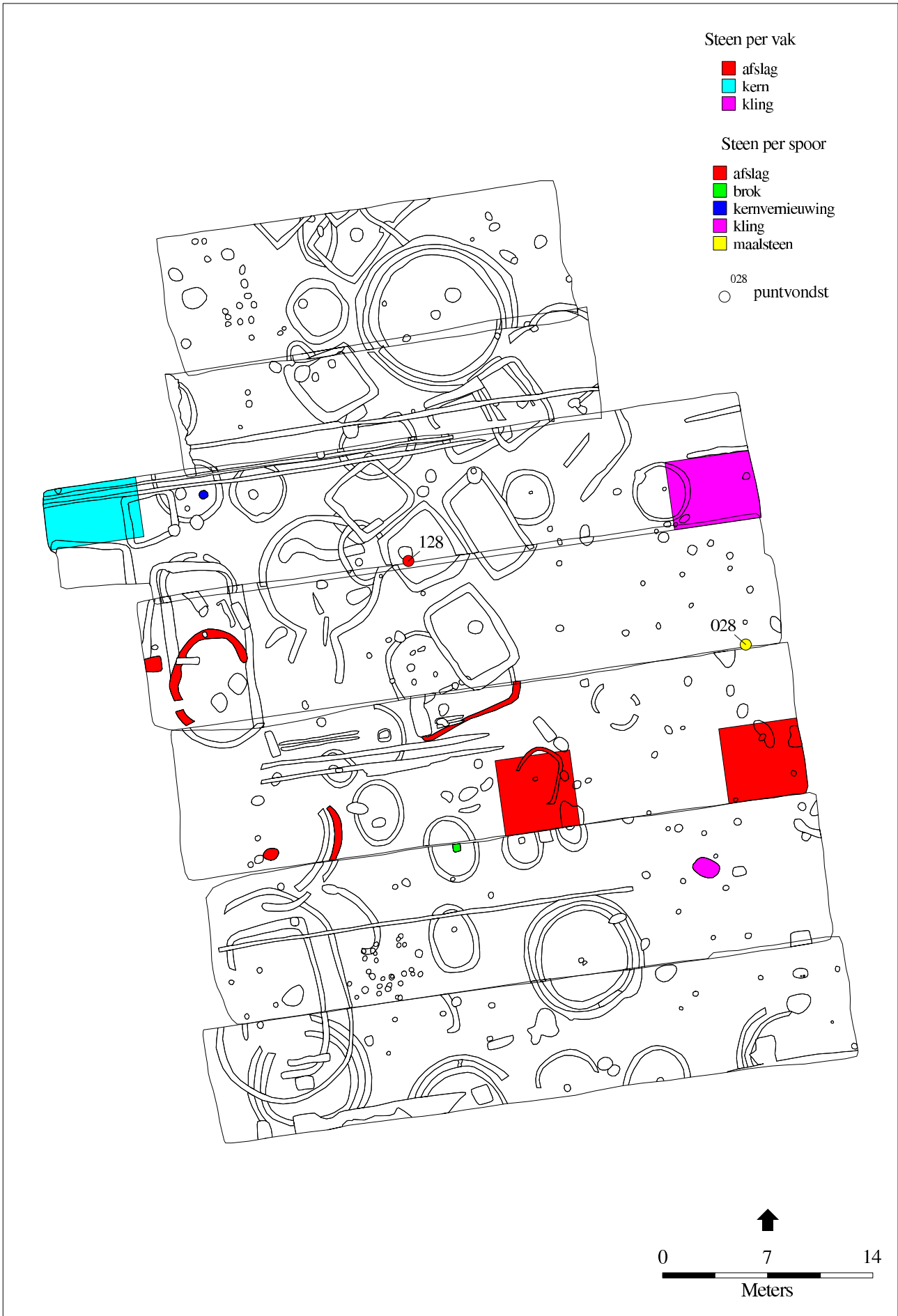
6.2.3 Verspreiding van het lithische materiaal

Uit de analyse van de verspreiding van het natuur- en vuursteen komt naar voren dat het meeste materiaal redelijk diffuus verspreid over het opgegraven areaal is aangetroffen (afb. 6.1). De vondsten worden voornamelijk in relatie tot de grafstructuren aangetroffen. Dit blijkt ook uit de verspreiding van de aangetroffen artefacten over de typen sporen. Hoewel een aantal is verzameld tijdens de aanleg van het vlak, waaronder het maalsteenfragment, is meer dan driekwart van de vondsten afkomstig uit antropogene sporen en één exemplaar uit de C-horizont. Ongeveer de helft van de vondsten uit antropogene sporen is afkomstig uit de crematiegraven, waaronder de kernvernieuwingsafslag die is gevonden is binnen dezelfde kringgreppel als de mogelijke brons-imitatie bij het aardewerk (vnr. 131, zie paragraaf 3.3.8). Eén kling is gevonden in een kuil die op basis van het aardewerk in de Late Bronstijd moet worden gedateerd. De overige stukken zijn afkomstig uit de kringgreppels. Of er daarmee een relatie bestaat tussen het vuursteen en deze graven, is echter allerminst zeker. Een interpretatie als bijgift lijkt niet van toepassing aange-

zien het uitsluitend gaat om bewerkingsafval. De meest waarschijnlijk interpretatie voor dit materiaal is als toevallige vermenging (opspit) of latere bijmenging.

6.3 Conclusie

Zoals als uit de hierboven gegeven determinaties en beschrijvingen is gebleken, is bij de opgraving van het urnenveld te Rossum een kleine hoeveelheid steen en vuursteen met sporen van bewerking of gebruik aangetroffen. Bij het natuursteen levert het materiaal informatie over twee mogelijke activiteiten. De stenen met verbrandingssporen kunnen wijzen op diverse gebruiken, waaronder koken, verwarmen en aardewerkproductie. Meer informatief is echter het maalsteenfragment. Dit stuk wijst op activiteiten die te maken hebben met het verwerken van akkerbouwproducten en zou als argument kunnen dienen voor de aanwezigheid van een nederzetting in de omgeving van de onderzoekslocatie. Tevens maakt dit maalsteenfragment duidelijk dat er uitwisselingscontacten hebben bestaan. Dit kan zijn in de vorm van een bezoekende verkoper, maar bijvoorbeeld ook in de vorm van transacties met andere nederzettingen. Het is niet waarschijnlijk dat dit maalsteenfragment samenhangt met de aangetroffen crematieresten. Hoewel het vuursteen in iets grotere getallen voorkomt en met meer variatie in de aangetroffen typen artefacten, kunnen er helaas minder uitspraken over worden gedaan. Geen van de vuurstenen laat zich op basis van de bestaande typochronologie aan een archeologische periode toewijzen. Wel bestaat het idee, op basis van de bewerkingstechnieken, dat het vuursteen uit meerdere perioden afkomstig is waarbij gedacht wordt aan het Neolithicum tot en met de IJzertijd. Buiten het feit dat er vuursteen is bewerkt, kunnen er geen specifieke activiteiten worden herleid. De verspreiding van het natuur- en vuursteen levert eveneens weinig informatie op. Het bewerkte lithische materiaal wordt hoofdzakelijk in de het midden van het opgegraven areaal aangetroffen en er lijkt geen duidelijke relatie te bestaan tussen de antropogenen sporen en het lithische materiaal.



Afbeelding 6.1 Verspreiding van de artefacten van vuur- en natuursteen. Kaart: B. Schomaker.

inhoud	vnr	volg	N	gram	grootte	deel	soort	artefact	subtype	oudvlak	verbrand	opm	wp	vl	vak	spr	aardspoor
steen	28	1	1	23,63	–	gebroken	tefriet	maalsteen	indet	0	nee	grind	2	1	0	1	laag
steen	68	1	1	525,84	kei	compleet	kw.zandsteen	onbewerkt	–	100	ja	–	3	1	0	9	kuil
steen	96	1	3	64,88	–	gebroken	kw.zandsteen	onbewerkt	–	100	ja	grind	3	1	0	31	kuil
vuurstn	39	1	1	3,18	31-35 mm	compleet	zuidelijk	afslag	decorticatie	100	nee	–	2	1	0	41	crematiegraf
vuurstn	64	1	1	4,07	26-30 mm	compleet	morene	afslag	–	30	nee	–	2	1	0	37	kringgreppeel
vuurstn	68	1	1	0,66	–	distaal	zuidelijk	kling	–	10	nee	–	3	1	0	9	kuil
vuurstn	76	1	1	15,31	36-40 mm	compleet	noordelijk	brok	–	80	nee	–	3	1	0	66	crematiegraf
vuurstn	116	1	1	1,55	21-25 mm	compleet	onbekend	kernvernieuw	afslag	0	ja	hinge	4	1	0	40	crematiegraf
vuurstn	122	1	1	7,71	26-30 mm	compleet	zuidelijk	kern-kling	slagvlak-1	30	nee	pyramidaal	4	0a	1	0	bouwvoor
vuurstn	127	1	1	2,14	–	distaal	zuidelijk	kling	–	60	nee	–	4	0a	18	0	bouwvoor
vuurstn	128	1	1	9,14	36-40 mm	compleet	noordelijk	afslag	–	20	nee	langs natuurlijk slijtvlak; kernrestant?	4	1	0	1	C-horizont
vuurstn	177	1	1	10,29	31-35 mm	compleet	morene	afslag	–	30	nee	–	7	0a	18	0	bouwvoor
vuurstn	182	1	1	5,86	31-35 mm	compleet	morene	afslag	–	60	nee	–	7	0a	15	0	bouwvoor
vuurstn	189	1	1	1,83	–	distaal	onbekend	afslag	–	0	ja	–	7	1	0	17	kringgreppeel
vuurstn	193	1	1	1,55	–	proximaal	noordelijk	afslag	–	0	nee	–	7	1	0	28	greppel- vierkant
vuurstn	194	1	1	2,04	21-25 mm	compleet	zuidelijk	afslag	–	30	nee	–	7	1	0	41	kringgreppeel
vuurstn	201	1	1	6,13	31-35 mm	compleet	onbekend	onbewerkt	–	100	ja	–	7	1	0	45	crematiegraf
vuurstn	201	2	1	9,08	41-45mm	compleet	onbekend	onbewerkt	–	100	ja	–	7	1	0	45	crematiegraf
vuurstn	201	3	1	4,11	–	mediaal	onbekend	afslag	–	0	ja	–	7	1	0	45	crematiegraf

Tabel 6.1 Determinatiegegevens van het natuur- en vuursteen.

	onverbrand		verbrand		totaal		onverbrand		verbrand		totaal	
	N	%	N	%	N	%	W	%	W	%	W	%
onbewerkt	–	–	2	100,0	2	12,5	–	–	15,21	100,0	15,21	18,0
<i>afval</i>												
brok	1	100,0	–	–	1	7,1	15,31	100,0	–	–	15,31	22,0
kern	1	100,0	–	–	1	7,1	7,71	100,0	–	–	7,71	11,1
kernvernieuwing	–	–	1	100,0	1	7,1	–	–	1,55	100,0	1,55	2,2
afslagen	7	77,8	2	22,2	9	64,3	36,13	85,9	5,94	14,1	42,07	60,6
klingen	2	100,0	–	–	2	14,3	2,80	100,0	–	–	2,80	4,0
totaal	11	78,6	3	21,4	14	100	61,95	89,2	7,49	10,8	69,44	100

Tabel 6.2 Vuurstenen artefacten in aantallen (N) en gewicht in grammen (G).

7 Synthese

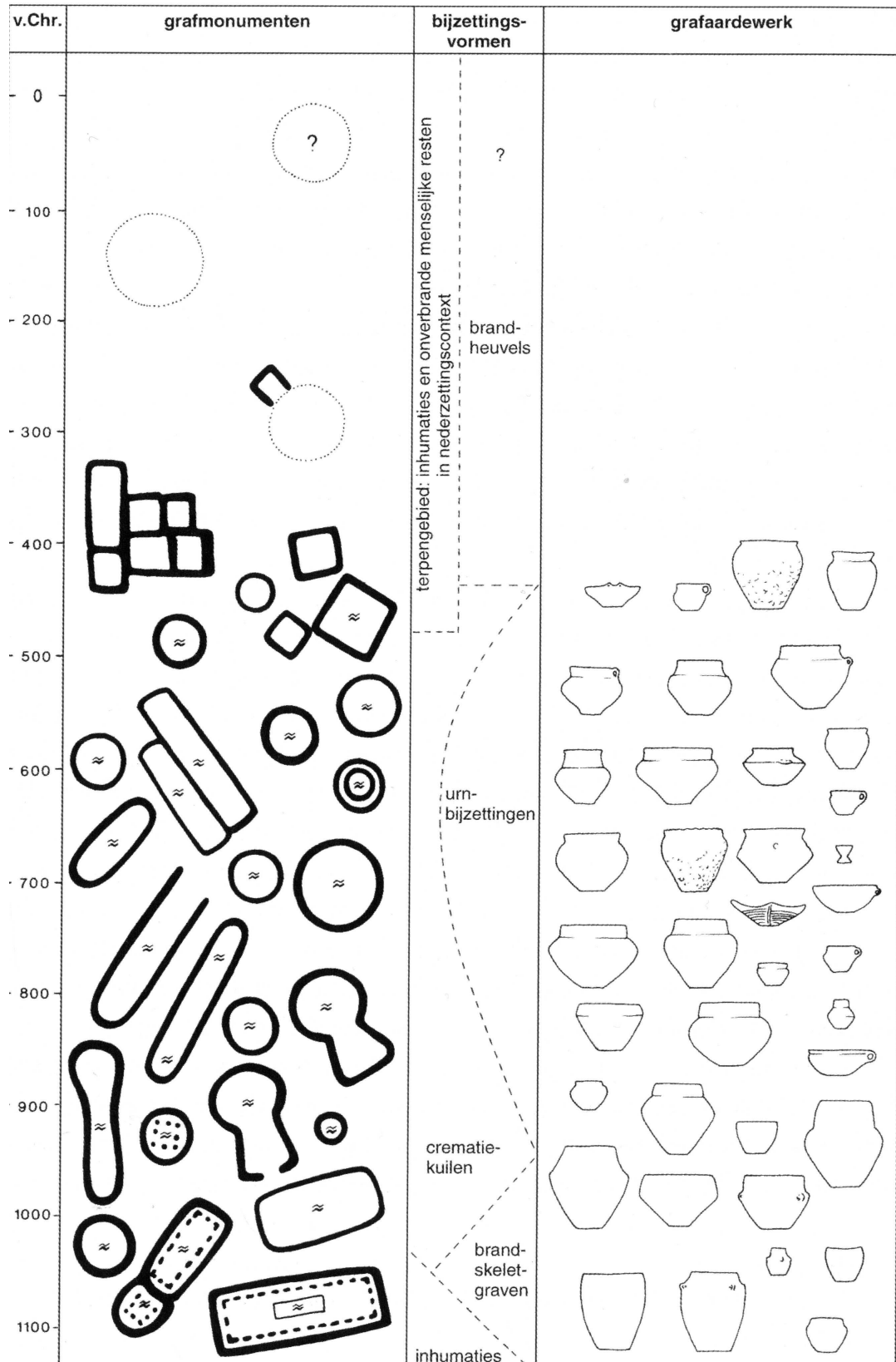
M.J.M. de Wit

7.1 Grafritueel in de urnenveldenperiode in Noord-Nederland en het aangrenzende Duitse gebied.

Uit onderzoek naar urnenvelden zoals bijvoorbeeld te Oldenzaal blijkt dat de urnenvelden in Twente nauw aansluiten bij de Noord-Nederlandse en Noordwest-Duitse (en dan met name de Westfaalse) urnenveldentraditie (afb. 7.1). Een aantal bijgaven in het urnenveld 'De Zandhorst' te Oldenzaal laat echter zien dat de urnenvelden in Twente ook zuidelijke invloeden hebben (Hijszeler & Verlinde 1975, Verlinde 1980, pp. 89–95)

Urnenvelden komen in Noord-Nederland globaal voor in de periode tussen ca. 12e–5e eeuw v. Chr. (Late Bronstijd – Midden-IJzertijd). Na een periode waarin het gebruikelijk was om de doden – eerst individueel, later collectief – te begraven (inhumatie) in grafheuvels, werd het gebruikelijk om de doden te cremeren en individueel te begraven. Deze graven werden dichtbij elkaar aangelegd en zo ontstonden de urnenvelden (afb. 7.1). In veel gevallen liggen de urnenvelden dichtbij of zelfs om oudere grafheuvels. Het vroegste type grafmonument binnen de urnenvelden bestaat uit langbedden met palenzettingen of dodenhuisjes, waarbij de bijgezette crematie wordt geflankeerd door palen, waarover een aarden heuvel werd geworpen (type Gasteren). Er zijn aanwijzingen dat dodenhuisjes een dak hebben gehad. Hieromheen werd een rechthoekige greppel aangelegd. De afmetingen van dit soort grafmonument variëren tussen de 1,5×3 m en 3×20 m. Er is ook een eenvoudiger variant op dit type grafmonument, waarbij geen dodenhuisje aanwezig is (type Noordbarge). De vorm van de centrale bijzetting in de dodenhuisjes varieert eveneens. Zo komen naast urngraven, brandgraven en brandskeletgraven (zie afb. 2.5 op p. 19) in sommige gevallen ook nog inhumaties voor. Een aantal dodenhuisjes kon worden gedateerd middels de ¹⁴C-methode. De dateringen geven aan dat dit type grafmonument rond 3000–2900 BP moet worden gedateerd, in de 12e eeuw v. Chr.. Waarschijnlijk zijn de dodenhuisjes een voortzetting van een (inheems) gebruik dat al in de laatste fase van de grafheuvelperiode zijn intrede deed. In deze laatste fase zien we op de hoeken van de inhumatiekuilen in de grafheuvels af en toe paalsettingen (Hessing & Kooi 2005, p. 363).

Een iets jonger grafmonument werd uit Westfalen overgenomen. Dit bestaat uit een centrale bijzetting onder een laag heuveltje, omringd door een ronde greppel. De grond voor het heuvellichaam is afkomstig uit de greppel. De ronde greppel



Afbeelding 7.1 Overzicht van de verschillende grafstructuren en het bijbehorend aardewerk van de urnenvelden in Noord-Nederland. Bron: Hessing & Kooi (2005), fig. 28.3a.

kent een onderbreking in de vorm van een voorhof, die het grafmonument de vorm van een sleutelgat geeft. Deze voorhof bevindt zich meestal aan de zuidoostzijde en kan beschouwd worden als een toegang. Dit type graf wordt type Wessinghuizen genoemd (Kooi 1979). De diameters van de kringgreppels variëren tussen de 4–22 m. Uit ¹⁴C-onderzoek blijkt dat sleutelgatgraven voorkomen na 2900 BP (Lanting & Van der Plicht 2001/2002, p. 214). Een andere vorm die in de Late Bronstijd voorkomt betreft langgerekte grafheuvels die aan de lange zijden worden begrensd door twee evenwijdige greppels. Aan één of beide uiteinden zijn deze middels een halfronde afsluiting met elkaar verbonden. Dit type grafmonument wordt eveneens ‘langbed’ genoemd, maar is veel smaller dan de langbedden van de typen Gasteren en Noordbarge. De centrale bijzetting bevindt zich meestal in het centrum, maar soms ook daarbuiten. Deze langbedden zijn jonger dan de langbedden van het type Gasteren en Noordbarge en worden gedateerd tussen 2830±30 BP en 2620±45 BP (Lanting & Van der Plicht 2001/2002, p. 216). Het gebruik van ronde grafheuvels met een kringgreppel komt vanaf de vroegste fase van de urnenveldenperiode voor en is doorgaans het best vertegenwoordigde type grafmonument binnen de urnenvelden. De kringgreppels hebben een diameter die ligt tussen de 1–13 m. Volgens Lanting & Van der Plicht (2001/2002, p. 217) houdt men in de loop van de Vroege IJzertijd op met het primair bijzetten van crematieresten in de kringgreppels.

Urn- en brandgraven zonder randstructuur zijn vrij algemeen binnen de urnenvelden. In de vroege fase van de urnenvelden betreffen dit vaak bijzettingen die aan de voet van een reeds bestaand grafheuveltje zijn ingegraven en niet bedekt waren met eigen grafheuveltje (vlakgraf). In de latere fase van de urnenvelden hebben deze waarschijnlijk wel een eigen grafheuveltje gehad (Lanting & Van der Plicht 2005/2006, p. 308). Grafheuveltjes met vierkante of rechthoekige greppels worden doorgaans in de Midden-IJzertijd gedateerd en geassocieerd met brandheuvels. Echter in Noord-Nederland en Westfalen komen dit soort grafmonumenten ook al eerder voor, namelijk in de loop van de Vroege IJzertijd, en mogelijk aan het eind van de Vroege IJzertijd. Ook worden in deze ‘vroege’ graven omgeven door vierkante of rechthoekige greppels geen restanten van brandheuvels aangetroffen. In een klein aantal van deze greppels zijn crematieresten bijgezet, in het merendeel zijn geen sporen van bijzetting aangetroffen. Een mogelijk verklaring voor dit laatste zou kunnen zijn dat in deze greppels sprake kan zijn geweest van inhumatie en dat eventuele lijksilhouetten vanwege de humuslaag onder de donkere plaggenheuvels niet meer te zien zijn (Lanting & Van der Plicht 2001/2002, p. 218). Mogelijk is er vanaf dit soort vroege grafmonumenten met vierkante en rechthoekige greppels een geleidelijke overgang naar de brandheuvels, uit de laatste fase van de urnenvelden (vanaf de 6e eeuw v. Chr.). Het is gebruikelijk de crematieresten niet meer apart te verzamelen en in het graf bij te zetten, maar de resten samen met die van de brandstapel in zijn geheel door een heuvel te bedekken en het geheel te omgeven door een vierkante greppel (zie afb. 2.5). Vaak liggen de brandheuvels dicht tegen elkaar aan, waardoor patronen ontstaan. De jongst gedateerde brandheuvel komt van het Hijkerveld in Drenthe en wordt gedateerd in de 4e eeuw v. Chr. Gedurende de gehele urnenveldenperiode komen nabijzettingen in de grafmonumenten voor, maar met name in de Vroege IJzertijd. De nabijzettingen in deze periode bestaan met name uit urngraven, waarbij de crematieresten in



Afbeelding 7.2 Urnenveld van Sleen, met in het midden en aan de westkant twee mogelijke wegen (witte lijnen). De drie donkere vlekken geven de oorspronkelijke kernen van het urnenveld aan. Uit: Hessing & Kooi 2005, fig. 28.9.

besmeten *Harpstedt*-potten werden verzameld (Hessing & Kooi 2005, p. 637).

De locatie van de urnenvelden lijkt door drie factoren te zijn beïnvloed: de afstand tot een nederzetting, de afstand tot wegen en het bodemreliëf (Kooi 1979, p. 152–166). Uit opgravingen waar urnenvelden samen met nederzettingen uit dezelfde periode zijn onderzocht, blijkt dat urnenvelden in het algemeen dichtbij de bijbehorende nederzettingen gelegen waren. De afstand tussen een urnenveld en een nederzetting zal gering zijn geweest (minder dan 100 m). Dit is bijvoorbeeld gebleken bij de opgraving in Dalen, waar vlakbij de nederzetting een urnenveld lag (De Wit 2003). Binnen de urnenvelden van Sleen en Noordbarge zijn wegen aangetoond die langs of door het urnenveld liggen (afb. 7.2). De locatie van het urnenveld van Wapse en Gasteren, op een zandrug, geeft aan dat er een duidelijk relatie is tussen het urnenveld en het aanwezige reliëf.

In de periode na de urnenvelden, vanaf de tweede helft van de Midden-IJzertijd, worden in de urnenvelden geen nieuwe bijzettingen meer gedaan en worden nieu-

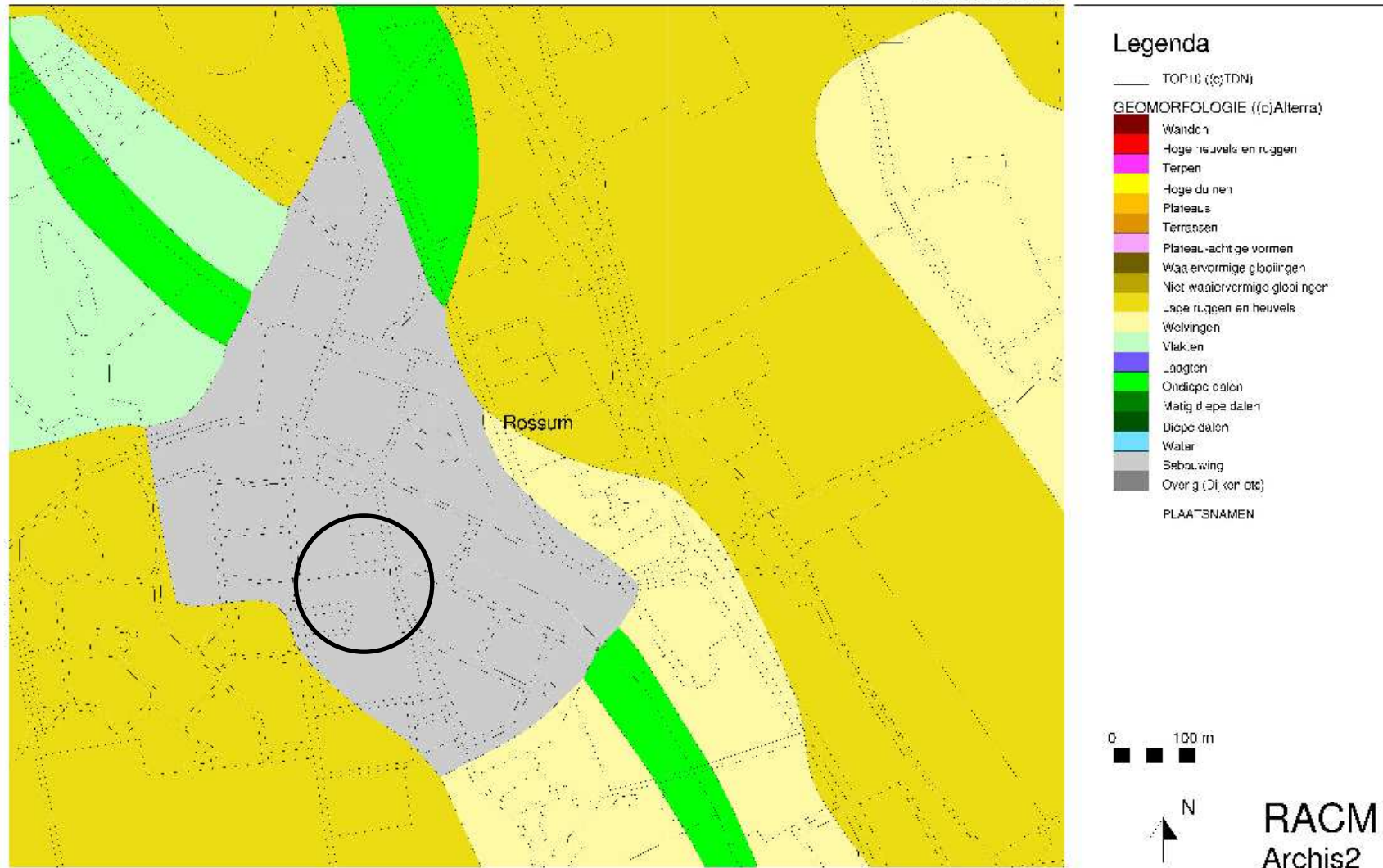
we grafvelden in gebruik genomen. Waarom dit gebeurt, is vooralsnog onduidelijk. De nieuwe grafvelden zijn een stuk kleiner dan de urnenvelden en hebben maximaal 100 bijzettingen. Ook worden de grafmonumenten minder herkenbaar. Zo worden in aanvang nog wel brandheuvels met vierkante greppels aangelegd, maar verdwijnen op een gegeven moment de greppels. Het cremeren van de doden blijft wel gangbaar.¹

7.2 Het urnenveld van Rossum

Het urnenveld van Rossum ligt op de flank van een lage dekzandrug, op de grens naar het lager gelegen gebied van de Rossumerbeek (afb. 7.3). In de omgeving van de Rossumerbeek bevinden zich drie dekzandruggen: één ten westen van het huidige dorp Rossum, één op de plek van Rossum zelf en één ten oosten van het dorp. Het urnenveld ligt op de middelste zandrug en heeft – op basis van toevallige vondsten en eerder onderzoek door BAAC – een vermoedelijke oppervlakte van 1,5 ha, waarvan 0,3 hectare door ARC bv vlakdekkend is onderzocht. De grafmonumenten die bij het onderzoek zijn aangetroffen in het urnenveld, sluiten grotendeels aan bij bovengeschetst beeld van de Noord-Nederlandse en Noordwest-Duitse urnenveldencultuur. Een groot deel van bovengenoemde grafmonumenten worden in het urnenveld aangetroffen. De graven met vierkante en rechthoekige greppels in het Rossumer urnenveld bevatten geen resten van brandheuvels. De meeste graven zijn leeg; uit een aantal graven zijn brandgraven afkomstig waarvan er één middels de ¹⁴C-methode in de Midden-IJzertijd is gedateerd. Er lijken twee perioden van gebruik te zijn. De eerste periode valt in de Late Bronstijd – begin van de Vroege IJzertijd. Afgezien van de graven met vierkante en rechthoekige greppels, vallen alle grafmonumenten in deze periode. De tweede gebruikperiode valt in de Midden-IJzertijd, mogelijk al vanaf (het eind van) de Vroege IJzertijd. Hiertoe behoren de graven met vierkante en rechthoekige greppels.

In de graven werden de crematieresten zowel verzameld in urnen (urngraf) als in vergankelijk materiaal (brandgraven) bijgezet. Met betrekking tot het grafmonument en het grafritueel kan gesteld worden dat in het sleutelgatgraf en het noordelijke langbed (structuur 2) de doden zijn bijgezet in brandgraven. Ook lijkt het erop dat in de graven met dubbele kringgreppels voornamelijk urngraven voorkomen. In een klein aantal van de graven met vierkante greppels komen brandgraven voor; in de meeste van deze graven kan mogelijk inhumatie zijn toegepast (Lanting & Van der Plicht 2001/2002, p. 218), maar hiervan zijn geen sporen teruggevonden. Bijzondere urnen of aardewerkvormen die in het grafveld zijn aangetroffen betreffen een grote, met plastische cordon versierde urn uit de Late Bronstijd met begeleidende urn uit de Vroege IJzertijd en een bijpotje uit een brandgraf uit de Late Bronstijd dat doet denken aan een brons-imitatie. In een aantal graven zijn mogelijk latere bijzettingen aangetroffen, zoals in structuur 4. Ook zijn in de greppels van dezelfde structuur 4 en van structuren 15 en 24 offerpotjes gevonden. Deze kunnen (veel) later geplaatst zijn dan de centrale bijzettingen in de graven.

¹Overigens moet wel in ogenschouw worden genomen dat in Westfalen nog steeds vierkante greppels zonder crematieresten worden aangetroffen in de Late IJzertijd (Lanting & Van der Plicht 2005/2006, pp. 299–300).



Afbeelding 7.3 Geomorfologische kaart van Rossum en omstreken. Het urnenveld bevindt zich binnen de cirkel. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, 15 oktober 2007.

Uit het fysisch-antropologisch onderzoek is naar voren gekomen dat elk onderzocht graf de resten van één persoon bevatte, op één uitzondering na: in een brandgraf uit de Late Bronstijd in werkput 2 (spoor 33) zijn de resten van een volwassen individu (waarschijnlijk een vrouw) en een jong kind aangetroffen. Een opvallend feit bij dit graf is de aanwezigheid van het enige persoonlijke voorwerp dat tussen de crematieresten is gevonden, namelijk een versierd fragment van een dierenbotje (zie afb. 3.18 op p. 57). Het object wordt geduid als een knoop. Parallellen van dergelijke knopen in grafcontext zijn onder meer bekend uit Drenthe (Borger) en Brabant (Toterfout-Halve Mijl), waar dergelijke knopen worden geassocieerd met graven waarin jonge kinderen zijn begraven. Wat betreft de leeftijd zijn in de crematieresten 37 volwassen en 22 niet-volwassen individuen onderscheiden. Binnen de categorie volwassen individuen zijn er vijf waarvan een iets nauwkeuriger leeftijdsschatting kon worden gedaan. Deze schattingen variëren van 25 tot 60 jaar. Binnen de categorie niet-volwassen individuen zijn tien individuen jonger dan 12 jaar en tien individuen tussen de 12 en 24 jaar. Van twee vermoedelijke kinderen is geen leeftijd te schatten. Van slechts zeven crematies kon een geslachtsbepaling worden gedaan, het betreft twee vrouwen en vijf mannen.

Er is één graf aangetroffen dat met redelijke zekerheid heeft toebehoord aan een persoon met een hogere status. Het betreft structuur 6, een urngraf omgeven door dubbele kringgreppels. In dit graf zijn de met een plastische cordon versierde urn en begeleidende urn aangetroffen. Uit de analyse van de crematieresten blijkt dat hier een man is begraven van ongeveer 40–60 jaar. Op de botresten zijn minimale artritische verschijnselen aangetroffen. Dit kan een indicatie zijn dat deze persoon tijdens zijn leven weinig zware lichamelijke arbeid heeft verricht. Ook de vorm van het grafmonument met de dubbelconcentrische greppels kan aangeven dat hier een belangrijk persoon was begraven. Wanneer het onderzoek van Eeltink & Smits (2008) erbij wordt betrokken, lijkt het erop dat de graven met meerdere kringgreppels voorbehouden waren aan volwassenen, die vaak een vrij hoge leeftijd bereikten. Hetzelfde lijkt te gelden voor het sleutelgatgraf en de langbedden. Mogelijk waren dit soort grafmonumenten voorbestemd aan mensen die hoog op de sociale ladder stonden.

Uit het onderzoek naar de houtskool die tussen de crematieresten is aangetroffen, kan worden geconcludeerd dat de houtsoorten die zijn gebruikt voor de brandstapels voornamelijk eik (*Quercus*), els (*Alnus*) en es (*Fraxinus*) betreffen. Daarnaast is in een gering aantal graven een geringe hoeveelheid houtskool van berk (*Betula*), hazelaar (*Corylus*), beuk (*Fagus*), es (*Fraxinus*), grove den (*Pinus*) en mogelijk esdoorn (*Acer*) of linde (*Tilia*) aangetroffen. Ook is relatief veel struikheide in de houtskoolresten aangetroffen. Bij het cremeren werd lange tijd bij voorkeur struikheide, els en eik gebruikt, aangezien deze soorten bij uitstek geschikt zijn voor het aanmaken van vuur (struikheide, els) en voor het ontwikkelen van grote hitte (eik). Deze soorten zullen aanvankelijk in de omgeving hebben gegroeid. In latere perioden werd de eik waarschijnlijk zeldzamer en gebruikte men hardhoutsoorten zoals es en beuk of werd hout van elders aangevoerd. Het ontbreken van eikenhoutskool in de Midden-IJzertijd doet vermoeden dat de beschikbaarheid van eik in die periode significant was afgenomen en te zeldzaam of te kostbaar was geworden voor toepassing bij crematies. Het voorkomen van heide in de Late Bronstijd wijst op een meer open karakter van het landschap, een

tendens die sterker werd gedurende de IJzertijd.

Op het onderzoeksgebied zijn, naast het urnenveld, structuren aangetroffen die kunnen worden geïnterpreteerd als nederzettingssporen. Het betreft drie spiekers en een mogelijk woonstalhuis (structuren 51 – 54). Deze liggen grotendeels over de grafmonumenten heen en dateren derhalve uit een periode dat (een deel van het) urnenveld niet meer in gebruik was. Van het huis kon de oostelijke helft onderzocht worden. Het betreft een drieschepig huis met een breedte van 7,5 m. Houtskool uit één van de palen van het huis geeft aan dat het huis was gebouwd van grove den. Aan de zuidkant van het onderzoeksterrein, in werkput 5, is in vier sporen die te maken hebben met het urnenveld aardewerk aangetroffen dat dateert uit de Vroege Bronstijd. Dit aardewerk betreft opspit, maar geeft aan dat zich ten zuiden van het onderzoeksgebied sporen kunnen hebben bevonden die dateren uit de periode vóór de aanleg van het urnenveld.²

²Overigens geldt hetzelfde voor het gebied ten noorden van het huidige onderzoeksgebied, aangezien bij het onderzoek van BAAC bv op het terrein van het Kulturhus ook scherven uit de Vroege Bronstijd zijn aangetroffen.

8 Conclusie

M.J.M. de Wit

Aan de hand van de resultaten van de opgraving kunnen de onderzoeksvragen, zoals deze zijn gesteld in het PvE (zie paragraaf 1.4), goed beantwoord worden.

Met betrekking tot het urnenveld/grafveld:

1 *Zijn er aanwijzingen voor sociale differentiatie?*

Aan de hand van de randstructuren van de grafheuvels kan over het algemeen worden gesteld dat de personen die primair in de graven met meerdere kringgreppels zijn begraven, een groter aanzien moeten hebben genoten (zie paragraaf 2.2.1).¹ Deze opvatting komt in ieder geval ook naar voren uit één van de graven met dubbele kringgreppels die te Rossum zijn onderzocht, namelijk structuur 6 (werkput 3, spoor 25, vondstnr. 88). Dit graf wordt gedateerd in de Late Bronstijd – Vroege IJzertijd. De urn waarin de crematieresten zijn verzameld, daterend uit de Late Bronstijd, is één van de grootste urnen die er in dit onderzochte deel van het grafveld is aangetroffen, en versierd met een cordonband. Bij de urn is een zorgvuldig vervaardigde bijpot uit de Vroege IJzertijd aangetroffen. Bovendien wijst de volledigheid van de crematieresten erop dat deze zeer zorgvuldig zijn verzameld voordat ze werden gedeponeerd in de urn, aangezien er geen skeletdelen ontbreken. De vrij hoge leeftijd van het gecremeerde individu, een man tussen de 40–60 jaar, en de minimale artritische verschijnselen die op de botresten zijn aangetroffen, kunnen aangeven dat deze persoon tijdens zijn leven weinig zware lichamelijke arbeid heeft verricht en een hogere status heeft genoten. Opvallend is dat de primaire graven binnen het sleutelgatgraf, één van de langbedden en de grafmonumenten met meerdere kringgreppels alle de resten van volwassen personen bevatten, waarvan bij sommige te constateren is dat deze bij overlijden een hoge leeftijd hadden. Sleutelgatgraven en langbedden kunnen derhalve ook beschouwd worden als grafmonumenten waarin mensen werden begraven die een hogere status hadden.

2 *Welke typen graven zijn er te onderscheiden?*

In de werkputten is een groot aantal verschillende typen grafmonumenten te onderscheiden, nl. één sleutelgatgraf met open voorhof, twee langbedden, zes graven met dubbele kringgreppels, 23 graven met enkele kringgreppels en 19 graven met vierkante (of rechthoekige) greppels. Bovendien zijn er aanwijzingen voor mogelijke grafheuveltjes zonder randstructuur, getuige

¹Schriftelijke mededeling dr. P.B. Kooi, Groninger Instituut voor Archeologie.

de aanwezigheid van veertig ‘losse’ urn- en brandgraven.

3 *Wat is de chronologische ontwikkeling van het type graven?*

Het grafveld te Rossum lijkt een tweedeling in gebruik te hebben. De eerste periode van gebruik valt in de Late Bronstijd (vanaf ca. de 11e eeuw v. Chr.) en de overgang naar de Vroege IJzertijd. Hierbij behoren alle graven behalve de graven omgeven door vierkante en rechthoekige greppels. Deze laatste behoren tot de tweede gebruikperiode, gedateerd vanaf de (overgang van de Vroege naar de) Midden-IJzertijd, waarvan één brandgraf binnen een vierkante greppel ¹⁴C is gedateerd op 2405±30 BP.

Over het algemeen wordt aangenomen dat langbedden de oudste vormen van grafmonumenten binnen de urnenvelden zijn. Het (mogelijke) brandgraf uit het noordelijk langbed is echter niet ¹⁴C gedateerd, zodat deze bewerking niet kan worden geverifieerd. Aan de hand van de ¹⁴C-dateringen die wel voorhanden zijn, is niet eenduidig een chronologie vast te stellen, ook hieruit is af te leiden dat de verschillende grafmonumenten uit de eerste gebruiksfase (Late Bronstijd – overgang naar de Vroege IJzertijd) naast elkaar bestonden. Zo betreffen de oudste graven een brandgraf omgeven door een enkele kringgreppel (2980±30 BP) en het losse brandgraf met dubbele bijzetting (2975±30 BP). Deze worden in tijd gevolgd door het noordelijke graf met dubbele kringgreppels (2810±30 BP) en een los brandgraf (2805±35 BP). De laatste twee dateringen uit deze periode betreffen het sleutelgatgraf (2770±30 BP) en een los brandgraf (2740±30 BP) waar later een graf met rechthoekige greppel overheen is gelegd.

4 *Wat is de ontwikkeling van de randstructuren in relatie tot het begrafenisritueel?*

In het sleutelgatgraf en in het noordelijke langbed zijn de doden bijgezet in een brandgraf. In drie van de graven met dubbele kringgreppels, waaronder in structuur 6, komen urngraven voor. Structuur 9 bevat een brandgraf en van structuren 7 en 8 is geen uitspraak over het begrafenisritueel te doen, aangezien de primaire graven van beide structuren in het recent verstoorde deel ten zuiden van werkput 5 hebben gelegen. De 23 graven met enkele greppels bevatten voor het grootste deel brandgraven (elf stuks). In zes kringgreppelgraven komen urngraven voor en in de overige zes kringgreppelgraven is het primaire graf niet meer aanwezig of valt deze buiten het onderzoeksgebied. In geval van de ‘losse’ graven, zonder randstructuur, gaat het om vijftien urngraven en 25 brandgraven. In een aantal van de vierkante greppels zijn brandgraven aangetroffen. Volgens Lanting & Van der Plicht (2001/2002, p. 218) is er een mogelijkheid dat in de vierkante greppels waarin geen crematies zijn aangetroffen, inhumatie is toegepast. Van deze lijksilhouetten wordt doorgaans niets teruggevonden.

Over het algemeen lijkt het, aan de hand van de resultaten van dit onderzoek, dat vanaf de vroegste fase van het urnenveld zowel brand- als urngraven gelijktijdig werden gebruikt, waarbij wel een lichte voorkeur uit leek te gaan naar het bijzetten in brandgraven. In de latere fase van het urnenveld, ten tijde van de graven met vierkante greppels, worden de doden zowel in brandgraven bijgezet als – mogelijk – geïnhumeerd.

5 *Zijn er aanwijzingen voor crematieplaatsen of brandkuilen?*

In het onderzoeksgebied zijn geen aanwijzingen voor crematieplaatsen of brandkuilen.

6 *Welke houtsoorten zijn bij het begraven/cremeren gebruikt?*

De meest gebruikte houtsoorten bij het cremeren zijn eik, els en es. Daarnaast zijn in geringe mate berk, hazelaar, beuk en mogelijk esdoorn of linde gebruikt. Ook werd tussen de crematieresten veel struikheide aangetroffen. In een aantal crematies is uitsluitend eikenhoutschool gevonden, bij de meeste zijn meerdere soorten aangetroffen. Men neemt aan dat de brandstapel werd opgebouwd uit kruislings geplaatste dikke takken of stammen met daartussen lagen fijner materiaal om het grotere hout te doen ontbranden. De els, die gemakkelijk brandt, kan de functie van aanmaakhout hebben gehad. Het gebruikte hout was niet vers, wat te concluderen is uit het ontbreken van opengebarsten holten. Het hout zal dus al eerder zijn geoogst en opgeslagen. Bovendien was de houtschool van eiken- en essenhout afkomstig van dikke takken of stammen en bestond de verbrande heide dikwijls uit oudere exemplaren.

Ook lijkt er een verschil in houtgebruik te zijn tussen urngraven en brandgraven. In urngraven is vooral eik, els en struikheide gevonden, in brandgraven ook andere houtsoorten. In alle perioden zijn eik, els en struikheide voor de brandstapels gebruikt, waarbij eik dominant is.

7 *Zijn er individuele en meerpersoons-graven te onderscheiden en wat is daarvan de verklaring?*

Vrijwel alle graven betreffen individuele bijzettingen. Er is echter één uitzondering, namelijk spoor 33 in werkput 2 (vnr. 34). In dit graf, daterend uit de Late Bronstijd, zijn de resten van twee individuen aangetroffen, van een volwassene (waarschijnlijk een vrouw) en een jong kind. Opvallend is dat tussen de crematieresten van dit graf het enige voorwerp is aangetroffen dat kan worden beschouwd als een persoonlijk attribuut. Het betreft een versierde knoop, die is meeverbrand. Er is geen directe verklaring te geven voor het dubbelgraf, maar een mogelijkheid kan zijn dat beide individuen familie van elkaar waren, bijvoorbeeld moeder en kind, en dat ze tegelijkertijd zijn overleden.

8 *Zijn er aanwijzingen voor nabijzettingen en zo ja, welke zijn dat en wat is daarvan de betekenis?*

Drie graven hebben mogelijke nabijzettingen, nl. structuren 4, 14 en 20. Structuren 4 en 14 zijn middels de ¹⁴C-methode gedateerd in de Late Bronstijd; structuur 20 is middels aardewerk gedateerd in de Late Bronstijd – Vroege IJzertijd. Ten zuidwesten en noordoosten van het centrale urngraf in structuur 4 liggen twee brandgraven, op regelmatige afstand van het centrale graf (2 – 2,5 m). Verder is er mogelijk in structuur 14 sprake van een nabijzetting. Ervan uitgaande dat het westelijke brandgraf binnen de kringreppel van structuur 14 het primaire graf is, zou het brandgraf direct ten oosten hiervan een nabijzetting kunnen betreffen. Dit is ook het geval in structuur 20; ten oosten van de primaire bijzetting bevindt zich een tweede bijzetting, die als nabijzetting zou kunnen worden beschouwd.

Met betrekking tot de crematieresten:

- 9 *Wat is de samenstelling van de grafveldpopulatie naar geslacht en leeftijd?*
 Van het totale aantal gecremeerde individuen kan slechts van zeven het geslacht worden bepaald, namelijk twee vrouwen en vijf mannen. Van de overige individuen is het niet mogelijk het geslacht te bepalen, vanwege de sterk gefragmenteerde of gedeformeerde skeletelementen of vanwege de leeftijd van de individuen: bij kinderen is het veel moeilijker het geslacht te bepalen dan bij volwassenen.
 De leeftijdsschatting is eveneens in de meeste gevallen bemoeilijkt door fragmentatie van het materiaal, maar ook door de krimpfactor die bij de verbranding optreedt. Toch is het in de meeste gevallen wel gelukt het onderscheid te maken tussen volwassen en niet-volwassen individuen. In totaal zijn negen-vijftig leeftijdsschattingen gedaan, 37 volwassenen en 22 niet-volwassenen. Binnen de categorie volwassen individuen zijn er vijf waarvan een iets nauwkeuriger leeftijdsschatting kan worden gedaan. Deze schattingen variëren van 25 tot 60 jaar. Binnen de categorie niet-volwassen individuen zijn tien individuen jonger dan 12 jaar en tien individuen tussen de 12 en 24 jaar. Van twee vermoedelijke kinderen is geen exactere leeftijd te schatten.
- 10 *Welke dierlijke resten zijn aanwezig?*
 Het enige dierlijke botfragment dat is aangetroffen, betreft een versierd fragment dat als knoop kan worden geïnterpreteerd (vnr. 34). Het bevond zich tussen de crematieresten van het dubbelgraf in werkput 2, spoor 33, en is vermoedelijk te associëren met het jonge kind dat hier is begraven.
- 11 *Welke betekenis kan daaraan gegeven worden?*
 Deze onderzoeksvraag kan niet worden beantwoord, aangezien het dierlijk botfragment een persoonlijk attribuut betreft waaraan geen specifieke, diepere betekenis kan worden gegeven.
- 12 *Wat is de relatie tussen het gebruikte type aardewerk en de fysisch antropologische kenmerken?*
 Wanneer de resultaten van het aardewerkonderzoek en de fysisch-antropologische resultaten met elkaar worden vergeleken, komt er geen duidelijk beeld naar voren omtrent het gebruikte type aardewerk en leeftijd en/of geslacht van de gecremeerde personen. Hiervoor zijn zowel het aantal potten dat volledig kon worden gereconstrueerd als de fysisch-antropologische kenmerken niet toereikend genoeg. De informatie die wel voorhanden is laat zien dat vrijwel alle typen aardewerk (urnen van de typen G0, K) zowel bij volwassenen als kinderen of niet-volwassenen voorkomen. Alleen de *Zweihenklige Terrinen* lijken meer bij crematies van volwassenen voor te komen, alhoewel vnr. 31 een *Zweihenklige Terrine* met crematieresten van een individu van ongeveer 18 jaar betreft. De vondst van een klein en ondiep duimpotje (vnr. 143) in het brandgraf van een kind zou kunnen aangeven dat zeer klein vaatwerk voornamelijk aan kinderen werd meegegeven.

Met betrekking tot het landschap:

- 13 *Wat is de landschappelijke situering van het grafveld?*
 Het grafveld ligt op de oostelijke flank van de dekzandrug waarop het dorp Rossum gelegen is, op de grens naar het lager gelegen stroomdal van de Rossumerbeek (zie afb. 7.3). De locatie van urnenvelden werd over het algemeen

bepaald door drie factoren: afstand ten opzichte van de nederzetting, afstand ten opzichte van wegen en bodemreliëf, bij voorkeur hoger gelegen delen in het landschap. Met betrekking tot de eerste twee factoren in relatie tot het urnenveld van Rossum, kan geen goede uitspraak worden gedaan, hoewel er wel aanwijzingen zijn dat er nederzettingen in de directe omgeving van het urnenveld hebben gelegen. Zo zijn ten zuiden van het urnenveld, zuidelijk van de sportvelden van RSC, bij onderzoek in 2002 resten aangetroffen van een prehistorische nederzetting, gelegen op één van de hoogste delen van de Rossumer es (Oude Rengerink 2002a, Oude Rengerink 2002b). De nederzetting kon helaas niet goed worden gedateerd, maar zou heel goed in verband kunnen worden gebracht met het urnenveld. Ook kwam de auteur tijdens een lezing in het Kulturhus over het Rossumer urnenveld onlangs ter ore dat enige tientallen jaren geleden bij de bouw van de huizen direct ten westen van de Katholieke Kerk, in de bouwputten archeologische sporen aan het licht kwamen, vermoedelijk nederzettingssporen. Aan de derde factor, bodemreliëf, voldoet de locatie van het urnenveld.

Het onderzoek naar de houtskool die in verschillende contexten op het onderzoeksterrein is aangetroffen, geeft aan dat in de nabije omgeving van het grafveld in ieder geval els en struikheide voorhanden zijn geweest en waarschijnlijk ook eik, es en beuk. In latere perioden werd de eik waarschijnlijk zeldzamer en gebruikte men hardhoutsoorten zoals es en beuk of werd hout van elders aangevoerd. In de Midden-IJertijd lijkt het erop dat de eik sterk was achteruitgegaan en te zeldzaam of te kostbaar was geworden voor toepassing voor crematies. Zoals ook al in het antwoord op onderzoeksvraag 6 is geopperd, wijst het voorkomen van struikheide in de Late Bronstijd op het toen al meer open karakter van het landschap, een tendens die sterker werd gedurende de IJertijd.

9 Samenvatting

M.J.M. de Wit

In de zomer van 2007 is door Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een opgraving uitgevoerd in het centrum van Rossum. Opdrachtgever voor de opgraving was de gemeente Dinkelland. Het onderzoeksgebied ligt ingeklemd tussen de begraafplaats bij de Katholieke Kerk aan de noordkant en de sportvelden van sportclub RSC aan de zuidkant. Op deze locatie wordt een sporthal annex appartementencomplex gerealiseerd. Van het onderzoeksgebied, met een oppervlakte van 0,3 hectare, was middels eerder onderzoek in 2005 en 2006 door BAAC bv bekend dat het zich middenin een urnenveld bevindt. Dit urnenveld is in de vorige eeuw bij het delven van graven op de katholieke begraafplaats ontdekt en moet bij benadering een omvang hebben gehad van minimaal 1,5 ha.

In het onderzoeksgebied is een groot aantal (verschillende) typen grafmonumenten aangetroffen: één sleutelgatgraf met open voorhof, twee langbedden, zes graven met dubbele kringgreppels, 23 kringgreppelgraven en 19 vierkante (of rechthoekige) greppels. Ook zijn er aanwijzingen voor mogelijke grafheuveltjes zonder randstructuur, getuige de aanwezigheid van veertig ‘losse’ graven. De crematieresten zijn op twee verschillende manieren bijgezet: ofwel in urnen, die vervolgens in kuilen werden bijgezet (urngraven), ofwel los in kuilen of wellicht verzameld in vergankelijk materiaal zoals weefsels van organische vezels (brandgraven).

Het urnenveld dateert uit twee perioden: de Late Bronstijd – Vroege IJzertijd en de Midden-IJzertijd. De graven omgeven door vierkante en rechthoekige greppels dateren uit de tweede gebruiksfase; alle andere graven dateren uit de eerste fase van gebruik. In de greppels van drie graven zijn (delen van) aardewerken vaatwerk aangetroffen dat geen dienst heeft gedaan als urn. Dit soort vaatwerk kan worden beschouwd als offers. Ze kunnen lange tijd nadat de primaire begraafing heeft plaatsgevonden in de omringende greppel(s) zijn geplaatst.

Fysisch-antropologisch onderzoek naar de crematieresten heeft informatie verschaft over de leeftijd van de personen bij overlijden en (in mindere mate) het geslacht. In totaal konden negenvijftig leeftijdsschattingen worden gedaan, 37 volwassenen en 22 niet-volwassenen. Van slechts zeven gecremeerde personen kon het geslacht worden bepaald, namelijk twee vrouwen en vijf mannen. Uit het onderzoek naar de crematieresten bleek bovendien dat zich in één graf, een los brandgraf, de resten van niet één maar twee individuen bevonden, namelijk van een volwassene (waarschijnlijk een vrouw) en een jong kind

Uit het onderzoek naar de houtskool die tussen de crematieresten is aangetroffen, blijkt dat de meest gebruikte houtsoorten bij het cremeren eik, els en es zijn. Daarnaast zijn in geringe mate berk, hazelaar, beuk en mogelijk esdoorn of linde

gebruikt. Ook werd tussen de crematieresten veel struikheide aangetroffen. Het voorkomen van struikheide tussen crematieresten uit de Late Bronstijd wijst op het toen al meer open karakter van het landschap, een tendens die sterker werd gedurende de IJzertijd.

Onder het vondstmateriaal bevinden zich drie voorwerpen die bijzondere aandacht verdienen. Het betreffen een benen knoop, een mogelijk brons-imitatie bijpotje en een grote urn met cordonversiering. De knoop is gevonden tussen de crematieresten van het bovengenoemde dubbelgraf en is te associëren met het jonge kind dat hier is begraven. Dit graf wordt gedateerd in de Late Bronstijd. De knoop is vervaardigd uit de schacht van een radius (spaaakbeen) van waarschijnlijk schaap en is meeverbrand op de brandstapel en daardoor wit verkleurd en iets vervormd. Het tweede bijzondere voorwerp betreft een bijpotje dat wellicht als brons-imitatie kan worden beschouwd. De mogelijke brons-imitatie is aangetroffen in een kringgreppelgraf. Dit bijpotje komt, wat vorm betreft, in hoge mate overeen met gordeldozen of 'hanging bowls'. Het bijpotje uit Rossum is echter geen exacte vormkopie en heeft zowel uiterlijke kenmerken van de noordelijke bronzen gordeldozen, als van de kleine aardewerkvormen uit de omgeving van Mayen (Rheinland-Pfalz, oostelijke Eifel). Als derde bijzonder voorwerp kan een grote urn worden genoemd, afkomstig uit een graf met dubbele kringgreppels. De urn wordt gedateerd in de Late Bronstijd en is, vlak boven de grootste buikomvang, versierd met een plastische cordon, versierd met vingertopindrukken. Deze cordon is duidelijk naderhand aangebracht. Waarschijnlijk moet aan de persoon in dit graf een hogere status worden toegekend.

Naast de sporen en structuren van het grafveld, is op het onderzoeksterrein een aantal nederzettingssporen gevonden. Deze betreffen drie vierpalige spiekers en de oostkant van een oostwest geïoriënteerd groter gebouw. Het betreft waarschijnlijk een drieschepig huis, met een totale breedte van 7,5 m. De sporen lijken over de grafmonumenten heen te liggen. Daarnaast bevindt zich aan de zuidkant van het onderzoeksgebied een 'ruis' van aardewerk uit de Vroege Bronstijd. Deze sporen en vondsten geven aan dat het terrein in de periode vòòr en na het urnenveld moet zijn gebruikt voor bewoning.

Het urnenveld te Rossum is in de Late Bronstijd en Vroege IJzertijd (intensief) in gebruik geweest. Het bevindt zich op de flank van een lage dekzandrug, op de grens naar het lager gelegen gebied van de Rossumer beek. Zoals ook al uit het onderzoek naar het nabijgelegen urnenveld 'De Zandhorst' te Oldenzaal blijkt, hebben urnenvelden in Twente zowel noordelijke als zuidelijke invloeden, evenals sterke invloeden vanuit Westfalen. Als voorbeeld hiervan in het urnenveld van Rossum kan onder meer de mogelijk brons-imitatie worden aangevoerd.

Appendix 1

Gordeldozen en verwante vormen

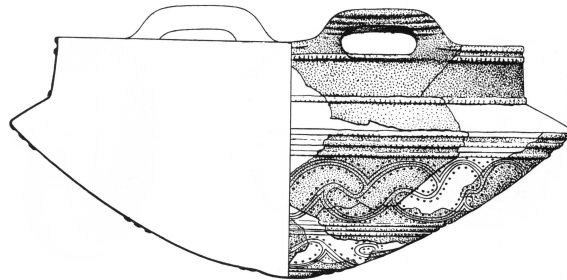
Eén van de bekende gordeldozen betreft een exemplaar uit een urnenveld bij Drouwen, gem. Borger-Odoorn (Dr.) (Butler 1965, 177–185).¹ Drouwen ligt hemelsbreed ca. 75 km van Rossum vandaan. De gordeldoos uit Drouwen werd in 1939, samen met een aantal andere bronzen voorwerpen waaronder een brilfibula en zeven armbanden, aangetroffen in een kringgreppel zonder centrale bijzetting (vnr. 1939-XII-4). Uit beschadiging en fragmentatie als gevolg van ploegen van het land, werd afgeleid dat de overige bronzen objecten door de gordeldoos waren afgedekt (Kooi 1979, p. 91). De bronsvondst wordt door Kooi, in navolging van H. Brunsting die het onderzoek in 1939 uitvoerde, beschouwd als persoonlijk bezit van de persoon die binnen de kringgreppel is bijgezet. Er zijn echter geen crematieresten aangetroffen binnen de kringgreppel.

De bronzen gordeldoos uit Drouwen is 8 cm hoog en bestaat uit een cilindrische hals met aan de rand twee betrekkelijk grote handvatsels, een korte schouder met scherpe schouderknik en een iets concave buik die in een afgeronde punt uitloopt. Van een bodem als zodanig is dus geen sprake (afb. 9.1). Onder de rand, op de overgang van de hals naar de schouder, direct onder de schouder en halverwege de buik zijn ribbeltjes aangebracht die met kleine, verticale krasjes zijn versierd. Op de buik zijn voorts twee banden in een golvend motief versierd. De randdiameter bedraagt ruim 16 cm en de grootste buikomtrek is bijna 20 cm. De herkomst van deze gordeldoos moet in Scandinavië worden gezocht en de datering kan in de Late Bronstijd worden geplaatst, omstreeks 850 v. Chr. (Butler 1986, p. 153–157).

Uit Gittrup, bij Münster (D.), komt een sterk vergelijkbare gordeldoos (Westfälisches Museums für Archäologie Münster 1986, pp. 55–56 en Trier 1990). Münster ligt ongeveer 90 km van Rossum vandaan. Het exemplaar uit Gittrup is iets kleiner, de grootste buikomtrek bedraagt 17,5 cm, de vorm is echter nagenoeg identiek aan het exemplaar uit Drouwen: met eveneens een cilindrische hals, twee handvatsels aan de rand, een scherpe schouderknik en een puntige bodem. Ook de versiering vertoont grote overeenkomsten. De gordeldoos uit Gittrup is gevonden in een kuilte binnen een rechthoekige structuur gevormd door vier paalgaten, met een afmeting van 1,75×2,5 m. De gordeldoos wordt beschouwd als een cultusobject.

Een derde gordeldoos, eveneens uit Duitsland, is afkomstig uit Winzlar, Kr. Nienburg (Weser). De vorm en versiering zijn ook hier sterk vergelijkbaar, met dien verstande dat dit exemplaar geen losse handvatsels bovenop de rand heeft, maar uitsparingen in de hals, vlak onder de rand. Deze gordeldoos is met een grafritueel geassocieerd: in de gordeldoos bevonden zich crematieresten van een 40–50-jarige man. Als bijgiften bevonden zich in de gordeldoos een klein versierd éénorig bijpotje en een kostbare, gouden kledingspeld. De gordeldoos was afgedekt met een terrine-vormige aardewerken pot (Voss 1975). Er zijn echter ook vormen in aardewerk die doen denken aan het bijpotje uit Rossum. Dit geldt voor kleine potjes

¹Met dank aan drs. J.N. Lanting, Groninger Instituut voor Archeologie, Rijksuniversiteit Groningen, voor diens behulpzaamheid bij het zoeken naar parallellen en zijn kritische en nuancerende commentaar.



Afbeelding 9.1 Bronzen gordeldoos uit Drouwen, schaal 1:3. Uit: Butler 1986, fig. 20.

met puntige bodem, die op kleine schaal in de Zuidwest-Duitse *Urnenfelder*kultuur voorkomen. In Allenz, Kr. Mayen, ongeveer 80 km ten zuiden van Keulen, is in grafcontext aardewerk aangetroffen waaronder een urn met versierde aardewerken deksel en enkele bijpotjes alsmede een bronzen kledingspeld. Eén van de bijpotjes heeft een min of meer cilindrische hals, een iets afgeronde maar sterk geprofileerde schouder en een puntige bodem. De hoogte-diameterverhouding is vergelijkbaar aan het exemplaar uit Rossum; dit bijpotje is echter slechts versierd met enkele rillen of groeflijnen op de schouder (Desittere 1968, p. 17, afb. 3). Uit deze omgeving zijn nog twee bijpotjes met een ronde tot puntige bodem, maar in verhouding tot de grootste buikomtrek zijn deze bijpotjes betrekkelijk hoog (Desittere 1968, p. 19, afb. 4 en p. 22, afb. 4). Deze beide exemplaren zijn eveneens versierd met uitsluitend groeflijntjes op de schouder. Al deze bijpotjes verschillen van de gordeldozen in die zin dat geen van hen een duidelijk cilindrische hals en handvatsels heeft, maar boven de afgeronde schouder een korte, naar buiten uitstaande, al dan niet gefacetteerde rand.

Discussie

Het bijpotje uit Rossum heeft zowel uiterlijke kenmerken van de bronzen gordeldozen, als van de aardewerkvormen uit de Zuidwest-Duitse Urnenveldencultuur. Het grote verschil met de gordeldozen is het feit dat deze laatste zonder uitzondering een cilindrische hals hebben en ofwel handvatsels aan de rand, ofwel uitsparingen in de hals. Beide vormen van 'oren' kunnen hetzelfde functionele doel hebben gediend, namelijk dat de *hanging bowl* aan een touw, koord o.i.d. kon worden bevestigd. Theoretisch zouden zowel de scherpe, hoekige vormen van de bronzen gordeldozen als de handvatsels in aardewerk kunnen worden nagebootst. Het exemplaar uit Rossum is echter geen exacte vormcopie. Dit geldt eveneens voor de versiering, immers ook in aardewerk hadden golvende lijnpatronen kunnen worden aangebracht. De kleine potjes uit de Urnenveldencultuur komen evenmin exact overeen met het exemplaar uit Rossum. De vormen zijn doorgaans minder wijd, de schouders zijn meer afgerond en eventuele versiering bevindt zich uitsluitend op de schouder. Samenvattend kan worden gesteld dat het bijpotje uit Rossum wellicht is geïnspireerd door bronzen vaatwerk. Maar omdat het geen exacte (vorm)replica van een bronzen gordeldoos betreft, is het ook mogelijk dat hier zowel sprake is van invloeden uit het noorden (de gordeldozen uit Noord-Nederland, Noord-Duitsland,

Scandinavië) als uit het zuiden (de kleine potjes met puntbodem uit de Urnenveldenkultuur). Binnen het onderzochte urnenveld in Rossum, maar ook binnen een grotere regio, blijft het echter een niet-alledaagse verschijning.

Appendix 2

Benen knopen uit nederzettingscontext

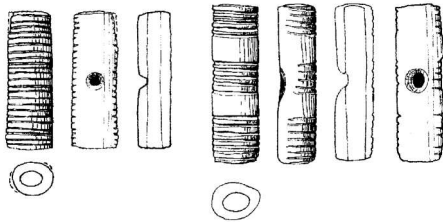
Benen knopen worden, zij het zelden, vooral in grafcontext maar ook in nederzettingscontext aangetroffen. In Nederland zijn uit nederzettingscontext knopen bekend uit Zeewijk (Van Ginkel & Hogestijn 1997, p. 128, afb. 80) en ‘De Bogen’ (Voetakker, vindplaats 28-1) bij Meteren (Van Dijk et al. 2002, pp. 592–594). Uit Zeewijk komen vier complete exemplaren alsmede een fragment van mogelijk een vijfde knoop. Er is echter geen aanzet van een doorboring zichtbaar bij dit fragment, waardoor niet met zekerheid kan worden gesteld dat dit een knoop betreft. De knopen uit Zeewijk zijn geassocieerd met een nederzetting uit de Enkelgrafcultuur en hebben derhalve een laatneolithische datering. Gezien de – op doorsnee – betrekkelijk ronde vorm, zijn deze knopen waarschijnlijk vervaardigd uit een tibia van schaap/geit (mond. med. dr. H. Buitenhuis, ARC.). Twee knopen (en het fragment van een mogelijk derde knoop) zijn niet versierd, de andere twee zijn versierd met parallelle groeflijnen. In beide gevallen zijn de knopen over de gehele lengte versierd, bij één exemplaar zijn de groeflijnen rondom de gehele knoop aangebracht, bij de tweede is de ‘onderzijde’, bij de transversale doorboring, niet versierd.

Bij de opgraving van ‘De Bogen’, Meteren zijn uit vindplaats 28-1 twee complete exemplaren aangetroffen in de vondstlaag van de nederzetting, beide gemaakt uit een tibia van schaap/geit (afb. 9.2).² De lengte van de knopen bedraagt respectievelijk 35 mm (vnr. VOE4797) en 40 mm (vnr. VOE468). Beide knopen hebben (gebruiks?)glans rond de randen van de doorboringen en ook is het bot rond de randen glad en glanzend. De auteurs opperen dat deze glans kan zijn door het voortdurend heen en weer schuren van een koord of touw. Dit bevestigt de eerder geponeerde manier van toepassing van deze objecten (Lanting et al. 2001, p. 81). Eén knoop is versierd met parallelle groeflijnen over de gehele lengte en alleen aan de ‘bovenzijde’, de andere is versierd met drie groepjes parallelle groeflijnen aan de bovenzijde. De nederzetting op vindplaats 28-1 is in gebruik geweest vanaf het Laat-Neolithicum tot in de Midden-Bronstijd. Aan de beide knopen kan geen meer specifieke datering worden toegekend.

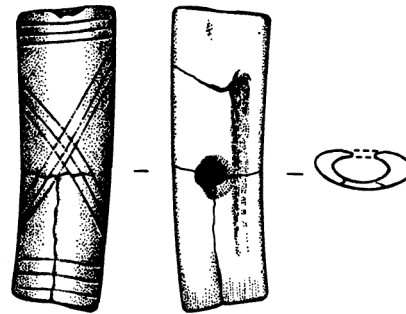
Knopen uit grafcontext

In Nederland zijn vier locaties waarin knopen in grafcontext zijn aangetroffen, waaronder de knoop uit Rossum. Een directe parallel van de knoop uit Rossum is aangetroffen in een urn uit een grafheuvel, gelegen tussen Borger en Drouwen (Dr.) (Lanting et al. 2001). Deze benen knoop is vervaardigd uit de radius van een schaap, en versierd met drie groeflijnen aan weerszijden van de beide uiteinden en een kruismotief bestaande uit drie groeflijnen op de bovenzijde van de knoop (afb. 9.3). De knoop is iets groter en iets rijker gedecoreerd dan het exemplaar uit Rossum, het motief is echter vergelijkbaar. Crematieresten uit de urn waren afkomstig van een kind van waarschijnlijk twee jaar. De resten zijn gedateerd op 3045±40

²Het feit dat deze knopen alleen zijn aangetroffen in vindplaats 28-1 en niet in de vindplaatsen 29, 30 en 45 – de andere vindplaatsen op de locatie ‘De Bogen’, hangt wellicht samen met het feit dat alleen op vindplaats 28-1 de vondstlaag volledig is doorzocht op vondsten (Van Dijk et al. 2002, p. 547).



Afbeelding 9.2 Benen knopen uit Meteren (vnr. VOE4797 en VOE468), schaal 1:2. Uit: Van Dijk et al. (2002, p. 593, Afb. 8.31 en 8.32).



Afbeelding 9.3 Versierde benen knoop uit Borger, schaal 1:1. Uit: Lanting et al. (2001, Fig. 3).

(GrA-17602), wat neerkomt op de late fase van de Midden-Bronstijd. Omdat de knoop uit Borger met een kind is geassocieerd, zou dit in Rossum wellicht ook het geval kunnen zijn.

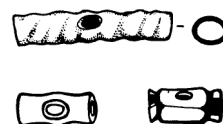
Een andere tegenhanger van een knoop uit de vroege Midden-Bronstijd is aangetroffen in de primaire crematiebijzetting van tumulus 5 bij Toterfout-Halve Mijl (Glasbergen 1954a, vnr. 43a, deel I; p. 103 en Pl. XII:2). Het wordt beschreven als een fragment van een klein, iets ovaal buisvormig bot met een diameter van 0,8–0,9 cm. De beide uiteinden zijn beschadigd en de resterende lengte bedraagt 3,2 cm. Het is versierd met drie groepjes van parallelle groeflijnen over de ‘bovenzijde’. Aan de onderzijde bevindt zich ter hoogte van het middelste groepje groeflijnen een ovale doorboring met een diameter van 0,45–0,35 cm. Samen met deze versierde benen knoop is een tweede ornament aangetroffen (vnr. 43b), met vergelijkbare afmetingen maar dan massief en met één convexe en één vlakke zijde. De bolronde zijde is versierd met twee groepjes van vijf groeflijntjes.³ Crematieresten uit deze bijzetting zijn gedateerd op 3240 ± 30 (GrA-15439; (Lanting et al. 2001, p. 82). De crematieresten zijn afkomstig van een kind van 2 jaar \pm 8 maanden (Theunissen 1993, Table 1, Find No. 44). Het is opvallend dat zowel de knoop uit Borger als uit Toterfout-Halve Mijl met een kind van ongeveer twee jaar zijn geassocieerd, en dit versterkt de aanname dat ook de knoop uit Rossum bij het jonge individu behoort.

Tot slot zijn fragmenten van mogelijk vier of vijf knopen aangetroffen in een Laren-urn uit tumulus 1 op de Zevenbergen bij Oss (Verwers 1966). Het betreft één convex, onversierd fragmentje die is gebroken op een doorboring, een tweede onversierd fragmentje en drie convexe fragmentjes die zijn versierd met groeflijntjes (afb. 9.4). Deze fragmentjes zijn te klein om vast te kunnen stellen of het hier

³Op basis van de gepubliceerde foto (Glasbergen 1954b, Pl. XII:2, 43b) zou dit massieve bot afkomstig kunnen zijn van de rand van een scapula van middelgroot zoogdier of mogelijk van een radius van middelgroot zoogdier. Hoewel een betrouwbare determinatie alleen kan worden gedaan aan het object zelf, kan uit de foto wel worden afgeleid dat het hier geen gewei betreft, zoals Theunissen (1993, Table 1 en Table 5, Find No. 44) stelt. Mondelinge mededeling dr. H. Buitenhuis, ARC.



Afbeelding 9.4 Fragmenten van benen knopen uit Zevenbergen, schaal 1:1. Uit: Verwers (1966, Fig. 5).



Afbeelding 9.5 Benen knopen uit Engeland, respectievelijk Westerdale (cat.nr. 1302) boven, Daviot (cat.nr. 1885) links-onder en Leuchars (cat.nr. 1850) rechtsonder, schaal 1:2. Uit: Longworth (1984).

een versiering betreft in de vorm van zones of dat de gehele knoop is versierd. Bij één fragmentje is zichtbaar dat de decoratie zich alleen aan de ‘bovenzijde’ bevindt. Daarnaast zijn er vier dunne, vlakke botfragmentjes die met punt-cirkel-motief zijn versierd. Hoewel deze fragmentjes erg klein zijn, kan – op grond van de platte vorm – worden uitgesloten dat deze afkomstig zijn van knopen. Verwers (1966, p. 28) beschrijft dat de bewuste urn (no. 3) een grote hoeveelheid crematie bevatte. Dit wil echter nog niet zeggen dat de crematieresten zelf ook groot zijn, en daarmee wellicht afkomstig van een volwassen individu. Helaas zijn zowel de urn als de crematie momenteel onvindbaar, zodat dit niet alsnog is vast te stellen (mond. med. drs. J.N. Lanting, GIA, RuG).

Parallellen uit Engeland

Ook uit Engeland zijn tenminste acht knopen of *toggles* bekend, alle uit grafcontext (Matthews 1976, Longworth 1984). Er zijn echter wel verschillen in de vorm en het formaat van de Nederlandse en Engelse knopen, en ook de associatie lijkt verschillend te zijn. De knopen uit Nederland zijn meestal 3–4 cm lang, zijn cilindrisch of iets ovaal op doorsnee en de meeste knopen zijn versierd met ofwel dwarsgeplaatste groeflijnen over de gehele lengte van de knoop, ofwel met dwarsgeplaatste groeflijnen met onversierde tussenzones, of met een kruislijn en aan de beide uiteinden enkele dwarsgeplaatste groeflijnen. De Engelse knopen zijn meer gedrongen van vorm. Op één uitzondering na, een knoop met een lengte van 4 cm (afb. 9.5, boven), zijn ze ongeveer 2 cm lang. Daarnaast zijn ze vaak in het midden iets verdikt en hebben soms aan de beide uiteinden een insnoering, waarna het feitelijke uiteinde als het ware uitkraagt (Piggott 1958, p. 28).

Van vier (fragmenten van) knopen uit de Vroege Bronstijd van het gedrongen, onversierde type zijn geen gegevens bekend omtrent de leeftijd en/of geslacht van het individu.⁴ Van een andere knoop is evenmin de leeftijd en/of geslacht bekend van het individu waaraan de knoop kan worden toegeschreven, maar de vorm en versiering van deze knoop vertoont sterke overeenkomsten met de Nederlandse exemplaren (zie afb. 9.5, boven).⁵ Eén knoop is afkomstig uit een crematie van

⁴Cat.nr. 845, Pl. 234a, Waddington (Yorkshire W.R.; cat.nr. 1903, Pl. 238d, Turriff, (Aberdeenshire) en cat.nr. 1973, Pl. 202g, Milngavie (Dunbartonshire), 2 stuks; Longworth 1984.

⁵Cat.nr. 1301/1302, Pl. 103b, Westerdale (Central Yorkshire N.R.); Longworth 1984, p. 257.

een volwassen individu (afb. 9.5, rechtsonder).⁶ Een andere onversierde knoop is afkomstig uit een crematie met daarin één volwassene en twee kinderen (afb. 9.5, linksonder).⁷ Gezien het feit dat er maar één knoop is en wel twee kinderen, wordt de suggestie gewekt dat de knoop bij het volwassen individu hoort. Al deze knopen zijn aangetroffen in crematies geassocieerd met *Collared urns*.

Uit een inhumatiegraf met als bijgiften een klokbeaker, een polsbeschermer en een bronzen naald bij Sewell-Totternhoe bij Dunstable (Bedfordshire), komt een eenvoudige cilindrische, onversierde benen knoop (Matthews 1976, pp. 19–24). Fysisch-antropologisch onderzoek wees uit dat de inhumatie een robuuste, volwassen man betreft met een leeftijd tussen 20–30 jaar. De persoon was liggend op zijn rug bijgezet met opgetrokken knieën, waarschijnlijk was het lichaam in een hurkhouding gebonden. De rechterarm lag in een hoek van 90° over de borst, de linkerarm boog terug naar de linkerschouder. De benen knoop bevond zich op het borstbeen, vlak onder de rechter ulna (ellepijp). Deze locatie suggereert dat de knoop als een kledingassecoire moet worden beschouwd.

Discussie

Hoewel uit bovenstaande lijkt dat benen knopen veelvuldig worden aangetroffen in laatneolithische – Late Bronstijd-context, is dit zeker niet het geval. De slijtag patronen op de knopen uit de nederzetting bij ‘De Bogen’ onderschrijven de veronderstelling dat de knopen met een touw of koord werden bevestigd, en dat er frictie optrad tijdens het dragen. De positie waarin een knoop werd aangetroffen op een inhumatie in Sewell-Totternhoe wijst eveneens op een kledingassecoire, kennelijk om twee symmetrische panden van een kledingstuk aan elkaar te verbinden, gezien het feit dat de knoop zich op het borstbeen bevond. De meeste knopen zijn echter aangetroffen in crematieresten, waardoor niet meer is te achterhalen wáár ze oorspronkelijk werden gedragen. Het feit echter dat ze alle zijn meeverbrand, duidt erop dat ze gedragen werden op de kleding die de dode droeg tijdens de crematie. Benen knopen moeten daarom niet als bijgift worden beschouwd, maar als een functioneel onderdeel van de kleding.

Er zijn verschillen tussen de knopen uit Nederland en Engeland, zowel in vorm en afmeting als in context. De lengte van de Nederlandse knopen is doorgaans anderhalf tot twee keer zo groot als de Engelse knopen. De Nederlandse knopen zijn ovaal tot cilindrisch, terwijl veel van de Engelse exemplaren zijn bijgewerkt tot een vorm met een verdikt middendeel waarin zich de transversale doorboring bevindt en ingesnoerde en weer uitlopende uiteinden. Ook komen in Nederland verhoudingsgewijs veel meer versierde exemplaren voor. Hoewel het uiteindelijk maar om zeer weinig exemplaren gaat en bovendien van veel knopen niet is te achterhalen wat de leeftijd van het betreffende individu was waarmee de knoop kan worden geassocieerd, lijkt het erop dat de knopen in Nederland bij zeer jonge kinderen worden aangetroffen, terwijl in Engeland eerder sprake lijkt te zijn van een connectie met volwassen individuen.

⁶Cat.nr. 1850, Pl. 89e, Leuchars, Brackmont Mill; Longworth 1984, p. 301.

⁷Cat.nr. 1885, Pl. 232a, Daviot (Aberdeenshire); Longworth 1984, p. 303.

Literatuur

- Acsádi, G. & J. Nemeskéri, 1970. *History of human life span and mortality*. Budapest.
- Beuker, J.R., 1983. *Vakmanschap in vuursteen. De vervaardiging en het gebruik van vuurstenen werktuigen in de prehistorie*. Assen (Museumfonds Publicatie 8).
- Brothwell, D.R., 1981. *Digging up Bones. The excavation, treatment and study of human skeletal remains*. Oxford.
- Brouwer, M.C., L. Smit & J. de Winter, 2008. *Rossum Oranjestraat, archeologisch onderzoek*. Deventer (BAAC-rapport 05.261/06.131).
- Butler, J.J., 1965. Ook eens iets voor dames. Een bijzonder facet van de Noordnederlandse bronsbewerking in de 8e eeuw v. Chr. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 83, pp. 163–198.
- Butler, J.J., 1986. Drouwen: end of a ‘Nordic’ rainbow? *Palaeohistoria* 28, pp. 133–168.
- Desittere, M., 1968. *De urnenveldencultuur in het gebied tussen Neder-Rijn en Noordzee*. Brugge.
- Dijk, J. van, E. Esser & J.T. Zeiler, 2002. Archeozoölogie. In: B.H.F.M. Meijlink & P. Kranendonk (red.), *Boeren, erven, graven. De boerengemeenschap van De Bogen bij Meteren (2450-1250 v. Chr.)*. Amersfoort, pp. 547–666 (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 87).
- Drenth, E. & H. Kars, 1990. Non-flint stone tools from two late neolithic sites at Kolhorn, province of North Holland, the Netherlands. *Palaeohistoria* 32, pp. 21–46.
- Eeltink, N.T.D. & E.R.A. Smits, 2008. *Rossum Kulturhus, definitief archeologisch onderzoek*. Deventer (BAAC-rapport 05.001).
- Gijn, A.L. van & M.J.L.Th. Niekus, 2001. Bronze Age Settlement Flint from the Netherlands: the Cinderella of Lithic Research. In: W.H. Metz, B.L. van Beek & H. Steegstra (eds.), *Patina. Essays presented to Jay Jordan Butler on the Occasion of his 80th birthday*. Groningen/Amsterdam, pp. 305–320.
- Ginkel, E. van & W.J. Hogestijn, 1997. *Bekermensen aan zee. Vissers en boeren in Noord-Holland, 4500 jaar geleden*. Abcoude.
- Glasbergen, W., 1954a. *Barrow excavations in the Eight Beatitudes. The Bronze Age cemetery between Toterfout & Halve Mijl, North Brabant*. Rijksuniversiteit Groningen (diss.). Tevens verschenen in *Palaeohistoria* 2, pp. 1–134 en *Palaeohistoria* 3, pp. 1–204.
- Glasbergen, W., 1954b. *Barrow Excavations in the Eight Beatitudes. The Bronze Age Cemetery between Toterfout & Halve Mijl, North Brabant. II the Implications*. *Palaeohistoria* III, pp. 16–51.
- Hessing, W. & P. Kooi, 2005. Urnenvelden en brandheuvelds. Begravingen en grafritueel in de late bronstijd en ijzertijd. In: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van der Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), *Nederland in de prehistorie*. Amsterdam, pp. 631–654.

- Hijzeler, C.C.W.J. & A.D. Verlinde, 1975. Das Urnenfeld 'De Zandhorst' in Oldenzaal. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 25, pp. 37–49.
- Hissel, M. & A. Tol, 1999. Het aardewerk van het urnenveld te Weert-Raak. In: N. Roymans, A. Tol & H. Hiddink (red.), *Opgravingen in de Kamperhoek en de Molenakker te Weert. Campagne 1996–1998*. Amsterdam, pp. 75–93 (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 5).
- Kooi, P.B., 1979. *Pre-Roman Urnfields in the North of the Netherlands*. Rijksuniversiteit Groningen (diss.).
- Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2001/2002. De ¹⁴C-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie, IV: bronstijd en vroege ijzertijd. *Palaeohistoria* 43/44, pp. 117–262.
- Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2005/2006. De ¹⁴C-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie, V: midden- en late ijzertijd. *Palaeohistoria* 47/48, pp. 241–427.
- Lanting, J.N., W. Prummel & A.G.F.M. Cuijpers, 2001. Eindelijk de hond in de pot gevonden (Dr.). *Paleo-Aktueel* 12, pp. 80–84.
- Lijn, P. van der & G.J. Boekschoten, 1973. *Het keienboek. Mineralen, gesteenten en fossielen in Nederland*. Zutphen. 6e herziene druk.
- Longworth, I.H., 1984. *Collared Urns of the Bronze Age in Great Britain and Ireland*. Cambridge (Gulbenkian Archaeological Series).
- Matthews, C.L., 1976. *Occupation sites on a Chiltern ridge. Part I: Neolithic, Bronze Age and Early Iron Age*. Oxford (British Archaeological Reports 29).
- McKinley, J.I., 1989. Cremations: Expectations, Methodologies and Realities. *BAR British Series* 211, pp. 65–76.
- Oude Rengerink, J.A.M., 2002a. *Sportvelden RSC te Rossum, gemeente Dinkelland: een archeologisch veldonderzoek*. Amsterdam (RAAP notitie 83).
- Oude Rengerink, J.A.M., 2002b. *Toekomstig sportveldencomplex aan de Boschweg te Rossum, gemeente Denekamp: een inventariserend archeologisch onderzoek*. Amsterdam (RAAP briefrapport 2002-446.RT).
- Piggott, S., 1958. Segmented bone beads and toggles in the British Early and Middle Bronze Age. *Proceedings of the Prehistoric Society, New Series* 24, pp. 227–229.
- Schweingruber, F.H., 1990. *Anatomie europäischer Hölzer. Ein Atlas zur Bestimmung europäischer Baum-, Strauch- und Zwergstrauchhölzer*. Bern/Stuttgart.
- Taayke, E., 1996. *Die einheimische Keramik der nördlichen Niederlande 600 v.Chr. bis 300 n.Chr.* Rijksuniversiteit Groningen (diss.).
- Theunissen, E.M., 1993. Once again Toterfout-Halve Mijl. *Analecta Praehistorica Leidensia* 26, pp. 29–43.
- Trier, B. (Hrsg.), 1990. *Ausgrabungen und Funde in Westfalen – Lippe*. Jg. 6A. Mainz am Rhein.
- Ubelaker, D.H., 1978. *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation*. Chicago.
- Verlinde, A.D., 1980. Die Gräber und Gräbfunde der späten Bronzezeit und frühen Eisenzeit in Overijssel, III. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 30, pp. 65–168.

- Verlinde, A.D., 1987. *Die Gräber und Grabfunde der späten Bronzezeit und frühen Eisenzeit in Overijssel*. Rijksuniversiteit Leiden (diss.).
- Verwers, G.J., 1966. Tumuli at the Zevenbergen near Oss, Gem. Berghem, Prov. Noord-Brabant. *Analecta Praehistorica Leidensia* 2, pp. 27–32.
- Verwers, G.J., 1972. Das Kams Veld in Haps in Neolithikum, Bronzezeit und Eisenzeit. *Analecta Praehistorica Leidensia* V.
- Voss, K.L., 1975. Eine reiche Brandbestattung der Jüngerer Bronzezeit von Winzlar, Kr. Nienburg (Weser). In: H.G. Peters (red.), *Dokumentation zur Archäologie Niedersachsens in Denkmalpflege und Forschung*. Hannover, pp. 70–71.
- Wahl, J., 1982. Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. *Prähistorische Zeitschrift* 57, pp. 1–180.
- Waterbolk, H.T., 1977. Walled enclosures of the Iron Age in the North of the Netherlands. *Palaeohistoria* 19, 1977, pp. 97–172.
- Wells, C., 1960. A Study of Cremation. *Antiquity* XXXIV, pp. 29–37.
- Westfälisches Museums für Archäologie Münster, 1986. *Neujahrsgruß 1987*. Münster.
- Wit, M.J.M. de, 2003. *Een Aanvullend Archeologisch Onderzoek op 'De Spil' te Dalen, gemeente Coevorden (Dr.)*. Groningen (ARC-Publicaties 72).
- Workshop of European Anthropologists, 1980. Recommendations for age and sex diagnosis of skeletons. *Journal of human evolution* 9, pp. 517–549.

Bijlage 1 Determinatiegegevens van het aardewerk

Gebruikte afkortingen

vnr	vondstnummer	
wp	werkput	
sp	spoor	
str	structuurnummer	
N	aantal	
gr	gewicht in grammen	
mai	minimum aantal individuen	
R typ	randtype	
	r	rond
	ah	afgerond hoekig
	h	hoekig
	f	gefacetteerd
∅	diameter in centimeters	
ho	pothoogte in centimeters	
N pol	aantal gepolijst	
wa	wandafwerking	
	p	gepolijst
	g	geglad
	o	onbewerkt
	b	besmeten
si	aantal wandfragmenten met versiering	
dat	datering	
	vbt	Vroege Bronstijd
	lbt	Late Bronstijd
	vijz	Vroege IJzertijd
	mijz	Midden-IJzertijd
	ijz	IJzertijd, niet nader te specificeren
	preh	prehistorisch, niet nader te specificeren
	rom	Romeins
	me	middeleeuws
age	geschatte leeftijd van de bijgezette persoon	
crem	crematie geassocieerd met het aardewerk, een minieme hoeveelheid, of geen crematie	

vnr	wp	sp	aard spoor	str	N	gram	mai	R	B	rand	buik	bod	ho	profiel	wa	si	urn	bij- pot	type	cultuur	dat	bijzonderheden	age	crem
								typ	typ	∅	∅	∅												
1	1		aanleg vlak		1	2,3	1	di	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	preh	minuscuul verdikt randscherfje	n.v.t.	
3	1		aanleg vlak		3	35,8	1	ah	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	G0	-	lbt-ijz	-	n.v.t.	
4	1		aanleg vlak		6	57,5	1	di	-	-	-	-	-	-	g	1	-	-	-	-	lbt-ijz	klein randfragment van groot vaatwerk, diagonale indrukken op de rand, vorm niet reconstrueerbaar	n.v.t.	
5	1		aanleg vlak		18	194,7	3	ah	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	n.v.t.				
5	1		aanleg vlak				1	h	-	-	-	-	ws	twael.	o	-	-	-	K1	-	lbt-ijz	randje van ws vrij wijde kom, klein vaatwerk	n.v.t.	
5	1		aanleg vlak				1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	lbt	wandfragment van zeer groot vaatwerk, kummerkeramik	n.v.t.	
6	1	3	kuil		21	176,5	1	-	-	-	-	-	-	-	b	-	-	-	-	-	ijz	wandfragmenten van 1 individu middelgroot tot groot vaatwerk besmeten	n.v.t.	
6	1	3	kuil				1	-	-	-	-	-	-	-	p	-	-	-	-	-	ijz	dunwandige, reducerende gepolijste scherfjes klein vaatwerk; in deze kuil slechts 2 individuen	n.v.t.	
8	1	8	brandgraf		20	76,6	1	r	hol	-	10	5	-	ws	g	-	-	1	-	-	lbt-ijz	iets holle bodem, vrij rechte buik, schouderknik op ca. 3,5 cm vanaf de bodem, schouder (hals?) en rand vervormd door hitte, het hele bijpotje is meeverbrand	volw	ja
9	1	31	vierkante greppel		2	5,7	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	nee
10	1	18	brandgraf		3	4,9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	lbt-ijz	afgeschilferd, niet mee verbrande wandjes indet	-	ja
11	1	25	brandgraf	14	18	162,3	1	-	vlak	-	-	8	-	-	p	-	-	1	-	-	lbt-ijz	complete bodem en enkele buikfragmenten relatief dunwandig gepolijst klein tot middelgroot, niet meeverbrand	<18	ja
17	1	29	urngraf		1	2717,0	1	-	st.ri	-	-	15	-	-	g	-	1	-	-	-	lbt-ijz	onderzijde van zeer grote cq. wijde urn, resterende hoogte 17 cm, minimale buikdiameter 38 cm maar is dus nog groter; onder vlakke bodem is een 2,5 cm hoge standring geplakt en die op de (slechte) aanhechting nu is afgebroken	volw	ja
18	1	6	kring-greppel	4	30	294,4	1	ah	-	23	-	-	-	eenl.	p	-	-	-	S1	-	lbt-vijz	sterk gepolijste, vlakke wijde schaal, ws oorspronkelijk compleet in bodemarchief	-	nee
19	1	7	kring-greppel	4	1	6,0	1	-	-	-	-	-	-	-	b	-	-	-	-	-	lbt-ijz	licht besmeten verbrand wandje indet	-	nee

vnr	wp	sp	aard spoor	str	N	gram	mai	R	B	rand	buik	bod	ho	profiel	wa	si	urn	bij- pot	type	cultuur	dat	bijzonderheden	age	crem
								typ	typ	∅	∅	∅												
20	1	6	kring- greppel	4	3	7,4	1	-	-	-	-	-	-	-	p	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	nee
21	1	11	urngraf		1	0,1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	preh	gruis	volw	ja
23	1	9	vierkante greppel	36	1	2,3	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	preh	gruis	volw	ja
24	1		onbekend		6	67,6	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	fragmenten van 1 buik met bodemaanzet, ws middelgroot vaatwerk	-	n.v.t.
25	2	1	laag		9	336,8	1	r	-	34	-	-	-	tweel.	b	-	-	-	-	-	lbt	grote kom groot vaatwerk, licht besmeten buik, rand deels versierd met diepe, dichtgestelde vingertopindrukken maar ook onversierde zones (!), opvallend groot fragment	-	n.v.t.
27	2	1	laag		5	91,4	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	lbt-ijz	niet karakteristieke wandscherven	-	n.v.t.
28	2	1	laag		1	7,5	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	n.v.t.
29	2	22	brandgraf	14	110	1411,6	1	-	vlak	-	25	8,5	-	-	g	-	1	-	G0	-	lbt-vijz	destijds compleet bijgezette, niet verbrande urn, ws ronde schouder op 11 cm hoogte vanaf de bodem, rand ontbreekt	volw	ja
30	2	1	laag		6	22,7	1	-	-	-	-	-	-	-	p	-	-	-	-	-	lbt-ijz	uiteen gevallen fragment dunwandig, goede kwaliteit	-	n.v.t.
31	2	3	urngraf		1	1009,0	1	h	vlak	-	22	8,5	-	ws driel.	g	-	1	-	zwei- henkli- ge terrine	sleen	lbt-vijz	1 randfragment, niet passend, voorts deel van schouder en complete buik/bodem, geplugde worstoor vanaf iets boven de grootste buikomtrek, profiel niet volledig reconstrueerbaar, resterende hoogte 18 cm	18 jr	ja
32	2	2	brandgraf		7	19,9	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	schouderfragment indet	volw	ja
33	2	34	langbed		1	7,7	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	bodemaanzetje indet	-	nee

vnr	wp	sp	aard spoor	str	N	gram	mai	R	B	rand	buik	bod	ho	profiel	wa	si	urn	bij-	type	cultuur	dat	bijzonderheden	age	crem
								typ	typ	∅	∅	∅						pot						
34	2	33	brandgraf		1	494,9	1	r	vlak	-	18	7	-	tweel.	g	1	-	1	-	elp/sleen	lbt-vijz	opgestapeld op de met band versierde urn en daaronder een in vergankelijk materiaal verpakte dubbele crematie; 1 verbrande rand die er volgens mij bij hoort en minuscuul randfragmentje die niet past, rand iets samengeknepen en versierd met op de rand korte verticale krasjes, vergelijkbaar met schouderversiering van de bronsimitatie vnr. 131, ook de randvorm is vergelijkbaar met vnr. 131 namelijk dun samengeknepen en iets naar buiten uitstaand, biconische iets bolle kom met afgeronde schouder, hoogte ws ca. 13-14 cm	kind 6 mnd – 5 jr en volw	ja
34	2	33	brandgraf		1	450,2	1	ah	vlak	13	15	6,5	11,5	tweel.	p	1	-	1	-	sleen	lbt-vijz	zeer goed afgewerkte, relatief dunwandige pot met korte cilindrische hals, afgeronde schouder en vrij rechte buik; boven de schouder versierd met een plastische band, doet sterk denken aan een metalen opgelegde strip, ook het deels reducerende baksel en de gepolijste wandafwerking doen 'metalic' aan	-	ja
35	2	36	brandgraf		4	4,5	1	-	-	-	-	-	-	-	?	-	-	-	-	-	lbt-ijz	2 sterk versinterde gepofte fragmentjes	volw	ja
36	2	35	brandgraf	2	1	13,1	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	volw	ja
37	2	1	laag		2	20,6	1	h	-	-	-	-	-	tweel.	g	-	-	-	G0	sleen	lbt	rand van biconische urn met kort naar buiten uitstaand randje	-	n.v.t.
38	2	1	laag		6	20,8	1	-	-	-	-	-	-	-	b	-	-	-	-	-	ijz	uiteen gevallen scherp besmeten, hard baksel, mogelijk midden-ijzertijd	-	n.v.t.
39	2	41	brandgraf		116	375,0	1	r	vlak	23	-	8	-	-	g	-	-	-	G0	-	lbt-vijz	relatief weinig fragmenten en veel gruis, mogelijk iets naar binnen buigende, rechte hals (sleen-achtig); behalve iets granietgruis ook bijmenging fijn plantaardig materiaal in de magering	-	miniem
40	2		aanleg vlak		3	42,3	1	-	-	-	-	-	-	-	b	-	-	-	-	-	ijz	-	-	n.v.t.
41	2		aanleg vlak		2	46,5	1	-	-	-	-	-	-	-	b	-	-	-	-	-	ijz	-	-	n.v.t.
42	2		aanleg vlak		2	27,1	1	-	-	-	-	-	-	-	b	-	-	-	-	-	ijz	-	-	n.v.t.

vnr	wp	sp	aard spoor	str	N	gram	mai	R	B	rand	buik	bod	ho	profiel	wa	si	urn	bij-	type	cultuur	dat	bijzonderheden	age	crem	
								typ	typ	Ø	Ø	Ø						pot							
42	2		aanleg vlak				1	-	-	-	-	-	-	-	p	-	-	-	-	-	-	lbt-ijz	ws schouder met mogelijk vage kooksporen op buitenzijde, sterk gepolijst	-	n.v.t.
43	2	27	urngraf		1	208,6	1	r	-	15	-	-	12	tweel.	o	-	-	1	-	-	-	lbt	licht gesloten kom, voor de helft compleet, bodem ontbreekt echter, curieus	-	nee
45	2	30	brandgraf	1	2	1,4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	preh	gruis	>40	ja
46	2	52	brandgraf		1	2,4	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	-	preh	klein fragmentje deels verbrand	-	nee
47	2	25	urngraf		1	620,6	1	r	vlak	15	19	6,5	13	tweel.	g	-	1	-	G0	sleen	-	lbt-vijz	betrekkelijk kleine urn, regelmatig gevormd, eenvoudige ronde rand, iets concave, vrij korte hals, afgeronde schouder en rechte buik	<12 jr	ja
48	2	1	laag		2	44,0	1	-	-	-	-	-	-	-	b	-	-	-	-	-	-	lbt-ijz	twee wanden grof besmeten, ws groot vaatwerk	-	n.v.t.
49	2	1	laag		4	30,5	1	-	-	-	-	-	-	-	p	-	-	-	-	-	-	lbt-ijz	uiteen gevallen wandfragment	-	n.v.t.
50	3	8	brandgraf		1	1686,1	1	r	vlak	18	29	9	23	driel.	g	-	1	-	zwei- henkli- ge terrine	elp	-	lbt	geplugde worstoren van halverwege hals tot op de grootste buikomvang, vrij lange, iets concave hals, vrij scherpe ronde schouderknik en rechte buik; in de bodem iets vervormd, klein deel van de rand iets secundair verbrand	volw	ja
50	3	8	brandgraf		1	645,1	1	r	lens	8	11	4,5	5	tweel.	p	-	-	1	-	-	-	lbt	erg laag bakje, ooit fraai gepolijst maar oppervlak nu wat verweerd, scherp hoekige schouder, opvallend lensvormige bodem cf kooi 1979 p. 105, afb. 101-11	-	ja
50	3	8	brandgraf		1	4,3	1	h	-	-	-	-	-	ws eenl.	g	-	-	-	-	-	-	lbt-ijz	klein randje van ws open kom, ws opspit	-	ja
51	3	21	urngraf		1	1250,7	1	r	vlak	16	21	9	17,5	driel.	g	-	1	-	G0	elp/sleen	lbt-vijz	compleet profiel, iets concave hals, vrij hoekige schouder en vrij rechte buik	volw	ja	
52	3	20	brandgraf		4	12,1	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	4-6 jr	ja
53	3	23	urngraf		1	1013,0	1	ah	-	-	-	-	-	-	g	-	1	-	-	-	-	lbt-ijz	1 minuscuul randje, 1 schouderknik, rest wandfragmenten, bodem ontbreekt, tamelijk dunwandig en ws vrij groot, volledig uiteen gevallen en niet meer reconstrueerbaar	volw	ja
54	3	15	brandgraf		25	71,9	1	r	-	-	9	-	-	-	g	-	-	1	-	-	-	lbt-ijz	enkele randscherfjes mee verbrand, ook onverbrande fragmenten, waaronder vrij hoekige schouderknik, profiel niet reconstrueerbaar	2-3 jr	ja

vnr	wp	sp	aard spoor	str	N	gram	mai	R	B	rand	buik	bod	ho	profiel	wa	si	urn	bij- pot	type	cultuur	dat	bijzonderheden	age	crem
								typ	typ	Ø	Ø	Ø												
55	3	22	urngraf		1	1014,1	1	-	vlak	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt	1 bodemfragment grof granietgruis gemagerd, slecht baksel, kummerkeramik	volw	ja
55	3	22	urngraf				1	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	zwei- henkli- ge terrine	-	lbt	geplugd worstoor; erg weinig scherven voor een urngraf	-	ja
58	2	44	brandgraf		1	1,4	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	preh	gruis	-	volw	ja
59	2	44	brandgraf		2	0,6	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	preh	gruis	-	ja
61	2	24	vierkante greppel	46	2	6,6	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	nee
62	2	58	paalgat		1	1,2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	preh	gruis	-	n.v.t.
63	2	45	paalgat	53	1	3,0	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	relatief dunwandig	-	n.v.t.
65	2	20	vierkante greppel	49	5	32,0	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	nee
66	2	26	sleutelgat- graf	1	1	1,4	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	preh	gruis	-	nee
67	3	1	laag		4	43,2	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	n.v.t.
68	3	9	kuil		45	581,9	1	ah	-	-	-	-	-	ws tweel.	g	-	-	-	G0	elp	lbt	kooksporen (roet) op buitenzijde, ws biconisch, ws vrij groot	-	n.v.t.
68	3	9	kuil				1	-	vlak	-	-	-	13	-	b	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	n.v.t.
69	3		aanleg vlak		1	13,9	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	me	grijsbakkend, middeleeuws	-	n.v.t.
71	3	14	brandgraf		1	124,1	0	h	vlak	7	10	3,5	6,5	driel.	p	1	-	1	K	sleen	lbt-vijz	klein bijpotje met korte, iets conische hals, schouder versierd met 4 diepe, brede groeflijnen, vrij hoekige schouderknik en convexe buik	volw	ja
72	3	27	brandgraf		50	122,1	1	r	-	-	-	-	-	ws eenl.	g	-	-	1	K	-	lbt-ijz	mogelijk twee individuen, kom met ronde schouderknik	-	miniem
73	3	67	brandgraf		1	7,3	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	miniem
74	3	2	kuil		2	5,4	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	miniem
75	3		aanleg vlak		3	46,9	1	h	-	-	-	-	-	ws eenl.	g	-	-	-	S1	-	vijz	ws grote schaal met hoekige rand en cannelure direct onder de rand	-	n.v.t.
75	3		aanleg vlak				1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	afgeronde schouder van ws groot vaatwerk	-	n.v.t.
78	3	28	urngraf		1	1476,5	1	-	vlak	-	25	-	-	ws driel.	g	-	1	-	zwei- henkli- ge terrine	sleen	lbt	betrekkelijk smalle, hoge urn, nog 1 ooraanzet zichtbaar, rand en hals ontbreken, resterende hoogte 21 cm	volw	ja
80	3	1	laag		1	10,6	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	n.v.t.

vnr	wp	sp	aard spoor	str	N	gram	mai	R	B	rand	buik	bod	ho	profiel	wa	si	urn	bij- pot	type	cultuur	dat	bijzonderheden	age	crem
								typ	typ	∅	∅	∅												
82	3	32	brandgraf		3	29,9	1	-	vlak	-	-	-	-	-	p	-	-	-	-	-	lbt-ijz	mogelijk vrij scherpe schouderknik en klein bodemfragmentje, profiel niet reconstrueerbaar	<15 jr	ja
85	3		aanleg vlak		3	37,6	1	ah	-	-	-	-	-	-	g	1	-	-	V1	-	vijz	mogelijk Harpstedt-achtig, rand met vingertopindrukken op de rand	-	n.v.t.
85	3		aanleg vlak		1	10,6	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	me	1 rand ws grijsbakkend, middeleeuws	-	n.v.t.
86	3		aanleg vlak		1	3,5	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	me	grijsbakkend, middeleeuws	-	n.v.t.
87	3	65	aardewerk concentratie	6	1	578,4	1	r	-	15	19	-	-	tweel.	g	-	-	1	-	-	elp	scherven van bijpot deels in de grote urn vnr. 88 en deels er direct buiten in aardewerkconcentratie, vnr. 89 samengevoegd met vnr. 87 wegens passende scherven; één tweevoudig doorboord horizontaal geplaatst oortje op grootste buikomvang, tamelijk hoekig profiel, max resterende hoogte 16 cm; oortje cf. kooi 1979, p. 95 afb. 90-1939-XII-22; ook enkele niet passende bodemfragmentjes; alleen onderzone verbrand	-	nee
87	3	65	aardewerk concentratie	6	1	14,6	1	-	-	-	-	-	-	-	?	-	-	-	-	-	lbt-ijz	sterk versinterd wandfragment	-	nee
88	3	25	urngraf	6	1	4482,9	1	ah	vlak	23	34	12	34	tweel.	g	1	1	-	G0	elp	lbt	grote urn met plastische cordon vlak boven de grootste buikontrek, betrekkelijk lange concave hals, afgeronde schouder en licht convexe buik; hals glad afgewerkt, schouder en buik onder de cordon iets geruwd, cordon versierd met dichtgestelde diepe regelmatige vingertopindrukken met daarin nagelindruk nog zichtbaar	volw	ja
90	3	30	urngraf		1	1731,5	1	-	vlak	-	-	9	-	-	g	-	1	-	-	-	lbt-ijz	complete onderzone van betrekkelijk grote urn, zwak convexe buik en vlakke bodem, gebroken onder de schouder en daardoor profiel niet meer reconstrueerbaar; resterende hoogte 14 cm, minimale buikdiameter 32 cm	30-45 jr	ja

vnr	wp	sp	aard spoor	str	N	gram	mai	R	B	rand	buik	bod	ho	profiel	wa	si	urn	bij-	type	cultuur	dat	bijzonderheden	age	crem
								typ	typ	∅	∅	∅						pot						
90	3	30	urngraf		1	64,8	1	r	vlak	6	9	4	5	tweel.	g	-	-	1	-	sleen	lbt-vijz	bijpotje met GO-profiel, rond randje, heel licht concave hals, betrekkelijk scherpe schouderknik en rechte buik; wandoppervlak iets verweerd	-	ja
90	3	30	urngraf		1	8,9	1	-	-	-	-	-	-	tweel.	g	1	-	-	-	sleen	lbt-vijz	klein schouder/buikfragmentje met horizontale rij diepe vingertopindrukken op grootste buikomvang, ws geoord potje; slechts 1 scherf dus ws 'vervuiling' en geen bijpotje	-	ja
92	3		onbekend		1	18,8	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	me	halsscherf grijsbakkend, middeleeuws	-	n.v.t.
93	3	52	paalgat		1	3,0	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	n.v.t.
94	3	18	kuil		2	22,2	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	n.v.t.
95	3	78	paalgat		3	14,3	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	n.v.t.
97	3	165	kringgreppel	27	4	88,4	1	h	-	13	15	-	-	tweel.	g	-	-	-	K1	zeijen	vijz	cf. kooi 1979, p. 99, afb. 94-9; wijdmondige tweeledige kom met vrij scherpe schouderknik en worstoor van hals naar schouder	-	nee
98	3	54	greppel		1	2,9	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	nee
101	2		stort		21	241,1	1	-	vlak	-	-	6	-	-	p	-	-	-	-	-	lbt-ijz	onderzone van mogelijk vrij smalle/hoge middelgrote pot; veel en grote scherven van 1 individu, bijgift?	-	n.v.t.
102	4	1	laag		2	2,5	0	-	-	-	-	-	-	-	?	-	-	-	-	-	preh	gruis	-	nee
103	4		aanleg vlak		1	9,8	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	n.v.t.
104	4		aanleg vlak		2	12,0	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	ijz	mogelijk midden-ijzertijd	-	nee
105	4		aanleg vlak		3	13,2	1	-	-	-	-	-	-	-	s	-	-	-	-	-	ijz	mogelijk midden-ijzertijd	-	n.v.t.
106	4		aanleg vlak		2	18,0	1	h	-	-	-	-	-	-	p	-	-	-	G0	-	lbt-vijz	ws late bronstijd/vroege ijzertijd	-	n.v.t.
106	4		aanleg vlak		1	12,0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	me	grijs gedraaid, middeleeuws	-	n.v.t.
107	4	2	urngraf		6	81,0	1	h	-	-	-	-	-	-	g	-	1	-	-	-	lbt-ijz	klein, iets hoekig randscherfje en wand met matig scherpe schouderknik, ws middelgroot vaatwerk, opvallend weinig scherven voor een urn	volw	ja
108	4	6	urngraf	19	1	492,1	1	-	vlak	-	-	9	-	-	g	-	1	-	-	-	lbt-ijz	onderzone urn, volledig uiteen gevallen	16-18 jr	ja
109	4	17	urngraf	18	1	1070,7	1	ah	vlak	-	22	7,5	-	ws tweel.	g	-	1	-	G0	-	lbt-vijz	laat elp of vroeg sleen	<17 jr	ja
109	4	17	urngraf	18			1	r	-	-	13	-	-	ws tweel.	g	-	-	1	K1	-	lbt-ijz	kom met bandoor van vlak onder de rand naar vermoedelijk de schouder	-	ja

vnr	wp	sp	aard spoor	str	N	gram	mai	R	B	rand	buik	bod	ho	profiel	wa	si	urn	bij- pot	type	cultuur	dat	bijzonderheden	age	crem
								typ	typ	∅	∅	∅												
109	4	17	urngraf	18			1	-	-	-	-	-	-	ws tweel.	g	-	-	1	-	-	lbt-ijz	schouder met ooraanzet, relatief dikwandig lomp potje, mogelijk elp-achtig	-	ja
110	4	21	urngraf	47	5	23,9	1	-	-	-	-	-	-		?	-	-	-	-	-	lbt-ijz	sterk versinterde, gepofte wandfragmenten	<40	ja
112	4	28	kring- greppel		248	255,9	1	om	-	20	-	-	-	eenl.	o	-	-	1	K1	sleen	lbt-ijz	offerpot; kom met geplugd worstoor, ws. ca 1 cm onder de rand naar wand, naar buiten gekrulde, omgeslagen eenvoudig ronde rand, geen schouder(knik), ws vrij fors maar alleen relatief veel scherven van de rand en bovenzone aanwezig; hard baksel, steenrood, ook op de breuk	-	miniem
112	4	28	kring- greppel				1	-	-	-	-	-	-		o	-	-	-	-	-	lbt-ijz	wand met aankeksel aan binnenzijde, ws genoeg voor AMS, kooksporen in duidelijk niveau: 1cm brede band met gecarboniseerde resten, daaronder donkergrijze kooksporen, daarboven lichtergrijs binnenwandoppervlak, gezien de context een fragment van een offerpot	-	miniem
114	4	30	recent		1	5,7	1	-	-	-	-	-	-		o	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	n.v.t.
115	4	46	urngraf		1	1736,3	1	r	vlak	-	-	9	-	ws tweel.	g	1	1	-	G0	sleen	lbt-vijz	profiel niet reconstrueerbaar maar mogelijk biconische halsloze pot; onder de rand en ws vlak boven de grootste buikontrek een rij vrij plastische gepaarde nagelindrukken, cf. kooi 1979, p. 59, afb. 50-98 en p. 158, afb. 1914-VI-1	25 jr	ja
115	4	46	urngraf		1	186,3	1	r	?	8,5	10	5	-	tweel.	g	-	-	1	-	sleen	lbt-vijz	bijpotje met GO-profiel, rond randje, heel licht concave hals, betrekkelijk scherpe schouderknik en rechte buik; van de bodem is een plak afgeschilferd, hoogte ca. 7 cm	-	ja
116	4	40	brandgraf		1	1018,5	1	r	vlak	-	-	9	-		g	-	1	-	-	-	lbt-ijz	bodem en grote buikfragmenten, geen schouder- of halsfragmenten en 1 rand waarvan niet zeker is of dit wel tot dezelfde pot behoort; ws vrij grote urn	16-17 jr	ja
117	4	38	brandgraf		1	0,6	1	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	preh	gruis	volw	ja

vnr	wp	sp	aard spoor	str	N	gram	mai	R	B	rand	buik	bod	ho	profiel	wa	si	urn	bij- pot	type	cultuur	dat	bijzonderheden	age	crem
								typ	typ	∅	∅	∅												
118	4		aanleg vlak		3	29,7	1	r	-	-	-	-	-	tweel.	p	-	-	-	G0	elp of sleen	lbt	iets naar buiten omkrullende eenvoudige ronde rand, biconische, halsloze urn	-	n.v.t.
119	4	50	urngraf		1	1085,1	1	ah	vlak	22	24	8,5	15,5	tweel.	g	-	1	-	G0	sleen	lbt-vijz	eenvoudige ronde rand, zwak concave vrij korte hals, ronde schouder en rechte buik; iets vervormd	kind?	ja
120	4	36	urngraf		1	1199,6	1	r	vlak	-	-	9	-	driel.	g	-	-	-	G0	-	lbt	volledig uiteengevallen, incompleet en afschilferend broos exemplaar, eenvoudige ronde rand, waarschijnlijk iets naar binnen staande hals en iets hoekige schouder; geen verticaal profiel reconstrueerbaar	<11 jr	ja
121	4	29	urngraf		1	521,6	1	r	vlak	-	-	8	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	onderzone urn, geen hals of schouder en 1 scherf eenvoudige afgeronde rand, stand niet goed te bepalen, profiel niet reconstrueerbaar	volw	ja
124	4	34	brandgraf		1	3,4	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	niet verbrand, wandscherfje opspit?	volw	ja
125	4		aanleg vlak		2	12,3	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	n.v.t.
127	4		aanleg vlak		9	15,3	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	lbt-ijz	meest gruis	-	n.v.t.
129	4	27	kringgrep- pel	15	2	9,5	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	nee
130	4	35	kringgrep- pel	16	2	4,5	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	nee
131	4	39	brandgraf		1	189,0	1	f	rond	11	14	0	6,5	tweel.	p	1	-	1	K	-	lbt-vijz	doet sterk denken aan bronzen 'hanging bowl' van de prinses van Drouwen, o.a. Kooi 1979 p. 93; iets uitstaand kort gefacetteerd randje, rechte schouder, hoekige schouderknik, iets convexe buik en puntig ronde bodem; versierd met twee maal drie horizontale groeflijnen op de schouder en vier maal drie horizontale groeflijnen op de buik, de schouder is versierd met korte, iets diagonale korte groefjes of krasjes (dit is ook het geval op het bronzen exemplaar)	16-20	ja
132	4	43	langbed	2	1	5,1	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	nee
133	4	44	vierkante greppel	44	1	1,4	1	-	-	-	-	-	-	-	?	-	-	-	-	-	preh	gruis	-	nee

vnr	wp	sp	aard	spoor	str	N	gram	mai	R	B	rand	buik	bod	ho	profiel	wa	si	urn	bij-	type	cultuur	dat	bijzonderheden	age	crem
									typ	typ	∅	∅	∅						pot						
134	5	3	kuil			1	151,1	1	r	vlak	7	10	2,5	7	driel.	g	-	-	1	-	sleen	lbt-vijz	compleet bijpotje met zeer korte, iets uitstaande hals en afgerond hoekige schouderknik; ; uit ondiepe kuil, hoort bij vnr 135	-	n.v.t.
135	5	3	kuil			1	399,4	1	r	vlak	10	12	5	11	tweel.	g	-	-	1	-	sleen	lbt-vijz	onversierde kom met 1 oor; hoort bij vnr 134	-	n.v.t.
136	5	5	urngraf			1	1168,3	1	-	vlak	-	24	6	-	ws driel.	g	-	1	-	G0	sleen	lbt-vijz	rand ontbreekt, vrij rechte schouder en hoekige schouderknik, zwak convexe buik, goede kwaliteit; resterende hoogte 19 cm, vanwege het hoekige profiel ws drieledig	kind?	ja
137	5	11	urngraf			1	1824,6	1	h	vlak	21- 26	23- 30	9	22	tweel.	g	-	1	-	G0	elp/sleen	lbt-vijz	compleet profiel, hoekige rand, vrij korte licht convexe hals, iets hoekige schouderknik en vrij rechte buik; diameter niet goed vast te stellen omdat de pot is vervormd	volw	ja
138	5		aanleg	vlak		3	35,4	1	di	-	-	-	-	-	tweel.	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	iets verdikte rand, halsloze, biconische pot	-	n.v.t.
139	5		aanleg	vlak		1	12,5	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	hals/schouderfragment	-	n.v.t.
140	5	12	urngraf			1	1572,3	1	-	vlak	-	-	12	-	-	g	-	1	-	-	-	lbt-ijz	onderzone urn, volledig uiteen gevallen	16-17 jr	ja
141	5		aanleg	vlak		3	11,6	1	-	-	-	-	-	-	-	p	-	-	-	-	-	lbt-ijz	mogelijk 1 individu, relatief dunwandig, vorm indet	-	n.v.t.
142	5		aanleg	vlak		2	23,5	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	n.v.t.
143	5	26	brandgraf			17	91,5	1	r	-	6	-	-	-	-	g	-	-	1	-	-	lbt-ijz	klein en ws relatief ondiep duimpotje, randidiameter ws tussen 5 en 6 cm, iets onregelmatig gevormd	kind?	ja
143	5	26	brandgraf					1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	wandscherven middelgroot vaatwerk	-	ja
144	5		aanleg	vlak		4	30,8	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	ijz	doet midden-ijzertijd aan	-	n.v.t.
145	5	6	kuil			1	2,7	1	-	-	-	-	-	-	-	?	-	-	-	-	-	preh	gruis	-	n.v.t.
146	5		aanleg	vlak		2	7,6	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	n.v.t.
147	5	15	kringgreppel	32		2	23,7	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	ijz	doet midden-ijzertijd aan	-	nee
148	5	13	paalgat			1	3,1	1	-	-	-	-	-	-	-	?	-	-	-	-	-	preh	gruis	-	n.v.t.
149	5	29	urngraf			38	247,8	1	-	vlak	-	-	6	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	onderzone van ws middelkleine urn, geen reconstrueerbaar profiel	-	miniem
150	5		aanleg	vlak		1	8,4	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	nee
151	5	19	urngraf			1	1678,7	1	a	vlak	-	-	11	-	ws. driel.	g	-	1	-	G0	sleen	lbt	iets afgeschuinde rand, licht concave hals, afgeronde schouder, profiel niet reconstrueerbaar, ws vrij groot	volw	ja

vnr	wp	sp	aard spoor	str	N	gram	mai	R	B	rand	buik	bod	ho	profiel	wa	si	urn	bij-	type	cultuur	dat	bijzonderheden	age	crem
								typ	typ	Ø	Ø	Ø						pot						
152	5	34	urngraf		1	1258,7	1	-	vlak	-	28	9,5	-	ws driel.	g	-	1	-	zwei- henkli- ge terrine	sleen	lbt	restant schouder, complete buik en bodem van zweihenklige terrine, middenfase sleen, vrij wijde vorm, cf. kooi 1979, p. 76, afb. 69-97, resterende hoogte 14 cm	volw	ja
153	5	1	laag		2	4,5	1	-	-	-	-	-	-	-	?	-	-	-	-	-	lbt-ijz	1 verbrand en 1 sterk versinterd	-	n.v.t.
154	5	16	kuil		5	48,8	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	miniem
155	5	39	brandgraf		6	6,1	1	-	-	-	-	-	-	-	?	-	-	-	-	-	preh	gruis	volw	ja
157	5	20	kringgreppel	6	1	7,6	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	ijz	doet midden-ijzertijd aan	-	nee
158	5	28	greppel		1	18,2	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	vbt	vrij scherpe overgang hals/schouder, schouder versierd met diagonaal geplaatste, vrij grof wkd-stempel	-	nee
159	5	18	kringgreppel	31	1	9,1	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	vbt	opvallend grove magering, datering op basis van baksel en magering in vroege bronstijd geplaatst	-	nee
160	5	23	kuil		1	1,0	1	-	-	-	-	-	-	-	?	-	-	-	-	-	preh	gruis	-	n.v.t.
161	5	36	kringgreppel	9	1	2,7	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	minuscuul wandje	-	nee
162	5	38	langbed	3	2	9,1	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	vbt	wandje met fijn wkd-stempel	-	nee
163	5	37	kringgreppel	9	3	11,6	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	vbt	datering op basis van baksel en magering in vroege bronstijd geplaatst	-	nee
164	6	3	kuil		1	74,7	1	r	vlak	7	-	3	4	eenl.	g	-	-	1	-	-	lbt-ijz	klein conisch duimpotje met licht convexe binnenkant van de bodem, bijna compleet bijpotje	-	n.v.t.
165	6	26	urngraf		1	1612,3	1	-	vlak	-	-	12	-	-	g	-	1	-	-	-	lbt-ijz	onderzone urn, volledig uiteen gevallen	volw	ja
166	6	19	brandgraf		1	8,7	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	volw	ja
167	6	6	kringgreppel	4	9	13,6	1	-	-	-	-	-	-	-	?	-	-	-	-	-	preh	gruis en afgeschilferde wandfragmenten	-	nee
168	6	14	kringgreppel	15	2	59,6	1	ah	-	-	-	-	-	tweet.	g	1	-	1	-	sleen	lbt-ijz	ass. sleen overgang late bronstijd-vroege ijzertijd, cf kooi 1979 p. 45-580a	-	nee
169	6	7	kringgreppel		1	437,0	1	h	geen	24	-	-	5	eenl.	p	-	-	-	S1	-	ijz	platte offerschaal met regelmatige afgeplatte rand, nauwelijks een definieerbare bodem, kan als deksel hebben gefungeerd, mogelijk iets heel fijne plantaardige magering naast fijn steengruis, volgens typologie Taayke 600-450 v.Chr. dus vroege of vroegmidden-ijzertijd	-	nee

vnr	wp	sp	aard spoor	str	N	gram	mai	R	B	rand	buik	bod	ho	profiel	wa	si	urn	bij- pot	type	cultuur	dat	bijzonderheden	age	crem
								typ	typ	∅	∅	∅												
170	6	12	vierkante greppel	41	43	273,7	1	r	-	-	-	-	-	driel.	g	-	-	-	G0	sleen	lbt-ijz	profiel niet reconstueerbaar, ws betrekkelijk lange hals en afgeronde schouder; opvallend kookresten buitenzijde rand/hals en binnenzijde buik	-	nee
171	6	11	vierkante greppel	41	2	17,8	1	r	-	-	-	-	-	-	b	-	-	-	-	-	ijz	zeer klein randfragment groot vaatwerk, licht besmeten, ws midden ijzertijd	-	nee
171	6	11	vierkante greppel	41	1	2,4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	me	paffrath, verweerd	-	nee
172	6	8	kring-greppel	4	2	9,1	1	h	-	-	-	-	-	ws tweel.	g	1	-	1	-	sleen	lbt-ijz	rand/halsfragment met onder de rand een rij iets onregelmatige verticale diepe nagelindrukken, nog boven de schouder gebroken, ws vergelijkbaar met vnr 170 maar dunwandiger en iets groter	-	nee
174	6	5	vierkante greppel	38	1	41,0	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	onversierde wand zonder kenmerken betrekkelijk groot vaatwerk	-	nee
175	6	28	vierkante greppel	39	1	22,7	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	kooksporen aan de binnenzijde	-	nee
176	7		aanleg vlak		3	31,9	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	n.v.t.
177	7		aanleg vlak		2	15,6	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	ijz	doet midden-ijzertijd aan	-	n.v.t.
178	7	1	laag		1	8,2	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	n.v.t.
179	7	18	urngraf		1	1076,2	1	-	vlak	-	-	9	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	onderzone urn volledig uiteen gevallen	<11 jr	ja
180	7		aanleg vlak		2	11,0	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	lbt-ijz	oppervlak verweerd	-	n.v.t.
181	7		aanleg vlak		6	26,2	1	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	n.v.t.
183	7		aanleg vlak		3	43,2	1	-	-	-	-	-	-	-	b	-	-	-	-	-	ijz	licht besmeten groot vaatwerk, ws midden-ijzertijd	-	nee
184	7	29	brandgraf		6	1,0	0	-	-	-	-	-	-	-	?	-	-	-	-	-	preh	gruis	-	miniem
185	7	32	brandgraf		15	56,9	1	f	-	-	18	-	-	tweel.	g	-	-	-	-	-	rom	K4-achtige wijde kom met gefacetteerde rand en sterke buikkromming, ws 2e/3e eeuw	volw	ja
186	7	44	brandgraf	24	9	12,9	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	lbt-ijz	mogelijk bodemaanzet, niet verbrand	<40	ja
187	7	39	urngraf		1	359,8	1	-	vlak	-	-	12	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	volledig uiteen gevallen bodem en uiterste onderzone van ws vrij grote urn, bodemdiameter geschat op 12 cm, slechts een zeer klein deel van urn aanwezig	volw	ja

vnr	wp	sp	aard spoor	str	N	gram	mai	R	B	rand	buik	bod	ho	profiel	wa	si	urn	bij-	type	cultuur	dat	bijzonderheden	age	crem
								typ	typ	∅	∅	∅						pot						
187	7	39	urngraf		1		1	-	-	-	-	-	-	-	?	-	-	-	-	-	lbt-ijz	1 fragment bandoor en 2 wandscherven	-	ja
188	7	47	brandgraf		7	5,1	1	-	-	-	-	-	-	-	b	-	-	-	-	-	ijz	minuscuur wandje besmeten, doet midden-ijzertijd aan	volw	ja
192	7	30	brandgraf		12	10,5	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	preh	meest gruis, 1 wand indet	20-25 jr	ja
193	7	28	vierkante greppel	50	1	2,3	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	nee
194	7	41	kring-greppel	5	1	7,5	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	ijz	verbrand, doet midden-ijzertijd aan	-	nee
195	7	40	kring-greppel	5	4	25,3	1	r	-	-	-	-	-	ws eenl.	o	-	-	-	-	-	lbt-ijz	halsloze kom, ws geen geprofileerde schouder, ass. Sleen, cf. kooi 1979, p. 49, afb. 39-821	-	nee
196	7	33	paalgat		2	4,2	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	n.v.t.
197	7	50	kuil		3	9,0	1	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	lbt-ijz	-	-	n.v.t.
198	7	25	kuil		2	7,3	1	-	-	-	-	-	-	-	b	-	-	-	-	-	ijz	doet midden-ijzertijd aan	-	n.v.t.
199	7	15	kuil		1	53,1	1	r	vlak	5,5	-	2,5	4,5	eenl.	p	-	-	1	-	-	lbt-ijz	klein conisch duimpotje met oorspronkelijk gepolijst oppervlak, nu aan één zijde iets verweerd, klein bijpotje	-	n.v.t.
201	7	45	brandgraf		2	16,6	1	-	vlak	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	lbt-ijz	bodemfragment, diameter niet te bepalen	<11 jr	ja
203	7	24	kuil		1	20,8	1	-	vlak	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	lbt-ijz	bodemfragment, diameter niet te bepalen, ws groot vaatwerk	-	n.v.t.
204	7	42	kring-greppel	24	33	61,5	1	r	-	15	17,5	-	11,5	tweel.	g	1	-	1	RW3/G3-	mijz	bodem ontbreekt, verder bijna complete pot: ronde rand, korte hals met groeflijversiering: horizontale lijn, dan drievoudige zigzag en dan twee horizontale lijnen, afgeronde schouder en convexe buik, ws vlakke bodem met diam. 7 cm	-	nee	
205	7	35	brandgraf		1	521,0	1	r	vlak	13	15	7	12	tweel.	g	-	-	1	-	elp	lbt	tweeledig, hoekige schouderknik, Gasteren-achtig zonder de doorboorde oortjes op de schouder	2-4 jr	ja
totaal						1.22045.716,6178										12	22	25						

Bijlage 2 Analyseresultaten van het fysisch-antropologisch onderzoek

Wp	Vnr	Sp	Graftype	Grafmonument	Gew (g)	Geslacht	Leeftijd	Bijgift	Opmerkingen
1	8	8	brandgraf?	–	96,1	–	volw.	–	
1	10+14	18	brandgraf	–	1477,6	–	volw.	–	
1	11	25	–	–	2,6	–	< 18 jr	–	
1	12	30	brandgraf	–	71,1	–	4–6 jr	–	
1	13	46	–	–	9,5	–	volw.	–	
1	16	28	–	–	1,1	–	–	–	bioturbatie
1	17	29	urngraf	–	1557,3	vrouw?	volw.	–	
1	21	11	–	–	35,1	–	volw.	–	
1	22+23	9	–	–	8,2	–	volw.	–	uit vierkante greppel
2	26	16	–	–	0,1	–	–	–	bioturbatie
2	29	22	brandgraf	vierkante greppel	166,5	–	volw.	–	
2	31	3	urngraf	–	433,1	vrouw	18 jr	–	
2	32	2	–	–	14,4	–	volw.	–	
2	34	33	brandgraf	–	877,7	–	volw.	bijpotjes	vergankelijke container?, knoop
2	34	33	–	–	–	–	6 mnd–5 jr	–	dubbele begraving
2	35	36	brandgraf	–	1057,1	–	volw.	–	
2	36	35	brandgraf	langbed	114,7	–	volw.	–	
2	39	41	–	–	0,01	–	–	–	bioturbatie
2	44+46	52	brandgraf	–	1450,3	–	volw.	–	
2	45	30	brandgraf?	sleutelgatgraf	1131,0	man	> 40 jr	–	
2	47	25	urngraf	–	18,1	–	< 12 jr	–	
2	58+59	44	brandgraf	–	25,6	–	volw.	–	
2	60	20	–	–	0,01	–	–	–	bioturbatie
3	50	8	urngraf	–	1018,6	–	volw.	bijpotje	
3	51	21	urngraf	–	56,4	–	volw.	–	
3	52	20	brandgraf	–	200,2	–	4–6 jr	–	
3	53	23	urngraf	–	526,9	–	volw.	–	
3	54	15	brandgraf	–	24	–	2–3 jr	–	
3	55	22	urngraf	–	307,3	–	volw.	–	
3	57	12	–	–	4,7	–	< 7 jr	–	
3	71	14	brandgraf	–	571,5	–	volw.	bijpotje	vergankelijke container?
3	72	27	–	–	0,01	–	–	–	bioturbatie
3	73	67	–	–	1,1	–	–	–	bioturbatie
3	76	66	–	–	10,1	–	volw.	–	
3	78	28	urngraf	–	650,5	–	volw.	–	
3	82	32	brandgraf	–	244,1	–	< 15 jr	–	
3	83	69	–	–	11,1	–	–	–	
3	87	65	–	–	0,6	–	–	–	afkomstig uit bijgift behorend bij sp 25
3	88	25	urngraf	dubbele kringgreppel	2299,1	man?	40–60 jr	bijpotje	
3	90	30	urngraf	kringgreppel	1789,7	man	30–45 jr	bijpotje	pathologie
3	100	64	–	–	0,6	–	–	–	bioturbatie
4	107	2	urngraf	–	17,9	–	volw.	–	
4	108	6	urngraf	kringgreppel	117,8	–	16–18 jr	–	
4	109	17	urngraf	kringgreppel	402,2	–	< 17 jr	–	
4	110	21	urngraf	vierkante greppel	716,8	–	< 40 jr	–	
4	112	28	–	–	1,6	–	–	–	resten uit potje
4	115	46	urngraf	–	1076,4	–	25 jr	bijpotje	
4	116	40	brandgraf	–	582,5	man	16–17 jr	–	vergankelijke container?
4	117	38	brandgraf	–	17,3	–	volw.	–	
4	119	50	–	–	1,4	–	kind?	–	bioturbatie?
4	120	36	urngraf	kringgreppel	245,1	–	< 11 jr	bijpotje	
4	121	29	urngraf	–	35	–	volw.	–	

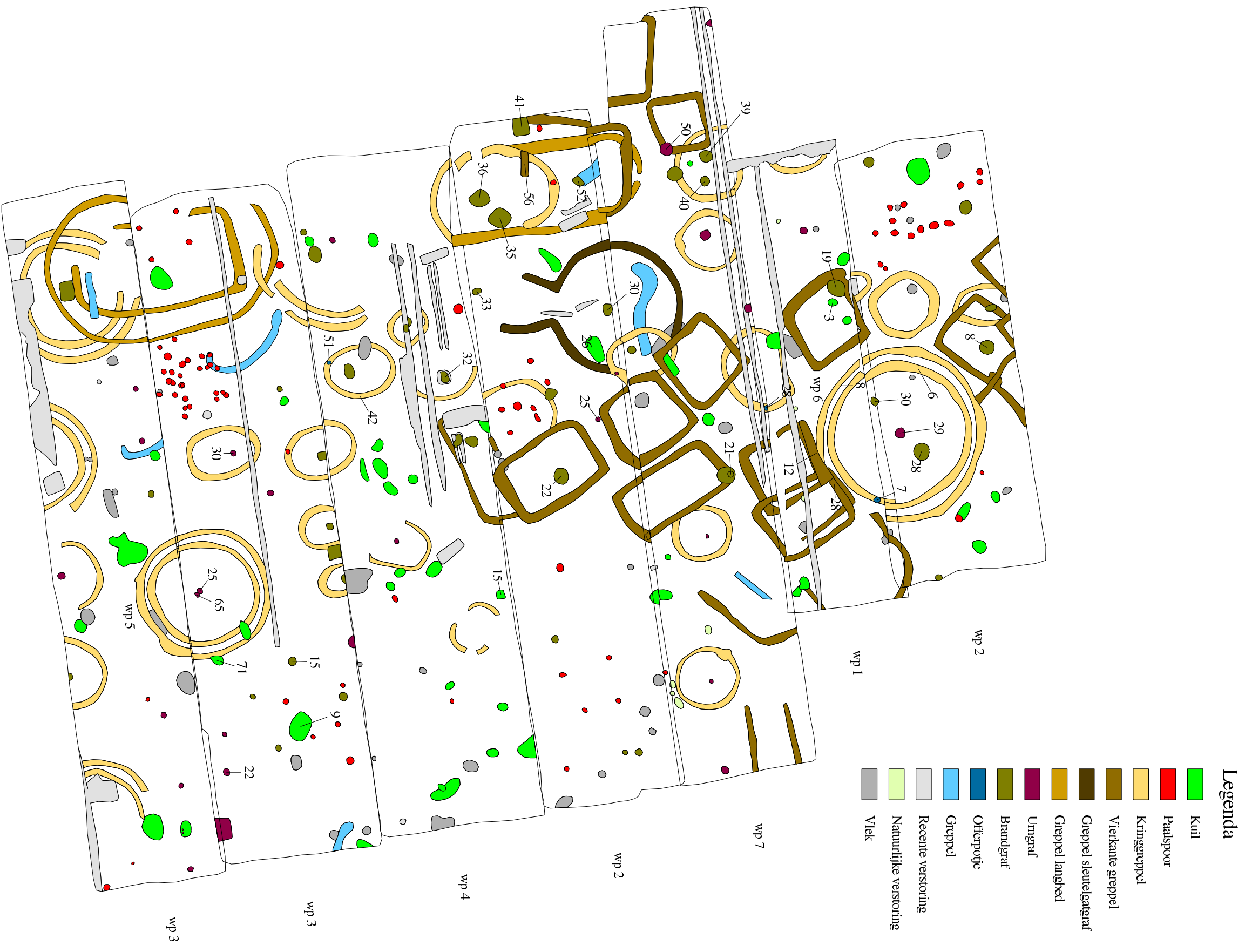
Wp	Vnr	Sp	Graftype	Grafmonument	Gew (g)	Geslacht	Leeftijd	Bijgift	Opmerkingen
4	124	34	brandgraf	–	321,8	–	volw.	–	
4	126	47	–	–	25,3	–	–	–	geassocieerd met urngraf spoor 21
4	131	39	brandgraf	–	1664,9	–	16–20 jr	–	vergankelijke container?
5	136	5	urngraf	–	17,2	–	kind?	–	
5	137	11	urngraf	–	142,7	–	volw.	–	
5	140	12	urngraf	–	326,6	–	16–17 jr	–	
5	143	26	urngraf	–	4,5	–	kind?	–	
5	149	29	urngraf	–	11,1	–	–	–	
5	151	19	urngraf	–	447,1	–	volw.	–	
5	152	34	urngraf	–	904,5	–	volw.	–	
5	154	16	–	–	0,1	–	–	–	bioturbatie
5	155	39	brandgraf?	–	131,4	–	volw.	–	
5	156	45	–	–	4,9	–	–	–	
6	165	26	urngraf	–	897,8	–	volw.	–	
6	166	19	brandgraf	–	631	–	volw.	–	
7	179	18	urngraf	–	133,8	–	< 11 jr	–	
7	184	29	–	–	32	–	–	–	
7	185	32	brandgraf	–	850,4	–	volw.	–	
7	186	44	brandgraf	kringgreppel	1263,2	man	< 40 jr	–	
7	187	39	urngraf?	–	64,8	–	volw.	–	
7	188	47	brandgraf	–	335,9	–	volw.	–	
7	192	30	brandgraf	–	1889,5	–	20–25 jr	–	
7	201	45	brandgraf?	–	42,6	–	< 11 jr	–	
7	205	35	urngraf	–	94,6	–	2–4 jr	–	

Bijlage 3 Determinatiegegevens van de houtskool

	vondstnr.	werkput	vlak	vak	spoor	gewicht (gr.)	soort (N fragmenten)	beschrijving	structuur	datering (¹⁴ C en kaw)	opmerkingen
	8	1	1	0	8	0,01	<i>Pinus</i> (1)	1 fragment	geen	mijz	brandgraf volwassene
	10	1	1	0	18	156,0	<i>Quercus</i> (50 gedet), <i>Alnus</i> (1), <i>Calluna</i> (19), indet. (1)	zeer veel materiaal	geen		brandgraf
	12	1	1	0	30	4,4	<i>Quercus</i> (49), <i>Calluna</i> (1-3?), <i>Fagus</i> (1), <i>Fraxinus</i> (1), gespiraliseerd: <i>Acer</i> of <i>Tilia</i> (1), indet. (1)	veel materiaal	nabijzetting structuur 4?	–	brandgraf
	14	1	1	0	18	53,5	<i>Quercus</i> (i7), <i>Calluna</i> (1), <i>Alnus</i> (1)	hoort bij vondstnr. 10, veel materiaal	geen	–	brandgraf
	15	1	1	0	37	36,5	<i>Pinus</i> (5)	zeer veel materiaal	54	–	paalgat, mogelijk huis
	17	1	1	0	29	4,8	<i>Alnus</i> (2), <i>Quercus</i> (5), gespiraliseerd: <i>Acer</i> of <i>Tilia</i> ?	redelijke afmetingen, plat, veel gecoat	4	lbt	urngraf met dubbele kringgreppel (LBT), volwassene
	34	2	1	0	33	0,5	mogelijk <i>Calluna</i> , veel indet.	weinig, klein	geen	lbt	brandgraf, dubbelgraf met kraal van versierd bot, kind en volwassene (vrouw)
146	35	2	1	0	36	0,6	o.a. <i>Alnus</i> , <i>Quercus</i>	weinig, klein	29	lbt-ijz	brandgraf in kringgreppel, volwassene
	36	2	1	0	35	0,4	diverse soorten, voorlopig indet.	weinig, klein	geen	lbt-ijz	brandgraf, volwassene
	39	2	1	0	41	6,7	<i>Fraxinus</i> (3), <i>Alnus</i> (2), <i>Quercus</i> (1), knol of wortelstok (1)	6 groot, 18 middelmatig, 49 klein	geen	lbt-vijz	brandgraf, vierkante kuil
	43	2	1	0	27	0,5	<i>Quercus</i> (5)	20 klein, 15 middelgroot	geen	lbt	brandgraf in sleutelgatgraf (LBT) (in greppel, wsch. geen relatie met 45)
	44	2	1	0	52	20,0	<i>Quercus</i> (5), <i>Calluna</i> (2)	veel grote stukken; paar kleine takjes	2	lbt	brandgraf, hoort bij vondstnr. 46
	45	2	1	0	30	0,8	<i>Alnus</i> (1), <i>Quercus</i> (1) <i>Calluna</i> -achtige (1), indet. (1)	weinig klein,	1	lbt	brandgraf in sleutelgatgraf (LBT); man ouder dan 40 jr.
	46	2	1	0	52	2,8	<i>Alnus</i> (2), <i>Quercus</i> (3)	iets meer grotere stukken	2	lbt	brandgraf, hoort bij vondstnr. 44
	47	2	1	0	25	0,2	mogelijk <i>Quercus</i>	9 klein, oranje/grijze coating, sterk verweerd	geen	lbt-vijz	urngraf, kind jonger dan 12 jr

vondstnr.	werkput	vlak	vak	spoor	gewicht (gr.)	soort (N fragmenten)	beschrijving	structuur	datering	opmerkingen
51	3	1	0	21	1,1	slecht te zien <i>Quercus</i> (1+2?)	6 middelm. platte stukjes (≥2 mm dik), rest (veel) klein; oranje/grijze coating, sterk verweerd.”	geen	lbt-vijz	urngraf, volwassene
58	2	1	0	44	1,6	<i>Quercus</i> (6)	6 middelm. stukjes, rest, veel klein	geen	preh	brandgraf , hoort bij vondstnr. 59, volwassene
59	2	1	0	44	1,3	<i>Quercus</i> (6)	6 middelm. stukjes, rest, veel klein	geen	preh	brandgraf volwassene, hoort bij vondstnr. 58
87-1	3	1	0	65	0,1	<i>Alnus</i> (4), <i>Calluna</i> (1), knol of <i>Calluna</i> (1), indet. (1)	6 stukjes	6	lbt-vijz	urngraf; hoort bij vondstnr. 88
87-2	3	1	0	65	0,2	<i>Alnus</i> (1), <i>Calluna</i> (1), <i>Quercus</i> (1), indet. (2)	8 stukjes, 3 heel klein, enkele met oranjegele coating met zandkorrels.	6	lbt-vijz	idem
88	3	1	0	25	1,7	<i>Quercus</i> (6 gedetermineerd); <i>Alnus</i> (1), indet. (2)	klein, meestal plat, gecoat, sterk verweerd, slecht te determineren.	6	lbt-vijz	urngraf, dubbele kringgreppel, grote urn met cordonversiering en bijpot, volwassen man
96	3	1	0	31	0,2	<i>Fraxinus</i> (1)	1 groot glimmend stuk	geen	–	kuil
108	4	1	0	6	0,2	<i>Quercus</i> (4)	4 kleine fragmenten; oranje coating”	19	lbt	urngraf in kringgreppel; kind 16–18 jr ”
115-1	4	1	0	46	1,6	<i>Quercus</i> (6), <i>Calluna</i> (1), indet.	aantal met oranje coating + brokje verbrande klei	geen	lbt-vijz	urngraf, volwassene
115-2	4	1	0	46	0,8	<i>Quercus</i> (3)	paar grote stukken + kleine	geen	–	urngraf
124	4	1	0	34	5,5gr	<i>Quercus</i> (5), <i>Fagus</i> (1)	16 redelijk groot, 8 middelmatig, rest zeer veel klein.	17	–	brandgraf in kringgreppel, volwassene”
131-1	4	1	0	39	14,3	<i>Quercus</i> (6)	5 zeer groot, 11 groot, rest zeer veel kleiner	14	lbt	brandgraf in kringgreppel; kind 16–20 jr, pot bronsimitatie”
131-2	4	1	0	39	1,8	<i>Quercus</i> (5)	1 groot, 5 redelijk groot, rest veel klein.	14	lbt	brandgraf in kringgreppel; kind 16–20 jr, pot bronsimitatie”
135	5	1	0	2	0,01	indet (1, knol o.i.d.?)	1 stukje	geen	–	urngraf in kuil; NB vondstnrs. 134 en 135 samen in 1 ronde plek”

vondstnr.	werkput	vlak	vak	spoor	gewicht (gr.)	soort (N fragmenten)	beschrijving	structuur	datering	opmerkingen
155	5	1	0	39	1,0	<i>Alnus</i> (1), <i>Betula</i> (1), <i>Quercus</i> (3)	65 stuks, waarvan 3 redelijk groot, 4 middelmatig, 8 vrij klein, rest klein.	9	preh	brandgraf in dubbele kringgreppel (LBT), volwassene
165	6	1	0	26	0,7	<i>Calluna</i> (10), <i>Quercus</i> (2)	vrij weinig materiaal,	geen	lbt-ijz	urngraf, losse vondst, volwassene”
166	6	1	0	19	1,4	<i>Alnus</i> (2), <i>Corylus</i> (3)	1 groot en 2 lang dun (glimmend), 3 middelgroot, rest vrij veel kleiner	geen	lbt-ijz	brandgraf
173	6	1	0	18	44,6	<i>Pinus</i> (5, 5)	1 zak grof en 1 zak fijn materiaal	–	–	kuil; in zelfde kuil als vondstnr. 166
185	7	1	0	32	0,5	<i>Betula</i> (1), <i>Alnus</i> (3), <i>Quercus</i> (2)	30 stukjes waarvan 19 klein, enkele met geelachtige coating	22	lbt	brandgraf in kringgreppel, volwassene
191	7	1	0	4	98,0	<i>Pinus</i> (4), indet. (1)	zeer veel ook grote stukken.	–	–	kuil, doorsnijdt langwerpige kuil ”



Bijlage 4 Overzicht van de verschillende grondsporen op het onderzoeksterrein. Kaart: B. Schomaker.