

Een Aanvullend Archeologisch Onderzoek op 'De Spil' te Dalen, gemeente Coevorden (Dr.)

M.J.M. de Wit
**Met bijdragen van G.M.A. Bergsma, M.J.L.Th. Niekus,
G.J. de Roller en A. Ufkes**

ARC-Publicaties 72

**Groningen
2003
ISSN 1574-6879**



Colofon

ARC-Publicaties 72

Een Aanvullend Archeologisch Onderzoek op 'De Spil' te Dalen,
gemeente Coevorden (Dr.)

Tekst

M.J.M. de Wit, met bijdragen van G.M.A. Bergsma, M.J.L.Th. Niekus,
G.J. de Roller en A. Ufkes

Tekeningen

B. Huizenga

Foto's

L. de Jong & J.R. Veldhuis

Digitale beeldverwerking

B. Schomaker & S.J. Tuinstra

Tekstredactie

K.L.B. Bosma

Eindredactie

J. Schoneveld

Omslag

Het maken van een vlaktekening (foto J.R. Veldhuis).

Groningen, 2003

De volledige lijst met ARC-Publicaties is te vinden op www.arcbv.nl

Inhoud

1 Inleiding	3
<i>M.J.M. de Wit</i>	
1.1 Aanleiding van het onderzoek	3
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	4
1.3 Objectgegevens	5
1.4 Doel van het onderzoek	5
1.5 Onderzoeksgeschiedenis	5
1.6 Werkwijze	6
2 Resultaten	9
<i>M.J.M. de Wit</i>	
2.1 Sporen en structuren	9
2.2 Vondstmateriaal	18
3 Aardewerk	21
<i>A. Ufkes</i>	
3.1 Inleiding	21
3.2 Werkwijze	21
3.3 Resultaten	22
3.4 Huttenleem en artefacten van gebakken klei	25
3.5 Conclusie	27
4 Natuur- en vuursteen	29
<i>M.J.L.Th. Niekus</i>	
4.1 Inleiding	29
4.2 Werkwijze	29
4.3 Resultaten	30
4.4 Conclusie en discussie	32
5 Menselijk botmateriaal	35
<i>G.M.A. Bergsma</i>	
5.1 Inleiding	35
5.2 Werkwijze	35
5.3 Resultaten	37
5.4 Conclusie en discussie	38

6	Botanische macroresten	39
	<i>G.J. de Roller</i>	
6.1	Inleiding	39
6.2	Werkwijze	39
6.3	Resultaten	39
6.4	Conclusie	42
7	Synthese	43
	<i>M.J.M. de Wit</i>	
8	Conclusies en aanbevelingen	45
	<i>M.J.M. de Wit</i>	
	Literatuur	47
	Bijlagen	49

1 Inleiding

M.J.M. de Wit

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De gemeente Coevorden is van plan om op korte termijn een start te maken met de uitbreiding van de nieuwbouwwijk Molenakkers. Deze wijk ligt in het zuidwesten van Dalen. Een terrein van zeven hectare omvang dat grenst aan de huidige woonwijk, 'De Spil' genaamd, zal worden volgebouwd (zie afb. 1.2).

In februari 2002 werd door archeologisch onderzoeks- en adviesbureau De Steekproef een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) op het bestemmingsterrein uitgevoerd. Bij dit onderzoek werd de bodemopbouw door middel van een booronderzoek onderzocht. Ook werd er een veldkartering uitgevoerd. Het doel van deze AAI was het in kaart brengen en het bepalen van de kwaliteit van eventuele archeologische sporen. De AAI toonde aan dat over vrijwel het gehele terrein de bodemopbouw intact was. Bovenop het natuurlijke dekzand was overal nog een laag middeleeuws esdek aanwezig. Tijdens het onderzoek werd verbrand vuursteen en een scherf aardewerk aangetroffen (Jelsma & Tulp 2002).



Afbeelding 1.1 De ligging van het onderzoeksgebied.



Afbeelding 1.2 De locatie van 'De Spil'.

Na overleg van de gemeente Coevorden met dr. W.A.B. van der Sanden, provinciaal archeoloog van Drenthe, werd besloten om op het terrein een Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO) uit te voeren. Dit onderzoek werd van 21 oktober tot en met 5 november 2002 uitgevoerd door ARC bv. Het veldteam bestond uit mw. drs. G.M.A. Bergsma (veldtechnicus), B. Huizenga (grondwerker), P. Sikkema (assistent veldtechnicus) en mw. drs. M.J.M. de Wit (veldarcheoloog en dagelijkse wetenschappelijke leiding). Leden van dit team werden op een aantal dagen vervangen door mw. drs. M. Essink (grondwerker), drs. J.R. Veldhuis (veldarcheoloog) en drs. J.B. de Voogd (grondwerker). De graafmachine werd geleverd door fa. Basten uit Horssen, met als machinist D. Visscher.

Het tijdens het onderzoek aangetroffen vondstmateriaal is bestudeerd en beschreven door mw. drs. G.M.A. Bergsma, drs. M.J.L.Th. Niekus, drs. ing. G.J. de Roller en mw. drs. A. Ufkes (zie hoofdstukken 3 t/m 6).

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksterrein ligt ten zuidwesten van Dalen en wordt begrensd door de wegen De Spil (noord- en oostkant), Molenakkers (westkant) en De Bente (zuidkant). Ten noorden en oosten van het terrein ligt de nieuwbouwwijk Molenakkers. Ten zuidwesten van het terrein ligt een oude pingoruïne die is opgevuld met water. Ten tijde van het AAO bestond het onderzoeksterrein uit akker- en weiland.

1.3 Objectgegevens

Provincie	Drenthe
Gemeente	Coevorden
Plaats	Dalen
Toponiem	De Spil
Kaartblad	22E
Coördinaten	247,20/523,75
Periode	Bronstijd en IJzertijd
Type object	nederzetting en grafveld
Type bodem	esdek op zand
Geomorfologie	dekzandrug

1.4 Doel van het onderzoek

Conform het Programma van Eisen (PvE) moest het AAO inzicht geven in de volgende vragen:

- Zijn er op het terrein archeologische sporen en vondsten aanwezig?
- Hoe is het gesteld met de gaafheid van het bodemarchief ter plaatse, zowel in de horizontale als in de verticale zin?
- Hoe is het gesteld met de conservering van het vondstmateriaal?
- Is er een relatie te leggen tussen de grondsporen en het vondstmateriaal?
- Wat is de aard en de ouderdom van de aangetroffen bewoningssporen? Strecken deze zich over de onderzoekslocatie uit?
- Hoe zeldzaam zijn de aangetroffen sporen binnen de archeoregio en hoe groot is de informatiewaarde?
- Biedt de locatie mogelijkheden om het toenmalige landschap en de exploitatie ervan te reconstrueren?

1.5 Onderzoeksgeschiedenis

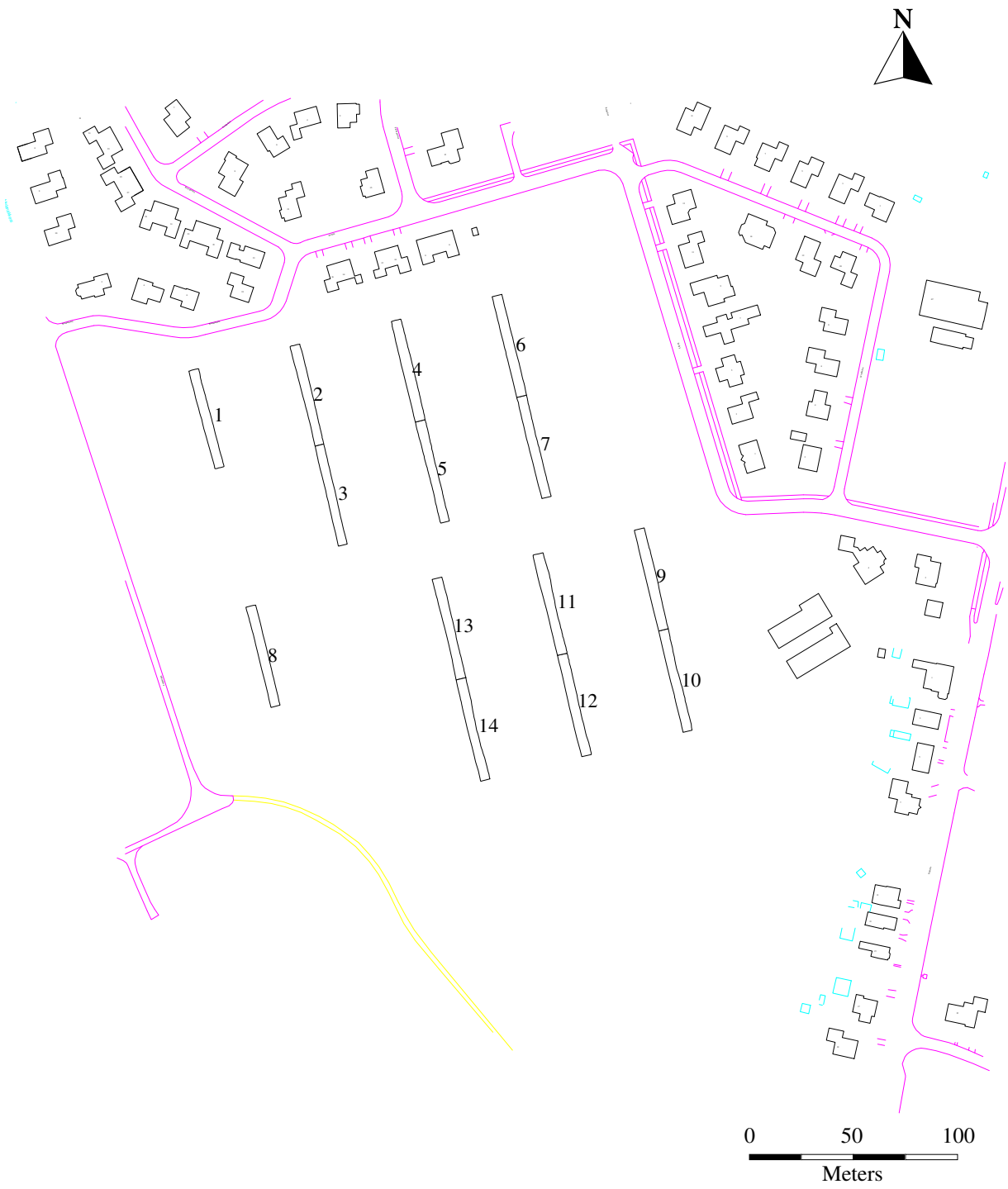
Hoewel van het onderzoeksterrein zelf geen vondstmeldingen bekend zijn, zijn uit de nabije omgeving ervan belangrijke archeologische vindplaatsen aanwezig. Direct ten noorden van het onderzoeksterrein, op de plaats waar nu de nieuwbouwwijk Molenakkers ligt, is in 1993 een onderzoekje uitgevoerd, waarbij sporen uit de Midden-IJzertijd en de Romeinse Tijd werden gevonden (Harsema 1995). Ten noorden van hiervan, op de Westakkers, werd in 1989 een opgraving uitgevoerd waarbij nederzettingssporen uit de Bronstijd en de Vroege Middeleeuwen werden aangetroffen (Kooi 1994). Op de Thijakkers, aan de noordwestkant van Dalen, kwamen in 1979 sporen uit de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen tevoorschijn. Bij de aanleg van een gasbuis van Emmen naar Coevorden werden in 1986

aan de westkant van Dalen sporen uit de Midden-Bronstijd, de IJzertijd en de Romeinse Tijd gevonden. Ten zuiden van Dalen, langs de Oude Coevorderweg (toponiem Huidbergsveld), zijn op het land van dhr. Boesjes uit Dalen een vlakgrafveld van de Trechterbekercultuur, twee geëgaliseerde grafheuvels en een nederzetting uit de Midden-Bronstijd onderzocht (Kooi 1991). Al deze onderzoeken werden door het Groninger Instituut voor Archeologie (GIA) uitgevoerd.

1.6 Werkwijze

Verspreid over het terrein zijn in totaal acht proefsleuven aangelegd, onderverdeeld in veertien werkputten (afb. 1.3). Zes proefsleuven hadden een afmeting van 100×5 m en twee maten 50×5 m. In eerste instantie zouden er zeven proefsleuven van 100×5 m worden aangelegd, maar de aanwezigheid van een grote berg zand in het noordwesten van het onderzoeksterrein maakte het noodzakelijk één proefsleuf 'in tweeën te knippen'. Vier proefsleuven (werkputten 1 t/m 7) zijn op het noordelijk deel van het terrein aangelegd en vier (werkputten 8 t/m 14) op het zuidelijk deel.

Iedere proefsleuf is als volgt aangelegd: Met de graafmachine is voorzichtig schavend de bovengrond (bouwvoor) en het esdek verwijderd totdat het dekzand werd bereikt. Op de bovenkant van het dekzand, net onder het esdek, bevindt zich het archeologische sporenvlak. Aangezien zich over het hele terrein direct onder het esdek een laag met bioturbatie (dierwerking, mollengangen etc.) bevond die het 'lezen' van het archeologische vlak bemoeilijkte, is het vlak in de proefsleuven iets dieper in het dekzand aangelegd. Tijdens de aanleg van dit vlak zijn de aanwezige sporen aangekrast en zijn de vondsten die werden aangetroffen verzameld. Daarna is het vlak getekend (schaal 1:50), is de hoogte van het vlak en de sporen ten opzichte van het NAP bepaald en zijn foto's van het vlak genomen. Een klein deel van de sporen is gecoupeerd, dat wil zeggen dat de helft van het spoor is weggeschaafd zodat de diepte en de vorm van het spoor in profiel duidelijk worden. De coupes zijn getekend (schaal 1:20) en eventueel gefotografeerd. Aangezien een archeologische vindplaats zo intact mogelijk moet blijven met het oog op het eventueel beschermen ervan, mag tijdens een AAO slechts tien procent van het totale aantal sporen nader worden onderzocht. Couperen tijdens een AAO wordt primair gedaan om de kwaliteit van de sporen te bepalen en vondsten te verkrijgen die kunnen bijdragen tot een betere datering van de vindplaats. Zo zijn te Dalen van iedere structuur (huisplattegrond, spieker etc.) één of twee sporen gecoupeerd om te kijken hoeveel er nog van de sporen van de structuur over was. Ook is gekeken naar de hoeveelheid vondstmateriaal die bij het aanleggen van het vlak uit de sporen was gekomen. De sporen waaruit het meeste materiaal gekomen was, werden gecoupeerd. Van een drie sporen zijn monsters genomen ten behoeve van botanisch onderzoek. Het betreft sporen die houtskool en verkoolde zaden bevatten. Vervolgens zijn de proefsleuven weer dichtgegooid.



Afbeelding 1.3 Puttenkaart (kaart B. Schomaker).

2 Resultaten

M.J.M. de Wit

2.1 Sporen en structuren

In de proefsleuven die tijdens het AAO zijn aangelegd zijn zeer veel sporen aangetroffen. De sporen vertegenwoordigen uit grafmonumenten, paalkuilen, kuilen en stukken van een mogelijke omheining. In een aantal van de vele paalkuilen zijn structuren te herkennen. Het gaat om delen van een huisplattegrond, een aantal spiekers, een veekraal en drie mogelijke schuren of grote bijgebouwen (afb. 2.1 en 2.2).

Overigens is het bij een AAO vaak moeilijk om de precieze aard en functie van de sporen te achterhalen. Zoals gezegd wordt maar een klein deel van de sporen nader bestudeerd. Het grootste deel van de sporen moet dus in het vlak worden geïnterpreteerd, hetgeen in sommige gevallen lastig is. Bovendien is de breedte van de proefsleuven, in dit geval 5 m, te smal om structuren goed te kunnen herkennen. Dit geldt met name voor huisplattegronden.

2.1.1 Grafmonumenten

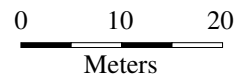
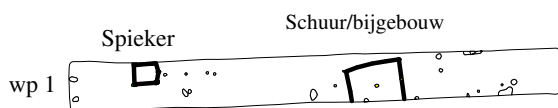
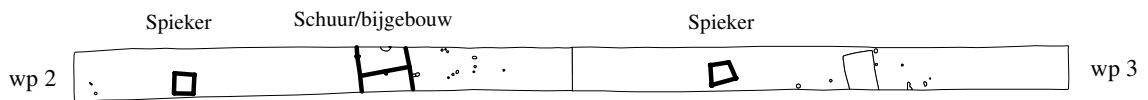
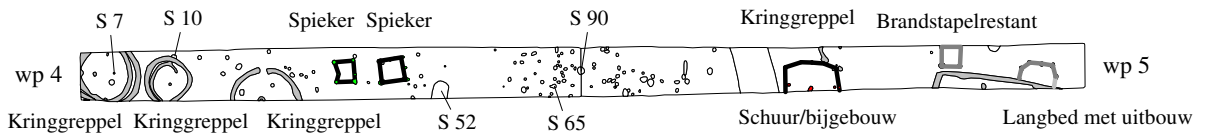
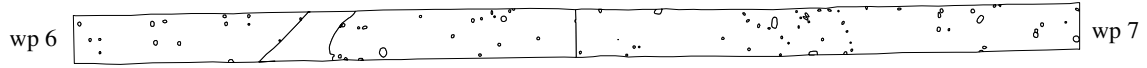
In werkputten 4 en 5 zijn in totaal vijf grafmonumenten gevonden (afb. 2.3). In werkput 4 zijn drie kringgreppels met daarin plekken met aardewerk en verbrand bot (crematieresten) aangetroffen. In werkput 5 zijn delen van een kringgreppel en een zogeheten 'langbed' teruggevonden. Twee van de grafmonumenten uit werkput 4 hebben dubbele kringgreppels. Waarschijnlijk is over het eerste grafmonument na verloop van tijd een tweede aangelegd.

De grafmonumenten hebben er vroeger uitgezien als kleine ronde of langgerekte heuveltjes waaromheen een greppeltje was gegraven. De grond uit de greppels werd naar binnen toe opgeworpen, waardoor de heuveltjes ontstonden.

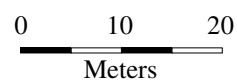
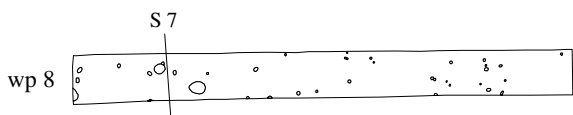
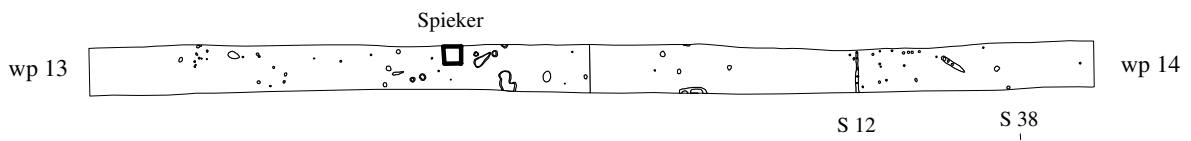
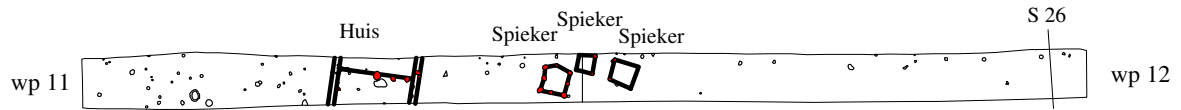
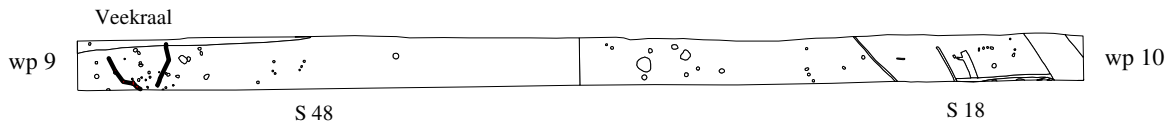
De buitenste kringgreppel van het eerste grafmonument (spoor 4) heeft een buitendiameter van 7 m. De breedte van de kringgreppel is ca. 50 cm en de diepte bedraagt 14 cm beneden het vlak.¹ De binnenste kringgreppel heeft een buitendiameter van 5,5 m, de breedte van de greppel is 40 cm en de diepte 24 cm beneden het vlak. Binnen de kringgreppels bevat spoor 5 aardewerkscherven en crematieresten.

De buitenste kringgreppel van het tweede grafmonument (spoor 10) heeft een buitendiameter van 4,5 m, een breedte van 40 cm en een diepte van 13 cm bene-

¹De resterende diepte van de kringgreppels in werkput 4 is door middel van boringen bepaald.



Afbeelding 2.1 Sporen en structuren in de noordelijke werkputten (kaart B. Schomaker).



Afbeelding 2.2 Sporen en structuren in de zuidelijke werkputten (kaart B. Schomaker).

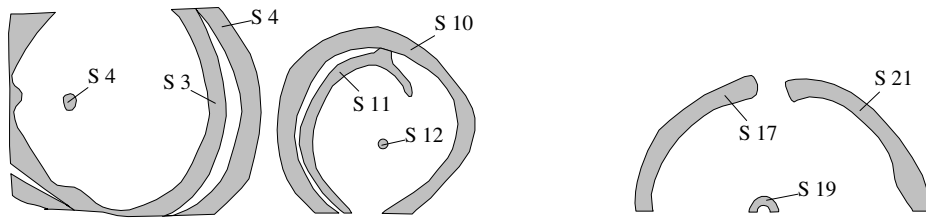
den het vlak. De binnenste kringgreppel, die overigens zeer vaag was, heeft (bij benadering) een buitendiameter van 3,5 m. De breedte van de greppel is 30 cm en de diepte 7 cm beneden het vlak. In het tweede graf werd een complete urn aangetroffen (spoor 2). De urn stond rechtop in de bodem, de rand was net zichtbaar in het vlak. Na overleg met dr. W.A.B. van der Sanden is besloten de urn te lichten. Daartoe werd de kuil waarin de urn stond eerst gecoupeerd en is de urn in profiel gefotografeerd. Daarna is de urn voorzichtig uitgegraven, waarbij hij werd gewikkeld in natte kranten met daaromheen gipsverband. Deze behandeling maakte het mogelijk de urn in zijn geheel te lichten en over te brengen naar het pand van ARC bv in Groningen. Daar is de inhoud van de urn uitgeprepareerd en gezeefd (zie hoofdstuk 5). De urn dateert uit de Vroege IJzertijd (zie hoofdstuk 3).

De kringgreppel van het derde grafmonument heeft een buitendiameter van 7 m, een breedte van 45 cm en een diepte van 7 cm beneden het vlak (sporen 17 en 21). Spoor 19 bevat aardewerk en crematieresten die dateren uit de IJzertijd.

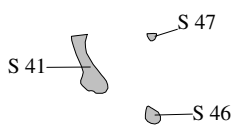
De kringgreppel in werkput 5 (sporen 41 en 46), het vierde grafmonument, heeft bij benadering een buitendiameter van 4,5 m. De breedte van de kringgreppel is ongeveer 35 cm. In het grafmonument is een kuiltje met houtskool aangetroffen (spoor 47), de vermoedelijke plek van de bijzetting.

In werkput 5 is de oostkant van een langbed gevonden. Een langbed bestaat uit twee evenwijdige lange greppels die aan één van de korte zijden verbonden zijn door een halfrond greppeltje. In het langbed werd eveneens een plek met aardewerk en verbrand bot gevonden (spoor 56), daterend uit de Late Bronstijd/IJzertijd. De oriëntatie is NO-ZW en de gemiddelde breedte van de greppel 45 cm. Aan het langbed lijkt een soort halfronde uitbouw te zitten. Dit is niet gebruikelijk. Het is derhalve aannemelijk dat het langbed en de paalsporen van de 'uitbouw' niet tot dezelfde periode behoren.

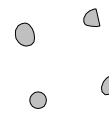
Ten oosten van het langbed is een vierpalige structuur te zien. In eerste instantie werd gedacht dat het hier een spieker betrof (zie 2.1.3). Echter, in grafvelden zijn vierpalige structuren zoals deze gevonden die als de restanten van brandstapels worden bestempeld, waarop de doden werden gecremeerd voordat ze werden bijgezet in de graven. Tussen vier (of meer) palen kwam een draagbaar waarop de overledene werd gelegd. Onder de draagbaar werd dan het brandhout gestapeld, bij elkaar gehouden door de palen (Van Vilsteren 1989). De palen van de structuur in werkput 5 zijn allemaal verbrand, een argument vóór een interpretatie als brandstapelrestant.



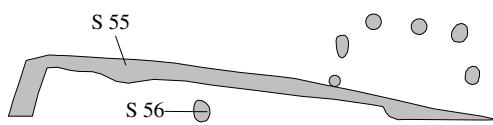
Kringgreppels werkput 4



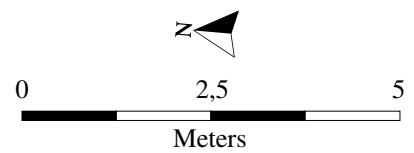
Kringgreppel werkput 5

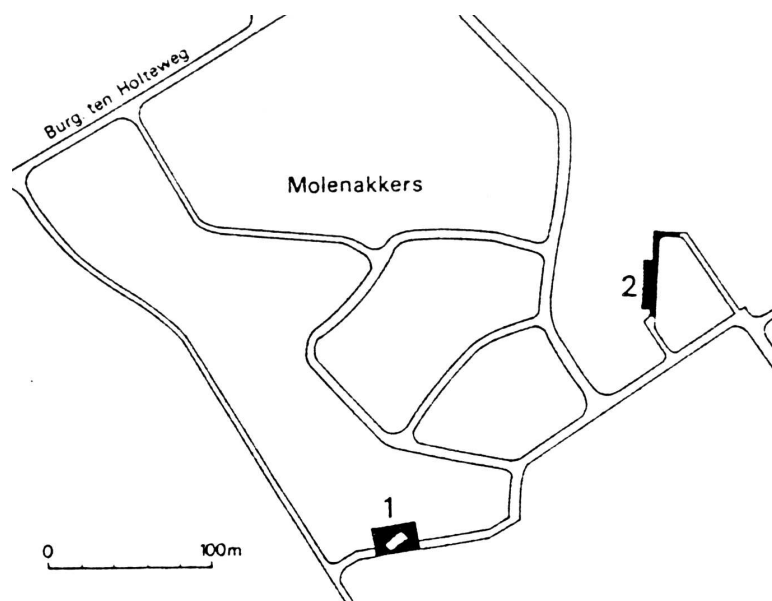


Brandstapelrestant



Langbed met uitbouw

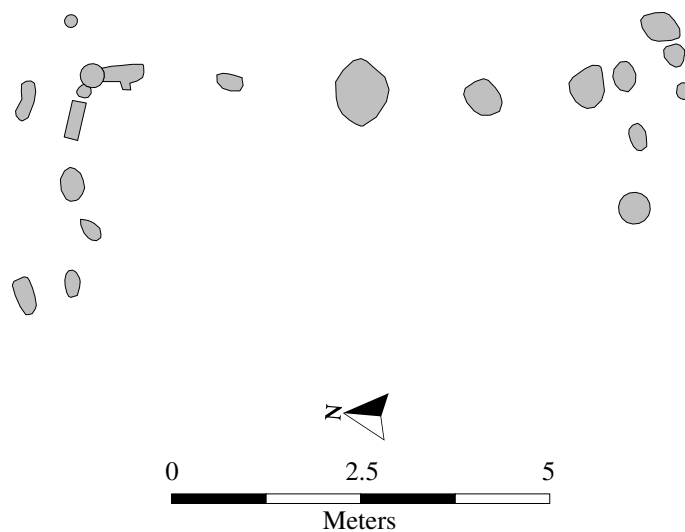




Afbeelding 2.4 De opgravingsputten van het onderzoek uit 1994 (Harsema 1995, fig. 1). De putten uit 1994 lagen in de cunetten van de straten ten noorden van het huidige onderzoeksgebied (zie afb. 1.3).

De vijf grafmonumenten hebben deel uitgemaakt van een groot urnenveld, dat zich ten noordoosten van werkputten 4 en 5 moet hebben uitstrekt. Tijdens het AAO is uit de verhalen van omwonenden is vernomen dat bij de bouw van de huidige nieuwbouwhuizen, ongeveer ter hoogte van de huizen langs de weg Stellingmolen in de wijk, “vierkante en ronde greppels zijn gezien”. Deze informatie heeft treurig genoeg nooit de archeologische instanties bereikt, zodat een groot stuk historie van Dalen simpelweg is weggegraven. Overigens is wel een (zeer) klein deel van het urnenveld onderzocht. Zoals vermeld in paragraaf 1.5 werd op de plaats van de huidige woonwijk reeds eerder een klein onderzoek uitgevoerd. In de zomer van 1994 heeft het GIA een archeologische verkenning in de toen net uitgegraven wegcunetten van de woonwijk uitgevoerd. In het najaar van datzelfde jaar werd in twee dagen tijd een kleine opgraving uitgevoerd. Op twee plaatsen is toen het terrein rond de wegcunetten nader onderzocht (afb. 2.4). In de eerste werkput werd een deel van een huisplattegrond uit de Midden-IJzertijd aangetroffen en een hutkom, daterend uit de 1e eeuw n. Chr. In de tweede werkput zaten vierkante en rechthoekige greppels, deel uitmakend van een urnenveld. Eén van de greppels bevatte een crematie. De aangetroffen grafmonumenten dateren uit de 5e eeuw v. Chr. (Harsema 1995). Na deze ontdekkingen heeft geen grootschaliger vervolgonderzoek plaatsgevonden.

Ook bij het archeologisch onderzoek op de Westakkers, ten noorden van de Molenakkers, zijn grafmonumenten gevonden. Tegen de Burgemeester ten Holteweg aan zijn resten van vier vierkante greppels gevonden, waarvan er één een kuil met crematieresten bevatte (Kooi 1994). Hier zal de noordelijke grens van het grafveld hebben gelegen, aangezien tijdens het archeologische onderzoek destijds geen verdere grafmonumenten zijn gevonden.



Afbeelding 2.5 Deel van een huisplattegrond (tekening B. Schomaker).

2.1.2 Huisplattegrond

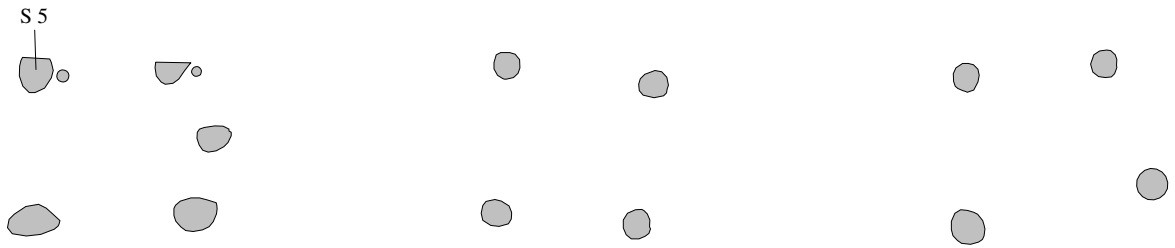
In werkput 11 is een middenstuk van een huisplattegrond aangetroffen (afb. 2.5). De plattegrond is oostwest geïoriënteerd en drieschepig. De breedte van de plattegrond is ruim 8 m. Er zijn twee paren middenstanders aanwezig, met een onderlinge afstand van 3 m. Tussen de paren standers zit 1,5 m. De wand van het huis bestaat uit paren paalkuilen met een onderlinge afstand van 50 cm. Gezien de breedte van het huis en de dubbele wandpalen lijkt een datering in de Vroege/Midden-IJzertijd op zijn plaats (overgangstype Hijken, 800–400 v. Chr.) Aardewerk uit drie van de paalsporen dateert uit de Late Bronstijd/IJzertijd. Dit kan overeenkomen met de datering op grond van de typologie.

2.1.3 Spiekers

Spiekers komen vanaf de Bronstijd tot in de Romeinse Tijd voor en werden gebruikt om de oogst op te slaan. Deze opslagschuurtjes hadden een verhoogde vloer, ter bescherming van de oogst tegen ongedierte. Ze stonden zowel in de buurt van de boerderijen als los in de akkers.

In de werkputten zijn in totaal negen spiekers aangetroffen, vijf vierpalige, één vijfpalige, twee zespalige en één achtpalige (afb. 2.6). De afmetingen van de vierpalige spiekers variëren tussen $1,75 \times 1,75$ m en $2,25 \times 2,25$ m. De vijfpalige spieker is $2 \times 2,25$ m en de twee zespalige respectievelijk $1,75 \times 2,25$ m en $2,25 \times 2,5$ m. De achtpalige spieker meet $2,5 \times 3$ m. Bij de vijfpalige spieker in werkput 1 zijn, tegen twee paalkuilen aan, sporen van twee extra paaltjes gevonden, die waarschijnlijk ter extra ondersteuning of als reparatie zijn aangebracht.

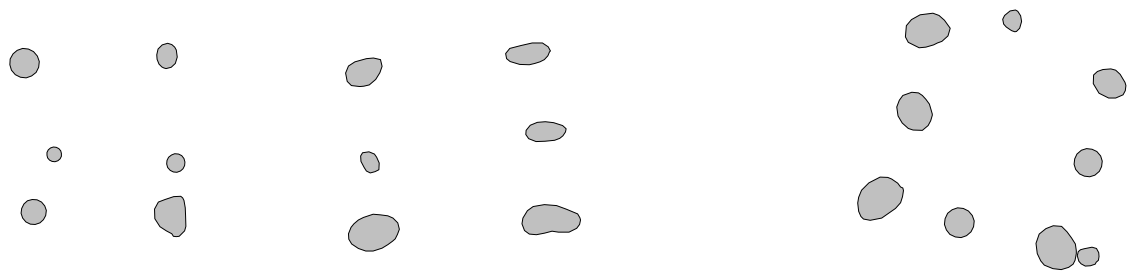
Van het aardewerk dat in een aantal paalsporen van de spiekers is aangetroffen, kan over het algemeen niet meer gezegd worden dan dat het prehistorisch is. De vijfpalige spieker kan op grond van het aardewerk gedateerd worden in de IJzertijd (zie hoofdstuk 3).



Spieker werkput 1

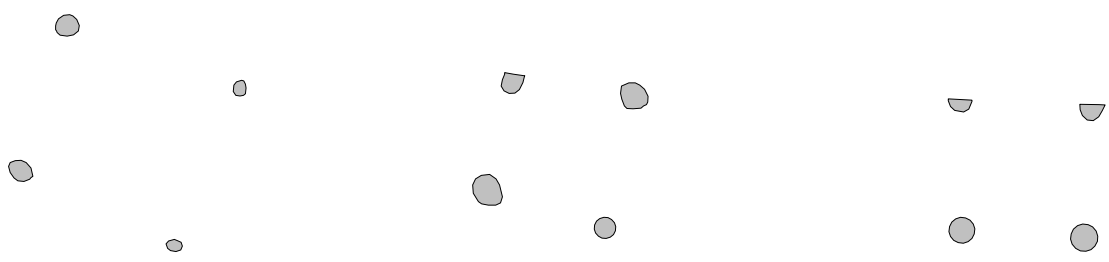
Spieker werkput 2

Spieker werkput 3



Spiekers werkput 4

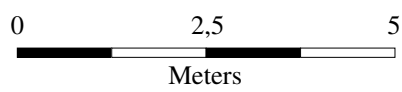
Spieker werkput 11



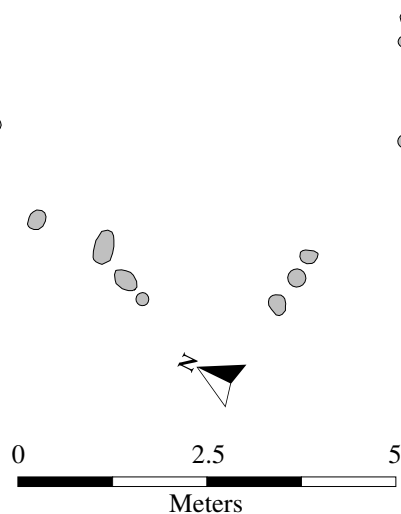
Spieker werkput 12

Spieker werkput 11 en 12

Spieker werkput 13



Afbeelding 2.6 Spiekers (tekening B. Schomaker).



Afbeelding 2.7 Deel van een veekraal (tekening B. Schomaker).

2.1.4 Veekraal

Aan de noordkant van werkput 9 is een groep paalkuilen aangetroffen die geïnterpreteerd kan worden als onderdeel van een veekraal. De veekraal is rond en heeft een diameter van 6 m. Aan de westkant zit een trechtervormige opening. De veekraal zal bestaan hebben uit palen waartussen vlechtwerk werd aangebracht, dat al dan niet besmeerd was met leem. Veekralen zijn met name een verschijnsel uit de Bronstijd. Ze maakten onderdeel uit van de erven rond de huizen.

2.1.5 Kuilen

In vrijwel alle werkputten zijn kuilen aangetroffen. Een aantal van deze kuilen bevat veel houtskool en kan als haardkuil worden beschouwd. De meeste zullen echter als afvalkuilen zijn gebruikt. Vrijwel alle dateerbare kuilen stammen uit de Late Bronstijd/IJzertijd.

2.1.6 Omheiningen

Aan de zuidkant van het terrein, in werkputten 14 en 10, zijn delen van omheiningen aangetroffen, bestaande uit greppels. In de greppel in werkput 14, spoor 12, konden in het vlak paalkuilen worden herkend. Wat betreft de constructie zullen de omheiningen niet verschild hebben met de veekraal (zie 2.1.4), maar bij het maken van de omheiningen zijn de palen in een reeds uitgegraven greppeltje gezet. Bij de veekraal zijn de palen afzonderlijk ingegraven. De omheining in werkput 10 (spoor 18) is NO-ZW geïntendeerd en die in werkput 14 O-W. Waarschijnlijk hebben we niet te maken met één doorlopende omheining maar met individuele erven, aangezien in werkput 12 geen omheiningssporen zijn gevonden.

2.1.7 Schuren of grote bijgebouwen

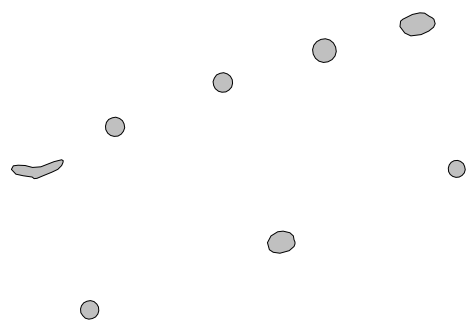
In werkputten 1, 2 en 5 zijn delen van drie tweeschepige gebouwen gevonden, alle 5 m breed. In werkputten 1 en 5 zijn de oostelijke kopse kanten van de gebouwen aangetroffen, in werkput 2 is een middendeel gevonden. Het gebouw in werkput 1 heeft een recht uiteinde, dat van het gebouw in werkput 5 is halfronnd. Alle gebouwen liggen oostwest. De functie van deze gebouwen is niet exact te achterhalen. Gezien hun eenvoudige constructie lijkt het erop dat het hier niet om boerderijen gaat, maar wellicht om schuren of grote bijgebouwen. Het gebouw uit werkput 1 dateert uit de Late Bronstijd/IJzertijd. In de plattegrond van het gebouw in werkput 5 zijn twee paren tegenover elkaar liggende paalkuilen zichtbaar. Deze maken onderdeel uit van de ingangen. De tegenhangers van deze paren paalkuilen zullen net buiten de werkput liggen. Alle paalsporen van het gebouw bevatten houtskool, hetgeen erop wijst dat het gebouw moet zijn verbrand. Op basis van het aardewerk kan alleen gezegd worden dat het gebouw prehistorisch is.

2.1.8 Overige

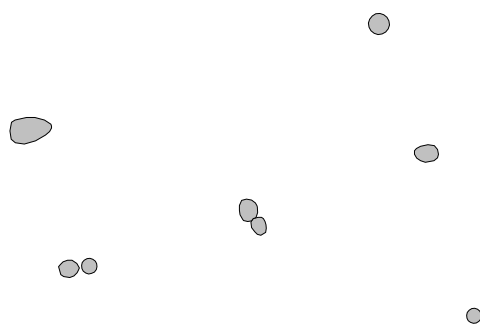
Aan de zuidkant van werkput 4 en de noordkant van werkput 5 is een dichte concentratie paalsporen aangetroffen. Middenin de paalsporen, op de overgang van werkput 4 naar 5, ligt een haardkuil (werkput 4, spoor 90 (= werkput 5, spoor 2)). Het kan niet anders dan dat deze sporen deel hebben uitgemaakt van (een) gebouw(en). Echter, er kan niet achterhaald worden om hoeveel gebouwen het gaat, hoe deze er precies uit hebben gezien en hoe de oriëntatie is geweest. Hiervoor zijn de werkputten gewoonweg te smal. Uit een aantal sporen in deze concentratie is aardewerk afkomstig (zie hoofdstuk 3). Dit aardewerk dateert zonder uitzondering uit de Late Bronstijd/IJzertijd. Uit de haardkuil en uit een paalkuil (spoor 65, werkput 4) is bovendien huttenleem afkomstig. Opvallend is dat uit dezelfde paalkuil zeer veel aardewerk afkomstig is, van zeker drie verschillende potten.

2.2 Vondstmateriaal

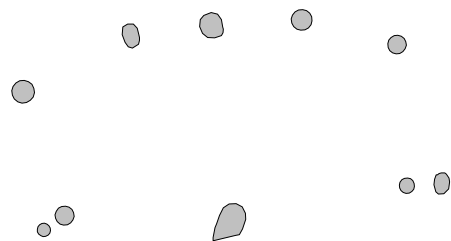
Het aangetroffen vondstmateriaal bestaat voornamelijk uit aardewerk. Daarnaast is huttenleem, een keramisch artefact, vuur- en natuursteen en verbrand botmateriaal gevonden. Een aantal sporen is bemonsterd ten behoeve van archeobotanisch onderzoek. Voor de beschrijvingen van de verschillende vondstcategoriën wordt verwezen naar de specialistenbijdragen (zie hoofdstukken 3, 4, 5 en 6).



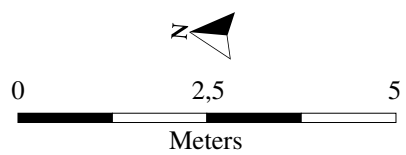
Schuur/bijgebouw werkput 1



Schuur/bijgebouw werkput 2



Schuur/bijgebouw werkput 5



Afbeelding 2.8 Delen van schuren of grote bijgebouwen (tekening B. Schomaker).

3 Aardewerk

A. Ufkes

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het aardewerk beschreven dat tijdens het AAO is geborgen. Omdat dit AAO een oriënterend karakter had, is slechts 10% van de grondsporen gecoupeerd en geselecteerd op het verzamelen van vondsten. Deze steekproef is selectief genomen; grondsporen, waarin reeds tijdens de aanleg van het vlak vondstmateriaal werd waargenomen, zijn gecoupeerd en het vondstmateriaal uit deze sporen is verzameld. Grondsporen waar tijdens de aanleg van het vlak geen vondsten uit te voorschijn kwamen, zijn daarom niet per definitie vondstloos.

In de onderstaande paragrafen komen de gehanteerde werkwijze, de onderzoeksresultaten en de conclusie aan de orde. De uitgangspunten van de aardewerkstudie zijn het verkrijgen van gegevens over de aard van de vindplaats en de datering van de sporen en structuren.

3.2 Werkwijze

Nadat het vondstmateriaal is gereinigd en de aantallen en gewichten zijn vastgesteld, is het aardewerk beschikbaar gesteld aan de auteur. Het aardewerk is gescand, waarbij gegevens zijn genoteerd betreffende het minimum aantal individuele potten per grondspoor, het aantal randen en bodems en de datering, alsmede informatie over verbranding, verwerking en aanwezigheid van kooksporen als aankoeksel of roet (bijlage 1). In totaal zijn er 449 aardewerkfragmenten geborgen met een gezamenlijk gewicht van 5064,9 gram. Deze scherven representeren tenminste 84 verschillende potten.

Een speciale behandeling is toegepast bij een nagenoeg complete urn, afkomstig uit een kringgreppel (vondstnummer 39, werkput 4, spoor 2). Deze urn bevatte crematieresten en is in het veld ingegipt en in zijn geheel in een stevig krat naar Groningen getransporteerd. In samenwerking met G.M.A. Bergsma is de urn vrijgeprepareerd (zie hoofdstuk 5). Hoewel de urn als complete pot in het bodemarchief werd aangetroffen, bleek dat, door gronddruk en doorworteling, talloze haarscheurtjes waren ontstaan. De scherven, waarin de pot uiteen viel, zijn op volgorde uitgelegd en één week op kamertemperatuur te drogen gelegd. Vervolgens zijn de in totaal 78 scherven van de pot geïmpregneerd met een 15% paraloïd oplossing. Het aardewerk werd hierdoor enkele tinten donkerder van kleur en kreeg een iets

glanzend oppervlak. Deze effecten werden voor lief genomen omdat er geen alternatief was om de urn te kunnen restaureren. Het overige vondstmateriaal is niet geconserveerd.

3.3 Resultaten

3.3.1 Conservering

Het aardewerk is over het algemeen redelijk geconserveerd. Er is een heel duidelijk verschil in conservering van het aardewerk dat afkomstig is uit de nederzetting en dat uit grafcontext. Het nederzettingaardewerk is over het algemeen sterk gefragmenteerd. Dit wordt onder andere veroorzaakt door het feit dat gebroken vaatwerk, binnen structuren als huizen en dergelijke, wordt uitgeruimd en dus verplaatst. Scherven die op het loopoppervlak terechtkomen worden kapotgetrapt (*trampling*) of desintegreren als gevolg van weersinvloeden. Aardewerk uit grafcontext komt over het algemeen - zeker als het een bijzetting betreft - als complete pot in het bodemarchief terecht. Dit verschil in fragmentatiegraad is te illustreren aan de hand van het feit dat de urn (vondstnummer 39) 32,2% van het totaalgewicht uitmaakt, terwijl het één individu betreft en ook als zodanig is geteld.

Ruim 65% van de scherven uit nederzettingcontext is voldoende groot om ze in te kunnen delen in een bepaalde archeologische periode. Dit is een opvallend hoge score, zeker gezien het feit dat slechts drie scherven zijn voorzien van decoratie. Een indeling van prehistorisch aardewerk op basis van typo-chronologie berust namelijk over het algemeen voornamelijk op versiering en potvorm, en in veel mindere mate op baksel en magering.

Zoals hierboven reeds is gemeld is de urn minder goed geconserveerd dan de rest van het aardewerk (zie 3.2). Het feit dat de urn tijdens het uitprepareren in scherven uiteen viel, is veroorzaakt door gronddruk en doorworteling. Daarnaast is het mogelijk dat de grond iets is verzuurd als gevolg van bemesting. Door deze verzuring is het granietgruis, waarmee het aardewerk is verschaald, als het ware uitgeloozd. Hierdoor heeft het aardewerk een bros karakter gekregen.

Verwering

Er zijn in totaal vier scherven aangetroffen waar verwering is geconstateerd. Deze verwering is gekenmerkt door het ontbreken van (een deel van) het oorspronkelijk oppervlak. Eén van deze verweerde scherven betreft een bodemfragment van een 18e-eeuws majolica bord, afkomstig uit een kringgreppel (vondstnummer 22). Van twee scherven kan, als gevolg van de verwering, geen datering worden vastgesteld (vondstnummer 26). Het laatste fragment betreft een randscherf die op basis van de vorm in de Late Bronstijd of de IJzertijd kan worden geplaatst (vondstnummer 19). Het is niet geheel duidelijk waardoor de verwering is veroorzaakt. Wel kan worden vastgesteld dat de verweerde scherven niet door verplaatsing van water zijn gerold.

Verbranding

Het aantal fragmenten dat is verbrand bedraagt 21 stuks. Dit is 4,7% van het totale complex. Het is niet te zeggen of deze scherven moedwillig bij wijze van vuilverbranding zijn verbrand of dat ze per ongeluk met vuur in aanraking zijn gekomen. Ook is niet vast te stellen of ze tijdens het gebruik van de nederzetting zijn verbrand of dat dit pas ná het verlaten van de nederzetting is gebeurd. Twee wandscherfjes vallen op omdat deze zijn versinterd. Het aardewerk is, als gevolg van sterke verhitting, grijs verkleurd en het is als het ware ‘gepopt’, wat wordt gekenmerkt door kleine luchtbelletjes in de scherf. Versinteren van aardewerk gebeurt, afhankelijk van de kleisoort, bij temperaturen hoger dan 1100°. Een dergelijke hitte kan bijvoorbeeld worden bereikt in een oven die bestemd is voor het smelten van metaal, of wanneer een huis in brand vliegt.

3.3.2 Functie van het aardewerk

Om aan nederzettingaardewerk een functionele indeling toe te kennen, kan het worden ingedeeld in verschillende grootteklassen. Groot vaatwerk kan zijn gebruikt voor de opslag van voorraden, middelgroot vaatwerk kan zijn gebruikt om in te koken of voedsel op te dienen en klein vaatwerk kan bijvoorbeeld zijn benut als servies. Omdat van de scherven uit de nederzettingcontext geen complete profielen reconstrueerbaar zijn, is het in de meeste gevallen niet mogelijk om een onderscheid te maken in de verschillende formaten. Alleen als rand- of wandscherven een zeer geringe kromming vertonen, eventueel gecombineerd met een relatief dikke wand, kan worden vastgesteld dat het groot vaatwerk betreft. Het tegenovergestelde, dus een sterke kromming van de scherf, eventueel gecombineerd met een relatief dunne wand, duidt uiteraard op klein vaatwerk.

Het bestudeerde vondstcomplex bevat twee wandfragmenten die afkomstig zijn van groot vaatwerk (vondstnummers 34 en 63). Het eerste exemplaar bevat bovendien aankeksel. Deze kookresten zijn een aanwijzing voor het feit dat deze pot op enig moment als kookpot is gebruikt. Ook op acht andere scherven zijn kooksporen waargenomen in de vorm van roet of aankeksel.

Behalve aankeksel als functionele indicator, kunnen ook doorboringen iets zeggen over de functie. Aardewerk kan primair zijn voorzien van doorboringen met als doel er een zeef of vergiet van te maken. Ook kan de bodem van een pot primair of secundair worden doorboord om als kaasvorm te kunnen dienen. In het bestudeerde vondstcomplex bevindt zich één randscherf waarbij vlak onder de rand een horizontale rij fijne perforaties is aangebracht (vondstnummer 6, zie 3.3.3). Deze doorborinkjes zijn echter niet functioneel maar decoratief van aard.

De functie van het aardewerk uit grafcontext is, in tegenstelling tot nederzettingaardewerk, wel eenduidig. De urn uit de kringgreppel in werkput 4 (spoor 2), is gevuld met crematieresten en in zijn geheel in de grafstructuur bijgezet.

3.3.3 Datering van het aardewerk

Het oudste aardewerk dat kon worden gedetermineerd, dateert uit de Vroege Bronstijd (2000-1800 v. Chr.). De meest kenmerkende scherf is een randfragment van



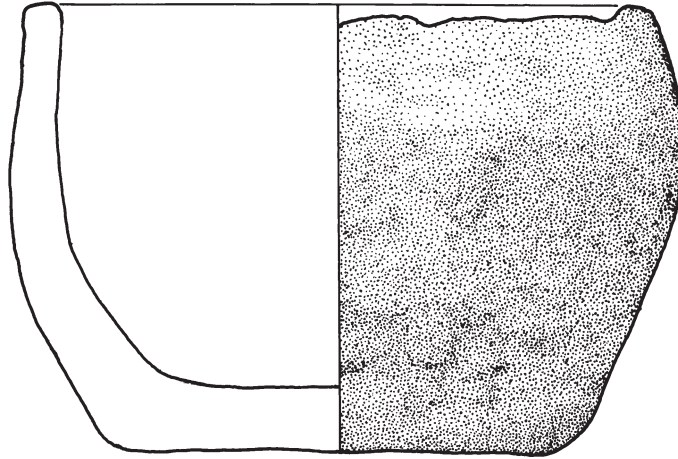
Afbeelding 3.1 Randfragment uit de Vroege Bronstijd (foto L. de Jong).

een bekertje dat is versierd met een rij fijne doorborinkjes onder de rand (vondstnummer 6, afb. 3.1). Het is afkomstig uit het vlak van werkput 1 en niet aan een bepaald spoor gerelateerd.

Midden-Bronstijd aardewerk (1800–1100 v. Chr.) is vertegenwoordigd in twee sporen: als opspit in de vorm van kleine onversierde wandscherven uit een kuil (spoor 7, werkput 8, vondstnummer 16) en een vrijwel compleet potje uit een paalkuil (spoor 38, werkput 14, vondstnummer 60, afb. 3.2). In de nabije omgeving zijn bij opgravingen van het GIA een nederzettingen uit de Midden-Bronstijd opgegraven (Kooi 1991, Kooi 1994). Het is dus niet verwonderlijk dat er losse Midden-Bronstijdscherven als strooivondsten tussen het vondstmateriaal opduiken. Het aardewerk uit een paalkuil is niet als strooivondst te bestempelen. Het is een klein kommetje van Kümmerkeramik waarvan, voor dit type aardewerk, uitzonderlijk veel bewaard is gebleven. Het zal daarom oorspronkelijk als compleet potje in het bodemarchief zijn terechtgekomen. Een mogelijke verklaring is dat het een bouwoffer betreft.

Veruit het meeste aardewerk is te plaatsen in de Late Bronstijd of de IJzertijd (53,6 %). Omdat het veelal onversierde wandscherven betreft, is een preciezere datering meestal niet mogelijk. Alleen een kuil uit werkput 4 (spoor 52) is nauwkeuriger te dateren. Deze bevat namelijk aardewerk dat waarschijnlijk in de Late Bronstijd geplaatst moet worden. Er zijn twee verschillende randfragmenten die sterk gefacetteerd zijn en bij één fragment is ook de hoekige schouder nog aanwezig. Een buikfragment van een derde pot is versierd met een zone onregelmatig geplaatste kleine ronde indrukjes. Uit deze kuil komt ook een fragment van een artefact van gebakken klei, waarvan de functie vooralsnog onduidelijk is (zie paragraaf 3.4).

Het enige aardewerk dat met zekerheid tot de Vroege IJzertijd kan worden gerekend, is de urn uit de ronde kringgreppel (vondstnummer 39, afb. 3.3). Deze



Afbeelding 3.2 Kümmerkeramik-potje uit de Midden-Bronstijd (schaal 1:1; tekening B. Huizenga).

urn is volgens de typologie van Kooi (1979) te plaatsen rond 700 n. Chr (begin van de Zeyen-cultuur). De urn heeft een tamelijk lange, concave hals, een scherpe ronde schouderknik en een vlakke tot licht concave buik. De vorm is nagenoeg identiek aan een exemplaar uit Noordbarge (Kooi 1979, p. 49, afb. 39/820).

Er is een zeer kleine component die aan de IJzertijd of Vroeg-Romeinse Tijd kan worden toegeschreven. Dit betreft materiaal uit een paalkuil in werkput 1 (spoor 5) en uit een crematie in werkput 4 (spoor 19). In dit laatste spoor zit naast een component IJzertijdaardewerk een handgevormd randfragment van groot vaatwerk met een zeer gesloten vorm. Dit fragment is waarschijnlijk als inheems-Romeins te bestempelen.

Het jongste materiaal komt uit de Nieuwe Tijd en dateert uit de 18e eeuw of later. Dit kan als vervuiling worden beschouwd, afkomstig uit de bouwvoor. Daarnaast is er een component die niet nader gedateerd kan worden omdat ze geen, of onvoldoende, kenmerken bezitten. Deze groep is als ‘prehistorisch’ omschreven en vormt 34,9% van het totale vondstmateriaal. Het is echter aannemelijk dat, mede gezien de aard en datering van het overige aardewerk, de meeste scherven uit de Late Bronstijd of IJzertijd stammen.

3.4 Huttenleem en artefacten van gebakken klei

Naast het aardewerk is ook de categorie ‘gebakken klei’ bestudeerd. Hieronder valt het huttenleem, verbrande klei en voorwerpen van klei. Zoals uit tabel 3.1 blijkt, zijn in totaal 156 brokken verbrande klei geborgen. Uit een paalkuil en een haardkuil in werkput 4 (sporen 65 en 90) komen fragmenten met zeer duidelijke indrukken van takken en twijgen. Dit zijn de enige fragmenten in het vondstcomplex die onmiskenbaar te determineren zijn als huttenleem. Al dit huttenleem is in de Late Bronstijd of IJzertijd gedateerd.



Afbeelding 3.3 Urn uit de Vroege IJzertijd (foto L. de Jong).

	vnr	put	vlak	spoor	aard spoor	N	gram	kenmerken
huttenleem	31	4	1	65	paalkuil	75	233,1	10 fragmenten met duidelijke indrukken
	41	4	1	90	kuil	46	447,4	2 fragmenten met duidelijke indrukken
	52	10	1	1		1	20,2	baksteen, (sub)recent
	59	10	1	6	paalkuil	34	167,2	verbrande leem, geen huttenleem
totaal						156	867,9	
keramisch artefact	28	4	1	52	kuil	1	132,8	rond, versierd object, mogelijk deksel

Tabel 3.1 Beschrijving van het huttenleem en het keramische artefact.



Afbeelding 3.4 Boven-, onder- en zijaanzicht van het keramisch artefact (foto's L. de Jong).

Er is één fragment van een object van gebakken klei aangetroffen (vondstnummer 28, afb. 3.4). Het is aangetroffen in de Late Bronstijd-kuil in werkput 4 (spoor 52). Wat de functie van dit keramische artefact is, is vooralsnog onduidelijk. Het is een deel van een waarschijnlijk ronde schijf met een diameter van ca. 13 cm. De bovenrand is versierd met een rij vingertopindrukken en de rand en onderzijde zijn glad afgewerkt. Meer naar het centrum van de schijf is de bovenkant van het object afgebroken, terwijl de structuur van de breuk impliceert dat de onderkant een uitholling heeft zoals bij de ziel van een fles. Het is denkbaar dat de schijf aan de bovenkant een soort knop of handvat heeft gehad, die is gevormd door het centrale deel van de onderkant naar boven te drukken. Mogelijk is het een fragment van een deksel.

3.5 Conclusie

Het uitgangspunt bij de bestudering van het aardewerk was om informatie te verkrijgen over de aard van de vindplaats en de datering van de sporen en structuren. Het meeste aardewerk is afkomstig uit een nederzettingsterrein. De relatief kleine scherven en de incompleteheid van de oorspronkelijke potten zijn hiervoor kenmerkend. Daarnaast is er een deel van een urnenveld aangetroffen, waaruit de complete urn met crematieresten afkomstig is.

De nederzetting dateert uit de Late Bronstijd of IJzertijd. Vanwege het fragmentarische karakter van het aardewerk is een verfijnde datering niet mogelijk. Indien er op het nederzettingsterrein waterputten, waterkuilen en voorraadkuilen zouden zijn aangetroffen, zou de kans op scherper dateerbaar aardewerk veel groter geweest zijn, omdat deze sporen potten kunnen bevatten die eertijds compleet in het bodemarchief zijn terecht gekomen. Een opvallend aspect aan de nederzetting

is het feit dat er geen keramische artefacten zoals spinklosjes, (weef)gewichten, speelschijfjes, slingerkogels en dergelijke zijn aangetroffen. Waarschijnlijk moet de verklaring hiervoor gezocht worden in het feit dat er slechts een zeer klein gedeelte van de nederzetting is onderzocht.

De urn, afkomstig uit een kringgreppel, dateert uit de Vroege IJzertijd (begin van de Zeyen-cultuur). Het urnenveld zal gelijktijdig met de nederzetting in gebruik zijn geweest.

4 Natuur- en vuursteen

M.J.L.Th. Niekus

4.1 Inleiding

Tijdens het AAO is een geringe hoeveelheid steen (inclusief vuursteen) gevonden, namelijk 67 stuks met een totaalgewicht van 3396 gram (tabel 4.1). Hieronder bevinden zich zowel stenen met sporen van bewerking en/of verhitting, als 26 onbewerkte stenen en vuurstenen die we tot de natuurlijke matrix (keizand en keileem) moeten rekenen. De laatste categorie wordt hier niet verder behandeld. Na een beschrijving van de gevolgde werkwijze worden de gemodificeerde en/of gebruikte stenen beschreven, gevolgd door een korte beschouwing van de ruimtelijke spreiding en de vondstcontext.

4.2 Werkwijze

Alle gemodificeerde en/of gebruikte gesteentesoorten zijn macroscopisch op gesteentesoort gedetermineerd en ingevoerd in de databasemodule ‘Steen Antropogeen’ van het softwareprogramma Dig-it. Per steen of groep stenen zijn de volgende kenmerken genoteerd: type artefact (pijlpunt, slijpsteen, brok e.d.), uitgangsvorm (afslag, rolsteen e.d.), aard en type van de grondstof (vuursteen, graniet, kwartsitische zandsteen e.d.), kleur, sporen van verhitting (scheurtjes, verkleuring en craquelé), bewerkingsporen, sporen van gebruik of andere macroscopisch

	Aantal	N%	Gewicht	G%	Nverband
<i>Gesteentesoort</i>					
Vuursteen	29	43,3	632,4	18,6	3
Graniet	21	31,3	966,8	28,5	20
Kwartsitische zandsteen	8	11,9	1303,9	38,4	8
Indet.	5	7,5	23,1	0,7	0
Tefriet	3	4,5	255,9	7,5	0
Amfiboliet	1	1,5	213,9	6,3	0
Totaal	67	100	3396	100	31 (=46,3%)

Tabel 4.1 De gesteentesoorten.

waarneembare verschijnselen. Tevens is het gewicht van de steen of stenen bepaald. Van de werktuigen en andere bijzondere voorwerpen zijn de lengte, breedte, en dikte gemeten. De maten (in millimeters) zijn genomen met een schuifmaat. De overige niet-metrische kenmerken, zoals sporen van verhitting en bewerkingssporen zijn met het blote oog en/of een geologenloep (vergroting 10×10) vastgesteld. Het gewicht is bepaald tot op een tiende gram nauwkeurig. Tot de werktuigen worden vuur- en natuurstenen met macroscopisch zichtbare sporen van retoucheering, kloppen, hameren, slijpen, polijsten, malen en/of wrijven gerekend (Drenth & Kars 1990).

4.3 Resultaten

4.3.1 Vuursteen

Onder de vuurstenen bevinden zich twaalf exemplaren met bewerkingssporen en/of sporen van verhitting (zie tabel 4.2). De textuur van de vuursteen varieert van fijnkorrelig, bijna glasachtig, tot matig fijnkorrelig. Voor zover te bepalen is alle vuursteen lokaal verzameld uit het keileem of het keizand (verweringsresidu van keileem). Het enige werktuig is een planoconvex mes gemaakt van een afslag (vondstnummer 45, losse vlakvondst uit werkput 7). De maten van het stuk zijn 42×28×10 mm (afb. 4.1). Het gewicht bedraagt 7,8 gram. De dorsale zijde van het mes is over meer dan de helft van het oppervlak geretoucheerd. Ook de ventrale zijde is langs een van de randen geretoucheerd. Door middel van enkele negatieven is geprobeerd de slagbult op de ventrale zijde grotendeels weg te halen, waarschijnlijk om schachting te vergemakkelijken. Dit type artefact moeten we dateren in het Laat-Neolithicum en/of de Vroege Bronstijd. De kernen zijn gebruikt voor het produceren van eenvoudige afslagen, duidelijke klingkernen zijn niet aanwezig. De kleinste kern weegt 9,8 gram (39×28×13 mm), de grootste 10,2 gram (34×19×19 mm). Een van de kernen zou eventueel ook geïnterpreteerd kunnen worden als halffabrikaat van een mesje of pijlpunt (vondstnummer 35). Deze kern is afkomstig uit de greppel van het langbed, weegt 6,7 gram en heeft als maten 31×27×9 mm. Opvallend is het voorkomen van een kern met versplinterde slagvlakken (vondstnummer 58, losse vlakvondst werkput 12). Dit zou kunnen wijzen op het toepassen van de hamer- en aambeeldtechniek (bipolaire slagtechniek) bij het produceren van afslagen. Deze techniek zien we vooral optreden in gebieden (bijvoorbeeld het rivierengebied) waar het uitgangsmateriaal klein is en waarbij percussie uit de losse hand vrijwel onmogelijk is. In Midden-Nederland zien we deze techniek vooral op vindplaatsen uit de periode Laat-Neolithicum/Midden-Bronstijd. Bijna de helft van de vuurstenen bestaat uit brokken (zonder waarneembare sporen van bewerking) of blokken (stukken vuursteen met slechts een of enkele afslagnegatieven). Dit hoge percentage is vooral het gevolg van verhitting waardoor grotere stukken vuursteen in vele stukken uiteen kunnen vallen.

4.3.2 Natuursteen

Net als de vuurstenen zijn ook de meeste natuurstenen afkomstig uit de keileem of het keizand. Onder de 31 gemodificeerde of gebruikte stenen bevinden zich 25

	Aantal	%	Nverbrand
<i>Alle artefacten</i>			
Afslagen	1	8,3	0
Blokken en brokken	5	41,7	3
Kernen	5	41,7	0
Subtotaal	11	91,7	3
Planoconvex mex	1	8,3	0
Totaal	12	100	3 (=25,0%)

Tabel 4.2 De samenstelling van het vuursteenensemble (inclusief fragmenten).



Afbeelding 4.1 Vondstnummer 45, vuurstenen mes (foto's L. de Jong).

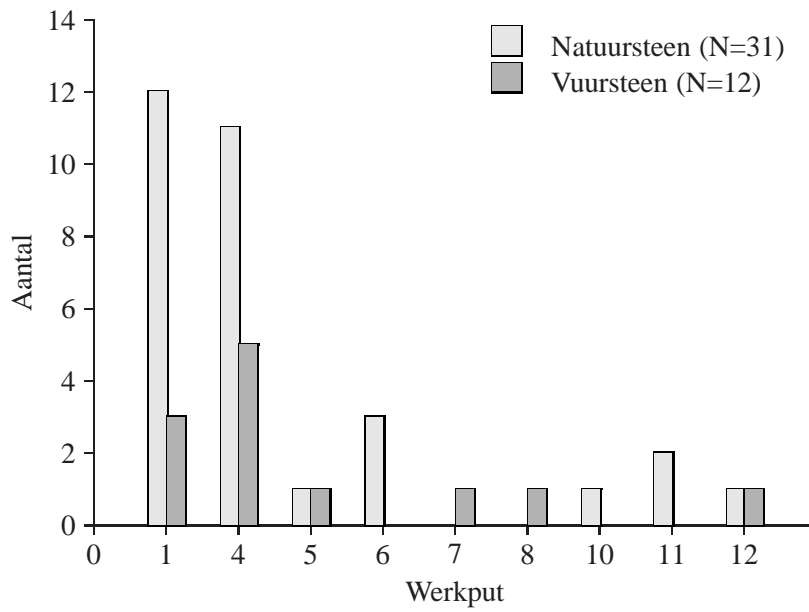
brokken (1642,1 gram), vier fragmenten van maalstenen (518,5 gram), een kloppsteen van 124,4 gram, en een complete verbrande kwartsitische zandsteen van 198 gram. De brokken zijn ontstaan door verhitting van grotere stenen, vooral granieten, mogelijk ten behoeve van aardewerkmagering of als kooksteen. Negen-tien van de 25 brokken zijn granieten, met een totaal gewicht van 660,6 gram. De overige zes brokken zijn kwartsitische zandstenen. Het grootste brok meet 112×104×86 mm. Er zijn drie fragmenten tefriet of basaltlava gevonden, waarvan twee passende stukken (77×67×42 mm), waarschijnlijk van een maalsteenlijger en een fragment met een restant van een maalvlak (51×48×40 mm). De fragmenten tefriet of basaltlava zijn ongetwijfeld afkomstig van geïmporteerde maalstenen uit het Eifelgebied in Duitsland (Harsema 1979, Van Heeringen 1985). Vooral de afzettingen van *Niedermendiger Muhlstein*lava bij het gelijknamige Niedermendig (maar ook die van Mayen) komen als leverancier in aanmerking (Kars 1983). Ondanks de relatief sterke mate van fragmentatie is de karakteristieke vesiculaire structuur met poriën (kleine versterkte gasblaasjes) van dit gesteente nog duidelijk waarneembaar. Geen van de fragmenten vertoont echter specifieke kenmerken waardoor we ze aan een bepaald type maalsteen kunnen toewijzen.

4.3.3 Ruimtelijke verspreiding en context

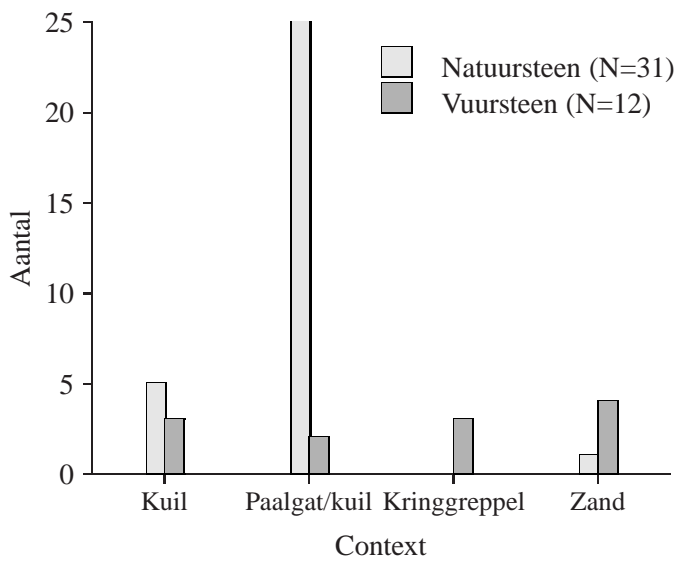
In afbeelding 4.2 zijn de aantallen gemodificeerde en bewerkte stenen weergegeven per werkput. Uit de grafiek blijkt duidelijk dat de meeste stenen en vuurstenen zijn gevonden in de werkputten 1 en 4. De gemodificeerde en/of verbrande natuurstenen zijn vooral afkomstig uit paalgaten en paalkuilen (zie afbeelding 4.3). De bewerkte vuurstenen zijn in verschillende contexten gevonden. Mogelijk betreft het grotendeels opspit uit eerdere perioden.

4.4 Conclusie en discussie

Het archeologisch onderzoek te Dalen heeft een kleine hoeveelheid steen en vuursteen opgeleverd. Het merendeel van de natuurstenen, moet op basis van de vondstcontext gedateerd worden in de periode Late Bronstijd/IJzertijd. Afgezien van een planoconvex vuursteen mes, daterend uit het Laat-Neolithicum/Vroege Bronstijd, kan het bewerkte vuursteen niet echt aan een bepaalde periode worden toegewezen. Alleen het halffabrikaat van een mesje of pijlpunt (vondstnummer 35) kan met enige zekerheid in de Vroege IJzertijd worden gedateerd (zie hoofdstuk 7). Hoewel bewerkte vuursteen, afgezien van de welbekende geïmporteerde vuurstenen sikkels, in latere prehistorische contexten meestal worden geïnterpreteerd als verontreiniging uit eerdere perioden hoeft dit zeker niet het geval te zijn. Zelfs tot in de Midden-IJzertijd maakte men nog steeds vuurstenen werktuigen voor huishoudelijk gebruik (Arora et al. 1983, Van Gijn & Niekus 2001, Niekus et al. 2002). Het is dus niet uit te sluiten dat in elk geval een deel van het vuursteen in Dalen in de periode Late Bronstijd tot Midden-IJzertijd thuishoort.



Afbeelding 4.2 De aantallen stenen en vuurstenen per werkput.



Afbeelding 4.3 De aantallen stenen en vuurstenen per type grondspoor.

5 Menselijk botmateriaal

G.M.A. Bergsma

5.1 Inleiding

Tijdens het AAO te Dalen is er een urn met daarin crematieresten aangetroffen. Deze urn was in het centrum van een kringgreppel gesitueerd en wordt gedateerd in de Vroege IJzertijd. Om de urn goed te kunnen onderzoeken, is deze in het veld met gipsverband ingepakt en in zijn geheel gelicht. De urn is daarna in een krat, gevuld met zand ter versteviging, geplaatst en op die manier vervoerd (zie paragrafen 2.1.1 en 3.2.).

5.2 Werkwijze

De inhoud van de urn is in zes lagen van elk ongeveer vier centimeter dik onderzocht. Hierbij is gebruik gemaakt van twee zeven met een maaswijdte van respectievelijk 3 en 1 mm. Tijdens het zeven zijn de resten groter dan 10 mm apart gehouden. De resten die kleiner zijn dan 3 mm zijn vluchtig bekeken op de aanwezigheid van eventuele gehoorbeentjes. De 3-10 mm zeeffractie is onderzocht op aardewerkresten, houtskoolresten en gebitselementen. Daarnaast zijn hierbij de herkenbare onderdelen van de crematieresten apart gehouden en bij de fractie groter dan 10 mm gevoegd. Van de crematieresten van alle fracties is het gewicht bepaald.

De resten van de fractie groter dan 10 mm zijn onderverdeeld in vier categorieën: *neurocranium* (hersenschedel), *viscerocranium* (aangezichtsschedel), *diaphysen* (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.

De aanwezige crematieresten zijn bruikbaar voor geslachtsbepaling en leeftijdsschatting. Hierbij is gebruik gemaakt van de standaarden die geadviseerd worden door de WEA (Workshop of European Anthropologists 1980). Daarnaast is er gekeken naar het gewicht van de crematieresten en naar de verbrandingsgraad. De kleur van de crematieresten kan een aanwijzing geven voor de verbrandingsgraad. De kleur is afhankelijk van de verbrandingstemperatuur en de duur van de verbranding.

Crematieresten zijn moeilijker te determineren dan inhumatieresten. Redenen hiervoor zijn de fragmentatie en 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 en de temperatuur en de duur van de verbranding.

5.2.1 Geslachtsbepaling

Het geslacht van een individu kan zowel morfologisch als metrisch bepaald worden. Deze methoden zijn gebaseerd op de verschillen in het skelet tussen mannen en vrouwen.

De deformatie van het bot door crematie 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 botten is namelijk ook een indicator voor het geslacht van een individu. Meestal zijn de botten van mannen zwaarder dan vrouwen, maar omdat het bot kan krimpen is deze stelling niet bruikbaar voor de diagnose bij crematieresten. Daarnaast kan het oppervlak van het bot een aanwijzing geven over spieraanhechtingen, die over het algemeen bij mannen duidelijker aanwezig zijn dan bij vrouwen. Helaas wordt het oppervlak van het gecremeerde bot, als gevolg van een langdurig verblijf in de bodem, gladder en kunnen de spieraanhechtingen geheel vervagen.

5.2.2 Leeftijdsschatting

De methode voor het schatten van de leeftijd van het individu bij overlijden die de WEA voorschrijft, maakt gebruik van vijf factoren in het skelet. Allereerst wordt er naar de vergroeiingen van de schedelnaden gekeken. Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van de spongieuze structuur van de *femur* (dijbeen), de *humerus* (opperarmbeen) en de *pubissymphyse* (schaambeent). Tenslotte kan ook het gebit gebruikt worden bij leeftijdsschatting, waarbij gekeken wordt naar slijtage. Hoe meer factoren er gebruikt kunnen worden, hoe nauwkeuriger de leeftijdsschatting zal zijn. Wanneer niet alle factoren gebruikt kunnen worden, wordt de marge van de leeftijdsschatting groter.

Bij een crematie is het vaak moeilijk om alle factoren van het skelet terug te vinden. Het gebit kan vrijwel nooit bij een crematie gebruikt worden voor het schatten van de leeftijd. Meestal zijn de schedeldelen met de schedelnaden nog het meest herkenbaar. Omdat dan alleen deze factor voor de leeftijdsschatting gebruikt kan worden, geeft dit een grote leeftijds marge als resultaat.

De leeftijds marge kan echter kleiner gemaakt worden 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 leeftijdsdiagnose 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 een leeftijd kunnen geven.

5.3 Resultaten

5.3.1 Geslacht

Het geslacht van een individu kan alleen bij volwassenen worden bepaald. Doordat er in de crematieresten uit de urn alleen maar resten van volgroeide botten aanwezig zijn, betreft het hier een volwassen individu. Het geslacht van dit individu is zowel met behulp van morfologische kenmerken, volgens de standaarden van de WEA, als aan de hand van metrische kenmerken van de *pars petrosa* (rotsbeen) bepaald volgens de methode van Schutkowski (Schutkowski & Herrmann 1983). Hoewel er maar enkele kenmerken aanwezig zijn voor de morfologische geslachtsbepaling is het geslacht desondanks op mannelijk gesteld. Deze diagnose wordt versterkt door metrische gegevens van de *pars petrosa*.

5.3.2 Leeftijd

De leeftijd van het individu is echter moeilijker te bepalen. De WEA-methode is hier weliswaar toegepast, maar geeft een zeer grote leeftijdsrange van 40 tot 80 jaar. Deze range is verkleind door onderzoek naar de breuklijnen van de schedel en onderzoek aan de wervels. De breuklijnen van de schedel zijn onregelmatig en duiden daarmee ook op een leeftijd hoger dan 40 jaar. De wervels vertonen daarentegen weinig ouderdomsverschijnselen. Er is wel wat irritatie op de wervellichamen zichtbaar, maar dit duidt niet op een al te hoge leeftijd. Dit alles wijst erop dat het individu bij overlijden een leeftijd had van 40 tot 50 jaar.

5.3.3 Gewicht

Het totaalgewicht van de crematieresten is 2349,90 gram. Bij de verbranding van een volwassen individu blijft gemiddeld 1,5 tot 2,5 kilo aan botresten over.

5.3.4 Verbrandingsgraad

De verbrandingsgraad van de botten is aan de hand van hun kleur volgens het schema van Wahl (1982, p. 21) bepaald. De witte kleur van het overgrote deel van de resten wijst op een verbrandingsgraad IV en duidt daarmee op een verbrandingstemperatuur van 650-700°C. De enkele blauwgrijs gekleurde botfragmenten wijzen op een verbrandingsgraad III en duidt op een verbrandingstemperatuur van rond 550°C. De weinige blauwgrijze botfragmenten zijn waarschijnlijk uit de periferie van de verbranding afkomstig en hebben daardoor een lagere verbrandingstemperatuur ondergaan. Omdat het overgrote deel van de botresten een witte kleur heeft, kan er vanuit gegaan worden dat de gemiddelde verbrandingstemperatuur tussen de 600-700°C heeft gelegen. Daarnaast wijst de uniforme witte kleur van de resten op een gelijkmatige verbranding.

5.3.5 Inhoud van de urn

Door de inhoud van de urn in lagen te onderzoeken, kan er een uitspraak gedaan worden over de volgorde waarin de crematieresten in de urn gedeponneerd zijn.

De bovenste laag van de inhoud bevatte botresten met een hoge fragmentatiegraad. Hiertussen zaten enkele herkenbare onderdelen, zoals gebitselementen en de *diafysen* van *radius* (spaaakbeen) en *ulna* (ellepijp). Het lijkt erop dat de kleinere fragmenten als laatste zijn verzameld en in de urn gestopt.

De tweede laag, ter hoogte van de schouder van de urn, bestaat uit resten van een iets lagere fragmentatiegraad. In deze laag zijn resten van de schedel aangetroffen. Daarnaast bevonden zich ook gebitselementen en handbeenderen in deze laag. De *dens axis* (draaier), die vaak in crematies teruggevonden wordt, is ook in deze laag aangetroffen.

Uit de derde laag komen de grotere botresten. Hieronder bevinden zich nog steeds schedeldelen, maar ook delen van de *humerus*, de *ulna* en de *radius*. In deze laag bevinden zich ook enkele gebitselementen en handbeenderen. Het meest opvallend is de aanwezigheid van *cervicale vertebrae* (nekwervels), welke aan één kant van de urn aangetroffen zijn.

De daaropvolgende laag bevat veel spongieus materiaal. Dit materiaal kan wijzen op de aanwezigheid van *vertebrae* (wervels). Er zijn ook duidelijke resten van *thoraxale vertebrae* (borstwervels) aangetroffen. Daarnaast bevatte deze laag stukken *costae* (ribben), fragmenten van de *diafysen* van de *humerus*, de *radius* en de *ulna*, maar ook enkele fragmenten van de *diafysen* van de *femur* en de *tibia* (scheenbeen).

De vijfde laag bevat, evenals de vierde, veel spongieus materiaal. Ook zijn er wervellichamen aangetroffen van *thoraxale vertebrae* of van *lumbale vertebrae* (lendenwervels). Tussen de resten, die een lage fragmentatiegraad hebben, bevinden zich delen van de *diafysen* van de *femur* en de *tibia*.

De botresten die op de bodem van de urn zijn aangetroffen bestaan uit wervels en delen van de *diafysen* van de *femur* en *tibia*.

Uit het onderzoek naar de inhoud van de urn kan over de volgorde van het deponeren van de crematieresten in de urn het volgende geconcludeerd worden: De grotere crematieresten zijn als eerste verzameld en in de urn gestopt. Vooral de aanwezigheid van herkenbare fragmenten, zoals de *diafysen* van de onderste ledematen en de wervelresten, ondersteunen dit idee. Men heeft daarna de resten van de romp en de bovenste ledematen verzameld. Als laatste heeft men de crematieresten van de bovenste wervels en de schedel verzameld en deze in de urn geplaatst.

5.4 Conclusie en discussie

Uit het fysisch-antropologische onderzoek blijkt dat de crematie gevonden te Dalen de resten van één man bevat. De leeftijd van deze man ligt tussen de 40 en 50 jaar. Er zijn naast de crematieresten alleen enkele stukken aardewerk en kleine stukjes houtskool aangetroffen. De verbrandingsgraad van de crematie is hoog en er zijn veel botresten bewaard gebleven. Uit het onderzoek van de verschillende lagen van de inhoud van de urn is gebleken dat de crematieresten zorgvuldig zijn verzameld. Het totaalgewicht van de botresten wijst eveneens op een zorgvuldige verzameling ervan. Er zijn daarbij nauwelijks houtskool of andere, opmerkelijke resten in de urn terechtgekomen.

6 Botanische macroresten

G.J. de Roller

6.1 Inleiding

Tijdens het AAO zijn een haardkuil en een paalkuil bemonsterd voor onderzoek aan de macroresten. De haardkuil (werkput 4, spoor 90, vondstnummer 40) dateert uit de Late Bronstijd/IJzertijd. De paalkuil uit werkput 12 (spoor 26, vondstnummer 67) dateert uit de Nieuwe Tijd. In een paalkuil uit werkput 9 (spoor 48, vondstnummer 54) zijn verder de verkoolde resten van de oorspronkelijke paal aangetroffen, die zijn bemonsterd voor houtskoolanalyse. De datering van deze paalkuil is niet bekend. Het doel van het onderzoek aan de botanische resten is om inzicht te krijgen in de kwaliteit en kwantiteit van de botanische resten alsmede in de aanwezige cultuurgewassen. Het aanwezige houtskool kan een beeld geven van het gebruikte brand- en bouw hout.

6.2 Werkwijze

Vondstnummers 40 en 67 bestaan elk uit 7 liter grond en zijn archeobotanisch onderzocht. De monsters bestonden uit zand. Het verkoolde materiaal is door middel van flotatie met leidingwater gescheiden van het zand. Het geflooteerde materiaal is afgegoten over een 0,5 en 0,25 mm zeef. Na droging aan de lucht zijn de fracties gewaardeerd onder een binoculaire microscoop. Beide monsters bevatten voldoende materiaal om voor analyse in aanmerking te komen. Bij de analyse is een deel van het monster uitgezocht. Er is zoveel materiaal uitgezocht tot geen nieuwe soorten meer werden waargenomen. Het uitgezochte materiaal is per monster en soort in genummerde buisjes bewaard. De residuen van de 0,5 mm fractie zijn vervolgens over een 4 mm zeef gezeefd. Het houtskool dat op deze zeef achterbleef is geanalyseerd. Alle residuen zijn in plastic zakjes opgeslagen.

6.3 Resultaten

6.3.1 Macroresten

De analysesresultaten van de macroresten staan in tabel 6.1. Er zijn alleen verkoolde resten aangetroffen. In de tabel zijn de aantallen per liter grond weergegeven. Een

+ staat voor aantallen kleiner dan 1. Voor de brokstukken is het aantal gram gegeven. Vondstnummer 40 bevat veel resten van cultuurgewassen. Gerst (*Hordeum vulgare*) en gierst (*Panicum miliaceum*) zijn goed vertegenwoordigd in dit monster. Daarnaast is zowel van emmertarwe (*Triticum dicoccon*) als van naakte gerst (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) een zaad aangetroffen. Naakte gerst komt vooral voor in de Bronstijd en verdwijnt in de Vroege IJzertijd geleidelijk (Van Zeist & Palfenier-Vegter 1994, p. 61). Gierst wordt in de loop van de Bronstijd in ons land als cultuurgewas geïntroduceerd en komt vrij veel voor in IJzertijd-contexten. De samenstelling van de cultuurgewassen in dit monster is in overeenstemming met de datering op basis van het aardewerk (Late Bronstijd/IJzertijd).

Vondstnummer 67 bevat verkoolde resten van rogge (*Secale cereale*). Verder zijn zaden van wintergraanonkruiden en grassen aanwezig. Omdat dit spoor uit de Nieuwe Tijd stamt, wordt hier verder geen aandacht aan besteed.

Behalve cultuurgewassen zijn ook veel dorsresten van cultuurgewassen gevonden zoals de aarbases en aarspilfragmenten. Gerst is een vrijdorsend graan en wordt over het algemeen (direct) na de oogst gedorst. Hierbij worden de aarspilfragmenten verwijderd. De aanwezigheid van de aarspilfragmenten van gerst wijzen erop dat dit gewas in of bij de nederzetting is gedorst. De gerst zal dan ook in de nabijheid van de nederzetting zijn verbouwd. Emmertarwe is een bedekte tarwe. Men gaat er over het algemeen van uit dat het in de aren is opgeslagen en verhandeld, en maaltijdsgewijs van kaf en aartjes is ontdaan. De aanwezigheid van dorsresten van emmertarwe hoeft niet in te houden dat het in de nabijheid van de nederzetting is verbouwd. De aanwezigheid van kafnaalden zou daar wel op kunnen wijzen. Deze zijn echter niet gevonden. De kafnaalden zijn licht en zullen makkelijker volledig verbranden dan de zwaardere aarbases. Op grond van de gevonden dorsresten van emmertarwe kan dus geen uitspraak gedaan worden over de verbouw van dit gewas bij de nederzetting.

Naast cultuurgewassen zijn vooral resten van akkeronkruiden en ruigtekruiden gevonden. Soorten als eenjarige hardbloem (*Scleranthus annuus*), spurrie (*Spergula arvensis*) en schapezuring (*Rumex acetosella*) komen vooral voor in wintergraanakkers. Spurrie en schapezuring kunnen echter ook in zomergraanakkers voorkomen.

De meeste graslandplanten zijn niet tot op de soort te determineren. Binnen de geslachten komen ook soorten voor die het goed doen op akkerland. Hierdoor kunnen geen uitspraken over het grasland gedaan worden. De soorten in vondstnummer 40 wijzen in het algemeen op droge tot vochtige groeiomstandigheden op een voedselrijke tot zeer voedselrijke bodem met weinig tot geen schaduw.¹

6.3.2 Houtskool

Het houtskool uit vondstnummer 40, afkomstig van het haardje, is geanalyseerd om een beeld te krijgen van het gebruikte brandhout. Het houtskool uit dit monster is vooral afkomstig van de hazelaar (*Corylus*) (82%) en van de eik (*Quercus*) (ca. 6%). Het resterende deel van het houtskool kon niet gedetermineerd worden. Vondstnummer 67, de paalkuil, bevat eikenhoutskool. Ook het houtskool uit vondstnum-

¹Vondstnummer 67 is te arm aan macroresten om hier iets over te kunnen zeggen.

	vondstnr. 40	vondstnr. 67	
Cultuurgewassen			cultuurgewassen
<i>Hordeum vulgare</i>	10	-	gerst
<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>nudum</i>	1	-	naakte gerst
Aarspil fragm. <i>Hordeum</i>	21	-	aarspil fragm. gerst
<i>Triticum dicoccon</i>	1	+	emmertarwe
Aarbases <i>Tr. dicoccon</i>	10	-	aarbases emmertarwe
Kafbases <i>Tr. dicoccon</i>	76	-	kafbases emmertarwe
Aarspil fragm. <i>Triticum</i>	2	-	aarspil fragm. tarwe
<i>Secale cereale</i>	-	3	rogge
Aarspil fragm. <i>Secale cereale</i>	-	5	aarspil rogge
Brokstukken graan	0,03	0,08	brokstukken graan
<i>Panicum miliaceum</i>	13	-	pluimgierst
Akkeronkruiden			akkeronkruiden
<i>Bromus</i> spec.	+	-	dravik
<i>Digitaria ischaemum</i>	1	-	glad vingergras
<i>Echinochloa crus-galli</i>	2	-	hanepoot
<i>Fallopia convolvulus</i>	-	2	zwaluw tong
<i>Lolium temulentum</i>	2	1	dolik
<i>Persicaria maculosa</i>	1	-	perzikkruid
<i>Rumex acetosella</i>	5	58	schapezuring
<i>Scleranthus annuus</i>	1	11	eenjarige hardbloem
<i>Spergula arvensis</i>	13	+	gewone spurrie
<i>Stellaria media</i>	10	-	vogelmuur
Ruigtekruiden			ruigtekruiden
<i>Atriplex</i> spec.	1	-	melde
<i>Chenopodium album</i>	16	-	melganzevoet
<i>Persicaria lapathifolia</i>	7	-	beklijerde duizendknoop
<i>Rumex conglomeratus</i>	-	+	kluwenzuring
Graslandplanten			graslandplanten
<i>Agrostis</i> spec.	-	1	struisgras
<i>Leucanthemum vulgare</i>	-	+	gewone margriet
<i>Plantago lanceolata</i>	2	-	smalle weegbree
<i>Poa</i> spec.	-	2	beemdgras
<i>Poaceae</i>	1	1	grassen
<i>Vicia</i> spec.	4	-	wikke
Heide/veen planten			heide/veenplanten
<i>Carex nigra</i> type	-	2	zwarte zegge
Indet	+	+	indet

Tabel 6.1 Analyseresultaten van de macroresten.

mer 54, het restant van het verkoolde paaltje in werkput 9, is geanalyseerd. Voor deze paal is hout van de hazelaar gebruikt.

6.4 Conclusie

De grondmonsters bevatten voldoende verkoolde macroresten om voor analyse in aanmerking te komen. Vondstnummer 40, uit de Late Bronstijd/IJzertijd, bevat de voor die periode algemene cultuurgewassen gerst en gierst. Ook is er één korrel van naakte gerst en van emmertarwe gevonden. Gezien het geringe aantal korrels is het onduidelijk of deze soorten als gewas zijn verbouwd of dat ze als onkruid tussen de bedekte gerst voorkwamen. Naakte gerst werd vooral verbouwd in de Bronstijd en raakt in de loop van de IJzertijd in onbruik als akkerbouwgewas. In het monster komen verder vooral dorsresten van gerst en emmertarwe voor. De dorsresten van gerst wijzen erop dat dit gewas in de omgeving van de nederzetting is verbouwd. De aangetroffen dorsresten van emmertarwe wijzen erop dat dit gewas zowel in de omgeving kan zijn verbouwd als kan zijn geïmporteerd. De akkeronkruiden en ruigtekruiden wijzen op de aanwezigheid van wintergraanakkers en zomergraanakkers met een voedselrijke bodem. In vondstnummer 40 is verder, naast eikenhoutschool, met name houtschool van de hazelaar aangetroffen. Het houtschool van vondstnummer 54 kon eveneens worden gedetermineerd als afkomstig van hazelaar. De hazelaar is dus zowel voor brand- als voor bouwhout gebruikt. Deze struik groeit langs bosranden en in struikgewas op vochtige, matig voedselrijke tot voedselrijke bodems.

Vonstnummer 67 bevat vooral resten van rogge en de bijbehorende akkeronkruiden. Tevens is in dit monster eikenhoutschool aangetroffen, dat afkomstig is van de paal die in de paalkuil heeft gestaan.

7 Synthese

M.J.M. de Wit

Tijdens het AAO is, verspreid over het gehele plangebied 'De Spil', een groot aantal archeologische vondsten en sporen aangetroffen. De meeste hiervan bestaan uit nederzettingssporen, zoals delen van een huisplattegrond en schuren of bijgebouwen, spiekers, een veekraal, omheiningen en haard- en afvalkuilen. De sporen dateren overwegend uit de Late Bronstijd/IJzertijd (ca. 1200 v. Chr.–begin jaartelling). Een zeer klein aantal sporen en vondsten heeft een vroegere of latere datering.

Het aangetroffen vondstmateriaal bestaat voornamelijk uit aardewerk. Daarnaast is huttenleem, een keramisch artefact, verbrand bot en (vuur)steen gevonden. Archeobotanisch onderzoek naar een aantal bemonsterde sporen heeft opgeleverd dat in de Late Bronstijd/IJzertijd gerst en gierst in de omgeving van de nederzetting moeten zijn verbouwd en dat eiken en hazelaars deel uitmaakten van de natuurlijke vegetatie. De nederzetting zal zich in ieder geval verder naar het noorden hebben uitgestrekt, gezien de eerdere vondst van een huisplattegrond uit de Midden-IJzertijd in één van de wegcunetten van de huidige woonwijk Molenakkers (Harsema 1995).

Naast nederzettingssporen is aan de noordkant van het onderzoeksterrein een deel van een urnenveld gevonden, bestaande uit vier kringgreppelgraven en een langbed. In alle graven zijn kuiltjes met crematieresten en aardewerk aangetroffen. Uit één van de kringgreppels is een complete urn geborgen, die de crematieresten bevatte van een volwassen man van 40 à 50 jaar oud. De grafmonumenten dateren uit het begin van de late fase van de urnenveldentijd (ca. 700 v. Chr.). Deze periode valt in de Vroege IJzertijd. De grafmonumenten worden in deze periode nog gekenmerkt door kringgreppels en langbedden, net als in de voorafgaande middenfase (850–700 v. Chr., Late Bronstijd/Vroege IJzertijd).¹ Halverwege de late fase van de urnenveldenperiode verandert dit gebruik. In plaats van het verzamelen van de crematieresten van de brandstapel en het elders bijzetten, zoals in de voorafgaande fasen gangbaar was, wordt nu over de brandstapel een heuvel opgeworpen. Om de heuvel heen werden greppels gegraven, eerst nog ronde maar al snel vierkante en rechthoekige, die elkaar raakten zodat een soort raatmotief ontstond. Dit soort grafmonumenten worden 'brandgraven' genoemd (Kooi 1982). Dit gebruik gaat door tot ongeveer 500 v. Chr.

Het in 1994 onderzochte stukje urnenveld op de Molenakkers en de grafmonu-

¹In de periode vóór de middenfase, de vroege fase (1100–850 v. Chr., Late Bronstijd), bestaan de grafmonumenten uit rechthoekige gebouwtjes omgeven door een greppel. Dit soort grafmonumenten wordt na verloop van tijd opgevolgd door de zogenaamde 'sleutelgatgraven', bestaande uit kringgreppels met een soort uitbouw, een voorhof.

menten op de Westakkers dateren eveneens uit de laatste fase van de urnenveldentijd. Dit betekent dat zich aan de zuidkant van het urnenveld, op De Spil, het oudste gedeelte bevindt en dat het urnenveld zich in de loop van de tijd heeft uitgebreid naar het noorden. Het urnenveld te Dalen is in de Vroege IJzertijd over een periode van ongeveer 200 jaar in gebruik geweest.

8 Conclusies en aanbevelingen

M.J.M. de Wit

Het AAO op 'De Spil' te Dalen heeft aangetoond dat dit terrein grote archeologische waarde bezit. De sporen en vondsten die in de werkputten zijn aangetroffen, geven aan dat dit terrein in de Late Bronstijd en de IJzertijd intensief door de mens is gebruikt, zowel om op te wonen en werken als om hun doden te begraven. De nabijheid van de nederzettingssporen en de grafmonumenten laat zien dat men zich hier in de prehistorie naast of in de buurt van het urnenveld vestigde.

Zowel de nederzetting als het urnenveld is van aanzienlijke omvang geweest. Op het hele terrein zijn nederzettingssporen gevonden. Deze sporen zullen nog verder doorlopen of doorgelopen hebben, gezien de bevindingen van eerdere archeologische onderzoeken in de nabije omgeving. Het urnenveld heeft zich ten noorden van 'De Spil' over een groot gebied uitgestrekt. Helaas is het grootste deel hiervan verloren gegaan door de bouw van de woonwijk Molenakkers.

De bewoners van het terrein in de Late Bronstijd en de IJzertijd zullen boeren zijn geweest. De resultaten van het archeobotanisch onderzoek en de aanwezigheid van stukken maalsteen geven aan dat er in en rond de nederzetting aan akkerbouw werd gedaan. De veekraal in werkput 9 is een aanwijzing voor het bedrijven van veeteelt. Hoewel de nederzettingssporen talrijk en over een groot gebied verspreid zijn, zal een nederzetting uit hoogstens twee of drie boerderijen per keer hebben bestaan, bewoond door even zoveel gezinnen. Na gemiddeld zo'n 30 à 40 jaar waren de boerderijen en bijgebouwen aan vervanging toe en werden ze een eindje verderop weer herbouwd. De doden uit de nederzetting werden gecremeerd en bijgezet in het aangrenzende urnenveld. Dit urnenveld zal er ten tijde van gebruik uit hebben gezien als een verzameling heuveltjes, met daaromheen greppeltjes.

Het AAO heeft slechts een zeer klein deel van de totaal aanwezige archeologie op 'De Spil' gedocumenteerd. Ongetwijfeld zijn op het terrein veel meer resten van de nederzetting en het urnenveld aanwezig. Met name het restant van het urnenveld dat nog op het terrein aanwezig is, is van belang. Aangezien er al zoveel van het oorspronkelijke urnenveld niet meer aanwezig is en bovendien niet is gedocumenteerd, is het zeer wenselijk dit deel te behouden. Maar ook de nederzetting is, gezien de uitgestrektheid ervan en de relatie met het urnenveld, het behouden waard. Over de (archeologische) toekomst van 'De Spil' is uitvoerig overlegd met dr. W.A.B. van der Sanden. Met de komst van nieuwe woningbouw op het terrein gaat een voor Dalen belangrijk stuk geschiedenis verloren, een geschiedenis waarvan helaas al teveel is verdwenen in de afgelopen jaren. Zo hebben grote landschappelijke ingrepen in en rond Dalen, zoals bijvoorbeeld op het Huidbergsveld, de Molenakkers, de Thijakkers en de Westakkers, de daar aanwezige archeologi-

sche vindplaatsen danig verstoord.

De aanbeveling aan de gemeente Coevorden luidt dan ook om de archeologie die op 'De Spil' aanwezig is, te beschermen, zodat dit belangrijke deel van het bodemarchief van Dalen intact kan blijven. Indien dit niet mogelijk is, wordt aanbevolen op het totale terrein een uitvoerig archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren zodat de archeologische informatie die 'De Spil' heeft, op wetenschappelijk verantwoorde wijze zo gedetailleerd mogelijk kan worden gedocumenteerd.

Literatuur

- Arora, S.K., J. Franzen & A. Simons, 1983. Eine bronze- und eisenzeitlicher Siedlungsplatz bei Bedburg-Königshoven, Erftkreis. In: G. Bauchhenß (Hrsg.), *Ausgrabungen im Rheinland 1981–1982*. Köln, Bonn.
- 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.
- 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.
- Harsema, O.H., 1979. *Maalstenen en handmolens in Drenthe van het neolithicum tot ca. 1300 A.D.* Assen (Museumfonds Publicatie 5).
- Harsema, O.H., 1995. Nieuwe ijzertijdontdekkingen onder het oude bouwland van Dalen (Dr.). *Paleo-Aktueel* 6, pp. 49–52.
- Heeringen, R.M. van, 1985. Typologie, Zeitstellung und Verbreitung der in die Niederlande importierten vorgeschichtlichen Mahlsteine aus Tephrit. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 15, pp. 371–383.
- Jelsma, J. & C. Tulp, 2002. *Dalen, De Spil: Een Verkennend Archeologisch Onderzoek*. Groningen (De steekproef 2002-02/6).
- Kars, H., 1983. Het maalsteenproductiecentrum bij Mayen in de Eifel. *Grondboor en Hamer* 3/4, pp. 110–120.
- Kooi, P.B., 1979. *Pre-Roman Urnfields in the North of the Netherlands*. Rijksuniversiteit Groningen (diss.).
- Kooi, P.B., 1982. *De urnenvelden in Drenthe*. Assen.
- Kooi, P.B., 1991. Een nederzetting uit de midden-bronstijd op het Huidbergsveld bij Dalen. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 108, pp. 104–117.
- Kooi, P.B., 1994. Een opgraving op de Westakkers te Dalen. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 111, pp. 131–145.
- Niekus, M.J.L.Th., H. Huisman & A. van Gijn, 2002. Steen. In: J. Milojković & L. Smits (red.), *Archeologie in de Betuweroute. Lage Blok. Een vindplaats uit de Midden-IJzertijd*. Amersfoort, pp. 105–138 (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 90).
- Schutkowski, H. & B. Herrmann, 1983. Zur Möglichkeit der metrischen Geschlechtsdiagnose an der Pars petrosa ossis temporalis. *Zeitschrift für Rechtsmedizin* 90, pp. 219–227.
- Vilsteren, V.T. van, 1989. Heilige huisjes. Over de interpretatie van vierpalige structuren bij grafvelden. *Westerheem* XXXVIII, pp. 2–10.

- Wahl, J., 1982. Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. *Prähistorische Zeitschrift* 57, pp. 1–180.
- Workshop of European Anthropologists, 1980. Recommendations for age and sex diagnosis of skeletons. *Journal of human evolution* 9, pp. 517–549.
- Zeist, W. van & R.M. Palfenier-Vegter, 1994. Zaden en vruchten uit prehistorisch en vroeghistorisch Dalen: een archeobotanisch onderzoek. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 111, pp. 146–160.

vnr	put	vlak	spoor	aard spoor	N	gram	mai	N rand	N bodem	datering	verbrand	verweerd	kookresten	opmerkingen
6	1	1	1	vlak	12	58,1	2	1	–	VBT	2	–	1	ook kleine component LBT/IJZ
1	1	1	2	paalkuil	1	18,9	1	–	–	LBT/IJZ	–	–	–	
2	1	1	3	paalkuil	2	10,1	1	–	–	preh	–	–	–	
4	1	1	5	paalgatkuil	20	122,8	2	1	1	IJZ/ROM	1	–	–	
5	1	1	6	paalkuil	4	39	1	1	–	LBT/IJZ	–	–	–	1 scherf, recent gebroken
9	1	1	23	paalkuil	6	91,4	3	2	3	LBT/IJZ	–	–	1	
8	1	1	30	paalkuil	1	8,6	1	–	–	preh	–	–	–	
11	1	1	36	paalkuil	1	7,9	1	–	–	preh	–	–	–	
12	2	1	1	vlak	19	86,1	3	2	–	LBT/IJZ	1	–	–	1 mogelijk NEO-randje
15	2	1	6	paalkuil	1	3,4	1	–	–	preh	–	–	–	
14	2	1	7	paalkuil	1	4,1	1	–	–	preh	–	–	–	
13	3	1	1	vlak	10	36,7	2	1	–	preh	1	–	–	
18	3	1	2	paalkuil	1	3	1	–	–	preh	–	–	–	
29	4	1	1	vlak	4	10,9	1	–	–	preh	1	–	–	
39	4	1	2	kringgreppel	26	128,3	2	2	–	LBT/IJZ	–	–	–	tevens 1 NT opspit
39	4	1	2	kringgreppel	1	1629,7	1	1	1	VIJZ	–	–	–	complete urn met crematie
22	4	1	10	kringgreppel	1	35,1	1	–	–	NT	–	1	–	majolica bord, 18e AD
23	4	1	19	crematie	10	78,6	2	–	–	IJZ/ROM	–	–	–	9 fragmenten van 1 gepolijste pot
24	4	1	24	paalkuil	2	5,9	1	–	–	preh	–	–	–	
25	4	1	29	paalkuil	1	2,5	1	–	–	preh	–	–	–	
26	4	1	38	paalkuil	9	20,8	1	–	–	preh	2	2	–	
28	4	1	52	kuil	33	388,3	3	2	2	LBT/IJZ	–	–	–	
27	4	1	53	paalkuil	1	2,2	1	–	–	preh	–	–	–	
30	4	1	64	paalkuil	8	34,4	1	–	–	LBT/IJZ	–	–	–	groot vaatwerk, besmeten buik
31	4	1	65	paalkuil	34	295,4	3	2	–	LBT/IJZ	–	–	–	opvallend veel aardewerk voor een paalkuil
41	4	1	90	kuil	5	132,7	1	–	–	LBT/IJZ	–	–	–	
38	5	1	1	vlak	8	50,9	2	–	–	LBT/IJZ	–	–	–	
42	5	1	11	paalkuil	2	4,5	1	–	–	preh	–	–	–	
32	5	1	14	paalkuil	1	1,9	1	–	–	preh	–	–	–	
33	5	1	39	paalkuil	2	14,4	2	–	–	preh	1	–	–	
35	5	1	55	vierkante kringgreppel	2	3,2	1	–	–	preh	1	–	–	
34	5	1	56	crematie	4	133,5	1	–	–	LBT/IJZ	–	–	1	1 individu groot vaatwerk kookpot
36	5	1	57	kuil	1	2,8	1	1	–	LBT/IJZ	–	–	–	
37	5	1	61	paalkuil	1	2,5	1	–	–	preh	–	–	–	
44	6	1	1	vlak	2	16	1	–	–	preh	–	–	–	
46	6	1	22	paalkuil	5	30,9	1	–	–	LBT/IJZ	1	–	1	
47	6	1	24	paalkuil	3	1,4	1	–	–	preh	1	–	–	1 recent gebroken wandfragmentje

vnr	put	vlak	spoor	aard spoor	N	gram	mai	N rand	N bodem	datering	vetbrand	verweerd	kookresten	opmerkingen
48	6	1	31	paalkuil	1	13,5	1	-	-	LBT/IJZ	-	-	1	
43	6	1	36	paalkuil	1	29,2	1	-	-	LBT/IJZ	-	-	-	
45	7	1	1	vlak	3	8,9	1	-	-	preh	-	-	-	
17	8	1	1	vlak	1	2,6	1	-	-	preh	1	-	-	
20	8	1	2	kuil	3	10,1	1	-	-	LBT/IJZ	-	-	-	
16	8	1	7	kuil	55	358,2	3	-	-	LBT/IJZ	-	-	2	tevens 1 MBT opspit
19	8	1	33	paalkuil	1	39,1	1	-	-	LBT/IJZ	-	1	-	
53	9	1	48	paalkuil	1	1,4	1	-	-	preh	-	-	-	
52	10	1	1	vlak	28	332,7	2	2	-	LBT/IJZ	1	-	-	
49	10	1	4	kuil	1	4,2	1	-	-	preh	1	-	-	sterk versinterd
50	10	1	5	paalkuil	1	1	1	-	-	preh	1	-	-	versinterd
59	10	1	6	paalkuil	4	76,7	1	1	-	LBT/IJZ	1	-	-	1 individu
56	10	1	7	kuil	7	40,5	1	-	-	LBT/IJZ	1	-	-	
55	10	1	26	paalkuil	1	1,5	1	-	-	preh	-	-	-	
57	11	1	1	vlak	5	29,8	1	-	-	LBT/IJZ	-	-	-	
70	11	1	51	paalgatkuil	55	127,8	2	-	1	LBT/IJZ	2	-	1	
64	11	1	54	kuil	2	50,8	1	-	-	LBT/IJZ	1	-	-	
66	11	1	57	paalkuil	1	3,2	1	-	-	preh	-	-	-	
65	11	1	69	paal	1	12,6	1	-	-	LBT/IJZ	-	-	-	
68	11	1	74	paalgatkuil	5	15,3	1	1	-	LBT/IJZ	-	-	-	
63	11	1	83	paalkuil	2	127	1	-	-	LBT/IJZ	-	-	-	1 individu groot vaatwerk grof besmeten
58	12	1	1	vlak	7	67,3	2	-	2	LBT/IJZ	-	-	-	
69	12	1	2	paalkuil	1	5,1	1	-	-	preh	-	-	1	
67	12	1	26	paalkuil	1	36,8	1	-	-	NT	-	-	-	(sub)recent dakpanfragment
62	14	1	4	paalkuil	2	17,6	2	-	-	LBT/IJZ	-	-	-	
60	14	1	38	paalkuil	14	135,1	1	1	-	MBT	-	-	-	1 individu Kümmerkeramik
				totaal	449	5064,9								

legenda

preh - prehistorisch algemeen, niet nader te identificeren

VBT - Vroege Bronstijd (2000–1800 v. Chr.)

MBT - Midden-Bronstijd (1800–1100 v. Chr.)

LBT/IJZ - Late Bronstijd / IJzertijd (1100–12 v. Chr.)

VIJZ - Vroege IJzertijd (800–500 v. Chr.)

IJZ/ROM - IJzertijd / Romeinse Tijd (800 v. Chr. – 450 n. Chr.)

NT - Nieuwe Tijd (na 1500 n. Chr.)