

Resultaten van het Aanvullend Archeologisch Onderzoek op de Daalkampen te Borger, provincie Drenthe

P.B. Kooi & J.S. Krist
Met bijdragen van G. Korf, M.J.L.Th. Niekus & A. Ufkes

ARC-Publicaties 46

**Groningen
2001
ISSN 1574-6879**



DE NOORT

ZEE

GALLIÆ

PARS



Paris

Reims

© Metz

INHOUD

1. INLEIDING	7
2. OBJECTGEGEVENS	7
3. VRAAGSTELLING	8
4. WERKWIJZE	8
5. RESULTATEN	9
5.1. Grondsporen	9
5.2. Zuidelijk onderzoeksgebied	9
5.3. Noordelijk onderzoeksgebied	10
6. VONDSTEN	16
7. CONCLUSIES EN AANBEVELING	16
8. AARDEWERK	16
8.1. Inleiding	16
8.2. Resultaten	17
8.3. Datering	17
8.4. Conclusie	18
9. NATUUR- EN VUURSTEEN	19
10. WAARDERINGSRAPPORT BOTANISCHE MACRORESTEN BORGER (G.K.)	19
10.1. Doelstelling	19
10.2. Methode	19
10.3. Resultaten	19
10.4. Conclusies en aanbevelingen	20
LITERATUUR	20
TABELLEN	21
BIJLAGE 1. VONDSTENLIJST VAN HET AARDEWERK	22
BIJLAGE 2. CATALOGUS VAN HET AARDEWERK	23
BIJLAGE 3. OPGRAVING 2001 IN RELATIE TOT OPGRAVING 1994 T/M 1997	26

1. INLEIDING

P.B. Kooi en J.S. Krist

In de periode van 23-01-01 tot en met 09-02-01 is door Archaeological Research and Consultancy bv (ARC bv) in samenwerking met het Groninger Instituut voor Archeologie (GIA) een Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO) uitgevoerd op de Daalkampen te Borger, gemeente Borger-Odoorn. Het onderzoek vond plaats binnen een gebied waar door de voorgenomen reconstructie van de rijksweg N34 infrastructurele ingrepen het bodemarchief kunnen aantasten.

Aanleiding voor het onderzoek waren de resultaten van een aantal opgravingen uitgevoerd door het GIA in de periode 1994-1997 (Kooi, 1996, zie ook bijlage 3). Tijdens deze opgravingen in het wegcunet en de omgeving van de ontsluitingsweg van de Schoonloërstraat naar een nieuwbouwwijk is een deel van een nederzetting uit de Brons- en IJzertijd aangetroffen. Het vermoeden bestond dat deze nederzetting door zou lopen in het terrein waarin de toekomstige verbreding van de N34 is gepland. In samenspraak met de provinciaal archeoloog van de provincie Drenthe, dr. W.A.B. van der Sanden, en de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort is besloten binnen het wegtracé een AAO uit te voeren. De uitvoering geschiedde volgens het Programma van Eisen zoals opgesteld door de ROB. Opdrachtgever voor het onderzoek was Rijkswaterstaat.

2. OBJECTGEGEVENS

Gemeente: Borger-Odoorn

Plaats: Borger

Toponiem: Daalkampen N34

Kaartblad: 17 E

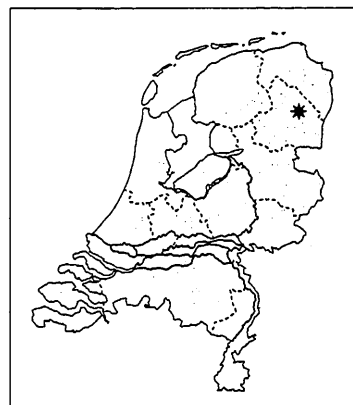
Coördinaten vindplaats: 249.000/549.300

Periode: Bronstijd & IJzertijd

Type object: nederzetting

Oppervlakte te onderzoeken/op te graven: 4250m²

Grondgebruik: akkerland



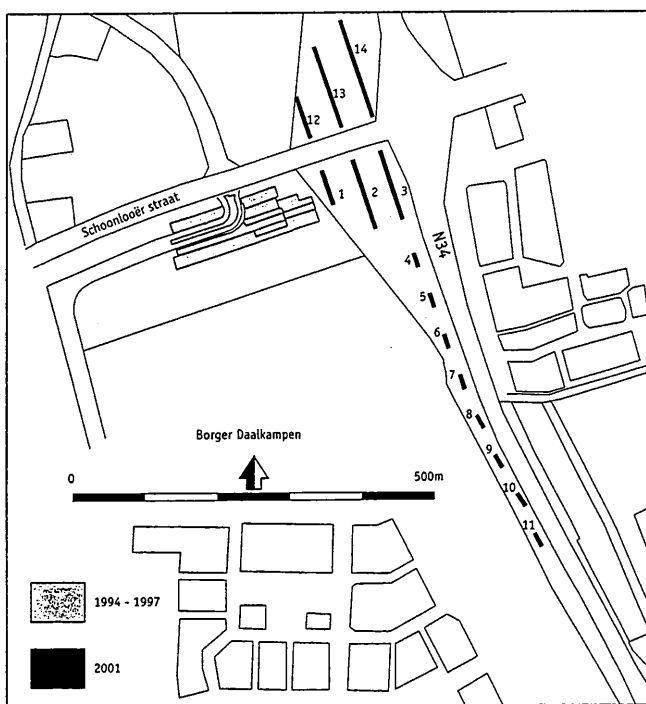
3. VRAAGSTELLING

In het Programma van Eisen zijn de volgende globale doelstellingen geformuleerd:

- het onderzoek dient een inzicht te geven in de ligging, de aard, de ouderdom, de gaafheid en voor zover mogelijk, de omvang van de archeologische vindplaatsen binnen het tracé van de wegverbreding van de N34.

- er dient onderzoek te worden verricht naar de aanwezigheid van depressies in de ondergrond, naar archeologische sporen daarin (bijvoorbeeld afvallagen, waterputten) en naar mogelijkheden voor toekomstig paleobotanisch en archeozoologisch onderzoek.

4. WERKWIJZE



afb.1. Ligging van de werkputten

Ter hoogte van de kruising van de N34 met de Schoonloërstraat, aan weerszijden van de Schoonloërstraat, zijn op het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied drie ononderbroken sleuven met een breedte van vijf meter aangelegd tot aan de plangrenzen, evenwijdig aan de opgravingsput van het GIA (1996) (zie afbeelding 1a). De afstand van deze put tot de eerste sleuf ten oosten ervan bedroeg 20 m. De onderlinge afstand tussen de daarop volgende sleuven bedroeg 40 m. De lengte van de drie sleuven op het zuidelijke deel bedroeg, van west naar oost, respectievelijk 50, 100 en 100 m. Aansluitend op de meest oostelijke sleuf ten zuiden van de Schoonloërstraat zijn volgens de stippelijnmethode, dus verspringend, acht korte sleuven aangelegd, in zuidelijke richting parallel lopend aan de N34 tot aan de Westdorperstraat. Elke sleuf had een lengte van 20 m en een breedte van 5 m. De afstand tussen deze sleuven bedroeg 40 m, uitgezonderd de afstand tussen werkput 2 en 3, die 35 m bedroeg. Het aantal gegraven korte sleuven wijkt af van de oorspronkelijke opzet omdat

hierbij geen rekening was gehouden met de aanwezigheid van een zanddepot en een bosperceel ter hoogte van de Westdorperstraat.

Op het noordelijke terreingedeelte zijn drie parallel lopende sleuven aangelegd met een respectievelijke lengte (gerekend van west naar oost) van 60, 120 en 140 m. Ook hiervan was de breedte 5 m met een onderlinge afstand van 40 m (afbeelding 1). Het totaal onderzochte oppervlak bedroeg 3650 m².

De werkputten 1 tot en met 11 zijn aangelegd binnen het gebied ten zuiden van de Schoonloërstraat. De putten 12, 13 en 14 zijn gesitueerd ten noorden van deze weg. De humeuze bovengrond is machinaal verwijderd tot op de leesbare ondergrond waarna deze handmatig is opgeschaafd. In een aantal van de aangelegde werkputten zijn grondsporen en enige artefacten aangetroffen. De vondsten zijn gedurende het machinale verwijderen van de bovengrond en het opschaven verzameld en indien mogelijk aan sporen toegewezen. Tevens is het vlak met een metaaldetector onderzocht op het voorkomen van metalen artefacten. Na de aanleg is het sporenvak gedocumenteerd en zijn in een aantal gevallen grondmonsters genomen ten behoeve van paleobotanisch onderzoek.

De spoor- en vondstgegevens zijn in het veld ingevoerd in het softwarepakket Dig-it.

5. RESULTATEN

5.1. Grondsporen

De aangetroffen grondsporen zijn in de volgende categorieën onder te verdelen:

- paalgaten en paalkuilen
- afvalkuilen
- greppels
- erfafscheidingen
- grafstructuren
- esgreppels en andere verstoringen van recente datum

5.2. Zuidelijk onderzoeksgebied

De aangetroffen grondsporen liggen onder een ca. 40 cm dik esdek in een zandige ondergrond met plaatselijk zeer veel zwerfkeien. Lokaal bevinden zich in de werkputten lemig zandige zones die duiden op een dicht aan het oppervlak liggend keilempakket.

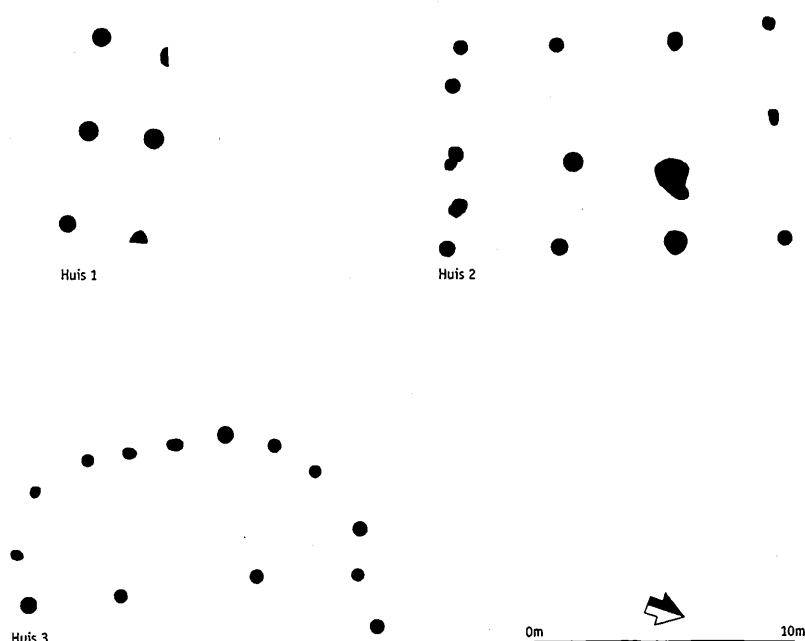
In een aantal gevallen liggen de paalgaten en paalkuilen in een dusdanige configuratie dat ze geïnterpreteerd kunnen worden als delen van boerderijplattegronden en spiekers (afbeelding 2a en 2b). In de drie lange putten aan de zuidzijde van de Schoonloërstraat zijn ten minste drie fragmenten aan te wijzen. De geringe breedte van de sleuven is er de oorzaak van dat de plattegronden slechts ten dele zijn blootgelegd.

In werkput 1 is een deel van een huisplattegrond (afbeelding 3) aangetroffen in de vorm van 6

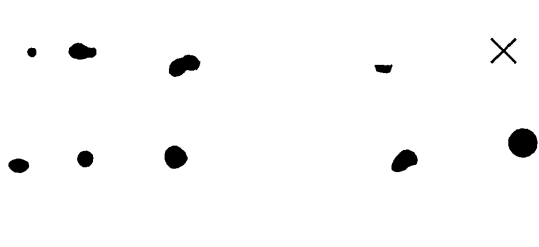
paalkuilen over een lengte van 4 meter en een breedte van 1,25 m. De afmetingen komen overeen met het zijschip van plattegronden uit de late Bronstijd (type Elp: 1200-800 v. Chr.), zoals in Elp, Angelslo-Emmerhout en direct aangrenzend in Borger op de Daalkampen zijn opgegraven. De totale breedte van een plattegrond bedraagt in die gevallen 5-6 m.

Werkput 2 snijdt dwars door een drieschepige plattegrond (afbeelding 4). De wanden verlopen gerend, met een breedte van 7,0 m in het westen en 6,8 in het oosten. De breedte van middenschip en zijschepen is vrijwel gelijk, waardoor dit in combinatie met de totale breedte en de gerende vorm vergelijkbaar is met het type variant Hijken (250-100 v. Chr.).

In werkput drie is het einde van een drieschepige plattegrond gevonden (afbeelding 5), waarvan de breedte van 7,5 m en de afgeronde vorm overeenkomt met het overgangstype Hijken (800-400 v. Chr.). Dat zou kunnen betekenen dat de wandpalen ontbreken maar dat wel de dakvoetsteunen zijn aangetroffen. Twee configuraties van 4 en 6 paalgaten zijn te interpreteren als graanschuurtjes (spiekers 1 en 2, zie afbeelding 5), van afmetingen die vanaf de Bronstijd tot in de Romeinse tijd in gebruik zijn geweest. Daarnaast zijn in werkput 2 twee grote afvalkuilen aangetroffen. Deze kuilen zijn bemonsterd voor paleobotanisch onderzoek (zie hoofdstuk botanie). De korte, parallel aan de

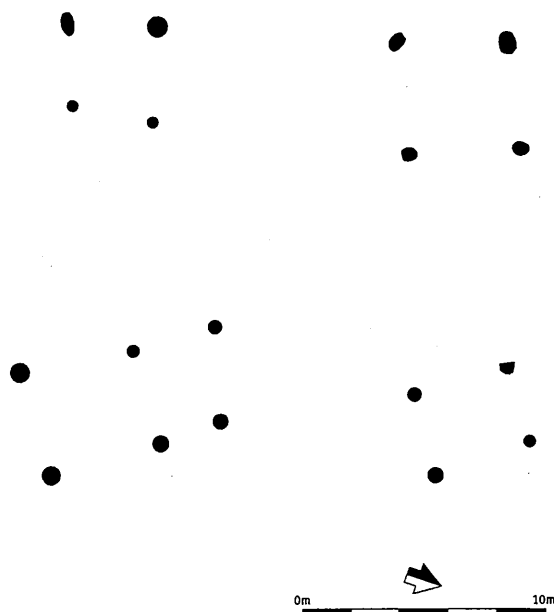


afb. 2a. Overzicht huisplattegronden



N34 lopende sleuven bevatten, met uitzondering van werkput 5, geen grondsporen van prehistorische ouderdom. De grote zwart gekleurde zeer humeuze verkleuring met daarin zeer veel zwerfkeien in werkput 9 is mogelijk een deel van een weg langs de es zoals die op de kadastrale minuutkaart uit 1832 te zien is.

5.3. Noordelijk onderzoeksgebied



afb. 2b. Overzicht plattegronden spieker

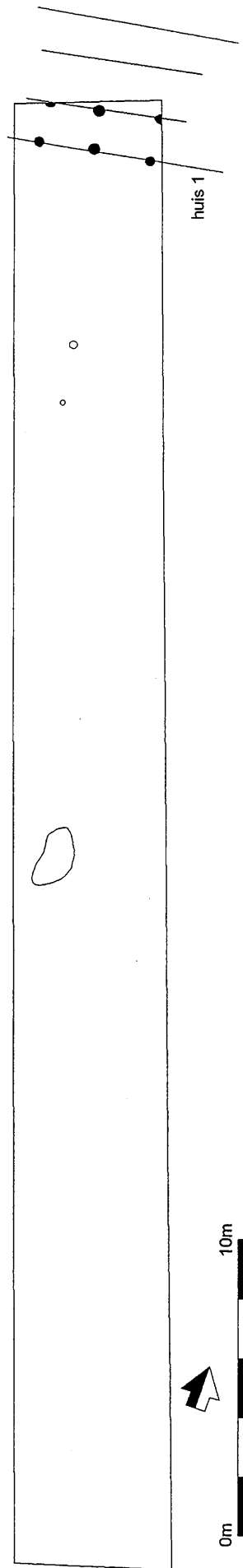
Direct ten noorden van de Schoonloërstraat is het esdek dikker dan aan de overzijde. Plaatselijk is het dek ca. 60 cm dik. Verder noordwaarts verdwijnt het esdek en liggen de grondsporen direct onder de bouwvoor waarvan de dikte slechts 30 cm is. Mogelijk is een deel van het terrein afgetopt.

In tegenstelling tot op het zuidelijke terrein zijn in de werkputten 12 en 13 esgreppels aangetroffen. Hun oriëntatie is vrijwel gelijk aan die van de in 1996 aangetroffen greppels en zoals gebruikelijk dwars op de richting van de percelen. Door de esgreppels zijn de grondsporen uit de prehistorie voor een deel vergraven. In werkput 12 zijn enkele paalkuilen aangetroffen van een spieker (afbeelding 6) en een globaal oost-west lopend smal spoor met daarin kleine paalsporen. Dit betreft een erfafscheiding

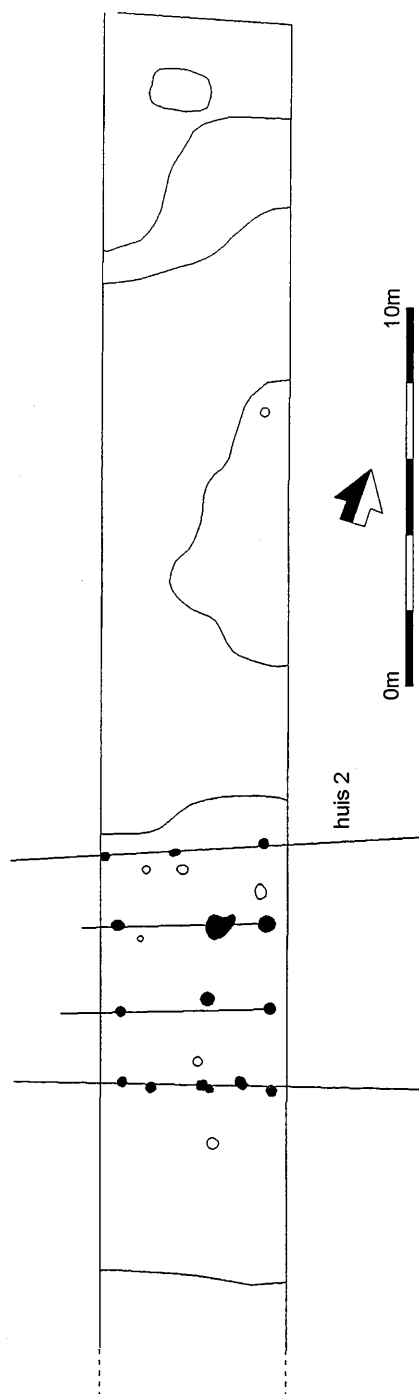
In werkput 13 bevonden zich een aantal spiekers (afbeelding 7) en ook werd de voortzetting van de erfafscheiding van werkput 12 hier weer waargenomen. Een aantal paalgaten vertoonden sporen van brand. Uit de diep zwarte zandige vulling zijn mon-

sters genomen voor paleobotanisch onderzoek (zie hoofdstuk botanie).

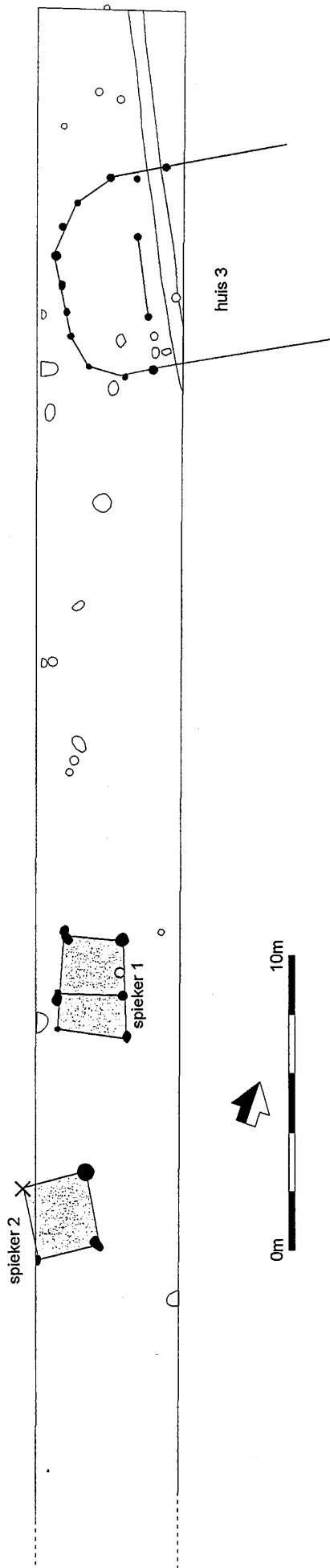
De ondergrond in het zuidelijke deel van werkput 14 is grotendeels verstoord, waarschijnlijk als gevolg van de aanleg van de N34. In het noordelijke deel bevinden zich enkele opmerkelijke grondsporen. Zo is er een grijs vierkant grondspoor aangetroffen met daaromheen een ronde donkergrijze verkleuring. Mogelijk is het een vlakgraf met bijbehorende randstructuur. In de directe omgeving van het voorgaande ligt aan de oostzijde van de sleuf een ronde lichtgrijze verkleuring van loodzand. Daaromheen loopt een donkerbruine baan ijzeroer. Een dergelijk verschijnsel is ook aangetroffen tijdens een onderzoek in Emmen. Daar bleek dit de onderkant van een grafheuvel te zijn (de Wit, 2000). Het aangetroffen spoor dat voornamelijk is geïnterpreteerd als grafheuvelzool is slechts voor een klein gedeelte aangesneden. Het overgrote deel bevindt zich in het akkerland tussen werkput 14 en de N34. De diameter van de grafheuvelzool met randstructuren kan worden geschat op ca. 15 m. Iets verder naar het noorden, deels in het westprofiel, bevindt zich een concentratie van opgestapelde stenen. Naar de functie kan op dit ogenblik slechts worden gegist. Mogelijk is het een steenpakking van een grafmonument of zijn de stenen opgestapeld ten tijde van de aanleg van de es. Een recente datering kan worden uitgesloten daar de concentratie zwerfkeien zich onder een intact bodemprofiel bevindt.



afb. 3. Opgravingsput 1 met huisplattegrond 1



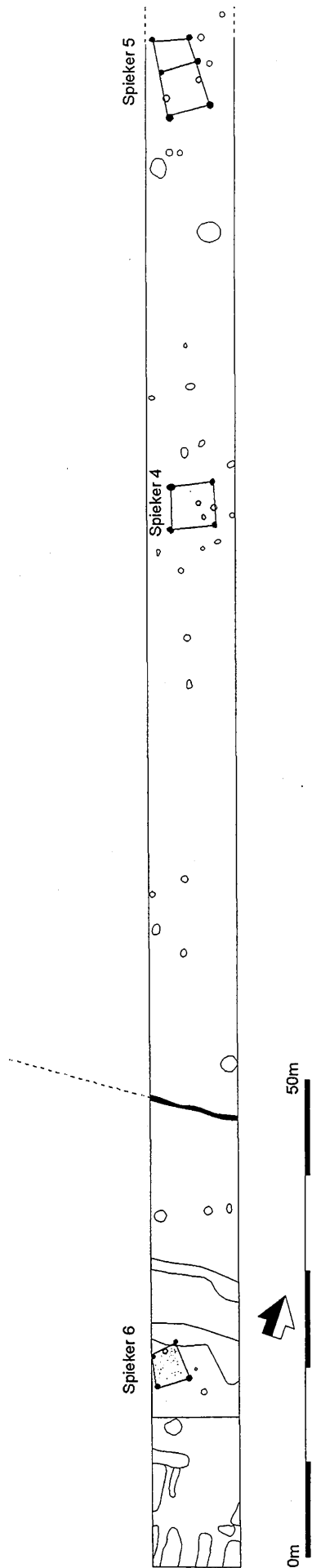
afb. 4. Opravingsput 2 met huisplattegrond 2



afb. 5. Opgravingsput 3 met huisplattegrond 3 en spieker 1 en 2



afb. 6. Opgravingsput 12 met spieker 3



afb. 7. Opgravingsput 13 met spieker 4, 5 en 6

6. VONDSTEN

Het aantal aangetroffen artefacten is marginaal. Er zijn alleen scherven van handgevormd aardewerk aangetroffen. De magering van zowel het reducerend als het oxiderend gebakken aardewerk bestaat uit fijn granietgruis. Op grond van een aantal rand- en bodemscherven blijkt dit materiaal vergelijkbaar met de vondsten uit de eerdere opgravingen van het GIA en kan worden vastgesteld dat het aardewerk uit de tijdsspanne van de midden-Bronstijd tot en met de vroege IJzertijd dateert (zie hoofdstuk aardewerk). Er is slechts één artefact van vuursteen gevonden, botresten zijn niet aangetroffen.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELING

Tijdens de uitgevoerde AAO is komen vast te staan dat binnen het tracé van de toekomstige verbreding van de N34 een deel van een nederzettingsterrein ligt. De mogelijkheid is niet uitgesloten dat de vermeende sporen van bijzettingen in werkput 14 bij de nederzetting horen. De aangetroffen nederzettingssporen lijken in tijd en plaats aan te sluiten bij het onderzoek dat in de jaren 1994-1997 is uitgevoerd door het GIA (zie bijlage 3). Ten opzichte van de Schoonloërstraat lopen de sporen een kleine 100 m door in zuidelijke richting. De nederzettingssporen in werkput 5 liggen waarschijnlijk op een uitloper van een dekzandrug. Zuidwaarts gaat de ondergrond over in een sterk ijzeroerhoudende laag. Visueel is in het landschap een hoogteverval te zien waaruit valt te concluderen dat hier de es eindigt en het beekdal begint. Dit zal ook de vorming van ijzeroer in de ondergrond verklaren. Ten noorden van bovengenoemde weg lijken de sporen zich over het gehele terrein uit te strekken. Tussen de beide terreingedeelten is geen significant verschil in grondsporen van prehistorische ouderdom waargenomen. Wel is er een verschil in de aanwezigheid van esgreppels. Deze zijn beperkt tot een strook van ruim 15 meter op het noordelijke terrein vlak naast de Schoonloërstraat. Het niveau waarop de sporen zijn aangetroffen is voor een deel afgedekt door een redelijk tot goed ontwikkeld esdek. Alleen op het meest noordelijke deel van de vindplaats liggen de sporen vlak onder de bouwvoor. De mogelijkheden voor archeozoologisch onderzoek lijken beperkt, omdat de omstandigheden daarvoor ongunstig zijn. Depressies met afvallagen zijn tot dusverre niet gevonden en waterputten zijn, gezien de datering van de nederzettingssporen, niet te verwachten. Voor archeobotanisch onderzoek is het perspectief gunstiger vanwege de aanwezigheid van verkoold materiaal.

Gelet op de redelijke tot goede kwaliteit van de grondsporen en de mogelijke aanwezigheid van een grafveld is nader vlakdekkend onderzoek aan weerszijden van de Schoonloërstraat gewenst. Aan de noordzijde geldt dat voor het gehele plangebied, aan de zuidzijde tot en met werkput 5.

8. AARDEWERK

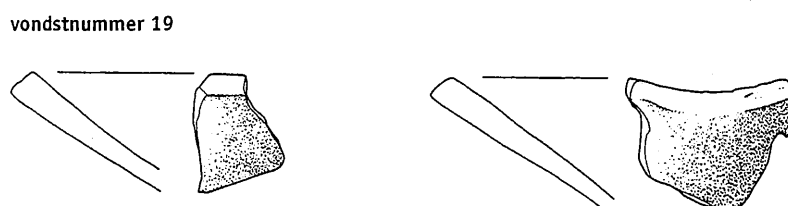
A. Ufkes

8.1. Inleiding

Tijdens het Aanvullend Archeologisch Onderzoek van de Daalkampen N34 te Borger zijn 116 fragmenten aardewerk geborgen (tabel 1). Het aardewerk is handgevormd en gemagerd met granietgruis. In enkele gevallen heeft dit graniet een opvallend rode kleur. Over het algemeen is het aardewerk oxiderend gebakken, maar incidenteel komt ook reducerend gebakken aardewerk voor. Nadat het vondstmateriaal is ingevoerd in de Digit basismodule (bijlage 1), is het aardewerk nader bestudeerd en beschreven (bijlage 2).

8.2. Resultaten

Het aardewerk uit Daalkampen bij Borger bestaat uit kleine scherven. Over het algemeen bestaat het materiaal uit eertijds gebroken vaatwerk, dat is te herkennen aan zogenaamde 'oude' breuken. De vondstnummers 9, 16 en 18 bevatten echter relatief veel recent gebroken aardewerk. Als gevolg van de hoge fragmentatiegraad is het vrijwel onmogelijk om potvormen te kunnen reconstrueren. Vondstnr. 19 bevat twee randfragmenten die naar alle waarschijnlijkheid afkomstig zijn van een eenledige wijde kom of schaal met rechte wanden (afbeelding 8). Drie verschillende schoudercherven en een hals/schouder aanzet zijn afkomstig van drieledige potten (afbeelding 9).



afb. 8. randfragmenten van wijde kom of schaal, vondstnr. 19. 1:2

Op basis van de wanddikte en kromming behoren deze drieledige potten tot klein of middelgroot vaatwerk. Groot vaatwerk is onder andere vertegenwoordigd in één van de twee randen van vondstnr. 13b (afbeelding 10). Voorbeelden van middelgroot vaatwerk zijn vondstnrs. 7 en 13c (afbeelding 11). In geen enkel geval kan de hoogte van het vaatwerk worden vastgesteld. De randcherven zijn te klein om de randdiameter te bepalen. Alleen vondstnr. 29 bevat een nagenoeg complete bodem met een diameter van ca. 8,2 cm (afbeelding 12). Op basis van de randen kunnen minimaal 6 verschillende potten worden onderscheiden. Omdat de potten veelal door slechts één of enkele scherven worden gerepresenteerd, zal het aantal potten vermoedelijk hoger liggen.

Vijf scherven zijn secundair verbrand. In geen geval is materiaal zo heet geweest dat het is versinterd. Vondstnr. 17 bevat een scherf die alleen aan de buitenzijde licht secundair is verbrand, mogelijk als

gevolg van sterke verhitting tijdens het gebruik als kookpot.

Er is in relatief veel gevallen aancoëxsel op het aardewerk aanwezig. Deze kookresten duiden erop dat een pot op enig moment is gebruikt om voedsel in te bereiden of om andere substanties in te verhitten. In totaal is er op vier verschillende potten aancoëxsel waargenomen, soms op meerdere scherven van



afb. 9. twee verschillende schoudercherven, vondstnrs. 13a en 23. 1:2

eenzelfde pot. Voor archeologen vormen deze kookresten een goede bron van koolstof om ¹⁴C-dateringen te verrichten aan het aardewerk. Vondstnr. 18 bevat ruim voldoende aancoëxsel voor een dergelijke AMS-datering.

8.3. Datering

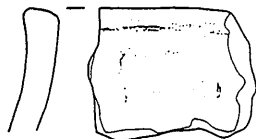
Het oudste aardewerk dat is aangetroffen op Daalkampen bij Borger kan worden toegeschreven aan de midden-Bronstijd (1800-1100 v. Chr.). Dit betreft een wandfragment dat versierd is met vingertop/nagelindrukken (afbeelding 13). Zowel de versiering als het flauwe profiel doet denken aan potten van het type Drakenstein: zwak biconische of tonvormige potten met op de grootste buikdiameter op ca. 1/5 onder de rand een enkele horizontale rij vingertopindrukken. Op grond van het baksel en de wandafwerking kan de rest van het materiaal worden gedateerd in de late Bronstijd (1100-800 v. Chr.) en de vroege IJzertijd (800-500 v. Chr.). Vanwege het geringe formaat van de scherven zijn deze typologisch niet in te delen naar bepaalde karakteristieke vormen. Scherven waarvan het wandoppervlak is geglad of gepolijst, kunnen zowel aan de late Bronstijd als aan de vroege IJzertijd worden toegeschreven. Scherven waarvan het oppervlak is besmeten, zijn kenmerkend voor IJzertijdaardewerk.

8.4. Conclusie

Aardewerk uit nederzettingen heeft een aantal sterke verschillen met aardewerk dat afkomstig is uit een grafcontext. In tegenstelling tot aardewerk uit grafcontext is bij nederzettingaardewerk de fragmentatiegraad erg hoog vanwege het feit dat tijdens de bewoning gebroken vaatwerk wordt vertrapt (trampling). Bovendien resteert slechts een zeer klein percentage van de oorspronkelijke potten doordat het kapotte aardewerk binnenshuis kan zijn uitgeruimd en buitenshuis aan weer en wind is blootgesteld waardoor de scherven geheel desintegreren. Voorts kan aardewerk uit nederzettingcontext secundair zijn verbrand doordat men afval verbrandde of omdat het onopzettelijk met vuur in aanraking kwam. Tenslotte komt op nederzettingaardewerk regelmatig zwarte aanslag voor in de vorm van roet of aangekoekte (voedsel)resten. Uiteraard spelen conserveringsomstandigheden een grote rol in de aan- of afwezigheid van kookresten.

Het aardewerk uit de Daalkampen te Borger is kenmerkend voor nederzettingaardewerk vanwege de hoge fragmentatiegraad, de incompleetheid van de gerepresenteerde potten, het aantal scherven met aankeksel en het feit dat er scherven secundair zijn verbrand. De grafstructuren zoals deze zijn aangesneden in de proefsleuven, hebben geen aardewerk opgeleverd. Op basis van het aardewerk kan worden gesteld dat op de Daalkampen te Borger, tussen ca. 1800 en 500 v. Chr. mensen hebben gewoond. Alleen met behulp van ¹⁴C-dateringen en een relatie tot structuren die typo-chronologisch tot een bepaalde cultuur zijn toe te schrijven, is een nauwkeuriger datering mogelijk.

vondstnummer 13b



afb. 10. randfragment groot vaatwerk,
vondstnr. 13b. 1:2

vondstnummer 13b



vondstnummer 7



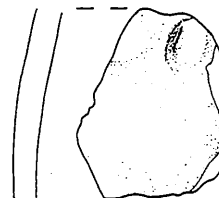
afb. 11. randfragmenten middelgroot vaatwerk,
vondstnrs. 7 en 13c. 1:2

vondstnummer 29



afb. 12. bodemfragment,
vondstnr. 29. 1:2

vondstnummer 6



afb. 13. Fragment met nagelindrukken.
1:2

9. NATUUR- EN VUURSTEEN

M.J.L.Th. Niekus

Werkput 13, vlak 1, spoor 35 leverde een hoeveelheid natuursteen. Er waren geen gebruiksvoorwerpen of delen daarvan aanwezig. Onder het materiaal bevindt zich één afslag van vuursteen en een (mogelijk) stukje verbrande graniet. Het overige steen is natuurlijk en bestaat uit granieten, gneizen en amfiboliet.

10. WAARDERINGSRAPPORT BOTANISCHE MACRORESTEN BORGER

G. Korf

10.1. Doelstelling

Het doel van het onderzoek aan de botanische resten uit dit AAO is inzicht te krijgen in de kwaliteit en kwantiteit van de botanische resten van de vindplaats te Borger.

10.2. Methode

Vijf monsters zijn archeobotanisch onderzocht (zie tabel 2). De monsters bestonden uit zand, afkomstig van boven het grondwaterniveau. Omdat hierin alleen verkoold materiaal te verwachten is zijn de monsters niet gezeefd maar geflotteerd. Bij deze methode wordt water toegevoegd aan de monsters. Doordat de verkoolden macroresten lichter zijn dan zand komen ze bovendrijven. Wanneer het water wordt afgegoten over een zeef met een maaswijdte van 0,5 mm blijven de botanische macroresten hierop liggen. Het zandresidu dat achterblijft wordt nog nagezocht op vondsten (steen, aardewerk) en zwaardere zaden (zoals bonen en erwten).

De verkoolden residuen zijn onder een binoculaire microscoop geanalyseerd. Van deze fracties is zoveel uitgezocht als nodig was om het voorkomen van en de variatie in botanische macroresten in de monsters te bepalen. Hierbij zijn de volgende standaarden aangehouden:

- weinig macroresten = 1 tot 5 exemplaren
- een redelijk aantal macroresten = 5 tot 20 exemplaren
- veel macroresten = meer dan 20 exemplaren

Wat betreft de variatie geldt: 2 tot 5 soorten is weinig variatie, meer dan 5 soorten is veel variatie. Omdat de residuen niet erg groot waren is van de meeste monsters het gehele residu uitgezocht. Alleen van monster 21, waarin erg veel verkoold materiaal voorkwam, is dit niet gebeurd.

10.3. Resultaten

De resultaten van het botanisch onderzoek zijn weergegeven in tabel 3. In alle monsters komen houtskool en verkoolden zaden voor. Monster 11 is het enige monster waar maar weinig verkoold materiaal in zit. In tabel 2 wordt een overzicht van de aangetroffen soorten gegeven.

Hierbij kan nog worden opgemerkt dat in de monsters 21 en 22 houtskoolbrokken voorkomen die groot genoeg zijn om te determineren. Het houtskool in monster 21 is volledig afkomstig van *Alnus* (els). Het houtskool uit monster 22 bestaat bijna geheel uit els met een kleine bijmenging van *Quercus* (eik).

Door het verkolen en de daaropvolgende mechanische verwerking zijn niet alle zaden tot op soort te determineren. De soorten die zijn aangetroffen zijn voornamelijk granen. Deze hebben een grotere kans te verkolen tijdens de voedselbereiding. In monster 21 konden enkele graankorrels als *Hordeum vulgare* var. *nudum* (naakte gerst) gedetermineerd worden. Ook komen enige zaden van akkeronkruiden voor, deze kunnen tussen het graan gezeten hebben. Naakte gerst is een kenmerkende soort voor het Neolithicum, de Bronstijd en het begin van de IJzertijd. In Drenthe is naakte gerst gevonden in Elp 1960-1962, Emmen-Angelso en Emmen-Emmerhout 1960-1968 (gebaseerd op de Nederlandse archeobotanische database RADAR, versie 2000).

De aantallen zaden zijn in de monsters 10, 11 en 24 vrij laag, een gevolg van de geringe hoeveelheden verkoold materiaal in de monsters. Waarschijnlijk geven deze monsters, die alle afkomstig zijn uit afvalkuilen, de 'achtergrondruis' van de nederzetting weer. De monsters 21 en 22, afkomstig uit paalgaten, zijn beduidend rijker. Waarschijnlijk werd in het gebouw waar deze paalgaten bij hoorden graan opgeslagen of verwerkt. (Ook opgeslagen graan kan verkoold zijn, doordat sommige graansoorten geroosterd werden ten behoeve van de houdbaarheid, zie Hillman 1984, Jones 1984.)

10.4. Conclusies en aanbevelingen

Verkoold materiaal is in redelijke hoeveelheden aanwezig. Aan de hand van deze verkoolden resten kan enig licht worden geworpen op de voedsleconomie van de bewoners van de site. Het verdient aanbeveling met name monster 21 uitgebreider te analyseren. Mogelijk levert analyse van dit monster nog meer soorten op.

De aangetroffen naakte gerst maakt een datering mogelijk in de periode van het Neolithicum tot aan het begin van de IJzertijd. Voor een Drentse nederzetting uit de periode van 1800-500 v. Chr. is gerst een zeer gebruikelijk gewas.

Het houtskool uit de monsters 21 en 22 is vrijwel geheel afkomstig van elzenhout.

Uit de aangetroffen botanische resten blijkt dat met name verkoold materiaal goed bewaard is gebleven. Bij eventueel verder onderzoek op de site moet dan ook rekening worden gehouden met de aanwezigheid van verkoold botanisch materiaal.

Hoewel tijdens het AAO geen diepe depressies zijn aangetroffen is niet uit te sluiten dat bij een vervolgonderzoek depressies tot het grondwaterniveau of dieper worden aangetroffen die onverkoold botanisch materiaal (onder anaërobe omstandigheden geconserveerd) kunnen bevatten.

LITERATUUR

Hillman, G. 1984. Interpretation of archaeological plant remains: The application of ethnographic models from Turkey. In: W. van Zeist en W.A. Casparie: *Plants and Ancient Man, studies in palaeoethnobotany*. Rotterdam / Boston, pp. 1-42.

Jones, G.E.M. 1984. Interpretation of archaeological plant remains: Ethnographic models from Greece. In: W. van Zeist en W.A. Casparie: *Plants and Ancient Man, studies in palaeoethnobotany*. Rotterdam/ Boston, pp. 43-62

Kooi, P.B., 1996. Nederzettingssporen uit Bronstijd en IJzertijd op de Daalkampen te Borger (Dr.). *Paleo-aktueel* 7, 1996, pp. 49-51.

Wit, M.J.M. de, 2000. Een Bronstijd grafheuvel en een urnenveld en bewoning uit de IJzertijd op de Noordbargeres te Emmen, Gem. Emmen. Conceptrapport ARC. 2000

TABELLEN

Tabel 1. aantallen van aardewerkfragmenten

Aantallen aardewerkfragmenten	
potdeel	aantal
rand	7
hals	1
schouder	3
wand	49
bodem	1
gruis	54
indet	1
totaal	116

Tabel 2. overzicht van de onderzochte monsters

vondstnr	put	vlak	spoor	Context	Aantal	variatie
10	2	1	16	Afvalkuil	Redelijk	weinig
11	2	1	17	Afvalkuil	Weinig	geen
21	13	1	34	Paalgat	Veel	veel
22	13	1	32	Paalgat	Redelijk	veel
24	13	1	35	Afvalkuil	Redelijk	veel

Tabel 3. resultaten van het botanisch onderzoek, aan- en afwezigheid van soorten

Vondstnummers	10	11	21	22	24
<i>Hordeum</i> sp	-	-	+	-	+
<i>Triticum</i> sp	+	-	+	+	+
Brokstuk graan	-	+	+	+	+
<i>Echinochloa crus-galli</i>	-	-	+	-	-
<i>Panicum lapathifolia</i>	-	-	+	+	-
<i>Chenopodium</i> sp	-	-	+	-	+
<i>Rumex</i> sp	-	-	-	+	-
<i>Vicia</i> sp	+	-	+	-	+
Indet	-	-	+	+	-

(+) aanwezig; (-) afwezig

BIJLAGE 1. VONDSTENLIJST VAN HET AARDEWERK

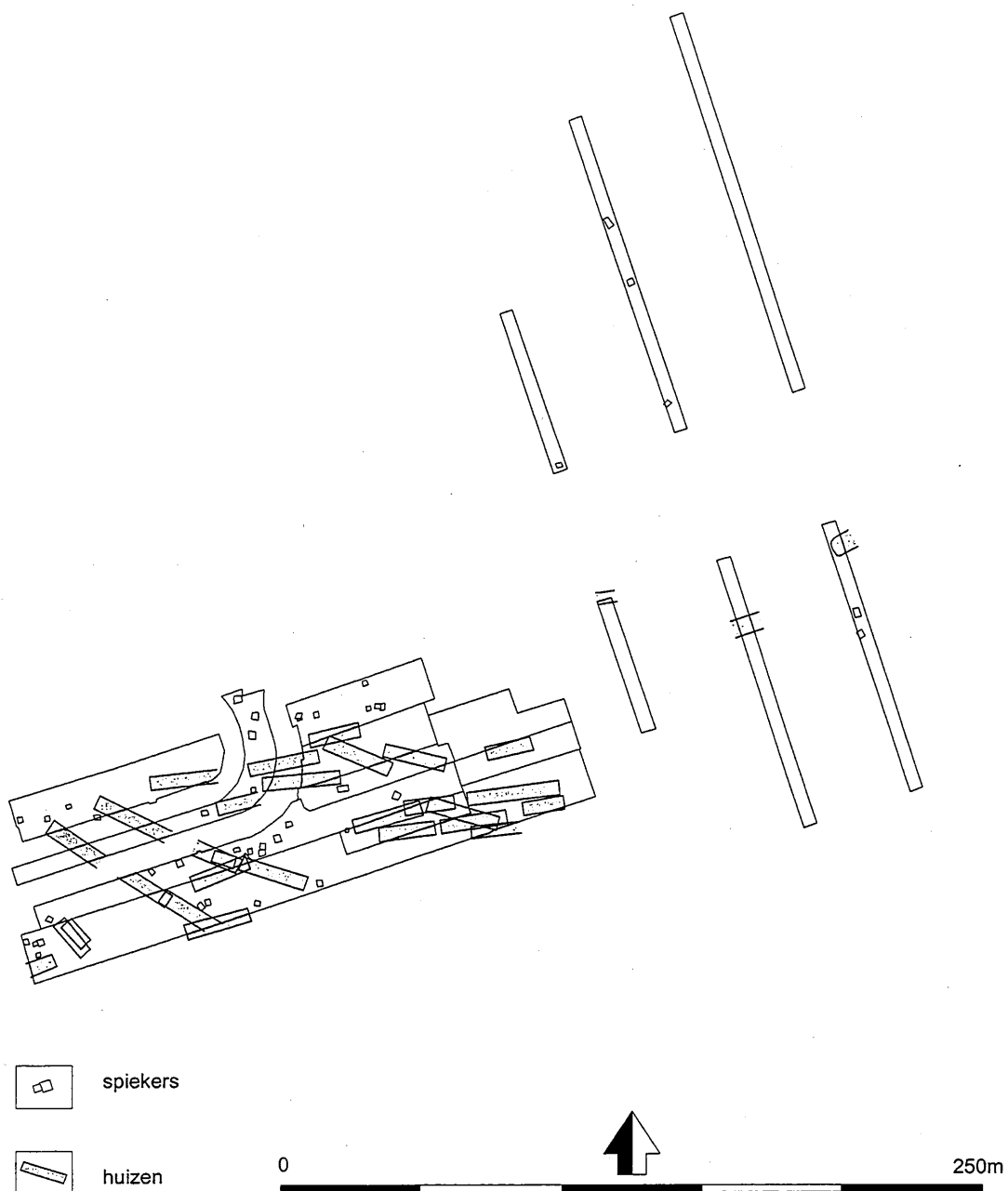
vondstnummer	inhoud	gewicht	aantal
01BORV000002	KAW	12,7	1
01BORV000003	KAW	15,5	4
01BORV000003	VST	44,2	2
01BORV000004	KAW	32,3	1
01BORV000004	PHK	0,01	2
01BORV000004	STN	4,5	1
01BORV000004	VST	1,1	3
01BORV000005	KAW	15,5	1
01BORV000006	KAW	50,3	5
01BORV000006	PHK	0,9	9
01BORV000006	STN	233,5	8
01BORV000006	VST	134,4	13
01BORV000007	KAW	2,2	1
01BORV000008	KAW	6,5	1
01BORV000009	KAW	35,6	16
01BORV000012	KAW	1,7	1
01BORV000012	VST	0,9	1
01BORV000013	KAW	38,4	4
01BORV000014	KAW	6	1
01BORV000015	KAW	9,5	2
01BORV000015	STN	13	4
01BORV000015	VST	26,8	3
01BORV000016	KAW	162,9	26
01BORV000016	STN	69	1
01BORV000016	VST	13,7	2
01BORV000017	KAW	9,2	1
01BORV000018	KAW	104,6	23
01BORV000018	STN	7,9	1
01BORV000018	VST	40,2	4
01BORV000019	KAW	31,8	12
01BORV000019	PHK	0,1	1
01BORV000019	STN	27	1
01BORV000020	KAW	2,5	2
01BORV000020	STN	16,7	1
01BORV000020	VST	63,8	2
01BORV000020	XXX	0,6	2
01BORV000023	KAW	46,3	15
01BORV000023	PHK	0,1	3
01BORV000023	STN	9493,9	82
01BORV000023	VST	379,6	42
01BORV000025	KAW	29,4	5
01BORV000025	STN	16,1	1
01BORV000026	KAW	5,6	2
01BORV000027	VST	6,4	1
01BORV000028	KAW	4,7	1
01BORV000029	KAW	61,9	1
01BORV000030	KAW	10,9	1

BIJLAGE 2. CATALOGUS VAN HET AARDEWERK

vondstnr	put	vlak	spoor	totaal gewicht	aantal	potdeel	magering	bakwijze	omschrijving	datering
2	1	1	2	12,7	1	schouder	graniet	ox.	vrij hard baksel, grove magering met opvallend rode graniet, glad oppervlak	
3	1	1	1	15,5	1	wand	graniet	ox.	dunwandig, hard baksel, buitenzijde gereduceerd	LB-VIJ
					1	wand	graniet	?	secundair verbrand en recentelijk in twee stukken gebroken	
					1	indet	?	?	natuursteen?	
4	2	1	15	32,3	1	wand	graniet	ox.	zeer glad afgewerkt, gemagerd met opvallend rode graniet	LB-VIJ
5	2	1	1	15,5	1	wand	graniet	ox.	glad gepolijst, fijngemagerd met rode graniet	LB-VIJ
6	2	1	16	50,3	2	wand	graniet	ox.	glad oppervlak, waarschijnlijk afkomstig van dezelfde pot, hoewel verse breuken, niet passend	
					1	rand	graniet	red.	buitenzijde iets ruw, iets naar binnen afgeschuinde, afgeronde rand	VIJ
					1	wand	graniet	ox.	fijngemagerd met opvallend rode graniet, gladde wand, versierd met vingertop/nagelindrukken, weinig geprofileerde vorm, Drakenstein	MB
7	2	1	17	2,2	1	rand	graniet	red.	zandig oppervlak, ronde rand, iets hoekig aan de buitenzijde	LB-VIJ
8	3	1	16	6,5	1	hals	graniet	red.	glad gepolijste hals/schouderaanzet	LB-VIJ
9	3	1	19	35,6	17	gruis	graniet	ox.	overlangs afgeschilferde (wand)fragmenten, van dezelfde pot waarschijnlijk oorspronkelijk 1 scherf	LB-VIJ

vondstnr	put	vlak	spoor	totaal gewicht	aantal	potdeel	magering	bakwijze	omschrijving	datering
19	13	1	32	31,8	6	gruis	graniet	ox.	schilfers	
					1	wand	graniet	ox.	kromming van buik of schouder	LB-VI]
					2	rand	graniet	ox.	waarschijnlijk bijelkaar behorend, glad oppervlak, afkomstig van platte kom of schaal	
20	13	1	36	2,5	1	wand	graniet	ox.	binnen- en buitenoppervlak verweerd	LB-VI]
23	13	1	35	46,3	12	gruis	graniet	ox.	kruimels en schilfers	
					1	wand	graniet	ox.	1 groot plat wandfragment, onregelmatige wanddikte, relatief dunwandig groot vaatwerk	LB-VI]
					2	wand	graniet	ox.	2 waarschijnlijk bijelkaar behorende platte wandscherven, zwartsel (aankoesel?) op buitenzijde	LB-VI]
					1	schouder	graniet	red.	dunwandige, gepolijst, goed afgewerkt, hoort NIET bij vondstnr. 13	VI]
25	14	1	1	29,4	3	wand	graniet	ox.	2 verschillende wandscherven en een 3de grof graniet-met-mica-gemagerd fragment, aan de binnenzijde afgeschilferd	LB-VI]
					1	wand	graniet	ox.	Secundair verbrand, binnenzijde afgeschilferd	
26	14	1	20	5,6	2	gruis	graniet	?	afgeschilferde (wand)fragmentjes	
28	14	1	23	4,7	1	wand	graniet	ox.	veel fijn granietgruisgemagerde wandscherf, aan de binnenzijde zit een nagelindruk, ontstaan tijdens de productie, ruw, zanderig buitenoppervlak	LB-VI]
29	14	1	25	61,9	1	bodem	graniet	ox.	zeer glad oppervlak, overgang wand/bodem afgerond, zwakke standvoet, weinig en zeer fijn gemagerd, mogelijk ook iets chamotte, door doorworteling overlans geschilderd, iets aankoesel aan binnenzijde	LB-VI]
30	14	1	28	10,9	1	wand	graniet	ox.	onregelmatige wanddikte, natte klei ruw in vegen glad gestreken	LB-VI]

BIJLAGE 3. OPGRAVING 2001 IN RELATIE TOT OPGRAVING 1994 T/M 1997



ARC-Publicaties

- 1 A. Ufkes, 1996. *Het archeologisch onderzoek van het "Blokhuys" te Stavoren, Gem. Nijefurd, Friesland.*
- 2 M. Essink & J. Schoneveld, 1997. *Een archeologische waarneming in het Oldenklooster, Kloosterburen (Gem. De Marne).*
- 3 A. Ufkes, 1997. *Archeologisch naonderzoek van het "Blokhuys" te Stavoren, Gem. Nijefurd, Friesland.*
- 4 A. Ufkes & J. Schoneveld, 1997. *Een archeologisch onderzoek ten noorden van het kasteelterrein van Selwerd, Gem. Groningen.*
- 5 A. Ufkes & J. Schoneveld, 1997. *Een archeologisch onderzoek op het kloosterterrein van Selwerd, Gem. Groningen.*
- 6 M.J.L.Th. Niekus & J. Schoneveld, 1997. *De mesolithische vindplaats S1 te Wildervanksterdallen, Gem. Stadskanaal, Groningen.*
- 7 M.J.L.Th. Niekus & J. Schoneveld, 1997. *De mesolithische vindplaats NP3 te Wildervanksterdallen, Gem. Stadskanaal, Groningen.*
- 8 Y. Dijkstra & J. Schoneveld, 1997. *Een booronderzoek te Norg, Gem. Roden-Norg, Drenthe.*
- 9 A. Ufkes & J. Schoneveld, 1997. *Een archeologisch onderzoek in het tracé van de Afvalwaterleiding-Veendam bij Muntendam, Gem. Menterwolde, Groningen.*
- 10 A. Ufkes & J. Schoneveld, 1997. *Archeologische waarnemingen tijdens een hydrologisch onderzoek op drie wierden: Fransum, Kenwerd en Beswerd, Prov. Groningen.*
- 11 J. Schoneveld, 1998. *De roes en roesmiddelen in het Oude Egypte. Een radio-reportage.*
- 12 M.J.L.Th. Niekus, 1998. *Een aanvullende archeologische inventarisatie (A.A.I.) in het landinrichtingsgebied Oost-Groningen en de Gronings-Drentse Veenkoloniën: Deelgebied Oude Veenkoloniën, Herverkavelingsblok III.*
- 13 M.J.L.Th. Niekus, 1998. *Een aanvullende archeologische inventarisatie (A.A.I.) in het landinrichtingsgebied Oost-Groningen en de Gronings-Drentse Veenkoloniën: Deelgebied Oude Veenkoloniën, Herverkavelingsblok IV.*
- 14 A. Ufkes & J. Schoneveld, 1998. *Een archeologisch onderzoek naar de fundamente van het westelijk schathuis van de borg Ewsum bij Middelstum, Gem. Loppersum, Groningen.*
- 15 A. Ufkes & J. Schoneveld, 1998. *Een boorcampagne op Wierhuizen, Gem. Appingedam, Groningen.*

- 16 M.J.L.Th. Niekus & A. Ufkes, 1998. *Archeologische inventarisatie in de "Kraanlanden" op de geplande uitbreiding van het golfterrein bij Gasselternijveen, Gem. Aa en Hunze, Drenthe.*
- 17 A. Ufkes & J. Schoneveld, 1998. *Een archeologisch onderzoek in het centrum van Sneek, Friesland.*
- 18 H. Buitenhuis, L. Bartosiewicz & A.M. Choyke, ed., 1998. *Archaeozoology of the Near East III, Proceedings of the third international symposium on the archaeozoology of southwestern Asia and adjacent areas.*
- 19 Y. Dijkstra, 1998. *Archeologisch onderzoek van middeleeuwse bewoningssporen bij AZC 'Fivelhörn', Gem. Ten Boer, Groningen.*
- 20 A. Ufkes & J. Schoneveld, 1998. *Een archeologisch onderzoek naar het verdwenen dorp Houwingeham bij Nieuweschans, Prov. Groningen.*
- 21 A. Ufkes, 1998. *Een verkennend archeologisch onderzoek naar de locatie van de Ballerkuil bij Balloo, gem. Aa en Hunze, Drenthe.*
- 22 A. Ufkes & J. Schoneveld, 1998. *Een archeologisch onderzoek in de terpzool Berg Sion bij Dokkum, Gem. Dongeradeel, Friesland.*
- 23 A. Ufkes & J. Schoneveld, 1998. *Een booronderzoek op de Noordbargeres bij Emmen, Drenthe.*
- 24 K. Bosma, 1998. *Stavoren in de Volle Middeleeuwen. Een onderzoek naar Stavoren als handelsnederzetting in de 12de en 13de eeuw, met speciale aandacht voor de middeleeuwse keramiek.*
- 25 I-L.M. Stuijts & G.J. de Roller, 1999. *Een palaeo-botanisch onderzoek bij Hempens-Teerns, Gem. Leeuwarden.*
- 26 M.J.M. de Wit, 1999. *Archeologisch onderzoek op de Noordbargeres te Emmen, gemeente Emmen. Met bijdragen van M. Essink, C. Koopstra & I. Stuijts.*
- 27 A. Ufkes, 1999. *Een archeologisch onderzoek aan de Eewal te Leeuwarden. Met bijdragen van H. Halıcı, G.J. de Roller & I. Stuijts.*
- 28 M.A. Huisman, B. Huizenga & S.J. Tuinstra, 1999. *Archeologisch onderzoek op de nieuwbouwlocatie Bollemanssteeg te Leeuwarden, Gemeente Leeuwarden. Met bijdragen van I. Stuijts, G.J. de Roller, A.M. Bakker & H. Halıcı.*
- 29 M.J.M. de Wit, 2000. *Romeinse bewoning in het tracé van de verlegde Frieslandweg te Emmen, Provincie Drenthe.*
- 30 W.B. Waldus, 2000. *Vergraven en Verdronken. Het archeologische onderzoek van een overslibde nederzetting uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd bij de Vinex-locatie Hempens-Teerns direct ten zuiden van Leeuwarden.*

- 31 J.S. Krist, 2000. *Een Aanvullend Archeologisch Onderzoek in het tracé van de A50, Eindhoven-Oss, Locatie 5, object 18 – vindplaats Beugt, Veghel, Provincie Noord-Brabant.* Met een bijdrage van C. Tulp.
- 32 M. Mashkour, A.M. Choyke & H. Buitenhuis, ed., 2000. *Archaeozoology of the NearEast IV, Proceedings of the fourth international symposium on the archaeozoology of southwestern Asia and adjacent areas.*
- 33 B. Bijl & S.J. Tuinstra, 2000. *Onderzoek naar het kerkerrein van St. Jansga te Akmarijp, Gemeente Skarsterlân, Provincie Fryslân.*
- 34 B. Bijl, 2000. *Een archeologische gebiedsverkenning (booronderzoek) in het plangebied "Buitenvaart II" te Hoogeveen, Provincie Drenthe.*
- 35 M.J.M. de Wit, 2000. *Aanvullende Archeologische Inventarisaties en Onderzoeken in 1999: Groningen, Dronrijp, Ferwert, Sneek, Drouwen, Dwingeloo, Grolloo, Norg, Ruinen, Valthe, Zuidlaren, Goor en Vragender.*
- 36 M.J.M. de Wit, 2000. *Een Aanvullend Archeologisch Onderzoek naar het Huis te Peize, Gemeente Noorderveld.*
- 37 C.G. Koopstra, 2000. *Archeologisch onderzoek op het NAM-tracé Munnekezijl Saaksum te Aalsum, gemeente Zuidhorn.* Met bijdragen van H. Halıcı en G.J. de Roller.
- 38 G.J. de Roller, 2000. *Een onderzoek naar een middeleeuws knuppelpad bij de Dwinger te Stavoren, Gemeente Nijefurd, Provincie Fryslân.*
- 39 C.G. Koopstra, R.T.J. Cappers, H. Halıcı, M.J.L.Th. Niekus, & R.M. Palfenier-Vegter, 2000. *Een Aanvullend Archeologisch Onderzoek op het Oldehoofsterkerkhof te Leeuwarden, Provincie Fryslân.* Met een bijdrage van J.L. van Beek.
- 40 B. Bijl, 2000. *Een aanvullende archeologische inventarisatie te Hooghalen-Heuvingerzand, Galle Griet, Noordzijde Scheebroek en Oudemolen, Provincie Drenthe.*

COLOFON

Titel: Resultaten van het Aanvullend Archeologisch Onderzoek op de Daalkampen te Borger

Tekst: Dr. P.B. Kooi en drs. J.S. Krist

Tekstredactie: G. Korf

Productie: S.J. Tuinstra

ARC-Publicaties 46

Redactie: J. Schoneveld

Groningen 2001