

PALEO-AKTUEEL

NR 19 | 2008



Met de jaarlijkse uitgave van Paleo-aktueel
geven de medewerkers van het Groninger Instituut voor Archeologie
inzicht in een deel van het lopende onderzoek van het instituut

Vormgeving: Hannie Steegstra
Omslagontwerp: Coltsfootmedia, Noordwolde
Foto omslag: Aanzicht op achtersteven, kiel en overnaadse huid van scheepswrak NB 36
(archief Nieuw Land Erfgoed)

ISBN-9789077922460
ISSN 1572-6622

Website:
www.paleo-aktueel.nl

Adres van de redactie
Rijksuniversiteit Groningen
Groninger Instituut voor Archeologie (GIA)
Poststraat 6 9712 ER Groningen
tel. 050 363 6712 fax 050 363 6992
gia@rug.nl

Adres van de uitgever
Barkhuis Publishing
Zuurstukken 37 9761 KP Eelde
tel. 050 3080936 fax 050 3080934
info@barkhuis.nl www.barkhuis.nl

2008, Rijksuniversiteit Groningen, Groninger Instituut voor Archeologie /
University of Groningen, Groningen Institute of Archaeology

Delen van deze uitgave mogen in andere publicaties worden overgenomen mits zij van een
duidelijke bronvermelding zijn voorzien. Inlichtingen: Groninger Instituut voor Archeologie

Paleo-aktueel 19

redactie

Jan Lanting
Martijn van Leusen
Daphne Maring-Van der Pers
Dick Stapert

Groninger Instituut voor Archeologie (GIA)
& Barkhuis
Groningen, 2008



In dit nummer: 1) Nederland, 2) Egypte, 3) Griekenland, 4) Italië, 5) De Krim, 6) Spitsbergen



In dit nummer: 1) Appingedam, 2) Delfzijl, 3) Dorkwerd, 4) Groningen, 5) Kroddeburen, 6) Noorderlaren, 7) Sellinger, 8) Warfhuizen, 9) Assen, 10) Emmen, 11) Emmerschans, 12) Swifterbant, 13) Oost-Flevoland, lokatie B36, 14) De Krim, 15) Rossum, 16) Steenwijkgebied, 17) Leusderheide, 18) Vechtgebied

Inhoud

Voorwoord	IX
M.J.L.TH. NIEKUS, J. BEUKER, L. JOHANSEN & D. STAPERT Een tweede 'Mander': een recentelijk ontdekt kampement van Neanderthalers (Dr.)	1
D. STAPERT, J. BEEN, J. BEUKER, L. JOHANSEN, M.J.L.TH. NIEKUS & P. WIERSMA Bladspitsen en andere middenpaleolithische vondsten rond het glaciële bekken van Steenwijk (Dr. en Ov.)	10
D. STAPERT & L. JOHANSEN Een bladspits met mogelijke sporen van schachting	20
D. STAPERT Kunstzinnige vingerwijzingen: sporen van paleolithische meisjes en jongens	29
P. CLEVERINGA, H. WOLDRING & H. DE WOLF Sterven op staande voet	39
E. DRENTH & M.J.L.TH. NIEKUS <i>Geröllkeulen</i> en <i>Spitzhauen</i> uit Nederland, in het bijzonder de provincie Drenthe	46
M.J.L.TH. NIEKUS Een studie naar de ontwikkeling van trapeziumvormige pijlbewapening tussen 8100 en 4100 BP	56
I.I.J.A.L.M. Devriendt De afgeronde vuurstenen artefacten van Swifterbant (Fl.). Vuurmakers, boren of toch iets anders?	66
I. WOLTINGE, L. JOHANSEN & D. STAPERT Vuurstenen met afgeronde uiteinden van Swifterbant (Fl.): vuurmakers?	71
A.L. VAN GIJN De interpretatie van gebruikssporen: de afgeronde stukken van Swifterbant (Fl.)	81
E. DRENTH Een afslag van rode Helgoland-vuursteen uit Emmen (Dr.)	88
M. DE WIT Onderzoek naar een urnenveld op de Rossumer es (Twente, Ov.)	94

H. FEIKEN IJzertijd-bewoning in een dynamisch landschap gevormd door Vecht en Angstel (Utr.)	102
R.P. EXALTUS & G.L.G.A. KORTEKAAS Prehistorische branden op Groningse kwelders	115
P. FLOHR & R.T.J. CAPPERS Akkers gearchiveerd in muren. Onderzoek naar Romeinse graanverbouw in Karanis (Egypte)	125
H.R. REINDERS De opgraving van het Huis met de Tobbe in Hellenistisch Halos	135
P.A.J. ATTEMA & T.C.A. DE HAAS Survey in de steppe: de eerste veldcampagne van het Džarylgač projekt (De Krim, Oekraïne)	142
H.A. GROENENDIJK De Hassebergril (Sellingen, Gr.) opnieuw bezocht	151
Y. BOEKEMA & H. WOLDRING Het palynologisch onderzoek van de Hassebergril (Sellingen, Gr.)	156
J.A.W. NICOLAY Een gouden pseudo-munthanger uit het Groningse terpengebied. De 9 ^e -eeuwse elite in beeld	161
J. SCHOKKER, H. WOLDRING, P. CLEVERINGA & J. WALLINGA Datering landschapsdegradatie te Messchenveld (Dr.)	168
H. WOLDRING, Y.R. NIESINK-VAN DER VEEN & P. CLEVERINGA Vegetatiehistorie van de onverveende pingo 'De Oorsprong' (Noordlaren, Gr.)	174
A.B.M. OVERMEER, A.F.L. VAN HOLK & H.R. REINDERS Een Scandinavische vrachtvaarder uit de Late Middeleeuwen?	184
W.A.B. VAN DER SANDEN & H. LUNING Kalverliefde in Kroddeburen (Gr.)?	194
C. TULP Een archeologische begeleiding bij de Nicolaïkerk te Appingedam (Gr.)	200
C. TULP De grachten rond borg Ringenum te Delfzijl (Gr.)	205

Y.I. AALDERS & L. HACQUEBORD	
Europese walvisvaarders en Russische jagers in Green Harbour, Spitsbergen	209
M. DALEMAN	
Graven op de Jodenkamp (Groningen)	215
J.J. DELVIGNE	
Van Giffen, Steenhuis en het toezicht bij de afgraving van de wierde van Dorkwerd (Gr.) in 1908	221

Voorwoord

Paleo-aktueel was altijd al een periodiek waarin een wijd scala van archeologische onderwerpen aan de orde kon worden gesteld. De bijdragen bestrijken een lange periode met geografisch ver uiteenliggende gebieden. Bovendien is Paleo-aktueel met ingang van dit nummer *full colour* geworden.

Een tiental artikelen is gewijd aan de steentijden. Deels is dit het gevolg van een sinds enkele jaren lopend succesvol survey-project in noordelijk Nederland, gericht op het Midden-Paleolithicum. De eerste bijdrage betreft een recent ontdekt kampement van de Neanderthalers in Drenthe waarover we nog wel meer zullen horen. Ook worden weer enkele bladspitsen beschreven, opvallende werktuigen van de laatste Neanderthalers. Verder geven in dit nummer jongpaleolithische jongeren middels handafdrukken *acte de présence*. Twee studies behandelen mesolithische voorwerpen: trapeziumvormige microlieten en curieuze rolsteenhamers. Meerdere vindplaatsen bij Swifterbant leverden vuurstenen artefacten met afgeronde uiteinden. Over de uiteenlopende interpretaties daarvan vindt u drie artikelen; in Paleo-aktueel 20 kunt u het vervolg van dit debat verwachten. Tenslotte wordt een bijlafslog van rode Helgoland-vuursteen uit het Neolithicum besproken.

Bijna net zoveel artikelen behandelen onderzoek in Nederland betreffende latere tijden. Zo wordt een deels opgegraven urnenveld in Rossum beschreven. Een reconstructie van het dynamische rivierlandschap van Vecht en Angstel verheldert de ijzertijdbewoning in dat gebied. In het voormalige kweldergebied bij Groningen hebben mensen in de ijzertijd mogelijk *fire stick farming* bedreven: het jaarlijks afbranden van de vegetatie om de gebruiksmogelijkheden van het land te verbeteren. Een middeleeuwse gouden hanger uit de omgeving van Warfhuizen wijst op het bestaan van elites. Een laatmiddeleeuws schip waarvan het wrak in de Noordoostpolder tevoorschijn kwam was vermoedelijk uit het Oostzeegebied afkomstig. De eerder in dit tijdschrift besproken skeletten van twee mensen en een koe te Kroddeburen worden opnieuw onder de loep genomen. Verder komen onderzoekingen van de Nicolaïkerk te Appingedam en de borg Ringenum te Delfzijl aan de orde, evenals de resultaten van een opgraving van een oude Israëlitische begraafplaats in de stad Groningen, de Jodenkamp. Tenslotte wordt een oude geschiedenis rond Van Giffen opgerakeld.

Ook buiten Nederland waren Groningse archeologen actief. Zo werd er wederom onderzoek verricht naar walvisvaarders op Spitsbergen. Van de stad Halos in Griekenland werd het zevende huis, van in totaal circa 1400, opgegraven. Een survey-project op de noordwestelijke Krim in de Oekraïne richt zich vooral op de Griekse kolonisatie in dat gebied.

De paleobotanici van het GIA waren bij meerdere projecten betrokken. Zo blijkt dat dennen hier nog lang voorkwamen na het einde van de laatste ijstijd. Een geulopvulling van de Hasseberggril, een fossiele beek in het voormalige Boertangerveen, werd pollenanalytisch onderzocht, evenals een onverveende pingo-ruïne bij Noordlaren. Ook het Messchenveld was weer onderwerp van onderzoek. Tenslotte wordt bericht over onderzoek in Karanis, Egypte, waarmee ook dit nummer weer een breed nationaal en internationaal overzicht aan onderzoek biedt.

De redactie

Geröllkeulen en Spitzhauen uit Nederland, in het bijzonder de provincie Drenthe

E. Drenth¹ & M.J.L.Th. Niekus²

Geröllkeulen en *Spitzhauen* uit Nederland zijn reeds diverse keren besproken (o.m. Beuker *et al.*, 1992; Henstra, 2000; Hulst & Verlinde, 1976; 1979). De huidige bijdrage presenteert de uitkomsten van een onderzoek dat bedoeld is als aanvulling op deze studies.³ Bestudeerd zijn 56 vondsten uit de provincie Drenthe; het merendeel bevindt zich in de collectie van het Drents Museum. Daarbij ging de aandacht uit naar de volgende onderwerpen: typomorfolgie, chronologie, geografische verspreiding, grondstof, technologie, functie en context. Hier worden slechts voorlopige resultaten en enkele noemenswaardige details gepresenteerd. De definitieve publicatie, inclusief een catalogus, zal elders gepubliceerd worden.

Definitie en typomorfolgie

Geröllkeulen of rolsteenhamers zijn stenen (vaak rolstenen) met een, in zijaanzicht, zandlopervormig gat of met één of twee aan weerszijden, ongeveer tegenover elkaar gelegen verdiepingen of dellen. Gemakshalve is het onderscheid tussen stenen met één del en die met twee dellen, ook wel dellenstenen genoemd, hier niet gemaakt. Het maken van een *Geröllkeule* bleef in de regel beperkt tot het aanbrengen van een gat of één dan wel twee dellen. Een *Spitzhau*e daarentegen werd gevormd door een steen te *pecken* (bekloppen) en dikwijls door die ook te slijpen (*cf.* Hulst & Verlinde, 1979: 185, 186). Het resultaat is een lang, in bovenaanzicht asymmetrisch, doorboord artefact met aan één uiteinde een punt.⁴ Het gat is op dwarsdoorsnede zandlopervormig.

Het morfologische onderzoek bestond

allereerst uit het visueel vaststellen van de grondvorm van het object.⁵ De meeste exemplaren zijn rond tot ovaal, hoewel tal van doorboorde *Geröllkeulen* (afgerond) rechthoekig of asymmetrisch ('peervormig') zijn (tabel 1 en fig. 1).

Op grond van verschillende maten zijn statistische analyses verricht, allereerst om te onderzoeken of de 'typen' qua vorm en afmetingen werkelijk van elkaar verschillen of dat zij slechts deel uitmaken van een continuüm. Enkele beschrijvende statistieken van doorboorde rolsteenhamers, dellenstenen en *Spitzhauen* zijn opgenomen in tabel 2. Op de achtergrond speelde het besef mee dat de uitkomsten relevant kunnen zijn voor onderzoek naar chronologie en functie. Bovendien hoopten wij de vraag te kunnen beantwoorden of 'gedelde' exemplaren onafgemaakte doorboorde *Geröllkeulen* zijn of een aparte groep artefacten vertegenwoordigen.

De verschillende afmetingen, evenals de verhouding tussen lengte en breedte, werden vergeleken met de *Wilcoxon-Mann-Whitney U test*, waarbij de doorboorde en de gedelde *Geröllkeulen* en de *Spitzhauen* tegen elkaar werden afgezet. Tussen de twee groepen werden op geen enkel onderzocht kenmerk statistisch significante verschillen gevonden. Volgens verwachting bleken *Spitzhauen* alleen wat lengte en lengte-breedte verhouding betreft af te wijken van de *Geröllkeulen*. Er zijn geen significante verschillen geconstateerd qua diepte en diameter van de verdiepingen bij *Geröllkeulen* met één del en die met twee

Tabel 1. Frequentie van de verschillende vormen bij doorboorde en gedelde Geröllkeulen, en Spitzhauen. Gebaseerd op (nagenoeg) complete exemplaren uit de provincies Groningen, Friesland, Drenthe, Overijssel en Gelderland (bronnen: Groenendijk, 1997; Henstra, 2000; Hulst & Verlinde, 1976; 1979; eigen waarnemingen).

Type	Doorboorde rolsteenhamers	Dellenstenen	Spitzhauen	Totaal
<i>Vorm</i>				
Hoekig	-	1	-	1
Plano-convex	4	3	-	7
Asymmetrisch	6	1	-	7
Rechthoekig	9	2	1	12
Spitsovaal	1	3	17	21
Rond	10	8	-	18
Ovaal	9	17	-	26
Totaal	39	35	18	92

Tabel 2. Enkele beschrijvende statistieken (spreiding, gemiddelde en standaard deviatie) van complete doorboorde rolsteenhamers, dellenstenen en Spitzhauen.

	Doorboorde rolsteenhamers	Dellenstenen	Spitzhauen
<i>Lengte (mm)</i>	<i>N = 49</i>	<i>N = 42</i>	<i>N = 16</i>
spreiding	53-149	54-169	100-202
gem.	94,41	91,69	139,06
sd.	21,74	23,20	24,46
<i>Breedte (mm)</i>	<i>N = 49</i>	<i>N = 42</i>	<i>N = 16</i>
spreiding	43-120	51-100	55-92
gem.	75,80	71,33	69,38
sd.	15,20	13,22	9,54
<i>Dikte (mm)</i>	<i>N = 49</i>	<i>N = 42</i>	<i>N = 16</i>
spreiding	20-59	26-77	30-55
gem.	43,27	45,24	42,94
sd.	9,21	12,11	7,79
<i>Gewicht (g)</i>	<i>N = 27</i>	<i>N = 23</i>	<i>N = 14</i>
spreiding	132-1139	96-1336	268-997
gem.	475,33	440,57	570,79
sd.	260,16	321,43	206,95

dellen. Verder resulteerde geen van de bivariate correlaties (lengte *versus* dikte, dikte *versus* gewicht etc.) in een Spearman correlatie-coëfficiënt van meer dan 0,700.

Een interessant onderscheid is gevonden tussen *Geröllkeulen* en *Spitzhauen* wat de relatie betreft tussen de minimale diameter van

het gat en het gewicht (fig. 2). Terwijl de Spearman correlatie-coëfficiënt bij de eerste groep slechts 0,568 is, is dit bij *Spitzhauen* 0,764, dat wil zeggen dat ca. 58% van de variatie verklaard kan worden door een positief verband tussen de twee bovenstaande variabelen. Een waarschijnlijke verklaring voor dit

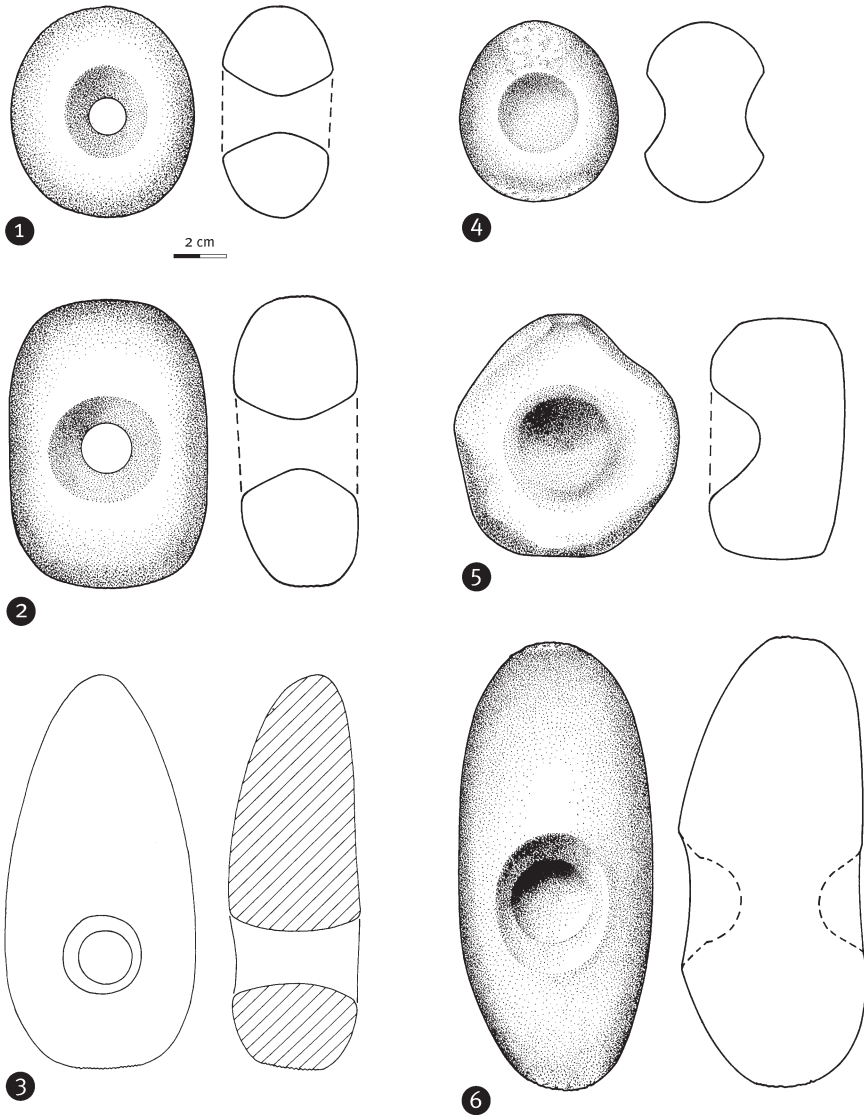


Fig. 1. Voorbeelden van doorboorde Geröllkeulen (nrs. 1, 2), een Spitzhaue (nr. 3) en gedelde Geröllkeulen of dellenstenen (nrs. 4-6) uit Drenthe. De afbeelding van de Spitzhaue is afkomstig uit Hulst & Verlinde (1979), de Geröllkeulen zijn getekend door J.M. Smit (GIA).

onderscheid is dat *Spitzhauen* een doorboring hebben op de lengteas, maar niet centraal, zoals dat bij *Geröllkeulen* gewoonlijk het geval is. Dit kan leiden tot een ongelijke gewichts-

verdeling, wat het risico inhoudt dat het voorwerp bij gebruik breekt. Ter voorkoming hiervan werd klaarblijkelijk het gat vergroot naarmate een *Spitzhaue* zwaarder was; dit

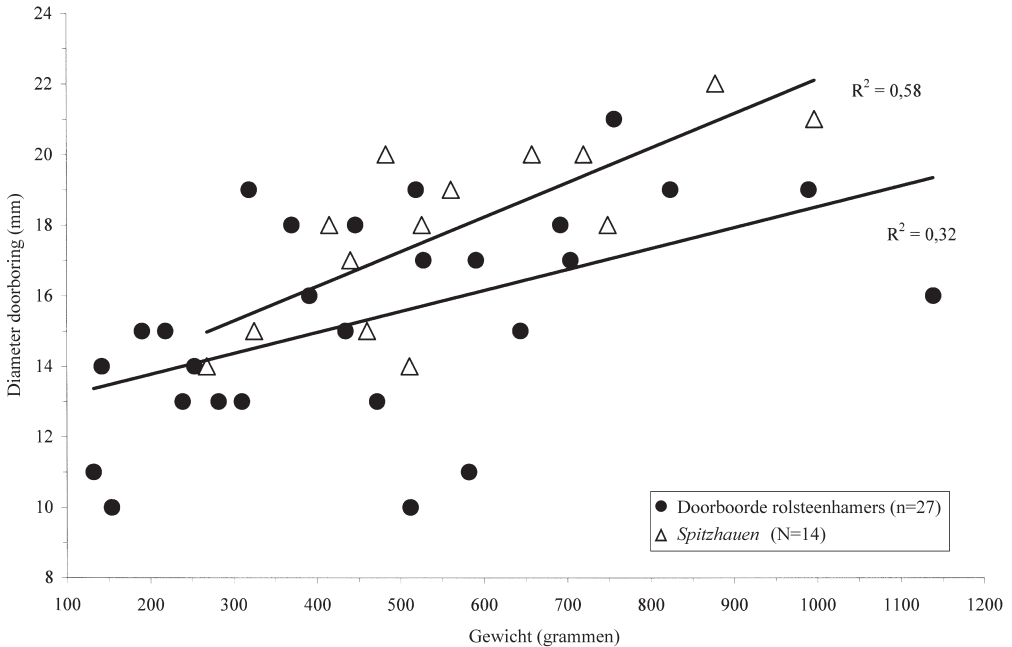


Fig. 2. Spreidingsdiagram van de relatie tussen het gewicht en de minimum diameter van de doorboring in complete Geröllkeulen en Spitzhauen. De coëfficiënten van determinatie (R^2) zijn in de plot aangegeven (fig. M.J.L.Th. Niekus, GIA).

wijst erop dat *Spitzhauen* in de regel geschacht waren.

Ten slotte is een Principale Componenten Analyse (PCA) uitgevoerd op de maten om eventuele betekenisvolle typologische en/of functionele groepen te identificeren. De objecten werden daarbij vooraf ingedeeld naar grondvorm. Uit deze analyse kwamen geen duidelijk begrensde groepen naar voren; er is sprake van een continuüm van ronde exemplaren via ovale en rechthoekige exemplaren naar de puntige ovale vormen die *Spitzhauen* hebben. Tevens bleek hieruit een geleidelijk verloop van korte naar lange voorwerpen (vooral *Spitzhauen*).

Geografische verspreiding

Een interessante vraag is in hoeverre de procentuele verdeling tussen de doorboorde en gedelde *Geröllkeulen* en de *Spitzhauen* uit

Drenthe vergelijkbaar is met die uit andere gebieden in Nederland. De uitkomsten van een dergelijke vergelijking zeggen mogelijk iets over representativiteit en/of regionale verschillen. Figuur 3 leert dat de verhoudingen tussen de bewuste artefactgroepen in Groningen, Friesland, Overijssel en Gelderland goed overeenkomen met die voor Drenthe. Significante regionale verschillen zijn niet aanwezig. De geconstateerde gelijkenissen geven bovendien aan dat de dusver gevonden *Geröllkeulen* en *Spitzhauen* representatief zijn voor de oorspronkelijke situatie.

Datering

Onze studie heeft weinig chronologische noviteiten opgeleverd aangezien de meeste exemplaren niet samen met andere vondsten of grondsporen gevonden zijn. In veel gevallen is de originele context zelfs onbekend. In

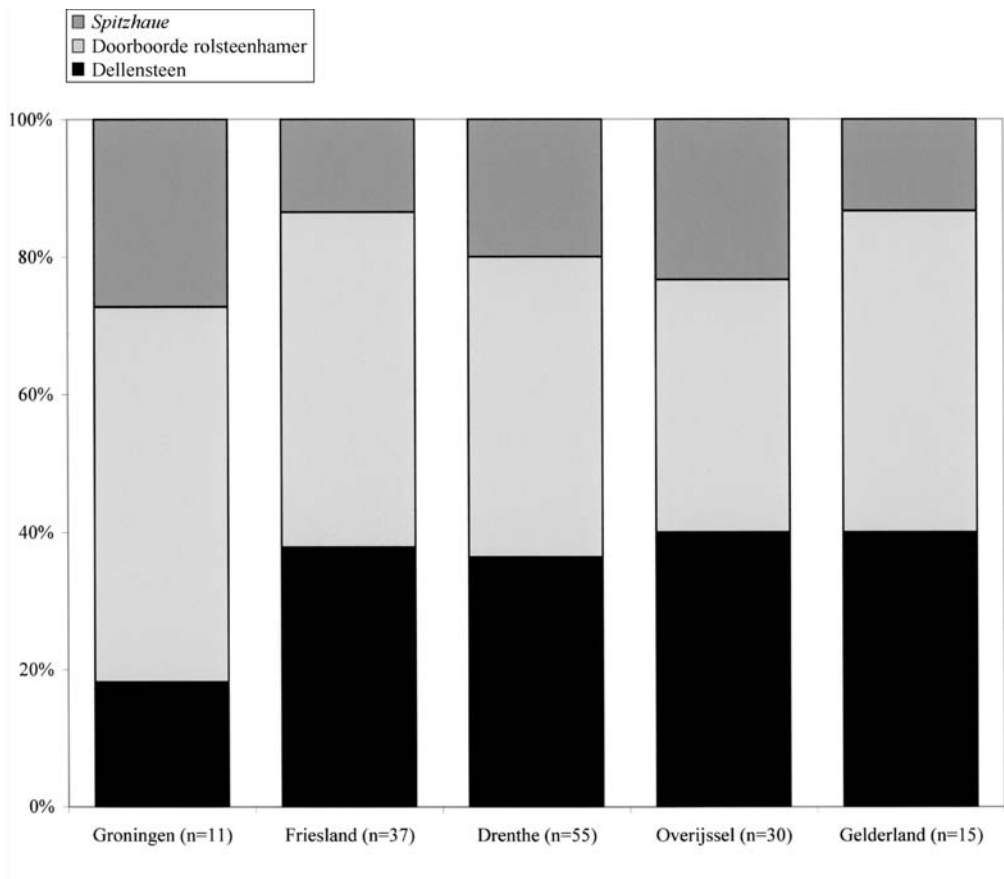


Fig. 3. De percentages van Geröllkeulen en Spitzhauen uit enkele Nederlandse provincies. Van een stuk uit Drenthe kon niet worden bepaald of het een fragment van een Geröllkeule dan wel van een Spitzhaue betreft, deze is niet opgenomen in de figuur (bronnen: Groenendijk, 1997; Henstra, 2000; Hulst & Verlinde, 1976; 1979; eigen waarnemingen. (fig. M.J.L.Th. Niekus, GIA).

twee, mogelijk drie Drentse gevallen zijn Geröllkeulen aan het oppervlak gevonden samen met mesolithische vuurstenen artefacten; een datering in het Mesolithicum is in deze gevallen waarschijnlijk. Dit werd al eerder geconcludeerd door Hulst & Verlinde (1976: 109–111; zie tevens Henstra, 2000) die op basis van Nederlandse vondsten, en ontdekkingen elders in Europa, stellen dat Geröllkeulen een mesolithische of neolithische ouderdom hebben. De exemplaren uit Groningen (vooral het Veenkoloniale gebied: Groenendijk, 1997) dateren zeer waarschijn-

lijk uit het vroegere Mesolithicum (voor ca. 7000 v.Chr.). Ontegengesteld van mesolithische ouderdom is een fragment van een Geröllkeule met zandlopervormig gat opgegraven op de vindplaats Swifterbant S22 (prov. Flevoland).⁶ Een houtskoolmonster uit de haardkuil waaruit het fragment afkomstig is (Price, in *Palaeohistoria* 23 (1981): 84–85 en fig. 5) is gedateerd met het volgende resultaat: 6280 ± 40 BP (GrN-30976), wat overeenkomt met ca. 7000 v.Chr.⁷ Het fragment dateert dus uit het Laat-Mesolithicum, slechts enkele honderden jaren voor het begin van het

aardewerkvoerende Mesolithicum (Vroeg-Swifterbant, ca. 5000 v.Chr.). Een tweede gedateerd exemplaar is gevonden tijdens opgravingen in het tracé van de Hanzelijn bij Hattemerbroek. Een groot (ca. $\frac{3}{4}$) fragment van deze doorboorde *Geröllkeule* werd gevonden in de vulling van een haardkuil; het passende kleinere fragment lag op enkele meters afstand. Een stuk houtskool uit de haardkuil heeft de volgende datering opgeleverd: 7625 ± 40 BP (GrA-38444), omgerekend ca. 6500 v.Chr. Hiermee behoort de rolsteenhamer tot het vroegere deel van het Laat-Mesolithicum. Hoewel het vroegste optreden van *Geröllkeulen* (Boreaal, eventueel zelfs Preboreaal) redelijk precies vaststaat, is hun einddatering onduidelijk. Mogelijk kwamen zij nog in het Neolithicum voor. Hierop zou een vondst, naar het schijnt afkomstig uit hunebed D53 te Havelte, dat door de Westgroep van de Trechterbekercultuur (ca. 3400/3350-2800/2750 v.Chr.) werd aangelegd, kunnen wijzen.

Omdat de vondst al 'rond 1850' is gedaan is enige voorzichtigheid en terughoudendheid op zijn plaats. De studie heeft geen nieuwe inzichten over de ouderdom van *Spitzhauen* opgeleverd. Nederlandse vondsten zijn chronologisch nauwelijks informatief (Hulst & Verlinde, 1979: 197–198), zodat men voor dateringen noodgedwongen aangewezen is op vondsten elders in Europa (*ibidem*; met verdere verwijzingen). Ook deze vondsten lichten niet elke chronologische tip van de sluier op, maar maken toch duidelijk dat de *Spitzhauen* gangbaar waren in het Mesolithicum en het Neolithicum.

Grondstof

Uit de studie door Hulst & Verlinde (1976: 105–106) blijkt dat doorboorde en gedelde *Geröllkeulen* uit Overijssel en Gelderland hoofdzakelijk zijn gemaakt van (kwartsitische) zandsteen en kwartsiet. Onze resultaten sluiten hier naadloos op aan: 85% ($n = 33$ van 39 exemplaren) van de doorboorde, en 79% ($n = 27$ van 34 stuks) van de gedelde

Geröllkeulen zijn van kwartsiet of (kwartsitische) zandsteen. De Nederlandse *Spitzhauen* zijn gemaakt van dezelfde gesteentesoorten als de *Geröllkeulen* (Hulst & Verlinde, 1979: 195). Drenthe vormt hierop geen uitzondering; maar liefst 91% van de *Spitzhauen* ($n = 10$ van in totaal 11) zijn van kwartsiet of (kwartsitische) zandsteen gemaakt (Hulst & Verlinde, 1979: 195; Beuker *et al.*, 1992: 132; deze studie).

De grondstoffen waaruit de *Geröllkeulen* en *Spitzhauen* uit Drenthe vervaardigd zijn, zijn vermoedelijk lokaal dan wel regionaal verzameld. De gebruikte gesteentesoorten komen alle van nature voor in afzettingen in Noord-Nederland (het gebied ten noorden van de Rijn) en het aangrenzende Duitse gebied. Bovendien vertonen verscheidene van de door ons bestudeerde *Geröllkeulen* gletsjerklassen, wat wijst op een herkomst uit de keileem afgezet tijdens de Saale-ijstijd, of uit het erosieproduct daarvan, het keizand.

Functie

Verscheidene functies zijn in de loop der tijd aan *Geröllkeulen* toegeschreven, vooral op grond van (vermeende) gebruikssporen en/of naar analogie van morfologisch vergelijkbare etnografische voorwerpen met een bekende functie. Doorboorde *Geröllkeulen* zouden gediend hebben als (zie Verlinde & Hulst, 1976: 106–109; met verdere referenties): gewichten voor graafstokken, netverzwaarders, knotskoppen, werpstenen (onderdelen van een bola) en klopstenen. Aan de hand van etnografische literatuur kunnen nog andere suggesties worden gedaan, bijvoorbeeld die van ankers.

Wij willen deze interpretaties van commentaar voorzien, om te beginnen bij de laatstgenoemde. Een duiding van doorboorde *Geröllkeulen* als ankers voor kano's is op zich voorstelbaar, gezien de ontdekking van verschillende Mesolithische kano's in Nederland zoals te Pesse en Hardinxveld-Giessendam. Geen daarvan was echter geassocieerd met

een *Geröllkeule*. Wellicht is dit toeval, maar algemeen gesteld spreekt de context waarin dergelijke stenen voorwerpen in Nederland zijn ontdekt niet voor hun gebruik als anker. Slechts één exemplaar is aangetroffen in bevaarbaar water, namelijk in de Waal (Hulst & Verlinde, 1976: 115 en fig. 17). Drie *Geröllkeulen* uit de Noordzee kunnen niet als parallellen worden opgevoerd, want hun originele context (droog of nat) is onbekend. Het geringe aantal *Geröllkeulen* uit bevaarbare wateren valt des te meer op in vergelijking met de talloze andere prehistorische artefacttypen die uit rivieren worden opgebaggerd. Als *Geröllkeulen* ankers waren hadden we ze vaker in die context moeten tegenkomen. Slechts een zeer beperkt deel ervan zou een dergelijke functie gehad kunnen hebben.

Ondanks de aanwijzingen voor visnetten in het Mesolithicum (Gramsch, 2000: 68, 70, 76 en fig. 3; Louwe Kooijmans, Vermeeren & Van Waveren, 2001: 401–405) deden de doorboorde *Geröllkeulen* waarschijnlijk geen dienst als netvervaarders. Vondsten uit rivieren, meren, beken en de zee zijn immers zo goed als afwezig. Een tegenargument is bovendien de vondst van een doorboorde *Geröllkeule* bevestigd op een houten steel uit Friesack, site 4. De vondst dateert uit ca. 6600 v.Chr. Verder bestaan in Scandinavië, waar doorboorde *Geröllkeulen* vaak zijn gevonden, andere objecten die geduid worden als netvervaarders, nl. stenen met inkepingen. Tot slot dragen *Geröllkeulen* volgens Hulst & Verlinde (1976: 107) in de regel klopsporen, wat moeilijk te rijmen valt met een gebruik als netvervaarders.

De verklaring van doorboorde *Geröllkeulen* als gewichten voor graafstokken (zie vooral Broadbent, 1975-1977) lijkt waarschijnlijk. Hiervoor pleiten wereldwijde etnografische parallellen, het gegeven dat gedurende het Mesolithicum en het (begin van het) Neolithicum (wilde) planten een belangrijke plaats innamen in het menselijke dieet, en archeologische vondsten van houten voorwerpen die

als (mogelijke) graafstokken zijn geïnterpreteerd. Voorbeelden zijn afkomstig van de laat-mesolithische site te Hardinxveld-Giesendam ‘Polderweg’ (Louwe Kooijmans, Vermeeren & Van Waveren, 2001) en site 4 te Friesack (Gramsch, 2000: 76 en pl. 6: nr. 3). Het blijft wel de vraag hoe de klopsporen die op de overgrote meerderheid van de *Geröllkeulen* voorkomen (cf. Hulst & Verlinde, 1976: 114–125; Henstra, 2000) zich met deze verklaring laten verenigen. Volgens Hulst & Verlinde (1976: 106) zijn deze sporen ontstaan bij het gebruik van de *Geröllkeulen* als slag- of klopstenen.

De zojuist genoemde klopsteen-theorie moet nader getest worden, bijvoorbeeld door het doen van experimenten. Hoe dan ook, het lijkt nu al onwaarschijnlijk dat doorboorde en de gedelde *Geröllkeulen* als klopstenen instrumenten waren voor harde percussie bij het bewerken van vuursteen. Slechts twee of drie van de Drentse exemplaren vertonen afslag-negatieven (cf. Hulst & Verlinde, 1976: 114–125), terwijl bij een gebruik voor harde percussie meer voorbeelden van dergelijke ‘littetekens’ te verwachten zouden zijn. Wij hebben bovendien tijdens onze studie vastgesteld dat de klopsporen doorgaans fijn en ondiep zijn. Daarom werden de *Geröllkeulen* vermoedelijk gebruikt bij het bewerken van relatief zacht materiaal. De keuze voor grondstoffen met een relatief grote hardheid (kwartsiet en kwartsitische zandsteen) wijst dan ook niet op gebruik bij harde percussie, zoals voorgesteld door Hulst & Verlinde (1976: 107). De selectie moet gebaseerd zijn geweest op andere criteria, zoals taaiheid, compactheid en/of een hoog soortelijk gewicht.

De talrijke etnografische voorbeelden laten zien dat een interpretatie als wapens (knotskoppen) verre van gezocht is. Sluitend archeologisch bewijs hiervoor ontbreekt echter, ondanks de vele sporen van geweld in het Europese Mesolithicum en het Neolithicum (o.a. Grünberg, 2000 (deel I): 205–206).

De functies die aan gedelde *Geröllkeulen* worden toegeschreven zijn deels identiek aan die verondersteld worden voor de doorboorde exemplaren (kloptenen en wapens). Enkele kritische kanttekeningen bij deze opvattingen hebben wij reeds geplaatst. Daarnaast moet genoemd worden dat de gedelde *Geröllkeulen* geïnterpreteerd zijn als onderdelen van een boor bedoeld om perforaties aan te brengen (o.a. Henriksen, 1973) of van een boor voor het maken van vuur (Henstra, 2000: 46). In beide gevallen zou de houten boorschacht in de gedelde steen rondgedraaid hebben. Wij verwachten bij een dergelijk gebruik draairillen in de dellen, maar in onze studie hebben we dit niet vastgesteld. Experimenten moeten uitwijzen of zulke sporen inderdaad bij genoemd gebruik optreden of toch kunnen ontbreken.

Onder meer Hulst & Verlinde (1976: 107) hebben de opvatting van de hand gewezen dat gedelde *Geröllkeulen* halffabrikaten zijn van doorboorde exemplaren. Wij hebben echter aanwijzingen gevonden dat dit wel het geval is. Een vergelijking met de *Wilcoxon-Mann-Whitney U test* van de maximale diameter van de dellen ($n = 42$) met die van gaten in doorboorde *Geröllkeulen* ($n = 48$) resulteert in een significant verschil ($p = 0,001$); de doorsnede van de tweede groep is gemiddeld groter. Dit verschil laat zich goed verklaren, wanneer ervan uitgegaan wordt dat tijdens het proces van doorboren de opening steeds groter wordt.

Evenals in het geval van de *Geröllkeulen* bestaan er vele suggesties aangaande de functie van *Spitzhauen* (Hulst & Verlinde, 1979: 199–201, met verdere referenties). De opvattingen lopen uiteen van verzwaringen van graafstokken, ijspikken, wapens, speerschacht- of pijlschachtpolijsters tot hamers ter verwerking van organisch materiaal, zoals boomtweigen en -bast. Hun precieze functie hebben wij niet weten te achterhalen, hoewel ons onderzoek schachting van *Spitzhauen* wel aannemelijk maakt. Gelet op de klopsporen

op hun uiteinden, die sterk vergelijkbaar zijn met die op *Geröllkeulen*, en het ontbreken van afslagnegatieven, is het waarschijnlijk dat beide artefactcategorieën een vergelijkbare of zelfs identieke functie hadden.

Context

Wat de context betreft waaruit de *Geröllkeulen* en de *Spitzhauen* afkomstig zijn, hebben we geen afwijkingen gevonden van hetgeen reeds bekend was. De overgrote meerderheid blijkt te bestaan uit oppervlaktevondsten: 52 (of 53) op een totaal van 56 exemplaren. Dit komt overeen met de situatie elders in Nederland (Henstra, 2000; Hulst & Verlinde, 1976; 1979). Hetzelfde geldt ook voor het geringe aantal nederzettingsvondsten uit Drenthe (drie gedelde en één doorboord exemplaar). Ter vergelijking, één doorboorde en twee gedelde exemplaren op een totaal van 26 *Geröllkeulen* stamt in Friesland uit een nederzettingcontext (Henstra, 2000), terwijl het aantal bekende nederzettingsvondsten uit Overijssel en Gelderland achtereenvolgens vier (een gedelde en drie doorboorde exemplaren) en één gedeld exemplaar op een totaal van 30 respectievelijk 15 bedraagt (Hulst & Verlinde, 1976; 1979). In Groningen zijn vier doorboorde rolsteenhamers in open associatie met mesolithische vuurstenen artefacten gevonden, waarvan drie in het Veenkoloniale gebied (Groenendijk, 1997). De algemene indruk is dat *Geröllkeulen* en *Spitzhauen* op nederzettingen zeldzaam waren, te meer daar zij niet ontdekt zijn tijdens de meer dan 80 opgravingen van mesolithische vindplaatsen ten noorden van de Rijn. De enige twee uitzonderingen zijn het al eerder genoemde exemplaar van Swifterbant S22, en een gebroken exemplaar uit Hattermerbroek bij Zwolle.⁸ Maar schijn bedriegt wellicht, wanneer het zou gaan om werktuigen die weliswaar in nederzettingen frequent gebruikt werden, maar die uiteindelijk opzettelijk buiten woonplaatsen werden gedeponneerd.

Tot voor kort kenden we in Nederland

geen *Spitzhauen* en *Geröllkeulen* in graven; ook in haar overzicht van mesolithische begravingen in Europa noemt Grünberg (2000) geen exemplaren die als grafgift zijn meegegeven.⁹ Wat het Neolithicum betreft, met mogelijke uitzondering van de eerder genoemde enigszins dubieuze vondst uit hunebed D53, ontbreken tot op heden ook voorbeelden.

Conclusie

Tot de voornaamste (voorlopige) conclusies van deze studie behoren de nauwe morfologische verwantschap tussen *Geröllkeulen* en *Spitzhauen*, en het gegeven dat ze van lokaal dan wel regionaal verzamelde kwartsiet en (kwartsische) zandsteen zijn gemaakt. De metrische analyses maken daarnaast aannemelijk dat *Spitzhauen* voorzien waren van een (houten) schacht of steel en dat in elk geval een deel van de gedelde *Geröllkeulen* onafgemaakte doorboorde *Geröllkeulen* zijn. De studie heeft tevens geresulteerd in de eerste twee ¹⁴C-dateringen voor doorboorde *Geröllkeule* uit Nederland. De uitkomst (Laat-Mesolithicum) komt goed overeen met de algemene gedachten over de ouderdom van dit type. Tot slot, met één mogelijke uitzondering (Rotterdam) werden *Geröllkeulen* en *Spitzhauen* klaarblijkelijk niet als statusindicatoren in Mesolithische graven in Europa gebruikt.

Summary: Dutch *Geröllkeulen* and *Spitzhauen*, particularly from the province of Drenthe

This paper presents the preliminary results of an ongoing study of stone maceheads and stone picks from the Netherlands (especially the province of Drenthe), with respect to chronology, typomorphology, geographical distribution, raw material, technology, function and context. The results include the first two radiocarbon dates (Late Mesolithic) for perforated maceheads in the Netherlands. Some conclusions are that maceheads and picks are closely related morphologically, and that these types were fashioned out

of rocks collected locally or in the region. Metrical analyses suggest that picks were hafted tools. Furthermore, part of the ‘cupped pebbles’ should be considered preforms of perforated maceheads.

Noten

1. Torenstraat 4, 3811 DJ Amersfoort (drenth.erik@gmail.com).
2. Rijksuniversiteit Groningen, Groninger Instituut voor Archeologie, Poststraat 6, 9712 ER Groningen (m.j.l.t.niekus@rug.nl of marcelniekus@hotmail.com).
3. Dit artikel is een aangepaste en verkorte Nederlandstalige versie van een bijdrage aan de bundel ter gelegenheid van een symposium over het Mesolithicum (Brussel 2007); de congresbundel zal medio 2009 verschijnen. In het Engelstalige artikel is een uitvoerig dankwoord opgenomen aan allen die geholpen hebben bij dit onderzoek. Voor hun hulp bij het maken van de figuren bedanken wij F. de Vries (Toonbeeld, Stiens) en S. Tiebackx (GIA).
4. Omdat voor het aanbrenge van het gat in zowel *Geröllkeulen* als *Spitzhauen* waarschijnlijk nooit een boor gebruikt is, is de term ‘doorboring’ strikt genomen niet juist. Gemakshalve is deze term in dit artikel echter wel gebruikt.
5. De volgende maten zijn genomen: grootste lengte (in de centrale lengteas), grootste breedte (haaks op de grootste lengte), grootste dikte (grootste afmeting in verticale zin dwars op de grootste lengte), gewicht, de maximale diameter van het gat of de del(len), de diepte van de del(len), en de kleinste diameter van het gat. De morfologische analyse is uitgevoerd op Drentse exemplaren die (nagenoeg) compleet zijn, uitgebreid met de door Hulst & Verlinde (1976; 1979) gepubliceerde stukken. Het bepalen van de vorm gebeurde op grond van de algemene indruk, d.w.z. dat bijvoorbeeld een *Spitzhaue* als ‘rechthoekig’ is geclassificeerd, indien het voorwerp in bovenaanzicht voornamelijk rechthoekig is,

- duis ondanks de aanwezigheid van een punt. Afgerond-rechthoekige objecten vallen in de klasse 'rechthoekig'. Het onderscheid tussen 'rond' en 'ovaal' berust op de lengte-breedte verhouding, respectievelijk 1-1,1 en > 1,1.
6. Recentelijk heeft Izabel Devriendt (GIA) tijdens haar onderzoek naar het steenmateriaal van de Swifterbantcultuur een fragment van een rolsteenhamer gevonden dat past aan het hier genoemde stuk. De afstand tussen beide fragmenten bedraagt ongeveer 17 meter. Het lijkt er op dat het fragment uit de haardkuil verbrand is, het andere niet.
 7. De datering kon worden uitgevoerd dankzij de toekenning van een onderzoekssubsidie door de Stichting Nederlands Museum voor Anthropologie en Praehistorie (Amsterdam) aan de tweede auteur. Hun bijdrage wordt zeer op prijs gesteld.
 8. Dit (gebroken) exemplaar is gevonden tijdens opgravingen in het tracé van de Hanzelijn. Net als op S22 bevond een fragment zich in de vulling van een haardkuil, het andere op enkele meters afstand.
 9. In 2008 is tijdens onderzoek in Rotterdam een doorboorde *Geröllkeule* gevonden in een vermoedelijk crematiegraf uit het Mesolithicum. Behalve de rolsteenhamer bevatte de kuil ook een mogelijke slijpsteen evenals verbrande vuurstenen, gecremeerde menselijke botresten en verbrande botten van oeros en wild zwijn (schrift. mededeling P.H.J.I. Ploegaert (Bureau Oudheidkundig Onderzoek van gemeentewerken Rotterdam (BOOR))).

Literatuur

- Beuker, J.R., E. Drenth, A.E. Lanting & A.P. Schuddebeurs, 1992. De stenen bijlen en hamerbijlen van het Drents Museum: een onderzoek naar de gebruikte steensoorten. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 109, 111-139.
- Broadbent, N., 1975-1977. Perforated Stones, Antlers and Stone Picks – Evidence for the use of the digging stick in Scandinavia and Finland. *Tor* 17, 63-106.
- Gramsch, B., 2000. Friesack: Letzte Jäger und Sammler in Brandenburg. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 47, 51-96.
- Groenendijk, H.A., 1997. *Op zoek naar de horizon. Het landschap van Oost-Groningen en zijn bewoners tussen 8000 voor Chr. en 1000 na Chr* (Regio- en landschapsstudies 4). Groningen, REGIO-Projekt.
- Grünberg, J.M., 2000. *Mesolithische Bestattungen in Europa. Ein Beitrag zur vergleichenden Gräberkunde* (Internationale Archäologie 40). Rahden/Westfalen, Verlag Marie Leidorf GmbH.
- Henriksen, G., 1973. Maglemosekulturens Drilbor med et par boretekniske betragtninger: *Aarbøger for Nordisk Oldkydighed og Historie*, 217-225.
- Henstra, K.R., 2000. Een inventarisatie van Friese rolsteenhamers. *Archeoforum* 4, 39-47.
- Hulst, R. & A.D. Verlinde, 1976. Geröllkeulen aus Overijssel and Gelderland. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 26, 93-126.
- Hulst, R. & A.D. Verlinde, 1979. Spitzhauen aus den Niederlanden. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 29, 185-207.
- Louwe Kooijmans, L.P., C.E. Vermeeren and A.M.I. van Waveren, 2001. Artefacten van hout en vezels. In: L.P. Louwe Kooijmans (red.), *Archeologie in de Betuweroute: Hardinxveld-Giessendam Polderweg. Een mesolithisch jachtkamp in het rivierengebied (5500-5000 v. Chr.)* (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 83). Amersfoort, Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, 379-418.