

# PALEO-AKTUEEL

NR 20 | 2009



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: zwartgepatineerde vuistbijl uit zuigkolk Haerst bij Zwolle  
(foto F. de Vries, ToonBeeld, Stiens).

ISBN-9789077922460

ISSN 1572-6622

*Website:*

[www.paleo-aktueel.nl](http://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](mailto:gia@rug.nl)

*Adres van de uitgever*

Barkhuis Publishing  
Zuurstukken 37 9761 KP Eelde  
tel. 050 3080936 fax 050 3080934  
[info@barkhuis.nl](mailto:info@barkhuis.nl) [www.barkhuis.nl](http://www.barkhuis.nl)

2009, Rijksuniversiteit Groningen, Groninger Instituut voor Archeologie /  
University of Groningen, Groningen Institute of Archaeology

Copyright GIA. Inlichtingen:

[www.rug.nl/let/onderzoek/onderzoeksinstituten/gia/publications](http://www.rug.nl/let/onderzoek/onderzoeksinstituten/gia/publications)

# Paleo-aktueel 20

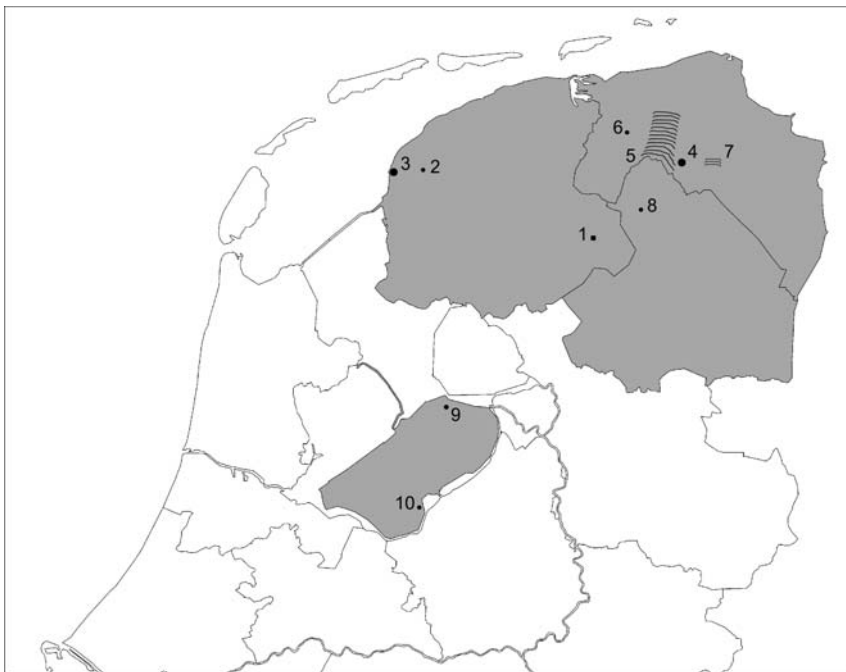
redactie

Jan Lanting  
Daphne Maring-Van der Pers  
Dick Stapert

Groninger Instituut voor Archeologie (GIA)  
& Barkhuis  
Groningen, 2009



*In dit nummer: 1) Nederland, 2) Frankrijk, 3) De Krim, Oekraïne*



*In dit nummer: 1) Donkerbroek/Makkinga, 2) Groot Tolsum, 3) Harlingen, 4) Groningen, 5) Middag (gebied), 6) Noordhorn-Zuidhorn, 7) Zwartdam (gebied), 8) Norg, 9) Swifterbant, 10) Scheepswrak op P 37*

# Voorwoord

Voor u ligt het twintigste nummer van Paleo-aktueel: een mijlpaal. Sinds 1989 is Paleo-aktueel vrijwel jaarlijks verschenen (er was één dubbelnummer). In totaal werden 534 artikelen gepubliceerd, geschreven door 254 auteurs, een verbazend groot aantal als men bedenkt dat vaste medewerkers door de jaren heen regelmatig bijdragen leverden. Het tijdschrift is in 2004 voorzien van een nieuwe vormgeving en verschijnt sinds 2008 volledig in kleur. De redactie heeft de nodige wisselingen gekend. Jurjen Bos en Mette Bierma vormden tot en met 1993 een vast redactieteam. Van 1994 tot en met 2001 voegde Otto Harsema zich bij de redactie, waarna Dick Stapert in 2002 zijn taak overnam. Na 13 jaar lang de spil van de redactie te zijn geweest, droeg Mette haar functie wegens pensionering over aan Daphne Maring-van der Pers. Martijn van Leusen heeft van 2005 tot en met 2008 als redactielid het Mediterrane onderzoek vertegenwoordigd. Daarnaast versterkt Jan Lanting de redactie sinds 2006. Vanaf 2004 wordt samengewerkt met uitgever Roelf Barkhuis, die ook andere uitgaven van het Groninger Instituut voor Archeologie verzorgt.

Wat in twintig jaar niet is veranderd is dat Paleo-aktueel lezers binnen en buiten de archeologie een impressie geeft van voorlopige resultaten van zeer divers lopend onderzoek, met name in Noord-Nederland, maar ook in het buitenland. Onderzoeksactiviteiten in landen als Egypte, Griekenland, Indonesië, Italië, Turkije, en ook in het Arctisch gebied, zijn door de jaren heen ruim belicht. Traditiegetrouw doen zowel GIA-medewerkers als oud-medewerkers, promovendi, alumni en studenten verslag van hun onderzoek.

De in totaal zeventien artikelen in dit nummer behandelen uiteenlopende perioden, van Paleolithicum tot aan het begin van de 17<sup>e</sup> eeuw. De eerste bijdrage betreft zwartgepatineerde artefacten uit Midden-Nederland en van een plek in de Noordzee waar recentelijk een schedelfragment van een Neanderthaler is geborgen. Twee artikelen uit nummer 19 krijgen een vervolg in het huidige nummer, namelijk de veldcampagne van het Džarylgač project op de Krim in de Oekraïne, en de discussie omtrent de functie van vuurstenen met afgeronde uiteinden uit Swifterbant. Wat betreft de eerste bijdrage ligt de nadruk op landschapsclassificatie, van belang voor de analyse van de nederzettingen, graven en andere sporen in het surveygebied. In het tweede artikel wordt na een serie experimenten meer duidelijk over het gebruik van vuurstenen als vuurmakers. Ook wordt nieuw booronderzoek bij Swifterbant besproken.

Het meest nabije onderwerp in dit nummer, zowel qua tijd als plaats, betreft de opgraving aan de Grote Markt te Groningen in 2008, waar aan de hand van funderingsresten de ontwikkeling van dit deel van de stad werd onderzocht. Zoölogie komt aan de orde met vondsten uit het Tjongerdal, zoals botfragmenten van een oeroskoe en een vuurstenen kling. Palynologisch onderzoek in de laaggelegen klei- en veenstreken van de provincie Groningen biedt meer inzicht in prehistorische bewoning in het gebied Zwartdam. Tot slot is er opnieuw aandacht voor maritieme archeologie, met het onderzoek van een scheepswrak in Flevoland door middel van een *groundtracer*-techniek; het was de eerste keer dat met behulp van non-destructief bodemonderzoek een scheepswrak werd gedetecteerd.

Als redactie hopen we ook met dit twintigste deel geslaagd te zijn in ons streven naar optimale kwaliteit van inhoud en presentatie. Hierbij willen we alle auteurs en redacteuren bedanken die in

de afgelopen twintig jaar een bijdrage hebben geleverd aan de zeer gevarieerde inhoud van dit tijdschrift. Tevens bedankt de redactie Xandra Bardet, die vanaf het eerste nummer de Engelse samenvattingen heeft gecorrigeerd. Ook de komende jaren hopen we weer op aansprekende verhalen.

De redactie

# Inhoud

Voorwoord	vi
L. JOHANSEN, M.J.L.TH. NIEKUS & D. STAPERT Zwarte vuurstenen uit het Midden-Paleolithicum in Nederland	1
A. CARMIGGELT & D. STAPERT De 'biografie' van de collectie Mauern (1937-1939)	9
D. STAPERT & G.R. BOEKSCHOTEN Pincevent (Frankrijk) <i>revisited</i> : een winterhuis met haard	17
W. PRUMMEL, M.J.L.TH. NIEKUS, S. VAN DER MEULEN & R. FENS Mesolithische botten uit het dal van de Tjonger (Fr.)	25
D.C.M. RAEMAEKERS & J. GEUVERINK Boren bij Doug's duin. Op zoek naar vindplaatsen bij Swifterbant (Fl.)	32
E. VAN DE LAGEMAAT & I. WOLTINGE Afgeronde vuurstenen Swifterbant (Fl.): vuurmakers of afgerond voor schachting?	38
M.J.L.TH. NIEKUS, O. DE GRAAF, L. JOHANSEN, J. KRIST, D. STAPERT & P. VOS Neolithische vindplaatsen op de keileemrug Noordhorn-Zuidhorn (Gr.)	43
H. WOLDRING & P. DE BOER Neolithische boeren in het Groninger kustgebied	51
W.A.B. VAN DER SANDEN Een speerpunt uit het dal van het Oostervoortsche Diep bij Norg (Dr.)	58
P.A.J. ATTEMA, J.J. DELVIGNE, T.C.A. DE HAAS, W. DE NEEF, K.I.D. VAN DER VEER & C.G. WILLIAMSON Survey in de steppe: de tweede veldcampagne van het Džarylgač project (De Krim, Oekraïne)	62
M.C. GALESTIN Het Romeinse schrijflankje uit het Friese Tolsum eindelijk ontcijferd	69
H.J. SCHOKKER & H.A. GROENENDIJK Een Scandinavische amulet uit Middag (Gr.)	77

J.B. VEENSTRA Friesland in balans	83
F. VREDE Wat verbouwde men in De Held III (Gr.)?	91
R.F. KRUISMAN Opgraving in de stad Groningen aan de Grote Markt Oostzijde 2008	96
A.S. BERENDS Een nieuwe belangrijke vondst van majolica-bakafval in Harlingen (Fr.)	104
A.F.L. VAN HOLK Scheepswrak gedetecteerd met geofysische technieken	111



# Neolithische vindplaatsen op de keileemrug Noordhorn-Zuidhorn (Gr.)

*M. Niekus<sup>1</sup>, O. de Graaf<sup>2</sup>, L. Johansen<sup>3</sup>,  
J. Krist<sup>4</sup>, D. Stapert<sup>5</sup> & P. Vos<sup>6</sup>*

Een van de meest markante landschapselementen in het Westerkwartier is de keileemrug van Noordhorn-Zuidhorn. Dit hooggelegen deel van een uitloper van het Drents Plateau is gevormd tijdens de Saale-ijstijd, ongeveer 150.000 jaar geleden. De hoge rug in een overwegend laag landschap zal grote aantrekkingskracht op de prehistorische mens hebben uitgeoefend, zoals blijkt uit de duizenden vuurstenen artefacten die sinds het einde van de jaren '70 van de vorige eeuw op de keileemrug zijn verzameld.<sup>7</sup> Rond 1980 ontdekte de tweede auteur samen met amateur-archeoloog E. Ameling (Stedum) een omvangrijke vuursteenvindplaats op het noordelijke deel van de keileemrug. De vondst van zwaar verweerde artefacten leidde in 1983 tot een proefopgraving vanuit het Biologisch- Archaeologisch Instituut (BAI). Hoewel in eerste instantie werd gedacht aan een middenpaleolithische ouderdom bleek het bij bestudering van de artefacten in relatie tot de geologische situatie (erosieve zone) te gaan om materiaal uit de periode Neolithicum-bronstijd. Afgezien van een korte notitie van Stapert in Clingeborg (1986) is tot op heden niets over Noordhorn gepubliceerd. In dit artikel besteden we aandacht aan de vondsten van De Graaf en Ameling, en aan de geologische context.<sup>8</sup>

## **De vindplaatsen**

De meeste artefacten zijn verzameld op vijf akkers bij Noorderburen, direct ten noorden van Noordhorn (fig. 1). Het site-complex bevindt zich op het meest noordelijke puntje van de keileemrug, die vrij steile hellingen

bezit aan de west- en oostflank. Een deel van de artefacten is verzameld uit slootkanten, drainagesleuven en een gassleuf. Plaatselijk, vooral in het noordelijke deel, is een dun pakket laatmiddeleeuwse zeeklei aanwezig. In het zuidelijke deel is plaatselijk dekzand uit het Laat-Glaciaal aanwezig. Over het algemeen is er echter sprake van akkers waar het verweringsresidu van keileem, het zogeheten keizand, aan of nabij het oppervlak ligt. Stenen en vuurstenen, waaronder artefacten, zijn in vrij grote aantallen aan het oppervlak te verzamelen. De stenen zijn afkomstig uit de sterk verweerde en geërodeerde keileem. Deze erosie heeft zowel tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, plaatsgevonden door onder meer sneeuwsmeltwater, als in het Holoceen door de zee.

## **De artefacten: samenstelling en oppervlakteveranderingen**

Begin 1980 is de collectie van De Graaf en Ameling (ruim 7000 vuurstenen) globaal geïnventariseerd. Het grootste deel bestaat uit ruwe afslagen, brokken en onregelmatige kernen. Daarnaast zijn natuurlijke vuurstenen aangetroffen. De volgende artefactcategorieën komen voor: circa 2500 afslagen groter dan 2,5 cm, 1500 afslagen kleiner dan 2,5 cm, 400 splinters en 800 kernen. Klingen zijn zeldzaam (ca. 35 stuks), en over het algemeen van slechte kwaliteit. Er zijn ongeveer 200 'werktuigen', waaronder halffabrikaten (fig. 2).

Het meest voorkomende type (ca. 60 stuks) zijn schrabbers of schaven; dit zijn vooral kleine convexe schrabbers, maar ook komen enkele

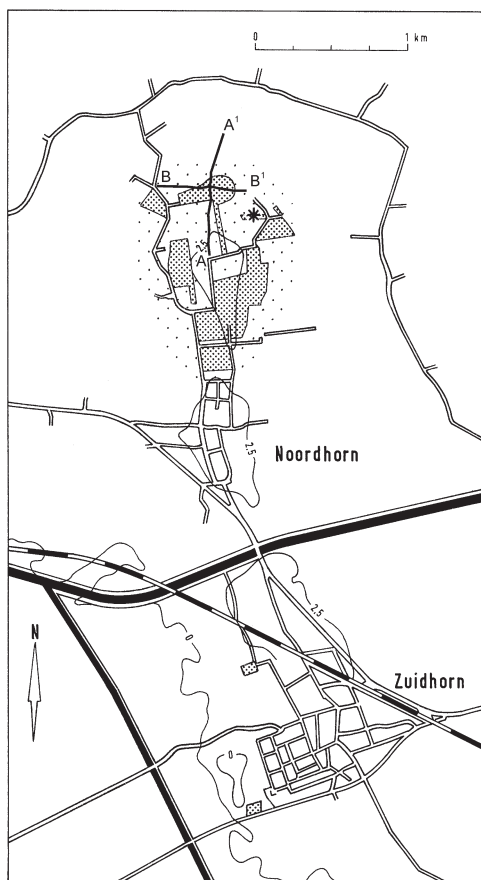


Fig. 1. Noordhorn en Zuidhorn (situatie begin jaren '80) met de belangrijkste vindplaatsen (gerasterd) en de geologische boorraaien. Legenda: 1-2. wegen; 3. spoorlijn Groningen-Leeuwarden; 4. hoogtelijnen; 5. vindplaatsen; 6. globale omvang van het complex vindplaatsen; 7. locatie van de proefsleuf uit 1983. De boorraaien over het noordelijke uiteinde van de keileemrug zijn aangegeven met A-A' (noord-zuid) en B-B' (oost-west) (fig. E. Bolhuis, RUG/GIA).

le rechte of holle exemplaren voor. Een opvallende groep werktuigen (ca. 50 stuks) wordt gevormd door de zogenaamde 'bikkelachtige vuurstenen' (Bakker, 1979). Dit zijn staafvormige voorwerpen met (soms) afronding van één of beide uiteinden (fig. 2.1). Veel bikkels zijn gemaakt van restkernen; één exemplaar is gemaakt van een bijlfragment. Enkele exem-

plaren zijn gebroken; gezien het voorkomen van *end-shock* is dit waarschijnlijk tijdens de bewerking gebeurd. Een paar bikkels zouden halffabrikaten kunnen zijn.

Minstens 24 halffabrikaten zijn aanwezig, vermoedelijk niet-afgemaakte spitsen. Complete spitsen zijn zeldzaam; er is een transversale spits of trapezium (fig. 2.3) en een handvol spitsen met oppervlakteretouche. Verder zijn 18 ruwe 'boren' aanwezig, een secundair als slagsteentje gebruikte afslagschrabber, een 'mesje' en een bijlfragment dat secundair is geretoucheerd tot boorachtig artefact. Tot slot zijn er geretoucheerde stukken, waaronder 4 klingen en 25 afslagen. Interessant is het voorkomen van bifaciaal bewerkte artefacten. Meerdere fragmenten van dolken van Scandinavisch type (Bloemers, 1968) zijn aanwezig evenals enkele mogelijke sikkelfragmenten. Een dolkfragment gevonden tijdens de opgraving van de wierde Englum is vermoedelijk afkomstig van Noordhorn; het stuk (Nieuwhof & Niekus, 2008: 87, fig. 6.1) mogen we beschouwen als een veel latere 'pick-up' door de wierdebewoners. Enkele aardewerkscherven gevonden te Noorderburen horen thuis in de eerste paar eeuwen van de jaartelling, terwijl verder tientallen scherfjes kogelpotaardewerk aanwezig zijn.<sup>9</sup>

De meeste vuurstenen artefacten zijn zwaar gepatineerd. Bruine patina's komen het meest voor, witte en zwarte patina veel minder. Sporen van rolling (afronding) en bekrassing komen regelmatig voor, vooral op artefacten die langs de randen en het uiteinde van de keileemrug zijn verzameld. Een aantal vuurstenen is enigszins glanzend, maar windlak is niet waargenomen. Veel artefacten zijn zwaar beschadigd door ploegen: zij vertonen krassen, breuken en schijn-retouches.

Begin 2009 is de vindplaats herontdekt door H.B. Versloot, amateurarcheoloog te Niekerk. Samen met G. Venema uit Tolbert heeft hij in een kort tijdsbestek ruim 1000 artefacten opgeraapt. Deze vondsten zijn nog niet uitgebreid bestudeerd, maar wat betreft

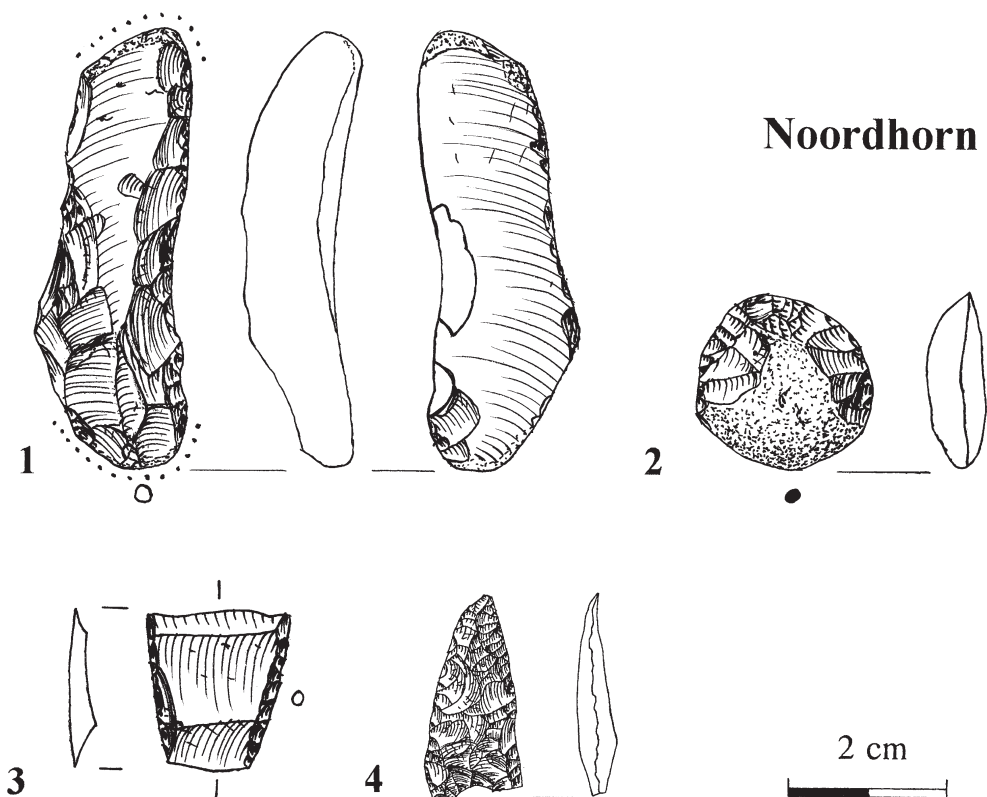


Fig. 2. Enkele werktuigen uit de collectie De Graaf. 1. 'bikkelachtige vuursteen', waarschijnlijk gebruikt als vuurmaker (de afronding van de uiteinden is aangegeven door middel van stippeling); 2. convexe schrabber op afslag; 3. transversale spits; 4. spits met oppervlakteretouche (tek. L. Johansen, Haren).

typologische samenstelling (vooral schrabbers, geretoucheerde stukken en 'bikkelachtige vuurstenen'), technologische kenmerken (vooral afslagen en onregelmatige afslagkerntjes) en oppervlakteveranderingen, wijken ze niet af van de hier beschreven collectie. Hetzelfde geldt voor een aantal artefacten en een aardewerkscherf uit het Laat-Neolithicum of de vroege bronstijd) die verder zuidelijk, aan de oostkant van Zuidhorn, zijn verzameld door amateur-archeoloog K. Poortinga (Kollum).

### Datering

Ondanks het aanvankelijke vermoeden van

een middenpaleolithische ouderdom voor een deel van de collectie zijn hier geen aanwijzingen voor gevonden. Geen van de artefacten vertoont windlak en ook werktuigtypen als vuistbijlen ontbreken. Aanwijzingen voor laatpaleolithische of mesolithische bewoning ontbreken eveneens; er zijn geen goede klingkernen en klingens aanwezig. Spitsen en andere werktuigen die in deze perioden thuishoren zijn ons, afgezien van het mogelijke trapezium, niet bekend. Het uitgangsmateriaal is niet van zeer goede kwaliteit. Er lijkt sprake te zijn van een weinig systematische bewerking, de kernen zijn onregelmatig en klein, en hebben over het algemeen slechts

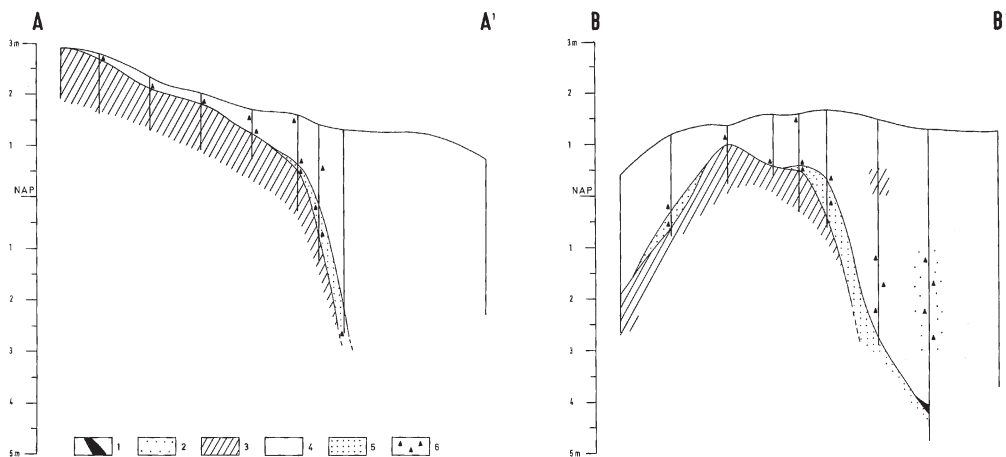


Fig. 3. Doorsneden over de keileemrug Noordhorn-Zuidhorn. Legenda: 1. veen; 2. zandige klei; 3. keileem; 4. klei; 5. zand; 6. glacial grind (tek. RUG/GIA).

vrij kleine afslagen kunnen leveren. Dit gegeven, in combinatie met het voorkomen van een afslag van een grote geslepen bijl en de ‘bikkelachtige vuurstenen’, wijst in elk geval op de aanwezigheid van TRB-bewoning. De spitsen met oppervlakteretouche en de fragmenten van dolken passen het best in de periode Laat-Neolithicum (Klokbekercultuur) – midden-bronstijd, terwijl de vermoedelijke sikkelfragmenten en enkele aardewerkscherven in de periode bronstijd/ijzertijd thuishoren. De vuursteenartefacten lijken dus in meerderheid te dateren te zijn tussen c. 3400 en c. 400 v.Chr. (met de nadruk op TRB), maar de aardewerkscherven zijn jonger.

### Geologisch onderzoek en een proefsleuf

In 1982 voerde geoloog M.W. ter Wee van District Noord van de voormalige Rijks Geologische Dienst (vanaf 1997 opgegaan in de TNO-organisatie, en sinds 2008 onderdeel van het nieuwe kennisinstituut Deltares) geologisch onderzoek uit. Over het noordelijke uiteinde van de keileemrug werd een tweetal loodrecht op elkaar staande profielen afgeboord (fig. 1). De keileemrug komt in beide boorraaidoorsneden (fig. 3) duidelijk tot uiting. Zeer opvallend zijn de steile hellingen

van de rug die de keileemlaag afsnijden, en door erosie zijn ontstaan. Tijdens de laatste ijstijd lag de rug droog en werd de helling aangetast door erosie waaronder solifluctie of bodemvloeijing. In het Holoceen werd de noordelijke flank van de keileemrug aangetast door de zee. Aanwijzingen voor de mariene erosie vormt de zandlaag op de helling van de rug en het stuk keileem dat in de holocene klei is aangetroffen. De zeekleilaag die de keileemrug afdekt en in het profiel (fig. 4) ligt op een niveau tussen 1,6 en 1,7 m +NAP, is afgezet tijdens de laatste fase van de mariene afzetting in het gebied. Dat is de periode voor de bedijking van het gebied in of rond de 13<sup>e</sup> eeuw.

In maart 1983 is aan de rand van de keileemopduiking een proefsleuf (4 m<sup>2</sup>) gegraven.<sup>10</sup> Een profiel van 3 m lengte is gedocumenteerd om de stratigrafische context van de verweerde artefacten vast te kunnen stellen. In het profiel (fig. 4) bevindt zich direct onder de bouwvoor (ca. 0-20 cm) een laag grijze zeeklei (‘a’) met een dikte van maximaal 20 cm. De kleilaag ligt op een pakket zandig grind met een maximale dikte van 15 cm (‘b’). Hieronder bevindt zich een pakket (max. dikte 20 cm) bont, scherp grijs zand dat naar boven toe grover wordt (‘c’). Het zand bevat veltspaten en is

W

E

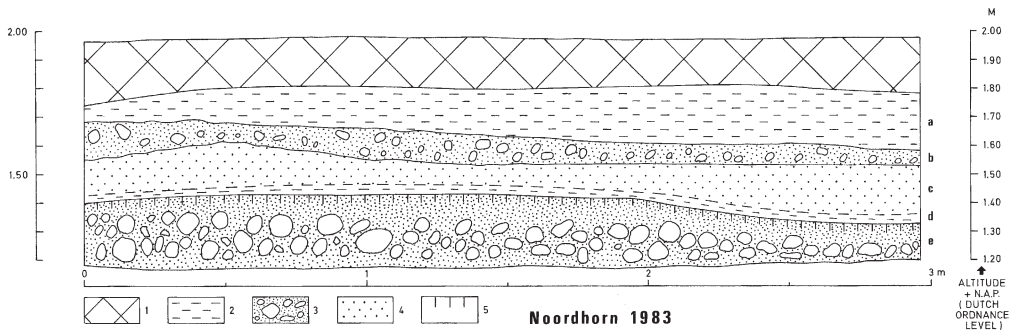


Fig. 4. Het profiel van de proefsleuf. Legenda: 1. bouwvoor; 2-a. grijze zeeklei; 3-b/-e. respectievelijk zandig grind en keizand; 4-c. grijs zand; 4-d. kleilig, zandig laagje; 5. uitgespoelde top van het keizand (tek. RUG/GIA).

door Ter Wee geïnterpreteerd als zand dat uit de keileem is verspoeld.

De overgang naar het onderliggende keilzand wordt gevormd door een iets kleilig, donkergrijs zandig laagje van enkele centimeters dikte ('d'). Het keilzand ('e'), waarvan de bovenste decimeter geheel is uitgespoeld, is zeer steenrijk en bevat vooral vuistgrote ronde, gerolde stenen. Volgens een steentelling uitgevoerd door Zandstra en Schuddebeurs betreft het een Oost-Baltisch gezelschap met relatief weinig vuursteen. De meeste vondsten zijn afkomstig uit de eerste grindlaag (laag 'b') en zijn duidelijk gerold. Ook uit de top van het keilzand is een klein aantal artefacten verzameld, eveneens met sporen van rolling. Volgens de opgravingsdocumentatie komen uit de grijze zandlaag ('c') en het afdekkende kleipakket ('a') geen vuurstenen artefacten. Uit de kleilaag komt een spinsteentje.

### Het 'strand van Noordhorn'

De afronding van veel artefacten wijst erop dat de vuurstenen in een hoog energetisch (getij)milieu zijn verplaatst. Binnen de geologische setting van Noordhorn kan afronding van vuursteen alleen plaatsvinden in een getijgeul- of waddemilieuomgeving waar het sediment (met vuursteen) zich tijdens iedere getijcyclus verplaatste (heen en weer rolde).

Op grond van de relatief hoge ligging van de artefacthoudende lagen (in het profiel van figuur 4 tussen circa 1,3 en 1,7 m + NAP) kan de optie van een getijgeulstelsel worden uitgesloten. Dit houdt in dat de artefacten moeten zijn afgezet in een hoog energetisch waddemilieu dat zich had gevormd langs de noordflank van de keileemrug.

Uit het paleogeografische onderzoek van de Noord-Nederlandse kustregio (Vos & Knol, 2005) blijkt dat tussen ca. 800 en 1200 n.Chr een hoog energetisch getijstelsel ten noorden van Noordhorn aanwezig is geweest. Het ontstaan van dit getijstelsel hangt samen met de inbraak van de Lauwerszee in het kustgebied tussen Friesland en Groningen. Als gevolg van deze zee-inbraak ontwikkelde zich langs de keileemkop van Noordhorn en Zuidhorn een grote getijgeul (fig. 5). Langs deze geul kwamen aan weerszijde wadden voor. Op grond van deze regionale paleogeografische kennis kan ervan worden uitgegaan dat het geul-/waddemilieu van het Lauwerszeestelsel de keileemrug aan de noordflank in de Middeleeuwen heeft aangetast, en dat de zandlagen en de grindlagen met daarin de vuurstenen artefacten in die periode zijn gevormd. Deze zandwadafzettingen – die tegen de keileemrug aanliggen – kunnen (cf. Ter Wee) omschreven worden als 'strandafzettingen'. De artefacten

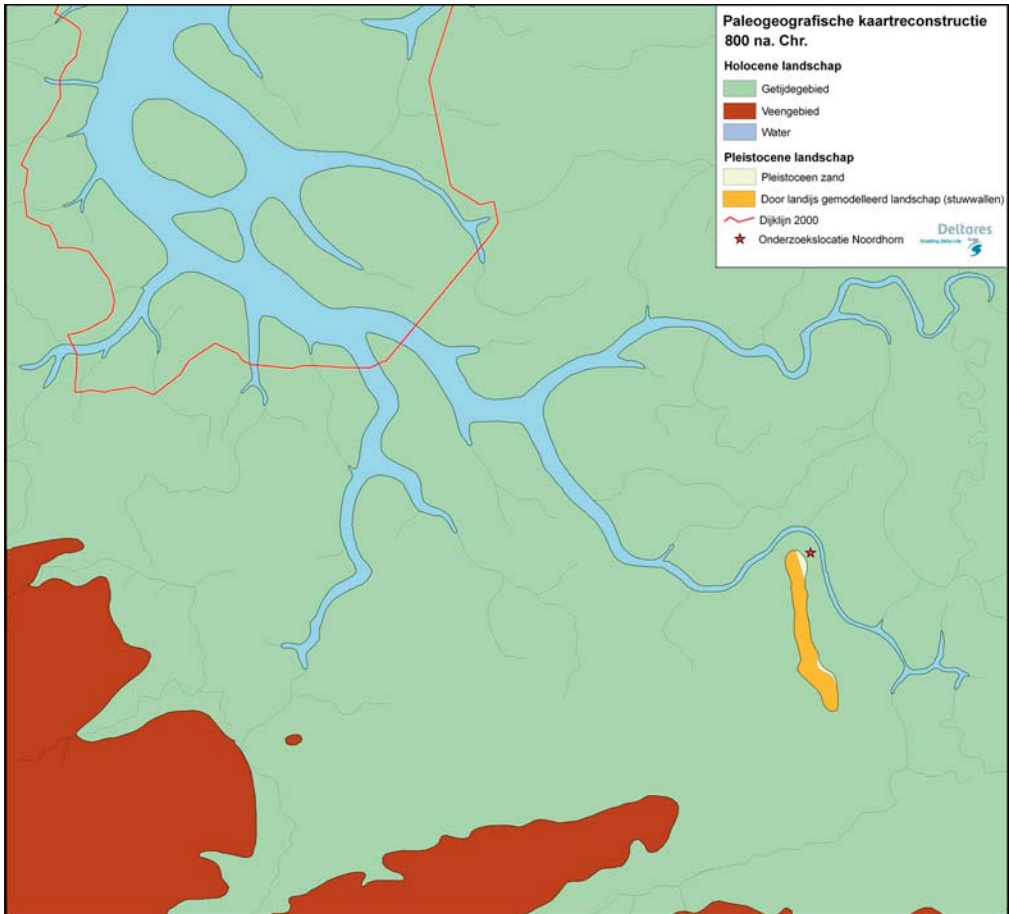


Fig. 5. Paleogeografische reconstructie (gewijzigd naar Vos & Knol, 2005) van het gebied rondom Noord- en Zuidhorn in de Vroege Middeleeuwen (circa 800 AD). Het vindplaatsencomplex is aangegeven met een ster. Rechtsonder is de uitloper van de Hondsrug waarop de stad Groningen ligt duidelijk zichtbaar. De rug van Noordhorn-Zuidhorn en de uitloper van de Hondsrug zijn in lichtgeel aangegeven (fig. S. de Vries, TNO/Deltares).

zullen in dit ‘strandmilieu’ zijn afgerond. Ook is het mogelijk dat artefacten – na erosie van de rug – in de getijgeul zijn gekomen, daar heen en weer zijn gerold, en vervolgens (afgerond) door de getijstrooming weer op het ‘strand van Noordhorn’ zijn afgezet. Indien dit laatste het geval is, dan zijn ook in een bredere zone rond Noordhorn verspoelde artefacten te verwachten in het sediment horende bij het Lauwerszeesysteem.

### Conclusie

Te Noordhorn zijn geen aanwijzingen gevonden voor bewoning tijdens het Midden-Paleolithicum. Het vuursteencomplex is zonder problemen in de periode Midden-Neolithicum (TRB) tot midden-bronstijd (of wellicht iets later) te plaatsen. Mogelijk betreft het een locatie waar de selectie en het verzamelen van vuursteen plaatsvonden, en de eerste stadia van bewerking. Het aantal afgemaakte werktuigen is gering, terwijl relatief veel half-fabrikaten voorkomen. Verder is het opval-

lend dat pijlpunten en fragmenten van geslepen bijlen vrijwel ontbreken en dat ook schrabbers ondervertegenwoordigd zijn. Op nederzettingsterreinen mag je dit soort werktuigen in grotere hoeveelheden verwachten. Een functionele interpretatie als ‘vuursteenwinplaats’ behoeft echter nadere onderbouwing. Het zwaar verweerde karakter van een deel van de artefacten is vanuit geologisch oogpunt te verklaren door getijerosie van de keileemrug tijdens de Middeleeuwen.

De vindplaats heeft weer eens duidelijk gemaakt dat oppervlakteveranderingen op vuurstenen artefacten bestudeerd moeten worden in relatie tot de lokale geologische situatie. Noordhorn behoort tot een groep neolithische vindplaatsen op de overgang van de hogere pleistocene gronden naar de lagere delen van wat nu het kleigebied is. Dergelijke vindplaatsen zijn in de provincie Groningen ook aangetroffen te Wetsingermaar op het ‘Hoog van Winsum’ (Feiken *et al.*, 2001) en langs de uitloper van de Hondsrug, zoals het UMCG-terrein (voormalig Academisch Ziekenhuis Groningen) in de stad Groningen (Kortekaas, 2002).

**Summary: Neolithic sites on the Noordhorn-Zuidhorn boulderclay ridge (province of Groningen)**

*In the late 1970s / early 1980s extensive surface scatters of flint artefacts were discovered by amateur-archaeologists O. De Graaf and E. Ameling. The sites are located on a boulderclay ridge situated approximately 15 km northwest of the city of Groningen. Most of the artefacts (more than 7000 were found) can be attributed to the Funnelbeaker Culture (transverse points, strike-a-lights, and fragments of flint axes), the Bell Beaker Culture and the Bronze Age (points with surface retouche, fragments of Scandinavian-type flint daggers). The presence of severely weathered (patinated, rolled, scratched) artefacts initially suggested a Middle Palaeolithic age and prompted an excavation in 1983. However, no evidence of a Middle Palaeolithic origin for these artefacts was found. During the excava-*

*tion and geological corings it became clear that the Neolithic/Bronze Age artefacts had been subjected to severe weathering, possibly during the Early Middle Ages. It is suggested that the sites can be interpreted as locations where flint nodules were collected and underwent the first stages of preparation and reduction: ‘finished’ tools are rare and preforms are relatively abundant.*

**Noten**

- 1 Lopende Diep 28, 9712 NW Groningen.
- 2 Gabriëlstraat 72, 9744 KE Hoogkerk.
- 3 Ossewei 6, 9751 SC Haren.
- 4 Synthegra by, Doetinchemseweg 61a, 7007 CB Doetinchem.
5. Rijksuniversiteit Groningen, Groninger Instituut voor Archeologie, Poststraat 6, 9712 ER Groningen.
6. TNO/Deltares, Princetonlaan 6, 3584 CB Utrecht.
7. Tijdens de bouw van een huis aan de Verlengde Oosterweg te Noordhorn is een fragment van een EGK-strijdhamer gevonden (Clingeorg, 1986: 20).
8. Voor aanvullende gegevens over archeologisch onderzoek op de keileemrug Noordhorn-Zuidhorn bedanken we de volgende personen: J. Bongers (De Steekproef, Zuidhorn) en G.J. de Roller (MUG ingenieursbureau, Leek). H.B. Versloot (Niekerk) en K. Poortinga (Kollum) bedanken we voor informatie over hun vondsten. S. de Vries (TNO/Deltares) vervaardigde afbeelding 5.
9. Met dank aan J.N. Lanting (GIA).
10. Aan de opgraving (Archis onderzoeksmelding 609) werd deelgenomen door A. Zandbergen, E. Ameling, O. de Graaf, J. Krist & veldtechnicus H. Zwier.

**Literatuur**

Bakker, J.A., 1979. *The TRB West Group. Studies in the chronology and geography of the makers of hunebeds and Tiefslich pottery* (Cingula 5). Amsterdam, Universiteit van Amsterdam.

- Bloemers, J.H.F., 1968. Flintdolche vom skandinavischen Typus in den Niederlanden. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 18, 47–110.
- Clingeborg, A.E., 1986. De bodem en de vroegste bewoning. In: J.B.T. Feldbrugge *et al.* (red.), *Geschiedenis van Zuidhorn*. Bedum, Profiel, 7–23.
- Feiken, H., M.J.L.Th. Niekus & H.R. Reinders, 2001. ‘Wetsingermaar’. Een neolithische vindplaats in de gemeente Winsum (GR.). *Paleo-aktueel* 12, 54–59.
- Kortekaas, G.L.G.A., 2002. Sporen van niveau: landbouwers in de diepte. *Noorderbreedte* 26.1, 6–7.
- Nieuwhof, A. & M.J.L.Th. Niekus, 2008. Natuursteen. In: A. Nieuwhof (red.), *De Leege Wier van Englum*. Archeologisch onderzoek in het Reitdiepgebied. *Jaarverslagen van de Vereniging voor Terpenonderzoek* 91, 84–96.
- Vos, P. & E. Knol, 2005. Wierden ontstaan in een dynamisch getijdenlandschap. In: E. Knol, A.C. Bardet & W. Prummel (red.), *Professor Van Giffen en het geheim van de wierden*. Veendam, Heveskes Uitgevers, 118–135.