

## Neolithische vuursteenontginning op de site van Rullen (Voeren, prov. Limburg)

Pierre M. Vermeersch<sup>1</sup>, Jamie Chow<sup>2</sup>, Guido Creemers<sup>3</sup>,  
Isabelle Masson-Loodts, A.J. Groenendijk & Marc De Bie

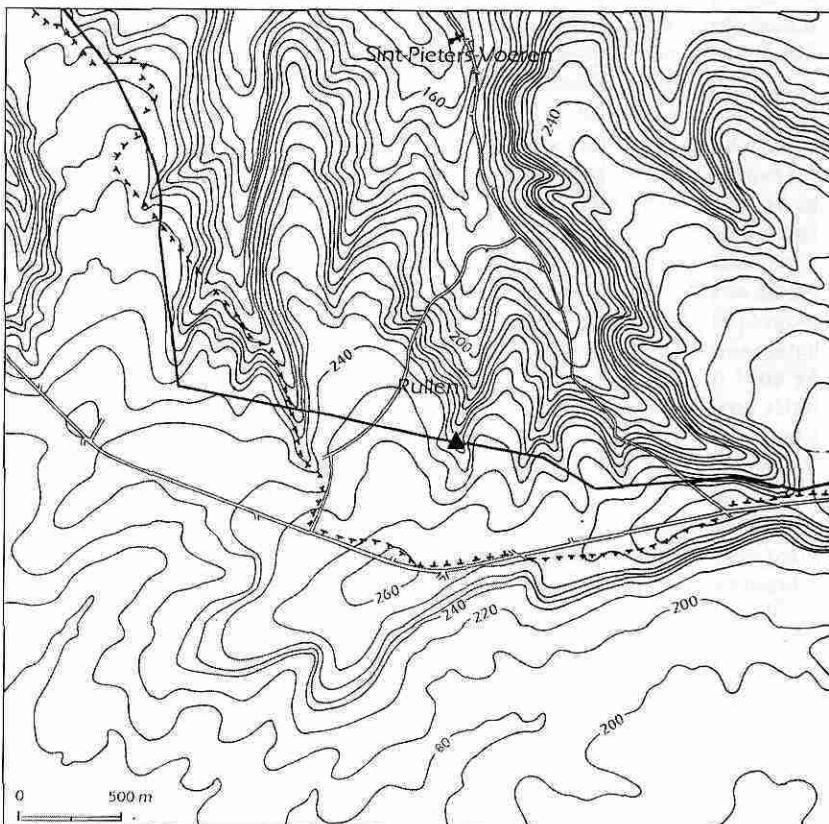
### 1 Inleiding

In 1998 werd tijdens de werken van Distrigas de prehistorische vindplaats van Rullen aangesneden (fig. 1). Eén van ons (I.M.), verantwoordelijk voor het archeologisch onderzoek op het traject tussen Juprelle en de grens met Duitsland, stootte er op

verschillende concentraties van artefacten. Aangezien de site van Rullen gelegen is in het Vlaamse landsgedeelte, bracht zij het Instituut voor het Archeologisch Patrimonium op de hoogte van de vondst. De firma Distrigas gaf gedurende enkele dagen uitsstel van de werken om de vindplaats te onderzoeken<sup>4</sup>. Dit neemt evenwel niet weg dat de tijd ruim onvoldoende was om de site op een grondige manier te onderzoeken. Sommige structuren konden dan ook slechts rudimentair – soms té rudimentair – onderzocht worden. Toch stelde deze kortstondige opgraving ons, voor het eerst sinds archeologische opgravingen plaatsvonden in Rullen, in staat een beeld van de silexexploitatie te schetsen<sup>5</sup>.

### 2 Geomorfologie

De site ligt vlak bij het gehucht Rullen, op ongeveer twee kilometer ten zuiden van het centrum van Sint-Pieters-Voeren. De ondergrond van het gebied bestaat uit krijt van het Boven Maastrichtiaan, rijk aan vuursteen, bedekt door een eluviale ophoping van silex knollen, zelf bedekt door Oligocene fijne zanden<sup>6</sup>. Tengevolge van de



1 Lokalisatie van de site te Rullen.  
Location of the site at Rullen.

<sup>1</sup> Katholieke Universiteit Leuven, Eenheid Prehistorische Archeologie, Redingenstraat 16, 3000 Leuven.

<sup>2</sup> Plantenstraat 38, 3500 Hasselt.

<sup>3</sup> Provinciaal Gallo-Romeins Museum Tongeren, Kielenstraat 15, 3700 Tongeren.

<sup>4</sup> Chow 2000; Creemers *et al.* 1998, 1999.

<sup>5</sup> Het onderzoek ter plaatse werd geleid door Isabelle Masson-Loodts (Distrigas) en Guido Creemers (Provinciaal Gallo-Romeins Museum Tongeren en het Instituut voor het Archeologisch Patrimonium), aangevuld door tijdelijk verschillende archeologen en handlangers van het Instituut voor het Archeologisch Patrimonium, en verschillende vrijetijds-archeologen. Ook E. Meijs hielp mee, waarvoor onze dank.

<sup>6</sup> Albers & Felder 1980.

talrijke oplossingsverschijnselen in het Krijt is het reliëf van deze eenheden erg onregelmatig. Ook tengevolge van hellingsprocessen is het eluvium vaak vermengd geworden met Oligocene zanden. Het geheel is afgevlakt door een discontinue laag van Laat Pleistocene leem. De droge valleien die het gebied draineren naar de Voervallei versnijden deze laagopvolging, waardoor de eluviale ophoping van silexknollen vaak dagzoomt. De bodem die zich ontwikkeld heeft op de hellingen wordt op de bodemkaart als Gba (stenige leemgronden met textuur B horizont) beschreven. Uitgaande van deze geologische en geomorfologische situatie is het te verwachten dat het silexeluvium voornamelijk bereikbaar is op de hellingen van het krijtplateau en van de droge dalen. De site van Rullen is inderdaad precies op een dergelijke plaats gelegen. De vindplaats wordt inderdaad doorsneden door een droge vallei die verder loopt naar het noordwesten, in de richting van de Voer.

### 3 Historiek van het onderzoek

Het was sinds lang bekend dat de Voerstreek in de prehistorie bezocht werd voor het ontginnen van vuursteenknollen. De eerste site in Rullen werd in 1893 ontdekt door De Puydt<sup>7</sup>. Hij kwam tot het besluit dat de prehistorische mens hier op zoek was geweest naar vuursteenknollen, maar dat er geen ondergrondse mijnbouw nodig was om de knollen te exploiteren<sup>8</sup>. Structuren van ontginningsactiviteiten werden niet aangetroffen. De site was gekenmerkt door de aanwezigheid van vuurstenen klingen en ongepolijste bijlen met talrijke halffabrikaten. Er werden ook gepolijste bijlen in vuursteen, en in hardsteen van vreemde herkomst aangetroffen.

Later ontdekten Hamal-Nandrin, Servais en Fraipont<sup>9</sup> een tweede site te Rullen die Rullen-Haut werd genoemd om ze te onderscheiden van de vindplaats van De Puydt die als Rullen-Bas (fig. 2) werd aangeduid<sup>10</sup>. Ook hier werden in de buurt van het lithisch materiaal geen exploitatieplaatsen gevonden. Deze site wordt gekenmerkt door de productie van afslagen. Klingen zijn zeldzaam en vaak onverzorgd. De ongepolijste bijlen die werden aangetroffen, hebben een rudimentair karakter. Afslagbijlen zijn aanwezig. Polijsting is volledig onbestaand.

Vanaf 1974 heeft Florkin<sup>11</sup> zich toegelegd op een systematische studie van Rullen-Bas en zijn omgeving. Hij ondernam er een opgraving van 42 m<sup>2</sup>, waarin een aantal debitageateliers worden aangetroffen. De productie bestaat uit klingen en afslagen. De aangetroffen werktuigen werden op afslagen aangemaakt. Om die reden vermoedt Florkin dat de afslagen gemaakt werden voor eigen gebruik op de mijnsite en dat de klingen bedoeld waren om uitgevoerd te worden naar woonplaatsen.

Vanaf 1987 organiseerde de *Société Liégeoise de Recherche Préhistorique* opgravingen op de site van Rullen-Haut<sup>12</sup>. Het opgravingsterrein nam een oppervlakte in beslag van 38 m<sup>2</sup> en was gelegen op

een terras tegen de helling van de droge vallei van de Voer (fig. 2).

Bij de verschillende opgravingcampagnes zijn in die tijd geen structuren van vuursteenextractie aangetroffen maar enkel debitageateliers. Zowel te Rullen-Haut als te Rullen-Bas kwamen er bij de verschillende opgravingen scherven van ruwe ceramiek te voorschijn. De scherven laten niet toe volledige profielen te reconstrueren. De ceramiek is vaak gemagerd met vuursteen, kwarts, chamotte en houtskool. Zij kon tot op heden aan geen enkele gekende culturele groep worden toegeschreven. De door Florkin gepubliceerde scherven sluiten veelal aan bij een bezetting uit de Metaaltijden.

Met betrekking tot de juiste plaatsing van 'Bas' en 'Haut' was er heel wat verwarring. J. Denoël<sup>13</sup> heeft gepoogd hieromtrent wat klaarheid te schepenen. Hij meende ook een aantal structuren te kunnen herkennen op luchtfoto's. Wij volgen hem in de plaatsing van Haut en Bas (fig. 2). Overigens blijken de talrijke prospecties en opgravingen aan te tonen dat het gebied ook intensief werd gebruikt gedurende de IJzertijd.

### 4 De opgraving

Van de 34 m brede sleuf (fig. 2) die werd gegraven voor de aanleg van de gasleiding, was slechts een breedte van 15 m beschikbaar voor archeologisch onderzoek. In deze sleuf was de bouwvoor mechanisch verwijderd. Door het verwijderen van de bouwvoor kwamen een aantal structuren te voorschijn, genummerd van 1 tot 16. Hun plaatsing wordt aangegeven op een topografisch profiel (fig. 3). De positie van de verschillende structuren werd bepaald aan de hand van de afstand in meter (fig. 3) west van de kruising van de Peerdsweg met de gasleiding (kruis op fig. 2).

Na het registreren en inzamelen van alle vondsten die aan de oppervlakte zichtbaar waren, werd de eigenlijke sleuf voor de gasleiding (de zogenaamde C-sleuf) gegraven op 6 m van de noordelijke en 9 m van de zuidelijke sleufrand. Op die manier kreeg men ook een beeld van de stratigrafische opbouw van de site (fig. 4). Volgende strata konden geobserveerd worden:

- 1 - oranje Oligocene zanden
- 2 - wit-gele Oligocene zanden
- 3 - bruine leem, rijk aan vuursteenknollen
- 4 - Oligocene zanden, rijk aan vuursteenknollen
- 5 - bruine leem
- 6 - donker bruine leem
- 7 - extractiekuil opgevuld met leem en zand
- 8 - versterking
- 9 - colluvium

Dit profiel geeft een goed beeld van de complexe stratigrafische opbouw van het gebied. Op vele plaatsen, voornamelijk in de lagere delen van de vallei, dagzoomt (colluviaal) leem, waarin bovenaan,

<sup>7</sup> De Puydt 1895-1996.

<sup>8</sup> De Puydt 1913.

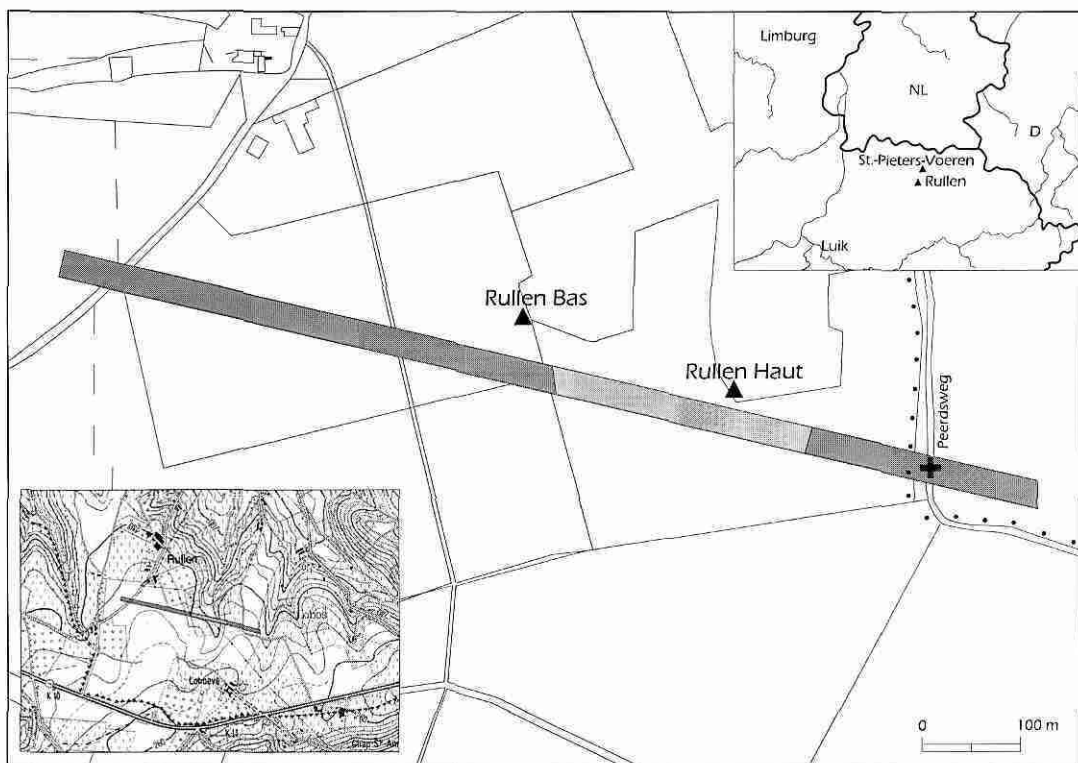
<sup>9</sup> Hamal-Nandrin, Servais & Fraipont 1920.

<sup>10</sup> Hamal-Nandrin & Servais 1922.

<sup>11</sup> Florkin 1981.

<sup>12</sup> Florkin 1992-1993.

<sup>13</sup> Denoël 2004.



2. Ligging van de site van Rullen met de aanduiding van het verloop van de gasleiding (donkere band). De kruising tussen de Peerdsweg en de gasleidingsleuf is het aanvangspunt van de meetafstanden van de opgraving. Enkel het lichtgrijze deel leverde herkenbare concentraties en sporen op en kon onderzocht worden.  
 Location of the site at Rullen with indication of the trajectory of the gas pipeline (dark border). Distances in the excavated area were measured from the point where the 'Peerdsweg' and the trench of the pipeline are intersecting. Only the light grey part delivered recognisable traces and flint scatters and was subjected to further examination.

omwille van het verwijderen van de bouwvoor, enkel nog resten van de bodemhorizonten werden aangetroffen. Deze leem dekt al dan niet verplaatste Oligocene zanden af. Soms zijn deze zanden rijk aan eluviale vuursteenknollen, waarvan de kwaliteit sterk van plaats tot plaats wisselt. Op enkele plaatsen was de onderkant van archeologische structuren zichtbaar.

5 Structuren

Onder de bouwvoor kwamen er in de opgravingsleuf talrijke concentraties van vuursteenknollen en van artefacten te voorschijn. Deze concentraties hebben aanleiding gegeven tot het openleggen van

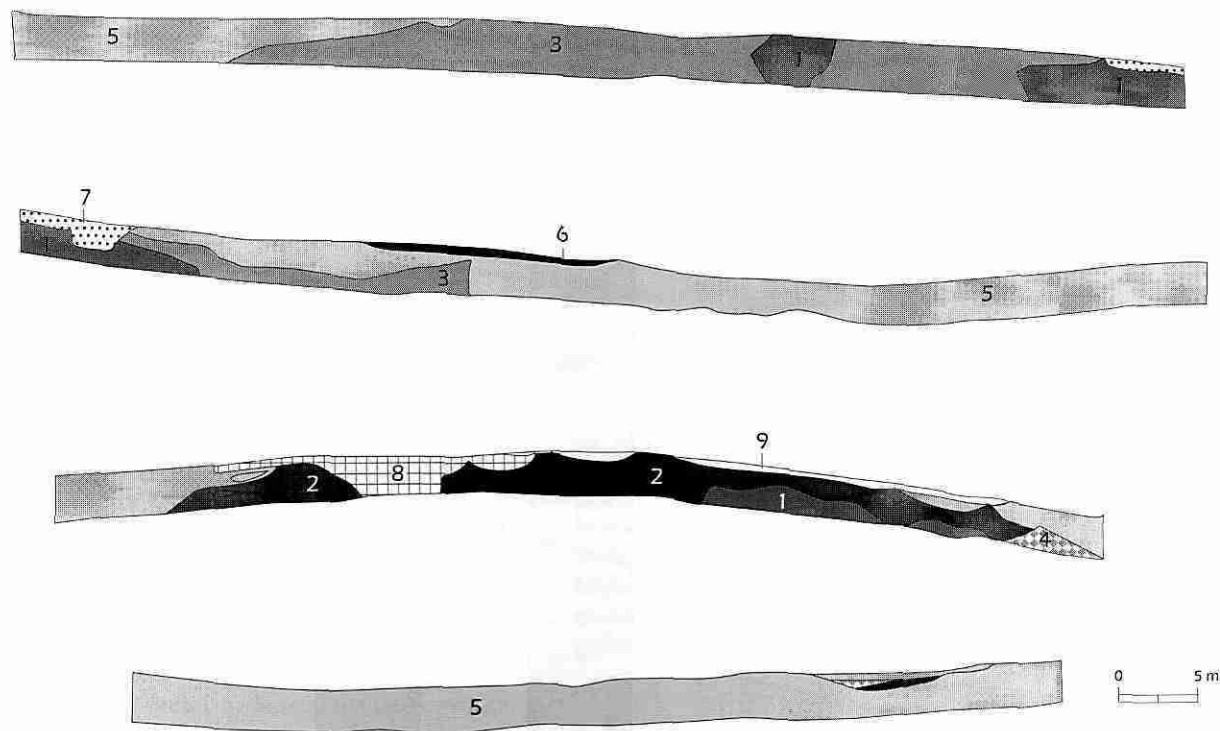
een aantal structuren, waarvan sommige konden opgegraven worden, maar waarvan andere slechts vluchtig konden onderzocht worden. De structuren worden beschreven in hun voorkomen van West naar Oost,

5.1 STRUCTUUR 1

Van 262W (dit is op 262 m west van gasleidingpaal PK 23) tot 291W bevond er zich een concentratie van lithisch materiaal, gelegen op het plateau ten westen van de droge vallei. Het is een grote 29 m lange rechthoekige oppervlakte bezaaid met silexknollen die door vorstverwerking van heel



3 Topografisch profiel van de gasleidingsleuf in het gearceerde deel van fig. 2.  
 Topographical profile of the trench of the pipeline in the hatched part on fig. 2.



4 Verloop van West naar Oost van het Noord-profiel dat kon opgetekend worden in de uitgraving waarin de buizen werden aangebracht (zogenaamde C-sleuf). Legende zie tekst.  
East-West section of the Northern profile of the pipeline trench (so-called C-trench).

slechte kwaliteit zijn. Binnen deze zone zijn twee kuilen gevonden van recente datum. Waarschijnlijk zijn het sporen van archeologisch onderzoek uit het begin van deze eeuw. Deze structuur werd niet verder onderzocht.

## 5.2 STRUCTUUR 2

Op 260W werd een kuil aangesneden die slechts 1,7 m diep is en de vorm had van een onregelmatige trechter met een diameter aan de opening van ongeveer 5,2 m (fig. 5). Zij werd aangesneden in het noordprofiel van de sleuf voor de aanleg van de gasleiding zelf, zodat we er kunnen van uitgaan dat het centrum van de kuil oorspronkelijk dieper was. De kuil is uitgediept tot in een geel zand met sporadisch wat leem en wit zand en vuursteenblokken van zeer goede kwaliteit. Hoger werd zand en leem versneden waarin talrijke vuursteenblokken van goede kwaliteit voorkomen. In de kuilvulling bevond zich centraal een concentratie van artefacten.

Deze situatie toont aan dat de prehistorische mens ook op zoek was naar vuursteenknollen in sedimenten die reeds duidelijk verplaatst waren door hellingsprocessen zoals hier het geval is met het geel Oligocene zand dat reeds vermengd was met Pleistocene leem (laag 1).

## 5.3 STRUCTUUR 3

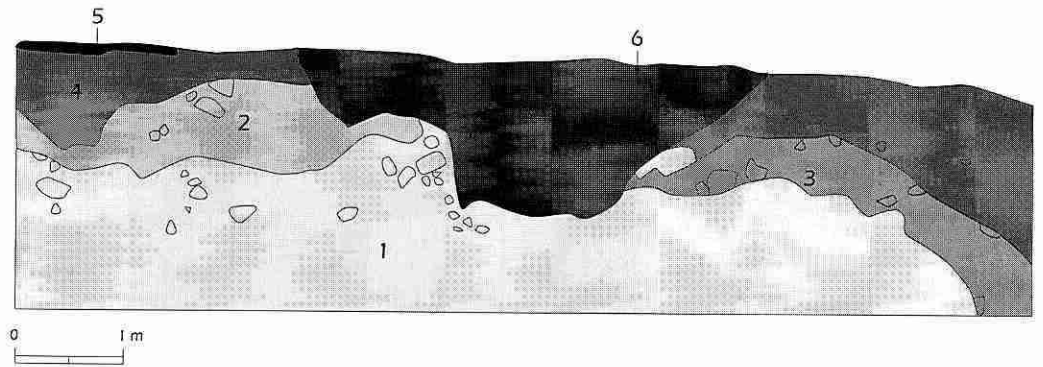
In de nabijheid van deze kuil, op 250W, kwam onder de bouwvoor een concentratie van artefacten te voorschijn. Hier werd op het afgegraven oppervlak een systematische inzameling van artefacten gedaan over een oppervlakte van 15 op 13 m (fig. 6). Er kwam een onregelmatige concentratie voor van debitageafval. Het is best mogelijk dat deze artefactconcentratie samen hoort met de hoger beschreven kuil.

In deze concentratie stelt men een dominantie van klingdebitage vast: 10 van de 16 achtergelaten kernen dragen duidelijk de negatieven van gedebiteerde klingen. De vorm van deze kernen is algemeen prismatisch of piramidaal (fig. 7). Drie prismatische afslagkernen zou men ook kunnen definiëren als mislukte klingkernen op basis van hun vorm en van de regelmatige, parallelle debitagevolgorde die kenmerkend is voor klingdebitage (fig. 7). De grote hoeveelheid kernflanken, tabletten en gebroken klingen bevestigt de dominante klingproductie. Tenslotte signaleren we de aanwezigheid van microklingen die kunnen verwijzen naar een mesolithische traditie. Het is echter waarschijnlijker dat dit louter toevallige producten zijn van het debitageproces.

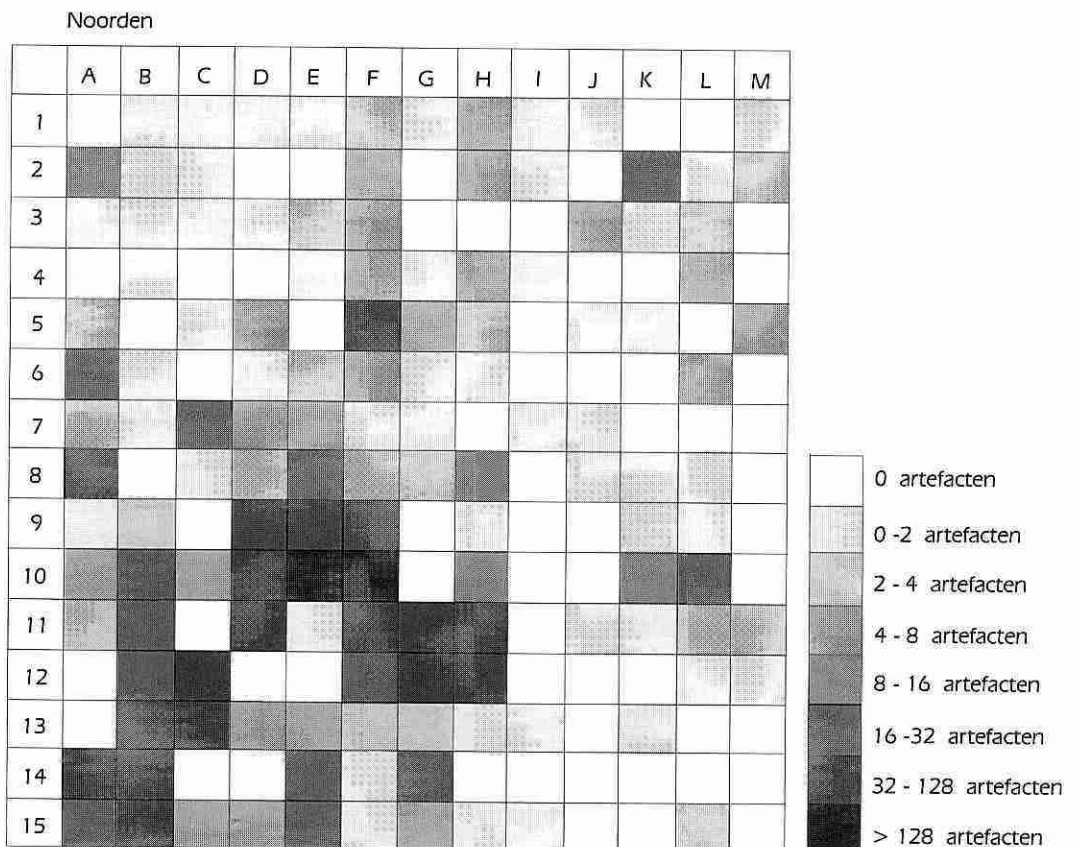
Het onderzoek met een metalografisch microscoop onder sterke vergroting<sup>14</sup> op een primair kerntablet van deze concentratie heeft uitgewezen

<sup>14</sup> Wij danken dr. J.-P. Caspar voor dit onderzoek.





5 *Profiel van de kuil van structuur 2. 1: geel en wit zand met leem; 2: wit zand met vuursteenknollen; 3: leem met vuursteenknollen; 4: Colluviale zandige leem; 5: B-horizont van de bodem met talrijke artefacten; 6: opvulling van de kuil met leem en houtskoolfragmenten.*  
 Profile of the ditch of structure 2. 1: yellow and white sand with loam; 2: white sand with flint cobbles; 3: loam with flint cobbles; 4: colluvial sandy loam; 5: B-horizon of the soil with numerous artefacts; 6: filling of the ditch with loam and charcoal fragments.

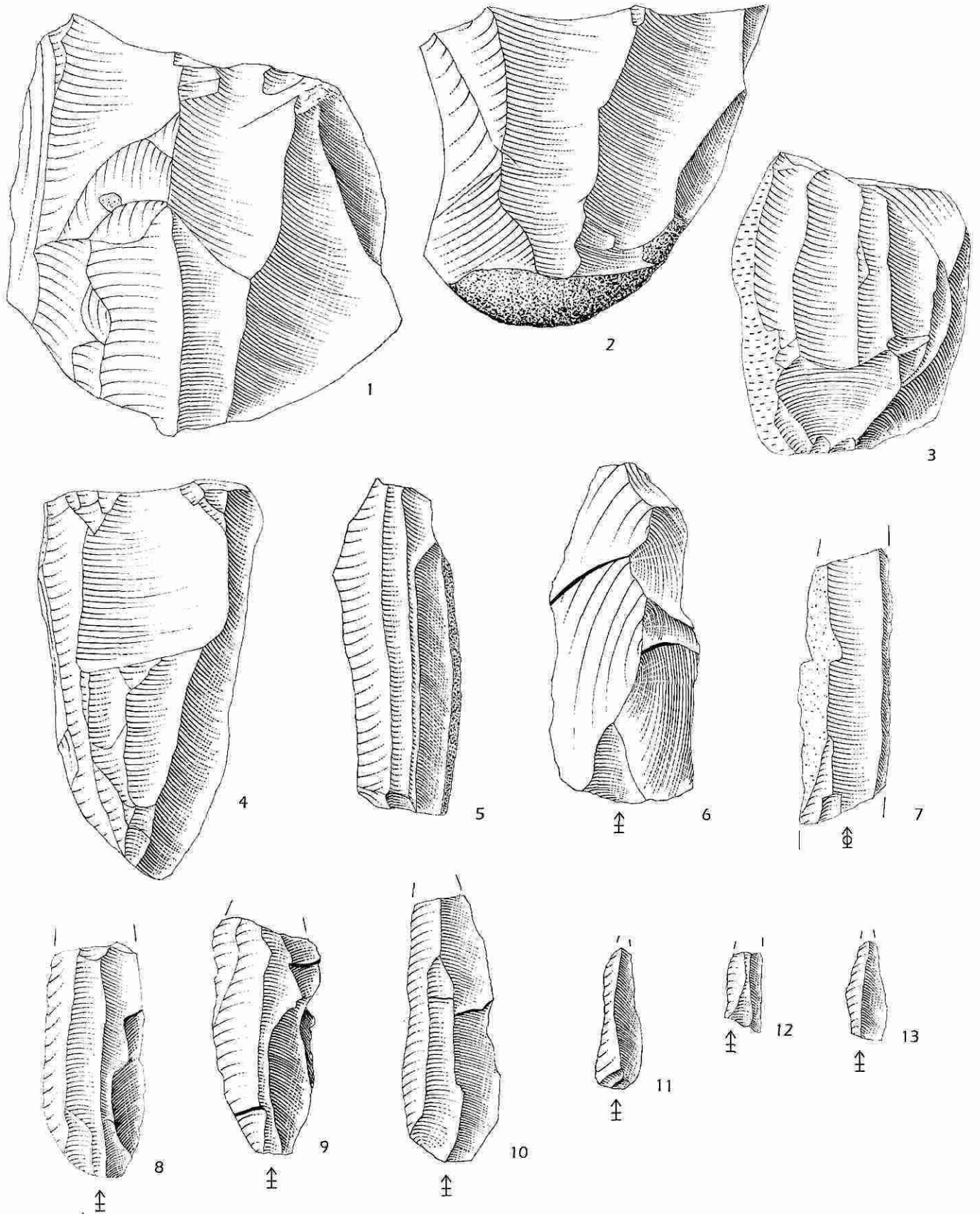


6 *Dichtheid van de artefacten in het ingezameld deel van structuur 3.*  
 Artefact density in the excavated part of structure 3.

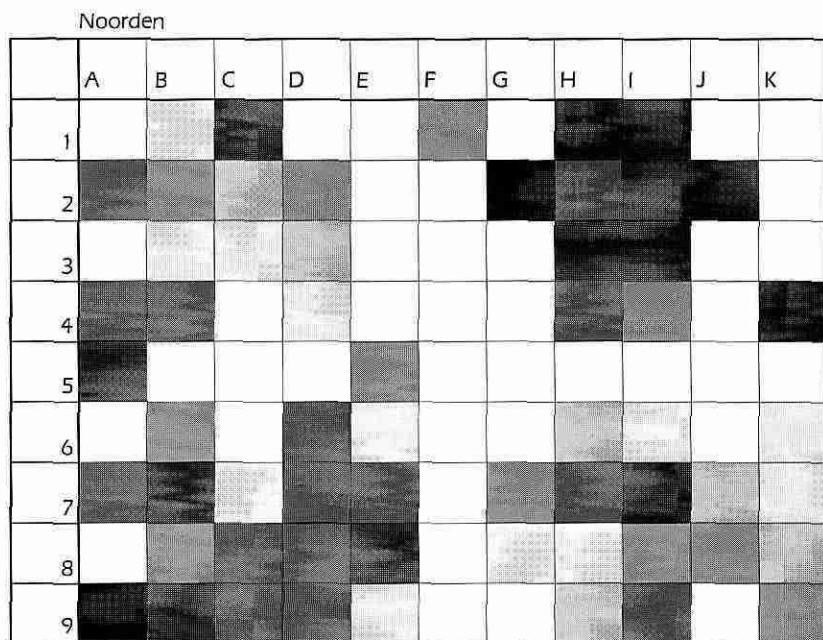
dat er micromorfologische striae aanwezig zijn die kenmerkend zijn voor het contact met een benen voorwerp. Deze striae lopen verder op de slagbult-negatieven van de debitagetabel. Ze duiden op het gebruik van indirecte percussie met een benen 'punch' voor de debitage van de klingen.

#### 5.4 STRUCTUUR 4

Op 196W werd een artefactconcentratie aangetroffen die als een driehoekige vorm vanuit de noordelijke sleuftrand te voorschijn kwam. Deze concentratie loopt dus zeer waarschijnlijk door in

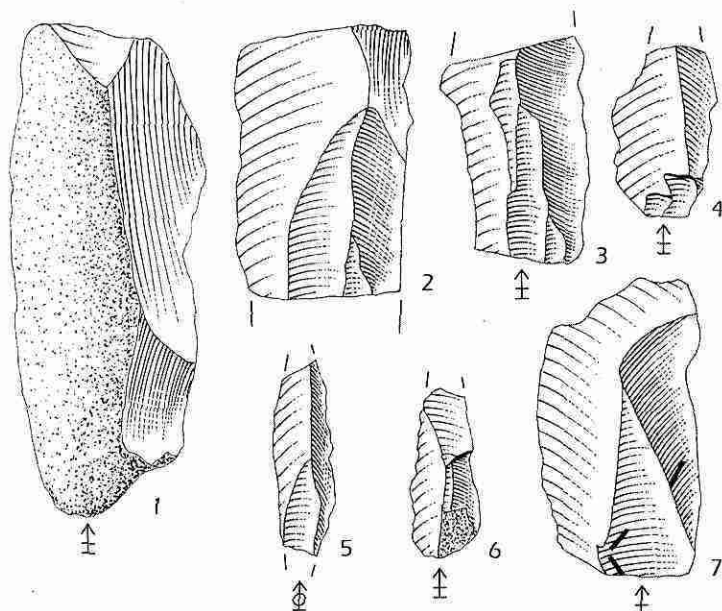


7 Lithisch materiaal van structuur 3. Schaal 2:3.  
Lithic artefacts of structure 3. Scale 2:3.



8 Dichtheid van de artefacten in het ingezameld deel van structuur 4, legende zoals in figuur 6.  
 Artefact density in the excavated part of structure 4. Legend: see figure 6.

het Noorden. In deze structuur werd een oppervlakte van 11 m op 9 m systematisch ingezameld (fig. 8). Blijkbaar gaat het hier om twee discrete concentraties. Het ingezamelde lithisch materiaal omvat hoofdzakelijk debitageafval. De concentratie kan beschouwd worden als een debitage atelier dat naar alle waarschijnlijkheid samen hoort met de exploitatiekuil van structuur 5.



9 Artefacten uit de structuur 4. Schaal 2:3.  
 Artefacts from structure 4. Scale 2:3.

In tegenstelling tot structuur 3, zijn de negen hier opgegraven kernen producten van een afslag-debitage (fig. 9). Er zijn weinig tabletten en flanken gerecupereerd en men heeft geen enkele kernrandkling gevonden. De aanwezigheid van een dertigtal klingen kan betekenen dat de kernen in een vroeger stadium als klingkernen werden gebruikt. Het is bovendien niet eenvoudig een onderscheid te maken tussen afslagen en mislukte klingen. We merken op dat een kern ook als klopper werd gebruikt. Tussen het debitageafval werd ook een halffabrikate bijl gevonden die wijst op een productie van bijlen op deze site.

5.5 STRUCTUUR 5

De spreiding van artefacten op 177W liet vermoeden dat er hier een exploitatiekuil kon voorhanden zijn. Machinaal werd er een noordwest-zuidoost zes meter lange zoek sleuf getrokken en in het profiel werd een kuil aangetroffen. Bij het aanleggen van de zoek sleuf kon vastgesteld worden dat de wanden van de sleuf niet erg stabiel waren en dat je dus moet rekenen met betrekkelijk schuine wanden. Dit laat veronderstellen dat de kuil aan de oppervlakte ongetwijfeld groot moet geweest zijn. De lay-out van de kuil werd evenwel niet verder onderzocht.

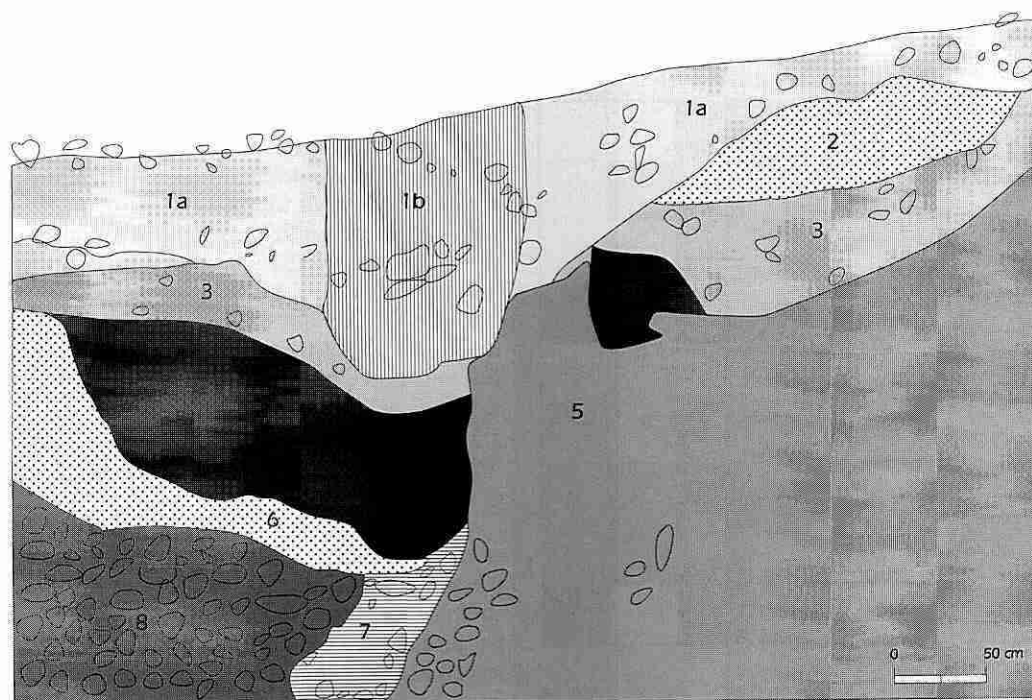
Het zuidoost profiel (fig. 10) maakt duidelijk dat Oligocene zanden (5), rijk aan vuursteenknollen, zich dicht bij de oppervlakte bevinden. Dit is blijkbaar de aanleiding geweest voor het maken van een kuil tot een diepte van 3,7 m, waarbij vanaf 3 m talrijke vuursteenknollen (8) werden aangetroffen. Het profiel heeft slechts een klein deeltje (7) aangesneden van de exploitatie die zich wellicht in oostelijke richting uitstrekt. Op deze plaats (7) waren de meeste knollen reeds weggenomen en vervangen door lenzen leem en zand. In deze vulling kon wat houtskool ingezameld worden. Deze houtskool mag ongetwijfeld als contemporain aan de exploitatie beschouwd worden.

Het resultaat van een <sup>14</sup>C datering van de houtskool is als volgt: 4580 ± 40 BP (IRPA-1273). De kuil diende dus naar alle waarschijnlijkheid voor de extractie van de vuursteenknollen die hier over een dikte van minstens 80 cm voorkomen. Na de extractie werd de kuil wellicht snel opgevuld met geel en bruin zand (6), geel zand en houtskoolrijke leem (4). Laag 3 is een loopoppervlak waarop debitage resten voorkomen. De aanwezigheid van houtskool wijst op vuur dat in de buurt werd gebruikt.

Iets ten Oosten van structuur 4, op 170W, werd een andere kuil met een diepte van 0.8 m aangetroffen. Hierin werd wat debitageafval aangetroffen.

5.6 STRUCTUUR 6

Op 107W, werd een artefactconcentratie aangesneden. De concentratie is niet duidelijk afgebakend.



10 Zuidoost profiel van structuur 5. Aan de top van het profiel is de bouwvoor reeds verwijderd. Legende zie tekst.  
Southeast profile of structure 5. On top of the profile the plough layer is already removed. Legend: see text.

Een groot aantal artefacten uit een zone van 4 op 2 m werd ingezameld. Ook in dit debitageatelier treft men vooral afslagen aan. Waarschijnlijk zijn deze afslagen evenwel het afvalmateriaal van een bijlproductie. Hier werden dan ook vier halffabrikate bijlen met een lengte van ongeveer 13 cm aangetroffen. Drie klingkernen werden aangetroffen. De aanwezigheid van slechts twee tabletten, twee flanken en vier kernrandklingen bevestigt de geringe klingproductie van dit atelier. Opmerkelijk is het voorkomen van een kern voor afslagen en enkele afslagen en klingen uit Lousbergvuursteen.

### 5.7 STRUCTUUR 7

Op 107W werd in het noordelijk gedeelte van de gasleidingsleuf een kuil aangesneden waarvan het profiel kon opgetekend worden (fig. 11).

De kuil heeft schuin oplopende wanden. De kuil werd gegraven doorheen een bruine colluviale leem (1), vermengd met kleine vuursteenknollen. De opvulling van de kuil bestaat uit leem (2-5). Laag 6 is een houtskoolrijk niveau waarin een aantal afslagen, verbrand vuursteen en ook ceramiëscherven werden aangetroffen. Zij is afgedekt door de resten van de Holocene bodem met sporen van faunaturbatie (8).

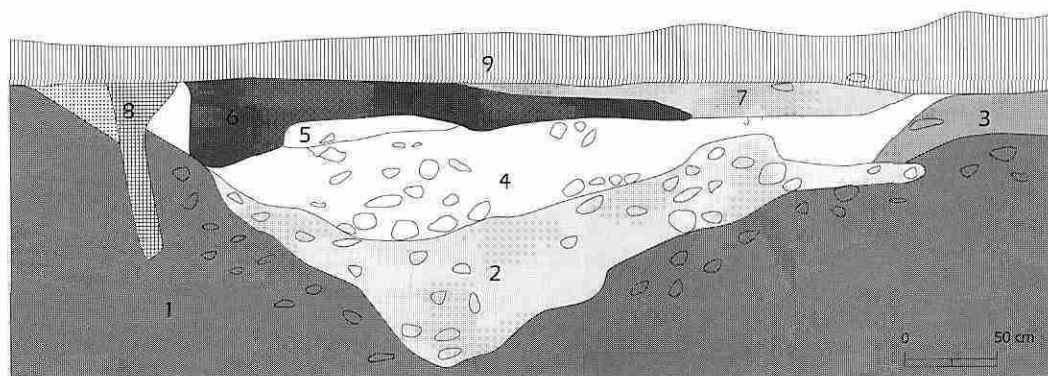
Blijkbaar heeft deze kuil geen concentratie van goede kwaliteit vuursteenknollen aangesneden. Waarschijnlijk heeft deze kuil niet geleid tot exploitatie, wellicht omdat ze niet op een goede plaats was aangelegd.

Onder de ceramië is er een groep van een 45-tal scherven die aan de binnenzijde zwartbakkend zijn. Het overgrote deel van de scherven is gladwandig; een 9-tal scherven zijn ruw besmeten. Het grootste gedeelte van deze scherven is lichtbruin tot oranje-achtig, een 15-tal scherven zijn eerder donkerbruin. De meeste scherven zijn gemagerd met zand, enkele daarenboven met chamotte. In verschillende scherven, voornamelijk in de besmeten exemplaren, konden we wat verbrande vuursteenfragmentjes en ook wat mergelfragmentjes ontwaren. De scherven hebben door de band een dikte van 8 - 10 mm. Enkele zijn wat dunner. De besmeten scherven zijn echter dikker, tot circa 14 mm.

Een tweede groep bestaat uit een 20-tal scherven die oranjeachtig/lichtbruin tot donkerbruin zijn aan de binnenkant. De buitenkant toont eenzelfde variatie, maar is door de band iets lichter van kleur. De meeste zijn gemagerd met zand. Enkele scherven zijn daarenboven gemagerd met chamotte, enkele scherven met wat spaarzame fragmentjes vuursteen en mergel. Slechts een tweetal scherven hebben een besmeten buitenkant. De dikte varieert van een 7-tal, tot een 11-tal mm. Er is een fragment van een vlakke bodem en een rand van een klein kommetje.

Een viertal dikkere scherven (11 - 14 mm.), allicht afkomstig van verschillende grotere recipiënten, hebben een magering met chamotte en wat mergelfragmentjes. De kleur, zowel aan binnen- als aan buitenkant, is erg variërend, gaande van donkerbruin, over lichtgrijs, tot lichtbruin/oranje.





11 *Profiel van structuur 7. Voor de legende zie tekst.*  
Profile of structure 7. Legend: see text.

Een klein groepje van een 8-tal dunwandige (6 - 8 mm.) scherfjes is allicht afkomstig van één recipiënt. Ze zijn zwart gebakken in de kern. Binnen- en buitenkant zijn lichtbruin (plaatselijk wat zwartbakkend) en geglad. Enkele dragen een ondiepe kamversiering, waarvan het patroon door het fragmentair karakter niet te bepalen is. Tenslotte zijn er een drietal fragmenten verbrand huttenleem.

Het schervenmateriaal moet allicht in de Metaal-tijden geplaatst worden.

#### 5.8 STRUCTUUR 8

Iets ten zuiden van structuur 7, maar eveneens op 107W, werd een haardstructuur vastgesteld. De haard (fig. 12, S1) heeft een oppervlakte van ongeveer 1 op 1,4 m. In het midden kwamen

houtschoolvlekken voor. Er werden haardstenen, verbrande lithische artefacten en verbrand schervenmateriaal gevonden. S2 en S3 zijn ondiepe kuilen waarvan de functie niet kon achterhaald worden.

#### 5.9 STRUCTUUR 9

Op 81W werden een aantal haarden blootgelegd. De haarden zijn bewaard tot op een maximale diepte van 20 centimeter onder de bouwvoor. Ze bevatten zeer veel houtschool en enkele vuursteenfragmenten. Haardstenen zijn er talrijk.

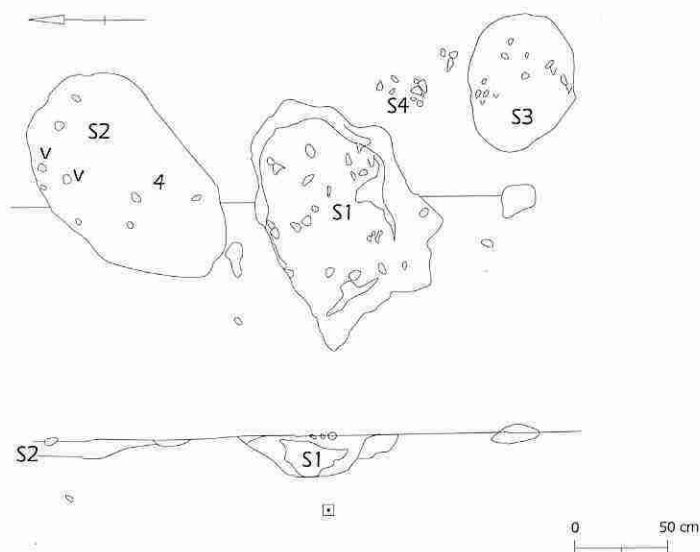
#### 5.10 STRUCTUUR 10

Van 60W tot 75W komt een zone voor die rijk is aan debitageafval. Deze zone is min of meer cirkelvormig en in het noorden afgesneden door de grens van de werf. De concentratie is zichtbaar in het noordprofiel van de sleuf van de gasleiding. Uit dit profiel blijkt dat zich hier een greppelstructuur bevindt met veel houtschool en enkele stukken silex en ceramiek.

## 6 Archeologisch materiaal

### 6.1 LITHISCH MATERIAAL

Uit de analyse van het lithisch materiaal blijkt dat de kwaliteit van het vuursteen erg verscheiden is. Bij het opgraven werd bijna uitsluitend debitageafval aangetroffen. De werktuigen die bij de opgraving te voorschijn kwamen beperken zich tot geretoucheerde afslagen. In structuur 3 wijzen de zeer talrijke kernen voor klingen en ook de kernverseringen op een productie gespecialiseerd in klingen. In structuur 8 zijn een aantal halffabrikaten van bijlen aangetroffen. Het grote aantal afslagen wijst er op dat knollen werden omgewerkt tot



12 *Haard van structuur 8.*  
Hearth in structure 8.

tweevlakkige stukken. Van structuur 4 kan moeilijker achterhaald worden wat de doelstelling van de debitageactiviteit was. Alles bij elkaar laat het geheel een eerder ruwe indruk na, wat zou kunnen wijzen op een niet al te gespecialiseerde groep van mensen die verantwoordelijk was voor de vuursteenontginning.

De structuren die bij dit onderzoek werden aangesneden verbinden de reeds gekende sites Rullen-Haut en Rullen-Bas met elkaar. Het onderscheid dat men vroeger meende te onderkennen tussen de debitage technieken van Rullen-Haut en Rullen-Bas lijken in het licht van het huidige onderzoek louter toevallig te zijn. Het lijkt er inderdaad op dat de centra waar bijlen, klingen of afslagen domineren door elkaar voorkomen en wellicht meer te maken hebben met de aangetroffen grondstof of de vraag naar bepaalde eindproducten dan met onderscheiden menselijke groepen die elk een deel van het gebieden zouden ontgonnen hebben. Het lijkt dan ook best de termen van Rullen-Haut en Rullen-Bas niet meer te gebruiken en het geheel te omschrijven als Rullen<sup>15</sup>.

## 6.2 CERAMIEK

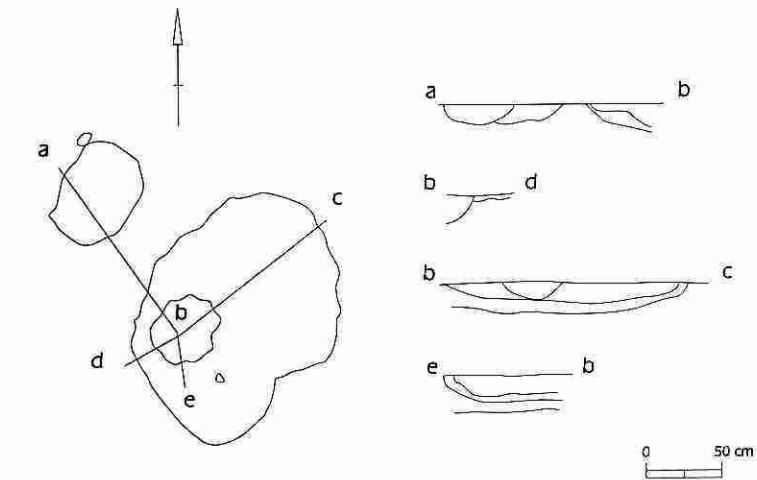
Bovenop de reeds vermelde ceramiek werd er hier en daar wat ceramiek aangetroffen bij het onderzoeken van de verschillende structuren. Het zijn evenwel steeds kleine fragmenten die niet toelaten een vorm te reconstrueren. De ceramiek is veelal donkergrijs tot oranje van kleur, slecht gebakken en met grof zand gemagerd. De dikte van deze scherven is 6 tot 7 mm. Er is ook wat harder gebakken ceramiek met een oranje-bruine buitenkant en een oranje-rode kern. Deze scherven zijn 7 tot 8 mm dik. Wellicht hoort deze ceramiek thuis in de latere Bronstijd en in de IJzertijd.

## 6.3 LOSSE VONDSTEN

Een bijl uit Lousbergvuursteen heeft een dikte van 2,4 cm (fig. 15, 1). Opmerkelijk is het feit dat deze bijl niet gepolijst is. Er werden twee fragmenten van gepolijste bijlen gevonden. Het eerste heeft een eerder smalle snede en een ovale doorsnede (fig. 15, 2). Het vuursteen waaruit deze bijl vervaardigd is kan niet met zekerheid achterhaald worden, maar we vermoeden dat het van Rijckholt-Sint-Geertruid afkomstig kan zijn. Van het andere fragment is enkel de snede aanwezig. Zeer waarschijnlijk gaat het ook hier om import.

## 7 Besluit

Uit de ligging van de sleuf en het verspreid voorkomen van structuren van ontginning en van debitage kan men besluiten dat de reeds gekende sites, Rullen-Haut en Rullen-Bas, in feite tot een



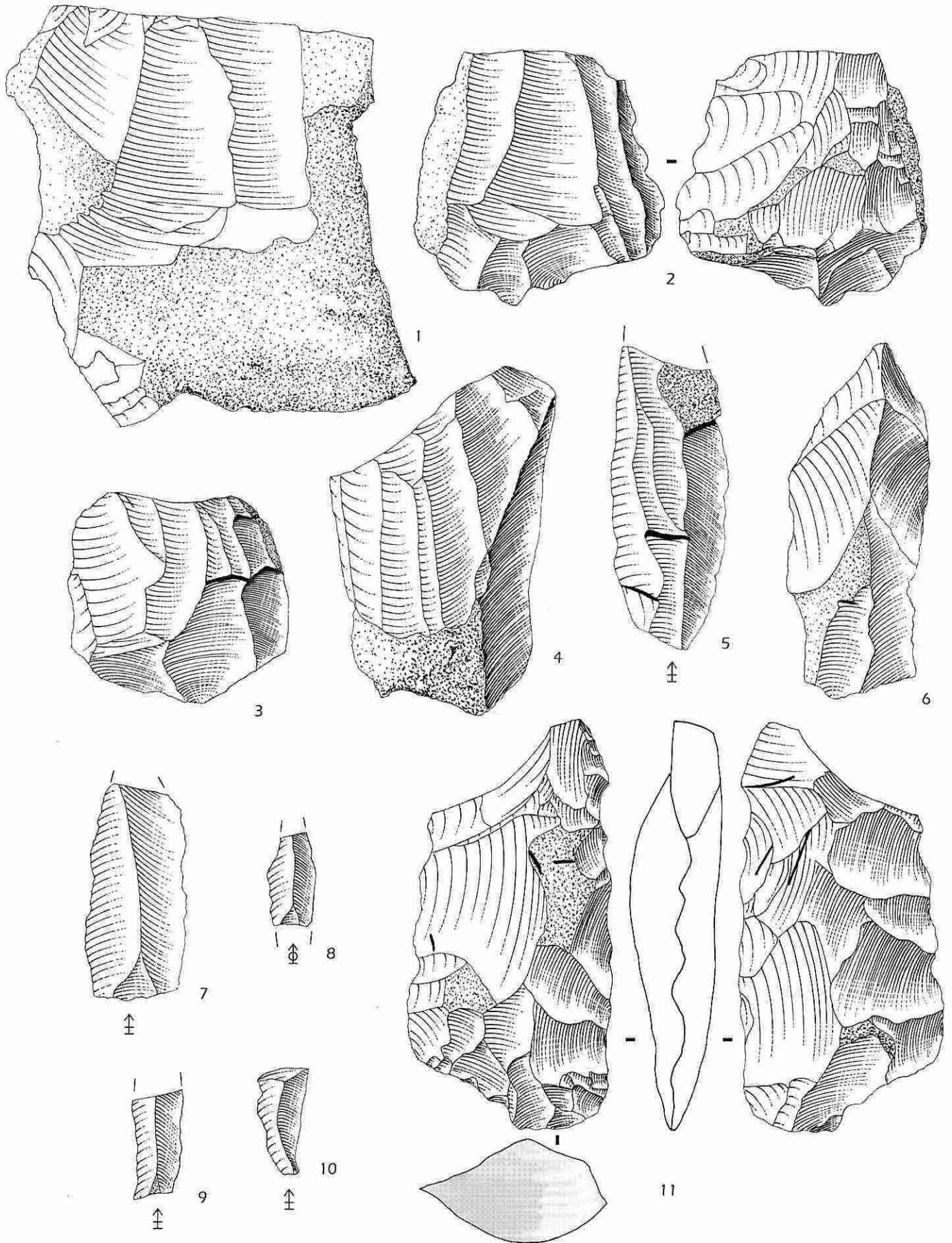
14 Haarden van structuur 9.  
Hearths in structure 9.

enkele zone van vuursteenexploitatie horen. Ze kunnen ruimtelijk moeilijk van elkaar onderscheiden worden en kunnen best worden beschouwd als horende tot een enkele ontginningzone waarin talrijke van elkaar onderscheiden kleinere ontginningen hebben plaats gehad. De exploitatie van deze zone was niet eenvoudig. Er is immers geen duidelijke geologische structuur aanwezig die de prehistorische mens kon leiden bij het uitkiezen van de plaats waar exploitatie van vuursteen renderend was. Inderdaad, de karstwerking in het Maastrichtiaan heeft het vuursteeneluvium dusdanig met het Oligocene zand vermengd dat er geen echte "lagen" van vuursteen voorkomen. Bovendien werd er in het Pleistoceen nog leem aangevoerd die het geheel afdekte. Deze leem werd evenwel voornamelijk op de hellingen weggeërodeerd, terwijl in de vallei een colluvium ontstond. Het zeer grillige patroon van het voorkomen van de verschillende geologische eenheden komt bijzonder goed tot uiting in het profiel van de leiding zelf (fig. 4). Tenslotte zijn al deze processen verantwoordelijk voor het chaotisch voorkomen, zowel ruimtelijk als in de diepte, van de voor debitage goed geschikte vuursteenknollen. Het is wel duidelijk dat de meeste kans om een goed bereikbare opeenstapeling van vuursteenknollen te ontmoeten op de hellingen ligt.

De exploitatie is, wellicht ook tengevolge van dit eerder chaotisch voorkomen van vuursteenknollen, ook geen onderneming met grote allures geweest, waarbij grote oppervlakken aan een min of meer systematische exploitatie werden onderworpen, zoals dit blijkbaar toch wel het geval was bij de meer arbeidsintensieve diepere mijnbouw. Uit de resultaten van dit en van vroeger onderzoek blijkt Rullen het toneel geweest te zijn van een kleinschalige intermitterende extractie. De extractiekuilen lijken klein te zijn, hoewel ze, omwille van het niet geconsolideerd zijn van de Oligocene zanden, toch bovenaan een grote oppervlakte

13a  
Artefacten van structuur 8.  
Schaal 2:3.  
Artefacts in structure 8.  
Scale 2:3.

<sup>15</sup> Florkin 1992.



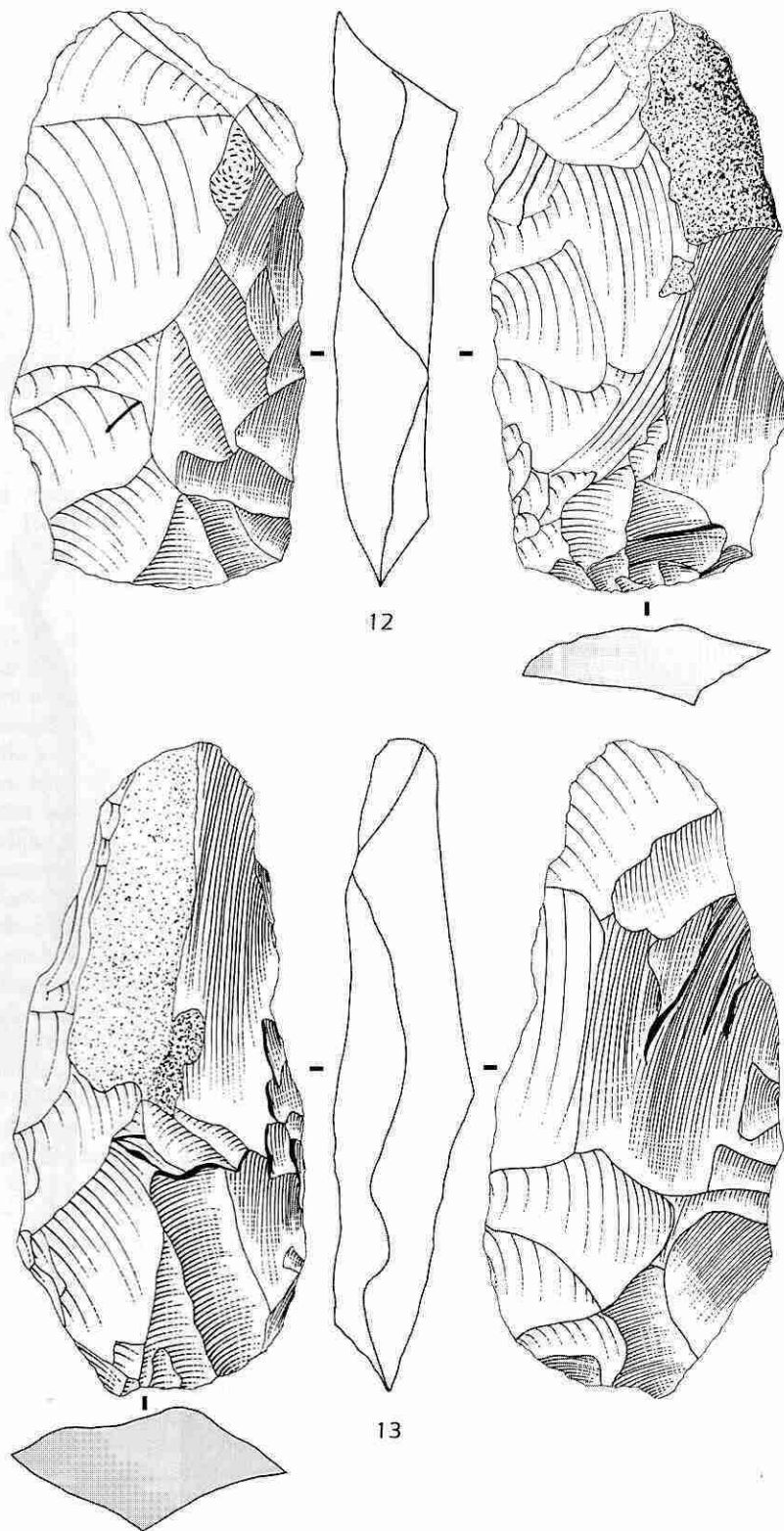
hadden. Wellicht was elke kuil het resultaat van het zoeken naar vuursteen door een of slechts enkele mensen die een korte tijd in de zone actief waren. De huidige opgravingen hebben niet de mogelijkheid gehad een extractiekuil aan een grondig onderzoek te onderwerpen om er de precieze afmetingen van na te gaan.

Het ingezameld vuursteen behoort duidelijk tot wat in de literatuur als Rullen-vuursteen is gekend<sup>16</sup>. De ingezamelde vuursteenknollen werden blijkbaar ter plaatse verwerkt. Bij die verwerking werden er twee mogelijke doelstellingen nagestreefd: productie van klingen in structuur 3 of productie van halffabrikaten van bijlen in structuren 6 en 8. Het lijkt er op dat elk debitage atelier een van deze doelstellingen nastreefde. We kunnen er van uitgaan dat de doelstelling werd aangepast aan de wisselende kwaliteit van de opgedolven vuursteenknollen en aan de vereisten die de exploitanten nastreefden. Soms was de kwaliteit van het ingezamelde vuursteen van die aard dat het zich goed leende voor een laminaire productie. Andere keren was het mogelijk halffabrikaten van bijlen te vervaardigen. Hierbij werden natuurlijk veel afslagen geproduceerd die ter plaatste werden achtergelaten.

Het geheel van de debitage-resten, met beperkte sporen van intensieve voorbereiding van de eindproducten, laat vermoeden dat de exploitanten zelf geen echte specialisten van een systematische debitage waren, zoals we die kennen uit meer gespecialiseerde mijnbouwcentra zoals Spiennes en Rijkholt.

Blijkbaar was het wel nodig enige tijd (enkele dagen?) ter plaatse te verblijven om het vuursteen te ontginnen en om de gewenste halffabrikaten te vervaardigen. De aanwezigheid van wat ceramiek, haarden, houtskool en vervuilde grijze zones in het gebied laat vermoeden dat de exploitanten hier voor een korte tijd een kamp opsloegen. Het achterlaten van een zeer beperkt aantal werktuigen en gebroken gepolijste bijlen wijst in diezelfde richting. Sporen van een meer permanente bewoning werden niet aangetroffen.

Uit het voorhanden zijnde archeologisch materiaal kan niet nagegaan worden tot welke "culturele groep" de ontginners van Rullen behoorden. Chronologisch horen ze thuis in een niet nader omschrijfbaar Laat Neolithicum. De enkele sporen van ruwe ceramiek die hier en op de andere plaatsen te Rullen werden aangetroffen wijzen ook in die zin. Voorlopig kan niet met zekerheid gesteld worden dat zij tot de Seine-Oise-Marne cultuur horen<sup>17</sup>. De bezoekers van het gebied hadden blijkbaar ook contact met de Lousbergexploitatie in de buurt van Aken, Duitsland. Zoals uit tabel 2 blijkt is de datering die bekomen werd op houtskool uit structuur 5 gelijktijdig met deze van de Lousberg te Aken<sup>18</sup>. Het voorkomen van een aantal artefacten en ook een gepolijste bijl uit Lousbergvuursteen wijst op onderlinge contacten tussen deze beide gebieden die minder dan 25 km van elkaar verwijderd zijn. Valkenburg valt iets later.



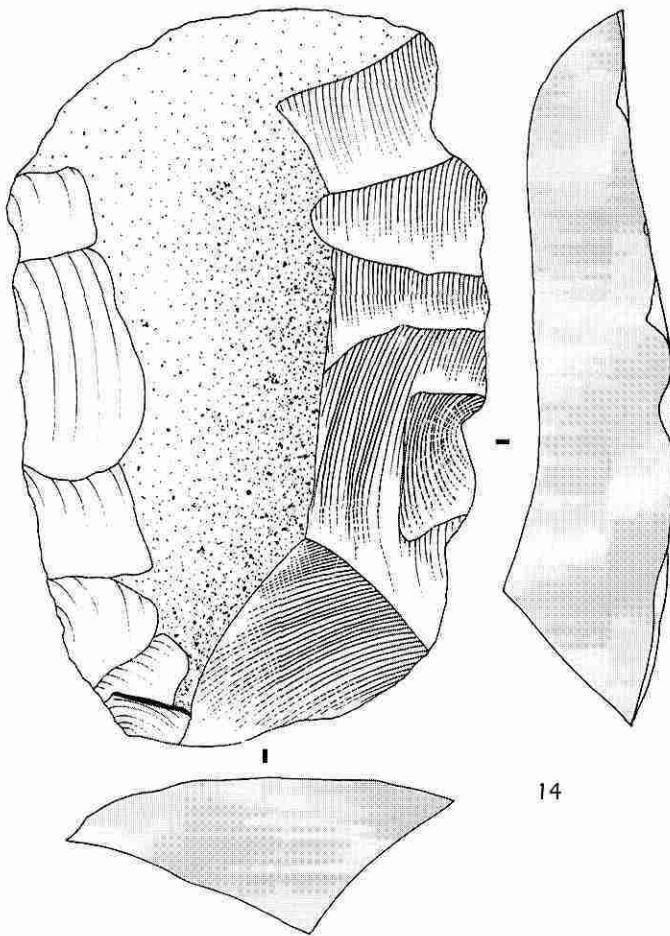
13b *Artefacten van structuur 8. Schaal 2:3.*  
Artefacts in structure 8. Scale 2:3.

<sup>16</sup> De Warrimont & Groenendijk 1993.

<sup>17</sup> Florkin 1992.

<sup>18</sup> Weiner & Weisgerber 1980.





13c *Artefacten van structuur 8. Schaal 2:3.*  
Artefacts in structure 8. Scale 2:3.

Rijkholt is duidelijk ouder. Overigens kan men vaststellen dat Rullen nog tot in de Bronstijd in gebruik was. Wellicht kunnen we er van uitgaan dat Lv-1336 meer te maken heeft met de IJzertijd bewoning van het gebied dan met de ontginning van vuursteen.

Samenvattend kan men vooropstellen dat het gebied van Rullen werd gebruikt voor extractie van vuursteenknollen van wisselende kwaliteit. De extractie was het werk van kleine groepen mensen van het Laat Neolithicum en wellicht ook van de Bronstijd. De productie was gericht op het bekomen van kling en van ongepolijste bijlen, die werden verspreid naar de ommelanden. De exploitatie was wellicht intermitterend en de exploitanten waren geen grote vaklui in het vuursteenbewerken. Op de site wordt enkel het debitageafval aangetroffen.

#### Neolithic flint quarrying at Rullen (Voeren)

In the course of the *Distrigas* pipeline construction in 1998, a few archaeological structures related to prehistoric quarrying activities were investigated at Rullen. In spite of the limited time

available, this investigation provided evidence on the quarrying activities at Rullen and on the prehistoric communities in the area. Although prehistoric flint exploitation had been known in this area since 1893, true quarry pits had not previously been investigated. Former studies of knapped flint scatters, however, indicated on the one hand, at *Rullen-Bas*, preferential blade debitage and the presence of polished axes, and on the other hand, at *Rullen-Haut*, a flake-oriented production and primarily (unpolished) flake axes.

The site at Rullen is located in a region that is rich in flint. However, the flint cobbles are situated in secondary, eluvial or colluvial contexts that can most readily be found on the valley edges. There were thus no closely packed flint layers available for systematic mining.

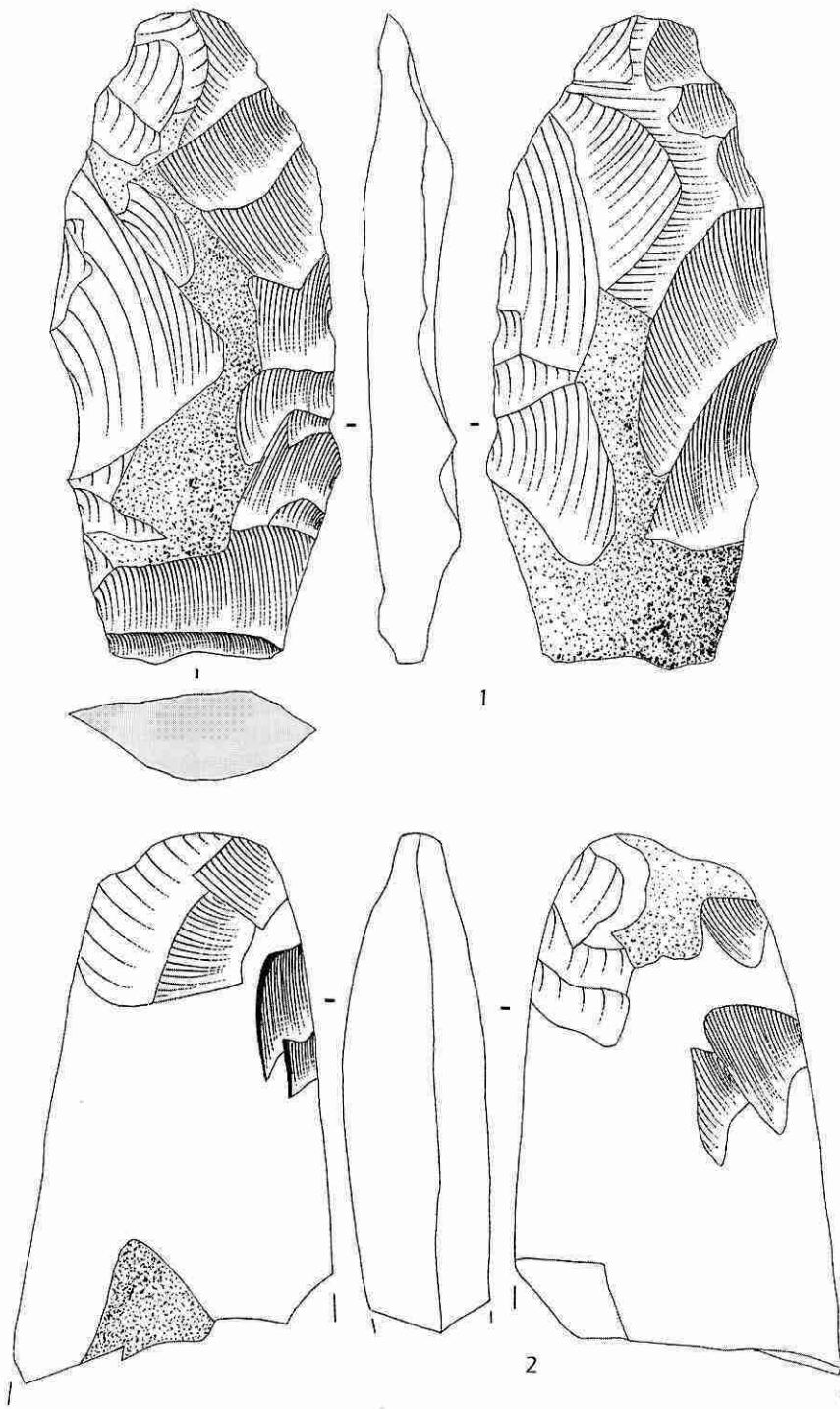
In all, traversing a length of some 200 metres, sixteen structures could be examined in the 15m wide trench. In the deeper so-called C-trench, destined for the pipeline itself, quarry pits could for the first time be examined and documented within a stratigraphic profile. Although, due to the lack of time, these pits could not be examined in great detail, the documentation provided evidence on the rather small-scale and occasional character of these prehistoric flint quarrying operations. The local geological conditions, in fact, did not allow for true mining activities, which obviously did occur at other Neolithic sites.

The lithic material from the various structures almost exclusively consisted of knapping debris. Tools are extremely rare. Although the manufacturing process seems to have focused on blade and (semi-finished) axe production, the assemblage is hardly sophisticated technologically. Seemingly no true specialists have been at work here.

The former interpretation of two separate industries, at *Rullen-Haut* and *Rullen-Bas* respectively, is no longer valid. The production of axes, blades and flakes is in fact amalgamated on different spots and various stages of quarrying. The choice for any type of production may be related to the incipient forms of available raw material.

The rather undiagnostic type of pottery that is present in small quantities, may presumably be ascribed to the Late Bronze Age and the Iron Age. The absence of specific archaeological material in general, makes it hard at the present time to define the 'culture group' the exploiters actually belonged to. Generally speaking, they can be dated to the Late or Final Neolithic, as confirmed by a  $^{14}\text{C}$  date on charcoal from one of the excavated structures. The quarrying tradition seems to have continued into the Bronze Age.

Although traces of permanent settlement during flint exploitation are lacking, pottery and hearths indicate that at least some temporary camp sites must have been established, probably by small groups of people. The flint would have been worked on the spot and the blades and rough-wrought axe products would have been exploited.



15 *Losse vondsten. Schaal 2:3.*  
Isolated finds. Scale 2:3.

Tabel 1

*Het archeologisch materiaal van een aantal structuren.*

Artefact assemblages of various structures.

	Structuur 3	Structuur 4	Structuur 8
Kern voor klingen/Blade cores	11	1	3
Kernen voor afslagen/Flake cores	7	8	7
Kernverversingen/Core rejuvenation	41	6	4
Corticale afslagen/Cortical flakes	317	126	362
Afslagen/Flakes	817	570	2614
Klingen en Microklingen/Blades and microblades	292	27	61
Werktuigen/Tools	18	7	10
Bijlen/Axes	0	1	4
<b>Totaal/Total</b>	<b>1503</b>	<b>746</b>	<b>3065</b>
Lousberg vuursteen fragmenten/Lousberg flint fragments	0	1	36

Tabel 2

*Beschikbare <sup>14</sup>C-dateringen van mijnbouwsites in de omgeving.*Available <sup>14</sup>C-dates from mining sites nearby.

Site	Date (BP)	Reference
Rullen-Bas	2010 ± 40	Lv-1336
Lousberg	2490 ± 380	KN-3093
Rullen-Bas	3570 ± 70	Lv-1138
Rullen-Haut	3770 ± 80	Lv-1858
Cadier en Keer	4150 ± 60	GrN-10463
Valkenburg	4235 ± 45	GrN-6783C
Valkenburg	4385 ± 60	GrN-6782C
Rullen	4580 ± 40	IRPA-1273
Lousberg	4580 ± 140	KN-2662
Lousberg	4650 ± 60	KN-3291
Lousberg	4740 ± 160	KN-3305
Lousberg	4850 ± 90	KN-3296
Ryckholt	5000 ± 40	GrN-5549
Ryckholt	5065 ± 45	GrN-9058
Ryckholt	5070 ± 60	GrN-4544
Ryckholt	5080 ± 45	GrN-9085
Ryckholt	5090 ± 40	GrN-5962

## BIBLIOGRAFIE

- ALBERS H. & FELDER W.M. 1980: Die neolithische Abbautechnik vom Typ Aubel auf der Hochfläche der Limburger Kreidetafel als Konsequenz der postoligozänen Bildung einer Feuerstein-Residuallagerstätte. In: WEISGERBER G. (ed.), *5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit*, Bochum, 67-79.
- CHOW J.C. 2000: *Neolithische vuursteenexploitatie in Rullen*, Onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Katholieke Universiteit Leuven.
- CREEMERS G., MASSON-LOODTS I., GROENENDIJK A.J. & VERMEERSCH P.M. 1999: Nieuwe gegevens over de vuursteenontginning op de site van Rullen (Voeren), *Notae Praehistoricae* 18, 175-181.
- CREEMERS G., MASSON-LOODTS I., GROENENDIJK A.J. & VERMEERSCH P.M. 1999: Het geheim rond de vuursteenontginning in Rullen (Voeren) ontsluit: oude hypothesen in een nieuw licht, *Archeologie in Limburg* 79, 6-10.
- DENOËL J. 2004: Une découverte de l'Age du Fer à Rullen (Fouron-Saint-Pierre), *Bulletin de la Société d'Archéologie et d'Histoire du Plateau de Herve* 81, 21-28.
- DE PUYDT M. 1895-1896: L'atelier néolithique de Rullen, *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles* 14, 71-80.
- DE PUYDT M. 1913: Atelier néolithique de Rullen et découvertes faites sur le territoire de Fouron-Saint-Pierre, *Bulletin de l'Institut archéologique liégeois* 43, 191-253.
- DE WARRIMONT J.P. & GROENENDIJK A.J. 1993: 100 Jaar Rullenvuursteen: een kleurrijke vuursteensoort nader bekeken, *Archeologie in Limburg* 57, 37-46.
- DE WARRIMONT J.P. 1998: Rullen-en Rijckholt-vuursteen: een onderzoek naar kleur en andere kenmerken. In: DEEBEN J. & DRENTHE E. (red.), *Bijdragen aan het onderzoek naar de Steentijd in Nederland*, Amersfoort, 135-138.
- FLORKIN J. 1981: Nouvelles fouilles à Rullen-Bas. In: *Liège et la préhistoire*, Liège, 61.
- FLORKIN J. 1982: Nouvelles perspectives pour le site préhistorique de Rullen, *Notae Praehistoricae* 2, 53-56.
- FLORKIN J. 1992: Rullen-Bas, Rullen-Haut, des accointances et des divergences, un seul et même site, S.O.M.? In: *Actes du LI<sup>e</sup> Congrès de la Fédération des Cercles d'Archéologie et d'Histoire de Belgique 1992*, Liège, 29-31.
- FLORKIN J. 1992-1993: St-Pieters-Voeren/Fouron-Saint-Pierre: Le site de Rullen-Haut, *Vie Archéologique. Bulletin de la Fédération des Archéologues de Wallonie* 39, 39-41.
- HAMAL-NADRIN J. & SERVAIS J. 1922: Découverte d'ateliers et d'un emplacement d'habitation - avec industrie très rudimentaire, présentant des analogies avec celle du Campigny (commune de Blangy-sur-Bresle, Seine Inférieure), sur les communes de Fouron-Saint-Pierre, de Fouron-Saint-Martin et de Rémersdael (province de Liège), *Revue Anthropologique* 32, 171-174.
- HAMAL-NADRIN J., SERVAIS J. & FRAIPONT C. 1920: Bulletin de l'Association liégeoise pour l'Etude et l'Enseignement des Sciences Anthropologiques, *Revue Anthropologique* 30, LVIII.
- WEINER J. & WEISGERBER G. 1980: Die Ausgrabungen des jungsteinzeitlichen Feuersteinbergwerks „Lousberg“ in Aachen 1978-1980. In: WEISGERBER G. (ed.), *5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit*, Bochum, 92-119.



# EEN LIJN DOOR HET LANDSCHAP

Archeologie en het vTN-project 1997-1998

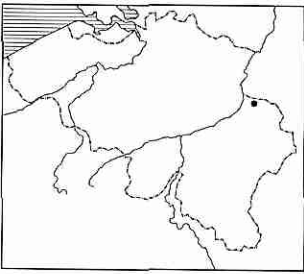
DEEL II

edited by / redactie

Ingrid In 't Ven & Wim De Clercq



Brussel  
2005



# Neolithische vuursteenontginning op de site van Rullen (Voeren, prov. Limburg)

Pierre M. Vermeersch<sup>1</sup>, Jamie Chow<sup>2</sup>, Guido Creemers<sup>3</sup>,  
Isabelle Masson-Loodts, A.J. Groenendijk & Marc De Bie

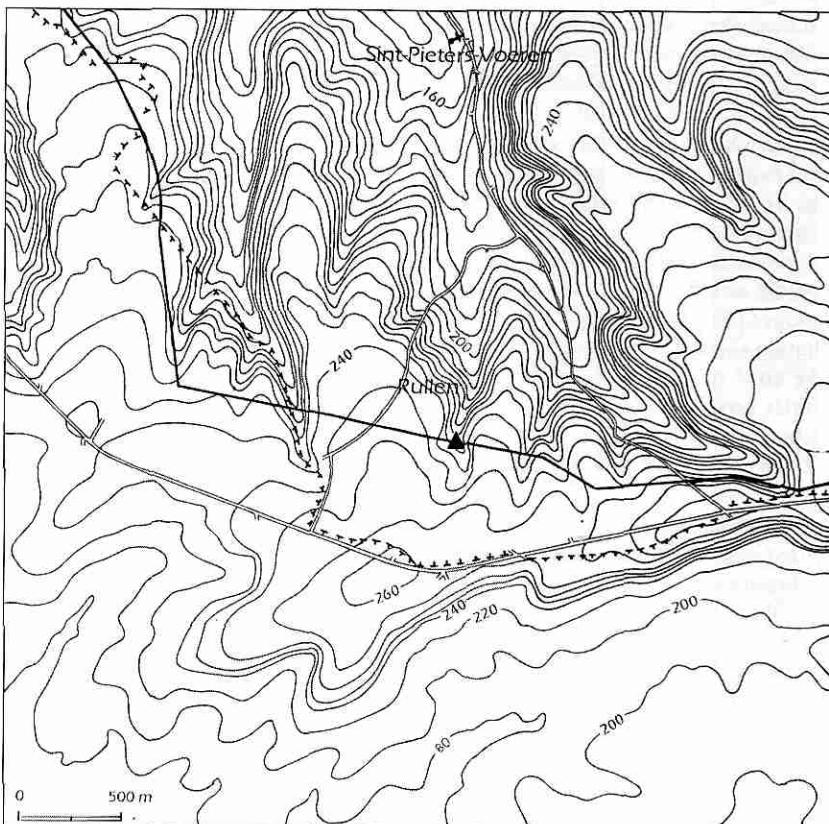
## 1 Inleiding

In 1998 werd tijdens de werken van Distrigas de prehistorische vindplaats van Rullen aangesneden (fig. 1). Eén van ons (I.M.), verantwoordelijk voor het archeologisch onderzoek op het traject tussen Juprelle en de grens met Duitsland, stootte er op

verschillende concentraties van artefacten. Aangezien de site van Rullen gelegen is in het Vlaamse landsgedeelte, bracht zij het Instituut voor het Archeologisch Patrimonium op de hoogte van de vondst. De firma Distrigas gaf gedurende enkele dagen uitsstel van de werken om de vindplaats te onderzoeken<sup>4</sup>. Dit neemt evenwel niet weg dat de tijd ruim onvoldoende was om de site op een grondige manier te onderzoeken. Sommige structuren konden dan ook slechts rudimentair – soms té rudimentair – onderzocht worden. Toch stelde deze kortstondige opgraving ons, voor het eerst sinds archeologische opgravingen plaatsvonden in Rullen, in staat een beeld van de silexexploitatie te schetsen<sup>5</sup>.

## 2 Geomorfologie

De site ligt vlak bij het gehucht Rullen, op ongeveer twee kilometer ten zuiden van het centrum van Sint-Pieters-Voeren. De ondergrond van het gebied bestaat uit krijt van het Boven Maastrichtiaan, rijk aan vuursteen, bedekt door een eluviale ophoping van silex knollen, zelf bedekt door Oligocene fijne zanden<sup>6</sup>. Tengevolge van de



1 Lokalisatie van de site te Rullen.  
Location of the site at Rullen.

<sup>1</sup> Katholieke Universiteit Leuven, Eenheid Prehistorische Archeologie, Redingenstraat 16, 3000 Leuven.

<sup>2</sup> Plantenstraat 38, 3500 Hasselt.

<sup>3</sup> Provinciaal Gallo-Romeins Museum Tongeren, Kielenstraat 15, 3700 Tongeren.

<sup>4</sup> Chow 2000; Creemers *et al.* 1998, 1999.

<sup>5</sup> Het onderzoek ter plaatse werd geleid door Isabelle Masson-Loodts (Distrigas) en Guido Creemers (Provinciaal Gallo-Romeins Museum Tongeren en het Instituut voor het Archeologisch Patrimonium), aangevuld door tijdelijk verschillende archeologen en handlangers van het Instituut voor het Archeologisch Patrimonium, en verschillende vrijetijds-archeologen. Ook E. Meijs hielp mee, waarvoor onze dank.

<sup>6</sup> Albers & Felder 1980.

talrijke oplossingsverschijnselen in het Krijt is het reliëf van deze eenheden erg onregelmatig. Ook tengevolge van hellingsprocessen is het eluvium vaak vermengd geworden met Oligocene zanden. Het geheel is afgevlakt door een discontinue laag van Laat Pleistocene leem. De droge valleien die het gebied draineren naar de Voervallei versnijden deze laagopvolging, waardoor de eluviale ophoping van silexknollen vaak dagzoomt. De bodem die zich ontwikkeld heeft op de hellingen wordt op de bodemkaart als Gba (stenige leemgronden met textuur B horizont) beschreven. Uitgaande van deze geologische en geomorfologische situatie is het te verwachten dat het silexeluvium voornamelijk bereikbaar is op de hellingen van het krijtplateau en van de droge dalen. De site van Rullen is inderdaad precies op een dergelijke plaats gelegen. De vindplaats wordt inderdaad doorsneden door een droge vallei die verder loopt naar het noordwesten, in de richting van de Voer.

### 3 Historiek van het onderzoek

Het was sinds lang bekend dat de Voerstreek in de prehistorie bezocht werd voor het ontginnen van vuursteenknollen. De eerste site in Rullen werd in 1893 ontdekt door De Puydt<sup>7</sup>. Hij kwam tot het besluit dat de prehistorische mens hier op zoek was geweest naar vuursteenknollen, maar dat er geen ondergrondse mijnbouw nodig was om de knollen te exploiteren<sup>8</sup>. Structuren van ontginningsactiviteiten werden niet aangetroffen. De site was gekenmerkt door de aanwezigheid van vuurstenen klingen en ongepolijste bijlen met talrijke halfabrikaten. Er werden ook gepolijste bijlen in vuursteen, en in hardsteen van vreemde herkomst aangetroffen.

Later ontdekten Hamal-Nandrin, Servais en Fraipont<sup>9</sup> een tweede site te Rullen die Rullen-Haut werd genoemd om ze te onderscheiden van de vindplaats van De Puydt die als Rullen-Bas (fig. 2) werd aangeduid<sup>10</sup>. Ook hier werden in de buurt van het lithisch materiaal geen exploitatieplaatsen gevonden. Deze site wordt gekenmerkt door de productie van afslagen. Klingen zijn zeldzaam en vaak onverzorgd. De ongepolijste bijlen die werden aangetroffen, hebben een rudimentair karakter. Afslagbijlen zijn aanwezig. Polijsting is volledig onbestaand.

Vanaf 1974 heeft Florkin<sup>11</sup> zich toegelegd op een systematische studie van Rullen-Bas en zijn omgeving. Hij ondernam er een opgraving van 42 m<sup>2</sup>, waarin een aantal debitageateliers worden aangetroffen. De productie bestaat uit klingen en afslagen. De aangetroffen werktuigen werden op afslagen aangemaakt. Om die reden vermoedt Florkin dat de afslagen gemaakt werden voor eigen gebruik op de mijnsite en dat de klingen bedoeld waren om uitgevoerd te worden naar woonplaatsen.

Vanaf 1987 organiseerde de *Société Liégeoise de Recherche Préhistorique* opgravingen op de site van Rullen-Haut<sup>12</sup>. Het opgravingsterrein nam een oppervlakte in beslag van 38 m<sup>2</sup> en was gelegen op

een terras tegen de helling van de droge vallei van de Voer (fig. 2).

Bij de verschillende opgravingcampagnes zijn in die tijd geen structuren van vuursteenextractie aangetroffen maar enkel debitageateliers. Zowel te Rullen-Haut als te Rullen-Bas kwamen er bij de verschillende opgravingen scherven van ruwe ceramiek te voorschijn. De scherven laten niet toe volledige profielen te reconstrueren. De ceramiek is vaak gemagerd met vuursteen, kwarts, chamotte en houtskool. Zij kon tot op heden aan geen enkele gekende culturele groep worden toegeschreven. De door Florkin gepubliceerde scherven sluiten veelal aan bij een bezetting uit de Metaaltijden.

Met betrekking tot de juiste plaatsing van 'Bas' en 'Haut' was er heel wat verwarring. J. Denoël<sup>13</sup> heeft gepoogd hieromtrent wat klaarheid te scheppen. Hij meende ook een aantal structuren te kunnen herkennen op luchtfoto's. Wij volgen hem in de plaatsing van Haut en Bas (fig. 2). Overigens blijken de talrijke prospecties en opgravingen aan te tonen dat het gebied ook intensief werd gebruikt gedurende de IJzertijd.

### 4 De opgraving

Van de 34 m brede sleuf (fig. 2) die werd gegraven voor de aanleg van de gasleiding, was slechts een breedte van 15 m beschikbaar voor archeologisch onderzoek. In deze sleuf was de bouwvoor mechanisch verwijderd. Door het verwijderen van de bouwvoor kwamen een aantal structuren te voorschijn, genummerd van 1 tot 16. Hun plaatsing wordt aangegeven op een topografisch profiel (fig. 3). De positie van de verschillende structuren werd bepaald aan de hand van de afstand in meter (fig. 3) west van de kruising van de Peerdsweeg met de gasleiding (kruis op fig. 2).

Na het registreren en inzamelen van alle vondsten die aan de oppervlakte zichtbaar waren, werd de eigenlijke sleuf voor de gasleiding (de zogenaamde C-sleuf) gegraven op 6 m van de noordelijke en 9 m van de zuidelijke sleufrand. Op die manier kreeg men ook een beeld van de stratigrafische opbouw van de site (fig. 4). Volgende strata konden geobserveerd worden:

- 1 - oranje Oligocene zanden
- 2 - wit-gele Oligocene zanden
- 3 - bruine leem, rijk aan vuursteenknollen
- 4 - Oligocene zanden, rijk aan vuursteenknollen
- 5 - bruine leem
- 6 - donker bruine leem
- 7 - extractiekuil opgevuld met leem en zand
- 8 - versterking
- 9 - colluvium

Dit profiel geeft een goed beeld van de complexe stratigrafische opbouw van het gebied. Op vele plaatsen, voornamelijk in de lagere delen van de vallei, dagzoomt (colluviaal) leem, waarin bovenaan,

<sup>7</sup> De Puydt 1895-1996.

<sup>8</sup> De Puydt 1913.

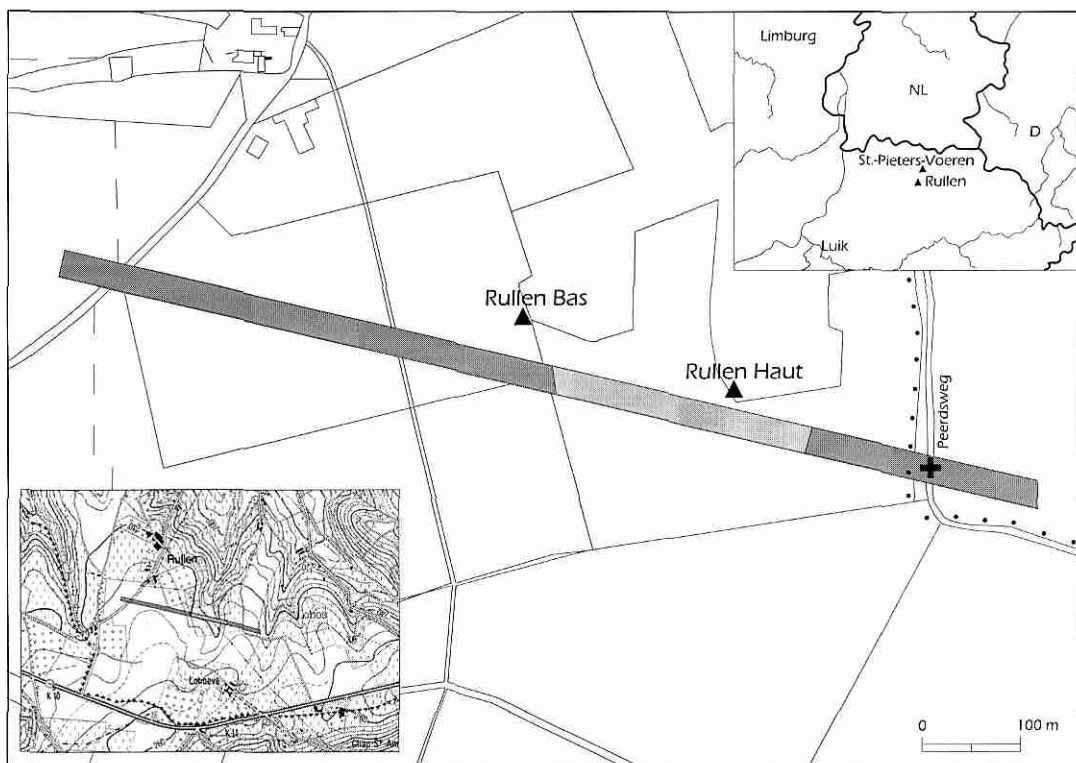
<sup>9</sup> Hamal-Nandrin, Servais & Fraipont 1920.

<sup>10</sup> Hamal-Nandrin & Servais 1922.

<sup>11</sup> Florkin 1981.

<sup>12</sup> Florkin 1992-1993.

<sup>13</sup> Denoël 2004.



- 2 *Ligging van de site van Rullen met de aanduiding van het verloop van de gasleiding (donkere band). De kruising tussen de Peerdsweg en de gasleidingsleuf is het aanvangspunt van de meetafstanden van de opgraving. Enkel het lichtgrijze deel leverde herkenbare concentraties en sporen op en kon onderzocht worden.*

Location of the site at Rullen with indication of the trajectory of the gas pipeline (dark border). Distances in the excavated area were measured from the point where the 'Peerdsweg' and the trench of the pipeline are intersecting. Only the light grey part delivered recognisable traces and flint scatters and was subjected to further examination.

omwille van het verwijderen van de bouwvoor, enkel nog resten van de bodemhorizonten werden aangetroffen. Deze leem dekt al dan niet verplaatste Oligocene zanden af. Soms zijn deze zanden rijk aan eluviale vuursteenknollen, waarvan de kwaliteit sterk van plaats tot plaats wisselt. Op enkele plaatsen was de onderkant van archeologische structuren zichtbaar.

## 5 Structuren

Onder de bouwvoor kwamen er in de opgravingsleuf talrijke concentraties van vuursteenknollen en van artefacten te voorschijn. Deze concentraties hebben aanleiding gegeven tot het openleggen van

een aantal structuren, waarvan sommige konden opgegraven worden, maar waarvan andere slechts vluchtig konden onderzocht worden. De structuren worden beschreven in hun voorkomen van West naar Oost.

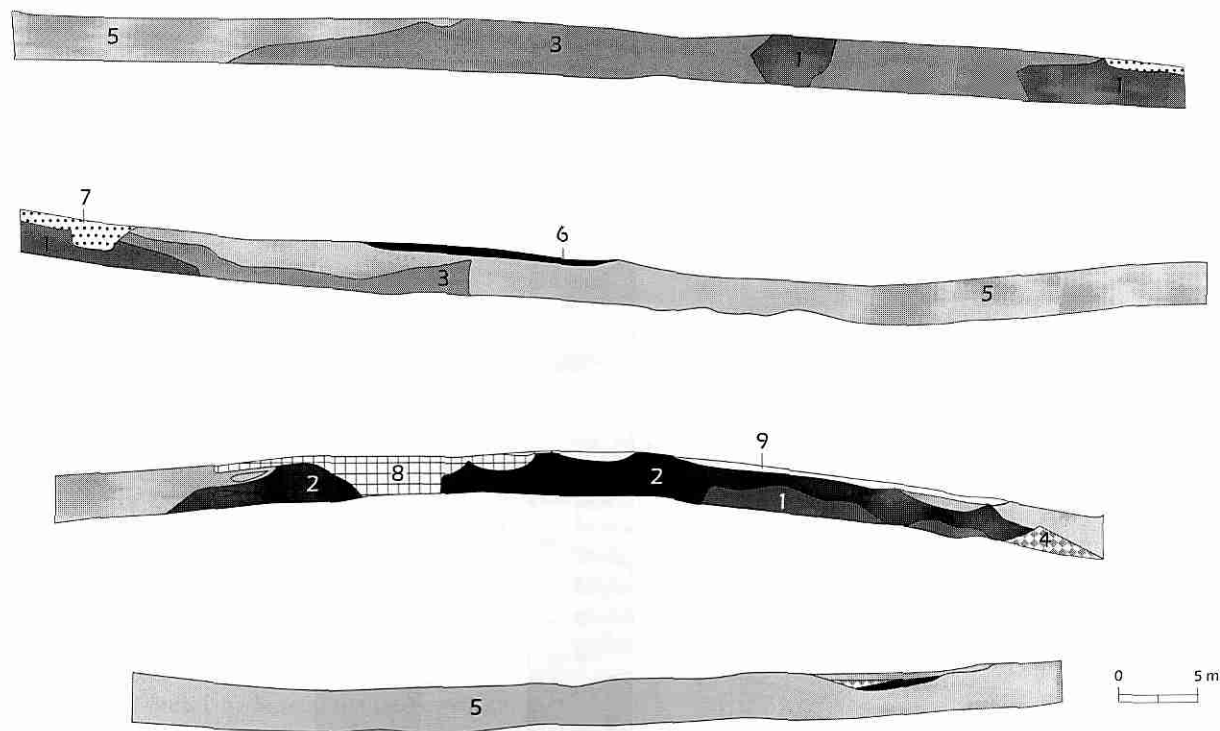
### 5.1 STRUCTUUR 1

Van 262W (dit is op 262 m west van gasleidingpaal PK 23) tot 291W bevond er zich een concentratie van lithisch materiaal, gelegen op het plateau ten westen van de droge vallei. Het is een grote 29 m lange rechthoekige oppervlakte bezaaid met silexknollen die door vorstverwerking van heel



- 3 *Topografisch profiel van de gasleidingsleuf in het gearceerde deel van fig. 2.*  
Topographical profile of the trench of the pipeline in the hatched part on fig. 2.





4 Verloop van West naar Oost van het Noord-profiel dat kon opgetekend worden in de uitgraving waarin de buizen werden aangebracht (zogenaamde C-sleuf). Legende zie tekst.  
East-West section of the Northern profile of the pipeline trench (so-called C-trench).

slechte kwaliteit zijn. Binnen deze zone zijn twee kuilen gevonden van recente datum. Waarschijnlijk zijn het sporen van archeologisch onderzoek uit het begin van deze eeuw. Deze structuur werd niet verder onderzocht.

## 5.2 STRUCTUUR 2

Op 260W werd een kuil aangesneden die slechts 1,7 m diep is en de vorm had van een onregelmatige trechter met een diameter aan de opening van ongeveer 5,2 m (fig. 5). Zij werd aangesneden in het noordprofiel van de sleuf voor de aanleg van de gasleiding zelf, zodat we er kunnen van uitgaan dat het centrum van de kuil oorspronkelijk dieper was. De kuil is uitgediept tot in een geel zand met sporadisch wat leem en wit zand en vuursteenblokken van zeer goede kwaliteit. Hoger werd zand en leem versneden waarin talrijke vuursteenblokken van goede kwaliteit voorkomen. In de kuilvulling bevond zich centraal een concentratie van artefacten.

Deze situatie toont aan dat de prehistorische mens ook op zoek was naar vuursteenknollen in sedimenten die reeds duidelijk verplaatst waren door hellingsprocessen zoals hier het geval is met het geel Oligocene zand dat reeds vermengd was met Pleistocene leem (laag 1).

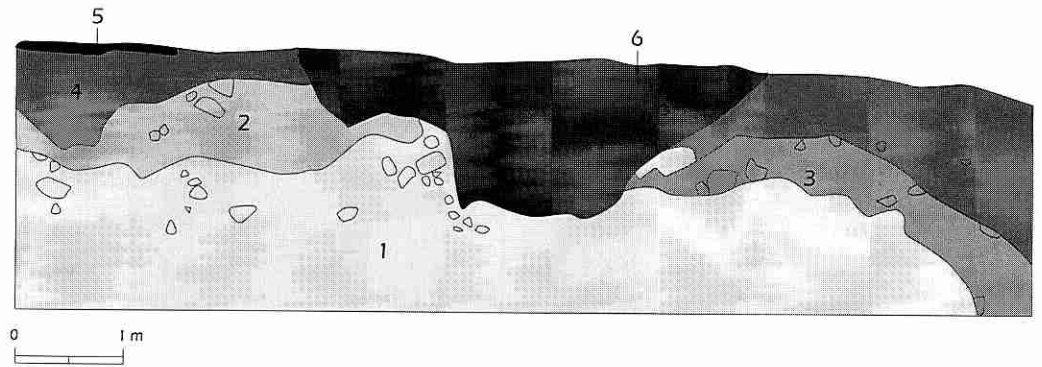
## 5.3 STRUCTUUR 3

In de nabijheid van deze kuil, op 250W, kwam onder de bouwvoor een concentratie van artefacten te voorschijn. Hier werd op het afgegraven oppervlak een systematische inzameling van artefacten gedaan over een oppervlakte van 15 op 13 m (fig. 6). Er kwam een onregelmatige concentratie voor van debitageafval. Het is best mogelijk dat deze artefactconcentratie samen hoort met de hoger beschreven kuil.

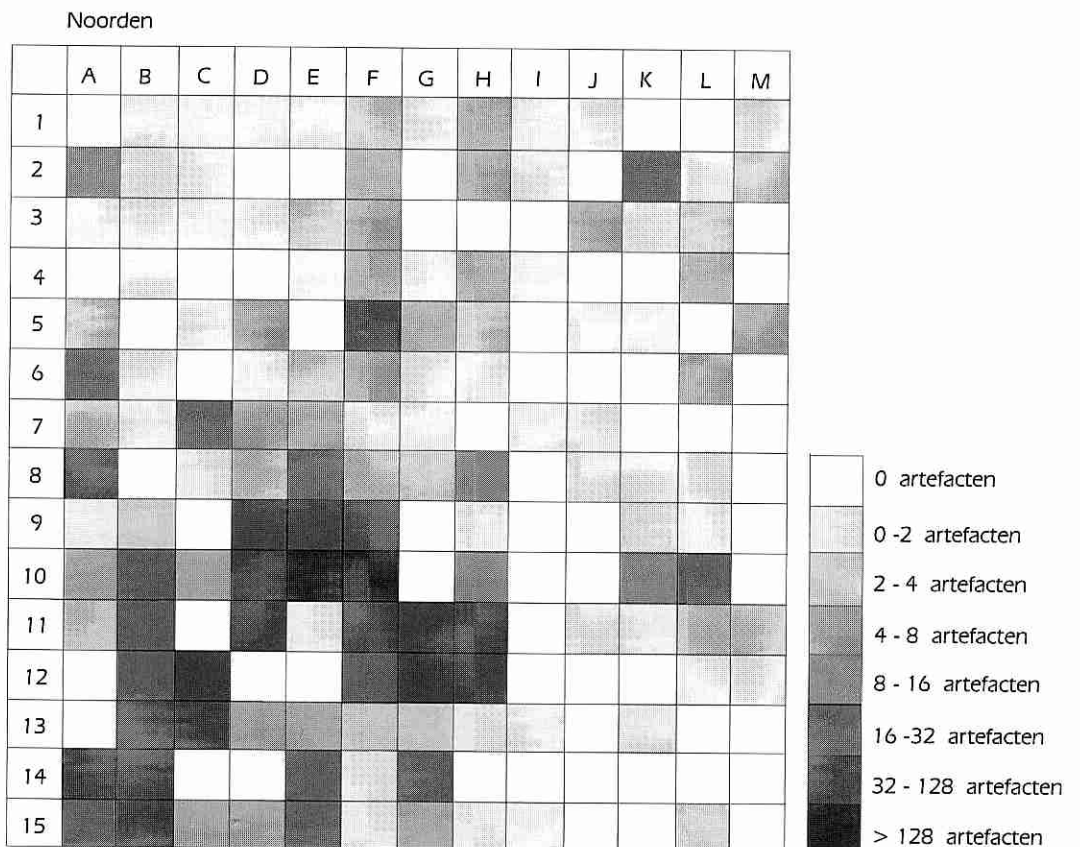
In deze concentratie stelt men een dominantie van klingdebitage vast: 10 van de 16 achtergelaten kernen dragen duidelijk de negatieven van gedebiteerde klingen. De vorm van deze kernen is algemeen prismatisch of piramidaal (fig. 7). Drie prismatische afslagkernen zou men ook kunnen definiëren als mislukte klingkernen op basis van hun vorm en van de regelmatige, parallelle debitagevolgorde die kenmerkend is voor klingdebitage (fig. 7). De grote hoeveelheid kernflanken, tabletten en gebroken klingen bevestigt de dominante klingproductie. Tenslotte signaleren we de aanwezigheid van microklingen die kunnen verwijzen naar een mesolithische traditie. Het is echter waarschijnlijker dat dit louter toevallige producten zijn van het debitageproces.

Het onderzoek met een metalografisch microscoop onder sterke vergroting<sup>14</sup> op een primair kerntablet van deze concentratie heeft uitgewezen

<sup>14</sup> Wij danken dr. J.-P. Caspar voor dit onderzoek.



5 *Profiel van de kuil van structuur 2. 1: geel en wit zand met leem; 2: wit zand met vuursteenknollen; 3: leem met vuursteenknollen; 4: Colluviale zandige leem; 5: B-horizont van de bodem met talrijke artefacten; 6: opvulling van de kuil met leem en houtskoolfragmenten.*  
 Profile of the ditch of structure 2. 1: yellow and white sand with loam; 2: white sand with flint cobbles; 3: loam with flint cobbles; 4: colluvial sandy loam; 5: B-horizon of the soil with numerous artefacts; 6: filling of the ditch with loam and charcoal fragments.

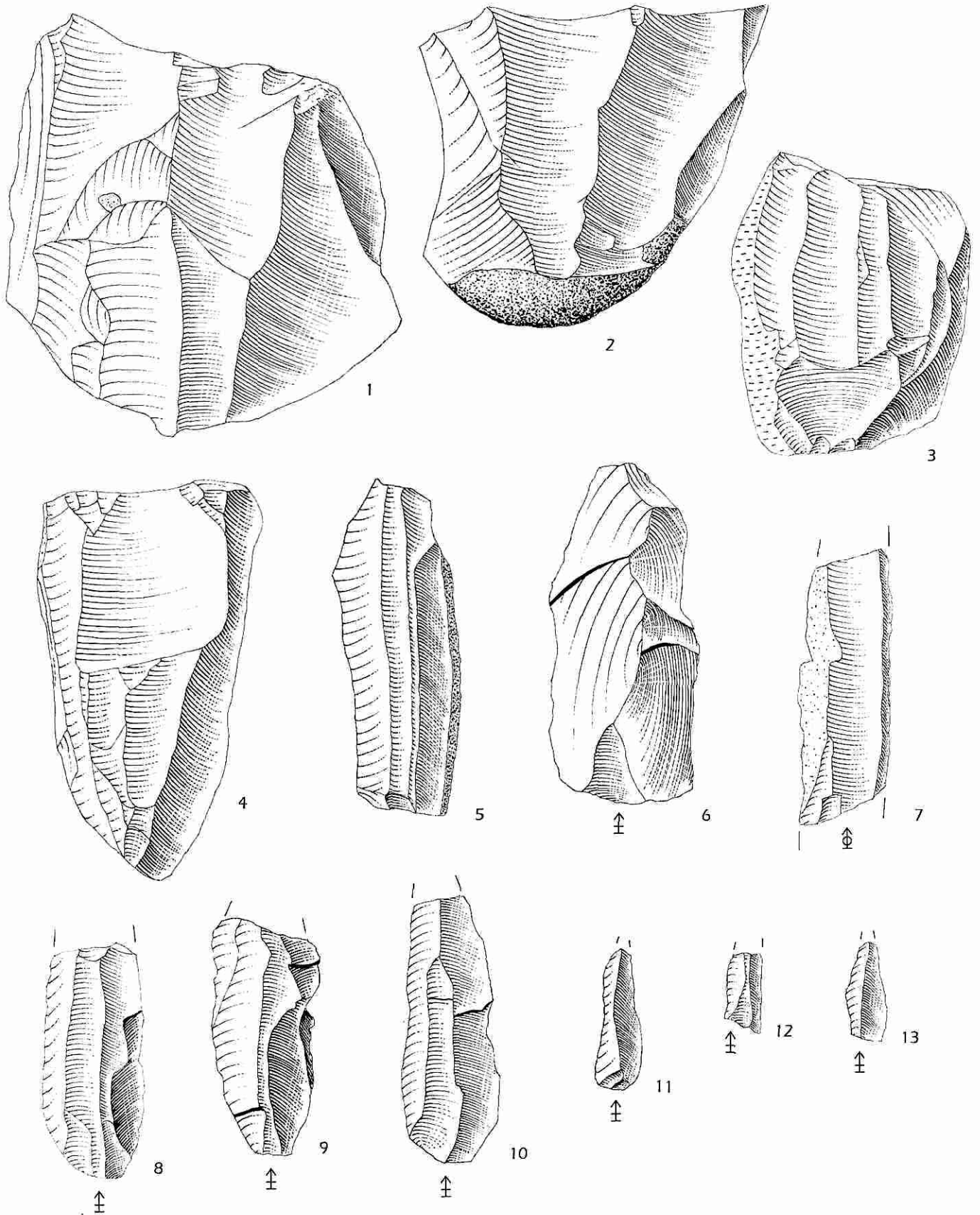


6 *Dichtheid van de artefacten in het ingezameld deel van structuur 3.*  
 Artefact density in the excavated part of structure 3.

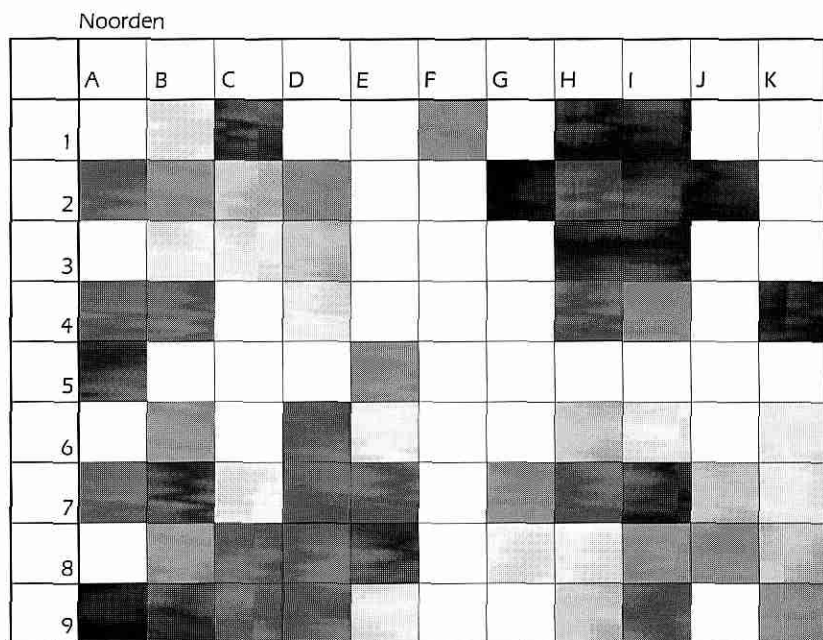
dat er micromorfologische striae aanwezig zijn die kenmerkend zijn voor het contact met een benen voorwerp. Deze striae lopen verder op de slagbult-negatieven van de debitage tafel. Ze duiden op het gebruik van indirecte percussie met een benen 'punch' voor de debitage van de klingen.

#### 5.4 STRUCTUUR 4

Op 196W werd een artefactconcentratie aangetroffen die als een driehoekige vorm vanuit de noordelijke sleuftrand te voorschijn kwam. Deze concentratie loopt dus zeer waarschijnlijk door in

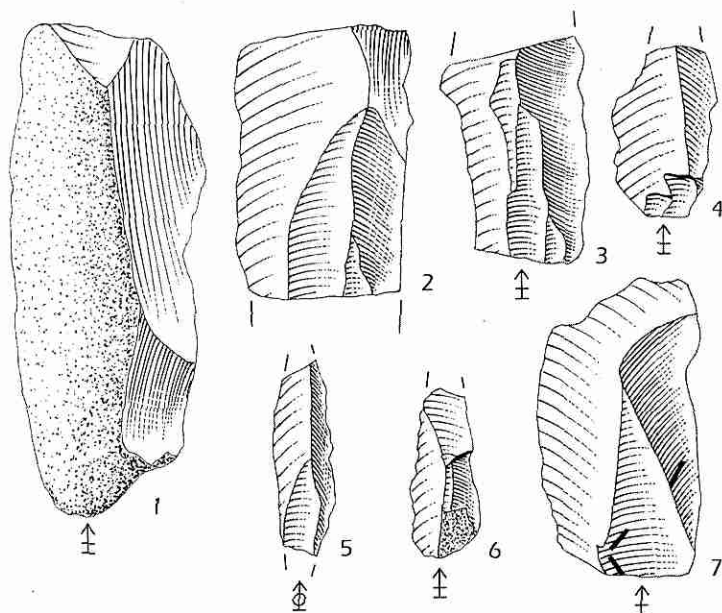


7 *Lithisch materiaal van structuur 3. Schaal 2:3.*  
Lithic artefacts of structure 3. Scale 2:3.



8 Dichtheid van de artefacten in het ingezameld deel van structuur 4, legende zoals in figuur 6.  
Artefact density in the excavated part of structure 4. Legend: see figure 6.

het Noorden. In deze structuur werd een oppervlakte van 11 m op 9 m systematisch ingezameld (fig. 8). Blijkbaar gaat het hier om twee discrete concentraties. Het ingezamelde lithisch materiaal omvat hoofdzakelijk debitageafval. De concentratie kan beschouwd worden als een debitage atelier dat naar alle waarschijnlijkheid samen hoort met de exploitatiekuil van structuur 5.



9 Artefacten uit de structuur 4. Schaal 2:3.  
Artefacts from structure 4. Scale 2:3.

In tegenstelling tot structuur 3, zijn de negen hier opgegraven kernen producten van een afslag-debitage (fig. 9). Er zijn weinig tabletten en flanken gerecupereerd en men heeft geen enkele kernrandkling gevonden. De aanwezigheid van een dertigtal klingen kan betekenen dat de kernen in een vroeger stadium als klingkernen werden gebruikt. Het is bovendien niet eenvoudig een onderscheid te maken tussen afslagen en mislukte klingen. We merken op dat een kern ook als klopper werd gebruikt. Tussen het debitageafval werd ook een halffabrikate bijl gevonden die wijst op een productie van bijlen op deze site.

### 5.5 STRUCTUUR 5

De spreiding van artefacten op 177W liet vermoeden dat er hier een exploitatiekuil kon voorhanden zijn. Machinaal werd er een noordwest-zuidoost zes meter lange zoekseuf getrokken en in het profiel werd een kuil aangetroffen. Bij het aanleggen van de zoekseuf kon vastgesteld worden dat de wanden van de sleuf niet erg stabiel waren en dat je dus moet rekenen met betrekkelijk schuine wanden. Dit laat veronderstellen dat de kuil aan de oppervlakte ongetwijfeld groot moet geweest zijn. De lay-out van de kuil werd evenwel niet verder onderzocht.

Het zuidoost profiel (fig. 10) maakt duidelijk dat Oligocene zanden (5), rijk aan vuursteenknollen, zich dicht bij de oppervlakte bevinden. Dit is blijkbaar de aanleiding geweest voor het maken van een kuil tot een diepte van 3,7 m, waarbij vanaf 3 m talrijke vuursteenknollen (8) werden aangetroffen. Het profiel heeft slechts een klein deeltje (7) aangesneden van de exploitatie die zich wellicht in oostelijke richting uitstrekt. Op deze plaats (7) waren de meeste knollen reeds weggenomen en vervangen door lenzen leem en zand. In deze vulling kon wat houtskool ingezameld worden. Deze houtskool mag ongetwijfeld als contemporain aan de exploitatie beschouwd worden.

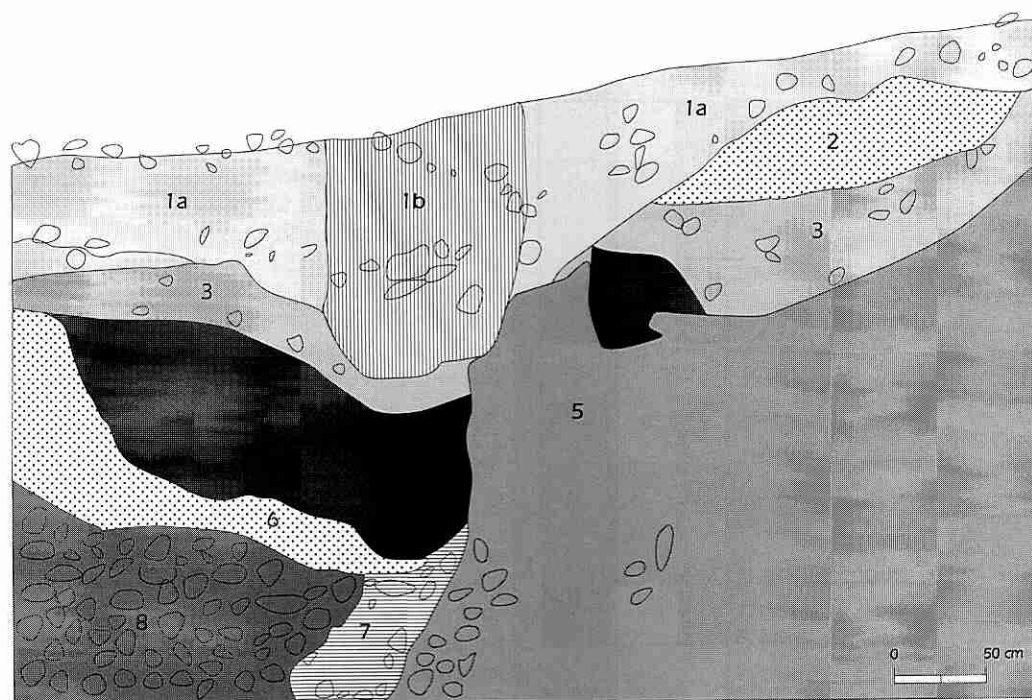
Het resultaat van een <sup>14</sup>C datering van de houtskool is als volgt: 4580 ± 40 BP (IRPA-1273). De kuil diende dus naar alle waarschijnlijkheid voor de extractie van de vuursteenknollen die hier over een dikte van minstens 80 cm voorkomen. Na de extractie werd de kuil wellicht snel opgevuld met geel en bruin zand (6), geel zand en houtskoolrijke leem (4). Laag 3 is een loopoppervlak waarop debitage-resten voorkomen. De aanwezigheid van houtskool wijst op vuur dat in de buurt werd gebruikt.

Iets ten Oosten van structuur 4, op 170W, werd een andere kuil met een diepte van 0.8 m aangetroffen. Hierin werd wat debitageafval aangetroffen.

### 5.6 STRUCTUUR 6

Op 107W, werd een artefactconcentratie aangesneden. De concentratie is niet duidelijk afgebakend.





10 Zuidoost profiel van structuur 5. Aan de top van het profiel is de bouwvoor reeds verwijderd. Legende zie tekst.  
Southeast profile of structure 5. On top of the profile the plough layer is already removed. Legend: see text.

Een groot aantal artefacten uit een zone van 4 op 2 m werd ingezameld. Ook in dit debitageatelier treft men vooral afslagen aan. Waarschijnlijk zijn deze afslagen evenwel het afvalmateriaal van een bijlproductie. Hier werden dan ook vier halffabrikate bijlen met een lengte van ongeveer 13 cm aangetroffen. Drie klingkernen werden aangetroffen. De aanwezigheid van slechts twee tabletten, twee flanken en vier kernrandklingen bevestigt de geringe klingproductie van dit atelier. Opmerkelijk is het voorkomen van een kern voor afslagen en enkele afslagen en klingen uit Lousbergvuursteen.

### 5.7 STRUCTUUR 7

Op 107W werd in het noordelijk gedeelte van de gasleidingsleuf een kuil aangesneden waarvan het profiel kon opgetekend worden (fig. 11).

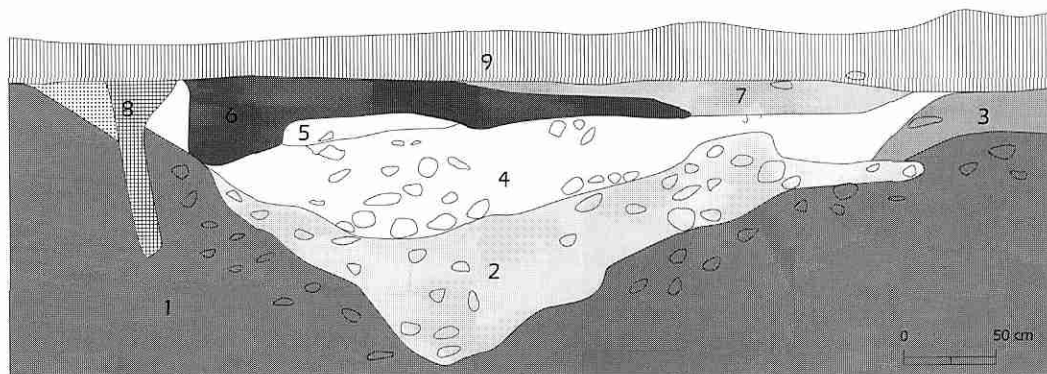
De kuil heeft schuin oplopende wanden. De kuil werd gegraven doorheen een bruine colluviale leem (1), vermengd met kleine vuursteenknollen. De opvulling van de kuil bestaat uit leem (2-5). Laag 6 is een houtskoolrijk niveau waarin een aantal afslagen, verbrand vuursteen en ook ceramiëscherven werden aangetroffen. Zij is afgedekt door de resten van de Holocene bodem met sporen van faunaturbatie (8).

Blijkbaar heeft deze kuil geen concentratie van goede kwaliteit vuursteenknollen aangesneden. Waarschijnlijk heeft deze kuil niet geleid tot exploitatie, wellicht omdat ze niet op een goede plaats was aangelegd.

Onder de ceramië is er een groep van een 45-tal scherven die aan de binnenzijde zwartbakkend zijn. Het overgrote deel van de scherven is gladwandig; een 9-tal scherven zijn ruw besmeten. Het grootste gedeelte van deze scherven is lichtbruin tot oranje-achtig, een 15-tal scherven zijn eerder donkerbruin. De meeste scherven zijn gemagerd met zand, enkele daarenboven met chamotte. In verschillende scherven, voornamelijk in de besmeten exemplaren, konden we wat verbrande vuursteenfragmentjes en ook wat mergelfragmentjes ontwaren. De scherven hebben door de band een dikte van 8 - 10 mm. Enkele zijn wat dunner. De besmeten scherven zijn echter dikker, tot circa 14 mm.

Een tweede groep bestaat uit een 20-tal scherven die oranjeachtig/lichtbruin tot donkerbruin zijn aan de binnenkant. De buitenkant toont eenzelfde variatie, maar is door de band iets lichter van kleur. De meeste zijn gemagerd met zand. Enkele scherven zijn daarenboven gemagerd met chamotte, enkele scherven met wat spaarzame fragmentjes vuursteen en mergel. Slechts een tweetal scherven hebben een besmeten buitenkant. De dikte varieert van een 7-tal, tot een 11-tal mm. Er is een fragment van een vlakke bodem en een rand van een klein kommetje.

Een viertal dikkere scherven (11 - 14 mm.), allicht afkomstig van verschillende grotere recipiënten, hebben een magering met chamotte en wat mergelfragmentjes. De kleur, zowel aan binnen- als aan buitenkant, is erg variërend, gaande van donkerbruin, over lichtgrijs, tot lichtbruin/oranje.



11 *Profiel van structuur 7. Voor de legende zie tekst.*  
Profile of structure 7. Legend: see text.

Een klein groepje van een 8-tal dunwandige (6 - 8 mm.) scherfjes is allicht afkomstig van één recipiënt. Ze zijn zwart gebakken in de kern. Binnen- en buitenkant zijn lichtbruin (plaatselijk wat zwartbakkend) en geglad. Enkele dragen een ondiepe kamversiering, waarvan het patroon door het fragmentair karakter niet te bepalen is. Tenslotte zijn er een drietal fragmenten verbrand huttenleem.

Het schervenmateriaal moet allicht in de Metaal-tijden geplaatst worden.

#### 5.8 STRUCTUUR 8

Iets ten zuiden van structuur 7, maar eveneens op 107W, werd een haardstructuur vastgesteld. De haard (fig. 12, S1) heeft een oppervlakte van ongeveer 1 op 1,4 m. In het midden kwamen

houtschoolvlekken voor. Er werden haardstenen, verbrande lithische artefacten en verbrand schervenmateriaal gevonden. S2 en S3 zijn ondiepe kuilen waarvan de functie niet kon achterhaald worden.

#### 5.9 STRUCTUUR 9

Op 81W werden een aantal haarden blootgelegd. De haarden zijn bewaard tot op een maximale diepte van 20 centimeter onder de bouwvoor. Ze bevatten zeer veel houtschool en enkele vuursteenfragmenten. Haardstenen zijn er talrijk.

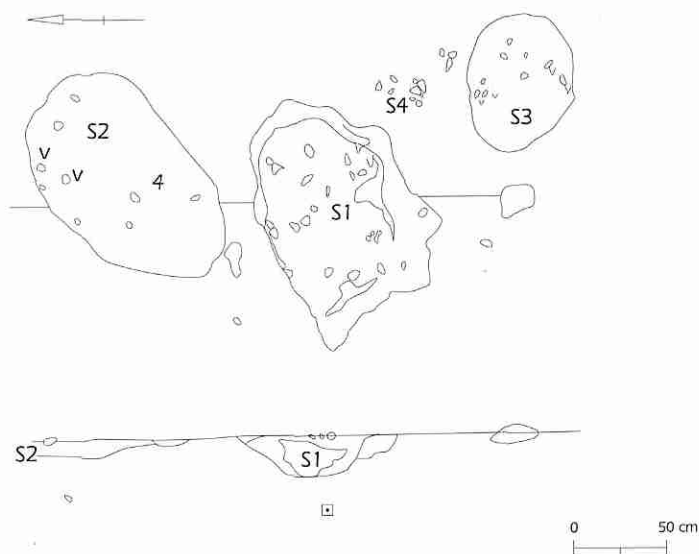
#### 5.10 STRUCTUUR 10

Van 60W tot 75W komt een zone voor die rijk is aan debitageafval. Deze zone is min of meer cirkelvormig en in het noorden afgesneden door de grens van de werf. De concentratie is zichtbaar in het noordprofiel van de sleuf van de gasleiding. Uit dit profiel blijkt dat zich hier een greppelstructuur bevindt met veel houtschool en enkele stukken silex en ceramiek.

## 6 Archeologisch materiaal

### 6.1 LITHISCH MATERIAAL

Uit de analyse van het lithisch materiaal blijkt dat de kwaliteit van het vuursteen erg verscheiden is. Bij het opgraven werd bijna uitsluitend debitageafval aangetroffen. De werktuigen die bij de opgraving te voorschijn kwamen beperken zich tot geretoucheerde afslagen. In structuur 3 wijzen de zeer talrijke kernen voor kling en ook de kernversingen op een productie gespecialiseerd in kling. In structuur 8 zijn een aantal halffabrikaten van bijlen aangetroffen. Het grote aantal afslagen wijst er op dat knollen werden omgewerkt tot



12 *Haard van structuur 8.*  
Hearth in structure 8.

tweevlakkige stukken. Van structuur 4 kan moeilijker achterhaald worden wat de doelstelling van de debitageactiviteit was. Alles bij elkaar laat het geheel een eerder ruwe indruk na, wat zou kunnen wijzen op een niet al te gespecialiseerde groep van mensen die verantwoordelijk was voor de vuursteenontginning.

De structuren die bij dit onderzoek werden aangesneden verbinden de reeds gekende sites Rullen-Haut en Rullen-Bas met elkaar. Het onderscheid dat men vroeger meende te onderkennen tussen de debitage technieken van Rullen-Haut en Rullen-Bas lijken in het licht van het huidige onderzoek louter toevallig te zijn. Het lijkt er inderdaad op dat de centra waar bijlen, klingen of afslagen domineren door elkaar voorkomen en wellicht meer te maken hebben met de aangetroffen grondstof of de vraag naar bepaalde eindproducten dan met onderscheiden menselijke groepen die elk een deel van het gebieden zouden ontgonnen hebben. Het lijkt dan ook best de termen van Rullen-Haut en Rullen-Bas niet meer te gebruiken en het geheel te omschrijven als Rullen<sup>15</sup>.

## 6.2 CERAMIEK

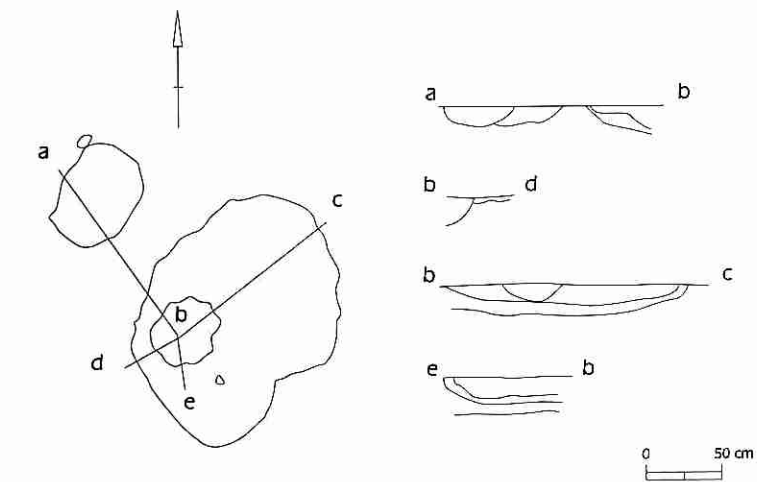
Bovenop de reeds vermelde ceramiek werd er hier en daar wat ceramiek aangetroffen bij het onderzoeken van de verschillende structuren. Het zijn evenwel steeds kleine fragmenten die niet toelaten een vorm te reconstrueren. De ceramiek is veelal donkergrijs tot oranje van kleur, slecht gebakken en met grof zand gemagerd. De dikte van deze scherven is 6 tot 7 mm. Er is ook wat harder gebakken ceramiek met een oranje-bruine buitenkant en een oranje-rode kern. Deze scherven zijn 7 tot 8 mm dik. Wellicht hoort deze ceramiek thuis in de latere Bronstijd en in de IJzertijd.

## 6.3 LOSSE VONDSTEN

Een bijl uit Lousbergvuursteen heeft een dikte van 2,4 cm (fig. 15, 1). Opmerkelijk is het feit dat deze bijl niet gepolijst is. Er werden twee fragmenten van gepolijste bijlen gevonden. Het eerste heeft een eerder smalle snede en een ovale doorsnede (fig. 15, 2). Het vuursteen waaruit deze bijl vervaardigd is kan niet met zekerheid achterhaald worden, maar we vermoeden dat het van Rijckholt-Sint-Geertruid afkomstig kan zijn. Van het andere fragment is enkel de snede aanwezig. Zeer waarschijnlijk gaat het ook hier om import.

## 7 Besluit

Uit de ligging van de sleuf en het verspreid voorkomen van structuren van ontginning en van debitage kan men besluiten dat de reeds gekende sites, Rullen-Haut en Rullen-Bas, in feite tot een



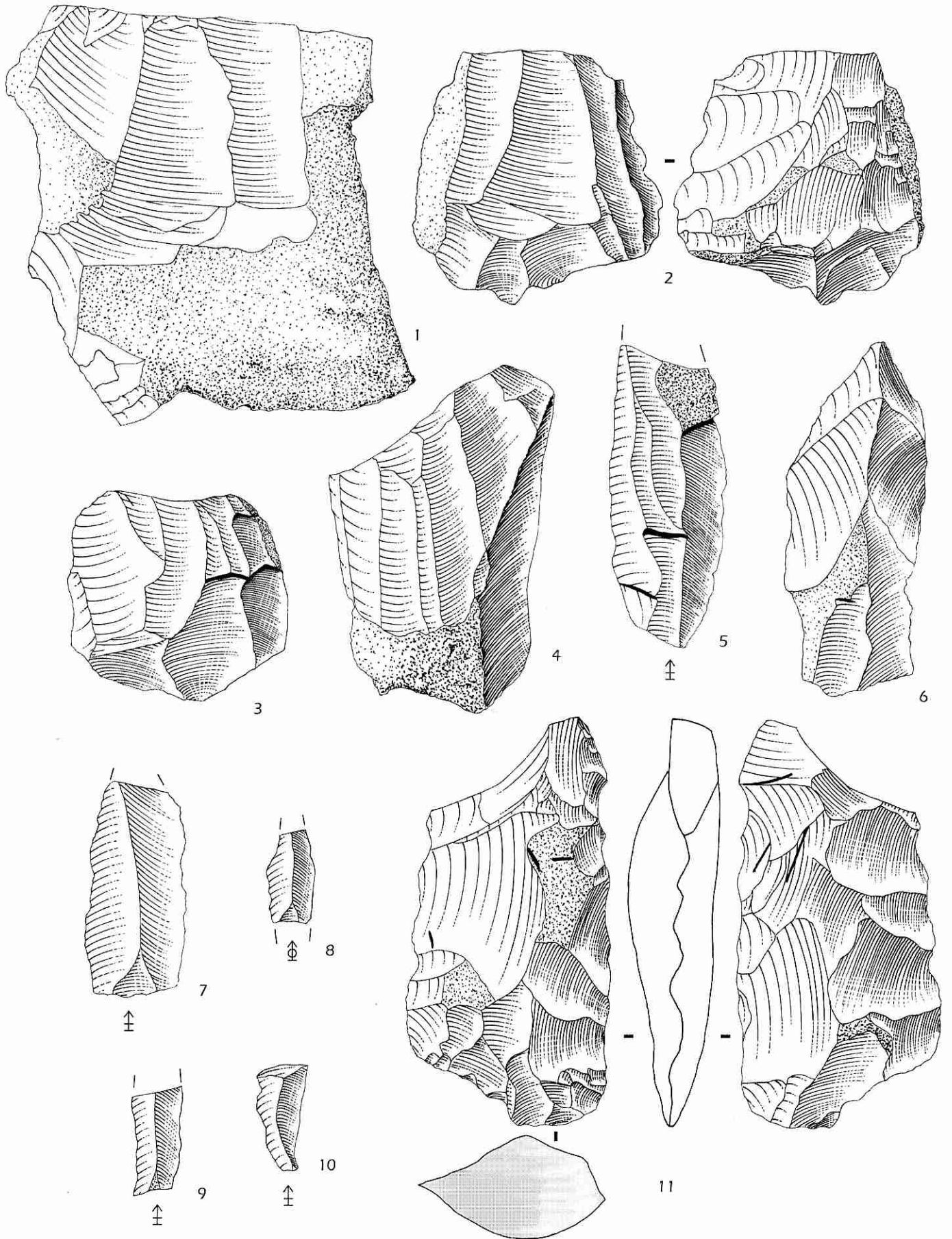
14 Haarden van structuur 9.  
Hearths in structure 9.

enkele zone van vuursteenexploitatie horen. Ze kunnen ruimtelijk moeilijk van elkaar onderscheiden worden en kunnen best worden beschouwd als horende tot een enkele ontginningzone waarin talrijke van elkaar onderscheiden kleinere ontginningen hebben plaats gehad. De exploitatie van deze zone was niet eenvoudig. Er is immers geen duidelijke geologische structuur aanwezig die de prehistorische mens kon leiden bij het uitkiezen van de plaats waar exploitatie van vuursteen renderend was. Inderdaad, de karstwerking in het Maastrichtiaan heeft het vuursteeneluvium dusdanig met het Oligocene zand vermengd dat er geen echte "lagen" van vuursteen voorkomen. Bovendien werd er in het Pleistoceen nog leem aangevoerd die het geheel afdekte. Deze leem werd evenwel voornamelijk op de hellingen weggeërodeerd, terwijl in de vallei een colluvium ontstond. Het zeer grillige patroon van het voorkomen van de verschillende geologische eenheden komt bijzonder goed tot uiting in het profiel van de leiding zelf (fig. 4). Tenslotte zijn al deze processen verantwoordelijk voor het chaotisch voorkomen, zowel ruimtelijk als in de diepte, van de voor debitage goed geschikte vuursteenknollen. Het is wel duidelijk dat de meeste kans om een goed bereikbare opeenstapeling van vuursteenknollen te ontmoeten op de hellingen ligt.

De exploitatie is, wellicht ook tengevolge van dit eerder chaotisch voorkomen van vuursteenknollen, ook geen onderneming met grote allures geweest, waarbij grote oppervlakken aan een min of meer systematische exploitatie werden onderworpen, zoals dit blijkt toch wel het geval was bij de meer arbeidsintensieve diepere mijnbouw. Uit de resultaten van dit en van vroeger onderzoek blijkt Rullen het toneel geweest te zijn van een kleinschalige intermitterende extractie. De extractiekuilen lijken klein te zijn, hoewel ze, omwille van het niet geconsolideerd zijn van de Oligocene zanden, toch bovenaan een grote oppervlakte

13a  
Artefacten van structuur 8.  
Schaal 2:3.  
Artefacts in structure 8.  
Scale 2:3.

<sup>15</sup> Florkin 1992.





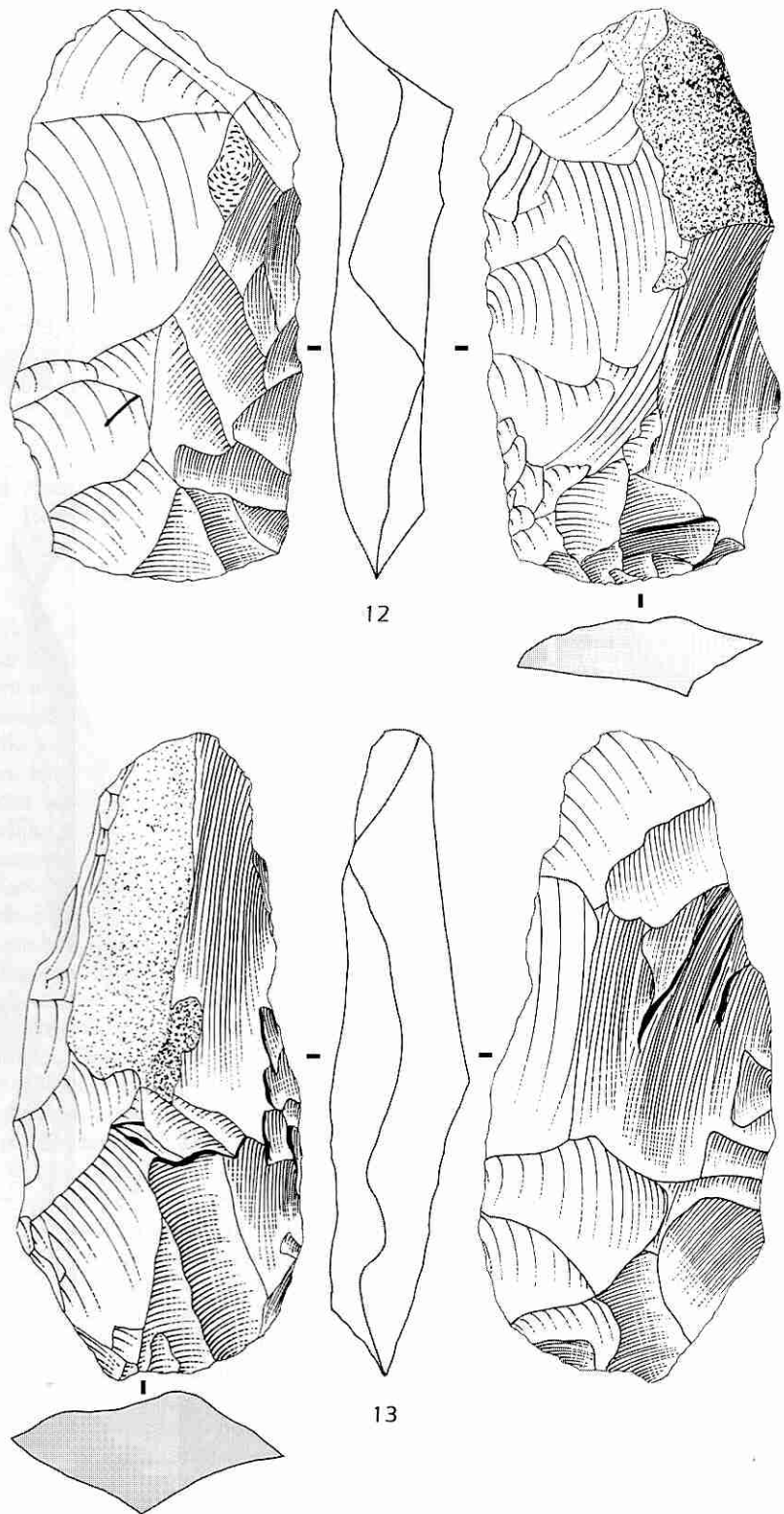
hadden. Wellicht was elke kuil het resultaat van het zoeken naar vuursteen door een of slechts enkele mensen die een korte tijd in de zone actief waren. De huidige opgravingen hebben niet de mogelijkheid gehad een extractiekuil aan een grondig onderzoek te onderwerpen om er de precieze afmetingen van na te gaan.

Het ingezameld vuursteen behoort duidelijk tot wat in de literatuur als Rullen-vuursteen is gekend<sup>16</sup>. De ingezamelde vuursteenknollen werden blijkbaar ter plaatse verwerkt. Bij die verwerking werden er twee mogelijke doelstellingen nagestreefd: productie van klingen in structuur 3 of productie van halffabrikaten van bijlen in structuren 6 en 8. Het lijkt er op dat elk debitage atelier een van deze doelstellingen nastreefde. We kunnen er van uitgaan dat de doelstelling werd aangepast aan de wisselende kwaliteit van de opgedolven vuursteenknollen en aan de vereisten die de exploitanten nastreefden. Soms was de kwaliteit van het ingezamelde vuursteen van die aard dat het zich goed leende voor een laminaire productie. Andere keren was het mogelijk halffabrikaten van bijlen te vervaardigen. Hierbij werden natuurlijk veel afslagen geproduceerd die ter plaatste werden achtergelaten.

Het geheel van de debitage-resten, met beperkte sporen van intensieve voorbereiding van de eindproducten, laat vermoeden dat de exploitanten zelf geen echte specialisten van een systematische debitage waren, zoals we die kennen uit meer gespecialiseerde mijnbouwcentra zoals Spiennes en Rijkholt.

Blijkbaar was het wel nodig enige tijd (enkele dagen?) ter plaatste te verblijven om het vuursteen te ontginnen en om de gewenste halffabrikaten te vervaardigen. De aanwezigheid van wat ceramiek, haarden, houtskool en vervuilde grijze zones in het gebied laat vermoeden dat de exploitanten hier voor een korte tijd een kamp opsloegen. Het achterlaten van een zeer beperkt aantal werktuigen en gebroken gepolijste bijlen wijst in diezelfde richting. Sporen van een meer permanente bewoning werden niet aangetroffen.

Uit het voorhanden zijnde archeologisch materiaal kan niet nagegaan worden tot welke "culturele groep" de ontginners van Rullen behoorden. Chronologisch horen ze thuis in een niet nader omschrijfbaar Laat Neolithicum. De enkele sporen van ruwe ceramiek die hier en op de andere plaatsen te Rullen werden aangetroffen wijzen ook in die zin. Voorlopig kan niet met zekerheid gesteld worden dat zij tot de Seine-Oise-Marne cultuur horen<sup>17</sup>. De bezoekers van het gebied hadden blijkbaar ook contact met de Lousbergexploitatie in de buurt van Aken, Duitsland. Zoals uit tabel 2 blijkt is de datering die bekomen werd op houtskool uit structuur 5 gelijktijdig met deze van de Lousberg te Aken<sup>18</sup>. Het voorkomen van een aantal artefacten en ook een gepolijste bijl uit Lousbergvuursteen wijst op onderlinge contacten tussen deze beide gebieden die minder dan 25 km van elkaar verwijderd zijn. Valkenburg valt iets later.

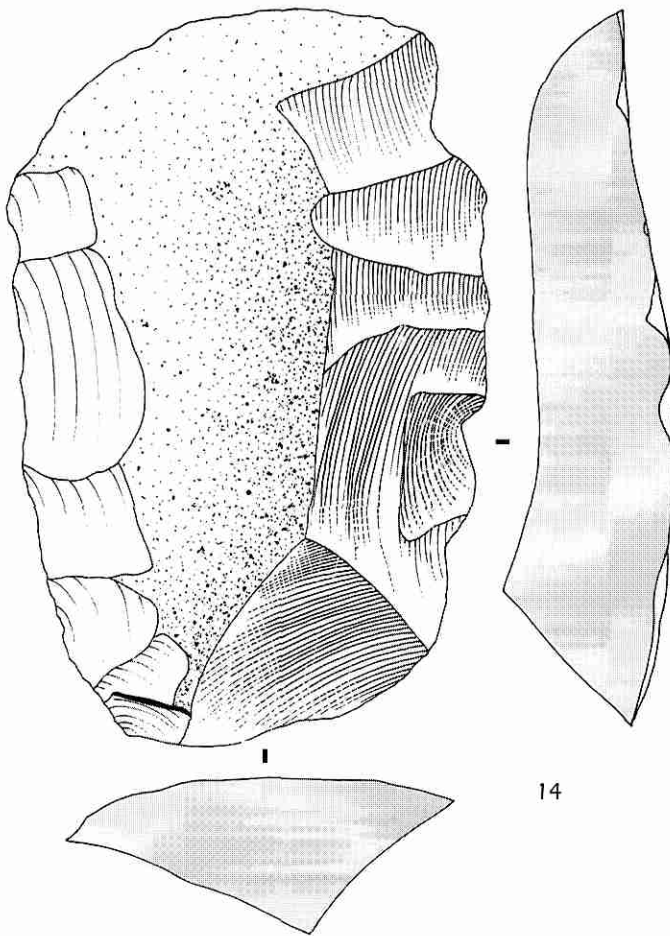


13b *Artefacten van structuur 8. Schaal 2:3.*  
 Artefacts in structure 8. Scale 2:3.

<sup>16</sup> De Warrimont & Groenendijk 1993.

<sup>17</sup> Florkin 1992.

<sup>18</sup> Weiner & Weisgerber 1980.



13c *Artefacten van structuur 8. Schaal 2:3.*  
Artefacts in structure 8. Scale 2:3.

Rijkholt is duidelijk ouder. Overigens kan men vaststellen dat Rullen nog tot in de Bronstijd in gebruik was. Wellicht kunnen we er van uitgaan dat Lv-1336 meer te maken heeft met de IJzertijd bewoning van het gebied dan met de ontginning van vuursteen.

Samenvattend kan men vooropstellen dat het gebied van Rullen werd gebruikt voor extractie van vuursteenknollen van wisselende kwaliteit. De extractie was het werk van kleine groepen mensen van het Laat Neolithicum en wellicht ook van de Bronstijd. De productie was gericht op het bekomen van kling en van ongepolijste bijlen, die werden verspreid naar de ommelanden. De exploitatie was wellicht intermitterend en de exploitanten waren geen grote vaklui in het vuursteenbewerken. Op de site wordt enkel het debitageafval aangetroffen.

#### Neolithic flint quarrying at Rullen (Voeren)

In the course of the *Distrigas* pipeline construction in 1998, a few archaeological structures related to prehistoric quarrying activities were investigated at Rullen. In spite of the limited time

available, this investigation provided evidence on the quarrying activities at Rullen and on the prehistoric communities in the area. Although prehistoric flint exploitation had been known in this area since 1893, true quarry pits had not previously been investigated. Former studies of knapped flint scatters, however, indicated on the one hand, at *Rullen-Bas*, preferential blade debitage and the presence of polished axes, and on the other hand, at *Rullen-Haut*, a flake-oriented production and primarily (unpolished) flake axes.

The site at Rullen is located in a region that is rich in flint. However, the flint cobbles are situated in secondary, eluvial or colluvial contexts that can most readily be found on the valley edges. There were thus no closely packed flint layers available for systematic mining.

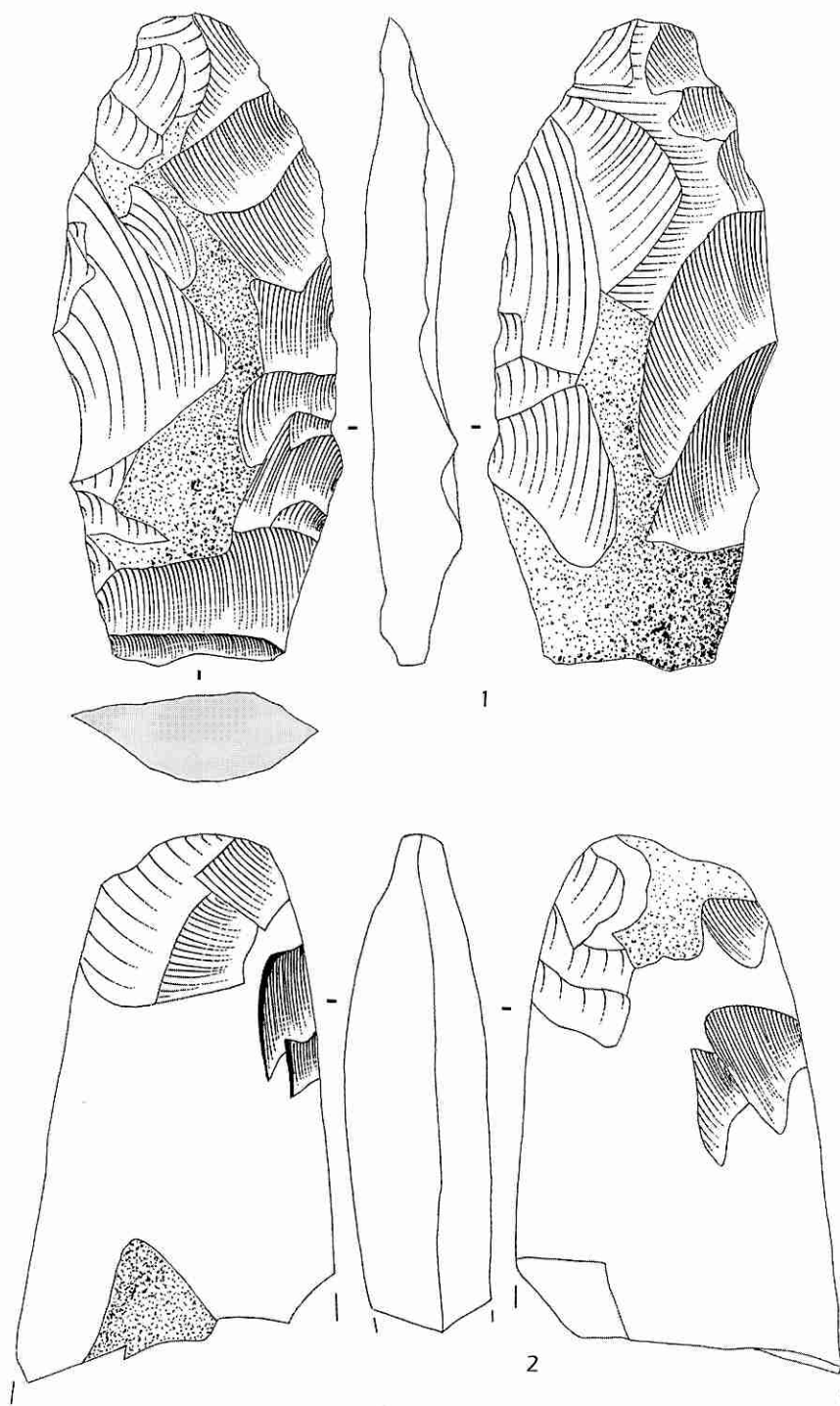
In all, traversing a length of some 200 metres, sixteen structures could be examined in the 15m wide trench. In the deeper so-called C-trench, destined for the pipeline itself, quarry pits could for the first time be examined and documented within a stratigraphic profile. Although, due to the lack of time, these pits could not be examined in great detail, the documentation provided evidence on the rather small-scale and occasional character of these prehistoric flint quarrying operations. The local geological conditions, in fact, did not allow for true mining activities, which obviously did occur at other Neolithic sites.

The lithic material from the various structures almost exclusively consisted of *knapping debris*. Tools are extremely rare. Although the manufacturing process seems to have focused on blade and (semi-finished) axe production, the assemblage is hardly sophisticated technologically. Seemingly no true specialists have been at work here.

The former interpretation of two separate industries, at *Rullen-Haut* and *Rullen-Bas* respectively, is no longer valid. The production of axes, blades and flakes is in fact amalgamated on different spots and various stages of quarrying. The choice for any type of production may be related to the incipient forms of available raw material.

The rather undiagnostic type of pottery that is present in small quantities, may presumably be ascribed to the Late Bronze Age and the Iron Age. The absence of specific archaeological material in general, makes it hard at the present time to define the 'culture group' the exploiters actually belonged to. Generally speaking, they can be dated to the Late or Final Neolithic, as confirmed by a  $^{14}\text{C}$  date on charcoal from one of the excavated structures. The quarrying tradition seems to have continued into the Bronze Age.

Although traces of permanent settlement during flint exploitation are lacking, pottery and hearths indicate that at least some temporary camp sites must have been established, probably by small groups of people. The flint would have been worked on the spot and the blades and rough-wrought axe products would have been exploited.



15 *Losse vondsten. Schaal 2:3.*  
Isolated finds. Scale 2:3.

Tabel 1

*Het archeologisch materiaal van een aantal structuren.*  
Artefact assemblages of various structures.

	Structuur 3	Structuur 4	Structuur 8
Kern voor klingen/Blade cores	11	1	3
Kernen voor afslagen/Flake cores	7	8	7
Kernverversingen/Core rejuvenation	41	6	4
Corticale afslagen/Cortical flakes	317	126	362
Afslagen/Flakes	817	570	2614
Klingen en Microklingen/Blades and microblades	292	27	61
Werktuigen/Tools	18	7	10
Bijlen/Axes	0	1	4
<b>Totaal/Total</b>	<b>1503</b>	<b>746</b>	<b>3065</b>
Lousberg vuursteen fragmenten/Lousberg flint fragments	0	1	36

Tabel 2

*Beschikbare <sup>14</sup>C-dateringen van mijnbouwsites in de omgeving.*  
Available <sup>14</sup>C-dates from mining sites nearby.

Site	Date (BP)	Reference
Rullen-Bas	2010 ± 40	Lv-1336
Lousberg	2490 ± 380	KN-3093
Rullen-Bas	3570 ± 70	Lv-1138
Rullen-Haut	3770 ± 80	Lv-1858
Cadier en Keer	4150 ± 60	GrN-10463
Valkenburg	4235 ± 45	GrN-6783C
Valkenburg	4385 ± 60	GrN-6782C
Rullen	4580 ± 40	IRPA-1273
Lousberg	4580 ± 140	KN-2662
Lousberg	4650 ± 60	KN-3291
Lousberg	4740 ± 160	KN-3305
Lousberg	4850 ± 90	KN-3296
Ryckholt	5000 ± 40	GrN-5549
Ryckholt	5065 ± 45	GrN-9058
Ryckholt	5070 ± 60	GrN-4544
Ryckholt	5080 ± 45	GrN-9085
Ryckholt	5090 ± 40	GrN-5962



## BIBLIOGRAFIE

- ALBERS H. & FELDER W.M. 1980: Die neolithische Abbautechnik vom Typ Aubel auf der Hochfläche der Limburger Kreidetafel als Konsequenz der postoligozänen Bildung einer Feuerstein-Residuallagerstätte. In: WEISGERBER G. (ed.), *5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit*, Bochum, 67-79.
- CHOW J.C. 2000: *Neolithische vuursteenexploitatie in Rullen*, Onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Katholieke Universiteit Leuven.
- CREEMERS G., MASSON-LOODTS I., GROENENDIJK A.J. & VERMEERSCH P.M. 1999: Nieuwe gegevens over de vuursteenontginning op de site van Rullen (Voeren), *Notae Praehistoricae* 18, 175-181.
- CREEMERS G., MASSON-LOODTS I., GROENENDIJK A.J. & VERMEERSCH P.M. 1999: Het geheim rond de vuursteenontginning in Rullen (Voeren) ontsluit: oude hypothesen in een nieuw licht, *Archeologie in Limburg* 79, 6-10.
- DENOËL J. 2004: Une découverte de l'Age du Fer à Rullen (Fouron-Saint-Pierre), *Bulletin de la Société d'Archéologie et d'Histoire du Plateau de Herve* 81, 21-28.
- DE PUYDT M. 1895-1896: L'atelier néolithique de Rullen, *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles* 14, 71-80.
- DE PUYDT M. 1913: Atelier néolithique de Rullen et découvertes faites sur le territoire de Fouron-Saint-Pierre, *Bulletin de l'Institut archéologique liégeois* 43, 191-253.
- DE WARRIMONT J.P. & GROENENDIJK A.J. 1993: 100 Jaar Rullenvuursteen: een kleurrijke vuursteensoort nader bekeken, *Archeologie in Limburg* 57, 37-46.
- DE WARRIMONT J.P. 1998: Rullen-en Rijckholt-vuursteen: een onderzoek naar kleur en andere kenmerken. In: DEEBEN J. & DRENTHE E. (red.), *Bijdragen aan het onderzoek naar de Steentijd in Nederland*, Amersfoort, 135-138.
- FLORKIN J. 1981: Nouvelles fouilles à Rullen-Bas. In: *Liège et la préhistoire*, Liège, 61.
- FLORKIN J. 1982: Nouvelles perspectives pour le site préhistorique de Rullen, *Notae Praehistoricae* 2, 53-56.
- FLORKIN J. 1992: Rullen-Bas, Rullen-Haut, des accointances et des divergences, un seul et même site, S.O.M.? In: *Actes du LI<sup>e</sup> Congrès de la Fédération des Cercles d'Archéologie et d'Histoire de Belgique 1992*, Liège, 29-31.
- FLORKIN J. 1992-1993: St-Pieters-Voeren/Fouron-Saint-Pierre: Le site de Rullen-Haut, *Vie Archéologique. Bulletin de la Fédération des Archéologues de Wallonie* 39, 39-41.
- HAMAL-NADRIN J. & SERVAIS J. 1922: Découverte d'ateliers et d'un emplacement d'habitation - avec industrie très rudimentaire, présentant des analogies avec celle du Campigny (commune de Blangy-sur-Bresle, Seine Inférieure), sur les communes de Fouron-Saint-Pierre, de Fouron-Saint-Martin et de Rémersdael (province de Liège), *Revue Anthropologique* 32, 171-174.
- HAMAL-NADRIN J., SERVAIS J. & FRAIPONT C. 1920: Bulletin de l'Association liégeoise pour l'Etude et l'Enseignement des Sciences Anthropologiques, *Revue Anthropologique* 30, LVIII.
- WEINER J. & WEISGERBER G. 1980: Die Ausgrabungen des jungsteinzeitlichen Feuersteinbergwerks „Lousberg“ in Aachen 1978-1980. In: WEISGERBER G. (ed.), *5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit*, Bochum, 92-119.

Een uitgave van het / Published by the

Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed  
Wetenschappelijke instelling van het  
Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap  
Departement Leefmilieu en Infrastructuur  
Administratie Ruimtelijke Ordening, Huisvesting en  
Monumenten & Landschappen

Flemish Heritage Institute  
Scientific institution of the  
Ministry of the Flemish Community  
Department of the Environment and Infrastructure  
Administration for Town Planning, Housing and  
Monuments & Landscapes

Adres/Address: Phoenixgebouw  
Koning Albert II-laan 19 bus 5  
B-1210 Brussel  
Tel: 02/553 16 50  
Fax: 02/553 16 55

e-mail: [instituutonroenderfgoed@vlaanderen.be](mailto:instituutonroenderfgoed@vlaanderen.be)

Coverfoto:

Luchtfoto van het VTN-tracé aan de Doornstraat/Stoofweg (Damme/Sijsele)

(Foto J. Semey - opname 128.206, Vakgroep Archeologie en Oude Geschiedenis van Europa, Universiteit Gent).

© V.I.O.E., B/1210 Brussel and individual authors

Alle rechten voorbehouden. Behalve in de bij wet duidelijk bepaalde gevallen, mag niets in deze uitgave worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt door middel van druk, fotocopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

*All rights reserved. Except in those cases expressly determined by law, no part of this publication may be multiplied, saved in an automated data file or made public in any way whatsoever without the express prior written consent of the publisher.*

Topografische kaarten © Nationaal Geografisch Instituut, toelatingsnummer A2153.

ISSN 1370 5768  
ISBN 90-75230-18-4  
D/2005/6024/3