

**Kampbewoners uit het Mesolithicum: een  
aanvullend inventariserend  
veldonderzoek door middel van  
proefsleuven, op de locatie van het  
plangebied Cascade (vindplaats IV) te  
Enschede (O)**

J.R. Veldhuis

ARC-Rapporten 2011-41

Groningen  
2011  
ISSN 1574-6887







## Colofon

Kampbewoners uit het Mesolithicum: een aanvullend inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven, op de locatie van het plangebied Cascade (vindplaats IV) te Enschede (O)

ARC-Rapporten 2011-41  
ARC-Projectcode 2010/161

Tekst

J.R. Veldhuis

Kaartmateriaal

B. Schomaker

Fotografie

R. Broekhof, M.C.M. Komen, B. Schomaker & J.R. Veldhuis

Redactie

K. Otten & N. van Malssen

definitieve versie

Autorisatie — C.G. Koopstra



Beheer en plaats van documentatie  
Archaeological Research & Consultancy

Uitgegeven door  
ARC bv  
Postbus 41018  
9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Groningen, 2011

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op [www.arcbv.nl](http://www.arcbv.nl)

---

**Projectgegevens**

---

Projectnaam	Plangebied Cascade, vindplaats IV
Projectcode	2010/161
CIS-code	41368
Status	Definitief (augustus 2011)
Projectleider	J.R. Veldhuis ARC
Contact	050-3687183, j.veldhuis@arcbv.nl
Opdrachtgever	Gemeente Enschede, dhr. H. Niemeyer
Contact	053-4815639, h.niemeyer@enschede.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Enschede, G.M.E. Boers
Contact	053-4815119, g.boers@enschede.nl
Toetsers	Regio-archeoloog H. Oude-Rengerink

---

**Locatiegegevens**

---

Toponiem	Plangebied Cascade, vindplaats IV
Plaats	Enschede
Gemeente	Enschede
Provincie	Overijssel
Kaartblad	34 Oost-Enschede/35 Glanerbrug
RD-coördinaten	NW: 260.890/471.375 NO: 260.925/471.375 ZO: 260.925/471.345 ZW: 260.890/471.345
Oppervlakte	Onbekend (verwachting was 150-200 m <sup>2</sup> )

---

**Beschrijving onderzoekslocatie**

---

Geologie	Grondmorene (keileem) bedekt met dekzand
Geomorfologie	Een oost-west georiënteerd 'droog dal'
Bodem	Podzolbodem onder een strooisellaag
Historische situatie	Boslandschap
Archeologische verwachting	Vuursteenvindplaatsen uit de Steentijd

---





# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van de gemeente Enschede heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) tussen 21 juni en 16 juli 2010 een archeologische opgraving uitgevoerd binnen het plangebied Cascade (vindplaats IV) te Enschede. Eerder archeologisch onderzoek, uitgevoerd door BAAC in 2005 en 2006, heeft aangetoond dat in het plangebied Cascade vier potentiële vindplaatsen uit de steentijd konden worden aangetroffen. Deze vindplaatsen zijn door middel van proefsleuven onderzocht, waarna vindplaatsen I, II en III op basis van de verstoringsgraad zijn vrijgegeven (Van Mousch 2007). Aangezien vindplaats IV grotendeels intact bleek te zijn<sup>1</sup> en het vondstmateriaal uit zowel mesolithische artefacten als aanwijzingen voor materiaal uit het Midden-Paleolithicum bestond, kreeg deze vindplaats een hoge waardering met als advies bescherming *in situ* of onderzoeken middels een definitief archeologisch onderzoek (Eeltink & Boshoven 2006). Hoewel de exacte grenzen van de vindplaats in deze fase niet konden worden bepaald, werd het oppervlakte van de vindplaats gesteld op 150–200 m<sup>2</sup>.

Het veldteam bestond uit drs. J.R. Veldhuis (dagelijkse leiding en vuursteenspecialist), M.C.M. Komen MA (coördinatie van het zeven en plaatsvervangende veldleiding) en J.P. Mendelts BA. De veldtechniek werd verzorgd door A. Pleszynski MA (Vriens Archeoflex) in samenwerking met eerstejaarsstudenten van de HBO-opleiding voor archeologie Saxion Next te Deventer: Ronald Broekhof, Benno Hunink, Bas Mooij, Imme Strang, Nick Warmerdam en Stephano Wonmaly.

De opgraving zou niet binnen het tijdsbestek gerealiseerd kunnen zijn zonder de enthousiaste medewerking van een groot aantal vrijwilligers uit de regio: Arthur Alink, Celeste Alink, Gerda Althof, Ellen Beerens, Ingrid Beernink, Cato van der Bij, Rob Bloemendaal, Trudie Broekman, Annemarie van Daalen, Jaap van Daalen, Gerard Emmens, Justus Groul, Bea Honer, Henk Janssen, Leon Ruggink, Fons Wiggers en Ben Wubbels.

Verder werd tijdens de opgraving geregeld gebruikgemaakt van een graafmachine voor het weggraven van de strooisellaag en het leegbaggeren van de zeefbak. Deze werd via Kormelink Consult & Contracthandhaving, geleverd door Kraanverhuur Koppelman en bediend door B. Kleinsnuerink. Tot slot moeten de omwonenden van de vindplaats worden bedankt voor hun interesse en het in de gaten houden van het terrein en het opgravingsmateriaal.

## 1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt aan de oostelijke zijde van de gemeente Enschede. Het betreft een nieuwbouwwijk grenzend aan een voormalig woonwagencamp en

---

<sup>1</sup>Er was sprake van een verstoring in de vorm van smalle grondverbeteringsgreppels en aanwezige boomwortels.



Afbeelding 2. Een deel van de onderzoekslocatie voor aanvang van het onderzoek. Foto: M.C.M. Komen.

nabij de (oudere) bebouwing van de stad Enschede. De locatie was in het verleden in gebruik als open landbouwgebied met bebossing, maar is tegenwoordig grotendeels bebouwd. Te midden van deze bebouwing resteert zuidelijk van de Sleutelweg nog een braakliggend terrein met aan de noordzijde, direct tegen de Sleutelweg, een restant bebossing langs een droge sloot. De vindplaats ligt op de rand van deze (huidige) bebossing.

De onderzoekslocatie ligt op een dekzandrug gevormd ten tijde van de laatste ijstijd, het Weichselien. Deze dekzandrug kan in het landschap makkelijk worden waargenomen, zoals ook blijkt uit de hoogtelijnenkaart van de opgraving (afb. 7). Op basis van het proefsleuvenonderzoek werd voor de vindplaats een oppervlakte van ca. 150 tot 200 m<sup>2</sup> verwacht. Dit deel van het terrein was na afloop van het proefsleuvenonderzoek (in 2006) door middel van hekken beschermd en heeft vier jaar volledig braak gelegen. Hierdoor was het opgravingsterrein volledig overwoekerd met struiken en planten (afb. 2). Deze begroeiing is bij de start van het onderzoek machinaal verwijderd.

### 1.3 Doel van het onderzoek

Het doel van een definitieve archeologische opgraving is het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden.



Hiertoe zijn in het Programma van Eisen (PvE), dat is opgesteld door R.G. van Mousch (BAAC) en goedgekeurd door mw. drs. M.G. Marinelli (op dat moment de vertegenwoordiger van de bevoegde overheid), de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- 1 *Wat is de horizontale en verticale omvang, de gaafheid, de typologische samenstelling en de datering van de (vuursteen)concentratie(s)?*
- 2 *Zijn er naast vuursteenconcentratie(s) ook andere bewoningssporen aanwezig? Zo ja, wat is de aard, ruimtelijke spreiding en datering van deze sporen?*
- 3 *Is het mogelijk op basis van de materiële cultuur en/of sporen de vindplaats toe te wijzen aan een bepaalde cultuur of groep: de typologische samenstelling en de datering van de (vuursteen)concentratie(s)?*
- 4 *Indien sprake is van bewoningssporen: is er sprake van een permanent bewoonde nederzetting (basiskamp) of semi-permanente/tijdelijke bewoning (extractie/jachtkamp)? Zijn er aanwijzingen voor seizoensgebonden bewoning, zo ja, in welke delen van het jaar?*
- 5 *Welke functie/specialisatie kan aan de vindplaats toegewezen worden (bijvoorbeeld een plaats voor vuursteenbewerking, jacht) op grond van de aard van de sporen en de ruimtelijke verspreiding van mobilia? Is er sprake van een ruimtelijke verdeling van de vindplaats in bepaalde activiteitenzones en zo ja, welke?*
- 6 *Welke informatie geven gebruikssporen op stenen artefacten over bijvoorbeeld de voedselbereiding?*
- 7 *Bestaat er een relatie met andere bekende mesolithische vindplaatsen in de omgeving?*
- 8 *Zijn er aanwijzingen voor uitwisseling en bovenregionale contacten? Zo ja, waaruit bestaan deze?*
- 9 *Waardoor werd de locatiekeuze van de vindplaats bepaald? In welke landschapszone bevindt de vindplaats zich? Welke uitspraken kunnen worden gedaan over het natuurlijke landschap rondom de vindplaats?*
- 10 *Zijn er in de directe omgeving van de vindplaats nog andere landschapselementen die van invloed zijn geweest op de vindplaats(en) en zo ja, welke?*

## 1.4 Werkwijze

Het onderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze die werd omschreven in het Programma van Eisen. Aanpassingen in de werkwijze hebben plaatsgevonden in overleg met de vertegenwoordiger van de bevoegde overheid, regio-archeoloog drs. H. Oude-Rengerink. Sinds het vooronderzoek in 2006 had het afgezet terrein braak gelegen waardoor het overwoekerd was geraakt. Om het terrein toegankelijk te maken, werd het gemaaid en werden de aanwezige wortels met een grondfrees beschadigd. Vervolgens werd in afwijking van het PvE besloten om met een graafmachine de bovenste laag te verwijderen tot op hetzelfde niveau als het eerste vlak van de zuidelijke proefsleuf van BAAC.<sup>2</sup>

<sup>2</sup>Alle sleuven die grenzen aan de proefsleuven zijn op ongeveer dezelfde NAP-hoogte aangelegd als de proefsleuven.

Zoals voorgeschreven door het PvE is begonnen met het verlengen van de door BAAC aangelegde proefsleuven om zodoende de begrenzing en daarmee de omvang van de vindplaats nauwkeuriger te kunnen bepalen. Dit resulteerde in de aanleg van drie opgravings-sleuven in het verlengde van de proefsleuven in oostelijke (werkputten 3 en 7), zuidelijke (werkput 4) en westelijke richting (werkput 5). Aangezien duidelijk was dat de vindplaats op een zandrug lag die niet dezelfde oriëntatie heeft als de proefsleuven, is om meer inzicht te krijgen in de vorm van de verspreiding een extra sleuf aangelegd parallel aan werkput 4 (werkput 6). Nadat geen van deze sleuven de absolute nulgrens opleverde<sup>3</sup>, zijn ze verder verlengd waarbij gebruik werd gemaakt van de 'stippelijnmethode' (werkputten 7 – 11).

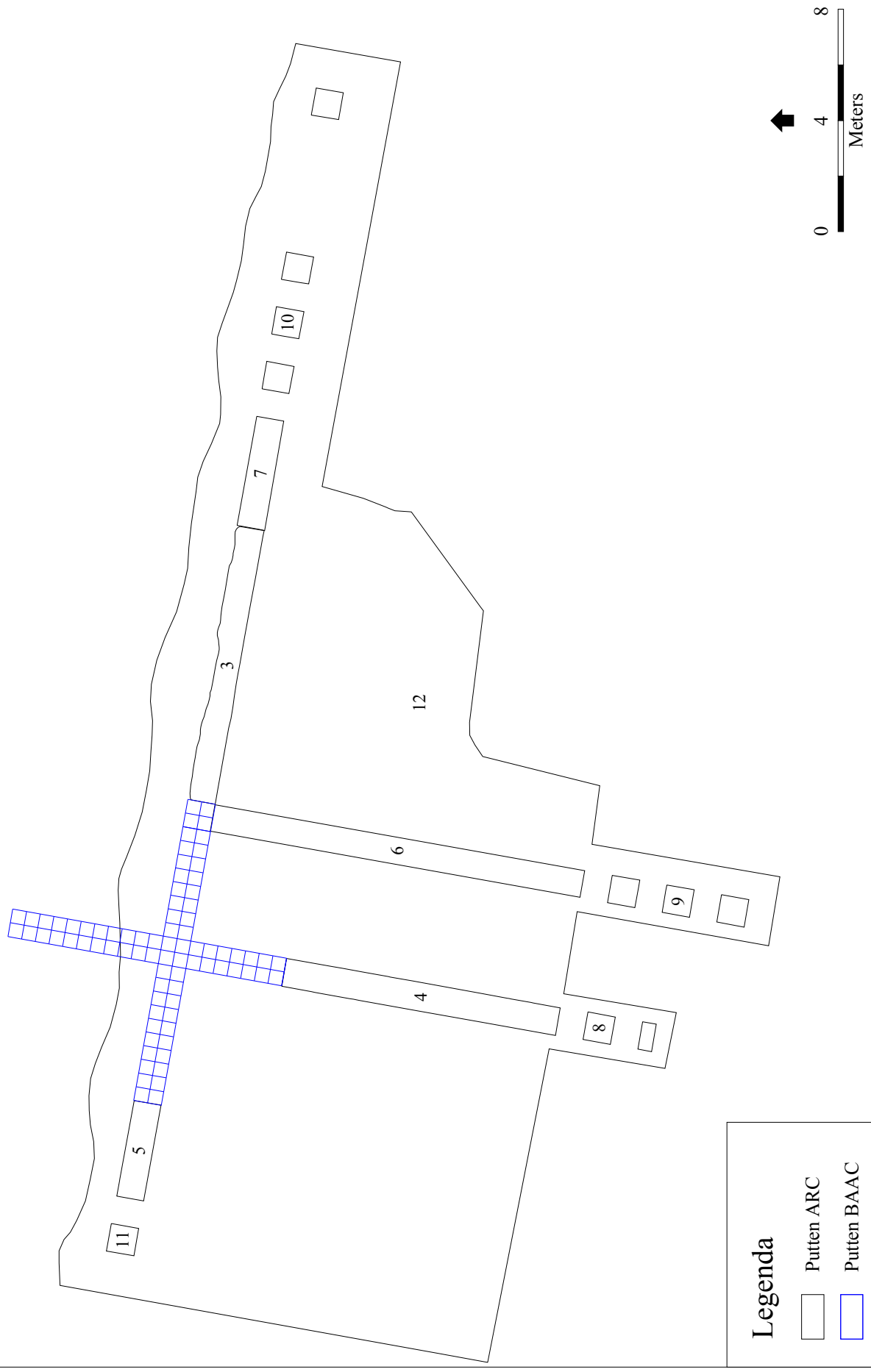
Er zijn vier sleuven aangelegd: een sleuf in oostelijke richting (werkputten 3, 7 en 10), een sleuf in westelijke richting (werkputten 5 en 11) en twee parallelle sleuven in zuidelijke richting (werkputten 4, 6, 8 en 9). Het terrein waarbinnen deze sleuven lagen is voor administratieve doeleinden omschreven als werkput 12. Deze laatste werkput is getekend, de hoogtes zijn bepaald ten opzichte van het NAP en eventuele losse vondsten zijn na inmeting aan deze werkput gerelateerd (afb. 3).

De overige werkputten zijn aangelegd om de verspreiding van het vuursteen vast te leggen. Deze werkputten zijn per vlak gefotografeerd en getekend; de hoogtes ten opzichte van NAP zijn bepaald en de werkputten zijn in vakken van 50×50 cm verdeeld. Deze vakken werden voorzien van een uniek vondstnummer en in lagen van 5 cm opgegraven. De verkregen grond werd hierbij, voorzien van het vondstnummer, verzameld (afb. 4). Van elke werkput is na afronding van de graafwerkzaamheden één profiel gedocumenteerd door middel van foto's en tekeningen (schaal 1:20). Conform het PvE werd verticaal gegraven totdat twee lege vlakken zonder vondsten waren opgegraven.

De grondmonsters zijn gezeefd over een 3 mm zeef (afb. 5). De sterke 'verontreiniging' van het residu door de vele plantwortels, maakte het noodzakelijk om al bij het zeven een selectie te maken. Wortels werden zo mogelijk weggegooid, ander plantaardig materiaal in de primaire vondstlaag (de E-horizont) werd zoveel mogelijk bewaard (houtskool, eventuele hazelnootdoppen en dergelijke). Het verkregen zeefresidu werd op de opgraving gedroogd en in diverse materiaalcategorieën onderverdeeld. Op de opgraving is het vuursteen door een senior-specialist gescand om de verspreiding te bepalen en inzicht te krijgen in de verspreidingspatronen en de omvang van de vindplaats.

Ondanks dat de proefsleuven waren verlengd tot ver buiten de verwachte omtrek van de vindplaats (en het vrijgemaakte terrein), werd ook binnen deze verlenging niet de absolute nulgrens bereikt. Hierdoor werd duidelijk dat de vindplaats groter was dan op basis van het proefsleuvenonderzoek was verondersteld: niet 15 à 20×10 m (150–200 m<sup>2</sup>), maar minstens 40×15 m (ca. 600 m<sup>2</sup>). Bovendien bleek uit verspreiding en de richting waarin deze liep, dat het mogelijk ging om een continue spreiding van vuursteen over de gehele zandrug waardoor vindplaats IV

<sup>3</sup>Dit is bij steentijdvindplaatsen belangrijk omdat een niet volledig opgegraven vindplaats niet goed of in het geheel niet te interpreteren is. Als absolute nulgrens geldt meerdere aaneengesloten vakken met bij voorkeur nul vondsten, hoewel een maximum van vijf ook wordt gehandhaafd.



Afbeelding 3. Alle aangelegde werkputten met putnummers.





Afbeelding 4. Vrijwilligers tijdens het opgraven van enkele 'stippelijjn'-vakken aan het eind van de opgraving. Foto: J.R. Veldhuis.



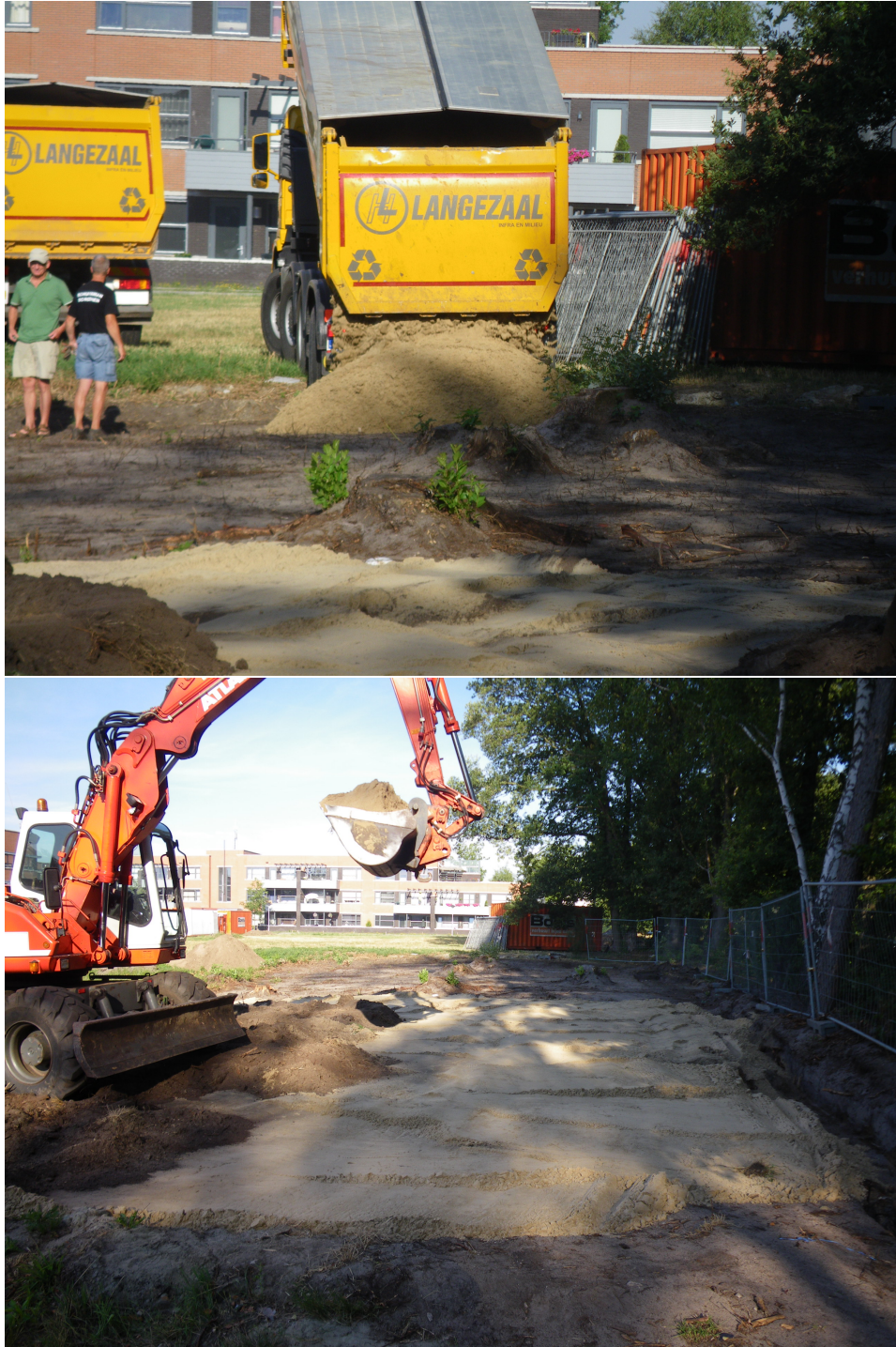
Afbeelding 5. De oorspronkelijke opstelling van de zeven, bovenop de zandrug en in de bosjes tussen de weg en de opgraving. Foto: J.R. Veldhuis.

onderdeel zou zijn van de andere bekende vindplaatsen. Ook de verticale verspreiding bleek groter te zijn dan verwacht: niet drie lagen, maar rond de acht lagen waren nodig om de bodem van het materiaal te kunnen bereiken.

Omdat niet gegarandeerd kon worden dat binnen deze ca. 600 m<sup>2</sup> inderdaad de volledige vindplaats zou worden opgegraven, werd in overleg met de vertegenwoordiger van de bevoegde overheid, door de opdrachtgever besloten om af te zien van verder onderzoek. De vindplaats kreeg vervolgens de status van gemeentemonument. Het reeds uitgevoerde deel van de opgraving werd hierdoor, ook gezien het proefsleufgerichte karakter, beschouwd als een uitbreiding op het proefsleuvenonderzoek. In overleg zijn de eerste stappen genomen om de vindplaats verder te beschermen. Hiervoor zijn de aangelegde (proef)sleuven dichtgegooid en is het terrein met bouwzand en het opgegraven zand verhoogd ter bescherming van het resterende bodemarchief (afb. 6).

Na afloop van het veldwerk en het splitsen van de laatste vondsten in diverse materiaalcategorieën, is op basis van de eerste resultaten een evaluatierapport geschreven. In dit door de bevoegde overheid goedgekeurde evaluatierapport werd voorgesteld om gezien de veranderde status van de opgraving, de uitwerking te beperken tot alleen een beschrijving van het (bewerkte) vuursteen. De overige vondstcategorieën (het natuursteen en de houtskool) zijn niet gedetermineerd. Van de houtskool is alleen de verspreiding binnen het gebied bekeken.





Afbeelding 6. Het weer dichtgooien en afdekken met bouwzand na afloop van de opgraving ter bescherming van de resterende vindplaats. Foto: M.C.M. Komen.



## 2 Resultaten

### 2.1 Bodemopbouw

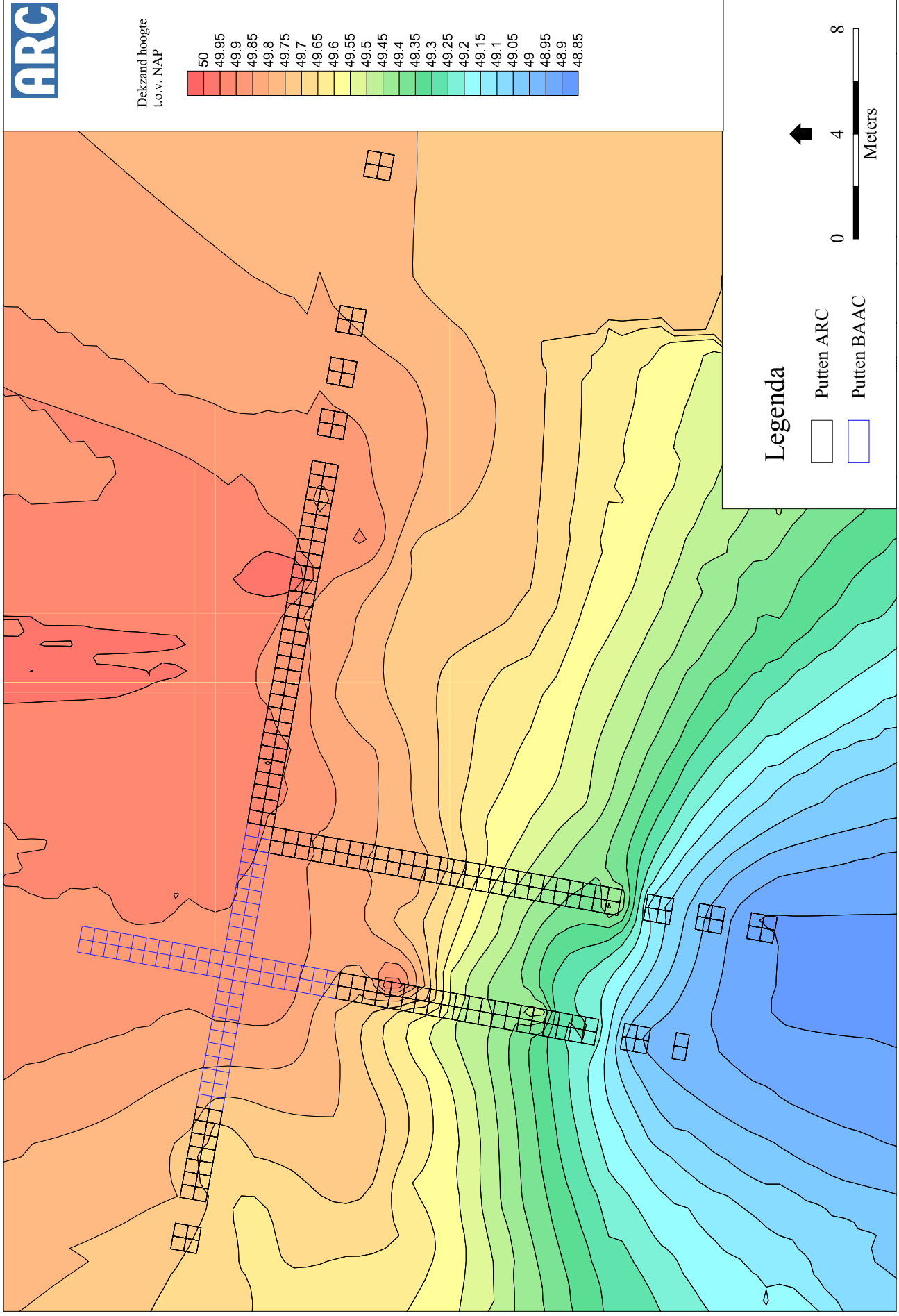
De vindplaats is gelegen op een zandrug (zie paragraaf 1.2). Uit het aanvullende booronderzoek van Baac (Van Mousch 2007), werd duidelijk dat de zandrug op een keileemondergrond ligt die tijdens de voorlaatste ijstijd werd gevormd. Deze keileem bevat vuur- en natuursteen bevat. Dit materiaal is van oorsprong afkomstig uit Scandinavië (zie ook paragraaf 3.3.3). Mogelijk is de toplaag van de keileem geërodeerd tot keizand. In de laatste ijstijd is een dekzandpakket afgezet waardoor een dekzandrug is ontstaan. Deze zandrug grenst aan een droog dal dat door erosie is ontstaan. De combinatie van dekzand op keileem met een aangrenzend dal, zal in de Steentijd tot een prominente heuvelrug hebben geleid die een goed uitzicht over de omgeving bood. De vorm van deze zandrug is te herleiden uit de hoogtelijnenkaart die is verkregen met behulp van de tijdens de opgraving genomen NAP-hoogtes van het eerste vlak (afb. 7).

Doordat in de B-horizont slechts een geringe hoeveelheid bewerkt vuursteen is aangetroffen, is de C-horizont alleen aangesneden aan de uiterste oost- en westzijde van het opgravingsterrein. Over het algemeen is de onderste aangetroffen laag de BC- of B-horizont. In het noordprofiel dat over de top van de zandrug loopt, is te zien dat over bijna de gehele lengte van de vindplaats een grotendeels intacte E-horizont ligt (afb. 11). Het is met name aan de oostzijde dat deze rommelig is en er meer verstoring optreedt. Op de E-horizont is over een groot deel van dit profiel nog een redelijke A-horizont aangetroffen die echter aan de westzijde van de vindplaats ontbreekt. Over het gehele terrein is verder een afdekkende strooisellaag aangetroffen, de bouwvoor.

De begrenzing van de zandrug is met name in het oostprofiel van werkput 6 goed waar te nemen (afb. 12). De natuurlijke bodemlagen, de A-, B- en E-horizont, lopen hier omlaag. Meer zuidelijk is tevens een egaliseringslaag aangetroffen die over de A-horizont ligt. Geheel zuidelijk komt de B-horizont weer naar boven, maar ontbreken de hogere bodemlagen zoals de E-horizont. Dit is het oost-west georiënteerde 'droge dal'. Zeer waarschijnlijk stroomde hier of meer zuidelijk, in het Mesolithicum water. Dit water was voor de bewoners van belang als drinkwater, terwijl het ook mogelijkheden voor jacht en visvangst bood.

### 2.2 Sporen en structuren

In tegenstelling tot latere archeologische perioden (vanaf ongeveer het Midden-Neolithicum), vormen antropogene grondsporen slechts een klein deel van het steentijdonderzoek. Dit is een indirect gevolg van de *subsistence*-methode. De landbouw die in de loop van het Neolithicum geleidelijk wordt ingevoerd vereist dat men een vaste woonplaats heeft. Dit om de akkers waarin veel tijd en arbeid was gestoken en die essentieel waren voor de voedselvoorziening, te bewerken en te beschermen tegen dieren. De oogst vormde de primaire voedselbron voor een



Afbeelding 7. Hoogtelijnenkaart van de onderzoekslocatie.

groot deel van het jaar en moest daarom worden opgeslagen en beschermd. Dit resulteerde in een sedentaire levensstijl waarbij vaste woon- en opslagstructuren in gebruik waren die in het archeologisch bodemarchief zijn terug te vinden als grondsporen.

In het Paleo- en Mesolithicum (en een deel van het Neolithicum) leefde men als jager-verzamelaar: mannen jaagden op wild (en verzamelden voor onmiddellijke consumptie), terwijl vrouwen plantaardig voedsel verzamelden. Deze methode van *subsistence* maakt het niet mogelijk om het hele jaar door op één plek te wonen.<sup>4</sup> Daarentegen woonden deze jager-verzamelaars per seizoen op een andere locatie waardoor optimaal gebruik kon worden gemaakt van de per jaargetijde aanwezige voedselbronnen.

Deze rondtrekkende samenleving maakte gebruik van lichte, mobiele bewoning zoals hutten en tenten, die snel en gemakkelijk waren op te bouwen en af te breken. Voor de archeologie heeft dit tot gevolg dat structuursporen lijken te ontbreken of te gering zijn om met de huidige technieken en kennis waar te nemen.<sup>5</sup> Grondsporen uit het Paleo- en Mesolithicum beperken zich hierdoor voornamelijk tot haarden (zowel aan de oppervlakte als haardkuilen), ondefinieerbare kuilen en in één enkel geval tot mesolithische graven (Van Es et al. 1988, pp. 132 – 134).

Dit is ook de reden dat bij de opgraving weinig sporen zijn aangetroffen. De in de archeologische vlakken waargenomen sporen zijn voornamelijk natuurlijke (grond)lagen en natuurlijke verstoringen (boomwortels en dergelijke). Verder zijn enkele latere vergravingen zoals ondiepe greppels aangetroffen. Deze vormen echter geen grote verstoringen, aangezien de in de greppels aangetroffen grond gelijk is aan de omringende grond. Het gaat hier waarschijnlijk om grondverbeteringsgreppels waarbij de grond is omgekeerd zodat de horizontale verspreiding van het vondstmateriaal zo goed als intact is.

Overtuigende antropogene sporen uit de onderzochte bewoningsperiode zijn tijdens het veldwerk niet herkend. Bij de uitwerking kunnen enkele van de gedocumenteerde vlekken echter op basis van de verspreiding van de houtskool (afb. 10) en het verbrande vuursteen (afb. 30) achteraf worden gedetermineerd als mogelijke (oppervlakte) haarden. Het gaat hier om drie of vier, sporen. Deze mogelijke haarden zijn aangetroffen op vlakken 2, 3 en 4 waarmee deze binnen de vlakken liggen waar het meeste vuursteen is gevonden.

In werkput 3 zijn twee van deze mogelijke haarden aangetroffen. De eerste (s3) is vanaf het tweede vlak waargenomen. Het betreft een grijszwarte vlek aan de westzijde van de werkput. Het spoor is enigszins ovaal van vorm met een onscherpe begrenzing. Het is duidelijk dat het geen haardkuil betreft (zie Groenendijk 1989) voor een bespreking van de kenmerken van haardkuilen). Het gaat waarschijnlijk om een verkleuring die is ontstaan door de aanwezigheid van een oppervlakte-

<sup>4</sup>Vanuit de antropologie zijn in moderne en historische tijden enkele groepen jager-verzamelaars bekend, waaronder de *Coast Salish*-Indianen aan de Amerikaanse westkust, die wel sedentair waren door de grote voedselrijkdom in hun leefgebied. Dit zijn echter zeldzame uitzonderingen.

<sup>5</sup>Uit het buitenland zijn structuren bekend van tenten en tijdelijke hutten, maar in Nederland zijn deze (nog) niet gevonden.



Afbeelding 8. Vlak 5 in werkput 5 met een concentratie natuursteen. Foto: R. Broekhof.

haard. Dit zou ook verklaren waarom tijdens het veldwerk in dit spoor geen houtskool is aangetroffen.<sup>6</sup> Deze mogelijke haard ligt dan direct naast vuursteencluster II (afb. 9).

De tweede mogelijke haard (s6) is aan de oostelijke zijde van werkput 3 aangetroffen (afb. 9). Dit spoor is alleen op vlak 2 waargenomen en betreft eveneens een enigszins ovaal spoor. Het spoor is grijszwart van kleur met een onscherpe begrenzing. Ook in dit spoor is tijdens het veldwerk geen houtskool waargenomen. In de opgegraven vakken op de locatie van dit spoor is echter een relatief grote hoeveelheid houtskool en verbrand vuursteen aangetroffen. Deze mogelijke haard ligt aan de oostelijke kant van vuursteencluster IV.

De derde mogelijke haard (s3) bevindt is in het noorden van werkput 6 op vlak 2 aangetroffen (afb. 9). Dit spoor is bijna rond en is net als de voorgaande sporen grijszwart van kleur met een niet-scherpe begrenzing. Ook in dit spoor is tijdens het veldwerk geen houtskool waargenomen. De locatie van dit spoor en de hierbij horen vakken met houtskool en verbrand vuursteen, suggereert dat deze haard hoort bij vuursteencluster III, maar het zou eventueel ook bij vuursteencluster II kunnen horen.

Als laatste kan aan de oostzijde van de vindplaats, op het derde vlak van werk-

<sup>6</sup>Dat in het vlak geen houtskool is waargenomen, sluit niet uit dat in het spoor houtskool zat. Het in de vakken gevonden houtskool kan uit het spoor afkomstig zijn. Bovendien is het mogelijk dat na gebruik de haard geruimd is.

put 7 een spoor worden aangewezen (s21) dat een mogelijke haard zou kunnen zijn (afb. 9). Dit spoor is enigszins groter dan de andere drie en de kleur is iets donkerder (donkergrijszwart). De grenzen zijn wederom niet scherp. In de omgeving van dit spoor is in verhouding tot de andere mogelijke haarden, weinig verbrand vuursteen en houtskool gevonden. Deze haard zou kunnen worden toegewezen aan vuursteencluster V.

Ook zijn enkele opvallende steenconcentraties aangetroffen. De meest uitgebreide werd in werkput 5 aan de westzijde van de opgraving gevonden. Hier werd in meerdere vlakken op ongeveer dezelfde plaats (mogelijk een kleine verschuiving) een hoeveelheid natuursteen gevonden, terwijl in de omgeving beduidend minder is aangetroffen (afb. 8). Er kan niet worden bepaald of de concentratie door een antropogene oorzaak is samengebracht. Hoewel op deze plek maar weinig vuursteen is aangetroffen, kan op basis van andere aangetroffen artefacten bewoning in de omgeving worden verondersteld. De aanwezigheid van een hoeveelheid houtskool suggereert dat hier mogelijk een haard is geweest, hoewel op de stenen geen sporen van verbranding of verhitting zijn waargenomen. De aard van dit verschijnsel is niet duidelijk.

### 2.3 Vondstmateriaal

Kenmerkend voor een vindplaats uit de steentijd is de beperkte variatie van het vondstmateriaal, terwijl de afzonderlijke vondstcategorieën in grote aantallen voorkomen (tabel 1). Zo ook op de onderhavige onderzoekslocatie. Natuursteen vormt met meer dan 100.000 stuks de grootste vondstcategorie, gevolgd door vuursteen dat met ruim 5800 stuks eveneens sterk vertegenwoordigd is. Het overige vondstmateriaal is organisch van aard en zeer beperkt aangetroffen. Houtskool is in zeer geringe mate aangetroffen (9,24 gr). Verder is een stukje niet te determineren bot aangetroffen. Voor dit materiaal geldt dat dit zeer waarschijnlijk niets met de steentijdbewoning heeft te maken.

De in de inleiding omschreven aanpassing van de aard van het onderzoek (van definitief onderzoek naar een aanvullend proefsleuven onderzoek) heeft ook gevolgen voor de uitwerking van de vondsten. Vondstcategorieën buiten het vuursteen zijn na overleg met de bevoegde overheid middels het evaluatierapport, buiten beschouwing gelaten. Hoewel het vuursteen is gedetermineerd, heeft de beperking in het onderzoek ook gevolgen voor deze materiaalgroep. Aangezien het een aanvullend proefsleuvenonderzoek betreft, is het vondstmateriaal en de verspreiding van deze van het eerdere onderzoek niet meegenomen in de analyse. In paragraaf 3 wordt desgewenst uitsluitend het vuursteen besproken dat bij dit onderzoek is verzameld. Dit materiaal is minder uitgebreid gedetermineerd dan normaal is voor een definitief onderzoek. De verspreidingspatronen van het bewerkte vuursteen (paragraaf 3.3.5) suggereert vijf mogelijke bewoningsfasen/kampementen: clusters I tot en met V.

Natuursteen dat in vergelijking met latere archeologische perioden slechts beperkt is gebruikt, is eveneens bij de uitwerking buiten beschouwing gelaten. Het natuur-



categorie	aantal	gewicht
natuursteen	102.135	162.891,46
vuursteen	5.857	17.580,25
houtskool	–	9,24
overig organisch	209	16,49

Tabel 1. Verzamelde vondsten met aantallen en gewichten per categorie.

steen zou bestaan uit klopstenen, kookstenen, polijst-/wrijfstenen en in de grond zittend (fijn)grind met sporen van verbranding indien het in de omgeving van een haard lag.<sup>7</sup> Een uitgebreid onderzoek zou veel tijd kosten en relatief weinig opleveren, aangezien de ondergrond veel steen bevat waardoor het gemodificeerde steen slechts een klein deel van het totaal vormen.

## Houtskool

De bestudering van houtskool kan bij een steentijdvindplaats informatie opleveren die zowel betrekking heeft op de direct waarneembare activiteiten (voedselbereiding), de datering van de vindplaats (zowel door <sup>14</sup>C-datering als door houtsoort determinatie), maar ook informatie over het omringende landschap (zie bijvoorbeeld Veldhuis & Hielkema (2008)). De aangetroffen houtsoorten geven informatie over de in de omgeving aangetroffen begroeiing waardoor een beeld ontstaat van het landschap. Een dergelijke analyse is echter tijdrovend en daarmee kostbaar. Hoewel dergelijke informatie bij een definitief onderzoek onontbeerlijk is, is in overleg met de bevoegde overheid besloten dat gezien de aard van de opgraving de determinatie van de houtskool buiten het onderzoek te laten.

In tegenstelling tot het natuursteen is bij de houtskool echter wel gekeken naar de verspreiding van het materiaal over de vindplaats. Dit om te bepalen of het gaat om van nature voorkomend houtskool (bijvoorbeeld door bosbranden) of dat de verspreiding een antropogene oorzaak heeft. Uit deze verspreiding (afb. 10) blijkt dat de houtskool niet gelijkmatig over de vindplaats is aangetroffen, maar in een aantal concentraties. Buiten deze concentraties zijn ook enkele geïsoleerde locaties waar binnen een enkel opgravingsvak een hoeveelheid houtskool is gevonden. Dit betekent dat de verspreiding waarschijnlijk het gevolg is van menselijk activiteit; hoewel niet uit te sluiten is dat de houtskool afkomstig is van enkele bomen en daardoor op bepaalde plekken geconcentreerd is aangetroffen.

Een vergelijking met de verspreiding van het verbrande vuursteen (afb. 30) maakt duidelijk dat concentraties in grote lijnen overeenkomen, waardoor het onwaarschijnlijk is dat deze verspreiding een natuurlijke oorzaak heeft. Afwijkend is het westen van de opgraving waar in werkput 5 een duidelijke houtskoolconcentratie is, terwijl hier relatief weinig verbrand vuursteen is gevonden. Ook bij de grondspo-

<sup>7</sup>In latere perioden is natuursteen meer gebruikt. Deze materiaalgroep was vanaf het Neolithicum van groot belang bij het mageren van het aardewerk en vanaf de Bronstijd voor het onderhouden van metalen gereedschap.

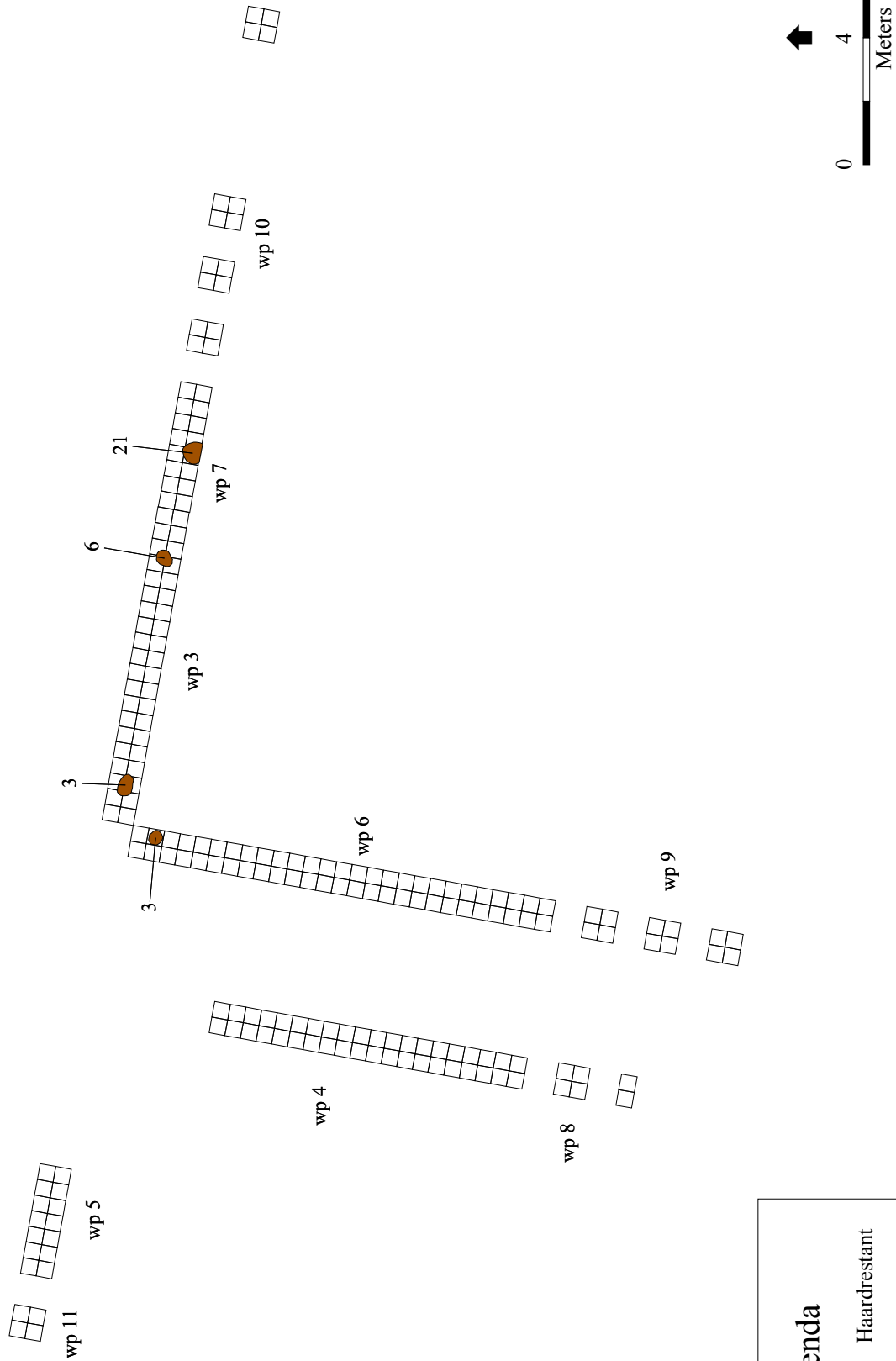
ren (paragraaf 2.2) zijn hier geen aanwijzingen voor een haard aangetroffen. Het zou mogelijk om een geruimde haard kunnen gaan gelegen naast de proefsleuf.

Een tweede minder duidelijk cluster dat zowel bij het vuursteen als de houtskool is waargenomen, ligt in het noorden van werkput 6. Hier is een kleine hoeveelheid houtskool gevonden liggend binnen de verspreiding van verbrand vuursteen. Direct naast het vak met de meeste houtskool is tijdens de opgraving een spoor waargenomen dat mogelijk een restant van een haard zou kunnen zijn (werkput 6, s3).<sup>8</sup> Deze locatie ligt tussen vuursteenclusters II en III. Direct oostelijk van vuursteencluster II is eveneens een kleine concentratie houtskool gevonden. Deze locatie komt niet geheel overeen met de verspreiding van de verbrande vuursteen, die een concentratie laat zien direct westelijk van de houtskool (afb. 30). Dit verschil lijkt het gevolg te zijn van ruiming van een haard, aangezien een bij de opgraving aangetroffen spoor (een mogelijke haard, werkput 3, s3) op de plek van het verbrande vuursteen ligt (afb. 9).

De grootste houtskoolconcentratie is ongeveer halverwege werkput 3 aangetroffen (afb. 10). Hier is ook een redelijke hoeveelheid verbrand vuursteen gevonden, zij het minder geconcentreerd dan de houtskool (afb. 30). Binnen de verspreiding van de houtskool is bij de sporen een mogelijke haard aangetroffen (werkput 3, s6). Deze haard zou dan horen bij het hier aangetroffen vuursteencluster, cluster IV. Tot slot is aan de oostzijde in werkput 7 een kleine concentratie houtskool aangetroffen met eveneens een vergelijkbare verdichting in de verspreiding van het verbrande vuursteen. Hier zijn echter geen sporen van mogelijke haarden aan te koppelen. Het is mogelijk dat deze haard buiten de opgravingsputten ligt. Deze zou dan kunnen worden toegeschreven aan vuursteencluster V.

---

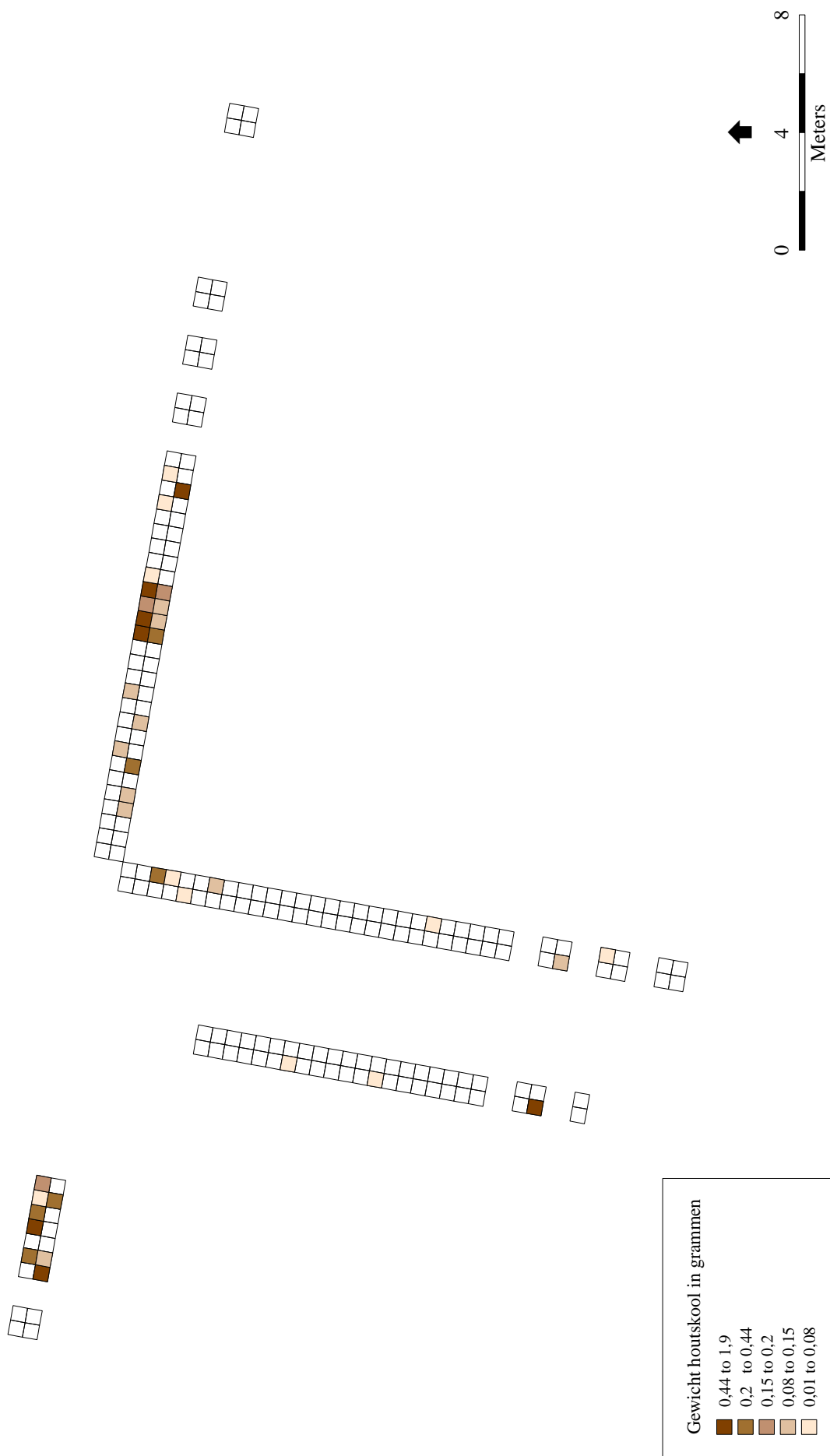
<sup>8</sup>Het gaat hier om een verkleuring in de grond die kan zijn ontstaan door de hitte van haard.



**Legenda**






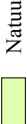


Haardrestant

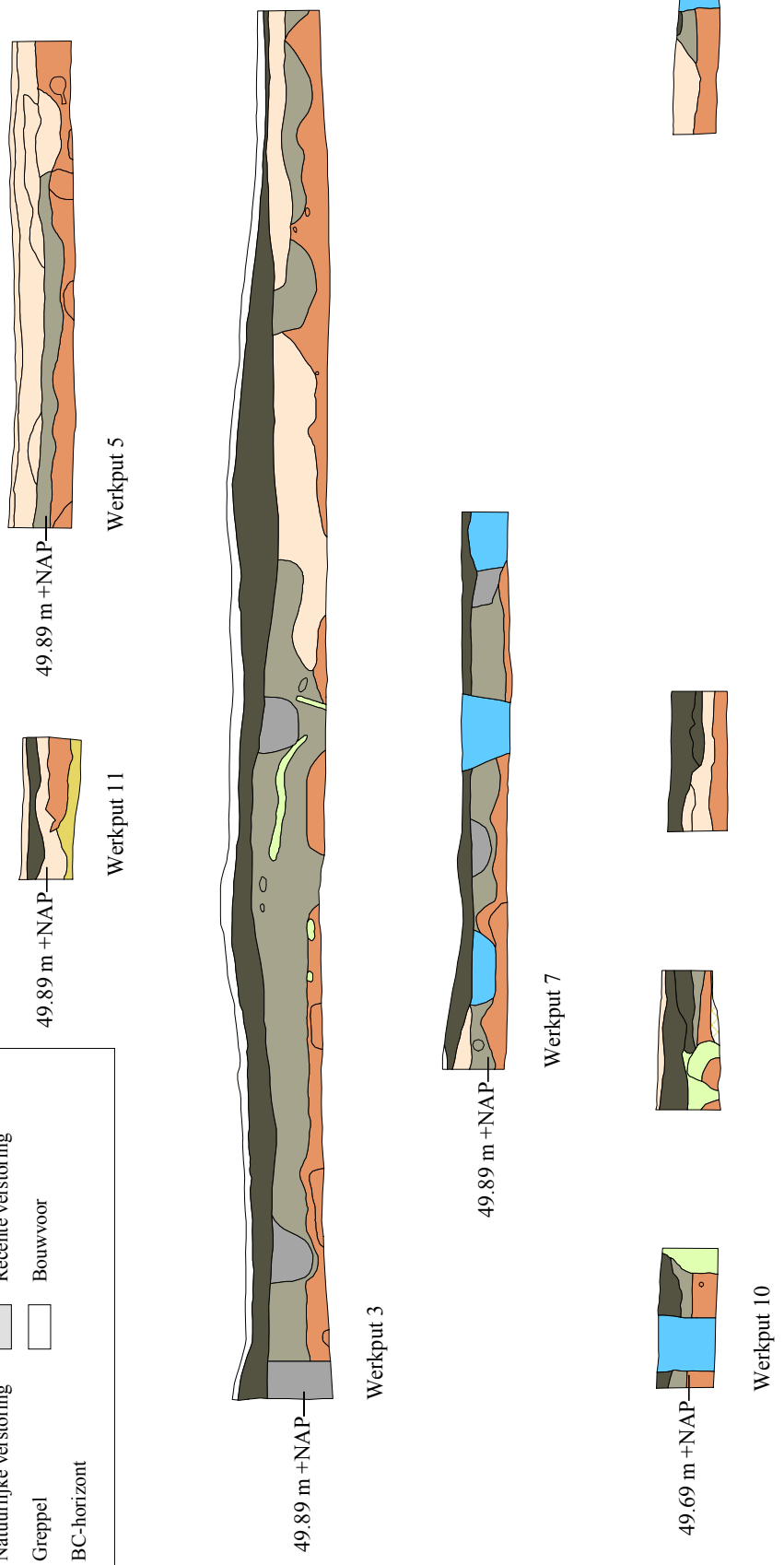
Afbeelding 9. Locaties van de mogelijke haardrestanten binnen de opgegraven vakken.



Afbeelding 10. Verspreiding van de houtskool in grammen.

**Legenda**














	Laag		Ophogingslaag
	A-horizont		E-horizont
	B-horizont		Steen/Steenconcentratie
	C-horizont		Onbekend/vlek
	Natuurlijke verstoring		Recente verstoring
	Greppel		Bouwvoor
	BC-horizont		

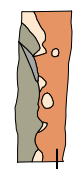
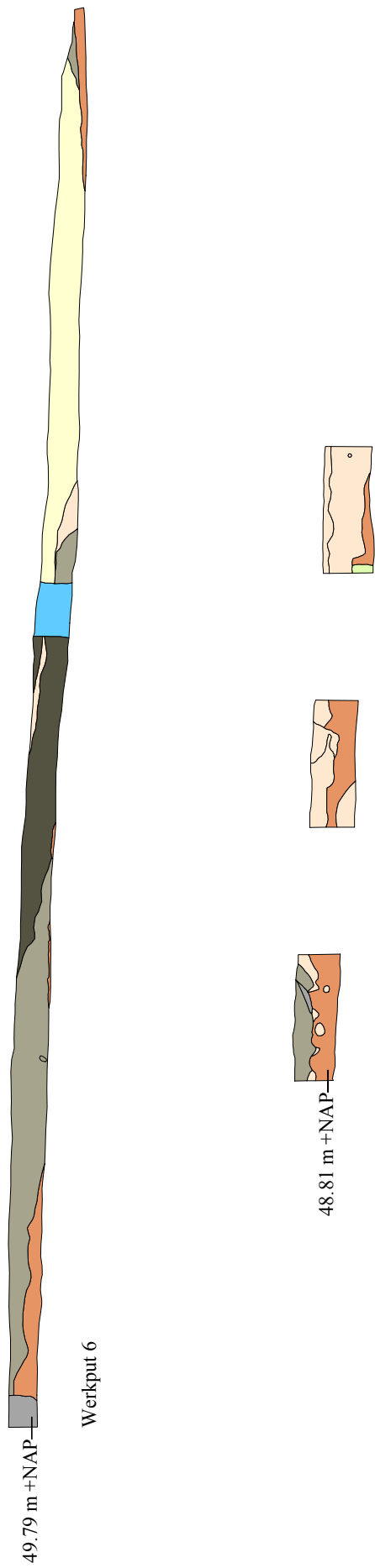


Afbeelding 11. Het noordprofiel van werkputten 11, 5, 3, 7 en 10.



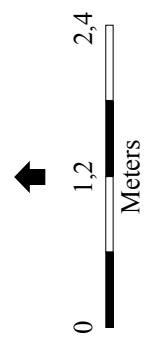
**Legenda**

	Laag		Ophogingslaag
	A-horizont		E-horizont
	B-horizont		Steen/Steencconcentratie
	C-horizont		Onbekend/vlek
	Natuurlijke verstoring		Recente verstoring
	Greppel		Bouwvoor
	BC-horizont		



48.81 m +NAP

Werkput 6



Abbeelding 12. Het oostprofiel van werkputten 6 en 9.

## 3 Vuursteen

### 3.1 Inleiding

Vuursteen vormt traditioneel de kern van het onderzoek naar vindplaatsen uit het Paleolithicum en het Mesolithicum, terwijl het ook bij neolithische vindplaatsen een belangrijke rol speelt. Hiervoor zijn diverse redenen te noemen. Ten eerste vormde vuursteen waarschijnlijk één van de belangrijkste, zo niet de belangrijkste, grondstoffen in het dagelijks gebruik. Zo was vuursteen onder andere een essentieel onderdeel in de pijlbewapening en het bewerken van huiden en hout. Een nog belangrijker reden is het feit dat voor paleolithische en mesolithische vindplaatsen vuursteen in de meeste gevallen – samen met natuursteen – de enige materiële overblijfselen zijn op basis waarvan uitspraken gedaan kunnen worden over de datering van een vindplaats, het duiden van activiteiten op de vindplaats en daarmee het type vindplaats.

De reden dat onderzoek naar steentijdvindplaatsen voornamelijk gericht is op vuursteen, schuilt in het feit dat het overgrote deel van de opgegraven steentijdvindplaatsen gelokaliseerd is op de (hoge) zandgronden. Op die plekken zijn de conserveringsomstandigheden dermate slecht dat bijna alle niet-lithische materialen in de duizenden jaren tussen depositie en opgraving volledig zijn vergaan. De enige niet-lithische, organische resten die in een dergelijke situatie bewaard blijven is het verbrande materiaal en dan met name houtskool. Incidenteel worden in haardkuilen resten van verbrand bot en/of verbrand plantaardig materiaal aangetroffen. Deze vondstcategorieën zijn echter zo gering en vaak dermate sterk aangetast dat ze slechts een beperkte informatiewaarde bezitten. Dit in combinatie met het waarschijnlijke belang van vuursteen in deze periode, maakt deze materiaalgroep de meest informatieve bij steentijdvindplaatsen. Bij het onderzoek vormden de volgende onderzoeksvragen de leidraad bij het interpreteren van de vindplaats:

- 1 *Wat is de horizontale en verticale omvang, de gaafheid, de typologische samenstelling en de datering van de (vuursteen)concentratie(s)?*
- 3 *Is het mogelijk op basis van de materiële cultuur en/of sporen de vindplaats toe te wijzen aan een bepaalde cultuur of groep: de typologische samenstelling en de datering van de (vuursteen)concentratie(s)?*
- 4 *(...) is er sprake van een permanent bewoonde nederzetting (basiskamp) of semi-permanente/tijdelijke bewoning (extractie/jachtkamp)?*
- 5 *Welke functie/specialisatie kan aan de vindplaats toegewezen worden (bijvoorbeeld een plaats voor vuursteenbewerking, jacht) op grond van de aard van de sporen en de ruimtelijke verspreiding van mobilia? Is er sprake van een ruimtelijke verdeling van de vindplaats in bepaalde activiteitzones en zo ja, welke?*
- 6 *Welke informatie geven gebruikssporen op stenen artefacten over bijvoorbeeld de voedselbereiding?*
- 7 *Bestaat er een relatie met andere bekende mesolithische vindplaatsen in de omgeving?*
- 8 *Zijn er aanwijzingen voor uitwisseling en bovenregionale contacten? Zo ja,*

*waaruit bestaan deze?*

### 9 Waardoor werd de locatiekeuze van de vindplaats bepaald?

In paragraaf 3.2 wordt uiteengezet hoe het vuursteenmateriaal is bestudeerd. Vervolgens wordt in paragraaf 3.3 het op de vindplaats gevonden vuursteen besproken, waarbij het productie-afval en de werktuigen apart worden behandeld (respectievelijk paragraaf 3.3.1 en paragraaf 3.3.2). Hierop volgt de bespreking van de uit het materiaal verkregen typonchronologische datering van de vindplaats (paragraaf 3.3.4), gevolgd door een bespreking van de verspreiding van het materiaal in paragraaf 3.3.5. Tot slot wordt in de conclusie (paragraaf 3.4) de vindplaats geïnterpreteerd aan de hand van de onderzoeksresultaten waarbij de vindplaats als geheel wordt besproken.

## 3.2 Werkwijze

Al het bij de opgraving verzamelde vuursteen is macroscopisch gedetermineerd en per vondstnummer beschreven. Hierbij is een tweedeling gemaakt tussen bewerkt vuursteen en onbewerkt vuursteen. Het vuursteen zonder sporen van bewerking is gewogen en geteld, maar niet verder omschreven. Onbewerkte stukken kleiner dan 10 mm zijn tijdens deze scan niet beschreven en als natuurlijk grind afgestoten.<sup>9</sup> Bij het bewerkte vuursteen is het materiaal groter dan 10 mm individueel beschreven, terwijl het materiaal kleiner dan 10 mm over het algemeen in bulk is gedetermineerd en als splinters gedetermineerd tenzij het een specifiek artefact betreft.

De determinatiegegevens zijn ingevoerd in een database-progr.ma. Bij de determinatie van het materiaal groter dan 10 mm zijn de volgende metrische en niet-metrische kenmerken vastgelegd en beschreven:<sup>10</sup>

- *Metrische kenmerken.* Van de complete klingen en kernen en van alle werktuigen is de lengte, breedte en dikte bepaald. Hierbij geldt voor de lengte de maximale lengte in de afslagrichting. De breedte is de grootste afstand dwars op de afslagrichting. De dikte is gemeten als de grootste dikte op de afslagrichting. Verder is van alle stukken het gewicht bepaald, hoewel dit in bepaalde gevallen het cumulatief gewicht betreft van meerdere stukken. Tevens zijn alle complete stukken onderverdeeld in grootteklassen van 5 mm.
- *Compleetheid.* Is het artefact compleet of gebroken? Indien gebroken, welk deel van het artefact is nog aanwezig?
- *Herkomst van het materiaal.* Toewijzing van de grondstof aan een herkomstgebied op basis van diverse niet gedocumenteerde kenmerken zoals kleur, textuur, transluciditeit en minerale samenstelling.<sup>11</sup>

<sup>9</sup>De uitzondering hierop vormen natuurlijke splinters en afslagen, en onbewerkt vuursteen met sporen van verbranding.

<sup>10</sup>De maten zijn genomen met een schuifmaat tot op de mm nauwkeurig. Het gewicht is bepaald tot op de honderdste gr. nauwkeurig. De overige niet-metrische kenmerken zoals verbranding en bewerkingsporen, zijn met het blote oog of een geologenloep (vergroting 10×) vastgesteld, evenals de aard en uitgangsvorm van het materiaal.

<sup>11</sup>Voor kenmerkende verschillen van enkele van de verschillende typen vuursteen wordt verwezen

- *Soort artefact.* Bij het bepalen van de artefacttypen speelden de volgende bronnen een belangrijke rol: Beuker (2010), Price (1980), Bohmers & Wouters (1958) en de tijdens de collegeserie 'Mesolithicum' uitgereikte, ongepubliceerde *Material list* van dr. R.R. Newell, voormalig Groninger Instituut voor Archeologie (RuG).
- *Uitgangsvorm (algemeen en specifiek).* Van artefacten zoals werktuigen en kernen is, indien dit kon worden herleid, genoteerd wat voor artefact of natuurlijk stuk diende als de basisvorm voor verdere bewerking plaatsvond.
- *Verbranding.* Is het stuk verbrand of niet verbrand op basis van uiterlijke kenmerken als dehydratie, verkleuring (rood, grijs of wit), craquelé, *potliding* en glans.
- *Oppervlakteverschijnselen.* Het percentage (in klassen van 10%) natuurlijke of 'oude' oppervlakken. Bij afslagen, klingen en splinters geldt alleen de dorsale zijde, van de overige stukken het geheel.
- *Aantallen bewerkte vlakken.* De 'negatieven' op de dorsale zijde van bewerkte stukken.
- *Opmerkingen.* Overige waargenomen verschijnselen, bijzonderheden en technologische kenmerken.

Van de splinters of alle stukken kleiner dan 10 mm is, indien deze compleet waren, de grootteklasse bepaald, of deze verbrand waren, het gewicht en het artefacttype. De overige kenmerken zijn hierbij buiten beschouwing gelaten omdat deze vaak niet (goed) te herleiden zijn. De determinatiegegevens staan in bijlage 2 voor het bewerkte materiaal en bijlage 1 voor het vuursteen zonder sporen van bewerking.

### 3.3 Resultaten

Er zijn bij het onderzoek 5857 stuks vuursteen met een gezamenlijk gewicht van 17.580,25 gr. verzameld. Na determinatie van dit materiaal (en het afstoten van het onbewerkte fijngrind) is dit aantal teruggebracht tot 3524 stuks vuursteen met een gezamenlijk gewicht van meer dan 16 kg. Het gedetermineerde vuursteen is onder te verdelen in onbewerkt materiaal, bewerkingsafval en werktuigen (zie tabel 2). Bijna driekwart van het verzamelde vuursteen is zonder sporen van bewerking (N=2601). Hoewel de vuursteensoort niet is gedocumenteerd, zijn onder het onbewerkte vuursteen geen afwijkende vuursteensoorten aangetroffen. Het gaat hier waarschijnlijk om vuursteen dat van nature voorkomt op deze dekzandrug. Van dit natuurlijke materiaal vertoont een klein deel (2,8%) sporen van verbranding. Het kan op basis van het vuursteen niet worden bepaald of dit een natuurlijk oorzaak heeft of het gevolg is van (on)bewust menselijk handelen. Gezien het geringe aantal lijkt een antropogene oorzaak meer waarschijnlijk.

---

naar Beuker (2010).



### 3.3.1 Bewerkingsafval

De 894 stukken afval kunnen in diverse typen worden onderverdeeld (tabel 2). Deze stukken kunnen in vier categorieën worden opgesplitst die de diverse stadia binnen de vuursteenbewerking weergeven: het uitgangsmateriaal, kernonderhoud- en preparatiestukken, de primaire producten, en afvalstukken van werktuigproductie/-onderhoud. Het materiaal wordt op basis van deze categorieën besproken.

Er zijn twee artefactgroepen die niet onder deze categorieën kunnen worden geschaard. Het gaat om de verbrande fragmenten en de *potlids*. Bij de 25 verbrande fragmenten gaat het om stukken die door verbranding niet op artefacttype kunnen worden gedetermineerd. Als gevolg van de verbranding zijn de stukken sterk gefragmenteerd en de vlakken aangetast waardoor het niet mogelijk is te bepalen of het gaat om antropogene of natuurlijke vlakken. De vijf *potlids* zijn stukken die zijn ontstaan tijdens de verbranding van het vuursteen waarbij door de hitte kleine stukjes uit de vuursteen sprongen. Een deel van deze *potlids* zouden afkomstig kunnen zijn van natuurlijke stukken, maar bij twee exemplaren werden antropogene vlakken aangetroffen wat duidelijk maakt dat deze afkomstig zijn uit bewerkte stukken vuursteen.

#### Uitgangsmateriaal

Het uitgangsmateriaal bestaat uit brokken (N=4), *pre-cores* (N=1) en kernen (N=13). De brokken, stukken met enige initiële bewerking, zijn de eerste fase in de vuursteenbewerking waarbij het vaak om geteste stukken vuursteen gaat. De gevonden brokken zijn afgekeurd voor verdere bewerking tot kern. De vier aangetroffen exemplaren zijn compleet waarbij twee brokken sporen van verbranding vertonen. Uitgaande van de grootteklassen zijn de brokken enigszins groter dan de aangetroffen kernen (zie tabel 3).

Een tweede (mogelijke) fase in de vuursteenbewerking zijn de zogenaamde *pre-cores*. Eigenlijk gaat het hier om mislukte pogingen, aangezien het stukken betreft die middels preparatie een geschikte vorm hebben gekregen, maar die om diverse redenen (zoals insluitsels die verdere bewerking onmogelijk maakte of een foute preparatie) niet als kern zijn gebruikt. Van deze categorie is één exemplaar aangetroffen. Het artefact is compleet en meet  $43 \times 26 \times 16$  mm met een gewicht van 16,78 gr. Het betreft een stuk waarvan zowel afslagen als klingen zijn geslagen, hoewel slechts weinig negatieven op het stuk zijn aangetroffen (zie tabel 5). De *pre-core* is echter tijdens de bewerking gebroken op een vorstscheur waardoor het stuk onbruikbaar werd.

Kernen vormen de laatste fase in de vuursteenbewerking. Alle op de vindplaats aangetroffen kernen zijn compleet. Meerdere kernen zijn echter onbruikbaar geworden door mislukte afslagen (zogenaamde *step-* of *hinge fractures* waarbij het door de geringe afmetingen van de (rest)kern niet mogelijk was deze te corrigeren. Het aantal antropogene negatieven dat op de kernen zijn aangetroffen, is bij veel van de kernen gering. Dit zou het gevolg kunnen zijn van de grote hoeveelheid

groep	onverbrand		verbrand		totaal		onverbrand		verbrand		totaal	
	N	%	N	%	N	%	W	%	W	%	W	%
onbewerkt	2527	97,2	74	2,8	2601	73,8	15984,01	99,3	109,35	0,7	16093,36	96,8
<i>Bewerkingsafval</i>												
brok	2	50,0	2	50,0	4	0,4	95,44	86,1	15,42	13,9	110,86	21,0
<i>pre-core</i>	1	100,0	-	-	1	0,1	16,78	100,0	-	-	16,78	3,2
kernen	11	84,6	2	15,4	13	1,4	116,82	81,9	25,89	18,1	142,71	27,1
kernreparatie	2	66,7	1	33,3	3	0,3	2,33	82,0	0,51	18,0	2,84	0,5
kernvernieuwing	7	70,0	3	30,0	10	1,1	10,25	81,8	2,28	18,2	12,53	2,4
splinters	307	61,3	194	38,7	501	54,3	18,95	60,8	12,20	39,2	31,15	5,9
afslagen	181	69,9	78	30,1	259	28,1	108,20	76,4	33,44	23,6	141,64	26,9
klingen	56	83,6	11	16,4	67	7,3	35,13	84,9	6,25	15,1	41,38	7,8
micro-stekers	4	100,0	-	-	4	0,4	1,07	100,0	-	-	1,07	0,2
<i>krutowski</i>	1	100,0	-	-	1	0,1	0,10	100,0	-	-	0,10	0,0
stekerafslagen	1	100,0	-	-	1	0,1	0,15	100,0	-	-	0,15	0,0
<i>potlids</i>	-	-	5	100,0	5	0,5	-	-	1,46	100,0	1,46	0,3
verbrand materiaal	-	-	25	100,0	25	2,7	-	-	7,77	100,0	7,77	1,5
Subtotaal	573	64,1	321	35,9	894	96,9	405,22	79,4	105,22	20,6	510,44	96,8
werktuigen	26	89,7	3	10,3	29	3,1	16,05	95,5	0,76	4,5	16,81	3,2
Totaal	599	64,9	324	35,1	923	100,0	421,27	79,9	105,98	20,1	527,25	100,0
	-	-	-	-	-	26,2	-	-	-	-	-	3,2
GRAND TOTAL	3126	88,7	398	11,3	3524	100,0	16405,28	98,7	215,33	1,3	16620,61	100,0

Tabel 2. Vuurstenen artefacten (onbewerkt en bewerkingsafval) in aantallen (N) en gewicht in gr. men (W).

artefact	Grootteklassen (in mm)								totaal
	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	
brokken	–	–	–	–	1	1	–	2	4
<i>pre-core</i>	–	–	–	–	–	–	–	1	1
kernen									
afslag slagvlak-1	–	–	–	1	1	1	1	–	4
afslag slagvlak-2	–	–	–	2	1	1	–	–	4
afslag slagvlak-meer	–	–	–	1	–	–	–	–	1
kling slagvlak-1	–	–	–	–	–	–	–	1	1
combi slagvlak-1	–	–	–	1	–	–	–	–	1
combi slagvlak-2	–	–	–	–	1	–	–	–	1
combi enkele negatieven	–	–	–	–	1	–	–	–	1
kernpreparatie	–	–	–	–	–	–	1	–	1
kernvernieuwing									
slagvlak correctie	–	–	–	1	–	–	–	–	1
step/hinge correctie	–	1	1	2	1	–	–	1	6
afslagen									
‘regulier’	5	60	29	11	1	1	–	–	107
decortatie	3	15	8	4	–	–	1	–	31
kernvoet	–	–	–	–	–	–	–	1	1
klingvorm	–	2	–	–	–	–	–	–	2
klingvorm-decort	–	1	–	–	–	–	–	–	1
klingvorm-kernvoet	–	–	–	–	–	–	1	–	1
kling									
‘regulier’	–	7	4	4	2	–	2	1	20
decortatie	–	2	–	–	–	–	–	–	2
kernvoet	–	–	–	–	2	–	–	1	3
totaal	8	88	42	27	11	4	6	8	194

Tabel 3. Voorkomende grootteklassen (in mm) bij de afvalproducten van vuursteen naar type en subtype in aantallen.

kerntypen	aantal slagvlakken			totaal	%
	1	2	meerdere		
afslag	4	4	1	9	69,2
kling	1	–	–	1	7,7
combinatie	2	1	–	3	23,1
totaal	7	5	1	13	100,0
%	53,8	38,5	7,7	100,0	–

Tabel 4. Kerntypen op basis van slagnegatieven en het aantal slagvlakken.

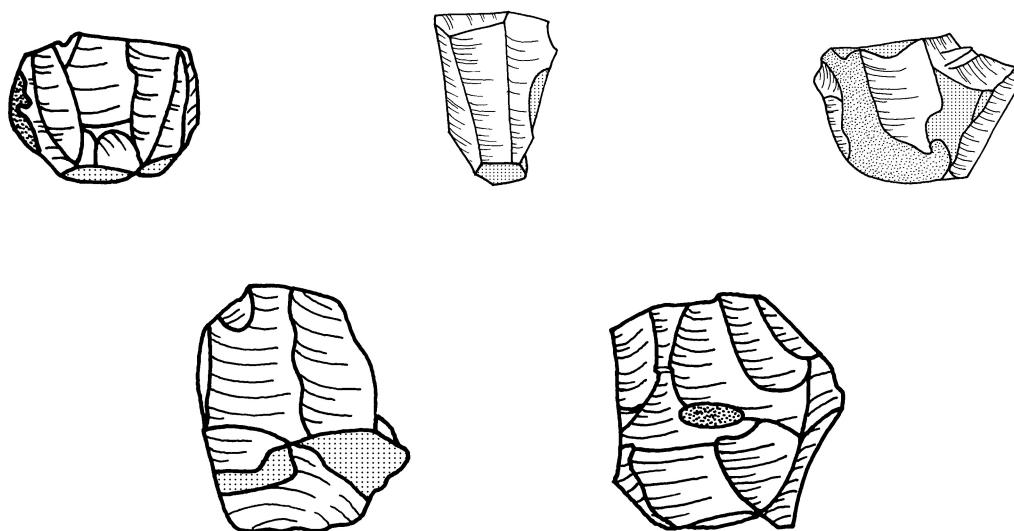
vuursteen die op de locatie is aangetroffen. Wel lijkt er verschil te zijn in mate van bewerking tussen de verschillende kerntypen (tabel 5). In totaal zijn dertien exemplaren gevonden die op basis van de geslagen negatieven en het aantal slagvlakken, in diverse subklassen kunnen worden onderverdeeld (tabel 4).

Afslagkernen vormen met negen exemplaren de grootste groep. Bij dit kerntype is een grote variatie in het aantal slagvlakken waargenomen. Eén van deze kernen heeft meer dan twee slagvlakken (vnr. 412/5). Bij deze kern wordt aan een zijde lichte sporen van verbrijzeling aangetroffen die wijzen op de toepassing van de aambeeldtechniek. Kernen met één en twee slagvlakken worden beide met vier exemplaren vertegenwoordigd. Onder de afslagkernen met één slagvlak is eveneens een exemplaar aangetroffen die op de tegenoverliggende zijde enige verbrijzeling heeft; indicatief voor het gebruik van de aambeeldtechniek (afb. 13; linksonder). De gemiddelde maat van de afslagkernen bedraagt  $28 \times 26 \times 16$  mm (11,21 gr.), waarmee de afslagkernen gemiddeld in grootteklasse 26–30 mm vallen. Dit suggereert tevens dat gemiddeld genomen een lengte van net boven de 30mm de grens was waarbij afslagkernen als ‘op’ werden beschouwd. Tot slot kan over deze kernen worden opgemerkt dat de kernen moeilijk aan vormtypen kunnen worden toegeschreven (zie Beuker 2010). Het merendeel van de kernen is onregelmatig van vorm, hoewel enkele exemplaren enigszins piramidiaal van vorm waren (afb. 13).

Eén van de kernen is gedetermineerd als een klingkern (vnr. 1104/1). Deze klingkern heeft één slagvlak en meet  $43 \times 23 \times 17$  mm met een gewicht van 16,18 gr. De laatste drie kernen zijn gebruikt voor het produceren van zowel afslagen en klingen. De gemiddelde maat van deze kernen bedraagt  $24,7 \times 18,3 \times 17,3$  mm (8,6 gr.), wat deze kernen gemiddeld genomen kleiner maakt dan zowel de afslagkernen als de ene klingkern. Eén van deze kernen, vondstnummer. 731/1, kan worden omschreven als een piramidale kern (afb. 13; middenboven).

### Kernpreparatie- en correctiestukken

Kernpreparatiestukken zijn voornamelijk van belang bij het slaan van klingen, aangezien die een goed gevormde rechte rib op de vuurstenen kern vereisen waarlangs de (eerste) kling geslagen kan worden (Beuker 1983, p. 52). Het is dan ook niet ver-



Afbeelding 13. Enkele van de aangetroffen kernen: v.l.n.r. boven: vnr 499/2, 731/1, 523/4; onder: 1324/2 en 504/3. Tekening: B. Huizenga.

wonderlijk dat de drie aangetroffen kernpreparatiestukken klingen zijn. Twee van deze klingen zijn fragmenten; de complete kernpreparatiekling valt in de grootteklasse 36 – 40 mm (tabel 3). Bij de kernvernieuwingsstukken zijn klingen echter in de minderheid en vormen de afslagen de grootste groep. Van de tien kernvernieuwingsstukken zijn acht afslagen. Het merendeel van de kernvernieuwingsstukken is geslagen om *hinge-* en/of *stepfractures* te corrigeren (N=8). Twee van de afslagen dienden om het slagvlak te vernieuwen.

### Primaire producten

De primaire producten van vuursteenbewerking zijn onder te verdelen in splinters, afslagen en klingen. Splinters vormen de grootste artefactgroep binnen het complex.<sup>12</sup> In totaal zijn 501 splinters gevonden met het geringe totaalgewicht van 31,15 gr. Hiermee vormen splinters meer dan de helft van het bewerkte vuursteen. Van deze ca. 500 splinters vertonen 194 exemplaren sporen van verbranding.

Afslagen zijn de tweede grootste groep binnen de artefacten, met 259 stuks en een totaalgewicht van 141,64 gr. De afslagen laten zich in vier typen onderverdelen: de ‘gewone’ afslagen (N=194), decorticatie-afslagen (N=59), kernvoetafslagen (N=1) en klingvormige afslagen (N=5, waaronder één klingvormige decorticatie-afslag en één klingvormige kernvoetafslag). Het aantal aangetroffen antropogene negatieven bedraagt maximaal vijf, terwijl het merendeel van de afslagen (N=98) twee antropogene negatieven heeft. Hieruit blijkt enige investering in het materiaal, in

<sup>12</sup>Hoewel in principe de regel werd gevolgd dat stukken met een grootste lengte groter dan 10 mm niet al splinter werden gerekend, zijn enkele stukken als gevolg van de onderlinge verhoudingen toch als splinter gedetermineerd.



artefact	aantal negatieven													totaal
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	19	
brok	-	-	1	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	4
pre-core	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
kern														
afslag slagvlak-1	-	-	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	4
afslag slagvlak-2	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	1	-	4
afslag slagvlak-meer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
combi slagvlak-1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
combi slagvlak-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
combi enkele negatieven	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
kling slagvlak-1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
kernpreparatie	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
kernvernieuwing	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
slagvlak correctie	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
step/hinge correctie	-	1	1	1	2	2	1	-	-	-	-	-	-	8
afslag														
'regulier'	-	57	94	32	6	5	-	-	-	-	-	-	-	194
decortatie	54	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59
kernvoet	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
klingvorm	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
klingvorm-decort	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
klingvorm-kernvoet	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
kling	-	1	2	2	2	2	1	-	-	-	-	-	-	10
'regulier'	-	13	22	14	2	1	-	-	-	-	-	-	-	52
decortatie	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
kernvoet	-	1	2	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	6
totaal	66	82	128	56	13	13	5	2	1	1	1	1	1	369

Tabel 5. Aantal antropogene vlakken (negatieven) bij de afvalproducten van vuursteenbewerking naar type en subtype in aantallen.

plaats van het afdanken van een kern nadat enkele afslagen zijn geslagen. Dit blijkt ook uit één afslag, vondstnummer 410/1, die mogelijk voor bewerking eerst intentioneel is verhit: thermopreparatie (Peeters 2000/2001).<sup>13</sup>

De 143 complete afslagen zijn op basis van de technologische lengte onderverdeeld in grootteklassen van 5 mm (tabel 3). Het merendeel is in de grootteklassen tot 25 mm gevonden (96,5%), waarbij de nadruk ligt op de grootteklasse 11 – 15 mm (N=78, 54,5%). De reguliere afslagen en de decortatie-afslagen hebben ongeveer dezelfde afmetingen. De enige afslagen die groter zijn, zijn twee kernvoetafslagen. De afslagen zijn daarmee kleiner dan de kernen waarvan ze geslagen zijn.

De klingen zijn sterk vertegenwoordigd met in totaal 67 exemplaren (41,38 gr.). Buiten de 52 'normale' klingen zijn nog 9 decortatieklingen en 6 kernvoetklingen aangetroffen. Van de klingen zijn 25 exemplaren compleet. Tabel 3 toont dat er een verschil is in afmetingen tussen de decortatie- en de kernvoetklingen, waarbij

<sup>13</sup>Door een gecontroleerde verhitting ontstaan veranderingen in de structuur van het vuursteen waarbij onzuiverheden in de kristalstructuur verdwijnen. Dit bevordert de bewerkbaarheid van het vuursteen.



Afbeelding 14. Enkele afvalstukken van werktuigfabricage. V.l.n.r. 316/2, 1038/2 en 1177/4. Tekening: B. Huizenga.

de kernvoetklingen groter zijn. De gemiddelde maten van de complete (reguliere) klingen bedragen  $22 \times 9 \times 4$  mm (1,09 gr.). De ‘reguliere’ klingen liggen daarmee qua afmetingen tussen de decortatieklingen ( $14 \times 6 \times 2$  mm) en de kernvoetklingen ( $33 \times 12 \times 5$  mm). Dat de decortatieklingen kleiner zijn dan de anderen, is opvallend te noemen. Decortatieklingen behoren tot de eerste geslagen stukken van een kern en zouden groter moeten zijn aangezien de kern door bewerking kleiner wordt.

### Afval van werktuigproductie

De laatste onder het afval vallende categorie bestaat uit de stukken die als bijproduct ontstaan bij de fabricage van werktuigen. Het gaat hier om één waarschijnlijke stekerafslag, drie microstekers (afb. 14; links) en twee *krukowski's* (afb. 14; rechts). Stekerafslagen zijn specifiek gevormde afslagen die ontstaan bij de fabricage van stekers. Door deze afslag ontstaat op de steker een werkrand waardoor deze als een soort beitel gebruikt kan worden. De *krukowski's* en de microstekers spelen een belangrijke rol bij het onderhoud en de fabricage van de spitsen. Deze afvalproducten zijn van belang omdat ze een duidelijk bewijs vormen voor het maken en onderhouden van spitsen op de vindplaats. *Krukowski's* worden vanwege enkele uiterlijke overeenkomsten vaak foutief onder de microstekers geschaard. Ze ontstaan bij het aanscherpen/opnieuw retoucheren van werktuigen zoals spitsen en steilgeretoucheerde klingen. Het gaat om onbedoeld ontstane stukken die indicatief zijn voor het foutief opnieuw retoucheren. Microstekers daarentegen zijn bewust gemaakt en ontstaan bij het inkorten van klingen of afslagen om deze te gebruiken als basismateriaal voor spitsen.

### 3.3.2 Vuurstenen werktuigen

Onder de 923 vuurstenen artefacten bevinden zich in totaal 29 tot werktuig bewerkte stukken met een gezamenlijk gewicht van 16,81 gr.<sup>14</sup> Het percentage werktuigen ligt daarmee net onder de 4%, wat over het algemeen als een soort van gemiddelde wordt beschouwd. Het aantal aangetroffen werktuigtypen is beperkt (zie tabel 6). Meerdere werktuigtypen zoals schrabbers, messen, stekers en steilgeretoucheerde

<sup>14</sup>Er wordt hier opzettelijk gesproken over ‘tot werktuig bewerkte stukken’ aangezien veel van het hierboven beschreven afval zich ook uitstekend leent om als werktuig gebruikt te worden, maar dit kan niet worden achterhaald zonder zeer duur en tijdsrovend gebruiksporenonderzoek.

klingen die vrij standaard zijn in de mesolithische *toolkit*, ontbreken. Dit lijkt echter niet het gevolg te zijn van de voedsleconomie, aangezien steilgeretoucheerde klingen onderdeel zijn van de pijlbewapening waarvan wel andere artefacten zijn gevonden, en de vondst van een stekerafslag bij het vuursteenafval.

De werktuigtypen die wel zijn gevonden worden hieronder per *type-group* besproken. Het gaat om stukken gebruikt in de pijlbewapening (spitsen), boren, en geretoucheerde en gekerfde stukken. Verder is een fragment van een werktuig gevonden (vnr. 463/1) dat te gefragmenteerd was om nader te determineren. Het betreft een fragment van een afslag of een kling met aan één zijde steile retoucheering.

### **Pijlbewapening/spitsen**

In totaal moeten dertien artefacten tot de categorie pijlbewapening worden gerekend (3,2 gr.). Deze categorie is daarmee de grootste groep onder de werktuigen (44,8%) en vormt daarmee 1,4% van al het gevonden bewerkte vuursteen. Het is echter een belangrijke groep, aangezien de spitsen traditioneel worden gebruikt om vuursteencomplexen te dateren. Het is opvallend bij dit complex dat de pijlbewapening uitsluitend bestaat uit spitsen en er geen steilgeretoucheerde klingen zijn aangetroffen.<sup>15</sup> De mogelijkheid bestaat dat enkele van de vier niet te determineren spitsfragmenten fragmenten van steilgeretoucheerde klingen bevatten. Met name twee van deze spitsfragmenten (vnrs. 1027/2 en 1068/2) zouden mogelijk fragmenten van steilgeretoucheerde klingen kunnen zijn.

#### *Microlithische spitsen*

Onder de pijlbewapening zijn twee microlithische spitsen aangetroffen. Het betreft een complete C- en D-spits. De D-spits (vnr. 524/2) meet  $13 \times 4 \times 2$  mm met een gewicht van 0,07 gr., waarmee deze spits aan de kleine kant is (Price 1980, tabel 2). De tweede spits betreft een C-spits (vnr. 865/5). Deze spits meet  $19 \times 7 \times 3$  mm met een gewicht van 0,34 gr. De spits is symmetrisch van vorm waarbij de basis enigszins hol is en vanaf de dorsale zijde is geretoucheerd (afb. 15; links). De basis en de zijde vormen een hoek van 75 graden, waarmee deze hoek te scherp is om het stuk te verwarren met een ongelijkbenige driehoek.

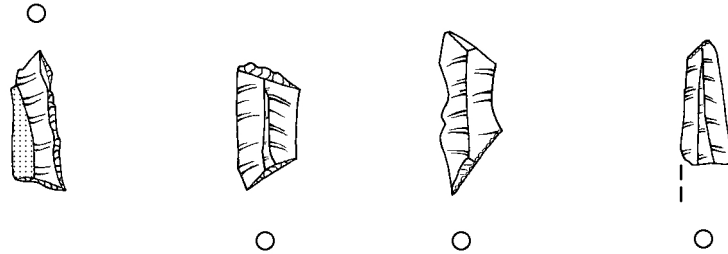
#### *Driehoeken*

Onder de (microlithische) spitsen worden eveneens twee driehoeken geschaard. Het ene exemplaar (vnr. 974/1) betreft een ongelijkbenige driehoek (afb. 16; rechts). Dit exemplaar is gebroken en heeft als afmetingen  $15 \times 7 \times 2$  mm (0,17 gr.). De tweede is compleet en betreft een gelijkbenige driehoek (afb. 15; links). Deze driehoek meet  $12 \times 5 \times 2$  mm met een gewicht van 0,09 gr. Opvallend bij deze ongelijkbenige driehoek is dat aan de distale zijde de werkrand niet volledig is geretoucheerd. Verder moet melding worden gemaakt van een afslag die mogelijk kan zijn gebruikt als driehoek (vnr. 1076/2). Hoewel ongeretoucheerd, heeft de-

<sup>15</sup>Ook bij het vooronderzoek zijn onder het destijds verzamelde materiaal geen steilgeretoucheerde klingen aangetroffen (Eeltink & Boshoven 2006).

artefact	onverbrand		verbrand		totaal		onverbrand		verbrand		totaal	
	N	%	N	%	N	%	W	%	W	%	W	%
onbewerkt	2527	97,2	74	2,8	2601	73,8	15984,01	99,3	109,35	0,7	16093,36	96,8
Bewerkingsafval	573	64,1	321	35,9	894	96,9	405,22	79,4	105,22	20,6	510,44	96,8
<i>Werktuigen</i>												
spitsen	12	92,3	1	7,7	13	1,4	3,03	94,7	0,17	5,3	3,20	0,6
boren	3	100,0	-	-	3	0,3	2,46	100,0	-	-	2,46	0,5
gekerfde stukken	2	100,0	-	-	2	0,2	5,34	100,0	-	-	5,34	1,0
retouche algemeen	9	90,0	1	10,0	10	1,1	5,22	96,8	0,17	3,2	5,39	1,0
werktuig indet	-	-	1	100,0	1	0,1	-	-	0,42	100,0	0,42	0,1
Subtotaal	26	89,7	3	10,3	29	3,1	16,05	95,5	0,76	4,5	16,81	3,2
Totaal	599	64,9	324	35,1	923	100,0	421,27	79,9	105,98	20,1	527,25	100,0
	-	-	-	-	-	26,2	-	-	-	-	-	3,2
GRAND TOTAL	3126	88,7	398	11,3	3524	100,0	16405,28	98,7	215,33	1,3	16620,61	100,0

Tabel 6. Vuurstenen werktuigen in aantallen (N) en gewichten (W).



Afbeelding 15. Van links naar rechts: een C-spits (vnr. 865/5) en drie trapezia (vnrs. 416/1, 865/4 en 1120/1). Tekening: B. Huizenga.



Afbeelding 16. Beide aangetroffen driehoeken. Links een gelijkbenige driehoek (vnr. 937/1 en rechts een ongelijkbenige driehoek (vnr. 974/1). Tekening: B. Huizenga.

ze afslag de vorm en afmetingen ( $14 \times 7 \times 2$  mm) die overeenkomen met de hier aangetroffen ongelijkbenige driehoeken.

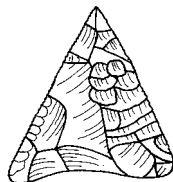
#### *Trapezia*

Vier spitsen zijn als (fragmenten van) trapezia gedetermineerd. Twee van deze zijn te gefragmenteerd om op type te determineren. Van deze kan één exemplaar (vnr. 1120/1) op basis van de maten als fragment van een smal trapezium worden gedetermineerd. De andere twee trapezia zijn als a-symmetrische smalle trapezia gedetermineerd (afb. 15; rechts). De eerste (vnr. 416/1) meet  $17 \times 8 \times 3$  mm met een gewicht van 0,32 gr. De proximale zijde zit in een hoek van 70 graden, terwijl de distale zijde een hoek van 45 graden heeft (afb. 15; middenlinks). De laatste trapezia is meer symmetrisch met een proximale hoek van  $40^\circ$  en een distale hoek van  $55^\circ$ . Opvallend hierbij is dat de distale zijde niet is geretoucheerd, maar eindigt in een *hinge*. Dit trapezium meet  $23 \times 8 \times 3$  mm en weegt 0,38 gr. (afb. 15; middenrechts)

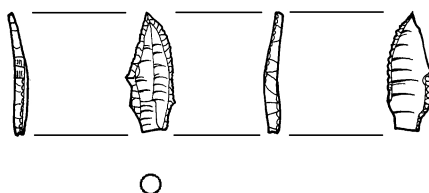
#### *Bladspits*

Het laatste type pijlpunt hoort niet thuis binnen de hierboven beschreven microlithische spitsen. Het gaat om een driehoekige spits met een licht holle basis. De spits is aan beide zijden intensief geretoucheerd middels oppervlakteretoucheering. Het betreft een complete spits met als afmetingen  $23 \times 22 \times 4$  mm en een gewicht van 1,13 gr. (afb. 17).





Afbeelding 17. Fraai bewerkte neolithische bladspits. Tekening: B. Huizenga.



Afbeelding 18. De *mèche de forêt*-boor (vnr. 920/1). Tekening: B. Huizenga.

## Boren

Zoals de naam suggereert, werden boren gebruikt om gaten te maken middels een draaiende beweging in diverse materialen zoals huiden, hout, bot en steen. In totaal zijn in het gevonden materiaal drie geretoucheerde vuurstenen werktuigen aangetroffen die als boor zijn gedetermineerd met een gezamenlijk gewicht van 2,46 gr. De drie boren zijn elk van een ander type. Een enkelvoudige boor (vnr. 1033/3) heeft als afmetingen  $22 \times 5 \times 4$  mm en een gewicht van 0,41 gr. Het gaat om een decorticatiekling met torsieretouchering op één zijde van de aanwezige punt. De andere twee boren hebben aan beide zijde van de punt retouchering. De eerste (vnr. 540/4) is gebroken waardoor de punt ontbreekt. Gezien de maten is de boor gemaakt van een kling, waarbij de beide zijden rond de punt van retouchering zijn voorzien. Het laatste boortype betreft een *mèche de forêt* (vnr. 920/1). Dit artefact is compleet en gemaakt van een complete kling. Deze boor meet  $16 \times 6 \times 2$  mm (0,28 gr.). Beide zijden zijn voorzien van alternerende retouchering waarbij de linkerzijde bij de top vanaf de ventrale zijde is geretoucheerd, terwijl de onderste helft de retouchering vanaf de dorsale zijde is aangezet. De rechterzijde daarentegen heeft bij de top dorsale retouche en ventrale retouche op de onderste helft (afb. 18).

## Gekerfde stukken

Gekerfde stukken kunnen als werktuig zijn gebruikt, maar het kunnen ook afgedankte halffabricaten zijn: stukken waarvan het de bedoeling was deze middels de

microsteker techniek te verkleinen om ze geschikt te maken voor verdere bewerking tot spits. Als werktuig waren gekerfde stukken van belang bij het glad en rond afwerken van voorwerpen van hout en gewei. Hierbij kan worden gedacht aan naalden, maar ook aan pijlschachten. In totaal zijn twee gekerfde stukken aangetroffen met een gezamenlijk gewicht van 5,34 gr. Geen van beide is verbrand. Het ene exemplaar (vnr. 870/2) betreft een distaal afslagfragment met een lichte kerf en lichte retouchering. Het andere stuk (vnr. 1001/1) is compleet en meet 35×21×9 mm. Dit exemplaar betreft een verder onbewerkt stuk waarbij door retouchering een kerf is verkregen. In tegenstelling tot de gekerfde afslag die waarschijnlijk de eerste aanzet was voor de microstekertechniek, betreft dit exemplaar waarschijnlijk een daadwerkelijk werktuig.

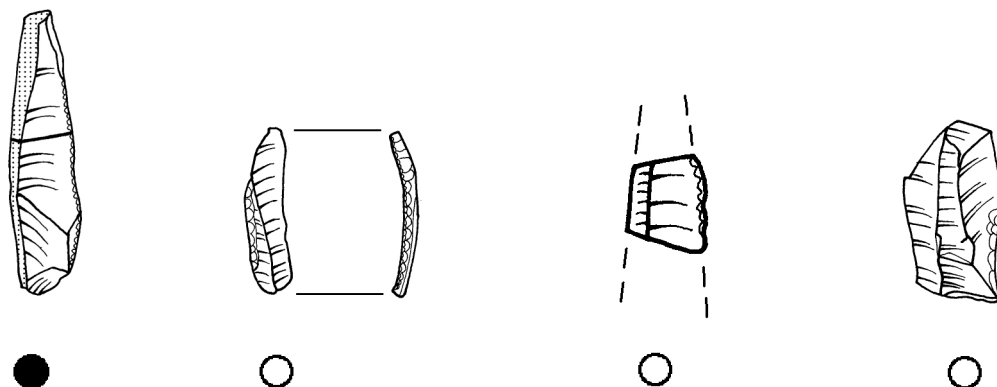
### **Retouche algemeen**

Deze categorie vormt de op één na grootste groep binnen de werktuigen. In totaal vallen tien artefacten met een gezamenlijk gewicht van 5,39 gr. in deze categorie. Binnen de geretoucheerde stukken kunnen op basis van het gebruikte uitgangsmateriaal bepaalde typen worden onderscheiden. Geretoucheerde klingen vormen met vijf exemplaren de helft van de geretoucheerde stukken. Het overige uitgangsmateriaal bestaat uit onbewerkte stukken met retouche (N=2), splinters met retouche (N=2) en één afslag met retouche.

Drie vormen van retouchering is op deze stukken aangetroffen. De randretouche is de meest gebruikte vorm van retouchering (N=7). Deze bestaat in veel gevallen uit een lichte of beperkte retouchering waarbij slechts een deel van de werkrand van retouche is voorzien. Eén kling met randretouchering doet qua vorm denken aan een trapezium, maar de retouchering is hiervoor te gering. Twee andere klingen zijn voorzien van steile retouchering. Eén van deze (vnr. 1104/3) zou mogelijk een steilgeretoucheerde kling kunnen zijn, maar de vorm is hiervoor afwijkend en de zijkant is niet volledig geretoucheerd (afb. 19; middenlinks). Op één afslag (vnr. 1372/1) zijn oppervlakteretouchering aangetroffen (afb. 19; rechts). Gezien de locatie van de retouche en tegenoverliggende gebruiksbeschadiging, zou dit stuk een mogelijke boor kunnen zijn.

### **3.3.3 Herkomst van het vuursteen**

Gelet op de positie van de vindplaats in het geologische landschap zal het verkrijgen van (geschikt) vuursteen voor de mesolithische bewoners geen probleem zijn geweest. De vindplaats bevindt zich op een dekzandrug die tijdens de laatste ijstijd is ontstaan en die door de keileem ondergrond veel vuursteen bevat. Dit in grote getale voorkomen van vuursteen blijkt uit het bijzonder grote aantal stukken onbewerkt vuursteen (N=2601; 73,8% van het verzamelde vuursteen). Dit sluit echter niet uit dat een onbekend deel van het aanwezige vuurstenen artefacten kunnen zijn gemaakt van vuursteen dat door de bewoners van eerdere locaties zal zijn meegenomen.



Afbeelding 19. Enkele geretoucheerde stukken. V.l.n.r. vnr 551/4, 1104/3, 768/5 en 1372/1. Tekening: B. Huizenga

Het vuursteen kan in drie typen worden gesplitst (zie tabel 7): vuursteen van niet nader te determineren noordelijke herkomst, morene vuursteen en vuursteen waarvan de herkomst niet bekend is. Deze laatste groep bestaat uit stukken waarbij door verbranding of andere uiterlijke processen het onmogelijk was de soort te bepalen en vuursteen waarvan de soort bewust niet bepaald is vanwege de geringe afmetingen van het stuk (met name splinters).

Van bijna tweederde van het bewerkte vuursteen is de vuursteensoort uiteindelijk niet bepaald. Van de 289 stukken waarvan de soort kon worden bepaald is 16,3% als morene vuursteen gedetermineerd. De overige stukken zijn niet nader te determineren dan als noordelijk vuursteen. Binnen de afzonderlijke artefacttypen is hierdoor morene vuursteen ondervertegenwoordigd en lijkt er bij geen van de artefacten een voorkeur voor deze vuursteensoort te zijn.

### 3.3.4 Datering van het vuursteen

Hoewel er in het huidige vuursteenonderzoek geen absolute typochronologie van het Mesolithicum bestaat (zie bijvoorbeeld Lanting & Van der Plicht (2000) voor een overzicht van de typologieën en de bezwaren tegen deze), zal toch getracht worden om op basis van het aangetroffen vuursteen enige daterende uitspraken te doen. Daartoe wordt het model van Verhart en Groenendijk hier toegepast (met aanvullingen), aangezien dit in de huidige staat van onderzoek het meest betrouwbare en werkzame is (Verhart & Groenendijk 2005). Hierbij wordt niet alleen gekeken naar de spitsen, hoewel die wel altijd als richtlijn worden gebruikt, maar wordt ook het overige materiaal meegenomen om te komen tot een zo breed mogelijk beeld.

Ofschoon bij het vooronderzoek enkele van de aangetroffen artefacten in het Midden-Paleolithicum zijn gedateerd (Eeltink & Boshoven 2006, p. 14), zijn bij het hier besproken vervolgonderzoek geen artefacten aangetroffen die deze datering onder-

artefact	vuursteensoort			totaal
	NL-noord	NL-morene	onbekend	
brok	3	–	1	4
<i>pre-core</i>	1	–	–	1
kern	7	5	1	13
kernpreperatie	3	–	–	3
kernvernieuwing	5	2	3	10
splinter (1-10mm)	–	–	501	501
afslag	150	27	82	259
kling	44	9	14	67
micro-steker	3	–	–	3
krukowski	2	–	–	2
stekerafslag	1	–	–	1
potlid	2	–	3	5
verbrand materiaal	–	–	25	25
subtotaal	221	43	630	894
spits	10	1	2	13
boor	2	1	–	3
retouche algemeen	8	1	1	10
gekerfde stukken	1	1	–	2
werktuig-indet	–	–	1	1
subtotaal	21	4	4	29
totaal	242	47	634	923
%	26,2	5,1	68,7	100,0

Tabel 7. Vuursteensoorten per artefacttype in aantallen (N).

bouwen. Met uitzondering van één artefact, moet al het hier onderzochte vuursteen in het Mesolithicum worden gedateerd. Hier zijn meerdere aanwijzingen voor. De geringe afmetingen van de vuurstenen artefacten vormt de eerste aanwijzing. Verder zijn de sterke aanwezigheid van de klingen ten opzichte van de afslagen, de aangetroffen kerntypen, de aanwezigheid van micro-stekers, de waargenomen bewerkingstechnieken en de investering in het materiaal duidelijke indicaties. Om preciezere dateringen te krijgen binnen het Mesolithicum, moet gekeken worden naar de verschillende spitsstypen. Hierbij zijn met name twee spitsstypen van belang: de trapezia en de C-spitsen.

In alle gebruikte typologieën worden trapezia gezien als indicatie voor het Laat-Mesolithicum, hoewel ook exemplaren uit vroegere context bekend zijn.<sup>16</sup> De vondst van enkele trapezia op deze vindplaats zou betekenen dat deze vindplaats in het Laat-Mesolithicum moet worden gedateerd. Het voorkomen van uitsluitend smalle trapezia lijkt dan te wijzen op een datering in een vroege fase van het Laat-Mesolithicum (Niekus 2009).

Een tweede spitsstypen dat voor de datering kan worden gebruikt zijn de C-spitsen. Van dit spitsstypen is slechts één exemplaar aangetroffen. In navolging van Newell (1975) en Price (1980) noemen Verhart & Groenendijk (2005) de C-spitsen als een mogelijke indicatie voor het Midden-Mesolithicum. Dit zou betekenen dat een deel van de vindplaats op basis van dit spitsstypen mogelijk in het Midden-Mesolithicum gedateerd zou kunnen worden. Ook het aantreffen van oppervlakteretouchering bij enkele geretoucheerde stukken zou indicatief kunnen zijn voor een datering in het Midden-Mesolithicum.

Tot slot is nog een jongere pijlpunt aangetroffen, de bladspits. De datering van dit spitsstypen is minder absoluut, maar in elk geval niet Mesolithisch. Driehoekige spitsen van vergelijkbare vorm en bewerking (gevonden in Urk) zijn gedateerd in het Neolithicum (Peeters 2001). Deze datering is echter niet onomstreden en een datering in het Laat-Neolithicum of de Vroege Bronstijd is eveneens mogelijk.<sup>17</sup>

### 3.3.5 Verspreidingsanalyse

#### De verticale verspreiding

Uit de verticale verspreiding van het bewerkte vuursteen (zie tabel 8) blijkt dat niet in alle vlakken bewerkte vuursteen is gevonden. Het diepste vlak, vlak 8, heeft slechts één afslag opgeleverd, terwijl vlak 7 geen bewerkte vuursteen bevat. Het merendeel van de vondsten (in totaal is 86,9% van het bewerkte vuursteen) komt uit de eerste vier vlakken. Vooral het derde vlak heeft veel materiaal opgeleverd. Vlak

<sup>16</sup>Dit betreft met name *elongated trapezia* die qua vorm veel lijken op de trapezia uit het Laat-Mesolithicum, maar van deze zijn te onderscheiden doordat de geretoucheerde zijden in een andere hoek zijn aangebracht.

<sup>17</sup>Mondelinge mededeling drs. M.J.L.Th. Niekus, promovendus Groninger Instituut voor Archeologie.



artefact	vlak								totaal
	1	2	3	4	5	6	7	8	
<i>Afval</i>									
brokken	2	–	–	1	–	–	–	–	3
<i>pre-core</i>	1	–	–	–	–	–	–	–	1
kernen	3	3	5	1	1	–	–	–	13
kernpreperatie	–	1	1	1	–	–	–	–	3
kernvernieuwing	1	3	3	–	2	1	–	–	10
splinter (1-10mm)	79	78	152	126	42	14	–	–	491
afslagen	71	41	73	41	21	4	–	1	252
klingen	11	11	16	18	6	4	–	–	66
micro-stekers	2	–	–	–	–	–	–	–	2
krukowski	–	1	–	–	1	–	–	–	2
stekerafslag	–	–	1	–	–	–	–	–	1
<i>potlid</i>	–	–	4	1	–	–	–	–	5
verbrand materiaal	4	4	12	1	2	1	–	–	24
subtotaal	174	142	267	190	75	24	0	1	873
%	19,9	16,3	30,6	21,8	8,6	2,7	0,0	0,1	100,0
<i>Werktuigen</i>									
spitsen	3	3	3	2	1	1	–	–	13
boren	1	–	1	1	–	–	–	–	3
retouche algemeen	2	1	4	2	–	1	–	–	10
gekerfde stukken	–	1	1	–	–	–	–	–	2
werktuig-indet	1	–	–	–	–	–	–	–	1
subtotaal	7	5	9	5	1	2	0	0	29
%	24,1	17,2	31,0	17,2	3,4	6,9	0,0	0,0	100,0
Totaal	181	147	276	195	76	26	0	1	902
%	20,1	16,3	30,6	21,6	8,4	2,9	0,0	0,1	100,0

Tabel 8. Vuurstenen artefacten per vlak in aantallen (N).

5 en 6 bevatten in verhouding weinig bewerkt vuursteen.<sup>18</sup> Dit betekent dat het vondstmateriaal met name in de E-horizont is aangetroffen. Ook in de A-horizont is een redelijke hoeveelheid (bewerkt) vuursteen gevonden. Deze horizont is voornamelijk in vlak 1 waargenomen, hoewel op de flanken deze ook op de diepere vlakken kan voorkomen. De E-horizont is aangetroffen op vlak 2 – 5 en bevat circa driekwart van het vondstmateriaal. In de overgang naar de B-horizont (de E/B) is weinig materiaal gevonden (N=26). De verticale verspreiding van het materiaal houdt op in de B-horizont met minder dan tien vondsten.

Als gevolg van bodem- en dierwerking en de geringe bodemvorming ten tijde van het Mesolithicum, kunnen geen absolute uitspraken aan deze verticale verspreiding worden verbonden. Hoe lang en en hoe vaak deze zandrug bewoond is geweest, kan op basis van de verticale verspreiding niet worden bepaald.

<sup>18</sup>Aangezien deze vlakken niet in alle werkputten zijn onderzocht, kan niet met zekerheid worden bepaald dat deze vlakken per definitie weinig materiaal bevatten, maar gezien de afname van vondsten in de wel onderzochte putten is dit waarschijnlijk.

## De horizontale verspreiding

Hoewel uit de verticale verspreiding blijkt dat het materiaal voornamelijk in de bovenste vier vlakken is aangetroffen, is ook bij de horizontale verspreiding gekeken naar het verschil in verspreiding per vlak. Dit in de hoop dat per vlak een verspruing in de verspreiding zou worden waargenomen, waardoor het identificeren van verschillende bewoningsfasen beter mogelijk zou worden. Dit bleek echter niet het geval te zijn. Voor elke artefactgroep waarvan de horizontale verspreiding per vlak is bestudeerd, bleek het niet mogelijk om op basis van het vondstniveau afwijkende plekken in de verspreiding te lokaliseren. Dit in ogenschouw nemend is besloten bij de verspreiding alleen te kijken naar de totale aantallen en de verspreiding niet per vlak te bespreken.

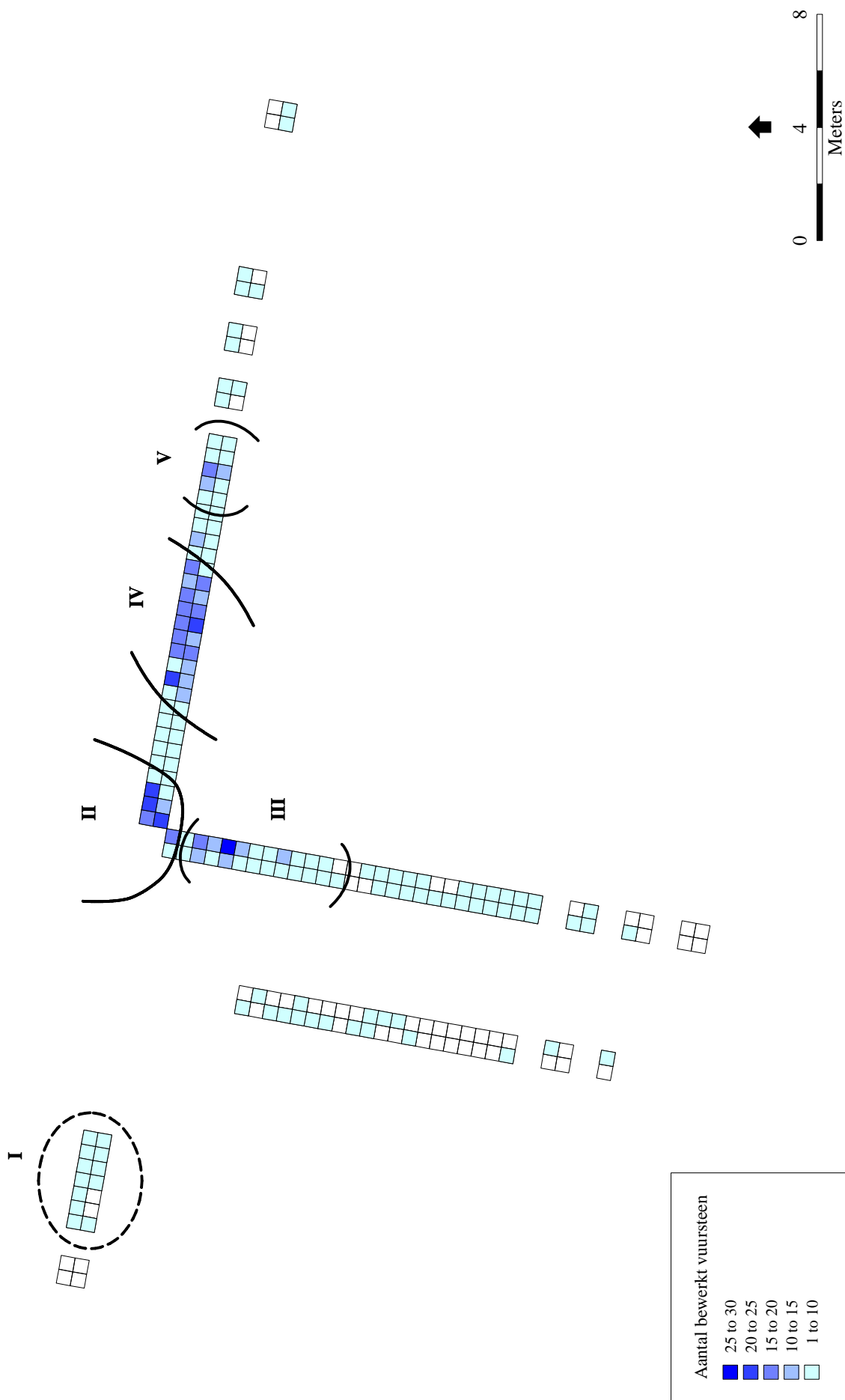
In tegenstelling tot de verticale verspreiding, is de begrenzing van de horizontale verspreiding niet aangetroffen. Zowel aan de oost- als aan de westzijde lijken de aantallen bewerkt vuursteen af te nemen (afb. 21), maar dit is het gevolg van de oriëntatie van de zandrug en geen begrenzing van de vindplaats. De aanwezigheid van een tweede vindplaats oostelijk van vindplaats IV (Van Mousch 2007) in combinatie met de landschappelijke situatie (afb. 7), suggereert dat over de gehele lengte van de zandrug vuursteenvindplaatsen kunnen worden aangetroffen.<sup>19</sup> Aan de zuidzijde is wel de begrenzing van de vindplaats aangetroffen. Hoewel bewerkt vuursteen in zuidelijke richting blijft voorkomen, nemen de aantallen sterk af.

Bij de verspreiding van het bewerkte vuursteen wordt een aantal verspreidingspatronen waargenomen. Vuursteen wordt in lage aantallen over een groot deel van het opgegraven terrein aangetroffen. Dit betreft een lichte 'achtergrondruis' van materiaal (afb. 21). De aantallen zijn echter laag waarmee duidelijk is dat het hier geen daadwerkelijke *palimpsest* is. Bij de bestudering van de verspreiding van het bewerkte vuursteen per vlak worden ook meerdere vakken zonder bewerkt vuursteen aangetroffen. Deze worden niet alleen aan de rand aangetroffen, maar ook meer naar het midden.

Binnen de verspreiding van het materiaal kunnen enkele mogelijke clusters worden aangeduid.<sup>20</sup> Het betreft verdichtingen in de verspreiding van al het bewerkte vuursteen waar op basis van de diverse artefacttypen activiteitsgebieden kunnen worden verondersteld. In totaliteit lijkt er sprake van vijf clusters (afb. 20). Het belangrijkste criteria bij het bepalen van deze clusters is de vondstdichtheid. De verspreiding van de diverse artefacttypen en dan met name het bewerkingsafval, speelt ook een belangrijke rol. Dit zijn de archeologische feiten. Vervolgens zijn de verkregen resultaten getoetst aan de nederzettingsmodellen van Newell (1973, 1995) en Price (1978). Doordat het onderzoek zich beperkt tot een uitbreiding van de proefsleuven is het niet duidelijk of het hier gaat om daadwerkelijke clusters en daarmee bewoningsfasen, of dat het activiteitsgebieden binnen grotere bewoningsresten zijn.

<sup>19</sup>De bewoning op deze zandrug vertoont daarmee grote overeenkomst met het Groninger veenkoloniaal gebied en vindplaatsen zoals NP-3 die zich over kilometers uitstrekt en een gebruik van enkele duizenden jaren laat zien (Smit 1995).

<sup>20</sup>Bij het bepalen van deze clusters is ook gekeken naar de resultaten van het vooronderzoek om een meer volledig verspreidingsbeeld te krijgen.



Afbeelding 20. De uit de verspreiding van het bewerkte vuursteen verkregen clusters.

### *Cluster I*

Dit cluster is aangetroffen in het noordwesten van het opgravingsterrein en beslaat werkput 5. Dit cluster is niet gebaseerd op een verdichting in de verspreiding – de hoeveelheid bewerkte vuursteen is hier zelfs laag – maar de vondst van twee werktuigen. Deze werktuigen bestaan uit een geretoucheerd stuk (afb. 29) en een boor (afb. 28). De boor betreft de sterk geretoucheerde *mêche de forêt*-boor (vnr. 920/1).

### *Cluster II*

Dit cluster is deels gebaseerd op de resultaten van het hier gepresenteerde onderzoek en deels op het proefsleuvenonderzoek door BAAC. Delen van dit cluster zijn aangetroffen in het westen van werkput 3 en het uiterste noorden van werkput 6. Naast een duidelijke verdichting van het materiaal binnen de verspreiding van het bewerkte vuursteen (afb. 21) zijn op deze locatie diverse artefacttypen aangetroffen.

Binnen de mogelijke grenzen van dit cluster is een kernvernieuwingsstuk en een kern gevonden (afb. 27). Verder is oostelijk van dit cluster, tussen clusters II en IV, een tweede kern en kernvernieuwingsstuk, als ook een brok gevonden. Op de locatie van de kern wordt in het westen van werkput 3 tevens een concentratie splinters (afb. 23), afslagen (afb. 24) en klingen (afb. 25) aangetroffen. Dit vormt een aanwijzing voor vuursteenbewerking binnen dit cluster aan de uiterste westzijde van werkput 3.

Werktuigen zijn beperkt aangetroffen binnen dit cluster. Het enige werktuigtype dat binnen de huidige verspreiding is aangetroffen zijn vier spitsen: twee driehoeken, een D-spits en een niet nader te determineren trapezium (afb. 26). Behalve spitsen zijn ook hier twee afvalproducten van spitsfabricage en onderhoud aangetroffen: een micro-steker en een Krukowski (afb. 27).

### *Cluster III*

Op basis van de verspreiding van het bewerkte vuursteen zou dit uitsluitend in werkput 6 gelegen cluster ook bij cluster II kunnen horen (afb. 21). Het is echter in de verspreiding van de diverse artefacttypen dat duidelijk wordt dat het hier waarschijnlijk een aparte bewoningsfase betreft.

Binnen en dit cluster worden meerdere artefacttypen aangetroffen die geassocieerd worden met vuursteenbewerking. Buiten één brok zijn hier twee kernen, twee kernpreparatieklingen en drie kernvernieuwingsstukken aangetroffen (afb. 22). Van de primaire producten zijn het met name de hoeveel klingen binnen dit cluster dat opvalt, aangezien dit cluster de grootste verdichting van dit artefact laat zien binnen de vindplaats (afb. 25). Ook de splinters (afb. 23) en de afslagen (afb. 24) zijn nadrukkelijk aanwezig, waardoor met zekerheid kan worden geconcludeerd dat binnen dit cluster vuursteenbewerking heeft plaatsgevonden.

In tegenstelling tot het bewerkingsafval dat meer aan de noordzijde van dit cluster ligt, worden de aangetroffen werktuigen meer aan de zuidzijde van de concentratie gevonden. Binnen het cluster zijn drie spitstypen gevonden: een C-spits, een asymmetrisch smal trapezium en een fragment van een microlithische spits (afb. 26). Meer zuidelijk is verder nog een indetermineerbaar trapezium gevonden, maar het

is niet te bepalen of dit bij dit cluster hoort. Aan de noordzijde van dit cluster is een micro-steker gevonden (afb. 27) suggererend dat ter plaatse spitsen zijn gemaakt hoewel deze ook bij cluster II kan horen. Tot slot is binnen dit cluster en net ten zuiden van dit cluster, een aantal geretoucheerde- en gekerfde stukken aangetroffen (afb. 29).

#### *Cluster IV*

Dit is de grootste van de binnen het huidige onderzoek aangetroffen vuursteenclusters. Dit cluster is aangetroffen in werkputten 3 en 7 en het aangetroffen deel heeft een doorsnede van tenminste 5 m. Bij de totale verspreiding zijn de grenzen van dit cluster duidelijk (afb. 21), maar bij de verspreiding van enkele van de individuele artefacten is deze grens minder duidelijk en lijkt samen te gaan met cluster V.

Net als bij de voorgaande clusters zijn ook in dit cluster meerdere artefacten aangetroffen die wijzen op vuursteenbewerking. Direct buiten dit cluster worden drie brokken aangetroffen (één westelijk en twee oostelijk) die mogelijk bij dit cluster kunnen horen (afgekeurde brokken zullen zijn weggegooid). Ook ander productie-materiaal zoals een *pre-core*, een kernpreparatiekling en enkele kernvernieuwingsstukken, zijn aan de randen of net buiten het cluster gevonden (afb. 22). De kernen daarentegen, zijn meer in het cluster aangetroffen. Binnen de verspreiding van de kernen lijken kleine concentraties te bestaan die mogelijk een weergave zijn van bewerkingsplekken. De verspreiding van de splinters (afb. 23) laat ongeveer dezelfde kleine concentraties zien. Bij de afslagen (afb. 24) is dit minder en bij de klingen (afb. 25) ontbreken deze volledig.

Binnen dit cluster is de grootste variatie in werktuigen aangetroffen, waarbij bijna alle onder het materiaal voorkomende werktuigtypen binnen dit cluster aanwezig zijn. De pijlbewapening bestaat in principe uit één smal a-symmetrisch trapezium: de bladspits is hier ook gevonden, maar betreft zeer waarschijnlijk latere inmening (afb. 26).<sup>21</sup> Op basis van de fabricagestukken (waaronder een micro-steker; zie afb. 27) kan worden verondersteld dat binnen dit cluster spitsfabricage heeft plaatsgevonden. Ook is een stekerafslag gevonden die erop lijkt te wijzen dat tijdens de bewoning een steker in gebruik is geweest. De andere hier aangetroffen werktuigen bestaan uit een dubbele boor (afb. 28) en meerdere geretoucheerde stukken (afb. 29).

#### *Cluster V*

Deze cluster is in werkput 7 aangetroffen en betreft een geringe verdichting binnen de verspreiding. De begrenzing van dit mogelijke cluster is niet duidelijk. De mogelijkheid bestaat dat het geen afzonderlijk cluster is, maar een verlenging van cluster IV. Bij het productie-afval is het niet mogelijk om een grens te trekken tussen dit cluster en cluster IV (afb. 22). Binnen het cluster is een kernvernieuwingsstuk gevonden en aan de oostzijde een kern, een kernvernieuwingsstuk en een brok. Aan de westzijde liggen nog enkele kernen en kernvernieuwingsstukken, maar deze zouden ook bij cluster IV kunnen horen. Bij de verspreiding van de splinters is de scheiding met cluster IV duidelijker (afb. 23) en ook bij de afslagen (afb. 24) en

<sup>21</sup>Mogelijk is die spits afkomstig van een 'misschot' die vervolgens in de grond vast is komen te zitten.



de klingen (afb. 25) is een onderbreking in de verspreiding waargenomen. Werktuigen hoewel in beperkte aantallen aangetroffen, komen in grote variatie voor. Eén fragment van een spits of een steilgeretoucheerde kling is in dit cluster gevonden (afb. 26). Direct westelijk van dit cluster is een krukowski gevonden waarmee onderhoud (en vervanging) van pijlbewapening is aangetoond (afb. 27). Andere hier aangetroffen werktuigen zijn een enkelvoudige boor (afb. 28) en een geretoucheerd stuk (afb. 29).

### **Verbrand vuursteen**

Bij de verspreiding van het vuursteen met sporen van verbranding (afb. 30) kunnen enkele concentraties worden waargenomen. De locaties hiervan komen ongeveer overeen met de vuursteenclusters II, IV en V. Verder vertoont deze verspreiding zowel overeenkomsten als verschillen met de verspreiding van de houtskool (afb. 10). Net als bij de verspreiding van de houtskool werd een concentratie van verbrand vuursteen aangetroffen op ongeveer de grens van werkputten 3 en 7 (in cluster IV). In het verlengde werd ter hoogte van cluster V eveneens een lichte verdichting in de verspreiding aangetroffen die ook bij de houtskool is waargenomen. Tot slot is in het noorden van werkput 6 eveneens een lichte verdichting in de hoeveelheid verbrand vuursteen die overeenkomt met de verspreiding van de houtskool. Een vierde verdichting ligt aan de westzijde van werkput 3 in cluster II, maar hier is geen houtskool aangetroffen. Daarentegen is in werkput 1 slechts weinig verbrand vuursteen gevonden, terwijl hier bij de houtskool sprake is van een sterke concentratie. Op de plekken waar zowel verbrand vuursteen als houtskool is gevonden, kunnen mogelijke haarden worden verondersteld. Zoals beschreven in paragraaf 2.2 zijn tijdens de opgraving enkele vlekken waargenomen die overeenkomen met de verspreiding van het verbrande vuursteen en houtskool. Dit zouden dan de restanten van oppervlaktehaarden kunnen zijn.

### **3.4 Conclusie en interpretatie**

Bij het onderzoek is een grote hoeveelheid vuursteen aangetroffen. Het merendeel van dit materiaal bleek echter zonder sporen van bewerking te zijn. Dit betreft in de ondergrond, een dekzandrug op een keileem opduiking, van nature voorkomend materiaal te zijn. Mogelijk dat deze aanwezigheid van grondstofmateriaal een belangrijke rol speelde in de nederzettingskeus van de mesolithische mens. In totaal zijn bijna duizend stuks bewerkt vuursteen aangetroffen welke zijn gedetermineerd in de diverse artefacttypen. Dit materiaal is goed geconserveerd met weinig sporen van oppervlaktewijzigingen door natuurlijke processen. Het materiaal is voornamelijk in de eerste vier lagen (20 cm) aangetroffen (de A en E-horizont), maar tot in de zesde laag (een diepte van 30 cm; de EB-horizont) is vuursteen in redelijke hoeveelheden aangetroffen. Op een dieper niveau tot in de B-horizont kan ook in zeer beperkte mate nog bewerkt materiaal worden gevonden.

De horizontale begrenzing van de vindplaats is minder duidelijk. De vindplaats betreft niet één maar meerdere bewoningsfasen. Hoewel dit op basis van het on-

derzoek niet kan worden bewezen, is het waarschijnlijk dat de gehele zandrug in het Mesolithicum is gebruikt. Dit betekent dat de horizontale begrenzing van de vindplaats niet is aangetroffen en ook niet kan worden aangetroffen zonder de gehele zandrug archeologisch te onderzoeken. Binnen het hier onderzochte deel van de zandrug zijn meerdere vuursteenconcentraties aangetroffen die in tijd en ruimte van elkaar kunnen worden gescheiden. Het is echter door de beperkingen van de opgraving niet mogelijk de individuele clusters te dateren of in volgorde van bewoning te plaatsen. Desondanks kunnen op basis van de huidige gegevens voorzichtig enkele interpretaties worden gegeven. De belangrijkste conclusie is dat het om meerdere bewoningsfasen gaat. Er is sprake van enige achtergrondruis, maar het is mogelijk om de diverse bewoningsclusters van elkaar te scheiden.

#### *Cluster I*

Over cluster I kan niet veel worden gezegd. Het zou mogelijk de periferie van een bewoningsfase kunnen zijn. De aard, omvang en datering van deze mogelijke bewoningsfase is dan onduidelijk. Binnen het onderzochte deel zijn geen aanwijzingen voor vuursteenbewerking, maar deze zal waarschijnlijk wel hebben plaatsgevonden. In de categorie werktuigen is in dit cluster een intensief bewerkte boor aangetroffen en een geretoucheerd stuk dat voor meerdere doeleinden kan zijn gebruikt.

#### *Cluster II*

Van cluster II is slechts een klein deel opgegraven waardoor niet kan worden bepaald wat de uiteindelijk omvang van deze bewoningsfase zal zijn. Aangezien buiten de stukken voor pijlbewapening geen werktuigen zijn aangetroffen, zou het hier kunnen gaan om een jachtkamp waar één of enkele jagers hebben overnacht tijdens de jacht (Newell 1995). De vondst van een enkel trapezium dateert deze bewoningsfase mogelijk in het Laat-Mesolithicum. Op basis van de verspreiding van het bewerkingsmateriaal en de primaire producten, lijkt vuursteenbewerking aan de oostzijde van dit cluster (de westelijke kant van werkput 3) plaats te hebben gevonden. De verspreiding van het verbrande vuursteen suggereert dat hier mogelijk ook een oppervlaktehaard heeft gelegen.

#### *Cluster III*

Hoewel in cluster III meer werktuigtypen zijn aangetroffen dan in cluster II, lijkt ook hier een mogelijk jachtkamp te zijn. De aangetroffen werktuigen zijn alle te relateren aan jachtactiviteiten. Op basis van de aangetroffen typochronologische spitsen, een C-spits en een smal a-symmetrisch trapezium, is deze bewoningsfase gedateerd op de overgang van het Midden- naar het Laat-Mesolithicum, of een vroege fase van het Laat-Mesolithicum. Er is te weinig informatie om met zekerheid activiteitsgebieden te herleiden, hoewel aan de noordzijde mogelijk een haard kan zijn geweest en hier ook vuursteenbewerking kan hebben plaatsgevonden.

#### *Cluster IV*

Met een doorsnede van tenminste 5 m, lijkt dit de omvangrijkste van de aangetroffen bewoningsfasen te zijn. Op basis van deze doorsnede kan deze bewoningsfase worden geïnterpreteerd als een basiskamp, de plek waar een volledig gezin voor

onbepaalde tijd woonde (Price 1978). Deze interpretatie komt eveneens naar voren uit de aangetroffen werktuigen die bestaan uit bijna alle werktuigtypen die op deze vindplaats zijn gevonden. Dit brede assortiment aan werktuigen, alsmede de onderlinge verhoudingen van de werktuigen, is volgens Newell (1995) een indicatie voor een basiskamp. De aanwezigheid van een smal a-symmetrisch trapezium suggereert een datering in de vroege fase van het Laat-Mesolithicum, waarbij de vondst van de driehoekige bladspits als verstoring wordt gezien. Aan de oostzijde van dit cluster zou mogelijk een haard kunnen zijn geweest, maar andere activiteitsgebieden kunnen niet worden herleid. Vuursteenbewerking heeft plaatsgevonden en eveneens kan fabricage van spitsen worden verondersteld. De vondst van een stekerafslag wijst op de fabricage van een steker en daarmee bewerking van bot en/of gewei. Samen met de vondst van een boor suggereert dit dat geschoten wild is verwerkt: een activiteit die voornamelijk binnen een basiskamp gebeurde.

#### *Cluster V*

In dit cluster zijn te weinig artefacten aangetroffen om concrete uitspraken over periodisering te kunnen doen. De variatie in werktuigen en daaruit herleide activiteiten (boor, geretoucheerde stukken en pijlbewapening) zou indicatief kunnen zijn voor een basiskamp. Door het ontbreken van typochoologische artefacten is het niet mogelijk dit cluster nader te dateren dan in het Mesolithicum. Op basis van het verbrande vuursteen en de houtskool is de aanwezigheid van een haard waarschijnlijk. Rond deze haard zijn stukken gevonden die wijzen op vuursteenbewerking.

Geen van deze bewoningsfasen kan met zekerheid aan een culturele groep worden toegeschreven. Het idee dat op basis van de bewerkingsmethodiek van de vuursteen uitspraken gedaan kunnen worden met betrekking tot de culturele achtergrond, is relatief jong en niet geheel omstreden (Peeters & Niekus 2005). Dit vereist echter naast een vergelijkings-*sample* een zeer uitgebreide determinatie van het materiaal. Beide zijn voor dit onderzoek niet beschikbaar.

Newell (1973) beargumenteerde dat ten tijde van het Mesolithicum het huidige Nederland het leefgebied was van *bands* horende bij twee *tribes*. Een model dat door recent onderzoek wordt bevestigd.<sup>22</sup> Het grensgebied lag ongeveer halverwege het huidige Nederland, ongeveer ter hoogte van Zwolle. De *tribe* die ten noorden van deze grens woonde is door hem de *Northwest Kreis* genoemd, terwijl de zuidelijke *tribe* de *Rhine Basin Kreis* wordt genoemd. Het leefgebied van de *Northwest Kreis* strekte zich uit over de noordelijke helft van Nederland, een deel van het Noordzeebekken, de noordelijke helft van Duitsland en een deel van Scandinavië. De *Rhine Basin Kreis* strekte zich uit over Zuid-Nederland, België, het noorden van Frankrijk en het zuidelijke deel van Duitsland. Binnen de materiële cultuur bestaan enkele verschillen tussen beide groepen. De twee meest opvallende verschillen zijn het ontbreken van haardkuilen in het leefgebied van de *Rhine Basin Kreis*, en het ontbreken van oppervlakteretouchering bij werktuigen bij de *Northwest Kreis*. Verder bestaan er enkele subtiele verschillen bij bepaalde werktuigen.

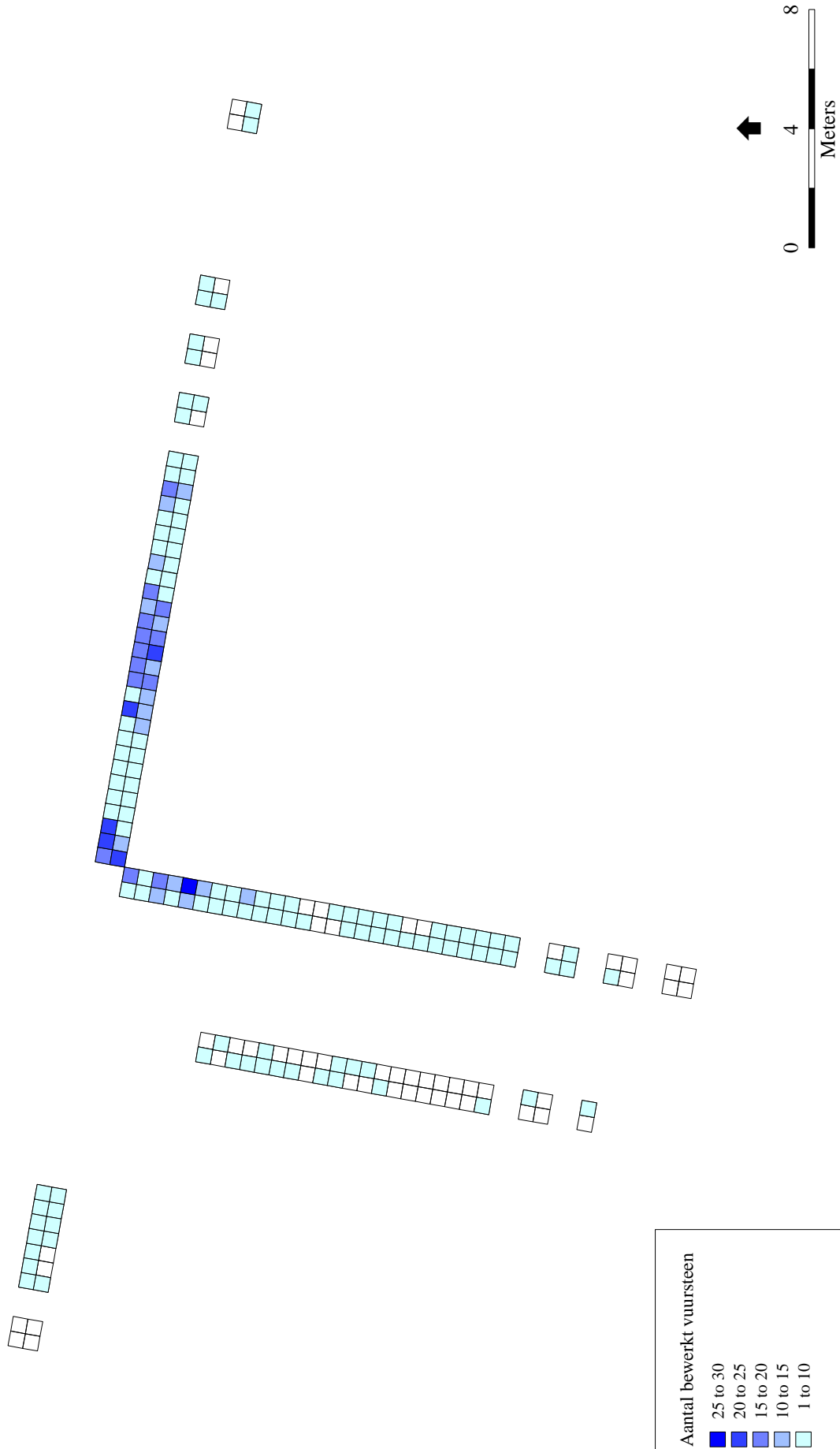
<sup>22</sup>Mondelinge mededeling drs. M.J.L.Th. Niekus, promovendus Groninger Instituut voor Archeologie.

Enschede ligt ongeveer op het grensgebied tussen beide *tribes* en de aangetroffen bewoningsresten kunnen theoretisch bij beide worden toegeschreven. Het niet aantreffen van haardkuilen tijdens het onderzoek (zie paragraaf 2.2) zou een indicatie voor de zuidelijke groep kunnen zijn, maar kan ook zeer goed het gevolg zijn van het onvolledig opgraven van de vindplaats. Oppervlakteretouchering is bij één artefact in werkput 10 aangetroffen (vnr. 1372/1). Dit betekent dat (een deel van) de hier aangetroffen bewoningsresten mogelijk kan worden toegeschreven aan de *Rhine Basin Kreis*, maar de argumenten hiervoor zijn niet sluitend.

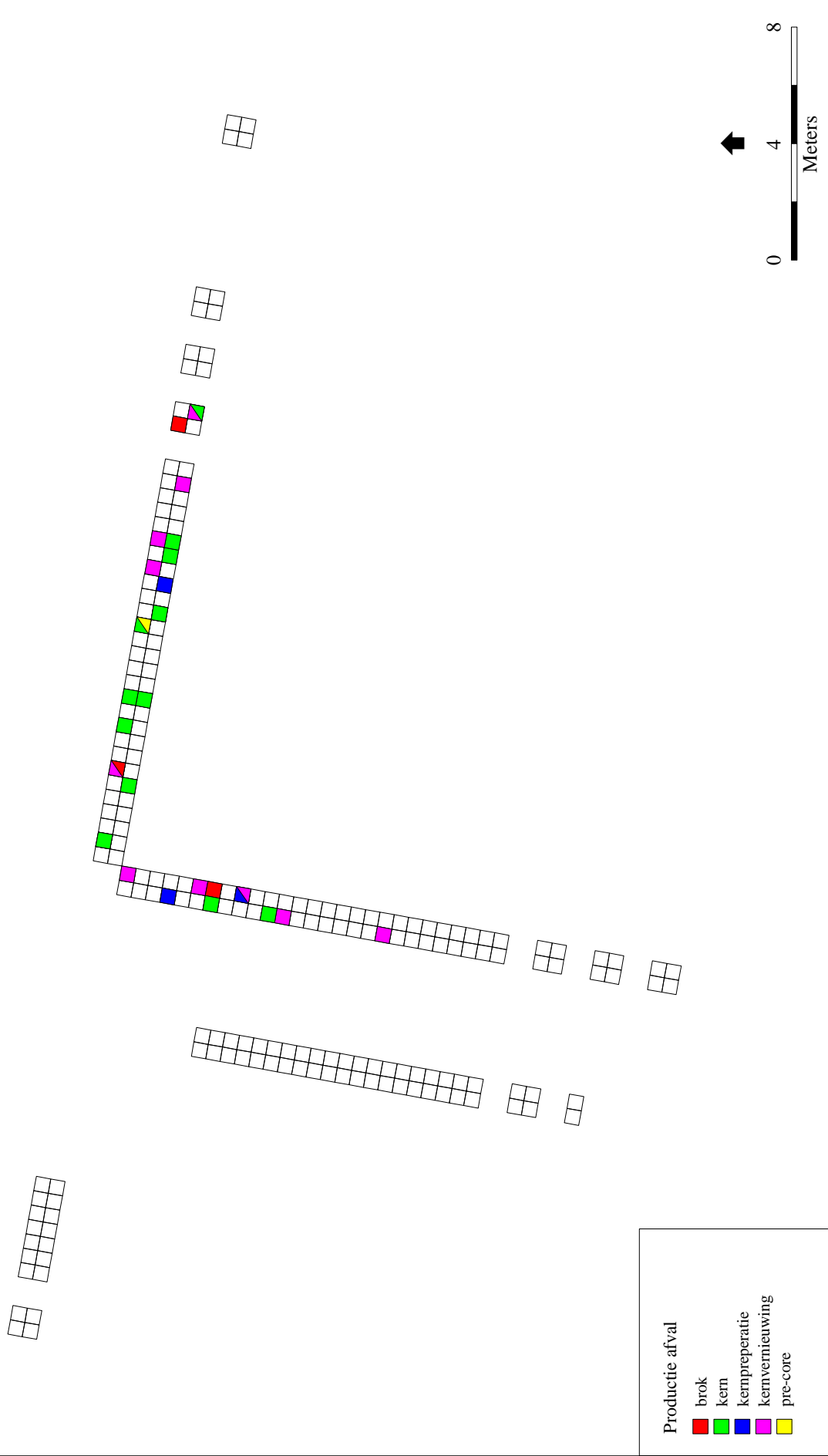
De toeschrijving aan een culturele groep is ook van belang bij het bepalen van de bovenregionale contacten en uitwisseling. Deze zal voornamelijk via de *tribe* zijn gelopen. Deze contacten zullen in het vuursteen zichtbaar zijn middels ‘exotische’ vuursteensoorten of andere grondstoffen (zoals Wommersom-kwartsiet). Deze zijn echter niet onder het materiaal aangetroffen: al het aangetroffen bewerkte vuursteen lijkt te zijn gemaakt van het in de ondergrond voorkomende vuursteen. Dit betekent dat er geen aanwijzingen zijn voor uitwisseling en regionale contacten.

Gezien de *subsistence*-strategie van de mesolithische mens zijn regionale contacten onwaarschijnlijk. Uit antropologisch onderzoek blijkt dat jagers-verzamelaars geen vaste woonlocatie hadden, maar per seizoen op een andere min of meer vaste plek binnen hun leefgebied woonden (zie bijvoorbeeld Sahlins 1972). Deze seizoensgerichte trek had tot doel de *resources* van het leefgebied zo optimaal mogelijk te benutten. Alle hier aangetroffen (mesolithische) bewoningsfasen vormen desgewenst een fase in seizoensgerichte bewoning. Deze locatie zal in een bepaald deel van het jaar de meest ideale plek zijn geweest om te verblijven: zij het als basiskamp of als jachtkamp. De bewoning in de andere seizoenen zal binnen het leefgebied van de *band* hebben gelegen, maar in een compleet ander milieu.

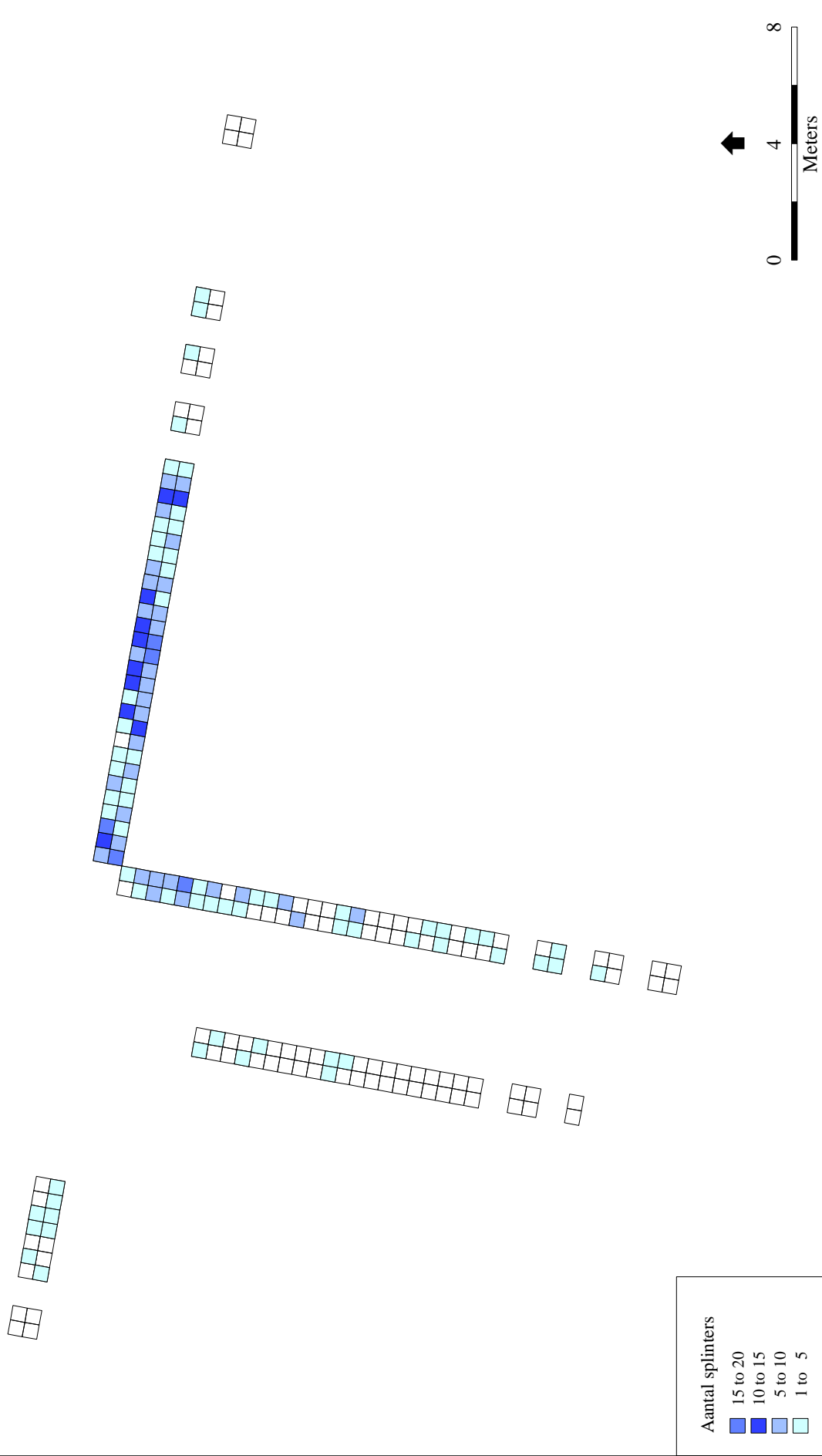
Voor de basiskampen betekent dit dat er waarschijnlijk geen directe relatie bestaat met (mesolithische) vindplaatsen in de omgeving. Een elders aangetroffen jachtkamp kan zijn oorsprong vinden in jagers die vanuit het basiskamp op het Cascade-terrein zijn vertrokken, net zoals de hier aangetroffen jachtkampen kunnen horen bij elders aangetroffen basiskampen. Dit valt niet aan te tonen zonder een erg uitgebreid onderzoek. Het is echter wel waarschijnlijk dat omringende (mesolithische) vindplaatsen zijn gevormd door dezelfde *band* of hun nakomelingen, en bewoningsresten uit hetzelfde seizoen, maar een ander jaar vormen.



Afbeelding 21. Verspreiding van het bewerkt vuursteen in aantallen.

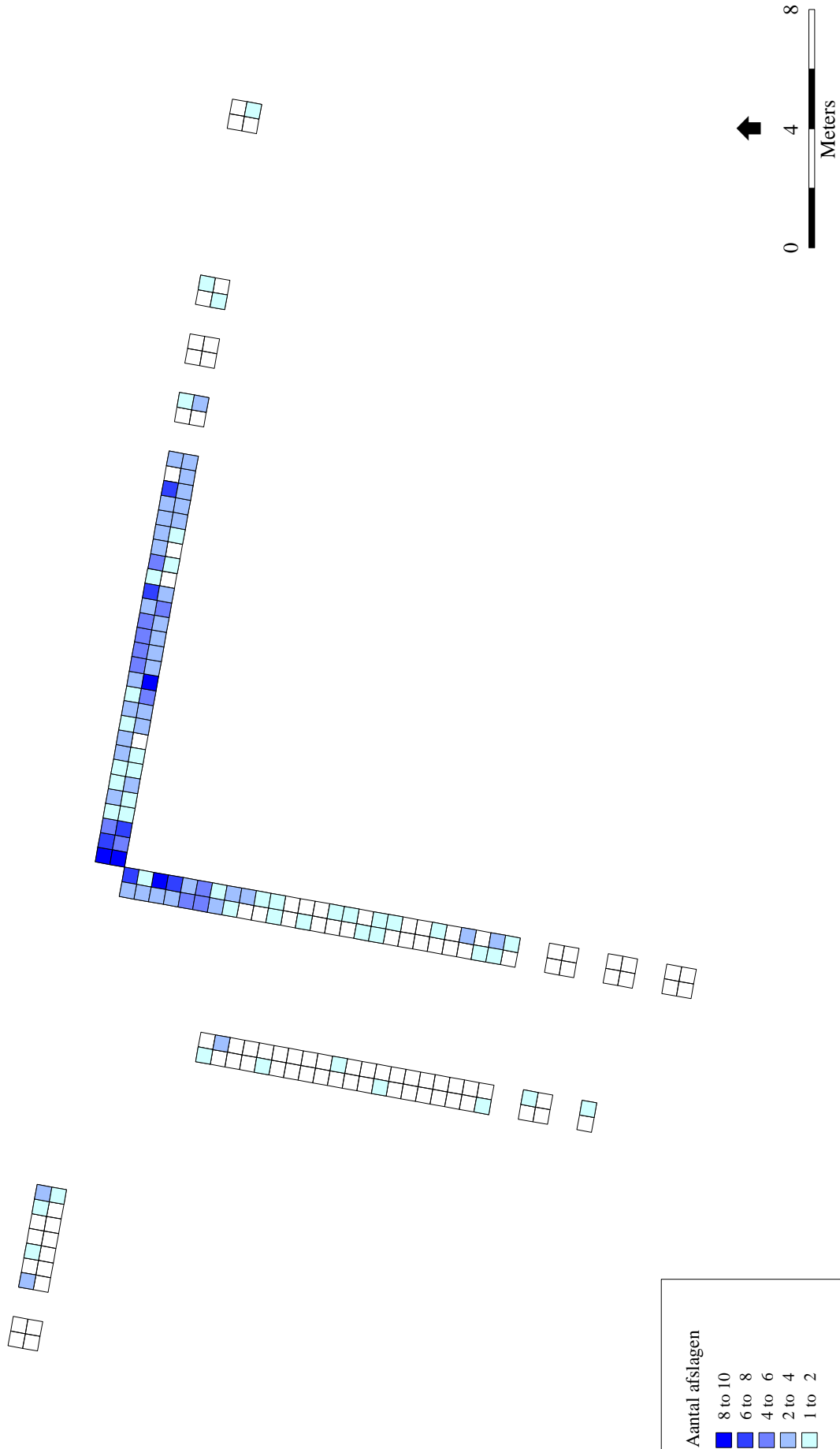


Abbeelding 22. Verspreiding van de artefacttypen met betrekking tot de bewerking van vuursteen.

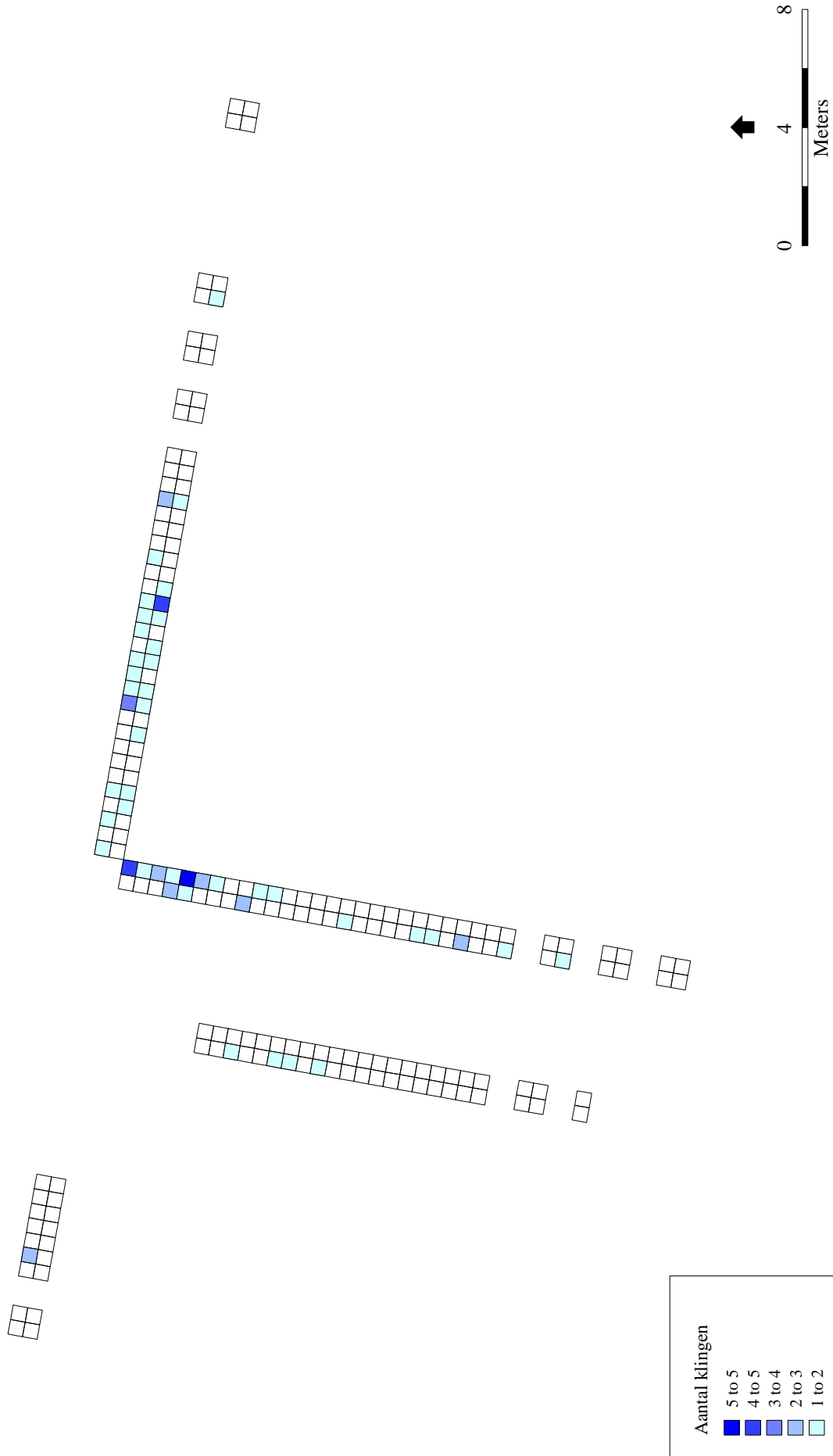


Afbeelding 23. Verspreiding van de splinters in aantallen.

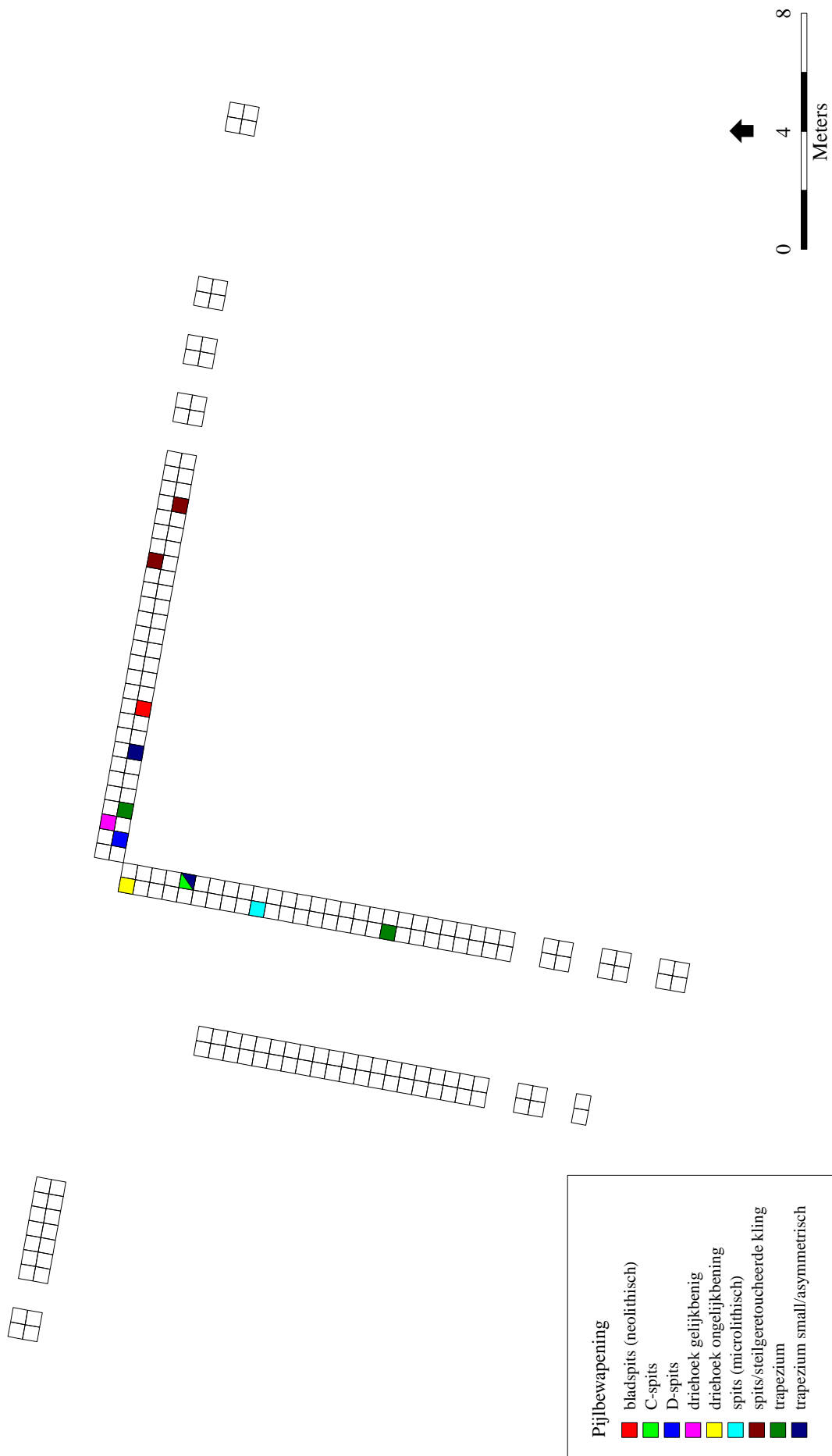




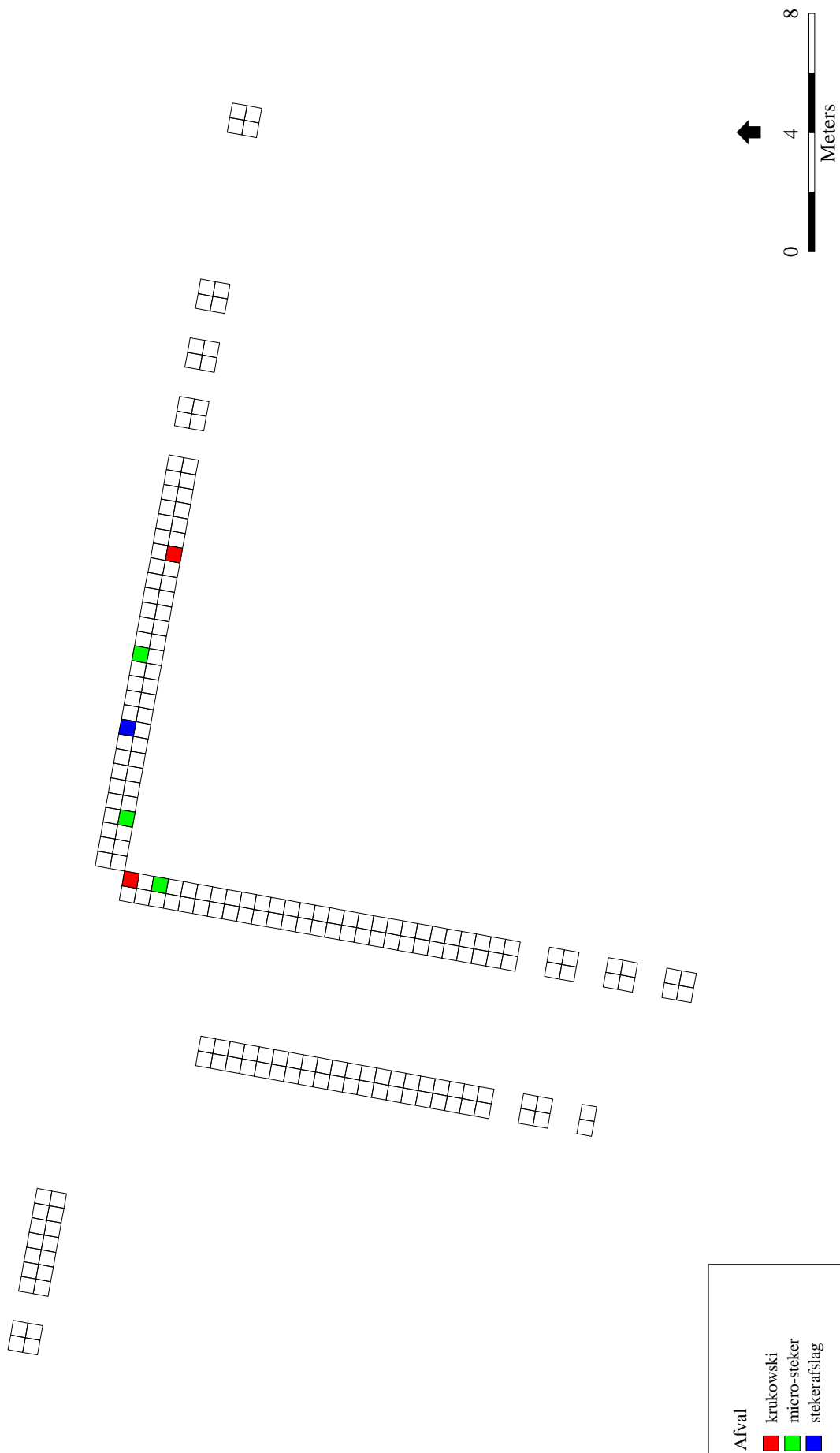
Afbeelding 24. Verspreiding van de afslagen in aantallen.



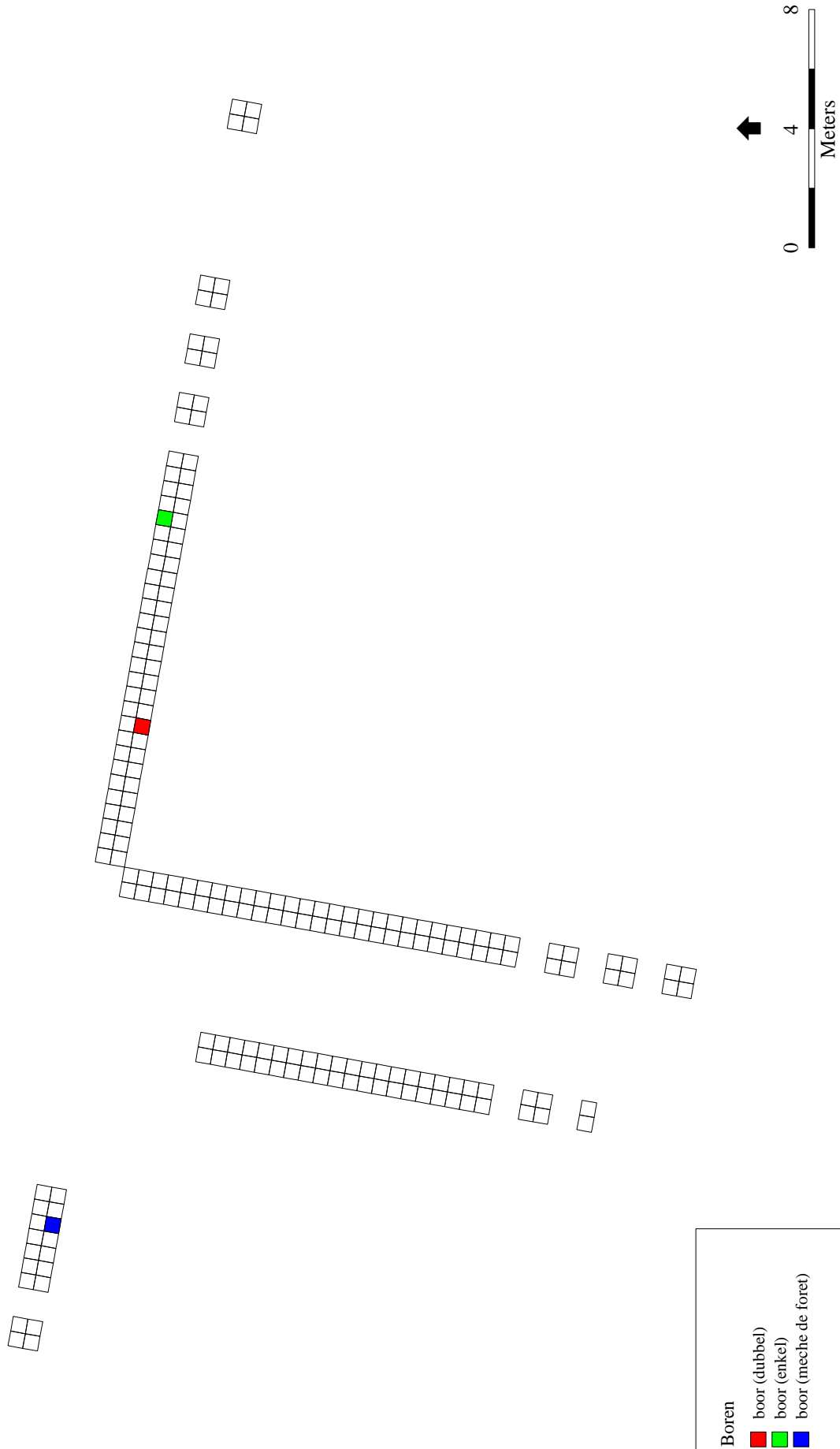
Afbeelding 25. Verspreiding van de klingen in aantallen.



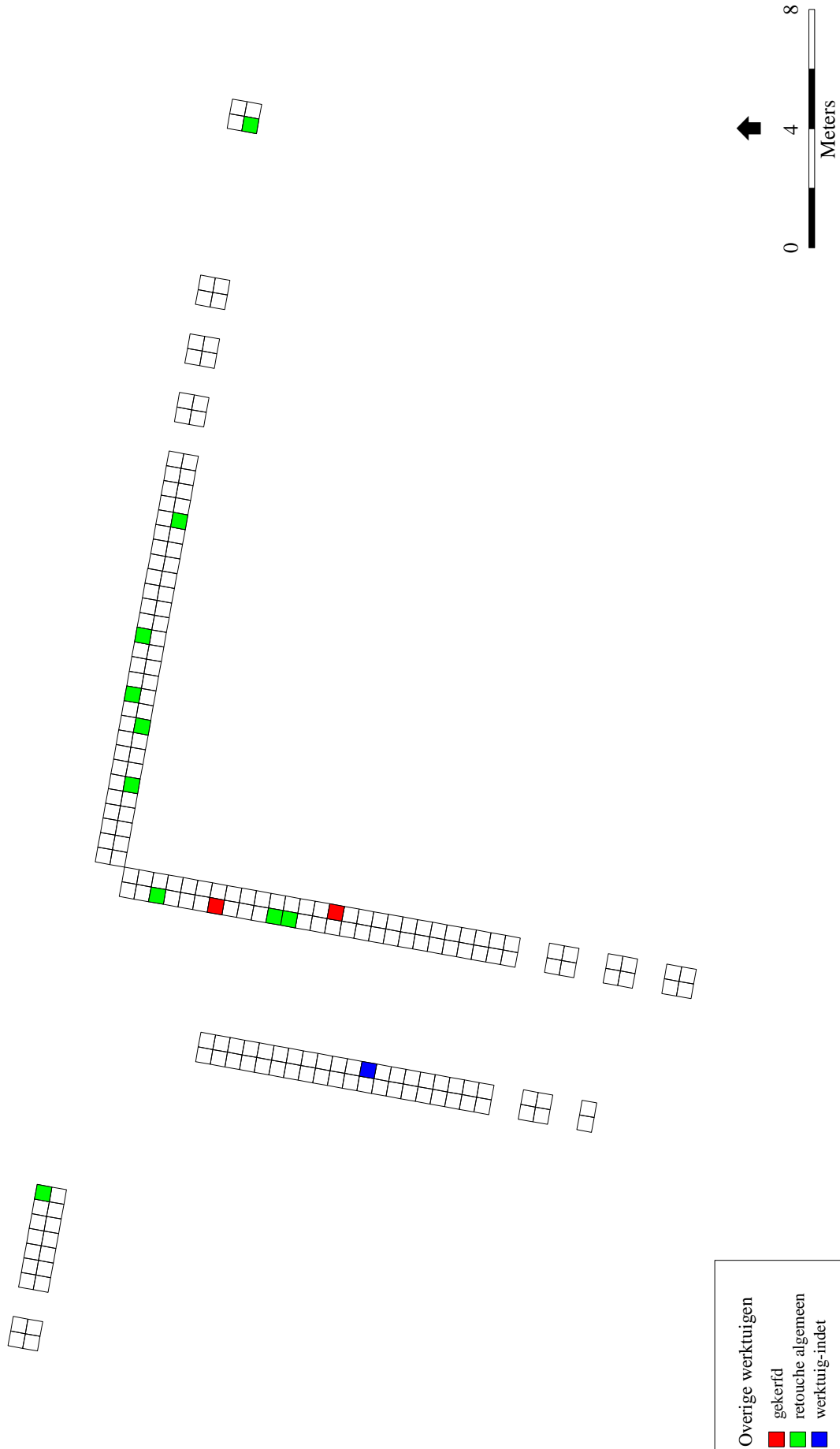
Afbeelding 26. Verspreiding van de diverse typen pijlbewapening.



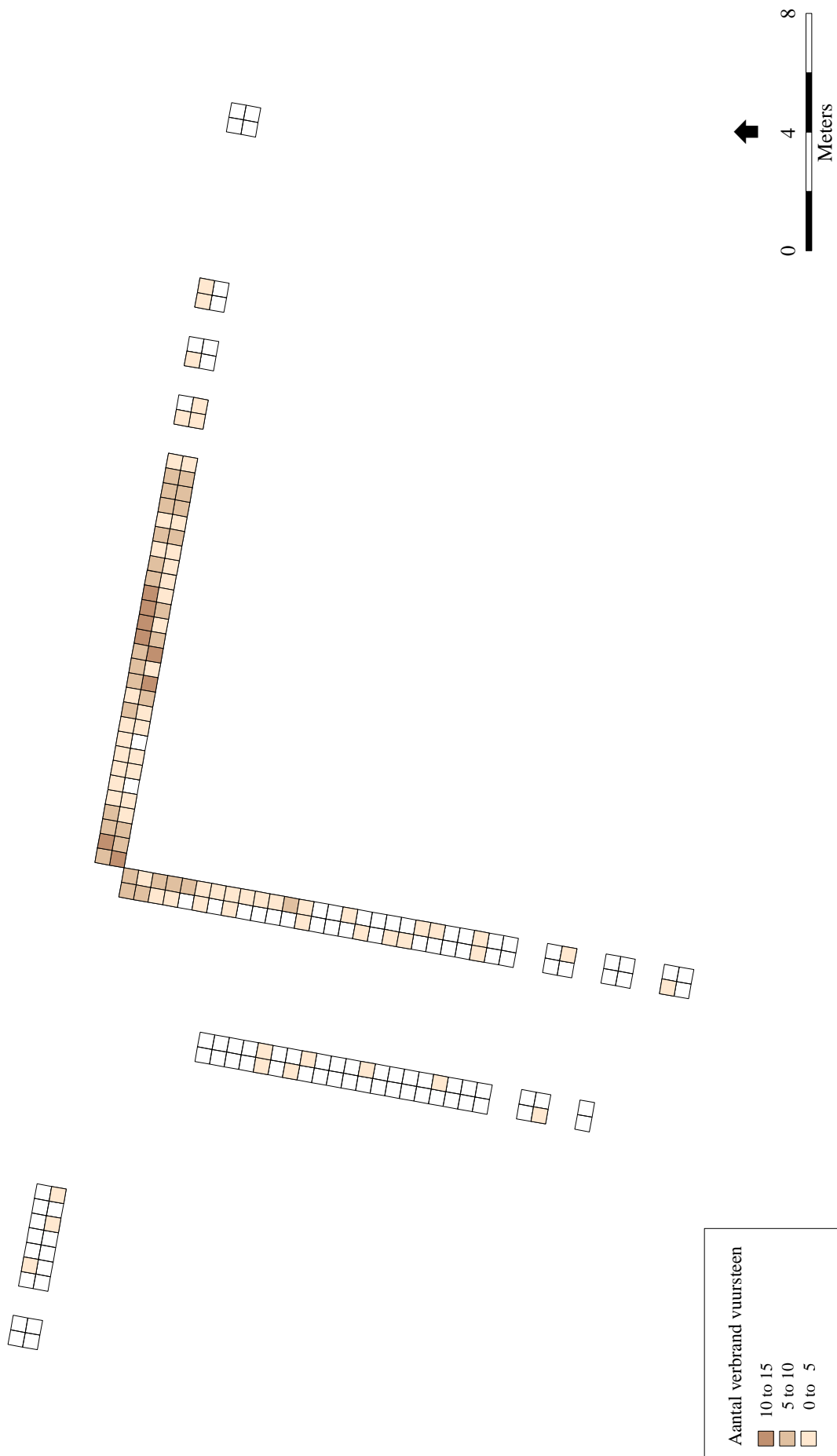
Afbeelding 27. Verspreiding van de afvalproducten van werktuigfabricage.



Afbeelding 28. Verspreiding van de boren.



Abbeelding 29. Verspreiding van de overige werktuigtypen (de getoucheerde stukken, de gekerfde stukken en het indetermineerbare fragment).



Afbeelding 30. Verspreiding van het vuursteen met verbrandingsporen.



## 4 Conclusie

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt worden beantwoord:

- 1 *Wat is de horizontale en verticale omvang, de gaafheid, de typologische samenstelling en de datering van de (vuursteen)concentratie(s)?*

De aangetroffen bodemopbouw toont een grotendeels onaangetaste vindplaats. Lokaal zijn enkele grondverbeteringsgreppels aangetroffen, maar het lijkt hier te gaan om omgekeerde grond waardoor de aantasting miniem is. De grootste verstoring is veroorzaakt door de aanwezige boomwortels. Het vondstmateriaal verkeert in goede staat.

Vuursteen, de belangrijkste en meest informatieve vondstcategorie, wordt gevonden tot in de zesde laag (een diepte van 30 cm). Het kan echter niet worden uitgesloten dat elders binnen de vindplaats materiaal op een grotere diepte voorkomt. Binnen het opgegraven deel is zeer lokaal een enkel stuk vuursteen op het achtste vlak (40 cm) gevonden. Het merendeel van het materiaal is echter uit de eerste vier lagen afkomstig (20 cm).

Bij de verticale verspreiding is de begrenzing aangetroffen, maar bij de horizontale verspreiding is dit niet het geval. Alleen aan de zuidzijde is met redelijke zekerheid de begrenzing van de vindplaats bereikt. Hoewel vuursteen blijft voorkomen, zijn de aantallen daar erg klein. De noordzijde van de vindplaats is bij dit deel van de opgraving niet onderzocht, maar uit het eerdere onderzoek van BAAC is duidelijk dat de vindplaats in noordelijke richting kan worden vervolgd. Aan de westzijde is de begrenzing niet bereikt, maar deze moet gezien de lage vondstaantallen vlak bij de grens van het opgravingsterrein liggen. Bovendien is gezien de loop van de zandrug het opgraafbare eind hier bijna bereikt: de rest is verdwenen bij de aanleg van de Sleutelweg. Aan de oostzijde is de begrenzing zeker niet bereikt. Het is waarschijnlijk dat de zuidoostelijke aangetroffen vindplaatsen I, II en III samen met de hier beschreven vindplaats IV één groot geheel vormen: een dekzandrug met meerdere bewoningsresten uit diverse perioden van de Steentijd.

Het hier onderzochte materiaal laat zich bijna uitsluitend in het Mesolithicum dateren. Het enige artefact dat aan een andere archeologische periode kan worden toegeschreven is een driehoekige bladspits uit het Neolithicum. Dit betreft waarschijnlijk een bij de jacht verloren pijlpunt. In tegenstelling tot het eerdere onderzoek zijn geen artefacten aangetroffen die uit het Paleolithicum afkomstig zijn. Binnen de vuursteenverspreiding zijn vijf concentraties aangetroffen. Deze kunnen op basis van de samenstelling van de werktuigen deels geïnterpreteerd worden. Twee zijn mogelijk jachtkampen (clusters II en III), terwijl een derde een basiskamp betreft (cluster IV). Een vierde concentratie is mogelijk een deel van een basiskamp (cluster V), terwijl de vijfde niet aan een type kan worden toegeschreven (cluster I). Buiten een algemene datering in het Mesolithicum kunnen de twee mogelijke jachtkampen meer specifiek in het Laat-Mesolithicum worden gedateerd, waarbij de ene op de overgang van het Midden- naar het Laat-Mesolithicum in ge-

bruik lijkt te zijn geweest. Deze laatste datering lijkt ook van toepassing op het basiskamp (cluster IV). De andere twee vuursteenconcentraties kunnen niet nader gedateerd worden.

- 2 *Zijn er naast vuursteenconcentratie(s) ook andere bewoningssporen aanwezig? Zo ja, wat is de aard, ruimtelijke spreiding en datering van deze sporen?*

Buiten het vuursteen zijn er geen duidelijke bewoningssporen aangetroffen. In de archeologische vlakken is een aantal verkleuringen gedocumenteerd, maar geen ervan kan op basis van uiterlijke kenmerken als bewuste ingraving worden omschreven. Op basis van de verspreiding van de houtskool en het verbrande vuursteen zijn vier van deze verkleuringen geassocieerd met mogelijke haarden. Het gaat hier dan niet om daadwerkelijke haarden, maar om verkleuringen in de grond die kunnen zijn ontstaan door de aanwezigheid van (oppervlakte)haarden.

Eén ervan is gevonden tussen cluster II en III en zou bij beide kunnen horen. De tweede ligt aan de oostzijde van cluster II. Aan de oostzijde van cluster IV is eveneens een mogelijke haard-onderkant aangetroffen. De laatste ligt in cluster V. De vier sporen worden in de vlakken aangetroffen waarin de grootste hoeveelheid vuursteen is gevonden.

- 3 *Is het mogelijk op basis van de materiële cultuur en/of sporen de vindplaats toe te wijzen aan een bepaalde cultuur of groep: de typologische samenstelling en de datering van de (vuursteen)concentratie(s)?*

De aangetroffen resten uit de Steentijd kunnen niet op basis van datering en samenstelling aan een specifieke groep of cultuur worden toegeschreven. Het bij dit deel van het onderzoek aangetroffen vuursteen is bijna uitsluitend in het Mesolithicum gedateerd. Binnen het Mesolithicum is geen sprake van cultuurgroepen die op basis van het vondstmateriaal geïdentificeerd kunnen worden. Wel is duidelijk geworden dat in het huidige Nederlandse grondgebied sprake was van een grensgebied van twee grotere groepen (*tribes*): het *Northwest Kreis* in Noord-Nederland en de *Rhine Basin Kreis* in Zuid-Nederland. De hier onderzochte vindplaats zou gezien de geografische locatie waarschijnlijk bij het *Rhine Basin Kreis* horen. Het ontbreken van haardkuilen (een kenmerk van de noordelijke groep) en de vondst van een artefact met oppervlakteretouche (een kenmerk van de zuidelijke groep) lijkt deze veronderstelling te onderbouwen.

- 4 *Indien sprake is van bewoningssporen: is er sprake van een permanent bewoonde nederzetting (basiskamp) of semi-permanente/tijdelijke bewoning (extractie/jachtkamp)? Zijn er aanwijzingen voor seizoensgebonden bewoning, zo ja, in welke delen van het jaar?*

De datering van de vindplaats in het Mesolithicum betekent dat alle aangetroffen kampementen per definitie van tijdelijke aard zijn. De mesolithische mens trok per seizoen naar een andere min-of-meer vaste locatie. De kampementen werden hoogstens enkele weken bewoond door de gehele primaire familie. Buiten deze basiskampen waren er nog jachtkampen waar jagers een enkele nacht overnachtten en *special-activity sites* zoals slachtlocaties. Deze laatste zijn zonder organische component slecht te herkennen in het archeologisch bodemarchief.

De bij dit onderzoek aangetroffen vuursteenconcentraties kunnen op basis

van de huidige gegevens in twee typen worden onderverdeeld. Cluster IV is op basis van de omvang en de variatie in aangetroffen werktuigtypen, gede-termineerd als een basiskamp. Cluster V is te beperkt onderzocht, maar de huidige variatie in werktuigen lijkt eveneens een basiskamp te suggereren. Clusters II en III daarentegen zijn op basis van het huidige beperkte werktuigenspectrum dat voornamelijk uit pijlbewapening bestaat, als jachtkamp geïnterpreteerd. Cluster I kan niet geïnterpreteerd worden aangezien hiervan te weinig is opgegraven.

Het is niet mogelijk om te bepalen in welk deel van het jaar de bewoning kan worden geplaatst. Het ontbreken van hazelnootdoppen suggereert een ander seizoen dan de herfst. Het zou mogelijk moeten zijn om na een volledige opgraving middels de locaties van de haarden ten opzichte van het bewoningsafval uitspraken te doen over de windrichting ten tijde van bewoning. Deze informatie zou dan gekoppeld kunnen worden aan de overheersende windrichting per seizoen om tot voorzichtige uitspraken te komen.

- 5 *Welke functie/specialisatie kan aan de vindplaats toegewezen worden (bijvoorbeeld een plaats voor vuursteenbewerking, jacht) op grond van de aard van de sporen en de ruimtelijke verspreiding van mobilia? Is er sprake van een ruimtelijke verdeling van de vindplaats in bepaalde activiteitszones en zo ja, welke?*

Door de reductie van de opgraving van definitieve archeologische opgraving naar een aanvullend proefsleuvenonderzoek, is geen van de binnen de verspreiding aangetroffen vuursteenconcentraties volledig opgegraven. Aangezien de interpretatie van de concentraties afhankelijk is van alle aangetroffen artefacten en de omvang van de concentratie, is het niet mogelijk de diverse clusters met zekerheid aan specifieke typen toe te schrijven. Op basis van de huidige gegevens kunnen voorlopige conclusies worden getrokken. Cluster I en V kunnen niet worden geïnterpreteerd. Clusters II en III zijn op basis van de huidige gegevens te interpreteren als jachtkampen. Voor cluster IV is redelijk zeker dat dit een deel van een basiskamp betreft, aangezien de diversiteit in aangetroffen werktuigtypen te groot is voor een jachtkamp.

Binnen de concentraties kunnen op basis van het onderhavige onderzoek geen concrete activiteitsgebieden worden aangewezen. Waarschijnlijk zullen in alle clusters vuursteenbewerkingsplekken zijn aan te wijzen. Verder kan voor de (mogelijke) jachtkampen een plek worden veronderstelt waar de spitsen zijn vervangen. Op basis van de aangetroffen werktuigen in het basiskamp zullen ook andere activiteiten binnen de verspreiding van het materiaal kunnen worden herleidt.

De combinatie van houtskool en verbrand vuursteen maakt het mogelijk om enkele mogelijke haarden te reconstrueren. Deze haarden liggen in of vlak naast de vijf aangetroffen vuursteenconcentraties. In vier gevallen is tijdens de opgraving op de plek van de gereconstrueerde haardplek een verkleuring in het vlak waargenomen die kan zijn ontstaan door deze (oppervlakte)haarden. deze haarden zullen belangrijk zijn geweest bij de voedselbereiding en in de avonduren/nacht voor licht en warmte hebben gezorgd. Verder zullen deze ook van belang zijn geweest bij het schachten van werktuigen (pijlpunten werden met warm gemaakte hars bevestigd op de pijlen). Tot

slot zijn er aanwijzingen dat de haarden ook een (beperkte) rol speelde bij het bewerken van vuursteen. Eén van de afvalstukken vertoonde sporen die wezen op het beter bewerkbaar maken van vuursteen door warmte, zogenaamde thermopreparatie.

6 *Welke informatie geven gebruikssporen op stenen artefacten over bijvoorbeeld de voedselbereiding?*

Tijdens het vuursteenonderzoek heeft geen gebruikssporenanalyse plaatsgevonden. De belangrijkste reden hiervoor is het onvolledig opgraven van de vindplaats waardoor gebruikssporenanalyse weinig bijdraagt aan de interpretatie van de vindplaats. De conserveringsgraad van het aangetroffen vuursteenmateriaal maakt duidelijk dat bij een eventueel toekomstig vervolgonderzoek gebruikssporenanalyse mogelijk is.

7 *Bestaat er een relatie met andere bekende mesolithische vindplaatsen in de omgeving?*

Een directe relatie met andere (bekende) vindplaatsen in de omgeving kan op basis van het hier gepresenteerde onderzoek niet worden aangetoond. Het vaststellen van een relatie is dermate tijdrovend en arbeidsintensief dat dit buiten het kader van een basisrapportage valt. Dergelijke relaties kunnen alleen middels *refit*-onderzoek worden bewezen, waarbij getracht wordt het bewerkingsafval van meerdere vindplaatsen aan elkaar te passen om te kijken of het materiaal van dezelfde kern/knol afkomstig is (zie bijvoorbeeld De Bie & Caspar 2000).

Het is echter zeer waarschijnlijk dat meerdere van de (bekende) vindplaatsen in de omgeving door dezelfde groep is gebruikt. Het betreft dan een basiskamp van waar bijvoorbeeld naar een jachtkamp werd getrokken. Dit is het gevolg van de voedsleconomie die in het Mesolithicum werd toegepast. De mesolithische jager-verzamelaars trokken door hun leefgebied per seizoen waarbij men elk jaar op ongeveer dezelfde plek terugkeerde om daar zo effectief mogelijk de aanwezige voedselbronnen te exploiteren.

8 *Zijn er aanwijzingen voor uitwisseling en bovenregionale contacten? Zo ja, waaruit bestaan deze?*

Door de beperkte variatie in de aangetroffen vondstcategorieën, zijn uitwisselingen en bovenregionale contacten bij Steentijd-vindplaatsen moeilijk aan te tonen. Dit kan uitsluitend door aanwezigheid van vuursteensoorten die lokaal niet voorkomen en artefacttypen die niet binnen de lokale tradities passen. Hoewel het onbewerkte vuursteen niet op soort is gedetermineerd, kan op basis van de aangetroffen vuursteensoorten bij het bewerkte vuursteen in combinatie met de grote hoeveelheid onbewerkt vuursteen, worden geconcludeerd dat al het aanwezige vuursteen een lokale herkomst heeft. Eveneens worden er onder de artefacten geen afwijkende typen aangetroffen. Op basis van het vondstmateriaal kunnen geen bovenregionale contacten worden aangetoond.

9 *Waardoor werd de locatiekeuze van de vindplaats bepaald? In welke landschapszone bevindt de vindplaats zich? Welke uitspraken kunnen worden gedaan over het natuurlijke landschap rondom de vindplaats?*

Over de locatiekeuze kan alleen maar gespeculeerd worden. Het ontbreken van organische resten zoals zaden en dierlijke botten, maakt het niet mogelijk

om te bepalen welke voedselbronnen de mesolithische mens hier aantrof. De huidige gegevens lenen zich niet tot het doen van uitspraken met betrekking van de omgeving van de vindplaats. Op basis van een houtskoolde-terminatie kan worden bepaald welke soort bomen in de omgeving zal zijn aangetroffen. Een volledig beeld wordt dan niet verkregen, maar op basis van deze gegevens en in vergelijking met ander onderzoek, is het dan mogelijk om uitspraken te doen met betrekking tot de aangetroffen natuur. Op basis van de landschappelijke situatie kunnen enkele mogelijke verklaringen voor de locatiekeuze worden gegeven. Het is duidelijk dat de dekzandrug ten tijde van het Mesolithicum een prominente heuvelrug vormde vanwaar men waarschijnlijk een goed uitzicht had over het omringende landschap. Hierdoor kon men in de omgeving voorkomend wild goed zien wat van belang was bij de jacht. Tevens kan de heuvelrug beschutting hebben geboden tegen een koude wind en zal de ondergrond droger zijn geweest. Tot slot bleek uit het vuursteenonderzoek dat de ondergrond ter plaatse rijk is aan vuursteen waardoor men een grote hoeveelheid grondstof had voor het maken van de noodzakelijke werktuigen.

- 10 *Zijn er in de directe omgeving van de vindplaats nog andere landschapselementen die van invloed zijn geweest op de vindplaats(en) en zo ja, welke?*

Doordat de omgeving van de vindplaats niet is onderzocht, is niet bekend welke invloed deze op de vindplaats kan hebben gehad. Uit de bodemomschrijving komt naar voren dat in zuidelijke richting het terrein sterk afloopt. Het hier verkregen dal is geomorfologisch omschreven als een droog dal. Het is echter zeer waarschijnlijk dat hier ten tijde van het Mesolithicum water stroomde. Dit voorzag de mesolithische mens van drinkwater, en bood een drinkplaats aan het wild. Dit wild kon vervolgens worden bejaagd.

## 5 Samenvatting

Het hier besproken onderzoek betreft een aanvullend inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Door dit onderzoek is meer inzicht verkregen in de afmeting en datering van een reeds eerder onderzochte vindplaats uit de Steentijd.

Het betreft een deel van een vuursteenstrooiing op een oostwest lopende zandrug. Deze zandrug voorzag de bewoners van een goed uitzicht over het omringende landschap en leverde de grondstof die nodig was voor de vuurstenen werktuigen. Binnen het hier opgegraven deel van de vindplaats zijn op basis van de verspreiding van de onderzochte vondstcategorieën, vijf mogelijke kampementen aan te wijzen. Het betreft hier kampementen uit de Midden-Steentijd, het Mesolithicum. Het ontbreken van haardkuilen en het aantreffen van oppervlakteretouchering suggereert een toeschrijving (van een deel van deze clusters) aan de in Zuid-Nederland levende Mesolithische groepen, de *Rhine Basin Kreis*.

Het eerste kampement, cluster I, is aangetroffen aan de westkant van het opgravingssterrein in werkput 5. Over deze bewoningsfase is weinig bekend. Dit cluster tekent zich af in de verspreiding van de houtskool en het verbrande vuursteen. Verder is hier een klein aantal vuurstenen werktuigen aangetroffen. Het gaat waarschijnlijk om de periferie van een kamp dat net buiten de opgravingsgleuf ligt. De vondst van een enkele boor zou indicatief kunnen zijn voor een interpretatie als basiskamp, maar dit is onzeker. Deze boor is tevens het enige artefact dat het mogelijk maakt om daterende uitspraken te doen. Hoewel niet een typochronologisch artefact, vormen de afmetingen en de bewerking argumenten om dit artefact in het Mesolithicum te dateren. De vondst van houtskool en verbrand vuursteen wijst op de aanwezigheid van een haard, maar deze is niet waargenomen. Wel is in het opgravingsvlak een concentratie natuursteen aangetroffen waarvan niet bekend is of dit natuurlijk of antropogeen is.

De tweede aangetroffen bewoningsfase, cluster II, ligt ongeveer in het midden van de vindplaats in het noorden van werkput 6 en het westen van werkput 3. Van dit cluster is een klein deel onderzocht waardoor de uiteindelijke interpretatie ervan onder voorbehoud is. Doordat de omvang en de uiteindelijke samenstelling van de werktuigen niet bekend is, kan van dit cluster niet met zekerheid het type worden bepaald. De huidige samenstelling van de werktuigen suggereert echter een jachtkamp waar één of enkele jagers overnachten tijdens de jacht. Op basis van de aangetroffen pijlpunten is de vindplaats in het Laat-Mesolithicum gedateerd. Het merendeel van de kernen en de primaire producten is aan de oostzijde aangetroffen wat zou kunnen betekenen dat aan deze zijde vuursteenbewerking heeft plaatsgevonden. Hier is eveneens verbrand vuursteen aangetroffen in combinatie met houtskool. Dit suggereert dat hier een (oppervlakte)haard kan zijn geweest. Een in het vlak voorkomende vlek zou mogelijk door hitte kunnen zijn ontstaan en de onderkant van de haard vormen.

Cluster III is direct zuidelijk van cluster II aangetroffen in werkput 6. Bij dit cluster is meer inzicht in de uiteindelijk omvang. Op basis van deze omvang en de

aangetroffen eenzijdigheid van de werktuigen die alle op de jacht zijn gericht, lijkt ook dit cluster een jachtkamp te zijn. Voor dit cluster is een datering verkregen op de overgang van het Midden- naar het Laat-Mesolithicum, of in een vroege fase van het Laat-Mesolithicum. Activiteitsgebieden kunnen niet met enige zekerheid worden herleid. Op basis van de aangetroffen houtskool en het verbrande vuursteen lijkt tegen de noordzijde van dit cluster een mogelijke haard te zijn geweest. In het vlak is hier eveneens een licht ovale verkleuring aangetroffen die kan zijn ontstaan door een (oppervlakte)haard. Vuursteenbewerking heeft meestal nabij de haard plaatsgevonden en de verspreiding van de aangetroffen artefacten maakt een dergelijke veronderstelling voor dit cluster niet onwaarschijnlijk.

De grootste vuursteenconcentratie is cluster IV. Dit cluster heeft een doorsnede van minstens 5 m en de grootste hoeveelheid bewerkt vuursteen. Bij de werktuigen is een grotere variatie aangetroffen in typen dan bij de andere concentraties waarbij geen van de werktuigtypen domineren. Deze combinatie wijst op een mogelijk gebruik als basiskamp, de woonplaats van een primaire familie. Op basis van een enkele pijlpunt is dit cluster in een vroege fase van het Laat-Mesolithicum gedateerd; de hier gevonden Neolithische pijlpunt wordt als verstoring gezien. Op basis van de verspreiding van de houtskool en het verbrande vuursteen kan aan de oostzijde van dit cluster een (oppervlakte)haard worden verondersteld. Hier is eveneens een verkleuring in het vlak waargenomen die het gevolg van deze haard kan zijn. Hoewel de diverse werktuigtypen op meerdere activiteiten wijzen zoals jacht, verwerking van geschoten wild tot voedsel, kleding en nieuwe werktuigen, blijkt het niet mogelijk deze activiteitsgebieden te herleiden op basis van de huidige gegevens.

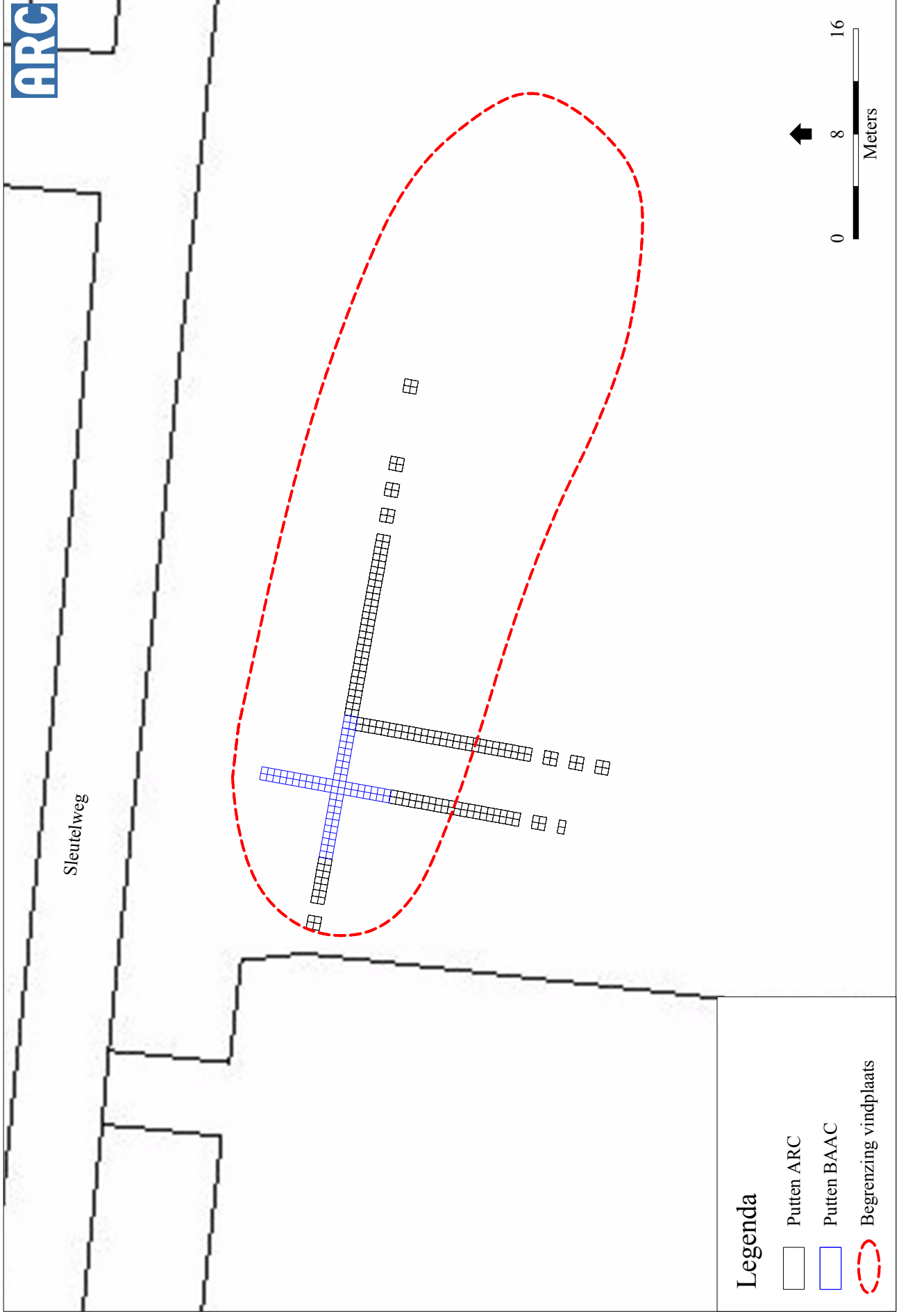
De vijfde en laatste vuursteenconcentratie kan niet goed geïnterpreteerd worden. Bij de vuurstenen werktuigen is een redelijke variatie in werktuigtypen aangetroffen. Dit zou kunnen betekenen dat het hier mogelijk om een deel van een basiskamp gaat. Typochronologische artefacten ontbreken waardoor deze bewoning niet gedateerd kan worden buiten een algemene toewijzing aan het Mesolithicum. Het is eveneens niet mogelijk om activiteitsgebieden te herleiden, maar het is duidelijk dat binnen het cluster vuursteenbewerking heeft plaatsgevonden. In het cluster kan een haard worden verondersteld gezien de verspreiding van houtskool en verbrand vuursteen. Tevens is in het vlak een verkleuring aangetroffen die kan zijn ontstaan door een haard.

## 6 Aanbeveling voor verdere behandeling

Zoals reeds besproken is dit onderzoek begonnen als een definitieve archeologische opgraving. Aangezien tijdens het veldwerk duidelijk werd dat de vindplaats groter was dan verwacht, werd besloten de status van het onderzoek te wijzigen. Hierdoor kreeg het onderzoek de status van een aanvulling op het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek. Als direct gevolg hiervan is de vindplaats niet volledig opgegraven. Voor het niet opgegraven deel is gekozen voor een bescherming *in-situ*. Dit betekent echter dat het nog in de grond zittende deel beschermd moet worden tegen toekomstige verstoringen om zo de vindplaats voor het nageslacht te bewaren. Direct volgend op de opgraving is reeds de eerste maatregel genomen om deze bescherming te realiseren. De opgegraven putten zijn dichtgegooid met grof bouwzand waarbij tevens de vindplaats is opgehoogd (afb. 6). Op dit bouwzand is vervolgens de bij de opgraving vrijgekomen grond gestort. Om toekomstige aantasting te voorkomen dient het echter de aanbeveling om nog enkele maatregelen te nemen.

Om toekomstige verstoring door begroeiing te voorkomen dient een vochtdoorlatende worteldoek over de vindplaats te worden aangebracht die vervolgens met zand wordt afgedekt. Het gehele terrein (afb. 31) dient verder de status van 'beschermd archeologisch gebied' te krijgen waardoor voorkomen wordt dat de vindplaats door toekomstige graafwerkzaamheden verstoord kan raken. Het terrein moet een nieuwe invulling krijgen waarbij gebruik wordt gemaakt van een laagwortelende vegetatie en middels tegels wordt voorkomen dat mensen hier gaan graven.





Afbeelding 31. De mogelijke omvang van vindplaats IV.

## Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Beuker, J.R., 1983. *Vakmanschap in vuursteen. De vervaardiging en het gebruik van vuurstenen werktuigen in de prehistorie*. Assen (Museumfonds Publicatie 8).
- Beuker, J.R., 2010. *Vuurstenen werktuigen. Technologie op het scherpst van de snede*. Leiden.
- Bohmers, A. & Aq. Wouters, 1958. Statistics and Graphs in the study of Flint Assemblages. *Palaeohistoria* V, 1956, pp. 27–38.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register; versie 1.0*. Amersfoort.
- De Bie, M. & J.P. Caspar, 2000. *Rekem. A Federmesser Camp on the Meuse River Bank (Volume I)*. Leuven.
- Eeltink, N.T.D. & E.H. Boshoven, 2006. *Enschede Plangebied Cascade. Inventariserend archeologisch veldonderzoek door middel van proefsleuven en vakken*. 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 06.039).
- Es, W.A. van, H. Sarfatij & P.J. Woltering (red.), 1988. *Archeologie in Nederland. De rijkdom van het bodemarchief*. Amsterdam.
- Groenendijk, H.A., 1989. Mesolithic hearth-pits in the Veenkolonieën (Prov. Groningen, the Netherlands), defining a specific use of fire in the Mesolithic. *Palaeohistoria* 29, 1987, pp. 85–102.
- Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2000. De <sup>14</sup>C-Chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie, II: Mesolithicum. *Palaeohistoria* 39/40, pp. 99–162.
- Mousch, R.G. van, E.H. Boshoven and P.A.M. Dijkstra, 2007. *Enschede Plangebied Cascade II. Archeologisch Inventariserend Onderzoek*. 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 06.258).
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I.L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Newell, R.R., 1973. The post-glacial adaptations of the indigenous population of the Northwest European Plain. In: S.K. Kozłowski (red.), *The Mesolithic in Europe*. Warsaw, pp. 399–440.
- Newell, R.R., 1975. Mesolithicum. In: G.J. Verwers (red.), *Noord-Brabant in pre- en protohistorie*. Oosterhout, pp. 39–54.
- Newell, R.R., 1995. De rol van etnologisch onderzoek bij de diagnose van steentijd-nederzettingssystemen en steentijd-nederzettingssystemen in West-Europa. In: T.S. Constandse-Westermann, M.J.L.Th. Niekus & J.L. Smit (red.), *Bundel Mesolithicumdag Veendam*. Veendam, pp. 42–90.
- Niekus, M.J.L.Th., 2009. Trapeze shaped flint tips as proxy data for occupation during the Late Mesolithic and the Early to Middle Neolithic in the northern part of the Netherlands. *Journal of Archaeological Science* 36, pp. 236–247.
- Peeters, H., 2000/2001. Een verhitte discussie over vuursteen of een discussie over verhitte vuursteen? Enkele opmerkingen over de intentionele en accidentele verhitting van vuursteen. *Archeologie* 10, pp. 169–176.

- Peeters, H. & M.J.L.Th. Niekus, 2005. Het Mesolithicum in Noord-Nederland. In: J. Deeben, E. Drenth, M.F. van Oorsouw & L. Verhart (red.), *De Steentijd van Nederland*. Meppel, pp. 201–234 (Archeologie 11/12).
- Peeters, J.H.M., 2001. Deel 19. Natuursteen: karakterisering en gebruik. In: J.W.H. Hogestijn & J.H.M. Peeters (red.), *De mesolithische en vroeg-neolithische vindplaats Hoge Vaart-A27 (Flevoland)*. Amersfoort, pp. 1–29 (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 79).
- Price, T.D., 1978. Mesolithic settlement systems in the Netherlands. In: P. Mellars (eds.), *The early postglacial settlement of Northern Europe: an ecological perspective*. London, pp. 81–113.
- Price, T.D., 1980. The Mesolithic of the Drents Plateau. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 30, 1980, pp. 11–63.
- Sahlins, M.D., 1972. *Stone Age Economics*. London.
- Smit, J.L., 1995. NP3. De grootste boreaal-mesolithische nederzetting van Nederland. In: T.S. Constandse-Westermann, M.J.L.Th. Niekus & J.L. Smit (red.), *Bundel Mesolithicumdag Veendam*. Veendam, pp. 7–17.
- Veldhuis, J.R. & J.B. Hielkema, 2008. *Een mesolithische vuursteenvindplaats op de locatie van het Winkelpark de Vosholen te Hoogezand, gemeente Hoogezand-Sappemeer (Gr)*. Groningen (ARC-Publicaties 193).
- Verhart, L. & H. Groenendijk, 2005. Leven in overvloed. Midden- en laat-mesolithicum. In: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), *Nederland in de Prehistorie*. Amsterdam, pp. 161–178.

**Bijlage 1 Determinatiegegevens van het onbewerkte vuursteen**

vnr	N	W	soort	groep	verbrand	opmerking	wp	vlk	vak	spr
300-100	3	27,16	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	0	1	–
301-100	1	311,58	onbepaald	onbewerkt	nee	klopsteen?	6	4	0	4
320-100	1	0,07	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	p1	37	–
321-100	2	1,31	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	p1	39	–
322-100	2	22,7	onbepaald	onbewerkt	nee	–	11	0	0	–
326-100	1	0,06	onbepaald	onbewerkt	nee	witte patina	7	p1	7	–
328-100	2	1,41	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	p1	11	–
329-100	1	1,99	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	p1	13	–
331-100	1	0,08	onbepaald	onbewerkt	nee	–	0	0	0	–
333-100	3	4,91	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	p1	3	–
334-100	3	13,58	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	p1	5	–
335-100	1	2,38	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	p1	7	–
336-100	5	12,1	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	p1	9	–
337-100	1	1,37	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	p1	11	–
340-100	1	1,17	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	p1	4	–
351-100	1	0,2	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	p1	26	–
352-100	1	10,5	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	p1	28	–
356-100	1	1,97	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	p1	36	–
367-100	1	2,02	onbepaald	onbewerkt	nee	glanspatina	6	p1	15	–
370-100	2	15,39	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	p1	21	–
372-100	1	0,09	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	p1	25	–
373-100	3	57,97	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	p1	27	–
377-100	1	7,22	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	p1	35	–
379-100	1	4,67	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	p1	39	–
381-100	2	5,57	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	p1	43	–
386-100	1	10,63	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	p1	53	–
402-100	2	0,74	onbepaald	onbewerkt	ja	–	3	1a	2	–
402-101	6	9,48	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	2	–
403-100	1	0,06	onbepaald	onbewerkt	ja	–	3	1a	3	–
403-101	1	2,11	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	3	–
404-100	2	9,84	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	4	–
406-100	1	8,97	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	6	–
407-100	1	0,14	onbepaald	onbewerkt	ja	–	3	1a	7	–
407-101	1	0,3	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	7	–
408-100	2	24,61	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	8	–
410-100	2	8,18	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	10	–
411-100	1	0,61	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	11	–
412-100	2	0,56	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	12	–
416-100	2	5,22	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	16	–
417-100	2	29,91	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	17	–
417-100	1	0,29	onbepaald	onbewerkt	ja	–	3	1a	17	–
418-100	1	0,97	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	18	–
420-100	4	1,71	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	20	–
421-100	2	0,53	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	21	–
423-100	5	4,76	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	23	–
424-100	2	9,45	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	24	–
425-100	7	41,48	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	25	–
426-100	3	5,89	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	26	–
428-100	2	10	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	28	–
429-100	2	1,43	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	29	–
432-100	3	10,85	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	32	–
432-101	2	0,81	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	32	–

vnr	N	W	soort	groep	verbrand	opmerking	wp	vlk	vak	spr
433-100	2	1,48	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	33	–
434-100	2	4,09	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	34	–
435-100	2	1,48	onbepaald	onbewerkt	ja	–	3	1a	35	–
435-101	1	0,37	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	35	–
436-100	2	0,82	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	36	–
438-100	1	1,07	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	38	–
439-100	2	30,15	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	1a	39	–
441-100	1	0,03	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	1	–
442-100	1	17,29	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	2	–
443-100	2	13,94	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	3	–
444-100	3	4,37	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	4	–
445-100	3	13,55	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	5	–
446-100	3	7,76	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	6	–
447-100	3	13,51	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	7	–
448-100	5	15,92	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	8	–
449-100	1	0,35	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	9	–
451-100	1	3,96	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	11	–
452-100	6	22,13	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	12	–
454-100	5	97,52	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	14	–
456-100	1	0,27	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	16	–
457-100	1	0,14	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	17	–
459-100	2	3,44	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	19	–
460-100	7	9,29	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	20	–
461-100	10	12,17	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	21	–
463-100	11	7,86	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	23	–
464-100	6	28,84	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	24	–
465-100	5	2,74	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	25	–
467-100	3	1,42	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	27	–
468-100	2	5,11	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	28	–
470-100	2	8,16	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	30	–
472-100	2	0,89	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	32	–
473-100	1	0,69	onbepaald	onbewerkt	ja	natuurlijke afslag	4	1a	33	–
474-100	2	14,23	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	34	–
475-100	1	2,71	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	35	–
477-100	3	1,68	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	37	–
478-100	2	2,1	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	38	–
479-100	1	1,35	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	39	–
480-100	4	8,96	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	1a	40	–
481-100	1	2,36	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	1	–
481-101	1	0,18	onbepaald	onbewerkt	ja	–	3	2a	1	–
482-100	5	15,08	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	2	–
483-100	5	20,49	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	3	–
484-100	3	6,25	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	4	–
484-101	1	0,06	onbepaald	onbewerkt	ja	–	3	2a	4	–
485-100	3	2,07	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	5	–
486-100	2	2,72	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	6	–
486-101	1	0,44	onbepaald	onbewerkt	ja	–	3	2a	6	–
487-100	2	0,19	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	7	–
489-100	2	8,13	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	9	–
490-100	2	0,36	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	10	–
491-100	4	8,18	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	11	–
491-101	1	0,16	onbepaald	onbewerkt	ja	–	3	2a	11	–
492-100	1	10,43	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	12	–
494-100	1	17,17	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	14	–

vnr	N	W	soort	groep	verbrand	opmerking	wp	vlk	vak	spr
496-100	1	8,48	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	16	–
498-100	1	0,53	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	18	–
499-100	1	0,43	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	19	–
499-101	1	0,05	onbepaald	onbewerkt	ja	–	3	2a	19	–
500-100	3	1,34	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	20	–
502-100	5	46,78	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	22	–
503-100	2	4,04	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	23	–
504-100	4	18,33	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	24	–
505-100	2	0,1	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	25	–
507-100	2	15,68	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	27	–
509-100	1	3,58	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	29	–
510-100	1	1,19	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	30	–
512-100	4	0,18	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	32	–
512-101	1	0,06	onbepaald	onbewerkt	ja	–	3	2a	32	–
513-100	4	4,94	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	33	–
514-100	2	0,61	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	34	–
515-100	1	11,12	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	35	–
517-100	3	7,5	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	37	–
518-100	2	0,3	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	38	–
519-100	1	0,06	onbepaald	onbewerkt	ja	–	3	2a	39	–
520-100	1	0,32	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	2a	40	–
521-100	4	0,7	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	3a	1	–
522-100	4	1,49	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	3a	2	–
523-100	1	0,22	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	3a	3	–
525-100	1	0,86	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	3a	5	–
527-100	7	26,03	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	3a	7	–
529-100	6	72,86	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	3a	9	–
533-100	1	0,1	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke retouche	3	3a	13	–
537-100	4	5,91	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	3a	17	–
537-101	1	0,31	onbepaald	onbewerkt	ja	–	3	3a	17	–
539-100	1	2,56	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	3a	19	–
540-100	7	0,53	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	3a	20	–
541-100	5	22,29	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	3a	21	–
543-100	3	1,65	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	3a	23	–
547-100	1	7,68	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	3a	27	–
551-100	1	7,48	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	3a	31	–
553-100	1	0,55	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	3a	33	–
554-100	1	3,87	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	3a	34	–
556-100	1	4,81	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	3a	36	–
558-100	3	49,43	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	3a	38	–
560-100	1	29,67	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	3a	40	–
562-100	1	1,88	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	1a	2	–
563-100	12	7,61	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	1a	3	–
564-100	8	125,45	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	1a	4	–
565-100	3	2,03	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	1a	5	–
566-100	7	10,94	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	1a	6	–
567-100	6	20,86	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	1a	7	–
568-100	5	30,92	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	1a	8	–
569-100	1	0,94	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	1a	9	–
570-100	11	100,83	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	1a	10	–
570-101	1	0,38	onbepaald	onbewerkt	ja	–	5	1a	10	–
571-100	11	12,38	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	1a	11	–
572-100	9	35,47	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	1a	12	–
573-100	2	4,58	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	1a	13	–

vnr	N	W	soort	groep	verbrand	opmerking	wp	vlk	vak	spr
574-100	5	20,8	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	1a	14	–
575-100	1	0,61	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	1	–
576-100	7	242,45	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	2	–
577-100	3	1,24	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	3	–
578-100	7	34,76	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	4	–
579-100	6	5,76	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	5	–
580-100	2	7,59	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	6	–
581-100	2	33,81	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	7	–
582-100	2	3,43	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	8	–
583-100	1	17,99	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	9	–
584-100	5	10,94	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	10	–
585-100	1	0,79	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	11	–
586-100	2	41,36	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	12	–
587-100	3	1,72	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	13	–
588-100	1	3,48	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	14	–
588-101	1	3,54	onbepaald	onbewerkt	ja	–	4	2a	14	–
590-100	2	1,94	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	16	–
591-100	3	6,8	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	17	–
592-100	1	0,94	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	18	–
593-100	2	4,94	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	19	–
596-100	2	25,68	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	22	–
598-100	1	0,29	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	24	–
599-100	2	0,81	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	25	–
600-100	2	1,19	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	26	–
601-100	4	2,79	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	27	–
602-100	3	1,59	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	28	–
603-100	10	8,49	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	29	–
604-100	2	0,36	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	30	–
612-100	4	2,96	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	38	–
614-100	3	20,23	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	2a	40	–
615-100	1	5,19	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	4a	1	–
615-101	2	0,64	onbepaald	onbewerkt	ja	–	3	4a	1	–
616-100	5	27,4	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	4a	2	–
616-101	2	1,18	onbepaald	onbewerkt	ja	–	3	4a	2	–
620-100	3	1,02	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	4a	6	–
621-100	1	1,19	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	4a	7	–
622-100	1	8,89	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	4a	8	–
623-100	2	5,04	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	4a	9	–
626-100	2	14,77	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	4a	12	–
629-100	1	2,07	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	4a	15	–
629-101	1	3,47	onbepaald	onbewerkt	ja	–	3	4a	15	–
630-100	4	29,01	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	4a	16	–
631-100	2	2,27	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	4a	17	–
633-100	3	34,6	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	4a	19	–
634-100	3	55,33	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	4a	20	–
636-100	3	26,27	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	4a	22	–
637-100	2	3,89	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	4a	23	–
638-100	1	6,74	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	4a	24	–
640-100	1	0,38	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	4a	26	–
641-100	1	1,07	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	4a	27	–
648-100	1	1,74	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	4a	34	–
651-100	3	48,23	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	4a	37	–
653-100	2	2,35	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	4a	39	–
655-100	4	2,38	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	2a	1	–

vnr	N	W	soort	groep	verbrand	opmerking	wp	vlk	vak	spr
656-100	9	27,86	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	2a	2	–
657-100	3	14,34	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	2a	3	–
658-100	12	30,72	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	2a	4	–
659-100	10	8,24	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	2a	5	–
660-100	15	78,3	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	2a	6	–
661-100	6	11,57	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	2a	7	–
662-100	2	8,88	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	2a	8	–
663-100	4	104,04	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	2a	9	–
664-100	21	75,2	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	2a	10	–
665-100	15	26,18	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	2a	11	–
666-100	15	95,25	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	2a	12	–
667-100	8	112,22	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	2a	13	–
668-100	2	23,84	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	2a	14	–
669-100	5	15,38	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	1	–
670-100	3	8,5	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	2	–
671-100	3	1,5	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	3	–
672-100	12	16,27	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	4	–
673-100	2	5,56	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	5	–
674-100	5	10,74	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	6	–
675-100	1	3,1	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	4	3a	7	–
676-100	5	12,55	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	8	–
677-100	3	1,01	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	9	–
678-100	4	8,69	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	10	–
680-100	1	7,48	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	12	–
681-100	5	6,5	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	13	–
682-100	1	4,66	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	14	–
683-100	9	22,3	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	15	–
684-100	3	6,72	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	16	–
685-100	3	1,87	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	17	–
687-100	10	45,21	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	19	–
688-100	3	2,28	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	20	–
689-100	4	18,03	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	21	–
690-100	2	15,12	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	22	–
691-100	9	70,5	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	23	–
692-100	4	9,49	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	24	–
693-100	3	10,45	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	25	–
694-100	1	0,92	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	26	–
695-100	3	0,89	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	4	3a	27	–
696-100	2	28,51	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	28	–
698-100	1	0,08	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke splinter	4	3a	30	–
700-100	1	2,17	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	32	–
700-101	1	53,95	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke schrabber ?	4	3a	32	–
701-100	2	6,21	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	33	–
702-100	1	10,98	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	34	–
703-100	2	21,19	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	35	–
704-100	4	16,86	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke splinter	4	3a	36	–
705-100	4	4,84	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke splinter	4	3a	37	–
706-100	1	2,37	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	38	–
707-100	1	2,35	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	39	–
708-100	4	24,5	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	3a	40	–
709-100	2	24,47	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	5a	1	–
711-100	4	32,1	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	5a	3	–
712-100	4	34,26	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	5a	4	–
713-100	2	2,1	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	5a	5	–



vnr	N	W	soort	groep	verbrand	opmerking	wp	vlk	vak	spr
718-100	1	0,79	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	3	5a	10	-
721-100	1	10,12	onbepaald	onbewerkt	nee	-	3	5a	13	-
722-100	2	14,76	onbepaald	onbewerkt	nee	-	3	5a	14	-
724-100	1	0,32	onbepaald	onbewerkt	ja	-	3	5a	16	-
727-100	2	15,82	onbepaald	onbewerkt	nee	-	3	5a	19	-
729-100	1	1,19	onbepaald	onbewerkt	nee	-	3	5a	21	-
731-100	1	1,54	onbepaald	onbewerkt	nee	-	3	5a	23	-
732-100	3	6,44	onbepaald	onbewerkt	nee	-	3	5a	24	-
732-101	1	2,26	onbepaald	onbewerkt	ja	-	3	5a	24	-
734-100	1	0,4	onbepaald	onbewerkt	ja	distaal afslag fragm?	3	5a	26	-
735-100	1	3,21	onbepaald	onbewerkt	nee	-	3	5a	27	-
735-101	1	0,44	onbepaald	onbewerkt	ja	-	3	5a	27	-
737-100	1	5,78	onbepaald	onbewerkt	nee	-	3	5a	29	-
739-100	1	12,97	onbepaald	onbewerkt	nee	-	3	5a	31	-
746-100	1	1,25	onbepaald	onbewerkt	nee	-	3	5a	38	-
747-100	6	7,4	onbepaald	onbewerkt	nee	-	3	5a	39	-
749-100	7	73,77	onbepaald	onbewerkt	nee	-	5	3a	1	-
750-100	10	37,53	onbepaald	onbewerkt	nee	-	5	3a	2	-
751-100	5	32,98	onbepaald	onbewerkt	nee	-	5	3a	3	-
752-100	13	177,99	onbepaald	onbewerkt	nee	-	5	3a	4	-
753-100	10	286,7	onbepaald	onbewerkt	nee	-	5	3a	5	-
754-100	9	35,34	onbepaald	onbewerkt	nee	-	5	3a	6	-
755-100	11	30	onbepaald	onbewerkt	nee	-	5	3a	7	-
756-100	10	43,32	onbepaald	onbewerkt	nee	-	5	3a	8	-
757-100	7	494,11	onbepaald	onbewerkt	nee	-	5	3a	9	-
758-100	18	167,78	onbepaald	onbewerkt	nee	-	5	3a	10	-
759-100	26	118,3	onbepaald	onbewerkt	nee	-	5	3a	11	-
760-100	44	163,24	onbepaald	onbewerkt	nee	-	5	3a	12	-
761-100	2	1,53	onbepaald	onbewerkt	nee	-	5	3a	13	-
762-100	3	3,72	onbepaald	onbewerkt	nee	-	5	3a	14	-
763-100	2	2,59	onbepaald	onbewerkt	nee	-	6	1a	1	-
764-100	1	0,46	onbepaald	onbewerkt	nee	-	6	1a	2	-
764-101	2	5,11	onbepaald	onbewerkt	ja	-	6	1a	2	-
767-100	3	5,03	onbepaald	onbewerkt	nee	-	6	1a	5	-
768-100	2	10,66	onbepaald	onbewerkt	nee	-	6	1a	6	-
769-100	1	0,58	onbepaald	onbewerkt	ja	-	6	1a	7	-
770-100	3	1,55	onbepaald	onbewerkt	nee	-	6	1a	8	-
771-100	4	11,33	onbepaald	onbewerkt	nee	-	6	1a	9	-
772-100	1	0,55	onbepaald	onbewerkt	nee	-	6	1a	10	-
773-100	2	0,55	onbepaald	onbewerkt	nee	-	6	1a	11	-
775-100	1	2,36	onbepaald	onbewerkt	nee	-	6	1a	13	-
777-100	1	0,76	onbepaald	onbewerkt	nee	-	6	1a	15	-
778-100	3	8,97	onbepaald	onbewerkt	nee	-	6	1a	16	-
779-100	4	13,6	onbepaald	onbewerkt	nee	-	6	1a	17	-
780-100	3	2,13	onbepaald	onbewerkt	nee	-	6	1a	18	-
781-100	3	2,31	onbepaald	onbewerkt	nee	-	6	1a	19	-
782-100	6	26,72	onbepaald	onbewerkt	nee	-	6	1a	20	-
783-100	3	5,27	onbepaald	onbewerkt	nee	-	6	1a	21	-
784-100	4	21,79	onbepaald	onbewerkt	nee	-	6	1a	22	-
785-100	3	37,35	onbepaald	onbewerkt	nee	-	6	1a	23	-
785-101	1	0,24	onbepaald	onbewerkt	ja	-	6	1a	23	-
786-100	1	19,44	onbepaald	onbewerkt	nee	-	6	1a	24	-
787-100	2	15,99	onbepaald	onbewerkt	nee	-	6	1a	25	-
788-100	3	37,91	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	6	1a	26	-

vnr	N	W	soort	groep	verbrand	opmerking	wp	vlk	vak	spr
789-100	4	9,18	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	27	–
790-100	3	11,48	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	28	–
791-100	6	15,37	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	29	–
792-100	8	82,17	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	30	–
793-100	7	12,28	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	31	–
793-101	1	0,12	onbepaald	onbewerkt	ja	–	6	1a	31	–
794-100	7	10,43	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	32	–
795-100	4	1,82	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	6	1a	33	–
796-100	9	25,54	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	34	–
796-101	1	0,45	onbepaald	onbewerkt	ja	–	6	1a	34	–
797-100	5	73,88	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	35	–
798-100	11	66,3	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	36	–
799-100	7	31,42	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	37	–
800-100	10	7,39	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	6	1a	38	–
801-100	11	10,7	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	39	–
801-100	1	0,03	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	39	–
802-101	3	10,12	onbepaald	onbewerkt	ja	–	6	1a	40	–
803-100	7	18,02	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	41	–
803-101	1	0,04	onbepaald	onbewerkt	ja	natuurlijke splinter	6	1a	41	–
804-100	3	10,09	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	6	1a	42	–
805-100	3	27,81	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	43	–
806-100	4	4,19	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	44	–
807-100	13	19,42	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	45	–
808-100	8	39,39	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	46	–
808-101	3	0,18	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke splinter	6	1a	46	–
809-100	9	23,25	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	47	–
810-100	9	10,37	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	48	–
811-100	11	8,33	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	49	–
812-100	5	6,13	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	50	–
813-100	3	36,56	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	51	–
814-100	1	0,6	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	52	–
815-100	4	4,66	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	53	–
816-100	8	28,38	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	1a	54	–
817-100	2	56,84	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	1	–
818-100	6	12,81	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	2	–
820-100	4	7,23	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	4	–
821-100	5	59,82	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	5	–
822-100	2	2,04	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	6	–
823-100	1	4,21	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	7	–
824-100	3	10,24	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	8	–
825-100	1	6,77	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	9	–
825-101	1	1,91	onbepaald	onbewerkt	ja	–	4	4a	9	–
826-100	7	33,93	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	10	–
826-101	1	0,13	onbepaald	onbewerkt	ja	–	4	4a	10	–
827-100	3	45,67	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	11	–
828-100	4	42,85	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	12	–
829-100	5	58,45	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	13	–
830-100	7	15,5	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	4	4a	14	–
831-100	7	21,61	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	15	–
831-101	1	0,15	onbepaald	onbewerkt	ja	–	4	4a	15	–
832-100	3	5,76	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke splinter	4	4a	16	–
833-100	5	35,36	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	17	–
834-100	6	19,93	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	18	–
835-100	1	6,04	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	19	–

vnr	N	W	soort	groep	verbrand	opmerking	wp	vlk	vak	spr
836-100	6	8,27	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	20	–
837-100	6	15,2	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	21	–
838-100	5	27,48	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	22	–
839-100	5	13	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	23	–
840-100	6	15,2	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	24	–
841-100	2	1,26	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	4	4a	25	–
843-100	2	7,61	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	27	–
844-100	2	4,23	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	28	–
845-100	2	3,86	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	29	–
846-100	1	12,81	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	30	–
850-100	2	7,32	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	34	–
851-100	3	19,32	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	35	–
852-100	5	98,77	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	36	–
853-100	5	63,78	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	4	4a	37	–
854-100	1	42,35	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	38	–
856-100	1	33,96	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4a	40	–
858-100	1	2,26	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	2	–
860-100	2	0,15	onbepaald	onbewerkt	ja	–	6	2a	4	–
861-100	3	2,64	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	5	–
862-100	2	8,47	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	6	–
863-100	2	15,3	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	7	–
863-101	1	0,53	onbepaald	onbewerkt	ja	–	6	2a	7	–
864-100	2	3,87	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	8	–
864-101	2	9,73	onbepaald	onbewerkt	ja	–	6	2a	8	–
866-100	1	2,74	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	10	–
867-100	1	1,51	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	11	–
869-100	1	1,62	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	13	–
871-100	1	0,77	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	15	–
872-100	2	9,66	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	16	–
873-100	3	27,1	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	17	–
874-100	3	4,56	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	18	–
875-100	1	0,33	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	19	–
875-101	1	26,18	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke schrabber ?	6	2a	19	–
876-100	1	2,85	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	20	–
877-100	1	1,68	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	21	–
878-100	3	4,69	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	6	2a	22	–
879-100	2	32,03	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	23	–
880-100	2	6	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	24	–
882-100	2	1,35	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	26	–
883-100	1	8,58	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	27	–
884-100	4	17,82	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	28	–
885-100	2	6,85	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	29	–
886-100	4	8,64	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	30	–
887-100	3	8,27	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	31	–
887-100	1	1,19	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	31	–
888-100	4	25,32	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	6	2a	32	–
889-100	3	4,87	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	33	–
889-101	1	22,48	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke kern	6	2a	33	–
890-100	3	28,71	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	34	–
891-100	5	9,49	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	35	–
892-100	2	2,67	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	36	–
893-100	9	6,79	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	6	2a	37	–
894-100	4	8,14	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	38	–
895-100	6	16,47	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	39	–

vnr	N	W	soort	groep	verbrand	opmerking	wp	vlk	vak	spr
896-100	3	3,8	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	40	–
897-100	4	2,96	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	41	–
898-100	6	9,97	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	42	–
899-100	4	14,6	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	43	–
899-101	1	1,16	onbepaald	onbewerkt	ja	–	6	2a	43	–
900-100	5	1,05	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	44	–
901-100	10	27,31	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	45	–
902-100	4	16,11	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	46	–
903-100	9	15,22	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	47	–
904-100	4	32,23	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	48	–
905-100	9	16,77	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	49	–
906-100	1	1,42	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	50	–
907-100	11	23,43	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	51	–
908-100	6	16,24	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	52	–
909-100	7	14,8	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	53	–
910-100	6	12,53	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	2a	54	–
911-100	6	53,3	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	4a	1	–
913-100	7	33,46	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	4a	3	–
914-100	4	22,65	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	5	4a	4	–
915-100	13	54,74	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	4a	5	–
916-100	10	66,17	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	4a	6	–
917-100	2	3,76	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	4a	7	–
918-100	4	207,66	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	4a	8	–
919-100	18	99,38	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	4a	9	–
920-100	22	58,41	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	4a	10	–
921-100	33	368,93	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	4a	11	–
922-100	31	166,89	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	4a	12	–
923-100	1	20,78	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	4a	13	–
924-100	16	71,82	onbepaald	onbewerkt	nee	–	5	4a	14	–
925-100	7	21,03	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4b	7	–
926-100	4	19,88	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4b	8	–
927-100	3	4,07	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4b	9	–
928-100	6	28,91	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4b	10	–
929-100	5	14,48	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4b	11	–
930-100	1	13,07	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4b	12	–
931-100	4	64,99	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4b	13	–
932-100	1	8,42	onbepaald	onbewerkt	nee	–	4	4b	14	–
935-100	4	48,9	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	6a	3	–
936-100	6	8,33	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	6a	4	–
937-100	1	3,91	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	6a	5	–
939-100	3	24,49	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	6a	7	–
940-100	8	51,07	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	6a	8	–
941-100	5	9,91	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	6a	9	–
944-100	1	6,02	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	6a	12	–
950-100	2	13,24	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	6a	18	–
951-100	4	54,5	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	6a	19	–
952-100	3	82,49	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	6a	20	–
953-100	2	67,22	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	6a	21	–
954-100	2	24,15	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	6a	22	–
955-100	2	8,94	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	6a	23	–
956-100	7	78,19	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke splinter	3	6a	24	–
967-100	1	0,11	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke splinter	3	6a	35	–
971-100	1	5,03	onbepaald	onbewerkt	nee	–	3	6a	39	–
974-100	3	3,1	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke splinter	6	3a	2	–

vnr	N	W	soort	groep	verbrand	opmerking	wp	vlk	vak	spr
976-100	2	3,58	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	4	–
977-100	2	2,47	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	5	–
978-100	1	8,69	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	6	–
978-101	1	0,08	onbepaald	onbewerkt	ja	–	6	3a	6	–
979-100	1	3,23	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	7	–
981-100	2	4,57	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	9	–
984-100	2	18,15	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	12	–
984-101	1	0,86	onbepaald	onbewerkt	ja	–	6	3a	12	–
985-100	2	44,45	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	13	–
986-100	4	3,62	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	14	–
987-100	1	2,26	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	15	–
988-100	4	3,24	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	6	3a	16	–
990-100	4	31,98	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	18	–
991-100	2	6,92	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	19	–
992-100	2	17,59	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	20	–
994-100	2	27,77	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	22	–
995-100	4	49,41	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke splinter	6	3a	23	–
995-101	2	11,3	onbepaald	onbewerkt	ja	–	6	3a	23	–
996-100	4	24,46	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	24	–
998-100	6	13,28	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	26	–
999-100	6	38,49	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke splinter	6	3a	27	–
1000-100	3	5,58	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	28	–
1001-100	7	54,8	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	29	–
1002-100	3	3,19	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	30	–
1003-100	3	9,72	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	31	–
1004-100	3	7,56	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	32	–
1006-100	3	18,42	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	34	–
1008-100	5	15,77	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke splinter	6	3a	36	–
1009-100	5	7,79	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	37	–
1010-100	1	3,69	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	38	–
1011-100	2	2,34	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	39	–
1014-100	6	16,56	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	42	–
1015-100	1	0,93	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	43	–
1016-100	5	10,79	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	44	–
1018-100	1	0,73	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	46	–
1019-100	3	162,11	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	47	–
1020-100	5	9,41	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	48	–
1021-100	2	11,09	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	49	–
1021-101	1	0,15	onbepaald	onbewerkt	ja	–	6	3a	49	–
1022-100	3	8,28	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	50	–
1022-101	1	0,26	onbepaald	onbewerkt	ja	–	6	3a	50	–
1023-100	1	11,97	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	51	–
1024-100	3	14,87	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	52	–
1025-100	3	16,12	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	3a	53	–
1027-100	1	2,64	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	1a	1	–
1028-100	1	24,65	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	1a	2	–
1028-101	1	0,2	onbepaald	onbewerkt	ja	–	7	1a	2	–
1029-100	1	21,24	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	1a	3	–
1030-100	1	0,69	onbepaald	onbewerkt	ja	–	7	1a	4	–
1031-100	1	2,18	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	1a	5	–
1032-100	1	1,41	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	1a	6	–
1033-100	4	15,15	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	1a	7	–
1034-100	1	0,16	onbepaald	onbewerkt	ja	–	7	1a	8	–
1035-100	2	18,18	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	2a	1	–

vnr	N	W	soort	groep	verbrand	opmerking	wp	vlk	vak	spr
1038-100	2	3,03	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	2a	4	–
1040-100	2	29,86	onbepaald	onbewerkt	ja	–	7	2a	6	–
1042-100	1	3,52	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	2a	8	–
1045-100	1	0,71	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	3a	3	–
1051-100	2	12,97	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	4a	1	–
1051-101	1	0,85	onbepaald	onbewerkt	ja	–	7	4a	1	–
1053-100	1	0,21	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	4a	3	–
1058-100	1	7,56	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	4a	8	–
1062-100	1	0,61	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	5a	4	–
1065-100	1	0,75	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	5a	7	–
1067-100	1	9,36	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	1a	9	–
1070-100	1	4,14	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	1a	12	–
1071-100	1	2,01	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	1a	13	–
1076-100	1	35,15	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	2a	10	–
1077-100	1	2,27	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	2a	11	–
1078-100	2	19,63	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	2a	12	–
1080-100	1	1,87	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	2a	14	–
1081-100	2	2,15	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	2a	15	–
1084-100	3	34,26	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	2	–
1089-100	1	0,26	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	7	–
1091-100	1	4,16	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	9	–
1091-101	3	11,74	onbepaald	onbewerkt	ja	–	6	4a	9	–
1092-100	1	1,47	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	10	–
1094-100	1	1,83	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	12	–
1096-100	1	0,6	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	14	–
1100-100	4	19,96	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	18	–
1101-100	3	10,08	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	19	–
1102-100	3	19,39	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	20	–
1104-100	2	10,28	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	22	–
1105-100	4	211,98	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	23	–
1107-100	5	26,06	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	25	–
1107-101	1	0,43	onbepaald	onbewerkt	ja	–	6	4a	25	–
1109-100	4	13,03	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	6	4a	27	–
1110-100	3	7,84	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	28	–
1112-100	3	22,75	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	30	–
1113-100	1	5,58	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	31	–
1114-100	4	30,97	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	32	–
1116-100	5	26,48	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	34	–
1117-100	2	3,62	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke kern	6	4a	35	–
1118-100	1	40,08	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	36	–
1119-100	5	14,64	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	6	4a	37	–
1122-100	3	5,47	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	40	–
1123-100	2	1,8	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	41	–
1124-100	2	15,79	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	42	–
1125-100	2	14,18	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	43	–
1127-100	3	8,09	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	45	–
1128-100	1	62,6	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	46	–
1131-100	2	8,07	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	49	–
1132-100	4	35,25	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	50	–
1133-100	4	8,77	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	51	–
1134-100	2	9,92	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	52	–
1135-100	2	25,44	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	53	–
1136-100	2	38,66	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	4a	54	–
1137-100	1	0,52	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	3a	9	–

vnr	N	W	soort	groep	verbrand	opmerking	wp	vlk	vak	spr
1140-100	2	5,17	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	3a	12	–
1141-100	1	0,48	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	7	3a	13	–
1146-100	1	0,11	onbepaald	onbewerkt	ja	–	7	4a	10	–
1148-100	1	60,43	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	4a	12	–
1151-100	1	6,49	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	4a	15	–
1152-100	2	2,13	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	4a	16	–
1154-100	1	3,66	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	5a	10	–
1157-100	1	10,86	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	5a	13	–
1162-100	1	0,46	onbepaald	onbewerkt	ja	–	7	6a	2	–
1164-100	1	12,81	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	6a	4	–
1165-100	1	2,95	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	6a	5	–
1167-100	2	72,81	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	6a	7	–
1170-100	1	2,76	onbepaald	onbewerkt	ja	–	7	6a	10	–
1172-100	2	8,86	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	6a	12	–
1174-100	2	12,89	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	6a	14	–
1176-100	1	25,07	onbepaald	onbewerkt	nee	–	7	6a	16	–
1177-100	2	55,6	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	1	–
1177-101	1	0,35	onbepaald	onbewerkt	ja	–	6	5a	1	–
1185-100	1	110,9	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	9	–
1189-100	1	1,97	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	13	–
1190-100	1	4,32	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	14	–
1192-100	3	13,82	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	16	–
1193-100	3	35,29	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	17	–
1194-100	2	21,39	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	18	–
1195-100	2	2,74	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	19	–
1196-100	3	5,68	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	20	–
1198-100	5	6,88	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	22	–
1199-100	4	16,35	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	6	5a	23	–
1200-100	4	19,59	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	24	–
1201-100	4	41,11	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	25	–
1202-100	3	5,68	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	26	–
1203-100	4	43,55	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	27	–
1204-100	1	12,98	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	28	–
1205-100	1	6,1	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	29	–
1206-100	2	4,08	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	30	–
1207-100	3	38,64	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	31	–
1208-100	4	21,2	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	32	–
1209-100	2	3,69	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	33	–
1210-100	1	13,55	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	34	–
1216-100	3	2,13	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	40	–
1217-100	1	1,19	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	41	–
1219-100	2	1,83	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	43	–
1220-100	2	6,23	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	44	–
1222-100	5	19,09	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	46	–
1224-100	2	5,03	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	48	–
1225-100	2	3,46	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	49	–
1227-100	1	67,71	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	51	–
1228-100	1	4,29	onbepaald	onbewerkt	nee	–	6	5a	52	–
1231-100	3	5,57	onbepaald	onbewerkt	nee	–	8	1a	1	–
1232-100	7	54,96	onbepaald	onbewerkt	nee	–	8	1a	2	–
1233-100	3	3,72	onbepaald	onbewerkt	nee	–	8	1a	3	–
1234-100	1	3,49	onbepaald	onbewerkt	nee	–	8	1a	4	–
1235-100	1	6,09	onbepaald	onbewerkt	nee	–	8	1a	9	–
1236-100	4	13,55	onbepaald	onbewerkt	nee	–	8	1a	10	–

vnr	N	W	soort	groep	verbrand	opmerking	wp	vlk	vak	spr
1238-100	1	0,54	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	1a	2	–
1242-100	5	9,5	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	1a	10	–
1245-100	7	58,55	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	1a	17	–
1246-100	4	9,03	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	1a	18	–
1247-100	3	3,15	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	1a	19	–
1248-100	1	4,1	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	1a	20	–
1250-100	2	3,17	onbepaald	onbewerkt	nee	–	8	2a	2	–
1251-100	2	78,52	onbepaald	onbewerkt	nee	–	8	2a	3	–
1252-100	1	0,05	onbepaald	onbewerkt	ja	–	8	2a	4	–
1253-100	4	43,5	onbepaald	onbewerkt	nee	–	8	2a	9	–
1254-100	2	4,51	onbepaald	onbewerkt	nee	–	8	2a	10	–
1255-100	3	52,95	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	9	2a	1	–
1256-100	3	16,64	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	2a	2	–
1257-100	2	3,71	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	2a	3	–
1257-101	2	0,19	onbepaald	onbewerkt	ja	natuurlijke afslag	9	2a	3	–
1258-100	1	1,06	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	2a	4	–
1259-100	1	12,81	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	2a	9	–
1260-100	2	2,67	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	2a	10	–
1262-100	1	1,64	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	2a	12	–
1263-100	5	10,06	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	2a	17	–
1264-100	2	2,41	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	2a	18	–
1264-101	1	0,39	onbepaald	onbewerkt	ja	–	9	2a	18	–
1265-100	1	23,73	onbepaald	onbewerkt	nee	maasei ?	9	2a	19	–
1266-100	2	1,54	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	2a	20	–
1267-100	1	43,28	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	1a	1	–
1269-100	1	2,21	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	1a	3	–
1270-100	1	1,89	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	1a	4	–
1271-100	1	19,98	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	1a	9	–
1272-100	2	17,06	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	1a	10	–
1276-100	1	5,51	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	1a	18	–
1277-100	1	0,4	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	10	1a	19	–
1279-100	2	4,73	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	9	3a	1	–
1280-100	2	9	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	3a	2	–
1281-100	4	47,39	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	9	3a	3	–
1282-100	2	17,68	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	3a	4	–
1283-100	1	1,84	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	3a	9	–
1284-100	4	32,36	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	3a	10	–
1288-100	3	3,65	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	3a	18	–
1289-100	7	15,17	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	3a	19	–
1290-100	2	9,61	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	3a	20	–
1291-100	2	7,1	onbepaald	onbewerkt	nee	–	8	3a	1	–
1292-100	4	10,57	onbepaald	onbewerkt	nee	–	8	3a	2	–
1292-100	1	0,48	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke retouche	8	3a	2	–
1294-100	1	0,87	onbepaald	onbewerkt	nee	–	8	3a	4	–
1295-100	2	5,38	onbepaald	onbewerkt	nee	–	8	3a	9	–
1296-100	2	15,64	onbepaald	onbewerkt	nee	–	8	3a	10	–
1297-100	3	16,19	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	2a	1	–
1299-100	1	1,74	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	2a	3	–
1300-100	1	0,54	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	2a	4	–
1301-100	2	44,35	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	2a	9	–
1305-100	1	2,38	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	2a	17	–
1306-100	1	1,32	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	2a	18	–
1308-100	1	5,62	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	2a	20	–
1309-100	4	26,79	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	4a	1	–



vnr	N	W	soort	groep	verbrand	opmerking	wp	vlk	vak	spr
1310-100	2	3,35	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	4a	2	–
1311-100	1	3,27	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	4a	3	–
1312-100	2	17,04	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	4a	4	–
1313-100	3	23,31	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	4a	9	–
1314-100	7	56,71	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	4a	10	–
1314-101	1	0,09	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke kling	9	4a	10	–
1316-100	1	32,03	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	4a	12	–
1317-100	1	22,58	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	4a	17	–
1318-100	1	3,92	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	4a	18	–
1319-100	11	123,26	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	4a	19	–
1320-100	2	9,24	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	4a	20	–
1322-100	1	127,37	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	3a	2	–
1322-101	1	0,52	onbepaald	onbewerkt	ja	–	10	3a	2	–
1336-100	2	1,63	onbepaald	onbewerkt	nee	–	8	4a	4	–
1337-100	3	9,36	onbepaald	onbewerkt	nee	–	8	4a	9	–
1339-100	2	2,24	onbepaald	onbewerkt	nee	–	11	1a	1	–
1340-100	3	19,85	onbepaald	onbewerkt	nee	–	11	1a	2	–
1341-100	2	4,09	onbepaald	onbewerkt	nee	–	11	1a	3	–
1342-100	2	16,13	onbepaald	onbewerkt	nee	–	11	1a	4	–
1343-100	6	51,34	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	5a	1	–
1346-100	3	16,15	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	5a	4	–
1347-100	10	101,9	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	5a	9	–
1348-100	12	84,31	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	5a	10	–
1350-100	1	2,26	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	5a	12	–
1351-100	2	3,91	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	1a	41	–
1352-100	1	1,86	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	1a	42	–
1353-100	2	1,33	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke splinter	10	1a	43	–
1354-100	1	2,48	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	1a	44	–
1357-100	4	7,87	onbepaald	onbewerkt	nee	–	11	2a	3	–
1358-100	1	1,93	onbepaald	onbewerkt	nee	–	11	2a	4	–
1359-100	1	3,08	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	4a	1	–
1361-100	1	1,39	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	4a	3	–
1362-100	1	5,84	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	4a	4	–
1363-100	1	5,88	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	4a	9	–
1367-100	1	0,1	onbepaald	onbewerkt	ja	–	10	4a	17	–
1373-100	1	10,71	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	2a	43	–
1374-100	1	2,76	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	2a	44	–
1375-100	9	80,67	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	6a	1	–
1376-100	2	5,56	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	6a	2	–
1377-100	2	5,823	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	6a	3	–
1378-100	4	36,55	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	6a	4	–
1379-100	33	264,89	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	6a	9	–
1380-100	9	16,2	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	6a	10	–
1380-100	15	462,73	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	6a	10	–
1381-100	1	17,16	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	6a	11	–
1382-100	6	119,43	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	6a	12	–
1383-100	1	21,11	onbepaald	onbewerkt	nee	–	11	3a	1	–
1384-100	1	3,61	onbepaald	onbewerkt	nee	–	11	3a	2	–
1385-100	5	345,72	onbepaald	onbewerkt	nee	–	11	3a	3	–
1387-100	1	2,22	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	5a	1	–
1391-100	1	3,82	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	5a	9	–
1392-100	1	4,49	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	5a	10	–
1396-100	2	3,03	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	5a	18	–
1399-100	4	18,4	onbepaald	onbewerkt	nee	–	11	4a	1	–

vnr	N	W	soort	groep	verbrand	opmerking	wp	vlk	vak	spr
1400-100	2	9,62	onbepaald	onbewerkt	nee	–	11	4a	2	–
1401-100	4	21,62	onbepaald	onbewerkt	nee	–	11	4a	3	–
1402-100	1	5,52	onbepaald	onbewerkt	nee	–	11	4a	4	–
1406-100	1	54,88	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	3a	44	–
1407-100	2	90,22	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	7a	1	–
1408-100	15	132,02	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	7a	2	–
1410-100	1	6,43	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	7a	4	–
1411-100	2	11,27	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	7a	9	–
1412-100	12	124,1	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	7a	10	–
1412-100	2	8,65	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	7a	10	–
1413-100	8	31,5	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	7a	11	–
1414-100	11	84,08	onbepaald	onbewerkt	nee	–	9	7a	12	–
1424-100	1	22,71	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	6a	18	–
1426-100	1	17,82	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	6a	20	–
1427-100	1	7,74	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	4a	41	–
1440-100	3	191,47	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	7a	18	–
1441-100	1	2,48	onbepaald	onbewerkt	nee	natuurlijke afslag	10	7a	19	–
1444-100	2	23,65	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	5a	42	–
1445-100	1	2,95	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	5a	43	–
1450-100	1	1,81	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	8a	4	–
1456-100	2	16,29	onbepaald	onbewerkt	nee	–	10	8a	18	–

**Bijlage 2 Determinatiegegevens van het bewerkte vuursteen**

nr/vorm	N	W	Lxbx (mm)	afmeting	deel	vuursteen	artefact	categorie	type	subtype	aantal	N negatief		overig	datering	opmerking	wp	vlak/vak/sp
												ontslak	verbrand					
300/1	1	0,98	-	21-25mm	p	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	50	1	nee	-	-	-	5	0/1/-
302/1	1	0,04	-	1-10mm	-	onbepaald	splinter	1-10mm	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	pi/1/-
303/1	1	0,07	-	1-10mm	-	onbepaald	splinter	1-10mm	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	pi/3/-
304/1	1	0,03	-	1-10mm	-	onbepaald	splinter	1-10mm	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	pi/5/-
304/2	1	0,04	-	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	pi/5/-
316/1	1	0,18	-	11-15mm	d	onbekend	verbrand	fragment	>10mm	-	-	-	ja	-	afslag?	-	3	pi/29/-
316/2	1	0,15	9x6x3	06-10mm	c	NL-noordelijk	micro-steker	-	-	-	0	2	nee	-	MESO (?)	-	3	pi/29/-
320/1	1	0,09	-	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	pi/37/-
328/1	1	0,04	-	1-10mm	m	onbepaald	splinter	-	-	-	0	2	nee	-	-	medi afslag	7	pi/11/-
329/1	1	0,04	-	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	7	pi/13/-
331/1	1	0,05	-	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	0	00/-
334/1	1	0,1	-	06-10mm	d	NL-noordelijk	afslag	afslag	decoratie	-	100	0	nee	-	-	-	5	pi/5/-
337/1	1	0,37	-	11-15mm	d	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	40	1	nee	-	-	-	5	pi/11/-
342/1	1	0,24	-	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	100	0	nee	-	-	-	4	pi/8/-
359/1	1	8,41	44x20x13	41-45mm	c	NL-noordelijk	kling	-	-	-	60	2	nee	-	-	grof; niet meso?	12	1/0/1
360/1	1	0,14	-	11-15mm	l	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	1	nee	-	-	-	6	pi/1/-
360/2	1	0,07	-	11-15mm	l	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	1	nee	-	-	-	6	pi/1/-
364/1	1	0,03	-	1-10mm	p	onbepaald	splinter	-	-	-	0	3	nee	-	-	-	6	pi/9/-
366/1	1	26,94	44x33x19	41-45mm	c	NL-noordelijk	brok	-	-	-	70	5	nee	-	hinge/step	6	pi/13/-	
375/1	1	1,27	-	16-20mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	4	nee	-	-	-	6	pi/31/-
378/1	1	0,34	-	06-10mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	30	2	nee	-	-	-	6	pi/37/-
401/1	1	0,28	-	11-15mm	d	onbekend	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	3	la/1/-
401/2	1	6,41	-	36-40mm	c	onbekend	afslag	afslag	decoratie	-	100	0	nee	-	-	-	3	la/1/-
401/3	1	0,26	-	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	3	la/1/-
401/4	1	0,32	-	11-15mm	c	onbekend	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	3	la/1/-
401/5	1	0,4	19x9x4	16-20mm	c	onbekend	kling	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	3	la/1/-
401/6	1	0,26	-	06-10mm	d	onbekend	afslag	afslag	decoratie	-	100	0	nee	-	-	windlak	3	la/1/-
402/1	2	0,11	-	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	la/2/-
402/2	1	0,13	-	06-10mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	3	la/2/-
403/1	2	0,06	-	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	la/3/-
403/2	7	0,26	-	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	la/3/-
403/3	1	0,13	-	11-15mm	c	onbekend	afslag	afslag	decoratie	-	100	0	ja	-	-	-	3	la/3/-
403/4	2	0,35	-	11-15mm	c	onbekend	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	3	la/3/-
403/5	1	17,87	34x37x14	36-40mm	c	NL-noordelijk	kern	afslag	slagvlak-1	-	40	6	nee	-	enkele hinge	3	la/3/-	
404/1	1	0,13	-	11-15mm	d	onbekend	afslag	afslag	decoratie	-	100	0	ja	-	-	-	3	la/4/-
404/2	1	0,24	-	11-15mm	g	onbekend	verbrand	fragment	>10mm	-	-	-	ja	-	-	-	3	la/4/-
404/3	1	0,1	-	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	1	nee	-	-	-	3	la/4/-
404/4	1	0,09	-	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	20	1	nee	-	-	-	3	la/4/-
404/5	1	3,7	-	36-40mm	c	NL-noordelijk	afslag	klingvormig kernvoet	-	-	60	2	nee	-	-	-	3	la/4/-
405/1	2	0,2	-	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	la/5/-
405/2	4	0,33	-	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	la/5/-
405/3	1	0,54	-	11-15mm	p	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	30	1	nee	-	-	-	3	la/5/-

nr/volgnr	lxbxd (mm)		deel		categorie		N negatief		overig		datering	opmerking	wp	vlak/vak/ssp
	N	W	afmeting	vuursteen	artefact	type	subtype	oudvlak	verbrand	overig				
405/4	1	0,54	06-10mm	p	NL-noordelijk	-	-	0	2	nee	-	-	3	1a/5/-
405/5	1	0,37	22x9x2	c	NL-noordelijk	-	-	0	5	nee	-	-	3	1a/5/-
406/1	1	1,19	16-20mm	c	onbekend	afslag	decorficatie	100	0	ja	-	-	3	1a/6/-
406/2	1	0,6	06-10mm	p	NL-noordelijk	afslag	decorficatie	100	0	ja	-	-	3	1a/6/-
407/1	2	0,15	1-10mm	-	onbepaald	-	-	-	-	ja	-	-	3	1a/7/-
407/2	1	0,3	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	0	2	nee	-	-	3	1a/7/-
408/1	1	0,72	16x20x4	c	NL-noordelijk	micro-steker	-	100	0	nee	MESO (?)	-	3	1a/8/-
409/1	1	0,25	11-15mm	p	onbekend	afslag	-	0	3	ja	-	-	3	1a/9/-
410/1	1	0,78	16-20mm	m	onbekend	afslag	-	0	3	ja	-	verhit vst - 1 glansvlak gestopt door neg	3	1a/10/-
411/1	1	0,08	1-10mm	-	onbepaald	-	-	-	-	nee	-	-	3	1a/11/-
412/1	1	4,59	26-30mm	p	NL-noordelijk	-	-	50	3	nee	-	-	3	1a/12/-
412/2	1	0,09	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	0	2	nee	-	-	3	1a/12/-
412/3	1	0,09	06-10mm	d	NL-noordelijk	afslag	-	0	2	nee	-	-	3	1a/12/-
412/4	1	0,09	1-10mm	-	onbepaald	-	-	-	-	nee	-	-	3	1a/12/-
412/5	1	5,87	25x23x13	c	NL-noordelijk	afslag	slagvlak-mr	30	10	nee	-	opgebruikt	3	1a/12/-
413/1	1	0,14	06-10mm	g	onbekend	verbrand	-	-	-	ja	-	-	3	1a/13/-
413/2	1	0,11	11-15mm	p	NL-noordelijk	afslag	-	0	2	nee	-	-	3	1a/13/-
413/3	1	1,28	23x21x4	c	morene	kernvernieuw	afslag	0	3	nee	-	-	3	1a/13/-
414/1	1	1,21	21-25mm	c	NL-noordelijk	slagvlak	zij	30	2	nee	-	-	3	1a/14/-
414/2	1	0,1	1-10mm	-	onbepaald	afslag	-	-	-	nee	-	-	3	1a/14/-
415/1	1	0,05	1-10mm	-	onbepaald	-	-	-	-	nee	-	-	3	1a/15/-
415/2	1	0,23	11-15mm	c	NL-noordelijk	splinter	-	0	3	nee	-	-	3	1a/15/-
415/3	1	0,54	06-10mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	10	1	nee	-	-	3	1a/15/-
416/1	1	0,32	17x8x3	c	NL-noordelijk	spts	-	0	3	nee	LMESO	-	3	1a/16/-
420/1	3	0,36	1-10mm	-	onbepaald	geomet	trapezium	-	-	nee	p=70; d=45	-	3	1a/16/-
421/1	2	0,1	1-10mm	-	onbepaald	-	-	-	-	nee	-	-	3	1a/20/-
421/2	1	0,67	21x10x5	c	morene	splinter	-	10	3	nee	-	-	3	1a/21/-
422/1	1	0,07	1-10mm	-	onbepaald	klng	-	-	-	nee	-	-	3	1a/21/-
423/1	1	0,09	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	nee	-	-	3	1a/22/-
423/2	1	0,25	16-20mm	c	morene	splinter	-	10	3	nee	-	-	3	1a/23/-
423/3	1	0,45	16x9x4	d	onbekend	afslag	-	30	2	ja	-	-	3	1a/23/-
424/1	1	0,36	11-15mm	c	morene	klng	-	10	2	nee	-	-	3	1a/24/-
425/1	3	0,19	1-10mm	-	onbepaald	afslag	-	-	-	nee	-	-	3	1a/25/-
425/2	1	0,27	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	ja	-	-	3	1a/25/-
426/1	2	0,11	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	ja	-	-	3	1a/26/-
426/2	1	0,53	06-10mm	d	onbekend	splinter	-	30	2	ja	-	-	3	1a/26/-
426/3	1	0,14	11-15mm	c	onbekend	afslag	-	0	3	ja	-	-	3	1a/26/-
426/4	1	0,82	21-25mm	c	onbekend	afslag	-	0	3	ja	-	-	3	1a/26/-
427/1	1	0,09	1-10mm	-	onbepaald	afslag	-	-	-	ja	-	-	3	1a/27/-
427/2	1	0,2	06-10mm	c	NL-noordelijk	splinter	-	0	2	nee	-	-	3	1a/27/-
427/3	1	0,15	06-10mm	m	NL-noordelijk	afslag	-	0	2	nee	-	-	3	1a/27/-

nr/volgm	lxbxd (mm)		afmeting	deel		vuursteen	artefact	categorie		subtype	oudt/lak	N negatief		overig	datering	opmerking	wp	vlak/vak/ssp
	N	W		type	fragment			verbrand	N negatief			overig						
428/1	1	0,25	11-15mm	g	onbekend	verbrand	fragment	>10mm	-	-	-	-	-	-	-	3	1a/28/-	
428/2	1	0,02	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1a/28/-	
428/3	1	0,08	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1a/28/-	
429/1	1	0,04	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1a/29/-	
429/2	1	0,47	11-15mm	c	onbekend	afslag	-	-	-	-	0	2	ja	-	-	3	1a/29/-	
429/3	1	1,17	21-25mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	-	60	3	nee	-	patina	3	1a/29/-	
430/1	2	0,12	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1a/30/-	
430/2	1	0,99	1-15mm	c	onbekend	afslag	afslag	decorficatie	-	100	0	ja	-	-	-	3	1a/30/-	
430/3	1	0,15	12x6x2	p	NL-noordelijk	klng	-	-	-	0	3	nee	-	-	-	3	1a/30/-	
431/1	6	0,31	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1a/31/-	
431/2	1	0,21	06-10mm	m	onbekend	afslag	afslag	decorficatie	-	100	0	ja	-	-	-	3	1a/31/-	
431/3	1	0,18	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	3	1a/31/-	
432/1	1	0,12	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1a/32/-	
432/2	1	0,05	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1a/32/-	
432/3	1	0,25	11-15mm	c	morene	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	3	1a/32/-	
433/1	2	0,14	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1a/33/-	
433/2	3	0,36	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1a/33/-	
433/3	1	0,27	11-15mm	p	onbekend	afslag	afslag	decorficatie	-	80	1	ja	-	-	-	3	1a/33/-	
433/4	1	0,28	06-10mm	d	onbekend	afslag	-	-	-	0	2	ja	-	-	-	3	1a/33/-	
433/5	1	0,36	11-15mm	m	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	3	1a/33/-	
433/6	1	16,78	43x26x16	c	NL-noordelijk	pre-core	combi	neg	-	80	3	nee	-	-	gebroken op vorstspijlt	3	1a/33/-	
435/1	2	0,15	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1a/35/-	
435/2	1	0,14	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1a/35/-	
435/3	1	0,8	16-20mm	c	onbekend	afslag	-	-	-	0	4	ja	-	-	-	3	1a/35/-	
436/1	1	0,01	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1a/36/-	
436/2	1	7,65	27x24x16	c	onbekend	brok	-	-	-	70	4	ja	-	-	-	3	1a/36/-	
437/1	2	0,21	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1a/37/-	
437/2	1	0,19	11-15mm	d	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	40	2	ja	-	-	klngfragment?	3	1a/37/-	
438/1	1	0,71	11-15mm	p	onbekend	afslag	-	-	-	0	3	ja	-	-	-	3	1a/38/-	
463/1	1	0,42	11x10x4	g	onbekend	werktuig	indet	-	-	0	3	ja	-	-	I zijde retouche, steil	4	1a/23/-	
466/1	1	0,1	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	afslag	decorficatie	-	100	0	nee	-	-	-	4	1a/26/-	
482/1	1	0,04	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2a/2/-	
482/2	2	0,18	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2a/2/-	
483/1	1	0,02	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2a/3/-	
483/2	1	0,1	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2a/3/-	
483/3	1	0,21	11-15mm	d	onbekend	afslag	afslag	decorficatie	-	100	0	ja	-	-	-	3	2a/3/-	
484/1	1	0,35	11-15mm	p	onbekend	afslag	-	-	-	0	3	ja	-	-	-	3	2a/4/-	
485/1	1	0,04	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2a/5/-	
485/2	2	0,25	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2a/5/-	
486/1	1	0,31	11-15mm	d	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	40	1	ja	-	-	-	3	2a/6/-	
486/2	1	1,11	16-20mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	60	1	nee	-	-	-	3	2a/6/-	
488/1	1	0,03	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2a/8/-	
488/2	1	0,06	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2a/8/-	

nr/volgnr	lxbxd (mm)		afmeting	deel	vuursteen	artefact	categorie		type	subtype	oudvlak	N negatief	verbrand	overig	datering	opmerking	wp	vlak/vak/sp
	N	W					category	subtype										
488/3	1	0,09	7x7x2	d	NL-noordelijk	spits	geomet	trapezium	indet	0	2	nee	-	LMESO	-	3	2a/8/-	
489/1	2	0,11	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	2a/9/-	
489/2	1	0,04	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	2a/9/-	
489/3	1	0,39	16-20mm	c	onbepaald	afslag	-	-	-	0	3	nee	-	-	-	3	2a/9/-	
490/1	1	0,05	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	2a/10/-	
490/2	1	0,45	18x9x4	p	morene	klng	-	-	-	20	1	nee	-	-	-	3	2a/10/-	
491/1	2	0,05	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	2a/11/-	
491/2	1	0,6	16-20mm	-	onbepaald	afslag	klngvormig	-	-	40	2	nee	-	-	-	3	2a/11/-	
492/1	1	0,09	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	2a/12/-	
493/1	1	0,08	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	2a/13/-	
494/1	1	0,18	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	2a/14/-	
496/1	1	0,41	11-15mm	p	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	3	nee	-	-	-	3	2a/16/-	
496/2	1	0,07	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	2a/16/-	
497/1	1	0,66	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	afslag	decortiatie	-	100	0	nee	-	-	-	3	2a/17/-	
498/1	1	0,14	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	2a/18/-	
499/1	1	0,05	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	2a/19/-	
499/2	1	11,24	26x20x18	c	morene	kern	combi	slagvlak-2	-	10	19	nee	-	-	opgebruikt; 1 slagvlak 2 kanten; hinges	3	2a/19/-	
500/1	1	0,25	-	c	morene	afslag	afslag	decortiatie	-	100	0	nee	-	-	-	3	2a/20/-	
500/2	1	0,09	11-15mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	2a/20/-	
501/1	1	0,04	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	2a/21/-	
501/2	4	0,19	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	2a/21/-	
501/3	1	0,86	27x12x3	c	NL-noordelijk	klng	-	-	-	30	4	nee	-	-	-	3	2a/21/-	
502/1	1	0,25	11-15mm	c	onbekend	afslag	afslag	decortiatie	-	100	0	ja	-	-	-	3	2a/22/-	
504/1	1	0,08	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	2a/24/-	
504/2	1	0,06	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	2a/24/-	
504/3	1	17,21	30x32x21	c	NL-noordelijk	kern	afslag	slagvlak-2	-	30	15	ja	-	-	-	3	2a/24/-	
505/1	1	0,09	11-15mm	g	onbekend	verbrand	fragment	>10mm	-	-	-	ja	-	-	-	3	2a/25/-	
505/2	1	0,09	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	2a/25/-	
505/3	1	0,04	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	2a/25/-	
505/4	1	0,15	15x5x2	d	NL-noordelijk	klng	-	-	-	30	2	nee	-	-	-	3	2a/25/-	
506/1	1	0,26	11-15mm	d	NL-noordelijk	afslag	afslag	decortiatie	-	90	1	nee	-	-	-	3	2a/26/-	
506/2	1	0,2	11-15mm	m	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	40	1	nee	-	-	klngfragm?	3	2a/26/-	
507/1	3	0,26	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	40	2	nee	-	-	-	3	2a/27/-	
507/2	1	1	21-25mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	2a/27/-	
508/1	1	0,12	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	2a/28/-	
509/1	1	0,2	11-15mm	p	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	3	2a/29/-	
509/2	1	0,95	16-20mm	c	morene	afslag	-	-	-	0	4	nee	-	-	-	3	2a/29/-	
512/1	2	0,06	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	2a/32/-	
512/2	1	0,04	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	2a/32/-	
513/1	1	0,08	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	2a/33/-	
514/1	2	0,16	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	2a/34/-	
515/1	2	0,21	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	2a/35/-	
515/2	1	0,31	11-15mm	c	onbekend	afslag	-	-	-	0	2	ja	-	-	-	3	2a/35/-	

nr/volgm	lxbxd (mm)		afmeting	deel	vuursteen	artefact	categorie	type	subtype	oudvlak	N negatief	overig	datering	opmerking	wp	vlak/vak/ssp
	N	W														
516/1	1	0,26	11-15mm	p	onbekend	afslag	-	-	-	60	1 ja	-	-	-	3	2a/36/-
516/2	1	0,2	06-10mm	d	onbekend	klng	kernvoet	-	-	30	2 ja	-	-	-	3	2a/36/-
517/1	2	0,15	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	2a/37/-
517/2	1	2,44	21-25mm	c	NL-noordelijk	afslag	afslag	decoratie	-	100	0 nee	-	-	-	3	2a/37/-
520/1	1	0,51	26x6x4	d	NL-noordelijk	kernprep	klng	-	-	70	1 ja	-	-	-	3	2a/40/-
521/1	1	0,1	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	3a/1/-
521/2	2	0,07	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	3a/1/-
522/1	4	0,12	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	3a/2/-
522/2	1	0,3	11-15mm	c	morene	afslag	afslag	decoratie	-	100	0 nee	-	-	-	3	3a/2/-
522/3	1	0,07	06-10mm	m	onbekend	afslag	afslag	decoratie	-	100	0 ja	-	-	-	3	3a/2/-
522/4	1	0,11	11-15mm	d	onbekend	afslag	afslag	decoratie	-	100	0 ja	-	-	-	3	3a/2/-
522/5	1	0,13	06-10mm	d	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	2 nee	-	-	-	3	3a/2/-
523/1	1	1,9	16-20mm	g	onbekend	verbrand	fragment	>10mm	-	-	ja	-	-	-	3	3a/3/-
523/2	1	0,08	06-10mm	d	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	30	2 nee	-	-	-	3	3a/3/-
523/3	1	0,16	11-15mm	c	onbekend	afslag	-	-	-	0	3 ja	-	-	-	3	3a/3/-
523/4	1	15,3	22x30x23	c	morene	kern	afslag	slagvlak-2	-	30	9 nee	-	-	licht piramidaal	3	3a/3/-
524/1	1	0,02	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	0	2 nee	-	-	-	3	3a/4/-
524/2	1	0,07	13x4x2	c	NL-noordelijk	spits	micro	D	-	0	2 nee	-	MESO (?)	-	3	3a/4/-
525/1	2	0,15	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	3a/5/-
525/2	1	0,74	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	afslag	decoratie	-	100	0 nee	-	-	-	3	3a/5/-
525/3	1	0,48	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	1 nee	-	-	-	3	3a/5/-
526/1	1	2,39	21-25mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	60	2 nee	-	-	-	3	3a/6/-
526/2	1	0,1	11-15mm	m	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	20	1 nee	-	-	-	3	3a/6/-
526/3	2	0,08	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	3a/6/-
526/4	1	0,05	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	3a/6/-
527/1	1	0,24	11-15mm	c	onbekend	potlid	-	-	-	50	1 ja	-	-	dist deel afslag	3	3a/7/-
528/1	1	0,08	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	40	2 nee	-	-	-	3	3a/8/-
528/2	1	0,06	12x3x2	c	NL-noordelijk	klng	-	-	-	30	1 nee	-	-	-	3	3a/8/-
529/1	1	0,09	06-10mm	m	NL-noordelijk	klng	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	3a/9/-
531/1	3	0,16	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	3a/11/-
531/2	1	0,11	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	3a/11/-
532/1	2	0,09	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	3a/12/-
534/1	2	0,08	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	3a/14/-
534/2	1	0,03	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	3a/14/-
535/1	1	0,29	16-20mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	30	1 nee	-	-	-	3	3a/15/-
536/1	1	0,49	16-20mm	c	NL-noordelijk	potlid	-	-	-	100	0 ja	-	-	-	3	3a/16/-
536/2	1	0,02	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	100	0 nee	-	-	natuurlijke afslag?	3	3a/16/-
537/1	1	1,99	16-20mm	p	NL-noordelijk	afslag	afslag	decoratie	-	-	0 nee	-	-	-	3	3a/17/-
538/1	3	0,18	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	3a/18/-
539/1	1	0,56	16-20mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	10	5 ja	-	-	-	3	3a/19/-
539/2	1	0,15	8x5x5	m	NL-noordelijk	stekafslag	-	-	-	50	1 nee	-	MESO (?)	-	3	3a/19/-
540/1	1	0,1	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	3a/20/-
540/2	4	0,16	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	3a/20/-
540/3	1	0,76	16-20mm	d	NL-noordelijk	afslag	afslag	decoratie	-	80	1 nee	-	-	-	3	3a/20/-

nr/volgnr	lxbxd (mm)		afmeting	deel	vuursteen	artefact	categorie			subtype	oudt/lak	N negatief			overig	datering	opmerking	wp	vlak/vak/ssp
	N	W					l	b	x			d	type	type					
540/4	1	1,77	27x12x5	g	NL-noordelijk	boor	boor	boor	dubbel	-	30	4	nee	ret dors; (frictie) glans	-	punt mist, r-lat breuk; l-lat licht ret	3	3a/20/-	
540/5	1	0,17	12x5x3	m	onbekend	retouche alg	klingsplinter	klingsplinter	steil >10mm	-	0	2	ja	-	-	-	3	3a/20/-	
541/1	1	0,6	16-20mm	g	onbekend	verbrand	verbrand	verbrand	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	3a/21/-	
541/2	2	0,09	1-10mm	-	onbepaald	splinter	splinter	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	3a/21/-	
541/3	2	0,07	1-10mm	-	onbepaald	splinter	splinter	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	3a/21/-	
541/4	1	0,9	16-20mm	p	NL-noordelijk	afslag	afslag	afslag	decoratie	-	100	0	nee	-	-	-	3	3a/21/-	
541/5	1	0,32	11-15mm	p	NL-noordelijk	afslag	afslag	afslag	-	-	0	3	nee	-	-	-	3	3a/21/-	
542/1	1	0,21	1-10mm	-	onbepaald	splinter	splinter	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	3a/22/-	
542/2	1	0,06	11-15mm	p	onbepaald	klingsplinter	klingsplinter	klingsplinter	-	-	20	2	ja	-	-	-	3	3a/22/-	
543/1	1	0,05	7x4x2	c	NL-noordelijk	retouche alg	retouche alg	retouche alg	rand	-	100	0	nee	-	natuurlijk??	-	3	3a/23/-	
544/1	1	0,44	11-15mm	g	onbekend	verbrand	verbrand	verbrand	>10mm	-	-	-	ja	-	-	-	3	3a/24/-	
544/2	1	0,01	1-10mm	-	onbepaald	splinter	splinter	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	3a/24/-	
544/3	1	0,47	06-10mm	c	onbekend	afslag	afslag	afslag	decoratie	-	100	0	ja	-	-	-	3	3a/24/-	
545/1	2	0,06	1-10mm	-	onbepaald	splinter	splinter	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	3a/25/-	
545/2	2	0,29	06-10mm	-	onbepaald	verbrand	verbrand	verbrand	>10mm	-	-	-	ja	-	-	-	3	3a/25/-	
545/3	1	0,18	06-10mm	d	onbekend	afslag	afslag	afslag	-	-	10	2	ja	-	-	-	3	3a/25/-	
545/4	1	0,76	16-20mm	c	NL-noordelijk	afslag	afslag	afslag	decoratie	-	90	1	nee	-	patina	-	3	3a/25/-	
546/1	1	0,57	11-15mm	g	onbekend	verbrand	verbrand	verbrand	>10mm	-	-	-	ja	-	-	-	3	3a/26/-	
546/2	2	0,06	1-10mm	-	onbepaald	splinter	splinter	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	3a/26/-	
546/3	1	0,08	11-15mm	g	onbekend	afslag	afslag	afslag	-	-	0	2	ja	-	-	-	3	3a/26/-	
546/4	1	0,2	06-10mm	d	onbekend	afslag	afslag	afslag	-	-	50	1	ja	-	-	-	3	3a/26/-	
546/5	1	1,15	21-25mm	c	onbekend	afslag	afslag	afslag	decoratie	-	100	0	ja	-	-	-	3	3a/26/-	
547/1	1	0,13	06-10mm	g	onbekend	verbrand	verbrand	verbrand	>10mm	-	-	-	ja	-	-	-	3	3a/27/-	
547/2	1	0,02	1-10mm	-	onbepaald	splinter	splinter	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	3a/27/-	
547/3	4	0,29	1-10mm	-	onbepaald	splinter	splinter	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	3a/27/-	
547/4	1	0,11	11-15mm	p	onbekend	afslag	afslag	afslag	-	-	30	1	ja	-	-	-	3	3a/27/-	
547/5	1	0,16	1-10mm	-	onbepaald	splinter	splinter	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	3a/27/-	
547/6	1	0,05	12x3x1	d	NL-noordelijk	klingsplinter	klingsplinter	klingsplinter	-	-	0	3	nee	-	-	-	3	3a/27/-	
548/1	3	0,12	1-10mm	-	onbepaald	splinter	splinter	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	3a/28/-	
549/1	2	0,18	1-10mm	-	onbepaald	splinter	splinter	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	3a/29/-	
549/2	4	0,36	1-10mm	-	onbepaald	splinter	splinter	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	3a/29/-	
550/1	1	0,14	11-15mm	c	onbekend	potlid	potlid	potlid	-	-	0	1	ja	-	-	-	3	3a/30/-	
550/2	1	0,2	06-10mm	p	onbekend	afslag	afslag	afslag	-	-	0	2	ja	-	-	-	3	3a/30/-	
550/3	3	0,13	1-10mm	-	onbepaald	splinter	splinter	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	3a/30/-	
550/4	4	0,16	1-10mm	-	onbepaald	splinter	splinter	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	3a/30/-	
551/1	1	0,26	16-20mm	c	NL-noordelijk	afslag	afslag	afslag	-	-	0	3	ja	-	-	-	3	3a/31/-	
551/2	3	0,27	1-10mm	-	onbepaald	splinter	splinter	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	3a/31/-	
551/3	2	0,06	1-10mm	-	onbepaald	splinter	splinter	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	3a/31/-	
551/4	1	1,56	37x11x4	c	morene	retouche alg	retouche alg	retouche alg	rand	-	40	3	nee	-	ret deel r-lat zijde	-	3	3a/31/-	
552/1	2	0,16	11-15mm	c	onbekend	afslag	afslag	afslag	-	-	20	2	ja	-	-	-	3	3a/32/-	
552/2	1	0,11	1-10mm	-	onbepaald	splinter	splinter	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	3a/32/-	
552/3	2	0,09	1-10mm	-	onbepaald	splinter	splinter	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	3a/32/-	
553/1	2	0,13	1-10mm	-	onbepaald	splinter	splinter	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	3a/33/-	



nr/volgnr	lxbxd (mm)		afmeting	deel	vuursteen	artefact	categorie		type	subtype	oudvlak	N negatief	verbrand	overig	datering	opmerking	wp	vlak/vak/sp
	N	W					category	subtype										
553/2	1	7,25	26x16x15	c	NL-noordelijk	kern	combi	neg	-	70	3	nee	-	-	-	-	3 3a/33/-	
554/1	3	0,05	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	-	3 3a/34/-	
554/2	1	0,29	11-15mm	d	onbekend	afslag	-	-	-	20	1	ja	-	-	-	-	3 3a/34/-	
554/3	1	0,12	06-10mm	m	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	10	2	nee	-	-	-	-	3 3a/34/-	
554/4	1	0,33	14x9x3	d	NL-noordelijk	klings	-	-	-	60	1	nee	-	-	-	-	3 3a/34/-	
555/1	2	0,67	11-15mm	g	onbekend	verbrand	fragment	>10mm	-	-	-	ja	-	-	-	-	3 3a/35/-	
556/1	1	0,1	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	-	3 3a/36/-	
556/2	1	0,12	11-15mm	d	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	-	3 3a/36/-	
556/3	2	0,07	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	-	3 3a/36/-	
556/4	1	0,06	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	-	3 3a/36/-	
556/5	1	0,14	06-10mm	d	onbekend	klings	-	-	-	20	1	ja	-	-	-	-	3 3a/36/-	
556/6	1	0,78	16-20mm	c	onbekend	afslag	-	-	-	0	2	ja	-	-	-	-	3 3a/36/-	
556/7	1	8,68	25x30x15	c	onbekend	kern	afslag	slagvlak-2	-	40	7	ja	-	-	-	-	3 3a/36/-	
557/1	1	0,12	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	-	3 3a/37/-	
557/2	1	2,19	25	m	onbekend	afslag	-	-	-	60	1	ja	-	-	-	-	3 3a/37/-	
557/3	1	0,92	11-15mm	d	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	20	5	nee	-	-	-	-	3 3a/37/-	
557/4	4	0,24	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	-	3 3a/37/-	
559/1	1	0,33	11-15mm	p	onbekend	afslag	afslag	decoratie	-	100	0	ja	-	-	-	-	3 3a/39/-	
559/2	1	0,05	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	-	3 3a/39/-	
559/3	1	0,02	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	-	3 3a/39/-	
560/1	1	0,11	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	-	3 3a/40/-	
560/2	1	0,02	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	-	3 3a/40/-	
561/1	1	0,42	11-15mm	m	onbekend	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	-	5 1a/1/-	
569/1	2	0,07	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	-	5 1a/9/-	
572/1	1	0,04	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	-	5 1a/12/-	
573/2	1	0,64	16-20mm	c	NL-noordelijk	afslag	afslag	decoratie	-	100	0	nee	-	-	-	-	5 1a/13/-	
574/1	1	0,66	19x11x5	g	onbekend	onbewerkt	-	-	-	100	-	nee	-	-	-	-	5 1a/13/-	
577/1	1	0,09	1-10mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	30	3	nee	-	-	-	-	4 2a/3/-	
577/2	1	0,2	06-10mm	d	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	-	4 2a/3/-	
580/1	1	1,16	23x11x4	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	40	1	nee	-	-	-	-	4 2a/6/-	
584/1	2	0,22	21-25mm	g	morene	klings	-	-	-	0	3	nee	-	-	-	-	4 2a/10/-	
584/2	1	0,26	06-10mm	c	onbekend	verbrand	fragment	>10mm	-	-	-	ja	-	-	-	-	4 2a/10/-	
586/1	1	0,73	20x10x4	p	NL-noordelijk	afslag	afslag	decoratie	-	100	0	nee	-	-	-	-	4 2a/10/-	
588/1	1	4,27	38x15x9	c	NL-noordelijk	klings	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	-	4 2a/12/-	
593/1	1	0,29	16-20mm	c	NL-noordelijk	afslag	afslag	decoratie	-	60	1	nee	-	-	-	-	4 2a/14/-	
593/2	1	0,05	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	100	0	nee	-	-	-	-	4 2a/19/-	
594/1	1	0,12	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	-	4 2a/19/-	
595/1	2	0,24	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	-	4 2a/20/-	
615/1	1	0,19	06-10mm	d	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	60	1	nee	-	-	-	-	4 2a/21/-	
616/1	2	0,05	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	-	3 4a/1/-	
617/1	1	0,03	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	-	3 4a/2/-	
617/2	1	0,02	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	-	3 4a/3/-	
618/1	1	0,08	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	-	3 4a/3/-	
618/2	3	0,28	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	-	3 4a/4/-	

nr/volgnr	lxbxd (mm)		afmeting	deel	vuursteen	artefact	categorie	type	subtype	oudt/aak	N	W	overig	datering	opmerking	wp	vlak/vak/ssp
	N	W															
619/1	1	0,34	11-15mm	g	NL-noordelijk	potlid	-	-	-	100	1	ja	-	-	-	3	4a/5/-
619/2	1	0,03	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	4a/5/-
619/3	2	0,09	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	4a/5/-
621/1	1	0,05	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	4a/7/-
622/1	2	0,2	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	4a/8/-
622/2	1	1,03	11-15mm	c	morene	afslag	-	-	-	20	2	nee	-	-	-	3	4a/8/-
624/1	1	0,05	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	4a/10/-
624/2	2	0,05	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	4a/10/-
627/1	1	68,5	41-45mm	c	NL-noordelijk	brok	-	-	-	80	5	nee	-	-	-	3	4a/13/-
629/1	1	0,03	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	4a/15/-
631/1	1	0,6	16-20mm	c	morene	afslag	-	-	-	60	1	nee	-	-	-	3	4a/17/-
632/1	1	0,07	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	4a/18/-
633/1	2	0,08	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	4a/19/-
634/1	1	0,06	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	4a/20/-
635/1	1	0,17	06-10mm	p	onbekend	afslag	-	-	-	30	1	ja	-	-	-	3	4a/21/-
635/2	1	0,03	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	4a/21/-
635/3	1	0,05	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	4a/21/-
636/1	1	0,35	16-20mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	3	4a/22/-
636/2	1	0,1	06-10mm	p	morene	afslag	-	-	-	0	1	nee	-	-	-	3	4a/22/-
636/3	3	0,11	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	4a/22/-
638/1	2	0,12	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	4a/24/-
638/2	1	0,33	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	50	2	nee	-	-	-	3	4a/24/-
638/3	1	0,05	12x5x1	c	NL-noordelijk	klng	-	-	-	30	2	nee	-	-	-	3	4a/24/-
638/4	2	0,77	06-10mm	d	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	50	1	nee	-	-	-	3	4a/24/-
639/1	2	0,08	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	4a/25/-
640/1	2	0,18	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	4a/26/-
642/1	1	0,17	11-15mm	m	onbekend	afslag	-	-	-	0	1	ja	-	-	-	3	4a/28/-
643/1	1	0,09	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	4a/29/-
643/2	1	0,22	11-15mm	d	onbekend	afslag	-	-	-	60	2	ja	-	-	-	3	4a/29/-
644/1	5	0,35	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	4a/30/-
644/2	5	0,29	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	4a/30/-
645/1	1	1,4	28x14x4	c	onbekend	klng	-	-	-	20	4	ja	-	-	-	3	4a/31/-
645/2	1	0,26	06-10mm	d	NL-noordelijk	afslag	afslag	decoratie	-	100	0	nee	-	-	-	3	4a/31/-
646/1	1	0,12	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	30	2	nee	-	-	-	3	4a/32/-
646/2	2	0,15	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	4a/32/-
646/3	3	0,1	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	4a/32/-
647/1	1	0,13	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	30	2	nee	-	-	-	3	4a/33/-
647/2	1	0,02	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	4a/33/-
647/3	2	0,08	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	4a/33/-
648/1	1	0,04	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	4a/34/-
649/1	1	0,13	12x6x2	p	onbekend	klng	-	-	-	30	1	ja	-	-	-	3	4a/35/-
649/2	1	0,02	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	4a/35/-
649/3	1	0,06	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	4a/35/-
650/1	1	0,03	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	4a/36/-
650/2	1	0,93	24x10x5	c	NL-noordelijk	klng	-	-	-	60	2	nee	-	-	-	3	4a/36/-

nr/volgnr	lxbxd (mm)		afmeting	deel	vuursteen	artefact	categorie	type	subtype	oudvlak	N	W	overig	datering	opmerking	wp	vlak/vak/sp
	N	W															
650/3	1	0,84	27x12x5	c	onbekend	klng	kernvoet	-	-	30	2	ja	-	-	-	3	4a/36/-
651/1	1	1,8	-	c	onbekend	afslag	-	-	-	50	1	ja	-	-	-	3	4a/37/-
651/2	1	0,12	-	c	onbekend	afslag	-	-	-	0	2	ja	-	-	-	3	4a/37/-
652/1	1	0,24	-	d	onbekend	afslag	-	-	-	0	3	ja	-	-	-	3	4a/38/-
652/2	1	0,08	-	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	4a/38/-
653/1	2	0,25	-	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	4a/39/-
653/2	2	0,16	-	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	4a/39/-
654/1	1	0,17	-	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	4a/40/-
654/2	3	0,22	-	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	4a/40/-
656/1	1	0,02	-	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	5	2a/2/-
664/1	1	0,04	-	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	5	2a/10/-
668/1	1	0,03	-	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	5	2a/14/-
670/1	1	0,07	-	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	4	3a/2/-
671/1	1	0,49	-	c	NL-noordelijk	afslag	afslag	decorficatie	-	100	0	nee	-	-	-	4	3a/3/-
677/1	1	0,16	-	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	4	3a/9/-
696/1	1	0,44	-	d	onbepaald	onbewerkt	-	-	-	100	0	nee	-	-	-	4	3a/28/-
709/1	3	0,32	-	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	5a/1/-
709/2	1	0,33	-	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	3	5a/1/-
709/3	1	0,18	-	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	3	5a/1/-
710/1	1	0,14	-	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	5a/2/-
710/2	1	0,66	-	d	onbepaald	afslag	afslag	decorficatie	-	100	0	nee	-	-	-	3	5a/2/-
710/3	1	0,21	-	p	onbekend	afslag	-	-	-	0	2	ja	-	-	-	3	5a/2/-
710/4	1	0,85	-	p	NL-noordelijk	afslag	afslag	decorficatie	-	100	0	ja	-	-	-	3	5a/2/-
713/1	1	1,06	-	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	40	3	nee	-	-	-	3	5a/5/-
730/1	1	1,13	23x22x4	c	onbekend	spits	blad	blad	-	0	-	nee	-	NEO (?)	holle basis; oppervlakte retouche	3	5a/22/-
731/1	1	7,19	22x19x19	c	morene	kern	combi	slagvlak-1	-	60	3	nee	-	-	-	3	5a/23/-
736/1	1	0,58	-	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	60	1	nee	-	-	-	3	5a/28/-
736/2	1	0,11	14x4x3	c	NL-noordelijk	klng	-	-	-	0	3	nee	-	-	-	3	5a/28/-
745/1	1	0,05	-	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	mediaal fragm	3	5a/37/-
746/1	1	0,64	27x10x3	g	morene	klng	-	-	-	0	3	nee	-	-	dist klingfragm	3	5a/38/-
755/1	1	0,03	-	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	5	3a/7/-
763/1	1	0,34	-	p	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	40	1	nee	-	-	-	6	1a/1/-
763/2	1	0,25	-	c	morene	afslag	afslag	decorficatie	-	100	0	nee	-	-	-	6	1a/1/-
763/3	1	0,19	13x6x2	d	morene	klng	klng	decorficatie	-	100	0	nee	-	-	-	6	1a/1/-
763/4	1	0,84	32x7x4	d	NL-noordelijk	klng	-	-	-	40	3	nee	-	-	-	6	1a/1/-
767/1	2	0,2	-	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	1a/5/-
767/2	1	0,17	-	p	onbekend	afslag	-	-	-	0	2	ja	-	-	-	6	1a/5/-
767/3	1	0,19	11x7x3	c	NL-noordelijk	micro-steker	-	-	-	0	2	nee	-	MESO (?)	zr 1 retouche	6	1a/5/-
767/4	1	0,24	-	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	20	1	nee	-	-	-	6	1a/5/-
767/5	1	1,5	39x10x4	c	NL-noordelijk	klng	-	-	-	20	3	nee	-	-	-	6	1a/5/-
768/1	1	0,1	-	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	6	1a/6/-
768/2	1	0,03	-	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	1a/6/-
768/3	1	0,36	-	d	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	70	1	nee	-	-	-	6	1a/6/-

nr/volgm		lxbxd (mm)		deel		categorie		oudvlak		verbrand		opmerking		wp		vlak/vak/ssp	
N	W	l	b	x	d	afmeting	vuursteen	artefact	type	subtype	overig	datering					
768/4	1	0,22	-	-	-	06-10mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	40	2	nee	-	6	1a/6/-	
768/5	1	0,53	13x	10x4	-	-	NL-noordelijk	retouche alg	rand	-	30	1	nee	-	6	1a/6/-	trapvorm; r-lat ret. dist meer
769/1	1	0,13	15x7x2	-	-	11-15mm	NL-noordelijk	klng	decoratie	-	100	0	nee	-	6	1a/7/-	
769/2	1	0,17	-	-	-	11-15mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	0	2	nee	-	6	1a/7/-	
769/3	1	0,23	-	-	-	11-15mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	50	2	nee	-	6	1a/7/-	
769/4	1	0,14	-	-	-	11-15mm	morene	afslag	-	-	0	3	nee	-	6	1a/7/-	
771/1	1	0,99	28x10x5	-	-	-	NL-noordelijk	klng	-	-	20	6	nee	-	6	1a/9/-	
773/1	1	2,11	-	-	-	21-25mm	NL-noordelijk	afslag	decoratie	-	100	0	nee	-	6	1a/11/-	
775/1	1	0,12	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	6	1a/13/-	
776/1	1	3,92	24x18x7	-	-	21-25mm	NL-noordelijk	kern	slagvlak-1	-	60	7	nee	-	6	1a/14/-	opgebruikt; hinge/step: l. pyra
793/1	1	0,05	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	6	1a/31/-	
809/1	1	0,09	-	-	-	06-10mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	0	2	nee	-	6	1a/47/-	
812/1	1	0,15	-	-	-	11-15mm	onbekend	afslag	-	-	20	2	ja	-	6	1a/50/-	
816/1	1	0,67	21x10x4	-	-	-	NL-noordelijk	klng	-	-	0	3	nee	-	6	1a/54/-	
818/1	1	0,35	-	-	-	11-15mm	morene	afslag	-	-	0	3	nee	-	4	4a/2/-	
834/1	1	0,1	13x6x2	-	-	11-15mm	NL-noordelijk	klng	-	-	20	3	nee	-	4	4a/18/-	
856/1	1	0,09	-	-	-	11-15mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	20	1	nee	-	4	4a/40/-	
858/1	1	0,22	-	-	-	06-10mm	onbekend	afslag	-	-	50	2	ja	-	6	2a/2/-	
858/2	1	0,08	-	-	-	11-15mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	10	2	nee	-	6	2a/2/-	
861/1	3	0,11	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	6	2a/5/-	
861/2	1	0,11	-	-	-	06-10mm	onbekend	afslag	decoratie	-	100	0	ja	-	6	2a/5/-	
861/3	1	0,26	-	-	-	11-15mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	10	2	nee	-	6	2a/5/-	
863/1	1	0,15	-	-	-	11-15mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	10	2	nee	-	6	2a/7/-	
863/2	1	0,54	-	-	-	16-20mm	morene	afslag	decoratie	-	80	1	nee	-	6	2a/7/-	
863/3	1	0,14	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	6	2a/7/-	
864/1	2	0,18	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	6	2a/8/-	
864/2	1	0,28	20x9x2	-	-	16-20mm	NL-noordelijk	klng	-	-	40	3	nee	-	6	2a/8/-	
865/1	2	0,07	-	-	-	0-5mm	onbepaald	onbewerkt	-	-	100	-	ja	-	6	2a/9/-	
865/2	1	0,06	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	6	2a/9/-	
865/3	1	1,58	29x10x6	-	-	26-30mm	NL-noordelijk	klng	-	-	70	1	nee	-	6	2a/9/-	
865/4	1	0,38	23x8x3	-	-	21-25mm	morene	spits	trapezium	SA	0	2	nee	p=40; d=55	6	2a/9/-	dist=hinge, geen retouche
865/5	1	0,34	19x7x3	-	-	16-20mm	NL-noordelijk	spits	C	sym-dors	40	2	nee	hoek=75	6	2a/9/-	hoek in punt, holle basis
867/1	1	0,4	-	-	-	11-15mm	onbekend	verbrand	>10mm	-	-	-	ja	-	6	2a/11/-	
867/2	1	1,06	-	-	-	16-20mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	0	2	nee	-	6	2a/11/-	recente breuk
867/3	1	0,22	-	-	-	11-15mm	NL-noordelijk	kernnieuw	hinge	afslag	0	2	nee	-	6	2a/11/-	
867/4	1	0,33	12x8x4	-	-	-	NL-noordelijk	klng	-	-	20	2	nee	-	6	2a/11/-	
868/1	1	0,71	-	-	-	16-20mm	NL-noordelijk	afslag	decoratie	-	100	0	nee	-	6	2a/12/-	
868/2	1	0,07	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	6	2a/12/-	
869/1	1	1,23	-	-	-	11-15mm	morene	afslag	-	-	30	2	nee	-	6	2a/13/-	natuurlijk??
870/1	1	0,13	-	-	-	11-15mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	60	2	nee	-	6	2a/14/-	

nr/volgm	lxbxd (mm)		afmeting	deel	vuursteen	artefact	categorie		type	subtype	oudt/lak	N negatief		overig	datering	opmerking	wp	vlak/vak/ssp
	N	W					category	subtype				N negatief	overig					
870/2	1	0,34	15x8x3	d	NL-noordelijk	gekerfd	afslag	-	-	80	1	nee	-	-	lichte kerf l-lat-ventr	6	2a/14/-	
873/1	1	1,22	16-20mm	c	morene	afslag	-	-	-	60	2	nee	-	-	-	6	2a/17/-	
879/1	2	0,06	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	6	2a/23/-	
879/2	2	0,07	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	2a/23/-	
891/1	1	0,69	16-20mm	m	NL-noordelijk	afslag	afslag	decorficatie	-	100	0	nee	-	-	natuurlijk?	6	2a/35/-	
902/1	1	0,08	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	natuurlijk?	6	2a/46/-	
905/1	1	0,1	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	natuurlijk?	6	2a/49/-	
905/2	1	0,01	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	natuurlijk?	6	2a/49/-	
907/1	1	0,12	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	2a/51/-	
907/2	1	0,31	06-10mm	p	NL-noordelijk	afslag	afslag	decorficatie	-	100	0	nee	-	-	natuurlijk?	6	2a/51/-	
913/1	1	0,02	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	vormloos	5	4a/3/-	
913/2	1	0,13	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	5	4a/3/-	
913/3	1	0,08	13x5x1	c	NL-noordelijk	klng	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	5	4a/3/-	
913/4	1	0,08	11x4x2	m	NL-noordelijk	klng	klng	decorficatie	-	100	0	nee	-	-	-	5	4a/3/-	
918/1	1	0,11	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	natuurlijk?	5	4a/8/-	
920/1	1	0,28	16x6x2	c	NL-noordelijk	boor	dubbel	meche de foret	klng	10	3	nee	-	-	steil ret; beide zijden altern. retouche	5	4a/10/-	
923/1	1	0,25	16-20mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	20	3	nee	-	-	recente breuk	5	4a/13/-	
923/2	1	0,26	13x10x3	c	NL-noordelijk	retouche alg	onbewerkt	rand	-	100	0	nee	-	-	beeije ret. nabij nat punt	5	4a/13/-	
933/1	1	0,42	16-20mm	c	onbekend	afslag	-	-	-	30	1	ja	-	-	-	3	6a/1/-	
934/1	1	0,46	11-15mm	c	morene	afslag	-	-	-	60	1	nee	-	-	-	3	6a/2/-	
934/2	2	0,26	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	3	6a/2/-	
934/3	1	0,12	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	6a/2/-	
937/1	1	0,09	12x5x2	c	NL-noordelijk	spits	geomet	driehoek	gelijk	0	3	nee	-	MESO (?)	dist niet volledig getretoucheerd	3	6a/5/-	
944/1	1	0,06	6x6x2	c	NL-noordelijk	retouche alg	splinter	rand	-	50	1	nee	-	-	kerfretouche	3	6a/12/-	
950/1	1	0,07	12x5x1	p	NL-noordelijk	klng	-	-	-	0	3	nee	-	-	-	3	6a/18/-	
953/1	1	0,1	13x5x2	c	NL-noordelijk	klng	klng	decorficatie	-	100	0	nee	-	-	-	3	6a/21/-	
964/1	2	0,05	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	3	6a/32/-	
965/1	1	0,24	06-10mm	m	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	3	6a/33/-	
965/2	1	0,14	14x7x2	d	onbekend	klng	-	-	-	40	2	ja	-	-	-	3	6a/33/-	
966/1	1	0,03	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	decorficatie; natuurlijk?	3	6a/34/-	
973/1	1	0,19	16-20mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	6	3a/1/-	
974/1	1	0,17	15x7x2	g	onbekend	spits	geomet	driehoek	ongelijk	50	2	ja	-	MESO (?)	-	6	3a/2/-	
975/1	1	0,05	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	3a/3/-	
975/2	1	1,74	11-15mm	m	onbekend	afslag	-	-	-	0	3	ja	-	-	-	6	3a/3/-	
975/3	1	0,66	14x10x6	m	morene	klng	-	-	-	50	2	nee	-	-	-	6	3a/3/-	
976/1	1	0,02	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	3a/4/-	
977/1	1	0,14	06-10mm	p	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	6	3a/5/-	
977/2	1	0,23	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	10	2	nee	-	-	-	6	3a/5/-	

nr/volgnr	lxbxd (mm)		afmeting	deel		vuursteen	artefact	categorie		type	subtype	oudt/lak	N negatief		overig	datering	opmerking	wp	vlak/vak/sp
	N	W		deel	subtype			verbrand	verbrand										
977/3	1	1,28	11-15mm	d	onbekend	afslag	-	-	-	-	-	40	1	ja	-	-	-	6	3a/5/-
978/1	1	0,05	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	3a/6/-
979/1	1	0,03	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	6	3a/7/-
979/2	1	0,19	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	3a/7/-
979/3	1	0,7	11-15mm	p	onbekend	afslag	-	-	-	-	-	50	2	ja	-	-	-	6	3a/7/-
979/4	1	0,37	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	-	-	60	1	nee	-	-	-	6	3a/7/-
980/1	1	0,03	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	3a/8/-
980/2	1	0,49	11x10x4	m	NL-noordelijk	klng	-	-	-	-	-	60	1	nee	-	-	-	6	3a/8/-
980/3	1	0,5	21-25mm	c	morene	afslag	-	-	-	-	-	0	3	nee	-	-	-	6	3a/8/-
980/4	1	2,09	40x10x8	c	NL-noordelijk	kernprep	klng	-	-	-	-	100	0	nee	-	-	-	6	3a/8/-
981/1	8	0,38	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	3a/9/-
981/2	1	0,07	11x7x1	d	NL-noordelijk	klng	-	-	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	6	3a/9/-
981/3	1	0,31	14x10x2	d	NL-noordelijk	klng	-	-	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	6	3a/9/-
981/4	1	6,38	41-45mm	c	morene	afslag	kernvoet	-	-	-	-	20	5	nee	-	-	-	6	3a/9/-
981/5	1	0,07	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	klngvormig	-	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	6	3a/9/-
981/6	1	0,11	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	-	-	30	2	nee	-	-	-	6	3a/9/-
981/7	1	0,03	6x4x1	t	NL-noordelijk	spits	micro	indet	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	6	3a/9/-
982/1	2	0,38	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	afslag	decoratie	-	-	-	100	0	nee	-	-	-	6	3a/10/-
982/2	2	0,19	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	3a/10/-
982/3	1	0,1	10x5x2	m	NL-noordelijk	klng	klng	decoratie	-	-	-	100	0	nee	-	-	-	6	3a/10/-
983/1	2	0,03	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	3a/11/-
983/2	1	0,33	16-20mm	c	NL-noordelijk	afslag	afslag	decoratie	-	-	-	100	0	nee	-	-	-	6	3a/11/-
983/3	1	0,51	16-20mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	-	-	60	1	nee	-	-	-	6	3a/11/-
984/1	1	0,24	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	afslag	decoratie	-	-	-	100	0	nee	-	-	-	6	3a/12/-
984/2	1	0,11	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	3a/12/-
985/1	1	0,42	13x9x4	p	NL-noordelijk	klng	klng	decoratie	-	-	-	100	0	nee	-	-	-	6	3a/13/-
985/2	1	0,03	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	6	3a/13/-
985/3	1	0,05	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	3a/13/-
986/1	1	0,06	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	3a/14/-
986/2	1	0,21	11-15mm	c	morene	afslag	-	-	-	-	-	0	3	nee	-	-	-	6	3a/14/-
987/1	1	0,53	06-10mm	p	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	6	3a/15/-
987/2	1	0,2	11-15mm	d	onbekend	afslag	-	-	-	-	-	30	1	ja	-	-	-	6	3a/15/-
987/3	1	0,29	11-15mm	d	NL-noordelijk	afslag	afslag	decoratie	-	-	-	100	0	nee	-	-	-	6	3a/15/-
988/1	1	0,18	06-10mm	p	onbekend	afslag	afslag	decoratie	-	-	-	100	0	nee	-	-	-	6	3a/15/-
988/2	1	0,1	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	6	3a/16/-
989/1	1	0,59	21-25mm	d	NL-noordelijk	kernvernieuw	slagvlak	zij	afslag	-	-	0	2	nee	-	-	-	6	3a/17/-
989/2	1	0,08	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	3a/17/-
990/1	2	0,13	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	3a/18/-
990/2	1	0,2	14x7x2	d	NL-noordelijk	klng	-	-	-	-	-	20	3	nee	-	-	-	6	3a/18/-
990/3	1	0,15	12x8x2	d	NL-noordelijk	klng	-	-	-	-	-	10	2	nee	-	-	-	6	3a/18/-
991/1	1	0,68	16-20mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	-	-	50	2	nee	-	-	-	6	3a/19/-

nr/volgnr		lxbxd (mm)		deel		categorie		oudvlak		N negatief		verbrand		overig		datering		opmerking		wp		vlak/vak/ssp	
N	W	l	b	x	d	afmeting	vuursteen	artefact	type	subtype	oudvlak	N negatief	verbrand	overig	datering	opmerking	wp	vlak/vak/ssp					
993/1	1	0,74	-	-	-	16-20mm	c	afslag	-	-	20	5	nee	-	-	-	6	3a/21/-	-	-	-	-	-
996/1	1	1,04	-	-	-	21-25mm	c	kernvernieuw	step-hinge	afslag	60	3	nee	-	-	mislukt (hinge); geslagen va onderkant	6	3a/24/-	-	-	-	-	-
996/2	1	0,87	26x10x4	-	-	26-30mm	c	retouche alg	onbewerkt	rand	100	0	nee	-	-	1x ruwe kartel ret (nat); 1x deel fijne ret	6	3a/24/-	-	-	-	-	-
1001/1	1	5	35x21x9	-	-	31-35mm	c	gekerfd	onbewerkt	-	100	0	nee	-	-	-	6	3a/29/-	-	-	-	-	-
1005/1	6	0,34	-	-	-	1-10mm	-	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	3a/33/-	-	-	-	-	-
1006/1	1	0,39	-	-	-	11-15mm	c	afslag	afslag	decoratie	100	0	nee	-	-	natuurlijk?	6	3a/34/-	-	-	-	-	-
1006/2	2	0,11	-	-	-	1-10mm	-	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	3a/34/-	-	-	-	-	-
1017/1	2	0,06	-	-	-	1-10mm	-	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	natuurlijk?	6	3a/45/-	-	-	-	-	-
1023/1	1	0,07	-	-	-	1-10mm	-	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	natuurlijk?	6	3a/51/-	-	-	-	-	-
1024/1	1	0,2	-	-	-	11-15mm	c	afslag	-	-	20	1	nee	-	-	-	6	3a/52/-	-	-	-	-	-
1026/1	1	0,06	-	-	-	1-10mm	-	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	natuurlijk?	6	3a/54/-	-	-	-	-	-
1027/1	1	0,54	-	-	-	11-15mm	m	afslag	-	-	40	2	ja	-	-	-	7	1a/1/-	-	-	-	-	-
1027/2	1	0,07	8x5x2	-	-	-	b	spits	micro	indet	0	1	nee	-	MESO (?)	3-hoekig steilgeret/ C-spits	7	1a/1/-	-	-	-	-	-
1033/1	1	0,1	-	-	-	1-10mm	-	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	7	1a/7/-	-	-	-	-	-
1033/2	1	0,55	-	-	-	11-15mm	c	afslag	-	-	0	4	nee	-	-	-	7	1a/7/-	-	-	-	-	-
1033/3	1	0,41	22x5x4	-	-	21-25mm	c	boor	boor	enkelvoudig	100	0	nee	-	-	boor? punt heeft torsieretouche	7	1a/7/-	-	-	-	-	-
1034/1	1	1,13	-	-	-	16-20mm	c	afslag	-	-	20	3	nee	-	-	-	7	1a/8/-	-	-	-	-	-
1034/2	1	0,08	8x5x2	-	-	-	m	retouche alg	klng	rand	0	1	nee	-	-	-	7	1a/8/-	-	-	-	-	-
1035/1	1	0,24	-	-	-	16-20mm	c	afslag	-	-	20	2	nee	-	-	-	7	2a/1/-	-	-	-	-	-
1037/1	1	0,09	-	-	-	1-10mm	-	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	7	2a/3/-	-	-	-	-	-
1038/1	1	10,96	32x20x16	-	-	31-35mm	c	kern	afslag	slagvlak-2	40	8	nee	-	-	beide uiteinden in hinge/step	7	2a/4/-	-	-	-	-	-
1038/2	1	0,01	6x4x2	-	-	-	c	micro-steker	-	-	0	2	nee	-	MESO (?)	of krukowski? dist fragm	7	2a/4/-	-	-	-	-	-
1039/1	1	0,07	-	-	-	1-10mm	-	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	-	7	2a/5/-	-	-	-	-	-
1039/2	1	0,2	-	-	-	11-15mm	c	afslag	-	-	0	2	ja	-	-	-	7	2a/5/-	-	-	-	-	-
1040/1	1	0,01	-	-	-	1-10mm	-	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	natuurlijk??	7	2a/6/-	-	-	-	-	-
1042/1	1	0,03	-	-	-	1-10mm	-	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	natuurlijk?	7	2a/8/-	-	-	-	-	-
1043/1	1	0,25	-	-	-	16-20mm	c	podlid	-	-	100	0	ja	-	-	-	7	3a/1/-	-	-	-	-	-
1043/2	1	0,13	-	-	-	1-10mm	-	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	-	7	3a/1/-	-	-	-	-	-
1043/3	2	0,26	-	-	-	1-10mm	-	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	7	3a/1/-	-	-	-	-	-
1043/4	1	0,4	-	-	-	1-10mm	-	splinter	-	-	0	2	ja	-	-	-	7	3a/1/-	-	-	-	-	-
1043/5	1	0,05	13x4x1	-	-	11-15mm	c	afslag	-	-	40	1	nee	-	-	-	7	3a/1/-	-	-	-	-	-
1043/6	1	0,97	25x12x6	-	-	21-25mm	c	klng	step-hinge	hinge	60	1	nee	-	-	hinge; licht kernvoet	7	3a/1/-	-	-	-	-	-
1044/1	1	0,11	-	-	-	06-10mm	m	afslag	-	-	10	1	ja	-	-	-	7	3a/2/-	-	-	-	-	-
1047/1	1	0,25	-	-	-	11-15mm	g	verbrand	fragment	>10mm	30	-	ja	-	-	-	7	3a/5/-	-	-	-	-	-
1047/2	1	0,33	-	-	-	11-15mm	c	afslag	-	-	0	4	nee	-	-	-	7	3a/5/-	-	-	-	-	-
1048/1	1	6,74	27x17x15	-	-	26-30mm	c	kern	afslag	slagvlak-1	70	3	nee	-	-	veel hinges	7	3a/6/-	-	-	-	-	-

nr/volgnr	lxbxd (mm)		deel	vuursteen	artefact	categorie			N negatief			overig	datering	opmerking	wp	vlak/vak/sp
	N	W				afmeting	type	subtype	oudt/lak	Verbrand	opmerking					
1049/1	1	0,01	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	-	7	3a/7/-
1049/2	1	0,18	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	1	nee	-	-	-	7	3a/7/-
1049/3	1	0,15	d	onbekend	afslag	-	-	-	0	1	ja	-	-	-	7	3a/7/-
1050/1	1	0,03	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	7	3a/8/-
1050/2	1	0,24	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	70	1	ja	-	-	-	7	3a/8/-
1053/1	1	0,42	c	morene	afslag	afslag	-	-	100	0	nee	-	-	-	7	4a/3/-
1053/2	1	0,08	d	onbekend	afslag	-	-	-	20	1	ja	-	-	-	7	4a/3/-
1054/1	1	0,03	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	-	-	7	4a/4/-
1055/1	1	0,49	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	4	nee	-	-	-	7	4a/5/-
1055/2	1	0,1	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	7	4a/5/-
1055/3	1	0,04	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	7	4a/5/-
1056/1	1	0,11	c	onbekend	afslag	-	-	-	0	3	ja	-	-	-	7	4a/6/-
1056/2	3	0,26	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	7	4a/6/-
1057/1	2	0,09	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	7	4a/7/-
1058/0	1	1,72	p	onbekend	afslag	-	-	-	20	5	ja	-	-	-	7	4a/8/-
1059/1	2	0,05	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	7	5a/1/-
1059/2	1	0,35	p	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	30	2	nee	-	-	-	7	5a/1/-
1059/3	1	0,75	c	NL-noordelijk	afslag	afslag	-	-	100	0	nee	-	-	-	7	5a/1/-
1060/1	1	0,01	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	7	5a/2/-
1063/1	1	0,02	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	7	5a/5/-
1064/1	1	0,03	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	7	5a/6/-
1067/1	1	0,03	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	7	1a/9/-
1067/2	1	0,12	c	onbekend	afslag	klingsvormig	-	-	0	2	ja	-	-	-	7	1a/9/-
1068/1	1	0,49	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	5	nee	-	-	-	7	1a/10/-
1068/2	1	0,13	b	NL-noordelijk	spits	micro	indet	-	0	2	nee	-	MESO (?)	-	7	1a/10/-
1069/1	1	0,56	c	onbekend	afslag	-	-	-	30	1	ja	-	-	-	7	1a/11/-
1069/2	1	0,11	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	7	1a/11/-
1070/1	1	0,86	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	10	1	nee	-	-	-	7	1a/12/-
1071/1	2	0,11	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	7	1a/13/-
1072/1	1	0,07	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	7	1a/14/-
1073/1	1	0,27	g	onbekend	verbrand	fragment	>10mm	-	-	-	ja	-	-	-	7	1a/15/-
1073/2	1	0,12	d	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	7	1a/15/-
1074/1	2	0,05	c	onbepaald	splinter	-	-	-	100	0	nee	-	-	-	7	1a/16/-
1075/1	1	0,29	c	NL-noordelijk	afslag	afslag	decorficatie	-	100	0	nee	-	-	-	7	2a/9/-
1076/1	1	0,58	d	onbekend	klings	-	-	-	60	1	ja	-	-	-	7	2a/10/-
1076/2	1	0,41	d	onbepaald	afslag	-	-	-	60	1	ja	-	-	-	7	2a/10/-
1078/1	1	0,54	d	NL-noordelijk	afslag	afslag	decorficatie	-	100	0	nee	-	-	-	7	2a/12/-
1080/1	1	0,14	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	7	2a/14/-
1080/2	1	0,71	p	onbekend	kernvernieuw	step-hinge	step	klings	0	4	ja	-	-	-	7	2a/14/-
1080/3	1	0,29	c	onbekend	afslag	-	-	-	0	3	ja	-	-	-	7	2a/14/-
1083/1	2	0,05	-	onbepaald	splinter	-	-	-	0	3	nee	-	-	-	6	4a/1/-
1083/2	1	0,97	p	NL-noordelijk	klings	-	-	-	0	3	nee	-	-	-	6	4a/1/-
1083/3	1	0,29	c	onbekend	klings	-	-	-	40	2	ja	-	-	-	6	4a/1/-

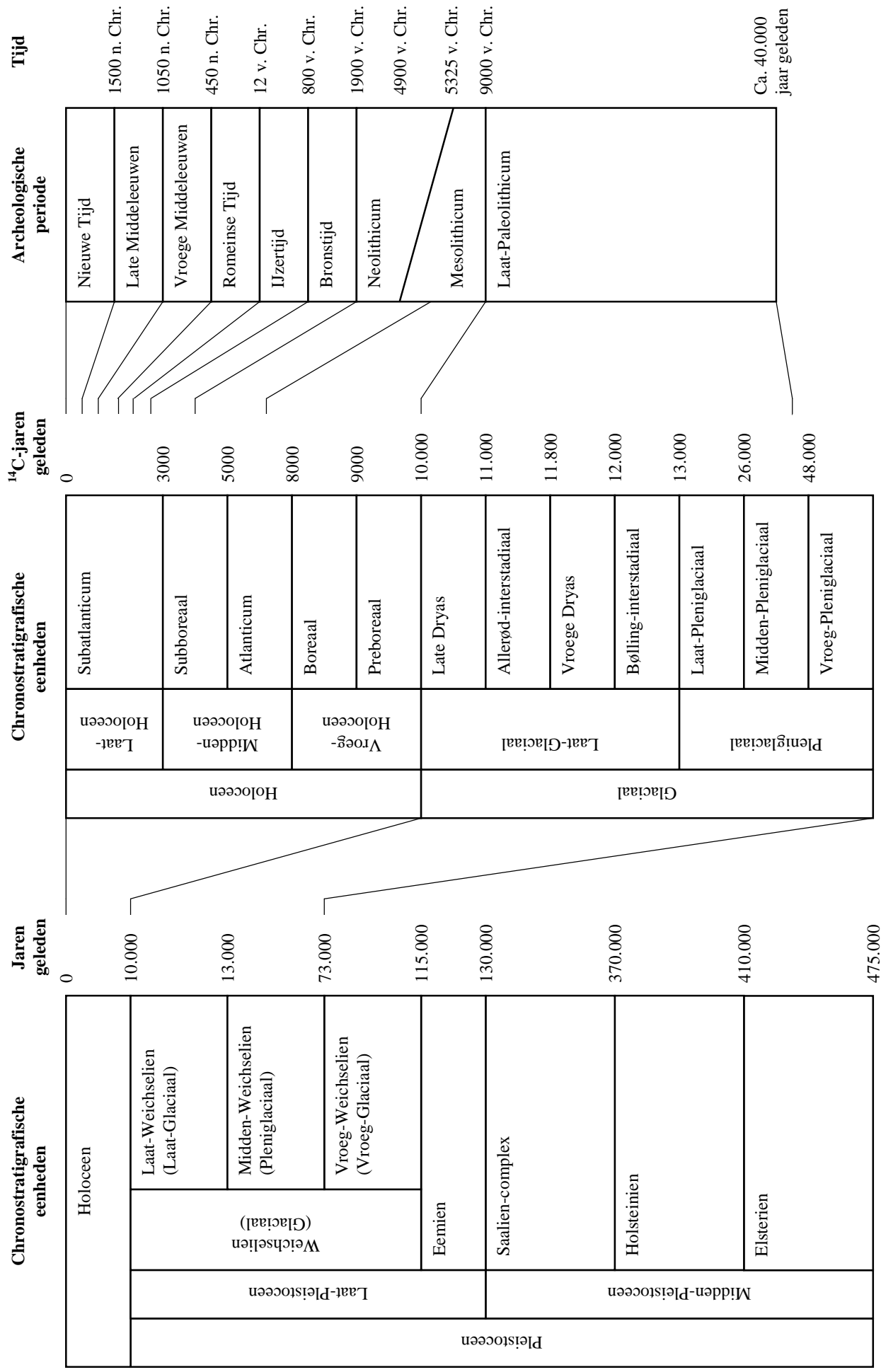


nr/volgnr		lxbxd (mm)		deel		categorie		N negatief		overig		opmerking		wp		vlak/vak/ssp	
N	W	l	b	x	d	afmeting	vuursteen	artefact	type	subtype	oudvlak	N negatief	overig	datering	opmerking	wp	vlak/vak/ssp
1085/1	2	0,24	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	6	4a/3/-
1085/2	1	0,02	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	6	4a/3/-
1086/1	1	0,2	-	-	-	11-15mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	0	2	nee	-	klng?	6	4a/4/-
1086/2	1	0,12	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	6	4a/4/-
1087/1	1	0,11	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	6	4a/5/-
1087/2	1	1,29	-	-	-	26-30mm	morene	afslag	-	-	70	2	nee	-	-	6	4a/5/-
1087/3	1	2,02	32x15x5	-	-	-	onbekend	klng	decorcatie	-	100	0	ja	-	-	6	4a/5/-
1088/1	2	0,08	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	6	4a/6/-
1091/1	2	0,06	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	6	4a/9/-
1091/2	3	0,1	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	6	4a/9/-
1092/1	3	0,06	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	6	4a/10/-
1092/2	1	0,78	-	-	-	16-20mm	morene	afslag	-	-	0	2	nee	-	-	6	4a/10/-
1092/3	1	0,45	-	-	-	06-10mm	NL-noordelijk	afslag	decorcatie	-	100	0	nee	-	-	6	4a/10/-
1093/1	1	0,04	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	6	4a/11/-
1093/2	1	0,15	12x7x2	-	-	-	NL-noordelijk	klng	-	-	0	2	nee	-	-	6	4a/11/-
1093/3	1	0,69	-	-	-	11-15mm	NL-noordelijk	afslag	decorcatie	-	100	0	nee	-	-	6	4a/11/-
1093/4	1	0,09	8x6x2	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	0	1	nee	-	gebruiksretouche	6	4a/11/-
1094/1	1	0,08	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	6	4a/12/-
1094/2	1	0,25	-	-	-	11-15mm	onbekend	afslag	-	-	20	2	ja	-	-	6	4a/12/-
1095/1	3	0,28	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	6	4a/13/-
1096/1	1	0,03	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	6	4a/14/-
1099/1	1	0,23	-	-	-	06-10mm	onbekend	splinter	fragment	-	-	-	ja	-	-	6	4a/17/-
1099/2	2	0,19	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	6	4a/17/-
1099/3	1	0,47	-	-	-	21-25mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	60	3	nee	-	-	6	4a/17/-
1099/4	1	0,24	14x8x3	-	-	-	NL-noordelijk	kernprep	-	-	90	1	nee	-	-	6	4a/17/-
1101/1	1	0,06	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	6	4a/19/-
1101/2	1	0,09	11x7x2	-	-	-	morene	klng	-	-	20	1	nee	-	-	6	4a/19/-
1102/1	1	0,15	10x8x2	-	-	-	NL-noordelijk	spits	indet	-	80	1	nee	-	MESO (?)	6	4a/20/-
1103/1	1	0,19	11x8x3	-	-	-	NL-noordelijk	klng	decorcatie	-	100	0	nee	-	zijden ret	6	4a/21/-
1104/1	1	16,18	43x23x17	-	-	41-45mm	morene	kern	slagvlak-1	-	70	2	nee	-	-	6	4a/22/-
1104/2	1	0,18	-	-	-	06-10mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	0	2	nee	-	-	6	4a/22/-
1104/3	1	0,34	22x6x3	-	-	21-25mm	NL-noordelijk	retouche alg	-	-	0	2	nee	-	normaal	6	4a/22/-
1108/1	1	0,18	-	-	-	11-15mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	10	3	nee	-	steilgeret.kl? geen	6	4a/26/-
1108/2	2	0,05	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	volledige ret	6	4a/26/-
1108/3	3	0,16	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	6	4a/26/-
1114/1	1	0,15	12x6x3	-	-	-	NL-noordelijk	klng	-	-	30	2	nee	-	-	6	4a/32/-
1114/2	1	0,02	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	natuurlijk?	6	4a/32/-
1118/1	1	0,91	-	-	-	16-20mm	morene	afslag	-	-	40	1	nee	-	natuurlijk?	6	4a/36/-
1120/1	1	0,23	18x7x2	-	-	-	NL-noordelijk	spits	trapezium	indet	0	3	nee	hoek=55	LMESO	6	4a/38/-
1124/1	2	0,05	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	6	4a/42/-
1125/1	1	0,33	-	-	-	11-15mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	20	1	nee	-	-	6	4a/43/-

nr/volgm		lxbxd (mm)		deel		categorie		N negatief		overig		opmerking		wp		vlak/vak/sp	
N	W	lxbxd (mm)	afmeting	vuursteen	artefact	type	subtype	oudt/k	N negatief	overig	datering	opmerking	wp	vlak/vak/sp			
1125/2	1	0,15	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	natuurlijk?	6	4a/43/-			
1126/1	1	0,41	16-20mm	morene	kling	-	-	70	1	nee	-	-	6	4a/44/-			
1135/1	1	0,28	11-15mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	0	2	nee	-	-	6	4a/53/-			
1138/1	1	0,08	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	7	3a/10/-			
1139/1	1	0,11	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	7	3a/11/-			
1139/2	3	0,24	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	7	3a/11/-			
1139/3	1	0,23	06-10mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	50	1	nee	-	-	7	3a/11/-			
1139/4	1	0,88	16-20mm	NL-noordelijk	afslag	decoratie	-	100	0	nee	-	-	7	3a/11/-			
1140/1	4	0,13	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	7	3a/12/-			
1141/1	1	0,27	11-15mm	onbekend	verbrand	fragment	>10mm	-	-	ja	-	-	7	3a/13/-			
1141/2	1	0,1	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	7	3a/13/-			
1142/1	2	0,11	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	7	3a/14/-			
1142/2	1	0,02	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	7	3a/14/-			
1143/1	1	0,02	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	7	3a/14/-			
1143/2	1	0,03	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	7	3a/14/-			
1143/3	1	0,1	11-15mm	NL-noordelijk	splinter	-	-	0	1	nee	-	compleet genoeg	7	3a/15/-			
1144/1	1	0,01	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	7	3a/15/-			
1144/2	1	0,21	11-15mm	onbekend	afslag	-	-	50	1	ja	-	-	7	3a/16/-			
1145/1	1	0,31	18x9x2	onbekend	afslag	-	-	40	2	nee	-	-	7	4a/9/-			
1146/1	2	0,04	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	7	4a/10/-			
1147/1	2	0,17	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	7	4a/11/-			
1147/2	2	0,11	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	7	4a/11/-			
1147/3	1	0,14	11-15mm	onbekend	afslag	-	-	0	2	ja	-	-	7	4a/11/-			
1147/4	1	0,21	11-15mm	NL-noordelijk	afslag	decoratie	-	100	0	nee	-	-	7	4a/11/-			
1148/1	2	0,08	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	7	4a/12/-			
1148/2	1	0,07	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	7	4a/12/-			
1149/1	1	0,07	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	7	4a/13/-			
1150/1	1	0,04	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	7	4a/14/-			
1150/2	1	0,41	11-15mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	0	3	nee	-	-	7	4a/14/-			
1153/1	4	0,17	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	7	5a/9/-			
1154/1	1	0,21	06-10mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	40	1	nee	-	-	7	5a/10/-			
1155/1	1	0,12	11-15mm	onbekend	afslag	-	-	10	3	ja	-	-	7	5a/11/-			
1156/1	1	0,08	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	7	5a/12/-			
1156/2	1	0,03	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	7	5a/12/-			
1157/1	2	0,08	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	7	5a/13/-			
1157/2	1	0,02	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	7	5a/13/-			
1160/1	1	0,19	06-10mm	onbekend	afslag	-	-	50	1	nee	-	klingfragm?	7	5a/16/-			
1164/1	1	0,09	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	7	6a/4/-			
1164/2	1	0,03	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	7	6a/4/-			
1165/1	1	2,47	26-30mm	NL-noordelijk	kernvernieuw	step-hinge	afslag	40	5	nee	-	stepfracture (gr en klein)	7	6a/5/-			
1166/1	1	0,08	06-10mm	onbekend	verbrand	fragment	1-10mm	-	-	ja	-	-	7	6a/6/-			
1169/1	1	0,05	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	7	6a/9/-			
1169/2	1	0,09	11x7x1	NL-noordelijk	kling	-	-	0	2	nee	-	-	7	6a/9/-			
1172/1	2	0,13	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	7	6a/12/-			

nr/volgm	lxbxd (mm)		deel		vuursteen	artefact	categorie		subtype	oud/tak	N negatief		overig	datering	opmerking	wp	vlak/vak/ssp
	N	W	afmeting	deel			type	subtype			Verbrand	Verbrand					
1172/2	1	6,98	31-35mm	c	morene	afslag	-	-	-	60	1	nee	-	-	1. gebruiksret	7	6a/12/-
1175/1	2	0,07	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	7	6a/15/-
1177/1	1	1,34	16-20mm	c	onbekend	kernvernieuw	step-hinge	step-hinge	afslag	0	6	ja	-	-	-	6	5a/1/-
1177/2	1	0,19	11-15mm	d	onbekend	afslag	-	-	-	0	2	ja	-	-	-	6	5a/1/-
1177/3	2	0,14	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	6	5a/1/-
1177/4	1	0,1	5x10x2	C	NL-noordelijk	krukowski	-	-	-	0	1	nee	-	-	-	6	5a/1/-
1178/1	1	0,16	11-15mm	d	onbekend	afslag	-	-	-	30	1	ja	-	-	-	6	5a/2/-
1179/1	1	0,11	1-10mm	m	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	6	5a/3/-
1180/1	1	0,81	16-20mm	p	onbekend	afslag	-	-	-	70	2	ja	-	-	compleet genoeg	6	5a/4/-
1180/2	1	0,02	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	6	5a/4/-
1180/3	1	0,05	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	5a/4/-
1181/1	1	0,05	06-10mm	g	onbekend	verbrand	fragment	1-10mm	-	-	-	ja	-	-	-	6	5a/5/-
1182/1	1	0,21	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	distaal fragm	6	5a/6/-
1182/2	1	0,04	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	5a/6/-
1183/1	1	0,05	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	6	5a/7/-
1183/2	1	0,03	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	5a/7/-
1184/1	1	0,07	12x6x1	c	NL-noordelijk	afslag	klingvormig	decoratie	-	100	0	nee	-	-	-	6	5a/8/-
1185/1	1	0,1	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	5a/9/-
1185/2	1	0,18	11x7x2	d	NL-noordelijk	kling	-	-	-	60	1	nee	-	-	-	6	5a/9/-
1188/1	1	1,73	21-25mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	60	2	nee	-	-	-	6	5a/12/-
1192/1	3	0,18	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	5a/16/-
1193/1	2	0,22	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	6	5a/17/-
1193/2	3	0,25	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	6	5a/17/-
1195/1	1	0,02	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	6	5a/19/-
1197/1	1	0,05	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	6	5a/21/-
1199/1	1	0,04	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	6	5a/23/-
1205/1	1	0,8	11-15mm	p	NL-noordelijk	afslag	afslag	decoratie	-	100	0	nee	-	-	-	6	5a/29/-
1214/1	1	0,23	11-15mm	c	onbekend	kernvernieuw	step-hinge	step	afslag	0	4	ja	-	-	-	6	5a/38/-
1216/1	1	0,1	06-10mm	c	onbepaald	verbrand	fragment	1-10mm	-	-	-	ja	-	-	-	6	5a/40/-
1218/1	1	0,32	15x6x4	c	NL-noordelijk	kling	-	-	-	40	1	nee	-	-	natuurlijk?	6	5a/42/-
1223/1	1	0,25	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	6	5a/47/-
1224/1	1	0,05	11x3x1	c	NL-noordelijk	kling	-	-	-	0	3	nee	-	-	-	6	5a/48/-
1224/2	1	0,46	15x8x4	p	NL-noordelijk	kling	kling	decoratie	-	100	0	nee	-	-	-	6	5a/48/-
1227/1	1	0,12	0-5mm	d	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	6	5a/51/-
1239/1	1	0,04	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	9	1a/3/-
1249/1	1	0,08	11-15mm	c	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	8	2a/1/-
1256/1	1	0,06	1-10mm	c	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	natuurlijk?	9	2a/2/-
1267/1	1	7,77	31-35mm	c	NL-noordelijk	brok	-	-	-	90	2	ja	-	-	-	10	1a/1/-
1277/1	1	0,52	11-15mm	d	NL-noordelijk	afslag	afslag	decoratie	-	100	0	nee	-	-	-	10	1a/19/-
1282/1	1	0,06	12x5x2	d	onbekend	kling	-	-	-	0	2	nee	-	-	-	9	3a/4/-
1295/1	1	0,12	06-10mm	d	NL-noordelijk	afslag	-	-	-	0	3	nee	-	-	-	8	3a/9/-
1297/1	1	0,09	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	10	2a/1/-
1300/1	1	3,68	41-45mm	c	morene	kernvernieuw	step-hinge	step	afslag	10	5	nee	-	-	klingneg in step: kernvoet	10	2a/4/-
1303/1	1	0,04	1-10mm	-	onbepaald	splinter	-	-	-	-	-	nee	-	-	-	10	2a/11/-

nr/volgm		lxbxd (mm)		deel		categorie		N negatief		overig		opmerking		wp		vlak/vak/ssp	
N	W	l	b	x	d	afmeting	vuursteen	artefact	type	subtype	oedrlak	N negatief	overig	datering	opmerking	wp	vlak/vak/ssp
1312/1	1	0,09	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	natuurlijk?	9	4a/4/-
1314/1	1	0,02	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	9	4a/10/-
1324/1	1	0,38	-	-	p	11-15mm	onbekend	afslag	-	-	40	2	ja	-	-	10	3a/4/-
1324/2	1	14,3	33x27x16	-	c	31-35mm	morene	kern	afslag	slagvlak-1	60	6	nee	-	aa beeld techn (verbrijz); hinges; afgevlakt	10	3a/4/-
1325/1	1	0,4	-	-	g	11-15mm	onbekend	verbrand	fragment	>10mm	-	-	ja	-	-	10	3a/9/-
1367/1	1	0,03	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	10	4a/17/-
1368/1	1	0,51	-	-	c	11-15mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	20	2	nee	-	-	10	4a/18/-
1368/2	1	2,43	44x13x4	-	c	41-45mm	morene	klng	kernvoet	-	10	3	nee	-	-	10	4a/18/-
1372/1	1	1,47	25x15x5	-	m	-	NL-noordelijk	retouche alg	afslag	opret	0	3	nee	-	boor? andere zijde punt beschadiging dist afslag fragm	10	2a/42/-
1378/1	1	0,12	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	nee	-	-	9	6a/4/-
1389/1	1	0,8	-	-	c	21-25mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	30	3	nee	-	-	10	5a/3/-
1397/1	2	0,05	-	-	-	1-10mm	onbepaald	splinter	-	-	-	-	ja	-	-	10	5a/19/-
1406/1	1	0,77	-	-	c	11-15mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	0	2	nee	-	-	10	3a/44/-
1450/1	1	1,08	-	-	c	21-25mm	NL-noordelijk	afslag	-	-	0	2	nee	-	-	10	8a/4/-



Bijlage 3. Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.