

STEENTIJD ARCHEOLOGIE

2026

I N H O U D

Inhoud	I
Colofon	II
Redactie Steentijdarcheologie	III
Auteursaanwijzingen	IV
Voorwoord	VII
Nico Arts en Xavier van Dijk	1
Op het randje van de oude steentijd De onderkant van een vroeg-mesolithische vindplaats met Baltisch vuursteen in Asten (Noord-Brabant)	
Dion Stoop	21
Vondsten van de vennen Federmesser-vindplaatsen in Midden-Limburg nader onderzocht	
Nico Arts De Drieburgt: een opgegraven laat-mesolithische vind- plaats in het Aa-dal bij Den Dungen (Noord-Brabant)	35

Steentijdarcheologie:

- is te bestellen via de site van de Landelijke Werkgroep Steentijd
<https://awn-archeologie.nl/werkgroep/steentijd/boeken/>

- is te downloaden via de site van de Landelijke Werkgroep Steentijd
<https://awn-archeologie.nl/werkgroepsteentijd/boeken/>

ISSN: ISSN 3117-8928

Steentijdarcheologie is een uitgave van de Landelijke Werkgroep Steentijd van de AWW

Redactie

Ruud Hemelaar
José de Kruif
Marie-France van Oorsouw
Dion Stoop



Redactie Steentijdarcheologie

Onafhankelijk Platform Steentijdarcheologie

Steentijdarcheologie is een tijdschrift voor Nederlandstalige artikelen, nieuws en vondstmeldingen betreffende de steentijd. Het is als platform bedoeld voor amateurs, studenten van universiteiten en HBO-instellingen en beroepsarcheologen.

Uitgever van Steentijdarcheologie is de Landelijke Werkgroep Steentijd (LWS) van de Nederlandse Archeologievereniging (AWN).

De redactie van Steentijdarcheologie is onafhankelijk en wordt benoemd in samenspraak met het landelijk bestuur van de AWN. De redactie is eerstverantwoordelijke voor de redactie en realisatie van Steentijdarcheologie.

De redactie bestaat uit 3 leden en een hoofdredacteur. Steentijdarcheologie wordt eens per twee jaar uitgegeven tegen kostprijs op basis van printing-on-demand (POD).

Doelstelling Steentijdarcheologie

Steentijdarcheologie is een medium ten dienste van eenieder die informatie, inzichten, nieuws en achtergronden wil delen met amateurs, studenten en beroepsarcheologen met betrekking tot de steentijd.

Het doel is verbinding te realiseren tussen allen die actief bezig zijn met de steentijd en zo mogelijk de deskundigheid van lezers te bevorderen.

Werkwijze

De redactie opereert onafhankelijk van de LWS en AWN en bepaalt zelfstandig de inhoud van de tweejaarlijkse uitgave. De redactie bepaalt in onderling overleg de taakverdeling. Zij bepaalt gezamenlijk de inhoud en vormgeving van elke uitgave.

De redactie bepaalt of er een herkenbaar onderscheid is tussen feiten en opinies, of er waar nodig hoor en wederhoor is toegepast en of de herkomst van informatie voor lezers voldoende duidelijk is.

Uitgangspunten

De verantwoordelijkheid voor de inhoud berust bij de inzenders, de verantwoordelijkheid voor de plaatsing bij de redactie. De redactie kan inzendingen weigeren te plaatsen indien het bewuste stuk onvoldoende relevant is, dan wel onzakelijk en/of indien er sprake is van incorrect taalgebruik. De redactie stelt de indiener van het ingezonden stuk/artikel schriftelijk in kennis van haar besluit. De auteur krijgt indien opportuun in overleg met de redactie gelegenheid tot het maken van de gewenste aanpassingen.

De bijdragen in Steentijdarcheologie zijn te allen tijde de verantwoordelijkheid van de auteur.

Indien de redactie constateert dat in een bijdrage feitelijke onjuistheden voorkomen worden deze niet opgenomen, waarover de auteur wordt geïnformeerd.

Aanwijzingen voor auteurs

Titel en auteursnaam

De titel van het artikel moet zo kort mogelijk zijn en de inhoud doeltreffend karakteriseren. Er dient niet meer gesuggereerd te worden dan de inhoud van het artikel behelst. De auteursnaam wordt vermeld met voornaam en zonder titulatuur.

Inhoud

In het algemeen dient de opbouw van de publicatie als volgt te zijn: inleiding, betoog, conclusie, literatuurlijst, noten en eventueel een verantwoording/dankwoord.

De inleiding dient kort en bondig te zijn. De eindredacteur bepaalt hoeveel tekst als intro wordt gebruikt. Het betoog is de kern van het artikel en dient duidelijk gestructureerd te zijn door een indeling a.d.h.v. tussentitels en paragrafen. De conclusie besluit het artikel op een heldere en duidelijke manier. Het dient geen samenvatting van het artikel te zijn. Tot slot komen het notenapparaat (eindnoten) en de literatuurlijst. Het opnemen van een verantwoording/dankwoord is optioneel, bijvoorbeeld in geval van een gezamenlijk project of omdat het artikel tot stand kwam op basis van speciaal verkregen informatie.

Spelling/taal

Gebruik het Nederlands volgens Van Dale en de voorkeurspelling zoals is vastgelegd in de Woordenlijst van de Nederlandse Taal (het Groene Boekje, <http://www.woordenlijst.org/> nieuwste druk). Vermijd regionale zegswijzen en begrippen. Het kan zinvol zijn om bij specifieke termen een uitleg toe te voegen via een eindnoot.

IV

Toegankelijk schrijven

Jargon mag, maar toegankelijk schrijven is ook van belang. De kennis van het lezerspubliek is verschillend. Dat betekent dat het streven is om afkortingen voluit te schrijven en veelvuldig gebruik van haakjes bij voorkeur te vermijden. Dit om de leesbaarheid van de teksten te bevorderen. Op tekstniveau betekent dit dat de auteur moet streven naar het presenteren van heldere data. Het gaat om informatie die to the point is. Probeer langere en kortere zinnen af te wisselen. Probeer zoveel mogelijk de actieve vorm van de werkwoorden te gebruiken en voorkom te veel tussenzinnen.

Copyright

De auteur moet zich op de hoogte stellen van eventueel op de afbeeldingen berustend copyright. Indien kosten aan het gebruik van bepaalde afbeeldingen zijn verbonden, is de auteur hiervoor verantwoordelijk en moet hij/zij de redactie hierover informeren.

Door inzending van het artikel geeft de auteur aan dat hij het auteursrecht overdraagt aan de uitgever. De auteur behoudt het recht om zijn/haar inzending een jaar na verschijnen van het tijdschrift *Steentijdarcheologie* elders in aangepaste vorm te publiceren.

Omvang inzending

De omvang van de publicaties hangt af van het soort publicatie. Hierna volgen enkele richtcijfers, maar in nader overleg met de redactie kan daarvan worden afgeweken.

Originele artikelen dienen bij voorkeur een omvang te hebben van maximaal 20 bladzijden tekst op A4-formaat.

Recensies en korte berichten worden beperkt tot 2,5 bladzijden op A4-formaat. Deze recensies of berichten kunnen museum-/boekbesprekingen zijn (met exacte bibliografische gegevens en ISBN of ISSN), maar evenzeer verslagen van tentoonstellingen, congressen, studiedagen of een besprekingen van interessante vondsten.

Teksten worden digitaal aangeleverd zonder opmaak in een gangbaar (.odt of .docx) formaat. Tabellen worden als apart bestand als tekst of spreadsheet zonder opmaak aangeleverd. Bijschriften van tabellen worden als apart tekstbestand aangeleverd.

Citaten

Citaten worden altijd tussen enkele aanhalingstekens geplaatst. Wanneer tekst uit een citaat wordt weggelaten, dan wordt dit aangegeven met rechte haken en drie punten: [...].

Periodeaanduidingen

Alle tijdperken, perioden en tijdvakken en hun bijbehorende bijwoorden/bijvoeglijke naamwoorden dienen met een kleine letter (onderkast) geschreven te worden. Dus late bronstijd, vroege middeleeuwen, laat-paleolithicum, midden-steentijd, nieuwe tijd, enz., ook ijstijd en prehistorie. Na een bijwoord bij periode volgt een liggend streepje (midden-bronstijd); Na een bijvoeglijk naamwoord bij periode volgt een spatie (late bronstijd).

Noten

Noten worden als eindnoten opgenomen. Noten worden zo mogelijk in de aangeleverde tekst tussen rechte haken geplaatst en doorgenummerd, bijvoorbeeld: [eindnoot 1]. Door tekstverwerkers automatisch gegenereerde voet- of eindnoten dienen te worden vermeden. Noten worden hoofdzakelijk gebruikt om te verwijzen naar publicaties. Ook kan een eindnoot een korte toelichting bevatten. Uitgebreide verhandelingen horen niet in de noten thuis.

v

Afbeeldingen

Afbeeldingen worden in de tekst 'afb.' genoemd waarbij er geen onderscheid is tussen (lijn)tekeningen, foto's en andere afbeeldingen. Afbeeldingen worden bij voorkeur als .png bestand aangeleverd met een minimale resolutie van 300 DPI. Kleurafbeeldingen dienen zo veel mogelijk vermeden te worden en worden alleen geplaatst als dit een wezenlijke bijdrage aan het artikel levert.

Bijschriften van afbeeldingen worden als apart tekstbestand aangeleverd.

Bijlagen

Bijlagen die eventueel volgen na de literatuurlijst moeten als aparte bestanden worden aangeleverd. Meestal is iedere bijlage een afzonderlijk bestand. Bijlagen worden in de publicaties met Arabische cijfers genummerd (Bijlage 1, 2, 3, enz.). Verwijs in de hoofdtekst naar deze nummers van de bijlagen.

Literatuurlijst

Literatuurlijsten worden opgesteld volgens het onderstaande format.

Verwijzing naar een tijdschriftartikel (tijdschriftnaam cursief):

Deeben, J. (1997): De laatpaleolithische en mesolithische sites bij Geldrop (N. Br.). Deel 4. Archeologie 8, p. 33-68.

Verwijzing naar een artikel in een bundel (bundeltitel cursief):

Deeben, J. (1988): The Geldrop sites and the Federmesser occupation of the Southern Netherlands. In: M. Otte (ed.): De la Loire à l'Oder. Les Civilisations du Paléolithique Final dans le Nord-Ouest Européen. Oxford (British Archaeological Reports, International Series 444), p. 357-98.

Verwijzing naar een boek (boektitel cursief):

Baales, M. (1996): Umwelt und Jagdökonomie der Ahrensburger Rentierjäger im Mittelgebirge. Mainz, p.....

Verwijzing naar een deel uit een reeks (reekstitel en deelnummer tussen haakjes):

Groenewoudt, B.J. (1994): Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17), p....

Verwijzing naar een ongepubliceerd rapport/werk (type rapport tussen haakjes):

Wassink, L. (1981): Ottoland-Kromme Elleboog. Een Laat-Neolithische-Vroege-Bronstijd nederzetting in de Alblasserwaard, provincie Noord-Holland. Leiden (doctoraalscriptie RUL), p....

Bij meerdere auteurs wordt onderstaande notatie aangehouden:

Jansen, P.J., E. Janssen & P. Janssens

Voorwoord

Dit is het eerste nummer van een nieuwe publicatiereeks over de steentijd in de Lage Landen. De Landelijke Werkgroep Steentijd ziet in de recente belangrijke ontwikkelingen in het vakgebied een goede reden om de traditie van een regelmatig verschijnende serie nieuw leven in te blazen.

Het streven is om de reeks uiterlijk tweejaarlijks in de vorm van een open acces digitale editie te laten verschijnen. Daarnaast bieden we de mogelijkheid van een gedrukte uitgave.

De bijdragen kunnen uiteenlopen van bijzondere vondstmeldingen, opgravingsverslagen, bevindingen van nieuw onderzoek, tot meer beschouwende en theoretische bijdragen over de steentijd. Deze opsomming is nadrukkelijk niet limitatief.

De redactie verwelkomt bijdragen van amateurs, studenten (HBO en WO) en beroeps-archeologen.

Voor amateurs en studenten stelt de landelijke archeologievereniging (AWN) eens per twee jaar een prijs van € 300,- beschikbaar voor het beste artikel van de afgelopen twee jaar.

In deze uitgave treft u een gevarieerde inhoud aan: een opgravingsverslag, een nieuwe interpretatie van een oude collectie en een beschrijving van een bijna verloren gegane collectie.

Wij wensen u veel leesplezier en nodigen u van harte uit om als auteur bij te dragen aan een volgend nummer.

De redactie

STEENTIJD ARCHEOLOGIE

2026

I N H O U D

Inhoud	I
Colofon	II
Redactie Steentijdarcheologie	III
Auteursaanwijzingen	IV
Voorwoord	VII

Nico Arts en Xavier van Dijk	1
-------------------------------------	---

Op het randje van de oude steentijd
De onderkant van een vroeg-mesolithische vindplaats met Baltisch vuursteen in Asten (Noord-Brabant)

Dion Stoop	21
-------------------	----

Vondsten van de vennen
Federmesser-vindplaatsen in Midden-Limburg nader onderzocht

35

Nico Arts
De Drieburgt: een opgegraven laat-mesolithische vindplaats in het Aa-dal bij Den Dungen (Noord-Brabant)

Steentijdarcheologie:

- is te bestellen via de site van de Landelijke Werkgroep Steentijd
<https://awn-archeologie.nl/werkgroep/steentijd/boeken/>

- is te downloaden via de site van de Landelijke Werkgroep Steentijd
<https://awn-archeologie.nl/werkgroepsteentijd/boeken/>

ISSN: aangevraagd

Steentijdarcheologie is een uitgave van de Landelijke Werkgroep Steentijd van de AWW

Redactie

Ruud Hemelaar
José de Kruif
Marie-France van Oorsouw
Dion Stoop



Redactie Steentijdarcheologie

Onafhankelijk Platform Steentijdarcheologie

Steentijdarcheologie is een tijdschrift voor Nederlandstalige artikelen, nieuws en vondstmeldingen betreffende de steentijd. Het is als platform bedoeld voor amateurs, studenten van universiteiten en HBO-instellingen en beroepsarcheologen.

Uitgever van Steentijdarcheologie is de Landelijke Werkgroep Steentijd (LWS) van de Nederlandse Archeologievereniging (AWN).

De redactie van Steentijdarcheologie is onafhankelijk en wordt benoemd in samenspraak met het landelijk bestuur van de AWN. De redactie is eerstverantwoordelijke voor de redactie en realisatie van Steentijdarcheologie.

De redactie bestaat uit 3 leden en een hoofdredacteur. Steentijdarcheologie wordt eens per twee jaar uitgegeven tegen kostprijs op basis van printing-on-demand (POD).

Doelstelling Steentijdarcheologie

Steentijdarcheologie is een medium ten dienste van eenieder die informatie, inzichten, nieuws en achtergronden wil delen met amateurs, studenten en beroepsarcheologen met betrekking tot de steentijd.

Het doel is verbinding te realiseren tussen allen die actief bezig zijn met de steentijd en zo mogelijk de deskundigheid van lezers te bevorderen.

Werkwijze

De redactie opereert onafhankelijk van de LWS en AWN en bepaalt zelfstandig de inhoud van de tweejaarlijkse uitgave. De redactie bepaalt in onderling overleg de taakverdeling. Zij bepaalt gezamenlijk de inhoud en vormgeving van elke uitgave.

De redactie bepaalt of er een herkenbaar onderscheid is tussen feiten en opinies, of er waar nodig hoor en wederhoor is toegepast en of de herkomst van informatie voor lezers voldoende duidelijk is.

Uitgangspunten

De verantwoordelijkheid voor de inhoud berust bij de inzenders, de verantwoordelijkheid voor de plaatsing bij de redactie. De redactie kan inzendingen weigeren te plaatsen indien het bewuste stuk onvoldoende relevant is, dan wel onzakelijk en/of indien er sprake is van incorrect taalgebruik. De redactie stelt de indiener van het ingezonden stuk/artikel schriftelijk in kennis van haar besluit. De auteur krijgt indien opportuun in overleg met de redactie gelegenheid tot het maken van de gewenste aanpassingen.

De bijdragen in Steentijdarcheologie zijn te allen tijde de verantwoordelijkheid van de auteur.

Indien de redactie constateert dat in een bijdrage feitelijke onjuistheden voorkomen worden deze niet opgenomen, waarover de auteur wordt geïnformeerd.

Aanwijzingen voor auteurs

Titel en auteursnaam

De titel van het artikel moet zo kort mogelijk zijn en de inhoud doeltreffend karakteriseren. Er dient niet meer gesuggereerd te worden dan de inhoud van het artikel behelst. De auteursnaam wordt vermeld met voornaam en zonder titulatuur.

Inhoud

In het algemeen dient de opbouw van de publicatie als volgt te zijn: inleiding, betoog, conclusie, literatuurlijst, noten en eventueel een verantwoording/dankwoord.

De inleiding dient kort en bondig te zijn. De eindredacteur bepaalt hoeveel tekst als intro wordt gebruikt. Het betoog is de kern van het artikel en dient duidelijk gestructureerd te zijn door een indeling a.d.h.v. tussentitels en paragrafen. De conclusie besluit het artikel op een heldere en duidelijke manier. Het dient geen samenvatting van het artikel te zijn. Tot slot komen het notenapparaat (eindnoten) en de literatuurlijst. Het opnemen van een verantwoording/dankwoord is optioneel, bijvoorbeeld in geval van een gezamenlijk project of omdat het artikel tot stand kwam op basis van speciaal verkregen informatie.

Spelling/taal

Gebruik het Nederlands volgens Van Dale en de voorkeurspelling zoals is vastgelegd in de Woordenlijst van de Nederlandse Taal (het Groene Boekje, <http://www.woordenlijst.org/> nieuwste druk). Vermijd regionale zegswijzen en begrippen. Het kan zinvol zijn om bij specifieke termen een uitleg toe te voegen via een eindnoot.

IV

Toegankelijk schrijven

Jargon mag, maar toegankelijk schrijven is ook van belang. De kennis van het lezerspubliek is verschillend. Dat betekent dat het streven is om afkortingen voluit te schrijven en veelvuldig gebruik van haakjes bij voorkeur te vermijden. Dit om de leesbaarheid van de teksten te bevorderen. Op tekstniveau betekent dit dat de auteur moet streven naar het presenteren van heldere data. Het gaat om informatie die to the point is. Probeer langere en kortere zinnen af te wisselen. Probeer zoveel mogelijk de actieve vorm van de werkwoorden te gebruiken en voorkom te veel tussenzinnen.

Copyright

De auteur moet zich op de hoogte stellen van eventueel op de afbeeldingen berustend copyright. Indien kosten aan het gebruik van bepaalde afbeeldingen zijn verbonden, is de auteur hiervoor verantwoordelijk en moet hij/zij de redactie hierover informeren.

Door inzending van het artikel geeft de auteur aan dat hij het auteursrecht overdraagt aan de uitgever. De auteur behoudt het recht om zijn/haar inzending een jaar na verschijnen van het tijdschrift Steentijdarcheologie elders in aangepaste vorm te publiceren.

Omvang inzending

De omvang van de publicaties hangt af van het soort publicatie. Hierna volgen enkele richtcijfers, maar in nader overleg met de redactie kan daarvan worden afgeweken.

Originele artikelen dienen bij voorkeur een omvang te hebben van maximaal 20 bladzijden tekst op A4-formaat.

Recensies en korte berichten worden beperkt tot 2,5 bladzijden op A4-formaat. Deze recensies of berichten kunnen museum-/boekbesprekingen zijn (met exacte bibliografische gegevens en ISBN of ISSN), maar evenzeer verslagen van tentoonstellingen, congressen, studiedagen of een besprekingen van interessante vondsten.

Teksten worden digitaal aangeleverd zonder opmaak in een gangbaar (.odt of .docx) formaat. Tabellen worden als apart bestand als tekst of spreadsheet zonder opmaak aangeleverd. Bijschriften van tabellen worden als apart tekstbestand aangeleverd.

Citaten

Citaten worden altijd tussen enkele aanhalingstekens geplaatst. Wanneer tekst uit een citaat wordt weggelaten, dan wordt dit aangegeven met rechte haken en drie punten: [...].

Periodeaanduidingen

Alle tijdperken, perioden en tijdvakken en hun bijbehorende bijwoorden/bijvoeglijke naamwoorden dienen met een kleine letter (onderkast) geschreven te worden. Dus late bronstijd, vroege middeleeuwen, laat-paleolithicum, midden-steentijd, nieuwe tijd, enz., ook ijstijd en prehistorie. Na een bijwoord bij periode volgt een liggend streepje (midden-bronstijd); Na een bijvoeglijk naamwoord bij periode volgt een spatie (late bronstijd).

Noten

Noten worden als eindnoten opgenomen. Noten worden zo mogelijk in de aangeleverde tekst tussen rechte haken geplaatst en doorgenummerd, bijvoorbeeld: [eindnoot 1]. Door tekstverwerkers automatisch gegenereerde voet- of eindnoten dienen te worden vermeden. Noten worden hoofdzakelijk gebruikt om te verwijzen naar publicaties. Ook kan een eindnoot een korte toelichting bevatten. Uitgebreide verhandelingen horen niet in de noten thuis.

v

Afbeeldingen

Afbeeldingen worden in de tekst 'afb.' genoemd waarbij er geen onderscheid is tussen (lijn)tekeningen, foto's en andere afbeeldingen. Afbeeldingen worden bij voorkeur als .png bestand aangeleverd met een minimale resolutie van 300 DPI. Kleurafbeeldingen dienen zo veel mogelijk vermeden te worden en worden alleen geplaatst als dit een wezenlijke bijdrage aan het artikel levert.

Bijschriften van afbeeldingen worden als apart tekstbestand aangeleverd.

Bijlagen

Bijlagen die eventueel volgen na de literatuurlijst moeten als aparte bestanden worden aangeleverd. Meestal is iedere bijlage een afzonderlijk bestand. Bijlagen worden in de publicaties met Arabische cijfers genummerd (Bijlage 1, 2, 3, enz.). Verwijs in de hoofdtekst naar deze nummers van de bijlagen.

Literatuurlijst

Literatuurlijsten worden opgesteld volgens het onderstaande format.

Verwijzing naar een tijdschriftartikel (tijdschriftnaam cursief):

Deeben, J. (1997): De laatpaleolithische en mesolithische sites bij Geldrop (N. Br.). Deel 4. Archeologie 8, p. 33-68.

Verwijzing naar een artikel in een bundel (bundeltitel cursief):

Deeben, J. (1988): The Geldrop sites and the Federmesser occupation of the Southern Netherlands. In: M. Otte (ed.): De la Loire à l'Oder. Les Civilisations du Paléolithique Final dans le Nord-Ouest Européen. Oxford (British Archaeological Reports, International Series 444), p. 357-98.

Verwijzing naar een boek (boektitel cursief):

Baales, M. (1996): Umwelt und Jagdökonomie der Ahrensburger Rentierjäger im Mittelgebirge. Mainz, p.....

Verwijzing naar een deel uit een reeks (reekstitel en deelnummer tussen haakjes):

Groenewoudt, B.J. (1994): Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17), p....

Verwijzing naar een ongepubliceerd rapport/werk (type rapport tussen haakjes):

Wassink, L. (1981): Ottoland-Kromme Elleboog. Een Laat-Neolithische-Vroege-Bronstijd nederzetting in de Alblasserwaard, provincie Noord-Holland. Leiden (doctoraalscriptie RUL), p....

Bij meerdere auteurs wordt onderstaande notatie aangehouden:

Jansen, P.J., E. Janssen & P. Janssens

Voorwoord

Dit is het eerste nummer van een nieuwe publicatiereeks over de steentijd in de Lage Landen. De Landelijke Werkgroep Steentijd ziet in de recente belangrijke ontwikkelingen in het vakgebied een goede reden om de traditie van een regelmatig verschijnende serie nieuw leven in te blazen.

Het streven is om de reeks uiterlijk tweejaarlijks in de vorm van een open acces digitale editie te laten verschijnen. Daarnaast bieden we de mogelijkheid van een gedrukte uitgave.

De bijdragen kunnen uiteenlopen van bijzondere vondstmeldingen, opgravingsverslagen, bevindingen van nieuw onderzoek, tot meer beschouwende en theoretische bijdragen over de steentijd. Deze opsomming is nadrukkelijk niet limitatief.

De redactie verwelkomt bijdragen van amateurs, studenten (HBO en WO) en beroeps-archeologen.

Voor amateurs en studenten stelt de landelijke archeologievereniging (AWN) eens per twee jaar een prijs van € 300,- beschikbaar voor het beste artikel van de afgelopen twee jaar.

In deze uitgave treft u een gevarieerde inhoud aan: een opgravingsverslag, een nieuwe interpretatie van een oude collectie en een beschrijving van een bijna verloren gegane collectie.

Wij wensen u veel leesplezier en nodigen u van harte uit om als auteur bij te dragen aan een volgend nummer.

De redactie

Op het randje van de oude steentijd

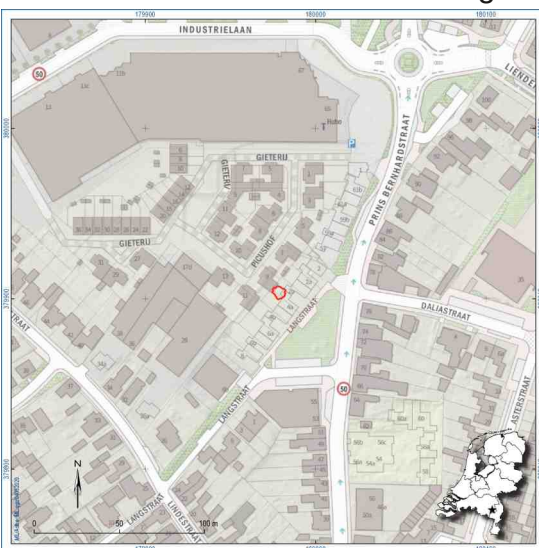
De onderkant van een vroeg-mesolithische vindplaats met Baltisch vuursteen in Asten (Noord-Brabant)

Nico Arts en Xavier van Dijk

1 Inleiding

Met behulp van graafmachines zijn de afgelopen decennia op de Nederlandse zandgronden veel grootschalige opgravingen uitgevoerd. Doorgaans is daarbij het belangrijkste doel het in kaart brengen en interpreteren van grondsporen van nederzettingen en grafvelden. Bovendien worden buiten de context van grondsporen ook regelmatig vuurstenen artefacten uit de steentijd aangetroffen, deze worden vaak als 'losse vondsten', 'bijvondsten' of 'bijvangsten' aangeduid. Steentijd-artefacten worden echter niet altijd herkend. Indien ze aanwezig zijn is de vermelding ervan afhankelijk van de materiaalkennis en interesse van de archeoloog die de graafmachine begeleidt tijdens de aanleg van het archeologisch onderzoekvlak, het vlak handmatig schaaft met een bats en de aangetroffen sporen nader onderzoekt (Deeben en Hiddink 2005, 74).

Meestal heeft na de ontdekking van stenen artefacten in het veld geen verder onderzoek plaatsgevonden. Er zijn wel uitzonderingen, waarbij het telkens gaat om mesolithische vindplaatsen die onder plaggendekken werden aangetroffen. Dit geldt met name voor Oldenzaal-Schipleidelaan, Gennep-West site F en Raalte-Jonge Raan (Deeben en Groenewoudt 1999), Zutphen-Ooyerhoek (Verneau en Peeters 2000/2001) en Oerle-Zuid te Veldhoven (Van der Veken en Müller red. 2012). Voor dergelijke vindplaatsen zijn aanbevelingen opgesteld voor hoe ze het beste kunnen worden opgegraven: minimaal door het zeven met een maaswijdte van 4 x 4 mm (of minder) in vakken van 50 x 50 cm. Artefacten die bij de aanleg van het opgravingsvlak worden aangetroffen dienen te worden ingemeten zodat ze later kunnen worden ingepast in het vakkensysteem (Deeben en Groenewoudt 1999, 94-95). Bij de interpretatie van mesolithische vindplaatsen onder plaggendekken dient rekening te worden gehouden met post-depositionele processen, met name zoals die het gevolg zijn van latere bewoning, laat- en na-middeleeuws agrarisch grondgebruik en de aanleg van het opgravingsvlak. Daarbij zouden steentijd-vindplaatsen op terreinen die gedurende de ijzertijd opnieuw werden bewoond minder zijn verstoord dan die onder laatmiddeleeuwse bewoningsfasen (Deeben en Groenewoudt 1999, 89: noot 89).



afb. 1

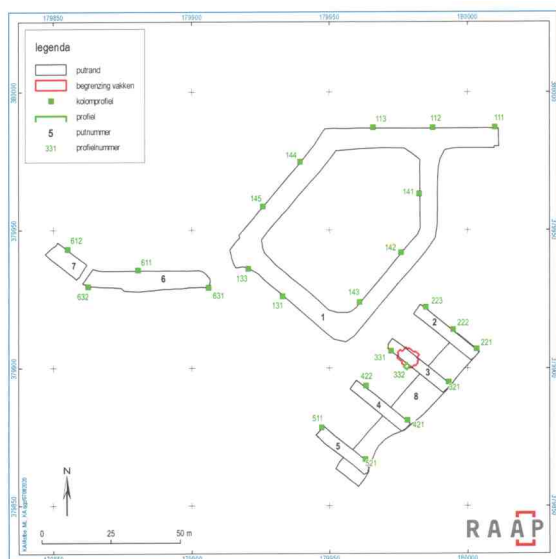
Topografische ligging van de steentijd-vindplaats (huidige situatie, rood omlijnd). Tekening RAAP.

Ook tijdens een opgraving in 2019 langs de huidige Langstraat in Asten werden vuurstenen artefacten gevonden, waarna verder onderzoek plaatsvond. Een jaar eerder was daar begonnen met de sloop van een groot deel van de bebouwing van een bedrijventerrein, om plaats te maken voor een nieuw woningbouwproject genaamd 'Wonen aan de Linde', dat inmiddels is gerealiseerd (afb. 1). Het bouwterrein ligt niet ver ten noorden van de dorpskern van Asten tussen de Industrielaan, Prins Bernhardstraat, Langstraat en Lindestraat (coördinaten 179.95/379.93). In het in 2013 vastgestelde gemeentelijk archeologisch beleid heeft het plangebied een middelhoge verwachting voor archeologische overblijfselen uit het

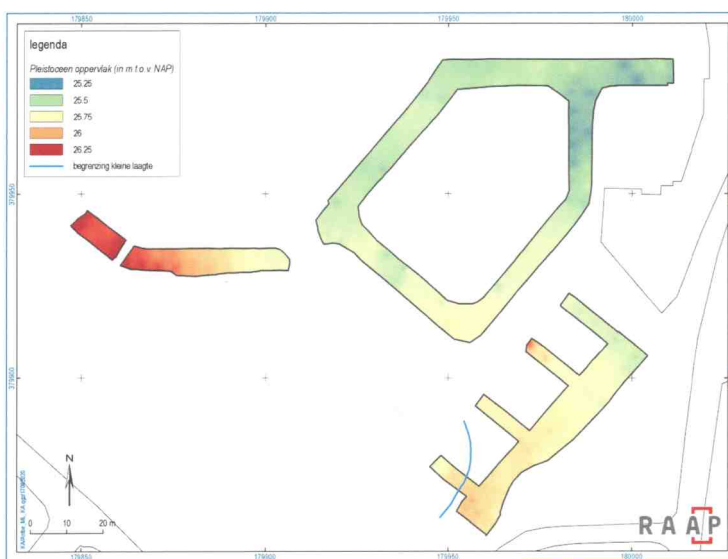
neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. In verband met de relatief grote afstand tot open water en niet gelegen in een gradiëntzone, geldt hier een lage verwachting voor overblijfselen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum.

Een onderzoek in februari 2017 met een megaboer, waarbij het opgeboorde zand werd gezeefd, leverde geen archeologische indicatoren op, hetgeen aanleiding was om geen archeologisch vooronderzoek te adviseren (Poederoyen 2018, 46). Aan deze interpretatie werd echter getwijfeld, wat in juni 2018 leidde tot het machinaal graven van twaalf proefputjes. Daarbij werd een kleine hoeveelheid vondstmateriaal uit de ijzertijd, Romeinse tijd en volle middeleeuwen gevonden. Ook leverden de proefputjes beter inzicht op in de opbouw van de bodem. Uiteindelijk werd op grond van landschappelijke kenmerken (een grotendeels intact plaggendek op een dekzandrug) besloten tot een archeologische verwachting voor resten uit de ijzertijd tot de volle middeleeuwen. Dit leidde in februari-april 2019 tot de opgraving van wegcunetten die werd uitgevoerd door het bedrijf RAAP Regio Zuid (afb. 2 en 3). Er werden gedeelten van een nederzetting uit de ijzertijd in kaart gebracht, ook werd aardewerk uit de Romeinse tijd en de middeleeuwen gevonden.

2



afb. 2
De sleuven van de RAAP - opgraving, rood omlijnd de steentijd-vindplaats. Naar Van Dijk 2021.



afb. 3
De sleuven van de opgraving met hoogten van het bovenste niveau van het dekzand. Naar Van Dijk 2021.

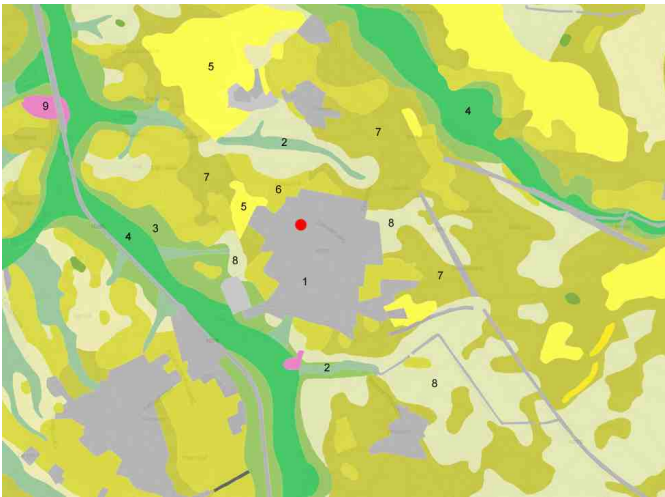
Tijdens de machinale aanleg van één van de opgravingsputten op 7 maart 2019 en in de dagen daarna tijdens het handmatig verdiepen van het opgravingsvlak werden dicht bij elkaar een reeks vuurstenen artefacten gevonden en ingemeten. Onder de artefacten bevonden zich enkele fraaie onbewerkte klingen, die voorsnog in het laat-paleolithicum werden gedateerd, maar kenmerkende werktuigen ontbraken. Ook op de stort werden enkele artefacten aangetroffen. Met vondsten uit de steentijd was in het voor deze opgraving geschreven Programma van Eisen echter geen rekening gehouden (Kortlang 2018). Daarom hoefde de steentijd-vindplaats strikt genomen niet te worden onderzocht, maar vrijwilligers werd verzocht nader onderzoek te doen. Deze vrijwilligers waren lid van de toenmalige Werkgroep Steentijd Brabant (thans Landelijke Werkgroep Steentijd, onderdeel van de AWN Nederlandse Archeologievereniging). Het verzoek resulteerde in een opgraving die gedurende tien dagen (woensdag 3 tot en met zaterdag 13 april 2009) onder leiding van RAAP met elf vrijwilligers werd uitgevoerd.

In het navolgende wordt verslag gedaan van de resultaten van de opgraving van de

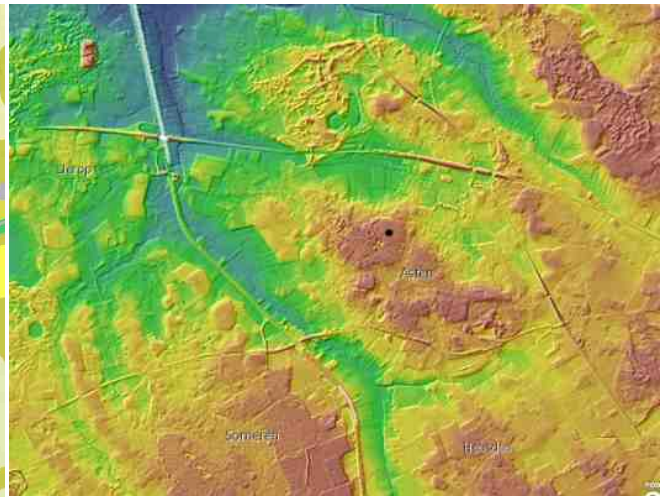
steentijd-vindplaats, inclusief de samenstelling en typering van de vuurstenen artefacten en het type vuursteen waarvan ze zijn gemaakt. Het geheel wordt in bredere kaders geplaatst. Als onderdeel van het opgravingsrapport zijn de voorlopige veldresultaten van de steentijd-opgraving reeds gepubliceerd (Van Dijk 2021, 31-42).

2 Landschappelijke ligging en kenmerken van het gebied

Het opgravingsterrein ligt in de Roerdalslenk, ongeveer zeven km ten zuidwesten van de Peelrandbreuk, op een dekzandrug met dekzand dat dikker is dan twee meter. Het opgravingsvlak ligt op een hoogte van circa 26 m + N.A.P. Ongeveer 1250 meter naar het zuidwesten ligt de oostelijke rand van het beekdal van de Aa (afb. 4 en 5). Tot halverwege de vorige eeuw maakte dit gebied nog deel uit van een uitgestrekt akkercomplex bestaande uit een plaggendek op een dekzandrug (Bisschops 1973: overzichtskaart en bijkaart; cf. Ten Cate 1977) waar het gebied zelf niet is gekarteerd wegens de bestaande bebouwing, maar met in de onmiddellijke nabijheid dekzand en dekzandruggen - legenda 3K14, 4K14, 3L5, 4L8).



afb. 4
Geomorfologische ligging. Rode stip: ligging opgravingsterrein.
1 bebouwde kom, niet gekarteerd, 2, 3 en 4 beekdalen en dalvormige laagten, 5 landduinen, 6 en 7 dekzandruggen en dekzandwelingen, 8 vlakten van deels verspoeld dekzand, 9 moderne ophogingen. Naar Van Dijk 2021.



afb. 5
Hoogtekaart volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland 2.
Zwarte stip: ligging opgravingsterrein.
Naar Van Dijk 2021.

Tijdens grootschalig archeologisch onderzoek op zandgronden worden regelmatig donkere depressies gevonden die onder plaggendekken begraven liggen. Dergelijke depressies kunnen een oppervlakte beslaan van wel een hectare en een diepte hebben van zo'n 80 cm onder het opgravingsvlak. Ze zijn onder meer gevonden in Lieshout-Beekseweg en Someren-Waterdael (Hiddink 2005, 50-51, 54-56; Hiddink en De Boer red. 2011, 99-103). Het zijn resten van kleine vennen die overigens ook onder stuifzand begraven kunnen liggen (Van Putten en Willems 2010, 18-20). In de Kempen zou 62% van alle vindplaatsen uit de steentijd binnen een afstand van 400 m van een ven (of andere laagte) liggen, vaak (35%) ten oosten of zuidoosten daarvan (Berkvens red. 2011, 132). Ook in Asten zijn begraven resten van vennen gevonden. Dat in het gemeentelijk archeologisch beleid een lage verwachting wordt toegekend voor overblijfselen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum wegens het ontbreken van nabijgelegen open water moet daarom worden genuanceerd. In dat beleid wordt uitgegaan van thans bestaand en historisch-topografisch bekend open water (hier het beekdal van de Aa) en er wordt geen rekening gehouden met onder plaggendekken begraven vennen, overigens is de ligging daarvan meestal niet bekend.

3 De opgraving



afb. 6 Profiel van de bodem ter hoogte van de vindplaats.
Foto RAAP.

Na de ontdekking van de eerste vuurstenen artefacten werd de nabije omgeving van de vindplaats handmatig opgeschaafd. Er werden in totaal 41 vuurstenen artefacten gevonden die alle met een GPS werden ingemeten. De eigenlijke opgraving van de steentijd-vindplaats vond plaats in de vorm van het zeven van dekzand met een maaswijdte van 3 (x 3 mm). Het zeven gebeurde in een grid van vakken van 50 x 50 cm en per vak in lagen van 5 cm. Van elk vak en van elke laag werden de vondsten afzonderlijk bewaard. Aldus werd informatie verzameld over zowel de horizontale als de verticale verspreiding van de artefacten. Het grid was in eerste instantie horizontaal (zuidoost-noordwest) genummerd met cijfers (1, 2, 3, enz.) en verticaal (zuidwest-noordoost) met letters (A, B, C, enz.).

Er werd gezeefd tot 5 cm onder de diepste vondsten en totdat grenzend aan de vakken met wel vondsten een vak geen enkele vondst meer opleverde. Tijdens het onderzoek bleken zich zowel in de horizontale als verticale rijen van het grid nog geen vondstloze vakken te bevinden. Daarom werd het grid in verticale richting uitgebreid met uiteindelijk vier rijen (X, W, Y, Z) en in horizontale richting met één rij (-1).

De eerste vier dagen van de opgraving werd handmatig droog
4 gezeefd, de overige dagen met een elektrische zeefinstallatie. De precieze ligging van het onderzoeksterrein werd nauwkeurig ingemeten. In totaal werden 159 vakken gezeefd. Daarmee bedraagt de opgegraven (uitgezeefde) oppervlakte 39,75 vierkante meter.



afb. 7
Het graven en elektrisch zeven.
Foto Landelijke Werkgroep Steentijd.

4 De vondsten

4.1 Inleiding

Alle vuurstenen artefacten zijn in een Excel-bestand geïnventariseerd en beschreven; met twee personen nam dit ongeveer acht uur in beslag. Voor elke vondst werd genoteerd: vondstnummer, vaknummer, laagnummer, alsmede bij artefacten groter dan één cm: lengte, breedte, dikte en gewicht artefact, grondstof, type artefact, gebroken of compleet, niet of wel verbrand, aanwezigheid en hoeveelheid eventuele cortex (0%, 0-25%, 25-50%, 50-75%, 75-100%). Op alle artefacten groter dan één cm werden met een dunne watervaste en lichtbestendige viltstift zowel het vondstnummer, het vaknummer als de vondstlaag geschreven. Naast vuurstenen artefacten werd ook een reeks vondsten van andere materialen met de zeef verzameld (tabel 1). Hiervan is het verbrand bot en houtskool mogelijk geheel of gedeeltelijk afkomstig van de steentijd-bewoning. Het aardewerk zal afkomstig zijn van de ijzertijd-bewoning elders op het opgravingsterrein; hetzelfde zal gelden voor beide andere steensoorten (een fragmentje van een maalsteen van tefriet en een schilfertje zandsteen).

type	aantal
vuurstenen artefacten	503
andere steensoorten	2
verbrand bot	6
houtskool	183
aardewerk	94
totaal	788

tabel 1

Samenstelling van alle vondsten uit de steentijd-vindplaats (exclusief de a- of c-spits die 74 m ten noordwesten van de concentratie werd gevonden).

Tijdens de opgraving van de ijzertijd-nederzetting elders op het terrein werden drie vuurstenen artefacten gevonden: 12 m ten oosten (een gebroken kling), 42 m ten zuidzuidwesten (een gebroken kling) en 74 m ten noordwesten (een a- of c-spits) van de uitgezeefde concentratie. Vanwege de grote afstand tot de vuursteenconcentratie en het afwijkende type vuursteen wordt de a- of c-spits alleen in paragraaf 4.4 beschreven en hier verder buiten beschouwing gelaten.



afb. 8

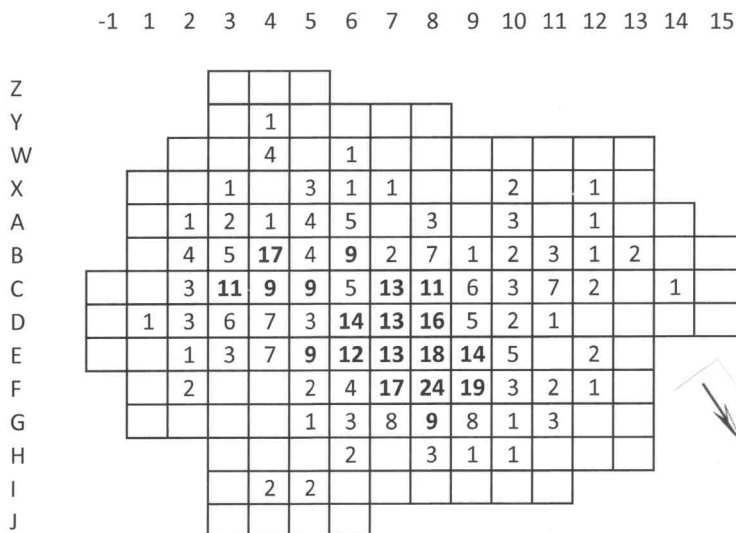
Overzicht van alle vuurstenen artefacten groter dan 1 cm.

Foto Nico Arts.

4.2 Vuurstenen artefacten

De vuurstenen artefacten zijn typologisch geordend volgens de in Nederland gangbare benamingen. De in totaal 503 vuurstenen artefacten omvatten 292 stuks met afmetingen kleiner dan één cm en 211 stuks groter dan één cm. Het gewicht van alle artefacten groter dan één cm bedraagt 344 gram, gemiddeld per artefact is dat 1,63 gram. Met een gewicht van 17,16 gram is het zwaarste artefact een kling; het artefact groter dan één cm met het kleinste gewicht weegt 0,03 gram (een afslag). Negen artefacten zijn als werktuig gedetermineerd, deze zijn alle groter dan één cm.

De vuurstenen artefacten lagen in een concentratie die in alle richtingen steeds dunner werd (afb. 9). Wanneer meer dan tien artefacten per vak als begrenzing wordt genomen ligt de concentratie over een oppervlakte van slechts drie m² in de vakken C07-C09, D06-D08, E06-E09 en F07-F09. Hierbuiten liggen twee andere vakken met meer dan tien artefacten (vak B04 en C03). Met 24 artefacten is vak F08 het rijkste vak. De artefacten groter dan één cm liggen geconcentreerd in voornoemde reeks vakken. De dichtheid van artefacten kleiner



afb. 9
 Vakindeling (50 x 50 cm) met aantal vuurstenen artefacten per vak. Vet gedrukt vakken met tien of meer artefacten (naar Van Dijk 2020).

Vakken C07-C08, D07-D08, E08, F07-F08 en G08 met bijna alle stukjes verbrand bot, bijna alle verbrande artefacten en een beetje houtskool is de samenstelling van het verbrande materiaal gevarieerder. Beide plekken kunnen op of onder de plaats van een vuurhaard liggen.

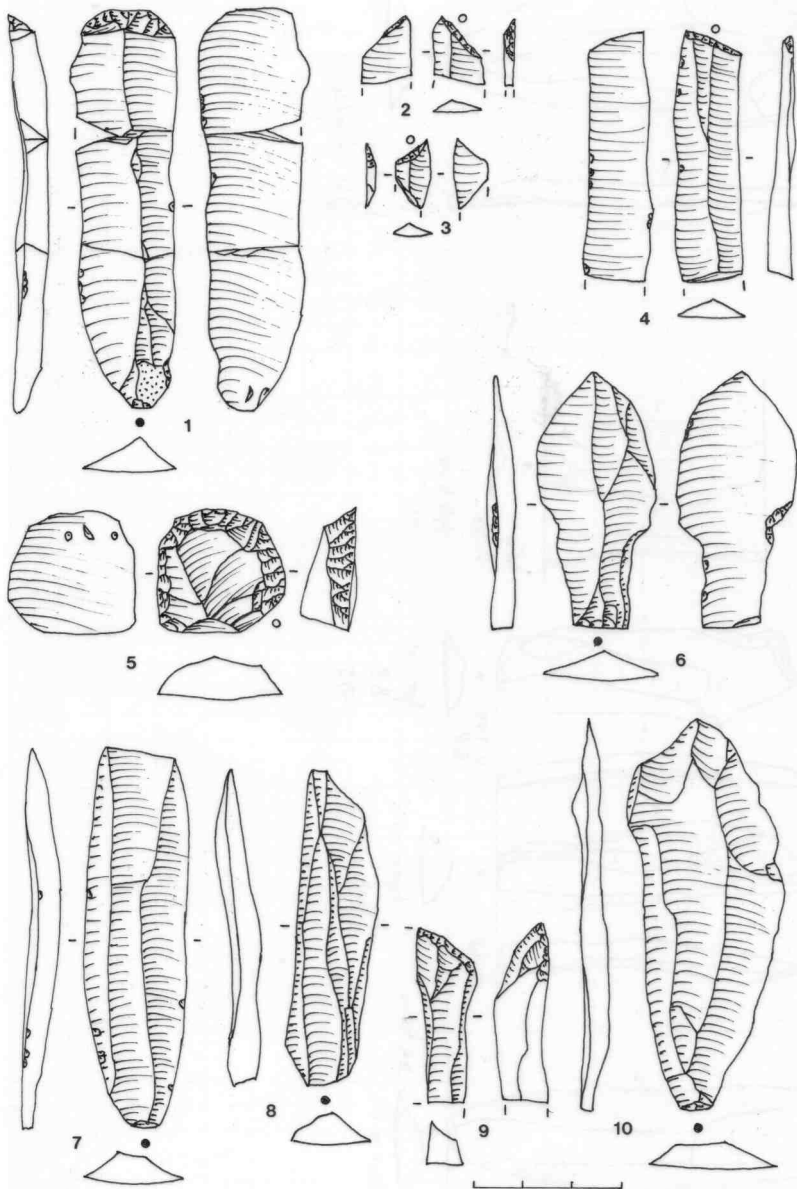
Met negen stuks is het aantal werktuigen gering (tabel 2 en 3, afb. 10). Hieronder bevinden zich twee gebroken spitsen met een schuine afknotting, in Nederland worden ze 'b-spits' genoemd. De andere werktuigen bestaan uit drie schrabbers en één geretoucheerde, één gebruikte, één gekerfde en één afgeknotte kling. Slechts één werktuig (een verbrande schrabber) is in de hierboven beschreven concentratie (vakken met meer dan 10 artefacten) gevonden. Ofschoon stekers ontbreken is er wel een stekerafslag gevonden. Onder het afval ontbreken kernen en kerfresten. Opvallend zijn de complete klingen waarvan de lengte varieert van minder dan één cm tot maximaal 79 mm. De meestal geringe dikte, de vorm (recht met min of meer parallelle zijden), de kleine platte slagbult en de weinig geprononceerde slaggolven wijzen op de techniek van indirecte percussie voor het slaan van deze klingen van de kern.

code	type	aantal	>1 cm	<1 cm
1091	b-spits	2	2	-
1500	schrabber	3	3	-
1810	geretoucheerde kling	1	1	-
1820	gebruikte kling	1	1	-
1830	gekerfde kling	1	1	-
1840	afgeknotte kling	1	1	-
3040	vernieuwingsstuk	4	4	-
3050	afslag	382	96	286
3060	kling	106	101	5
3070	stekerafslag	1	1	-
3090	potlid	1	-	1
totaal		503	211	292

tabel 2
 Typologische indeling van alle vuurstenen artefacten.

dan één cm heeft een veel groter verspreidingsgebied. Wellicht kan dit verklaard worden doordat deze kleine artefacten door post-depositionele processen vaker in de bodem zullen zijn verspreid dan de grotere exemplaren (zie volgende paragraaf).

Op twee plekken is relatief veel verbrand materiaal gevonden. In de vakken F12-F13 en G12 bestaat het verbrande materiaal uit één verbrand stukje bot en verder overwegend uit houtskool. In de vakken C07-C08, D07-D08, E08, F07-F08 en G08 met bijna alle stukjes verbrand bot, bijna alle verbrande artefacten en een beetje houtskool is de samenstelling van het verbrande materiaal gevarieerder. Beide plekken kunnen op of onder de plaats van een vuurhaard liggen.



afb. 10
Vuurstenen werktuigen (met vondst- en vaknummer),
1: schrabber (drie passende fragmenten: V-324/B6 + V-211/000 + V-506/E6)

2: top b-spits (V-421/B13)

3: top b-spits (V-512/D2)

4: afgeknotte kling (V-294/G9)

5: verbrande schrabber (V-500, D7)

6: gekerfde kling (V505/000)

7: gebruikte kling (V-198/E4)

8: kling (V-48/000)

9: overlangs gebroken schrabber (V-414/X6)

10: kling (V-154/D8)

Tekeningen Nico Arts.

type	vak	laag	vondst nummer
gebroken (b-)spits (top)	B13	10-15	V-421
gebroken (b-)spits (top)	D02	5-10	V-512
schrabber (verbrand)	D07	5-10	V-500
schrabber (gebroken)	B06	0-5	V-324
schrabber (gebroken)	X06	0-5	V-414
geretoucheerde kling	-	-	V-157
gebruikte kling	X12	15-20	V-413
gekerfde kling	-	-	V-505
afgeknotte kling	G09	15-20	V-294

tabel 3
Typologische indeling en vindplaats (vaknummer) van de vuurstenen werktuigen. Artefacten zonder vaknummer zijn stortvondsten.

4.3 Verticale verspreiding

De vuurstenen artefacten, het verbrand bot en het houtskool lagen verspreid tot op een diepte van 25 cm onder het opgravingsvlak. Normaliter liggen artefacten uit intacte opgegraven en driedimensionaal ingemeten laat-paleolithische en mesolithische vindplaatsen in een vondstlaag met een dikte van enkele decimeters tot een halve meter of meer. In zo'n vondstlaag liggen op het hoogste niveau weinig artefacten, naarmate ze dieper liggen steeds meer, daaronder steeds minder tot uiteindelijk geen enkele meer. Dat is bijvoorbeeld aangetoond tijdens opgravingen van de mesolithische vindplaatsen van Westelbeers en Wildenberg (afb. 11). Een dergelijke verticale verspreiding (zowel naar onder als naar boven) is veroorzaakt door bioturbatie. De vondsten van Asten-Langstraat vertonen een afwijkende verticale verspreiding: hier ontbreekt het hoogste deel van het vondstniveau (afb. 12). Ongetwijfeld is dit veroorzaakt door opname van het bovenste deel van de vondstlaag in de ploegvoor, vervolgens door opname in het plaggendeek en uiteindelijk door de machinale aanleg van het opgravingsvlak. Er ontbreekt dus een deel van de vondstlaag. Hoe groot dat deel is valt niet te bepalen, wellicht is dat de helft of meer.

In Asten-Langstraat tonen de verticale verspreiding van zowel het aantal vuurstenen kleiner dan één cm als die van het houtskool het hoogste aantal op een diepte tussen vijf en tien cm onder het opgravingsvlak. Het grootste aantal vuurstenen groter dan één cm ligt echter vijf cm hoger en bevond zich direct op en onder het opgravingsvlak (tabel 4).

8

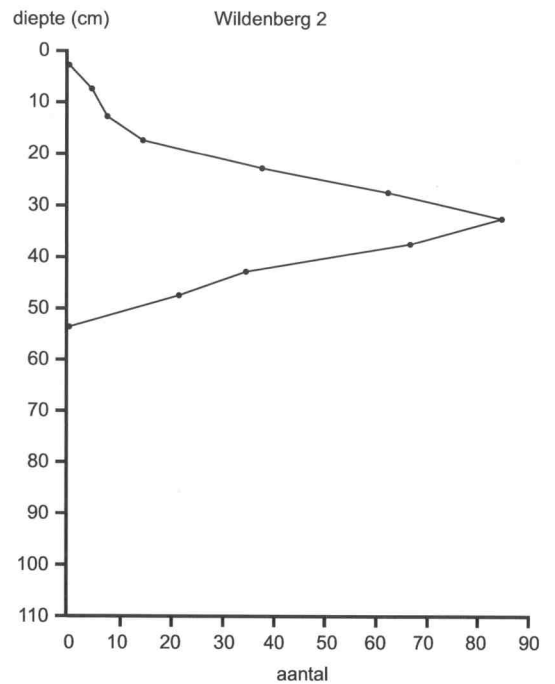
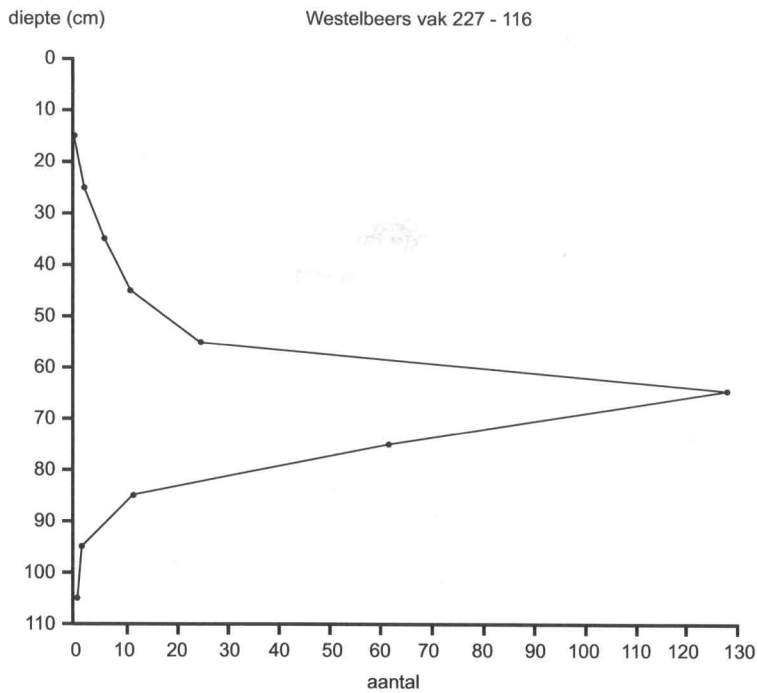
diepte (cm)	vuursteen > 1 cm	vuursteen < 1 cm	bot	houtskool
0-5	94	76	1	37
5-10	37	79	3	59
10-15	35	52	2	44
15-20	23	45	-	43
20-25	5	12	-	-
25-30	-	-	-	-
totaal	194	264	6	183

tabel 4

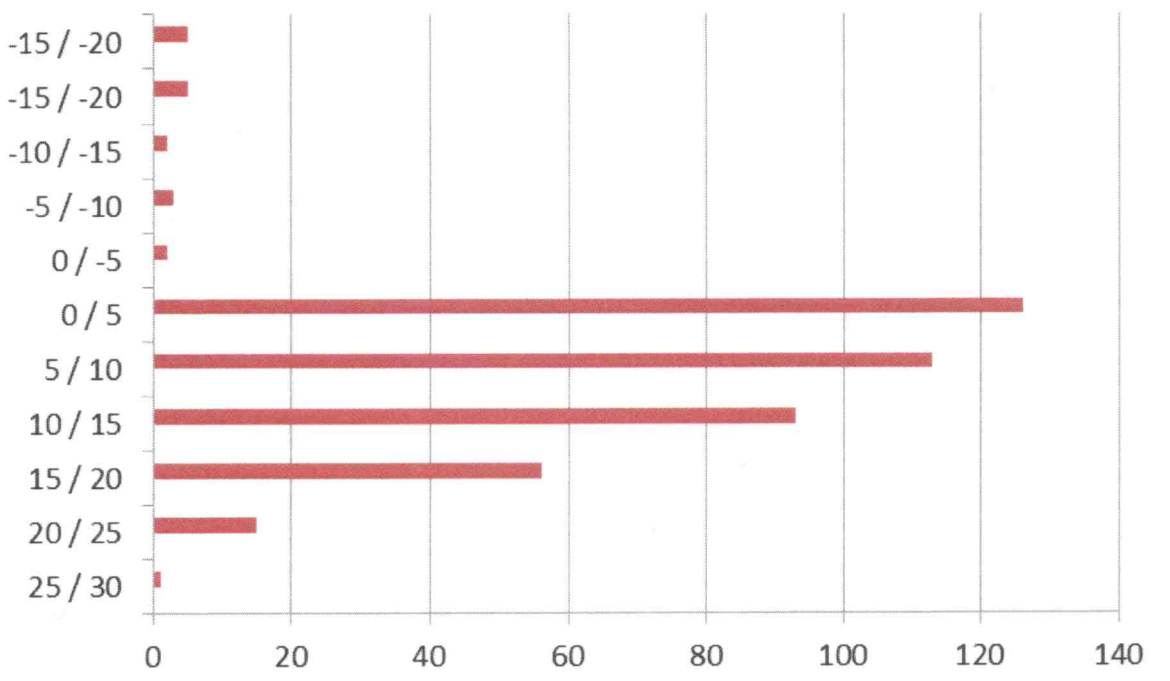
Diepteverspreiding onder het opgravingsvlak van het aantal vondsten van vuursteen, bot en houtskool.

4.4 Type vuursteen

Alle artefacten zijn gemaakt van een goede kwaliteit vuursteen. Met het blote oog zijn geen oppervlakteveranderingen zoals patina zichtbaar. In de geologische voorkomens van vuursteen bestaan verschillen tussen het noorden en het zuiden van Nederland. In de ondiepe ondergrond van het noorden van Nederland komt vuursteen in keileem en keizand veel voor, het is daar gedurende de voorlaatste (Saale-) ijstijd terecht gekomen als gevolg van opstuwning door gletsers. Dit vuursteen wordt doorgaans aangeduid als Baltisch (of Scandinavisch of noordelijk) vuursteen; het is van oorsprong afkomstig uit Zuid-Scandinavië en Noord-Duitsland. Karakteristiek voor veel Baltisch vuursteen zijn inclusions van microfossielen (kalkskeletresten van mosdiertjes en vaak ook sponsnaaldjes): het zogenoemde bryozoën-vuursteen (Peeters 2016, 202). In het geologische verspreidingsgebied van Scandinavisch vuursteen zijn echter ook steentijd-vindplaatsen bekend met artefacten van andere typen vuursteen zonder bryozoën.



afb. 11
 Verticale verspreiding van vondsten in de mesolithische vindplaatsen van Westelbeers (vak 227-116) en Wildenberg 2. Links: diepte in cm, onder: aantal artefacten (naar Snijders & Broertjes red. 2016, 121 en Van Dijk 2010, 51).



afb. 12
 Asten-Langstraat: verticale verspreiding van de artefacten. Links: diepte in cm, onder: aantal artefacten. Het opgravingsvlak lag op de scheiding tussen 0/-5 en 0/5 cm (naar Van Dijk 2021).

In het zuiden van Nederland en verder naar het zuiden en oosten komt veel vuursteen voor in grindafzettingen van de Rijn en Maas, bovendien bestaan daar primaire ontsluitingen in kalkafzettingen. Over het algemeen geldt dat er in het zuiden van Nederland nog veel niet bekend is over de geologische en geografische herkomst van karakteristieke, vaak voorkomende typen vuursteen, die als grondstof zijn gebruikt voor de productie van laat-paleolithische en mesolithische artefacten (Elburg, De Groot en Van der Kroft 2016b, 197). Er is nog maar beperkt onderzoek gedaan naar de samenstelling en geologische herkomst van vuursteen. Wel heeft de samenstelling van insluitels in sommige typen vuursteen enig

resultaat opgeleverd (Högberg, Olausson & Hughes 2012; Niekus, Verbaas, De Kruyk en Boon 2014, 147-200). Desondanks blijft de weinig hoopvolle opmerking in 'Het Keienboek' helaas nog steeds actueel, namelijk dat er maar weinig vuurstenen zijn die men nauwkeuriger thuis kan brengen dan de weinige die in dat boek worden genoemd uit het Noord-Nederlandse keileem en uit het zuiden van Nederland (Van der Lijn 1986, 187; zie echter Peeters e.a. 2017, 119-124 maar daar betreft het voornamelijk neolithische vuursteentypen).

Macroscopisch kunnen bij het vuursteen van Asten-Langstraat vier typen worden onderscheiden: (a) grijs gewolkt vuursteen, (b) grijs transparant vuursteen, (c) rood geband vuursteen en (d) Belgisch lichtgrijs vuursteen (tabel 5; afb. 13 en 14).

type vuursteen	aantal	waarvan met cortex
(a) grijs gewolkt	18	4
(b) grijs transparant	27	9
(c) rood geband	1	-
(d) Belgisch lichtgrijs verbrand, type onbekend	130	18
	35	-
totaal	211	31

*tabel 5
Het aantal vuurstenen artefacten groter dan één cm per type vuursteen en het aantal met cortex.*

Het fijnkorrelige grijs gewolkte vuursteen (type a) is grotendeels donkergrijs van kleur met lichtgrijze wolkvormige insluitsels. Dit lijkt een variant van Baltisch vuursteen, uiterlijk is het identiek aan een type vuursteen uit de mesolithische vindplaatsen van Hempens-Wâldwei, Friesland en Soest-Staringlaan, Utrecht (Hielkema 2006, 104 afb. 5.13 links; Devriendt en Drenth 2019, 316, 317, boven en 319, onder). Ook uit een geologische (keizand) ontsluiting van Baltisch vuursteen in Dresden-Klotzsche is dergelijk vuursteen bekend ('fine-grained 'cloudy' flint', zie FlintSource.net). Het

fijnkorrelige doorschijnende grijs transparant vuursteen (type b) uit Asten-Langstraat heeft kleine lichtkleurige insluitsels van bryozoën. Ook dit type vertoont gelijkenis met varianten van Baltisch vuursteen zoals bijvoorbeeld dat van de vroeg-mesolithische vindplaats Engbertsvenen in Overijssel (Niekus & Klein Nagelvoort 2019). Uiterlijk lijkt type b ook op sommige artefacten van andere laat-paleolithische en mesolithische vindplaatsen in Nederland ten noorden van de Rijn zoals (uit) Usselo en Soest (Nieuwenhuis en Wentink 2020, 40; Devriendt & Drenth 2019, 319, afb. 5.44f).

Voor zover bekend lijkt het grijs gewolkt vuursteen (type a) en het grijs transparante vuursteen (type b) niet voor te komen in andere Zuid-Nederlandse steentijd-vindplaatsen. De uiterlijke kenmerken wijzen op varianten van Baltisch vuursteen waarvan de meest zuidelijke afzettingen in de stuwwallen van de Veluwe en de omgeving van Nijmegen liggen. Door erosie van uiteinden van de meest zuidelijke stuwwallen is dergelijk vuursteen ook terecht gekomen in het rivierengebied van Rijn en Maas (Elburg, De Groot en Van der Kroft 2016a, 59). Het rivierengebied omvat het gebied waar de Rijn in Nederland komt tot aan de Noordzeekust, waar de Rijn en Maas met hun zijtakken stromen. Zuidelijker zal het niet voorkomen in Rijn- en Maasgronden, het is immers onwaarschijnlijk dat het stroomopwaarts is verspreid. Daarmee is in Zuid-Nederland de meest nabije herkomst voor Baltisch vuursteen het rivierengebied. Een ander herkomstgebied kan het westen van Duitsland zijn waar het geologische verspreidingsgebied ten noorden van Krefeld ligt (Arora 1995, 273-274; 1999, 250; Street 1989, 34). Asten ligt zo'n 40 km ten zuiden van het rivierengebied en op dezelfde afstand van het dichtstbijzijnde Duitse voorkomen.



afb. 13
Asten-Langstraat: links: fijnkorrelig grijs gewolkt vuursteen (type a); rechts: fijnkorrelig doorschijnend grijs transparant vuursteen (type b).
Foto's Nico Arts.



afb. 14
Asten-Langstraat:
links: de a-spits van rood geband vuursteen (type c);
rechts: Belgisch lichtgrijs (Haspengouws) vuursteen (type d).
Foto's Nico Arts.



Vanwege de kleine aantallen is er nauwelijks sprake van een concentratie in de horizontale verspreiding van zowel het grijs gewolkt vuursteen (type a) als het grijs transparant vuursteen (type b). Voor zover die bestaat lijkt een dunne concentratie te bestaan in de vakken E08-E10, F08-F09. Deze vakken liggen in het noordwestelijk gedeelte van de concentratie van alle vuurstenen artefacten.

Van het rood geband vuursteen (type c) is slechts één artefact gevonden. Het is van grijs vuursteen met een kenmerkend rood bandje. Het is een mesolithische a- of c-spits waarvan het onderste gedeelte ontbreekt. Op de achterzijde bevindt zich op de top een breuk die het gevolg zal zijn van de inslag van de spits in een hard voorwerp, bijvoorbeeld het bot van een dier. Deze spits komt uit een spoor uit de ijzertijd op een afstand van 74 meter ten noordwesten van de uitgezeefde steentijd-vindplaats. Deze afstand en het afwijkende type vuursteen, dat in de uitgezeefde vindplaats niet voorkomt, maken een relatie met de andere vondsten onwaarschijnlijk.

De meeste artefacten zijn van 'Belgisch lichtgrijs' ofwel 'Haspengouws' vuursteen (type d; Elburg, De Groot en Van der Kroft 2016b, 199). Dit is een type vuursteen in verschillende tinten grijs met kleine lichtgekleurde insluitsels. Het geologisch verspreidingsgebied van dit type vuursteen ligt in het glooiend landschap van de Belgische provincies Limburg, Luik, Namen, Vlaams-Brabant en Waals-Brabant. In verspoelde vorm komt het ook voor in Maasgrind.

In totaal 34 artefacten zijn verbrand. De meeste zijn door en door verbrand en hebben door chemische verandering een porseleinachtige kleur gekregen. Door de verbranding kan het type vuursteen niet worden bepaald. Bij sommige artefacten is tijdens de verbranding in het oppervlak hier en daar een klein en min of meer rond putje ontstaan. Het kleine schelpvormige stukje wat daaruit is gesprongen wordt een potlid genoemd (letterlijk: potdekse). In de vindplaats is één potlid gevonden.

Op 31 artefacten bevindt zich cortex, meestal op slechts een klein gedeelte (tabel 6). In geen enkel geval is de cortex tot op het vuursteen afgesleten, het bestaat telkens uit een dun geel kalklaagje. Dergelijke cortex wijst vaak op herkomst uit een primaire ontsluiting maar ook op door gletsers aangevoerd Baltisch vuursteen kan zich nog zo'n cortex bevinden. Baltisch vuursteen uit primaire context heeft vaak een wit of geel kalklaagje als cortex (Högberg & Olausson 2007); in secundaire context soms ook (zie bijvoorbeeld Devriendt en Drenth 2019, 271 en Verbaas, Niekus, Van Gijn, Knippenberg, Lammers-Keijsers en Van Woerdekom z.j., 339).

percentage	aantal
0-25 %	22
25-50%	2
50-75%	4
75-100%	3
totaal	31

*tabel 6
Het aandeel en het aantal artefacten met cortex.*

4.5 Passende vuurstenen artefacten

12 Voor alle artefacten van vuursteen type a, b en d die groter zijn dan 1 cm is onderzocht welke aan of op elkaar passen. Passende vondsten kunnen gegevens bieden over het ruimtelijk gebruik van een vindplaats. Het passen lukte bij slechts elf artefacten, drie keer zijn dat series van twee dicht bij elkaar liggende aan elkaar passende gebroken klingen, ook is er één gebroken kling die past op een vernieuwingsstuk. Drie passende artefacten zijn van een schrabber van vuursteen type a waaraan twee gebroken klingen passen en die samen een fraaie, vrijwel complete klingschrabber vormen (afb. 10 nr. 1). Opmerkelijk is dat het middelste gedeelte van deze klingschrabber op een afstand van 12 m ten oosten van de vindplaats is gevonden. Hiervan kan mogelijk worden afgeleid dat de complete klingschrabber ter hoogte van vak B06 is gebruikt waarbij het gedeelte met de slagbult afbrak en daar werd achtergelaten, vervolgens is de schrabber buiten de vindplaats gebruikt waar het middelste gedeelte brak, uiteindelijk is het restant van de schrabber weer mee terug genomen naar de plek in vak B06.

Het geringe aantal passende artefacten zal zijn veroorzaakt doordat niet alle artefacten die tijdens de steentijd-bewoning zijn achtergelaten zijn gevonden, het hoogste deel van de verticale vondstverspreiding ontbreekt immers.

4.6 Verbrand bot, houtskool en ijzertijd-aardewerk

Het zeven leverde zes fragmentjes op van verbrand bot. Vanwege de geringe afmetingen kunnen ze niet nader op (dier)soort gedetermineerd worden (onderzoek door Theo de Jong, Erfgoedhuis Eindhoven, juni 2020). Vier verbrande botfragmentjes komen van elders op het opgravingsterrein, twee ervan konden wel nader gedetermineerd worden. Het betreft fragmenten van een middenvoetsbeen en een opperarmbeen van ree (*Capreolus capreolus*), deze dateren uit de ijzertijd (cf. Van Dijk 2021, 75).

Tijdens het zeven werden ook veel kleine brokjes houtskool en een reeks kleine fragmenten van handgevormd (ijzertijd-)aardewerk gevonden. Het houtskool kan op vier verschillende manieren in de bodem terecht zijn gekomen: als gevolg van natuurlijke branden, de bewoning tijdens de steentijd, de bewoning tijdens de ijzertijd en/of de vorming van het plaggendek. Door bioturbatie (graafgangen van dieren zoals wormen, kevers en mollen en wortels van planten zoals bomen) kan materiaal zowel verticaal (zowel naar onder als naar boven) als horizontaal verplaatst zijn.

Ofschoon het maar om erg kleine aantallen gaat ligt in vakken C07-C08, D07-D08, E8, F07-F08 en G8 het meeste verbrand bot, verbrand vuursteen en houtskool, maar de meeste stukjes houtskool zijn in de vakken F12-F13 en G12 gevonden. Het is echter onzeker of beide concentraties houtskool naar beneden gezakte restanten van een hoger gelegen haardplaats uit de steentijd zijn. Het houtskool is tot op relatief grote diepte gevonden maar dat geeft geen aanwijzingen over de ouderdom. Daarbij komt nog dat ook de kleine ijzertijd-scherven tot op relatief grote diepte zijn gevonden. De associatie van het gevonden houtskool met de steentijd-vindplaats blijft daardoor onzeker.

5. Datering

Voor de datering van de vindplaats van Asten-Langstraat zijn we in eerste instantie aangewezen op de typologie van vuurstenen artefacten; doorgaans vormen spitsen een belangrijk uitgangspunt. De vindplaats heeft echter slechts twee gebroken spitsen opgeleverd, beide zijn hier gedetermineerd als toppen van b-spitsen. Karakteristiek voor deze spitsen is de schuine afknotting zoals die algemeen voorkomt op vroeg-mesolithische b-spitsen terwijl andere typen spitsen ontbreken. Een tweede kenmerk zijn de lange rechte klingen, hetgeen in Engeland bekend staat als de zogenoemde 'Long Blade Industry' (Barton 1998; Barton en Roberts 2019). 13

Karakteristiek voor 'Long Blade' vindplaatsen is het geringe aantal geretoucheerde werktuigen met soms ook een of meerdere 'bruised blades' ('gekneusde' klingen), dat zijn grote klingen met forse gebruiksbeschadigingen die zijn ontstaan door het zagen van hard materiaal zoals steen en been (Fagnart en Plisson 1997). In Asten-Langstraat is er geen gevonden.

Vindplaatsen met deze kenmerken hebben een groot verspreidingsgebied. Een overzicht van een aantal gepubliceerde voorbeelden in Nederland staat aan het eind van dit artikel.

De vindplaats Asten-Langstraat is met twee C14-dateringen absoluut gedateerd. Voor het dateren is het tijdens deze opgraving verzamelde houtskool ongeschikt omdat het dient te worden beschouwd als materiaal zonder betrouwbare context, het is niet in een herkenbare vuurhaard gevonden. Meer zekerheid geldt voor de verbrande botfragmenten. De enige twee botfragmentjes die groot genoeg waren (0,343 en 0,134 gram) zijn met succes gedateerd; de overige vier fragmentjes waren te klein (0,075 gram of minder) voor een datering. De dateringen zijn (GrM-26758) 10.040 ± 60 BP en (GrM-26761) 9780 ± 70 BP (tabel 10). Beide dateringen passen prima bij de op typologische gronden verwachte ouderdom.

C14-dateringen zijn echter niet altijd eenduidig. Uit een uitgebreid onderzoek van tientallen C14-dateringen van één laat-paleolithische en drie mesolithische vindplaatsen langs de Schelde ten noorden van Antwerpen blijkt dat dateringen van verbrand bot meestal jonger

uitvallen dan die van houtskool. Afhankelijk van de situatie kan het verschil tot ruim een eeuw oplopen, soms zelfs tot bijna zes eeuwen. Volgens de onderzoekers wordt dit veroorzaakt door de snelheid van het afdekken van bot in de bodem, wanneer dat niet snel gaat zijn dateringen van verbrand bot jonger dan die van houtskool (Crombé, Boudin en Van Strydonck 2021). Hun conclusies zijn in tegenspraak met die van eerder uitgevoerd onderzoek waar dateringen van bot vaak juist ouder zijn dan die van houtskool (Aerts-Bijma, Lanting en Van der Plicht 1999; Lanting, Niekus en Stapert 2002). Deze tegenstrijdigheid is nog niet verklaard.

Een andere beperking van C14-dateringen zijn zogenoemde 'plateaus', dat zijn vlakke stukken in de ijkgrafiek waarmee de uitkomst van BP-dateringen worden omgerekend ('gecalibreerd') naar kalenderjaren. Ook in het laat-paleolithicum en het vroeg-mesolithicum bestaan plateaus waardoor de reikwijdte van sommige dateringen feitelijk groter is dan de gecalculeerde datering (Sarnthein e.a. 2020). Een methode om het effect van plateaus te verwerken in dateringen is nog niet bekend.

Ook dient hier opgemerkt te worden dat C14-dateringen regelmatig jonger of ouder uitvallen dan men verwacht; doorgaans betreft dat dateringen van houtskool. Een verklaring kan zijn dat er houtskool is gedateerd dat later in de bodem terecht is gekomen of zich al in de bodem bevond, bijvoorbeeld als gevolg van een bosbrand.

14

vindplaats	materiaal	lab.nr.	datering BP	calibratie BCE
Bedburg-Köningshoven	hout	KN-3998	9600 ± 100	9260-8710
Belloy-sur-Somme	been	OxA-462	9720 ± 130	9460-8710
Warluis IIIb	been hert	GrA-23538	9740 ± 70	9320-8840
Geldrop site 3-2/1	verbrand been	GrA-15182	9770 ± 60	9370-8930
Asten-Langstraat	verbrand been	GrM-26761	9780 ± 70	9455-8870
Warluis IIIa	been ree	Erl-9386	9780 ± 70	9455-8870
Bedburg-Köningshoven	hout	KN-3999	9780 ± 100	9660-8820
Eersel-Panberg III 436-207	verbrand been	GrA-15175	9810 ± 70	9650-8930
Warluis IIIb	been hert	Erl-9385	9890 ± 70	9740-9240
Sproughton-Devil's Wood Pit	hout wilg	HAR-259	9890 ± 120	9870-8950
Belloy-sur-Somme	been	OxA-723	9890 ± 150	9980-8850
Horton-Kingsmead Quarry	tand paard	SUERC-57714	9920 ± 40	9660-9280
Horton-Kingsmead Quarry	been oeros	SUERC-62321	9950 ± 50	9740-9290
Warluis IIIb	been oeros	Erl-9383	10.010 ± 70	9860-9320
Uxbridge-Three Ways Wharf A	tand paard	OxA-1902	10.010 ± 120	9980-9270
Seamer site L	been paard	OxA-19511	10.030 ± 50	9860-9360
Asten-Langstraat	verbrand been	GrM-26758	10.040 ± 60	9870-9340
Uxbridge-Three Ways Wharf A	tand paard	OxA-18702	10.060 ± 50	9870-9400
Flixton site 2	been paard	OxA-6318	10.090 ± 90	9990-9330
Geldrop-Mie Peels	houtskool	GrN-16507	10.090 ± 110	10.090-9300
Belloy-sur-Somme	been	OxA-722	10.110 ± 130	10.490-9300
Flixton site 2	been paard	OxA-6319	10.150 ± 80	10.480-9370
Flixton site 2	been paard	OxA-6328	10.150 ± 90	10.480-9370
Flixton site 2	been paard	X-2395-14	10.160 ± 60	10.050-9490
Barry's Island	been paard	OxA-6330	10.160 ± 90	10.480-9390
Belloy-sur-Somme	been	OxA-724	10.260 ± 160	10.670-9410
Uxbridge-Three Ways Wharf A	tand paard	OxA-1788	10.270 ± 100	10.640-9680
Geldrop-Mie Peels	houtskool	OxA-2563	10.610 ± 110	10.810-10.150

tabel 7

Dateringen van in deze paragraaf genoemde Nederlandse, Belgische, Duitse, Franse en Britse 'Long Blade' vindplaatsen (afgerond in 10 jaar). Calibraties zijn berekend volgens OxCal 4.4 (95,4%). De onderste datering is waarschijnlijk te oud.

C14-dateringen van 'Long Blade' vindplaatsen beslaan een lange periode, namelijk het einde van de late Dryas en het prille begin van het Preboreaal (waarvan het begin omstreeks 9800 cal BCE wordt gedateerd: Kasse e.a. 2018, 5). In cultureel en chronologisch opzicht worden sommige van deze vindplaatsen als 'Epipaleolithisch', 'Ahrensburg', 'Laat-Ahrensburg' of 'Epi-Ahrensburg' aangeduid, de voor Ahrensburg diagnostische steelspitsen ontbreken echter. Bovendien liggen veel 'Long Blade' vindplaatsen ver buiten het verspreidingsgebied van Ahrensburg vindplaatsen, zoals in het zuiden en midden van Engeland en in het noorden van Frankrijk.

6. Conclusies en interpretatie

Van de vindplaats Asten-Langstraat is alleen het onderste (diepste) gedeelte gevonden. Het gevolg is dat een groot deel van de artefacten ontbreekt, die zijn door het gebruik als akker in de ploegvoor opgenomen en later tijdens de aanleg van het opgravingsvlak op de stort terecht gekomen. Desalniettemin kan de vindplaats nader worden geïnterpreteerd.

Alle artefacten zijn van een goede kwaliteit vuursteen dat in elk geval niet uit grindafzettingen in de ondergrond afkomstig is. In deze grindafzettingen, die door de Maas en Rijn zijn afgezet, bevindt zich veel vuursteen dat door barsten en scheuren van inferieure kwaliteit is. Van het in Asten-Langstraat gebruikte vuursteen is het Baltisch vuursteen aangevoerd vanuit tenminste 40 km verderop in het noorden of noordoosten. Een ander deel, het Haspengouws vuursteen, zal uit het zuiden of zuidwesten zijn aangevoerd, dat ligt minstens 100 km van Asten. Baltisch vuursteen is in Noord-Brabant en Limburg nauwelijks bekend in steentijd-vindplaatsen en waar wel bekend liggen de schaarse vindplaatsen dicht bij het Nederlandse rivierengebied.

15

De goede kwaliteit vuursteen, het kleine aantal geretoucheerde werktuigen en de lange rechte klingen zijn kenmerkend voor vindplaatsen met de 'Long Blade Industry'. Verondersteld wordt dat op dergelijke vindplaatsen een beperkt aantal gespecialiseerde activiteiten werden uitgevoerd, met name de productie van lange klingen voor gebruik elders (Conneller, Pettitt en Chenery 2019, 404).

Volgens C14-dateringen dateren de oudste 'Long Blade' vindplaatsen uit dezelfde periode als Ahrensburg vindplaatsen in onder andere Schleswig-Holstein (Mevel, Winkler en Berg-Hansen 2019, tabel 2). Ook is recentelijk een lange reeks dateringen gepubliceerd van Ahrensburg-botten uit de grot van Remouchamps, die uit dezelfde periode dateren (Crombé, Pironneau, Robert e.a. 2024, tabel 2).

Hoe 'Long Blade'-vindplaatsen in cultureel opzicht geplaatst moeten worden blijft een punt van discussie: zijn ze laat-paleolithisch (Ahrensburg), uit de vroegste fase van het vroeg-mesolithicum of iets anders?

Dank

De opgraving werd uitgevoerd door Jan Blok, Willem van den Bosch, Peter van Bussel, Xavier van Dijk (opgravingsleider), Pieter Dijkstra, Wim Londeman, Gonnie van Moosdijk, Ruud Hemelaar (veldleiding), Daan Philipsen, Jacques van der Sommen, Jeroen Snelten en Dirk Vlasblom. Theo de Jong (Erfgoedhuis Eindhoven) determineerde de verbrande botfragmenten.

De Stichting Nederlands Museum voor Anthropologie en Praehistorie (Amsterdam) sponsorde de kosten van de beide C14-dateringen. De opgraving werd mede mogelijk gemaakt door de projectontwikkelaar die toestemming gaf de geplande tijd voor de archeologische werkzaamheden met ruim een week te verlengen.

Hieronder een aantal 'Long Blade'-vindplaatsen waaraan in de tekst gerefereerd wordt:

- 's-Hertogenbosch-Maaspoot (Arts 1987),
- Eersel-Panberg III (Deeben, Dijkstra en Van Gisbergen 2000/2001; Van Gisbergen e.a. 1996, 1997),
- Geldrop-site 3-2/1 en Geldrop-Mie Peels (Deeben, Dijkstra en Van Gisbergen 2000/2001), Swalmen (Stapert 1979) en Oudehaske en Gramsbergen (Johansen & Stapert 1997/1998),
- in België: Zonhoven-Kapelberg (Huyge 1986),
- in Duitsland: Bedburg-Köningshoven (Street 1989, 1991, 1998),
- in Frankrijk: Belloy-sur-Somme (Fagnart 1991), Warluis (Ducrocq 2019), Buhot (Biard & Hinguant 2004) en Proville (Leroy 2013)
- in Engeland: Three Ways Warf (Lewis en Rackham 2011), Launde (Cooper 2014), Flixton site 2, Seamer site L en Barry's Island (Connelier, Pettitt en Chenery 2019), Sproughton-Devil's Wood Pit en Horton-Kingsmead Quarry (cf. Barton en Roberts 2019).

Literatuur

16 **Cate, M.J.A. ten, 1977:** Geomorfologische kaart van Nederland. Blad 51 Eindhoven. Wageningen.

Crombé, P., C. Pironneau, P. Robert, P. van der Sloot, M. Boudin, I. De Groote, S. Verheyden en H. Vandendriessche: 2024. Human response to the Younger Dryas along the southern North Sea basin, Northwest Europe. *Nature Scientific Reports* (2024) 14:18074.

Deeben, J. en B. Groenewoudt, 1999: Vondsten uit de Steentijd onder esdekken. *Archeologie* 9, 53-98.

Deeben, J. en H. Hiddink, 2005: De stenen artefacten uit de opgraving. In H. Hiddink, *Archeologisch onderzoek aan de Beekseweg te Lieshout (Gemeente Laarbeek, Noord-Brabant) (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 18)*. Amsterdam, 74-95.

Deeben, J., P. Dijkstra en P. van Gisbergen 2000/2001: Nieuwe 14C-dateringen van de Ahrensburg-cultuur in Zuid-Nederland. *Archeologie* 10, 5-19.

Devriendt, I. en E. Drenth, 2019: Vuursteen. In I. Woltinge, M. Opbroek, L.A. Tebbens, I. Devriendt en E. Drenth, *Mesolithisch verblijf en maretakspitsen aan de Staringlaan te Soest. De opgraving van een mesolithische 'persistent place' (BAAC rapport A-15.0124; 2 delen)*. 's-Hertogenbosch, 259-482.

Dijk, X.C.C. van, 2010: Plangebied Weerterbergen gemeente Weert en Nederweert. *Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven) (RAAP-*

rapport 1993 herziene versie). Weesp.

Dijk, X.C.C. van, 2021: Een archeologisch onderzoek in plangebied Prins Bernhardstraat te Asten Gemeente Asten. (RAAP-rapport 3852). Weesp.

Ducrocq, T., 2019: Mésolithique initial et Mésolithique ancien en France septentrionale à Warluis (Oise). In C. Montoya, J.-P. Fagnart en J.-L. Locht red.: Préhistoire de l'Europe du Nord-Ouest. Mobilités, climats et identités culturelles. Volume 2: Paléolithique supérieur ancien, Paléolithique final - Mésolithique. Paris, 333-348.

Elburg, R., M. de Groot en P. van der Kroft, 2016a: Grondstofvoorziening. In L. Amkreutz, F. Brounen, J. Deeben, R. Machiels, M.-F. van Oorsouw & B. Smit (red.): Vuursteen verzameld. Over het zoeken en onderzoeken van steentijdvondsten en –vindplaatsen (Nederlandse Archeologische Rapporten 50). Amersfoort, 58-61.

Elburg, R., M. de Groot en P. van der Kroft, 2016b: Grondstofherkenning: zuidelijke vuursteen. In L. Amkreutz, F. Brounen, J. Deeben, R. Machiels, M.-F. van Oorsouw en B. Smit (red.), Vuursteen verzameld. Over het zoeken en onderzoeken van steentijdvondsten en –vindplaatsen (Nederlandse Archeologische Rapporten 50). Amersfoort, 197-201.

Fagnart, J.-P. 1991: New observations on the Late Upper Palaeolithic site of Belloy-sur-Somme (Somme, France). In N. Barton, A.J. Roberts en D.A. Roe red. The Late Glacial in north-west Europe: human adaptation and environmental change at the end of the Pleistocene (Council for British Archaeology Research Report No 77). London, 213-226.

Fagnart, J.-P. en H. Plisson 1997: Fonction des pièces mâchurées du paléolithique final du bassin de la Somme: caractères tracéologiques et données contextuelles. In J.-P. Fagnart en A. Thévenin red., Le tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest. Paris, 95-106. 17

Gisbergen, P. van, F. Snijders, J. Deeben en P. Dijkstra 1996: Archeologisch onderzoek De Panberg, gemeente Eersel. Verslag over 1995. Veldhoven.

Gisbergen, P. van, F. Snijders, J. Deeben en P. Dijkstra 1997: Archeologisch onderzoek De Panberg, gemeente Eersel. Verslag over 1996. Veldhoven.

Hiddink, H., 2005: Archeologisch onderzoek aan de Beekseweg te Lieshout (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 18/1). Amsterdam.

Hiddink, H. & H. de Boer red. 2011: Opgravingen in Waterdael III te Someren. Deel 1. Grafvelden en begravingen uit de IJzertijd en Romeinse tijd (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 42). Amsterdam.

Hielkema, J.B., 2006: Jagers-verzamelaars langs de Wâldwei. Een archeologisch onderzoek van een vindplaats uit het Mesolithicum, het Midden-Neolithicum en de Late IJzertijd/Romeinse tijd bij Hempens, gemeente Leeuwarden (Fr.) (ARC-Publicaties 131). Groningen.

Högberg, A. en D. Olausson, 2007: Scandinavian Flint – an Archaeological Perspective. Aarhus.

Högberg, A., D. Olausson en R.E. Hughes, 2012: Many Different Types of Scandinavian Flint – Visual Classification and Energy Dispersive X-ray Fluorescence. *Fornvännen* 107, 225-240.

Huyge, D., 1986: Een Vroeg-Mesolithisch wooncomplex te Zonhoven-Kapelberg (Belgisch Limburg). *Notae Praehistorica* 6, 29-32.

Johansen, L. en D. Stapert 1997/1998: Two 'Epi-Ahrensburgian' sites in the Northern Netherlands: Oudehaske (Friesland) and Gramsbergen (Overijssel). *Palaeohistoria* 39/40, 1-87.

Kasse, C., L.A. Tebbens, M. Tump, J. Deeßen, C. Derse, J. de Grave en D. Vandenberghe, 2018: Late Glacial and Holocene aeolian deposition and soil formation in relation to the Late Palaeolithic Ahrensburg occupation, site Geldrop-A2, The Netherlands. *Netherlands Journal of Geosciences/Geologie en Mijnbouw* 97, 3-29.

Kortlang, F.P., 2018: Programma van Eisen Asten-Industrielaan, Woonplan Van der Loo. Opgraving variant Archeologische begeleiding en proefsleuvenonderzoek met optie tot doorstart naar een opgraving. Eindhoven.

Lanting, J., M. Niekus en D. Stapert 2002: Dateringen van gecremeerd bot uit het paleolithicum en vroeg-mesolithicum: een overzicht van de stand van zaken. *Paleo-Aktueel* 13, 30-36.

Leroy, G. 2013: Une occupation du l'extrême fin du Paléolithique dans la vallée de l'Escaut 18 à Proville (Nord) 'le Bois chenu'. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 110, 691-702.

Lewis, J.S.C en J. Rackham 2011: Three Ways Warf, Uxbridge. A Lateglacial and Early Holocene hunter-gatherer site in the Colne valley (Mola Monograph 51). London.

Lijn P. van der, 1986: Het keienboek. Mineralen, gesteenten en fossielen in Nederland (zevende druk). Zutphen.

Mevel, L., M.-J. Weber en I.M. Berg-Hansen 2019: Towards a reconstruction of the techno-economic variability of the Ahrensburgian in Schleswig-Holstein. In C. Montoya, J.-P. Fagnart en J.-L. Locht red. *Préhistoire de l'Europe du Nord-Ouest. Mobilités, climats et identités culturelles. Volume 2: Paléolithique supérieur ancien, Paléolithique final – Mésolithique.* Paris, 433-453.

Niekus, M.J.L.Th. en B.B.J. Klein Nagelvoort, 2019: Een vroeg-mesolithisch 'vuursteenatelier' uit de Engbertdijksvelden, gemeente Twenterand. In H. Clevis en S. Wentink (red.), *Overijssels Erfgoed. Archeologische en Bouwhistorische Kroniek* 2018. Zwolle, 75-91.

Niekus, M.J.L.Th., A. Verbaas, H. de Kruyk en J.J. Boon, 2014: Vuursteen en natuursteen. In J.M. Moree en M.M. Sier (red.), *Twintig meter diep! Mesolithicum in de Yangtzehaven-Maasvlakte te Rotterdam. Landschapsontwikkeling en bewoning in het Vroeg Holoceen (BOORrapporten 523).* Rotterdam, 147-200.

Nieuwenhuis, M. en S. Wentink 2020: De vondst van Overijssel. Het verhaal van 75 archeologische vondsten uit 25 gemeenten. Zwolle.

Peeters, H., 2016: Grondstofherkenning: noordelijke vuursteen. In L. Amkreutz, F. Brounen, J. Deeben, R. Machiels, M.-F. van Oorsouw en B. Smit (red.), Vuursteen verzameld. Over het zoeken en onderzoeken van steentijdvondsten en –vindplaatsen (Nederlandse Archeologische Rapporten 50). Amersfoort, 202-205.

Peeters, J.H.M., D.C.M. Raemaekers, I.I.J.A.L.M. Devriendt, P.W. Hoebe, M.J.L.Th. Niekus, G.R. Nobles en M. Schepers 2017: Paradise lost? Insights into the early prehistory of the Netherlands from development-led archaeology (Nederlandse Archeologische Rapporten 062). Amersfoort.

Poederoyen, 2018: Bestemmingsplan. Toelichting Asten Industrielaan Prins Bernhardstraat 2017 Gemeente Asten. Nijmegen.

Putten, M.J. van en J.M.J. Willems 2010: Plangebied COT Oirschotse Heide te Oirschot Gemeente Oirschot. Bureauonderzoek (BAAC rapport V-10.0208). Deventer.

Sarnthein, M., K. Küssner, P.M. Grootes, B. Austin, T. Eglinton, J. Muglia, R. Muscheler en G. Schlolaut 2000: Plateaus and jumps in the atmospheric radiocarbon record – potential origin and value as global age markers for glacial-to-deglacial paleoceanography, a synthesis. *Climate of the Past* 16: 2547-2571.

Snijders, F. & J. Broertjes red. 2016: Bivak aan de Beerze deel 2. Laatpaleolithische en mesolithische vindplaatsen te Westelbeers. Veldhoven.

19

Stapert, D. 1979: Zwei Fundplätze vom Übergang zwischen Palaolithikum und Mesolithikum in Holland. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 9, 159-166.

Street, M. 1989: Jäger un Schlamanen. Bedburg-Köningshoven. Ein Wohnplatz am Niederrhein vor 10 000 Jahren. Mainz.

Street, M. 1991: A Pre-Boreal Mesolithic site in the Lower Rhineland, Germany. In N. Barton, A.J. Roberts en D.A. Roe, *The Late Glacial in north-west Europe: human adaptation and environmental change at the end of the Pleistocene* (Council for British Archeology Research Report 77). London, 256-270.

Street, M. 1998: A Preboreal Lithic Assemblage from the Lower Rhineland Site of Bedburg-Köningshoven, Germany. In N. Ashton, F. Healy en P. Pettitt, *Stone Age Archaeology. Essays in honour of John Wymer* (Oxbow Monograph 102), Oxford, 165-173.

Veken B. van der en A. Müller red., 2012: Oerle-Zuid, Veldhoven. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend en waarderend vuursteenonderzoek en proefsleuven (ADC Rapport 2488). Amersfoort.

Verbaas, A., M.J.L.Th. Niekus, A.L. van Gijn, S. Knippenberg, Y.L. Lammers-Keijsers en P.C. van Woerdekom 2011: Vuursteen. In E. Lohof, T. Hamburg en J. Flamman, *Steentijd opgespoord. Archeologisch onderzoek in het tracé van de Hanzelijn-Oude Land* (Archol

Rapport 138/ADC rapport 2576). Leiden, 335-393.

Verneau, S. en H. Peeters 2000/2001: Het topje van de ijsberg: een klein mesolithisch jachtkamp in de Ooyerhoek te Zutphen. *Archeologie* 10, 20-41.

Federmesser-vindplaatsen in Midden-Limburg nader onderzocht

Introductie



afb. 1

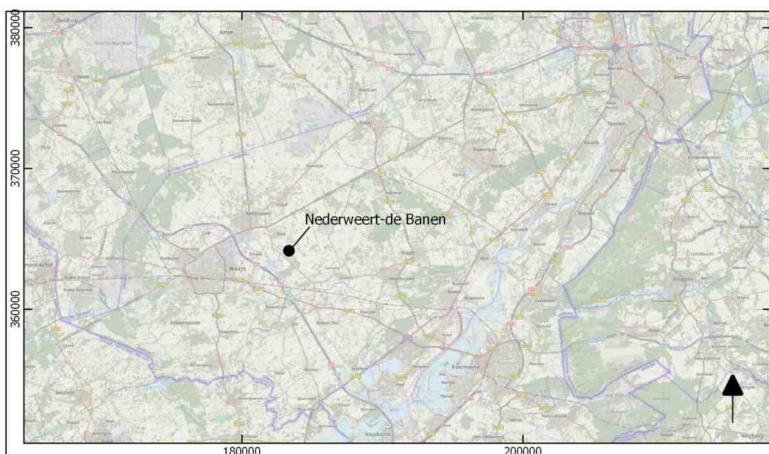
Het ven De Banen in het huidige landschap.

De steentijdvindplaatsen bij de vennen Sarsven en De Banen (bij Nederweert) werden in de jaren 50 ontdekt door de gebroeders Houben. De vindplaatsen zijn sindsdien beroemd geworden onder lokale amateur-archeologen, en het gebied behoort tot de rijkste vindplaatsen van bewerkt vuursteen van Nederland. Er zijn vele vuurstenen werktuigen gevonden van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum (ca. 12.000 – 10.900 v.Chr.) en mesolithicum (9.500 - 5.000 v.Chr.). Doordat de vennen Sarsven en De Banen al vroeg in bescherming zijn genomen door stichting het Limburgs Landschap, is het oude landschap rondom de vennen nog relatief goed intact gebleven. Hierdoor kan men er nog steeds een goede indruk krijgen hoe hier duizenden jaren geleden geleefd werd (zie afb. 1).

21

Veel van de vondsten die de gebroeders Houben en andere amateur-archeologen er verzamelden zijn te zien in openluchtmuseum Eynderhoof. In het kader van een breder onderzoek naar bewoning van de Federmessercultuur in Nederland, zijn de vondsten opnieuw bestudeerd. De vondsten, in samenhang met het oude landschap rondom de vennen, geven een bijzondere inzicht in de levenswijze van de eerste menselijke bewoners van Midden-Limburg, die hier al bijna 14.000 jaar geleden verbleven.

De vindplaatsen bevinden zich in Midden-Limburg, ten oosten van Weert (zie afb. 2) Tegenwoordig vormen ze onderdeel van het natuurgebied Sarsven en De Banen, waar zowel de archeologie als de natuur in samenspel beleefd kunnen worden.



afb. 2

Het ven De Banen op de huidige topografie.

De overblijfselen van de jager-verzamelaars die het gebied voor het eerst bezochten, in de vorm van vuurstenen werktuigen, werden in de jaren 50 ontdekt door de gebroeders Houben (zie afb. 3). Deze broers kochten in 1952 de Philomenahoeve, vlakbij de vennen. Al snel vonden ze tijdens het graven op hun land vuurstenen voorwerpen, die ze meteen herkenden als oude werktuigen van mensen uit de steentijd.

Niet lang erna werd er op de vindplaats ook gezocht door de lokale veldwachter Th. Bouts, die ook geïnteresseerd was in vuurstenen werktuigen. Bouts nam enkele werktuigen van de gebroeders Houben in beslag, en verzamelde zelf ook vondsten op de vindplaats.¹ Bouts nam naar aanleiding van zijn vondsten contact op met Broeder Aquilas Wouters, die op dat moment bezig was met het maken van het eerste overzicht van steentijdvindplaatsen in Midden-Limburg.²



Wouters herkende meteen dat het hier om een bijzonder grote vindplaats ging en bracht Bouts in contact met het Biologisch Archeologisch Instituut van de Universiteit van Groningen³. Aan deze universiteit was Dr. A. Bohmers op dat moment bezig met het maken van een eerste nationaal overzicht van steentijdvindplaatsen in Nederland, waarbij hij voor Zuid-Nederland samen met Wouters werkte.

afb. 3

De gebroeders P. en B. Houben, ontdekkers van de vindplaatsen langs het Sarsven en De Banen.

De opgraving

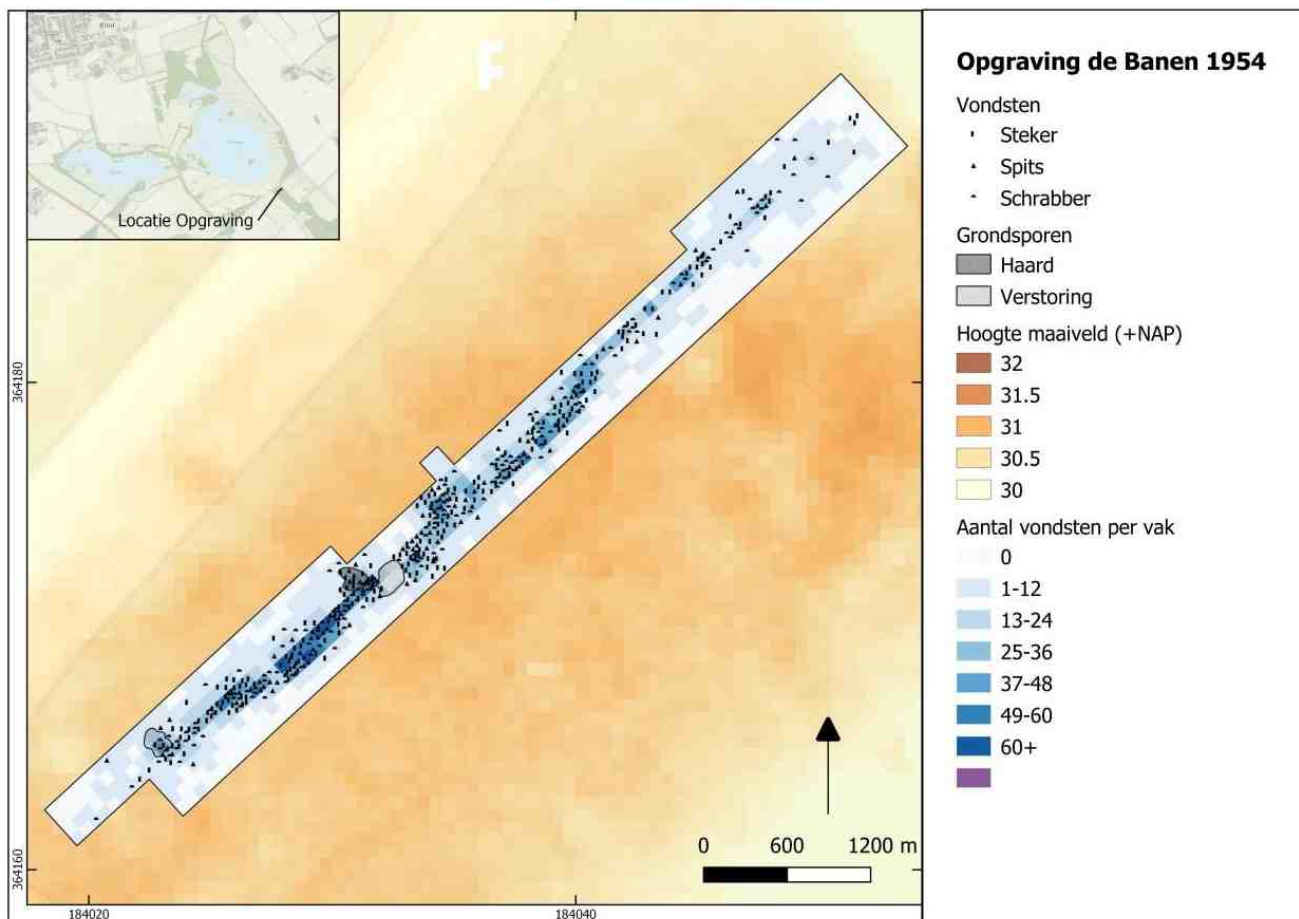
- 22 Bohmers was toevallig precies op dat moment op zoek naar interessante vindplaatsen om opgravingen uit te voeren. Al in 1954 werd de eerste schep in de grond gezet door grondwerkers van de Heidemaatschappij (zie afb. 4). Deze opgraving is uitgevoerd langs de huidige Banendijk (zie afb. 5). In de zomer van 1954 en 1955 werd een lange sleuf (45 x 4 meter) gegraven over de lengte van een zandrug langs de Banendijk. De bovengrond werd eraf gespuit en vanuit de top van het originele bodemprofiel werd laagsgewijs naar onder 'geschaafd'. Elk vuurstenen werktuigje dat tegen de schep tikte werd ingemeten (of ingeschetst) en in het veld met potlood genummerd. Behalve vondsten van vuurstenen werktuigen werden verschillende restanten van haarden gevonden. Uit een haard uit een kleine, losse, put buiten het opgravingsterrein werd houtskool verzameld dat gedateerd kon worden met de toen pasgeleden uitgevonden koolstofdatering. Dit leverde een datering op van 10.800 jaar geleden. Deze haard komt daarmee uit kort na het einde van de laatste ijstijd. Helaas is de associatie van deze haard met de rest van het vondstmateriaal onduidelijk, waardoor de datering niet direct aan de werktuigen gekoppeld kan worden.



afb. 4

Opgraving langs De Banen (foto collectie Houtsma, Noordelijk Archeologisch Depot).

Op de opgravingsplattegrond is duidelijk te zien dat de vuursteenconcentraties zich bevinden op een smalle dekzandrug tussen De Banen en het Vlakwater. Ook de vondstverspreiding is langwerpiger en smal, waarbij deze richting het noordwesten wat uitwaaiert



afb. 5
 Plattegrond opgraving BAI in 1955 (Naar Beerenhout, van der Mast & Odé 161-168).

maar aan de zuidoostelijke kant abrupt stopt. Mogelijk hebben de vuursteenbewerkers met hun gezicht in noordwestelijke richting gezeten, bovenaan de noordwestflank van de rug, met hun gezicht naar het ven. De smalle rug leidt naar een natuurlijke oversteekplaats (voorde) tussen beide vennen, op de plek waar de banendijk tegenwoordig een sloot kruist. Waarschijnlijk was dit niet alleen een natuurlijk 'knooppunt' in de routes van mensen, maar ook voor dieren die door het gebied bewegen. Zo kijken de vindplaatsen niet alleen uit over de vennen, waar vogels bejaagd konden worden en vis gevangen, maar ook over deze natuurlijke oversteekplek, waar dieren onderschept konden worden. 23

De oppervlaktevondsten

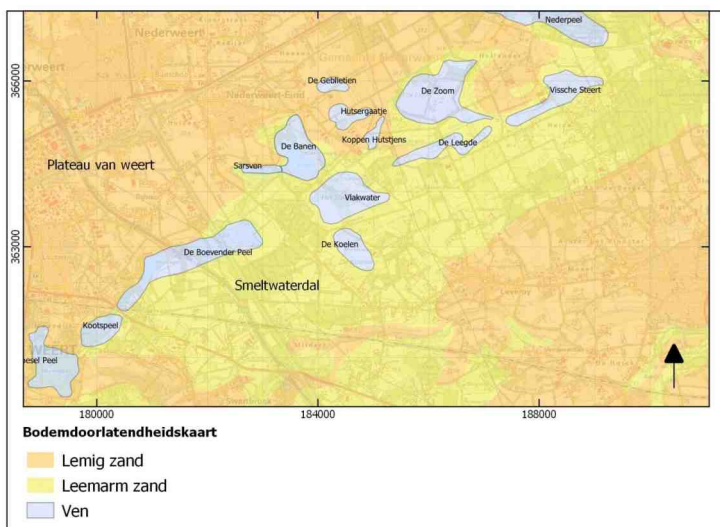
Na afloop van de opgravingen gingen de gebroeders Houben en veldwachter Bouts weer verder met steentjeszoeken. Er werd nog vele decennia intensief gezocht rondom de vennen. Over de gebroeders Houben werd door anderen zelfs gezegd dat ze geen echte boeren zouden zijn 'omdat ze zich telkens bukken om de stenen te bekijken' waardoor er geen tempo gemaakt kon worden met het bewerken van het land. Door de grote vondstrijkdom en de bereidheid van de Houben-broers om hun vindplaats te delen, verwerft deze bekendheid onder de lokale amateur-archeologen. In veel vuursteencollecties uit Zuid-Nederland zijn werktuigen afkomstig van De Banen aanwezig. De grootste verzamelingen zijn die van de gebroeders Houben, Verheijen, Bouts, Thissen, Silvrants en het materiaal verzameld door het Biologisch Archeologisch Instituut in Groningen. De collectie Thissen wordt later ook door het BAI aangekocht.⁵

Naast oppervlaktekarteringen wordt er ook allerlei graafwerk verricht door de Houbens, eerst agrarisch, maar later ook vondstgericht. Ze graven zoals ze dat Bohmers hebben zien

doen, de bouwvoor wordt weggespit en daaronder wordt schavenderwijs verdiept door de vondstlaag. Tekeningen zijn helaas niet gemaakt. Wel worden nog enkele haarden afgedekt zodat ze eventueel ooit nog gedateerd kunnen worden. Op de locatie van de BAI-opgraving wordt later ook nog gegraven door het neefje van de eigenaar; C. Lanswyer, die er artefacten verzamelde bij opgravingen op de heide.

De leefwereld van de jager-verzamelaars bij De Banen

De contouren van het huidige landschap rond De Banen zijn grotendeels vormgegeven tijdens de koudste fase van de laatste ijstijd; het Weichselien (130.000-10.000 jaar geleden). Tijdens de koudste delen van deze ijstijd was er nauwelijks begroeiing en had de wind vrij spel: er ontstond een zogenaamde poolwoestijn. Grote hoeveelheden zand werden verplaatst, waardoor de oude landschapsvormen onder een soort deken werden bedekt.



24

afb. 6
Bodemdoorlatendheidskaart.

De vennen Sarsven en De Banen bevinden zich op de overgang tussen twee landschappelijke zones: aan de ene kant het hogere, leemrijke, drogere plateau van Weert (en ook Nederweert) en aan de andere kant het lage, leemarme, natte gebied tussen Nederweert en Leveroy (zie afb. 6). Dit nattere deel is een overblijfsel van een smeltwaterdal uit de laatste ijstijd, dat in oostelijke richting afwaterde richting de Maas. De Vissensteertbeek maakt nu nog steeds gebruik van dit oude stroomdal. Doordat dit dal zich opvulde met zand en doordat de piekafvoer van

het water afnam, vormden zich gedurende het einde van de laatste ijstijd verschillende depressies die gevuld raakten met water; vennen, zoals het Sarsven en De Banen.

Tijdens het laatste deel van de ijstijd beginnen steeds grotere verschillen te ontstaan tussen de bovenstroomse en benedenstroomse delen van de beekdalen. De benedenstroomse delen snijden zich steeds verder in en gaan meanderen, terwijl bij de bovenstroomse delen de stroomsnelheid juist afneemt. Hierdoor ontstonden langzamerhand twee verschillende landschappelijke gebieden; het goed ontwaterde Maasdal met de benedenlopen van de beken en het slecht ontwaterde Peelgebied waar de bovenlopen van de beken zich bevinden.⁶

Door de opwarming van het klimaat tijdens het laatste deel van de ijstijd komen voor het eerst sinds lange tijd weer bomen en struiken voor langs de waterlopen. Doordat de wortels van deze bomen het stuivende zand vasthouden ontstaan zogenaamde dekzandruggen, vaak langs beken en rondom vennen. Op basis van onderzoek naar fossiele pollen in het veen, is vastgesteld dat De Banen in ieder geval al water bevatte tijdens de oude Dryas (ca. 14.700 jaar geleden).⁷

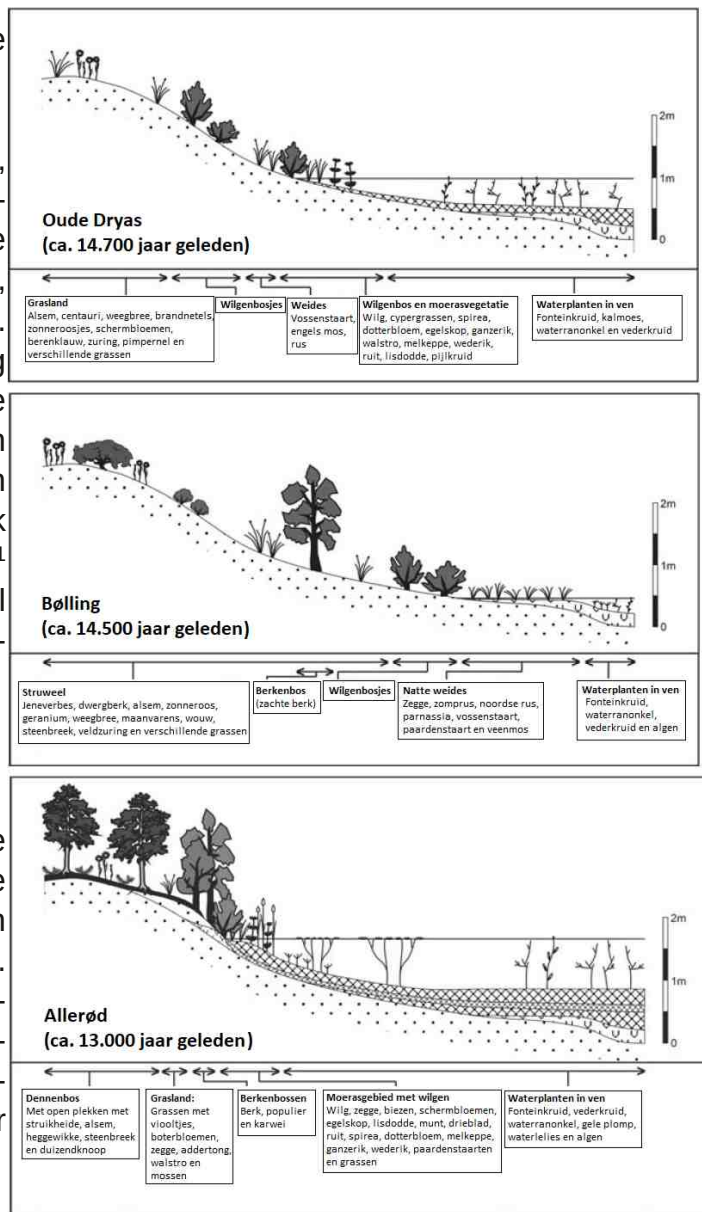
Niet lang hierna volgt een warmere periode, met een gemiddelde juli-temperatuur van 15 graden, dus ongeveer drie graden kouder dan tegenwoordig.⁸ Door de opwarming stopt het grootschalige verstuiven van de zanden en verdwijnt de poolwoestijn. Er ontstaat een

toendralandschap met verschillende grassen en groepjes dwergberken.

Tijdens de volgende periode, het Allerød, ontstonden dichtere berkenbossen in Nederland. Dit gebeurde in eerste instantie rondom het Maasdal en in de beekdalen, maar later ook rondom de vennen (zie afb. 7).¹⁰ Toch bleef het Peel-gebied nog opener dan het beboste Maasdal. In de Peel waren nog grote heidegebieden aanwezig waar wilde paarden graasden. In de tweede helft van het Allerød kwam ook de den voor het eerst voor in Nederland.¹¹ Eigenlijk lijkt het ven uit het laatste deel van de ijstijd best veel op de huidige omgeving rondom het Sarsven en De Banen.

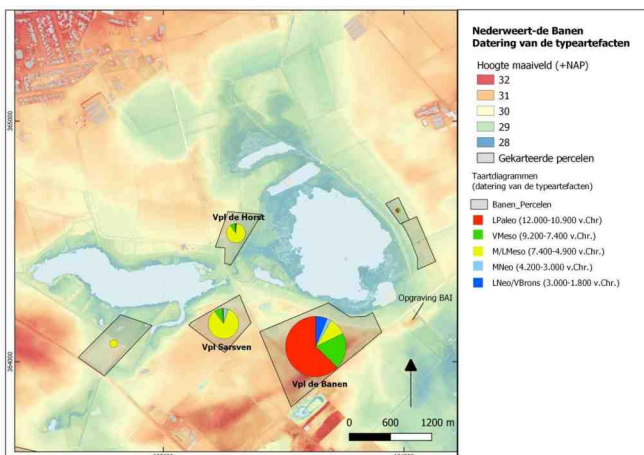
De eerste menselijke bewoning bij De Banen

Het is in deze Allerød-periode, tussen de 14.000 en de 12.900 jaar geleden, dat de mens voor het eerst De Banen bezoekt, en er zijn vuurstenen werktuigen achterlaat. Rondom De Banen zijn drie grote vindplaatsen van vuurstenen werktuigen aanwezig, en enkele kleinere locaties. De vindplaatsen zijn vernoemd naar het ven waar ze het dichtst bij liggen.



afb. 7 Venoeverreconstructie (gebaseerd op Bos et al. 2006)⁹.

De vindplaatsen staan bekend als De Banen, Sarsven en de Horst. Op de vindplaatsen Sarsven en de Horst wordt hoofdzakelijk vuursteen uit de late midden-steentijd (laatesolothicum; 7.400-4.900 v.Chr.) gevonden, terwijl op de vindplaats De Banen hoofdzakelijk vuursteen uit de late oude steentijd en de vroege midden-steentijd wordt aangetroffen (ca 12.000-7.400 v.Chr., omstreeks het einde van de laatste ijstijd). De vindplaatsen Sarsven en De Banen lopen in elkaar over ter hoogte van het huidige zandpad tussen de Banendijk en de Visdijk. De opgraving van het BAI werd uitgevoerd aan het uiterste noordoostdeel van de vindplaats 'De Banen', aan de rand van de vindplaats (zie afb. 8).



afb. 8 Datering van de typeartefacten op de verschillende vindplaatsen.

Voor deze bijdrage zijn de collecties Houben, Verheijen, Silvrants, Bouts, Janssen, Heijmans, Becking en Vonhof onderzocht. In totaal gaat het daarbij om 22.334 bewerkte vuurstenen van de vindplaatsen De Banen,

Sarsven, De Horst en enkele kleine vindplaatsen. Wanneer we echter kijken naar de typeartefacten (dateerbare voorwerpen, voornamelijk pijlpunten) binnen de delen van de collecties Houben en Verheijen, is duidelijk te zien dat er sprake is van twee ruimtelijk in elkaar overlopende vindplaatsen met een andere datering.

Oppervlaktevondst (collectie)	Brok	Afslag	Kling	Kern	Stekeraf	Kerfrest	Afval	Spits	Steker	bec	schrabber	Boor	Combi-werktuig	Overig	Werktuigen
Houben	20	702	707	60	7	3	1499	87	127	5	508	10	11	3	751
H. Verheijen	1899	10953	4376	389	38	13	17668	107	145	1	237	5	18	10	523
M. Verheijen	32	135	56	14	0	0	237	4	26	0	12	0	0	0	42
Bouts															
Silvrants	2	31	96	25	14	2	170	8	18	0	30	5	0	2	63
Janssen	0	2	6	0	1	1	10	2	0	0	1	0	0	0	3
Heijmans	1	5	3	0	0	0	9	0	1	0	1	1	0	0	3
Vonhof	0	417	138	1	0	2	558	23	15	0	12	2	0	0	52
Becking	0	27	10	3	0	0	40	4	1	0	2	1	0	0	8
Totaal	1954	12272	5392	492	60	21	20191	235	333	6	803	24	29	15	1445
Percentage	9,70%	60,80%	26,70%	2,40%	0,30%	0,10%	93,30%	16,30%	23,00%	0,40%	55,60%	1,70%	2,00%	1,00%	6,68%
											Totaal oppervlaktevondsten				21636
Opgraving BAI	58	1723	814	176	145	0	2916	107	216	34	233	0	16	0	606
Percentage	2,00%	59,10%	27,90%	6,00%	5,00%	0,00%	82,80%	17,70%	35,60%	5,60%	38,40%	0,00%	2,60%	0,00%	17,20%
											Totaal opgravingsvondsten				3522

tabel 1

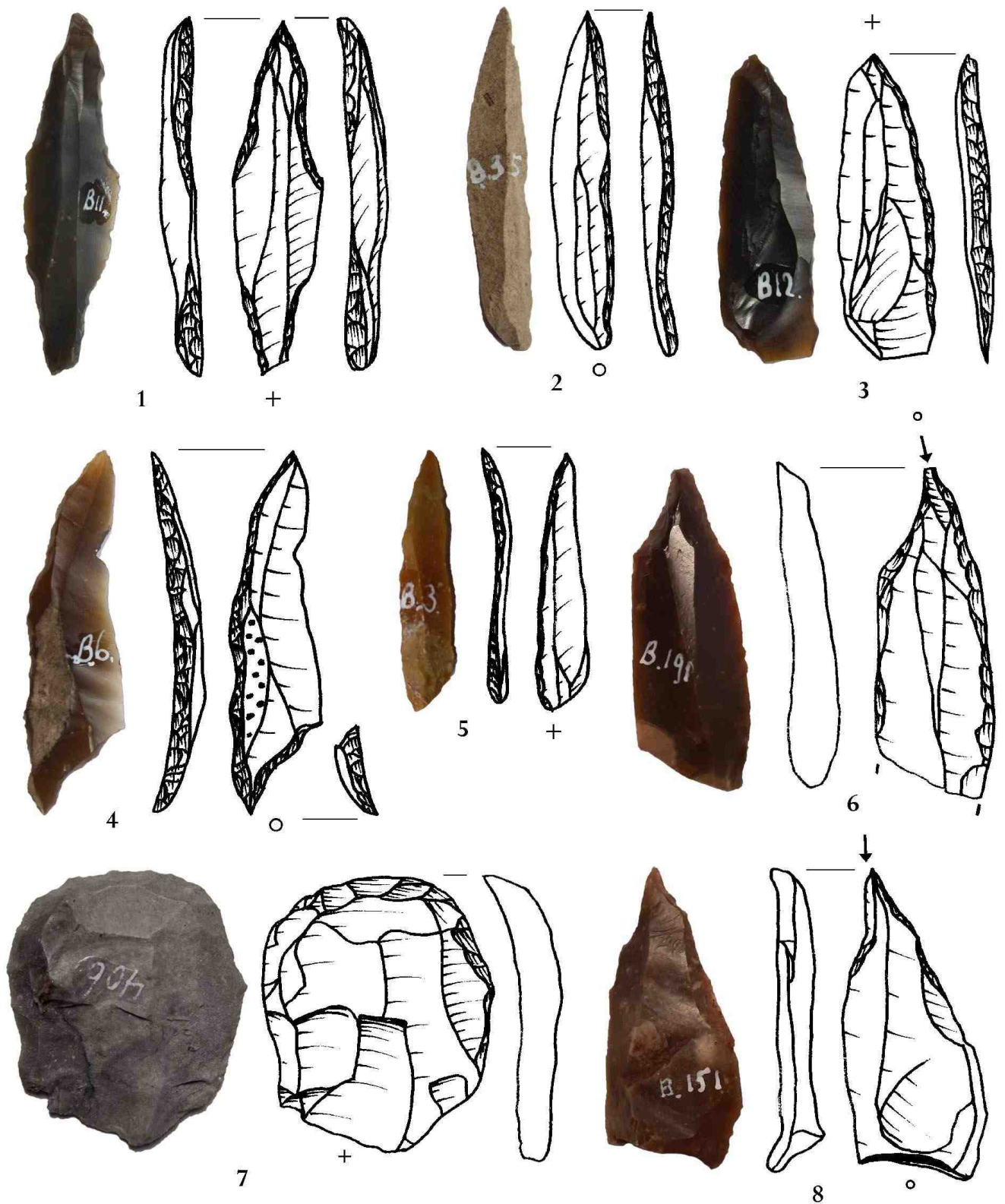
Totaal aantallen oppervlaktevondsten Nederweert-De Banen, per collectie.

De grootste collecties zijn die van de gebroeders Houben en Verheijen, die de vindplaats over een periode van tientallen jaren elk seizoen bezochten, wanneer de omstandigheden goed waren (zie tabel 1). Door de gebroeders Houben werden al snel enkel werktuigen en mooie kernen en klingen verzameld (selectief verzameld). Door Verheijen werd wél al het vuursteen meegenomen, ook de lelijke stukken. Hierdoor is het afval in de collectie Houben ondervertegenwoordigd en oververtegenwoordigd in de collectie Verheijen. In de jaren 50 en 60 was de vindplaats nog bijzonder rijk aan artefacten, maar naarmate de jaren vorderen wordt de vindplaats steeds verder 'leeggeraapt'. Niet alleen het aantal vondsten per seizoen neemt af, maar ook het formaat van de vondsten en de aantallen werktuigen. Ook de 26 kwaliteit van het vuursteen wordt naarmate de jaren vorderen slechter; de oppervlakken van de stenen zijn sterker aangetast door landbouwgif en zijn vaker recent gebroken door de gemechaniseerde ploeg.

De vondsten zijn onder te verdelen in afval (ongeretoucheerde bewerkte stukken) en werktuigen (geretoucheerde afslagen/klingen) (zie afb. 9). Deze werktuigen bestaan hoofdzakelijk uit spitsen (pijlpunten en /of messen; afb. 9, nrs 2 t/m 5), schrabbers (werktuigen voor bewerking van dierenhuiden en hout, vergelijkbaar met schaaftjes; afb. 9, 7), stekers (werktuigen voor bewerking van been/gewei/hout, vergelijkbaar met beiteltsjes; 6 en 8) en geretoucheerde klingen en afslagen (scherpe stukken vuursteen met een afgestompte kant, bruikbaar als mes).¹² Voor dit onderzoek zijn alle artefacten in categorieën ingedeeld en de werktuigen opgemeten. Van sommige werktuigen blijft de precieze functie onduidelijk, zoals van afb. 9, nr 1.

Naast werktuigtype is ook gekeken naar de gebruikte grondstof (zie afb. 11). De grondstof leert ons niet alleen iets over de herkomst van het vuursteen, maar ook over de afstanden die door de jagers-verzamelaars werden afgelegd. Ook werden in verschillende perioden verschillende soorten vuursteen gebruikt, waardoor het grondstofgebruik iets zegt over de ouderdom van de stukken. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen Maasvuursteen, Rijckholt-vuursteen, Obourg-vuursteen en Wommersom-kwartsiet (zie afb. 11).

Hierin valt op dat op de mesolithische vindplaatsen een grotere component Wommersom-kwartsiet (typerend voor mesolithische vindplaatsen) gebruikt wordt, terwijl enkel op De Banen structureel Rijckholt-vuursteen wordt gebruikt. Het percentage Obourg-vuursteen

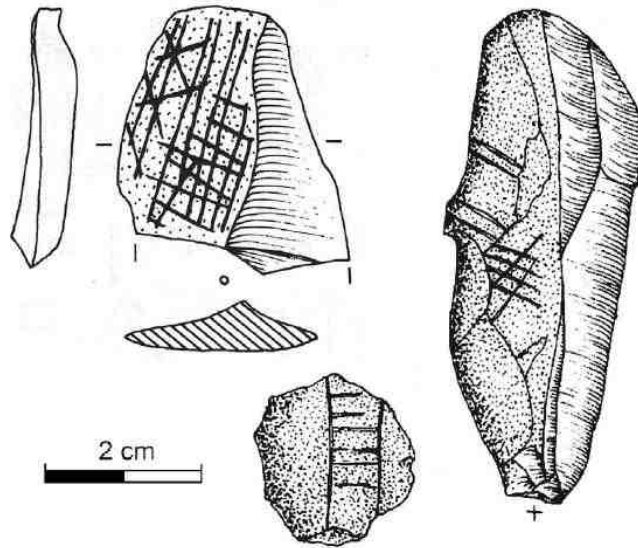


27

afb. 9
Artefacttekeningen.

(typerend voor het laat-paleolithicum) ligt op alle vindplaatsen laag, maar ligt op De Banen op 2%, terwijl dit op andere vindplaatsen beneden de 1% ligt. Dit verschil wordt groter wanneer we enkel naar de werktuigen kijken, waarbij voor De Banen het percentage werktuigen van Obourg-vuursteen rond de 7% ligt. Dit wordt veroorzaakt doordat Obourg-vuursteen waarschijnlijk al deels als afgemaakte werktuigen naar de vindplaats is vervoerd, terwijl andere vuursteensoorten ter plekke bewerkt zijn. Het herkomstgebied van de Obourg-vuursteen wordt tegenwoordig gezocht in de omgeving van Mons.¹³ Mogelijk werd een bijzondere waarde gehecht aan de kwaliteit van deze donkerzwartbruine, zeer homogene, soms bijna

obsidiaan-achtige vuursteen. Op enkele afslagen van deze vuursteen, die op de vindplaats gevonden zijn, zijn namelijk graveringen aanwezig (zie afb. 10). Deze graveringen lijken buiten het artefact door te lopen; mogelijk maakten deze deel uit van grotere knollen van deze vuursteen, die met inkrassingen gemerkt werden op de plek van verzameling. De inkrassingen zouden een indicatie kunnen zijn van de bijzondere betekenis van deze kwalitatief hoogwaardige vuursteen.



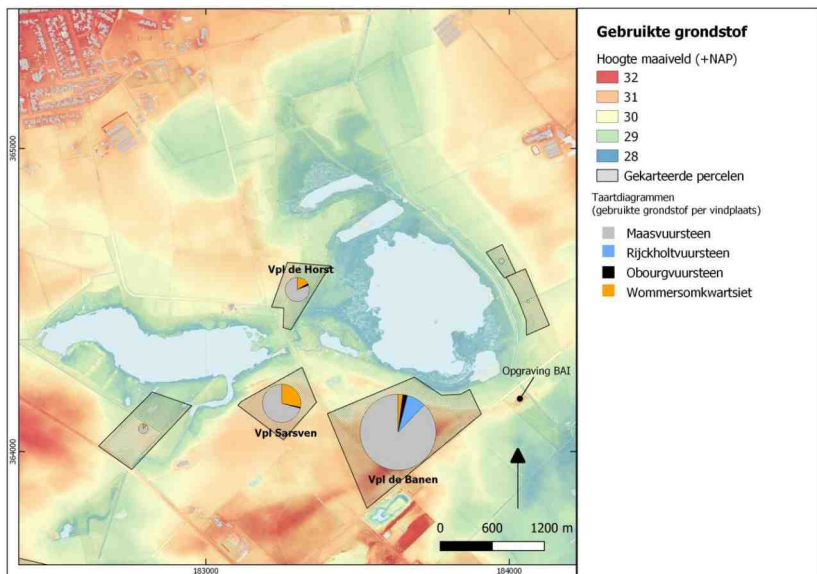
afb. 10
Graveringen Nederweert-de Banen1.

Een tweede zaak die opvalt bij de grondstofkeuze is de aanwezigheid van Rijckholt-vuursteen op de vindplaats De Banen, en het ontbreken daarvan bij de mesolithische vindplaatsen. Rijckholt-vuursteen is vooral bekend uit het neolithicum, waar het in mijnbouw gewonnen wordt. Daarvoor waren er ook al locaties waar het kalksteen van Lanaye, waaruit de vuursteen gewonnen wordt, aan het oppervlak voorkomt. Omdat de Maas ook dezelfde kalksteenafzettingen erodeert kunnen deze typen ook in het Maasdal verzameld worden.

28

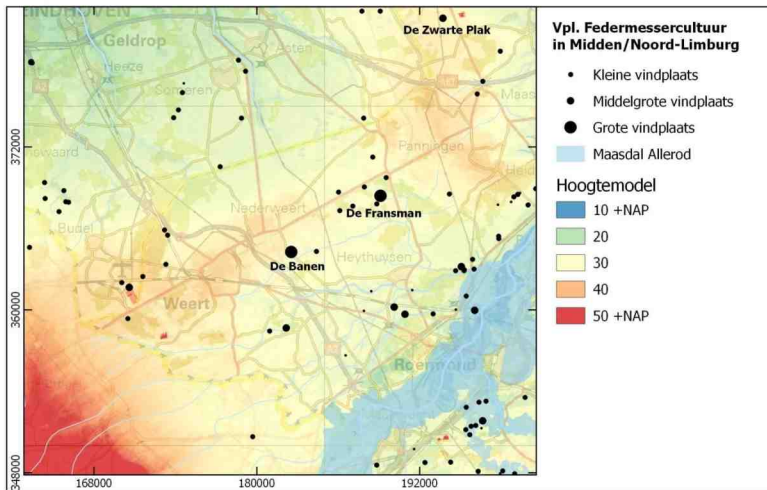
Maar het is dan vreemd dat de vuursteen niet tot nauwelijks voorkomt op de mesolithische vindplaatsen, terwijl ook deze groepen hun vuursteen uit het Maasdal verzamelen. Mogelijk werden tijdens het laat-paleolithicum al trips ondernomen naar locaties in Zuid-Limburg, om daar vuursteen te winnen uit de aan het oppervlak voorkomende afzettingen van Lanaye.

Naast vuursteen werden ook vondsten aangetroffen van kwartsieten, chert, rolstenen en zandsteen. Sommige van deze kwartsieten zijn vrij zwaar en komen van nature niet voor in de omgeving van het ven. Deze moeten er door mensen heen geslept zijn; een flinke investering van energie, die een aanwijzing vormt dat men langer en/of vaker op de vindplaats verbleef. De enorme rijkdom van de vindplaats aan (vuur)stenen werktuigen en haarden suggereert ook dat de vindplaats langdurig en/of regelmatig bezocht werd door jager-verzamelaars.



afb. 11
Gebruikte (vuursteen) grondstof per vindplaats.

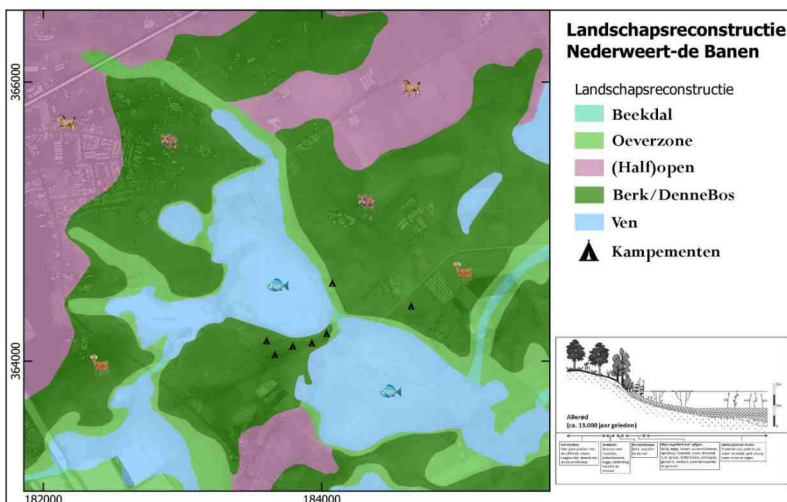
Grote vindplaatsen (d.w.z. met een grote oppervlakte en vele vondsten) uit deze periode worden vaker aangetroffen langs dergelijke grotere Peelvennen. Grote vindplaatsen van de Federmesser-groep werden onder andere aangetroffen langs de Grote Moost (De Fransman), de Driefkuilen (De Zwarte Plak) en de Slith (Milheeze). Deze vindplaatsen worden door sommige archeologen gezien als 'basiskampen'; kampen waar men voor



afb. 12
De Banen en andere Federmesser-vindplaatsen in Midden-Limburg.

trekkingskracht op jager-verzamelaars, die zich veel vaker op dezelfde locaties vestigen dan in het Maasdal.

Locaties zoals De Banen zijn zo aantrekkelijk doordat er zich veel, voor jager-verzamelaars interessante, voedselbronnen rondom de vennen clusteren. Er is op korte afstand drinkwater aanwezig, er kan in de vennen ook gevestigd worden en gejaagd op watervogels. Ook zijn er veel verschillende landschappelijke zones (en de bijbehorende plantaardige bronnen) binnen



afb. 13
Reconstructie omgeving Nederweert-De Banen tijdens het Allerød-interstediaal.

zalm en karper.¹⁵ Bij de jacht werd gebruik gemaakt van de boog¹⁶, en mogelijk ook van honden.¹⁷ Voor de jacht op kleinere dieren zal ook gebruik gemaakt zijn van strikken, maar deze laten archeologisch nauwelijks sporen achter. Op afb. 13 is een reconstructie gemaakt van hoe het het landschap eruit gezien kan hebben ten tijde van de Federmesser-bewoning. De omvang van de vennen is gebaseerd op onderzoek van Munckhof, later aangevuld door Koutamanis.¹⁸ De reconstructie van de vegetatie is gebaseerd op het onderzoek van Bos, geëxtrapoleerd op basis van de geomorfologische kaart (zie afb. 13). Er komt hier uiteraard flink wat giswerk bij kijken.

Aan het einde van het Allerød-interstediaal, ongeveer 10.900 jaar v.Chr., daalt de temperatuur weer sterk. Hierdoor wordt het klimaat langzaam ongeschikt voor berken- en dennebomen. De bomen sterven en staan dood in het landschap. De bossen komen aan hun einde door grootschalige bosbranden, mogelijk deels veroorzaakt door vulkaanuitbarstingen in het Eifel-gebied.¹⁹ Na deze branden verandert het landschap weer in een

langere duur verbleef. De kleinere vindplaatsen in het Maasdal worden binnen dit idee geïnterpreteerd als het resultaat van korte expedities voor voedsel en materiaalverzameling, ondernomen vanuit deze basiskampen ('extractiekampen').¹⁴ Een tweede mogelijkheid is dat de grotere vindplaatsen bij de vennen het resultaat zijn van het feit dat op deze locaties een bijzondere clustering van voedselbronnen is. Daardoor hebben ze binnen deze regio een grote aantrekkingskracht op jager-verzamelaars, die zich veel vaker op dezelfde locaties vestigen dan in het Maasdal.

korte afstand van het kamp bereikbaar. Dat gaat zowel om de watervegetatie van het ven, de nattere oeverzones er rondomheen, de bossen die daaraan grenzen en de open landschappen van het plateau van Weert (zie ook afb. 4).

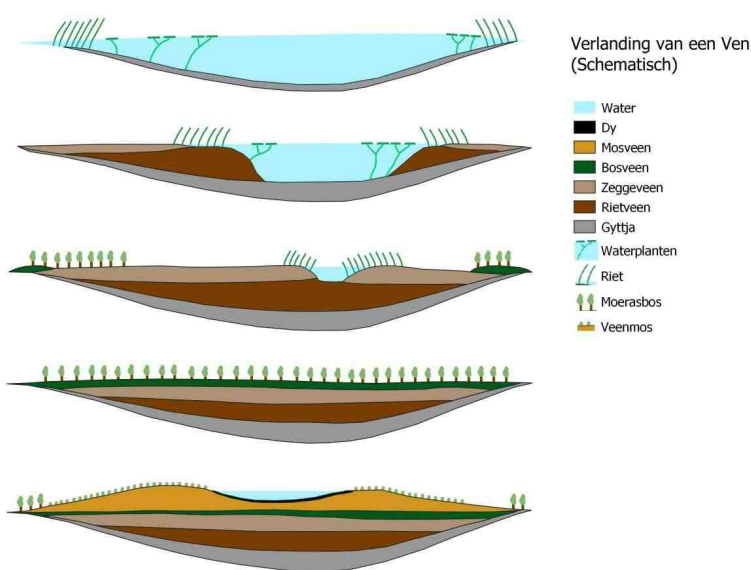
Er werd in de tijd van de Federmesser-groepen in ieder geval gejaagd op paard, eland, hert, wild zwijn, haas en bever.

Daarnaast werd gevestigd op snoek,

toendralandschap, waarin opnieuw zandverstuivingen optreden. Met deze abrupte klimaatverandering verdwijnen ook de mensen uit de regio.

Ongeveer 9.200 v.Chr. eindigt de ijstijd. De temperatuur stijgt weer, de boomgrens schuift weer op naar het noorden, en met de bebossing keren ook de mensen weer terug bij De Banen. Eerst doen ze dat op dezelfde locatie als de mensen van de Federmessercultuur, later (tijdens het midden-mesolithicum; vanaf ongeveer 7.400 v.Chr.) vestigen ze zich meer langs het Sarsven. Het is pas met de introductie van de landbouw, ca. 4.200 v.Chr., dat de menselijke aanwezigheid in de directe omgeving van De Banen verdwijnt. Dit heeft waarschijnlijk enerzijds te maken met de toenemende vernatting in het gebied en anderzijds met het feit dat de leemarme zandgronden in de omgeving ongeschikt zijn voor landbouw (zonder kunstmest).

Door de stijgende grondwaterspiegel, de slechte afwatering van het gebied en de hoge voedselrijkdom beginnen de vennen al tijdens het mesolithicum te verveen. Plantenresten bezinken in het ven en worden niet verteerd onder water, waardoor steeds dikkere veenlagen ontstaan in de bodem van het ven. Eerst ontwikkelt zich laagveen (riet- en zeggeveen) en later ook hoogveen (mosveen), zie afb. 14. Hierdoor verandert de omgeving van de vennen na de steentijd in een moerassig en onherbergzaam gebied, waardoor de vindplaatsen goed behouden blijven. Voor de grote ontginningen werd het landschap gekenmerkt door natte vlaktes, veenmoerassen, vennen en enkele drogere dekzandkopjes.



afb. 14
Verlanding van een ven (naar Visscher 1949 in Berendsen 2000, 306).

30

De ontvening van het gebied begon in de middeleeuwen. Uit akten uit de 13e eeuw blijkt al dat in de peelgebieden turf werd gewonnen. Bij de grootste ontginningsgolf, aan het begin van de 20e eeuw, werden de waterstanden plaatselijk tot een meter verlaagd. Dit gebeurde onder andere door de vennen aan te sluiten op het regionale wateraan- en afvoerstelsel (in 1926). Hierdoor verdwenen veel moerasplanten en een groot deel van het voormalige peellandschap. Veel vennen werden drooggelegd, zoals bijvoorbeeld het Vlakwater en het ven bij de Einderbeek. Om het Sarsven (deels) voor een dergelijk lot te behoeden werd het in 1940 het eerste bezit van stichting Het Limburgs Landschap. In 1968 volgde ook De Banen.²⁰ Later kreeg het gebied de hoogste status van bescherming; een Natura 2000-gebied.

Om de vennen te beschermen worden de akkers rondom de vindplaats De Banen in 2000 definitief in weiland omgezet, de laatste vondsten zijn er voorlopig geraapt²¹. Bij de

archeologische begeleiding van deze werkzaamheden werden nog verschillende kleine vindplaatsen ontdekt ten westen van De Banen, ter hoogte van de huidige vogelhut.²² Hierover is bij de vogelhut een informatiebord geplaatst.



afb. 15
Foto's van de kunstwerken.

Om ook de archeologische geschiedenis van de vennen beleefbaar te maken, werden in 2012 en 2013 een drietal smeedijzeren kunstwerken geplaatst op de drie grote vindplaatsen (zie afb. 15). De kunstwerken zijn in opdracht van DLG ontworpen door H. Verheijen en gemaakt door G. Hoeben, geïnspireerd op de vondsten die rondom de vennen gedaan zijn. De vondsten uit de collectie Houben werden na het overlijden van de broers overgedragen aan het lokale openluchtmuseum Eynderhoof. In de kelder van het Ambachtengebouw van het openluchtmuseum Eynderhoof is bij deze collectie een audiopresentatie gemaakt, waarbij de verschillende bewoningsfasen van de steentijd aan bod komen, met reconstructies en originele artefacten.

Eindnoten

- ¹ Munckhof 1995.
- ² Wouters 1954.
- ³ Persoonlijke correspondentie Th. Bouts, Limburgs Museum.
- ⁴ GrN-908; 9.315 ± 110 BP; 8.287 cal BC (IntCal 20) (de Vries, Barentsen & Waterbolk 1958, 34).
- ⁵ Beerenhout, Mast & Odé 1996, 11.
- ⁶ Lorié 1894.
- ⁷ Joosten et al 1992.
- ⁸ Heiri et al 2007.
- ⁹ Gebaseerd op onderzoek bij vennen uit dezelfde periode bij Milheeze (Bos et al. 2006).
- ¹⁰ Van Leeuwarden 1982.
- ¹¹ Joosten, Bos & van Ham 1992.
- ¹² Zie voor meer informatie Beuker 2010 en de Bie & Caspar 2010.
- ¹³ Elburg, de Grooth & van der Kroft 2016.
- ¹⁴ Elburg, de Grooth & van der Kroft 2016.
- ¹⁵ Elburg, de Grooth & van der Kroft 2016.
- ¹⁶ Elburg, de Grooth & van der Kroft 2016.
- ¹⁷ Deeben 1992.
- ¹⁸ Lauwerier & Deeben 2011.
- ¹⁹ Stenen werktuigen voor het bijwerken van pijlschachten van bogen zijn bekend van verschillende vindplaatsen uit deze periode (Deeben & Rensink 2005, 182)
- ²⁰ Er zijn uit deze periode al hondbegravingen aanwezig, wat een aanwijzing vormt dat deze dieren al een belangrijke rol speelden in de groepen jager-verzamelaars. (Janssens et al 2019)
- ²¹ Munckhof 1995; Koutamanis 2012.
- ²² Baales et al 2002.

32

Literatuur:

Arts, N., 1987: Het Paleolithicum en Mesolithicum in Zuid-Nederland, Eindhoven (MA-Scriptie Universiteit van Amsterdam).

Baales, M., O. Jöris, M. Street, F. Bittman, B. Weninger & J. Wiethold, 2002: Impact of the Late Glacial Eruption of the Laacher See Volcano, Central Rhineland, Germany. *Quaternary Research* 58, issue 3, 273-288.

Beerenhout, B., T.v.d. Mast & O. Odé, 1989: Onderzoek aan het Laat-Paleolithisch vondstmateriaal van 'de Banen', gemeente Nederweert, Limburg. Amsterdam.

Berendsen, H.J.A., 2005: Fysisch-geografisch onderzoek, thema's en methoden, Gorkum.

Bos, J.A.A., S.J.P. Bohncke and C.R. Janssen, 2006: Lake-level fluctuations and small-scale vegetation patterns during the late glacial in the Netherland, *Journal of Paleolimnology* 35, 211-238.

Elburg, R, M.E.Th. de Grooth & P. Van der Kroft 2016: Grondstofherkenning: zuidelijke vuursteen. In: L. Amkreutz, F. Brounen, J. Deeben, R. Machiels, M.F. van Oorsouw & B. Smit, *Vuursteen Verzameld, over het zoeken en onderzoeken van steentijdvondsten en -vindplaatsen (Nederlandse Archeologische Rapporten 50)*, Amersfoort.

Deeben, J., 1992: Jagers, vissers en voedselverzamelaars in het Peel-Maasgebied, tussen 13.000 en 8.000 jaar geleden, *Horster Historiën* 3, 13-36.

Deeben, J. & E. Rensink, 2005: Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland. In: J. Deeben, E. Drenth, M.F. van Oorsouw & L.B.M. Verhart (red): *De steentijd van Nederland (Archeologie 11-12)*, Meppel.

Janssens, L., L. Giemsch, R. Schmitz, M. Street, S. Van Dongen & P. Crombé, 2019: A new look at an old dog: Bonn-Oberkassel reconsidered. *Journal of Archaeological Science* 92, 126-128.

Joosten, J.H.J., J.A.A. Bos & H. van Dam, 1992: Palaeo-ecologisch onderzoek aan oude en recente afzettingen in het ven 'de Banen' (gemeente Nederweert). (Intern rapport Laboratorium voor Palaeobotanie en Palynologie), Utrecht.

Koutamanis, D., 2012: Jager-verzamelaars in het Laat-Glaciële landschap; archeologische verwachting op basis van vroegere en huidige landschappelijke kenmerken van Paleolithische en Mesolithische vindplaatsen in het gebied rond het Sarsven en de Banen, Nederweert-Eind (Intern Rapport RCE). Amersfoort.

Lauwerier, R.G.M. & J. Deeben, 2011: Burnt animal remains from Federmesser sites in the Netherlands, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 41, Mainz, 1-20.

Leeuwarden, W. van, 1982: Palynological and macropalaeobotanical studies in the development of the vegetation mosaic in eastern Noord-Brabant (the Netherlands) during the Lateglacial and Early Holocene times, Utrecht (Unpublished PhD Thesis, University of Utrecht).

Loiré, J., 1894: De hoogvenen en gedaantenwisselingen der Maas in Noord-Brabant en Limburg. Mededeelingen omtrent den geologie van Nederland, verzameld door de Commissie voor het Geologisch Onderzoek 14, verhandelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam (tweede sectie), deel III, no 7, Amsterdam.

Massop, H.Th.L., J.W.J. van der Gaast & E. Kiestra, 2005: De doorlatendheid van de bodem voor infiltratiedoeleinden; een gebiedsdekkende inventarisatie voor Waterschap Peel en Maasvallei. Alterra-Rapport 1212, Wageningen.

Munckhof, P.v.d., 1995: Ontwikkelingsvisie voor vier peelvennen in de gemeente Nederweert: de Banen, Het Sarsven, Het Vlakwater en de Schoorkuilen.

Niekus, M.J.L.Th. & L.W.S.W. Amkreutz 2019: Facts, fakes and fantasy: a critical review of upper and late Palaeolithic engravings, perforated objects and personal ornaments from the Netherlands. In: *Quaternary International* 573, 75-91. 33

Roggen, R. & D.D.L. Stoop, 2016: Plangebied de Banen, gemeente Nederweert; resultaten archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden. RAAP-Notitie 5761, Weesp.

Visscher, J., 1949: Veenvorming, Noordduijn's Wetenschappelijke Reeks 33.

Wouters, Br. Aq., 1954: Het Palaeolithicum en Mesolithicum in Limburg. *Publications de la société historique et archéologique dans le Limbourg*, 1952/1953,

Wouters, A.M., 1991: Lijngravingen op artefacten van de Jongpaleolithische vindplaats 'de Fransman'. *Rondom het Leudal* 76, 82-91.

De Drieburgt: een opgegraven laat-mesolithische vindplaats in het Aa-dal bij Den Dungen (Noord-Brabant)

Nico Arts

Inleiding

In Nederland zijn enkele duizenden vindplaatsen bekend van aan het oppervlak verzamelde vondsten uit het laat-paleolithicum en/of mesolithicum. Het bestaan ervan is te danken aan de veldverkenningen van enkele honderden amateur-archeologen. Ze leveren informatie over onder meer de typologie, technologie en samenstelling van artefacten, relatieve ouderdom, gebruikte grondstoffen en de herkomst daarvan en het gebruik van het prehistorische landschap. Een fractie is nader onderzocht door middel van opgravingen. Daar kan dan ook iets worden gezegd over de omvang, het ruimtelijk gebruik en vaak ook de absolute ouderdom. Meestal worden deze vindplaatsen geïnterpreteerd als kort bewoonde nederzettingen.

Het feit dat vondsten aan het oppervlak liggen duidt erop dat ze zich niet meer in de bodemlaag bevinden waarin ze duizenden jaren geleden zijn achtergelaten. Vaak zijn ze op het maaiveld terecht gekomen door het ploegen tijdens ontginningen van heidevelden, het ploegen van akkerland of door erosie zoals zandverstuivingen. Ook geldt dat vondsten in intacte bodemlagen in de loop van de tijd vaak horizontaal of verticaal verplaatst zijn door kevers, dassen, konijnen en andere gravende dieren en wortels van planten ('bioturbatie'). Het in de archeologie gebruikte 'in situ' (op de oorspronkelijke plaats) is dus een relatief begrip.

De in de jaren 1971-1973 opgegraven vindplaats De Drieburgt ligt ten zuidoosten van 's-Hertogenbosch en ten noorden van het dorp Den Dungen (gemeente Sint-Michielsgestel). De vondsten worden door de heemkundevereniging 'Op die Dunghen' in Den Dungen bewaard. Mede omdat ze niet staan geregistreerd in het landelijke systeem Archis was het bestaan ervan in slechts kleine kring bekend. Ze zijn door leden van deze heemkundekring opgegraven op een toen nog hooggelegen akker in het noordelijk deel van het beekdal van de Aa. Op verzoek van voornoemde heemkundevereniging zijn alle vondsten in het najaar van 2022 gedetermineerd en geïnventariseerd, ook werd een selectie getekend. Dit gebeurde mede in het kader van het onderzoek van de auteur naar de bewoning van Nederland ten zuiden van de Rijn gedurende het laat-paleolithicum en het mesolithicum.

35

De vondsten werden al eerder bekeken. In 2013 gebeurde dat door steentijdkenner Pieter Dijkstra (Veldhoven) en in 2020-2022 door Godfried Scheijvens (Provinciaal Meldpunt Archeologische Bodemvondsten Noord-Brabant). Eerstgenoemde gaf een datering van de vondsten (zie daarover Maas 2015 en 2018), laatstgenoemde maakte een begin van een vondstenlijst. Voor dit artikel zijn alle vondsten (in totaal ongeveer 1600 stuks) opnieuw geïnventariseerd en gedetermineerd.

De vindplaats en de vondsten van De Drieburgt zijn enkele keren vermeld in lokale publicaties (Maas 2015; 2018; Van Minderhout 1993; Van Minderhout, Van Nuland en Van der Sanden z.j.). Een compleet overzicht ontbrak echter nog; met dit artikel wordt in deze leemte voorzien.

De vindplaats

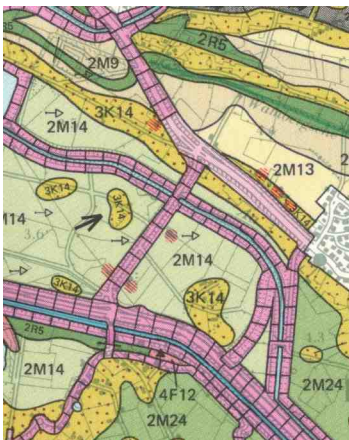
Met de vondst van twintig opgeploegde vuurstenen voorwerpen werd de vindplaats in februari 1971 ontdekt door Frans van der Sanden (1945-2003), amateur-archeoloog en lid van de heemkundevereniging van Den Dungen. De vindplaats lag op een relatief hooggelegen akker, genaamd De Drieburgt, aan de zuidrand van het beekdal van de Aa (coördinaten 153.80-411.00). Zoals op topotijdreis.nl te zien is bestaat de akker al sinds ten minste 1850; deze werd toen in het noorden begrensd door de beekloop van de Aa die hier omstreeks 1955 werd gekanaliseerd. Omdat dit gebied deel was van een geplande ruilverkaveling werd door enkele leden van de heemkundekring besloten een opgraving uit te voeren. Deze startte in de herfst van 1971 en werd twee jaar later afgesloten. Vervolgens werd in oktober 1973 – februari 1974 ongeveer 200 meter zuidwestelijker op een ander perceel aardewerk uit de late middeleeuwen opgegraven (Van der Sanden 1974a; 1974b). Uiteindelijk vond de ruilverkaveling in 1975 plaats waardoor het landschap ingrijpend veranderde, ook werd de akker van de in 1971-1973 uitgevoerde opgraving geëgaliseerd (afb. 1 en 2). Zonder ontdekking en opgraving zou deze vindplaats dus ongezien zijn gebleven en voor altijd zijn verdwenen.



afb. 1
Akker De Drieburgt

36

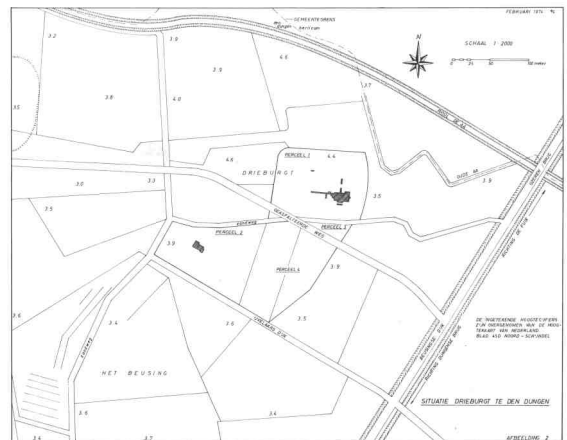
De akker met daarin de vindplaats ligt op een hoogte van ongeveer 4,4 meter + N.A.P., dat is ongeveer één meter hoger dan de nabije omgeving. Op blad 45 van de in 1983 uitgegeven Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50.000 staat op deze plek in de overstromingsvlakte van de Aa een kleine dekzandrug getekend (afb. 2). Tot de ruilverkaveling van 1975 was deze rug in het veld herkenbaar aan de vorm van een langwerpige terrein met afmetingen van ongeveer 250 x 100 meter (afb. 3). De opgraving vond plaats op het noordoostelijk deel. Slechts enkele meters oostelijker lag de maaiveldhoogte een meter lager



afb. 2
links: geomorfologie met de kleine dekzandrug juist ten zuiden van de gekanaliseerde beekloop van de Aa (bij het zwarte pijltje). 3K14: dekzandruggen, 2M9, 2M14 en 2M24: overstromingsvlakten, 2M13: dekzandvlakte, 2R5: beekdalbodems, 4F12: opgehoogde terreinen. Dit kaartje beslaat een gebied van ongeveer 2,1 x 2,7 km. Uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50.000 blad 45 (1983)



rechts: topografie van de omgeving van De Drieburgt (hetzelfde gebied als links). Uitsnede van de Topografische Atlas van Noord-Brabant (2013).



afb. 3
Kaart van De Drieburgt en omgeving, situatie 1974 (verkleinde weergave van het zoekgeraakte origineel op 1:2000, naar Van der Sanden 1974a). De dekzandrug ligt op perceel 1, 3 en 4. Op perceel 1 in zwart de contouren van de in 1971-1973 uitgevoerde opgraving van de mesolithische vindplaats, op perceel 2 in zwart de in 1973-1974 opgegraven vindplaats van laatmiddeleeuws aardewerk.

dan op de plek van de opgraving. Deze markante ligging komt overeen met die van veel andere steentijd-vindplaatsen in onder andere Noord-Brabant, die vaak liggen op de oostelijke of zuidoostelijke gedeelten van dekzandruggen. Een mogelijke verklaring is dat een dergelijke situering beschutting bood tegen wind uit westelijke richtingen (Arts en Hoogland 1987).

Vondstomstandigheden

Van de administratie van de opgraving bestaat alleen nog de plattegrond waarop de ligging en contouren van het onderzochte gebied zijn weergegeven (afb. 3). Gegevens over de opgravingstechniek en over de horizontale en verticale verspreiding van de vondsten ontbreken. Gezien de grote hoeveelheid erg kleine vuurstenen artefacten (40% is kleiner dan circa 5 mm) zal tijdens het veldwerk voor het verzamelen van vondsten een zeef zijn gebruikt met een kleine maaswijdte. Er zal voornamelijk zijn gegraven in het ongestoorde dekzand. Ongetwijfeld bevonden er zich ook vondsten in de akkerlaag, maar het is onbekend of daarnaar is gezocht.

Beginnend met 1 zijn vrijwel alle vondsten afzonderlijk en doorlopend genummerd, het hoogst aanwezige vondstnummer is 1524. De meeste kleine vondsten zijn elk afzonderlijk verpakt in een papieren zakje waarop het vondstnummer staat geschreven of in een plastic zakje met daarin een vondstkaartje en soms in een stukje doorzichtig dichtgevouwen plakband met daarop het vondstnummer. Er zijn geen gegevens beschikbaar over de betekenis van deze nummers, zoals met name de herkomst binnen de opgraving.

Een aantal vondstnummers bestaat uit een letter en een cijfer. Het lijken nummers van in een raster genummerde vakken. De hoekige contouren van het opgravingsgebied lijken inderdaad op een indeling in vierkante vakken, vermoedelijk met afmetingen van 2x2 m. Waarschijnlijk bedroeg de oppervlakte van het opgegraven gebied ongeveer 320 vierkante meter. Aangezien de plattegrond (afb. 3) getekend is op schaal 1:2000 is dat echter niet precies te reconstrueren. Wanneer we aannemen dat er ook gedeelten werden opgegraven zonder vondsten, zal de eigenlijke vindplaats veel kleiner zijn geweest. Voor zover mij bekend is de in 1971 begonnen opgraving bij het Bergumermeer in Friesland destijds de enige waar in vakken van 2x2 meter werd gegraven. Een jaar later werd dat ook gedaan bij de in 1971 voorbereide en in 1972 begonnen opgraving van de steentijd-vindplaatsen te Westelbeers. Kennelijk waren de Den Dungense archeologen op de hoogte van deze door archeoloog Ray Newell in Nederland geïntroduceerde nieuwe opgravingsmethode (Newell en Vroomans 1972). 37

Kort na het begin van de opgraving in 1971 werd op één meter diepte een houtskoolrijk kuiltje gevonden met daarin enkele verbrande vuurstenen artefacten. Dit kuiltje, met een diepte van 80 cm en 60 cm in diameter, is door de opgravers geïnterpreteerd als een haardje (Van Minderhout 1993). Een gedeelte van de kuilvulling werd in een plastic zak bij de andere vondsten uit de opgraving bewaard. In november 1992 werd daaruit ongeveer 15 gram houtskool gezeefd waarvan Leo van Minderhout (een van de opgravers) de ouderdom heeft laten meten. Dat gebeurde met de C14-methode in het Laboratorium voor Isotopenonderzoek in Groningen. De uitkomst was niet zoals werd gehoopt, namelijk GrN-19653 (dat is het laboratoriumnummer van de datering) 3475 ± 60 jaar BP (Before Present, dat wil zeggen vóór het jaar 1950). Dit zijn zogenoemde C14-jaren die afwijken van onze kalenderjaren. Deze datering wordt zonder commentaar ook vermeld in een landelijk

overzicht van mesolithische C14 dateringen (Lanting en Van der Plicht 1997/1998, 147).

Met het door de Universiteit van Oxford ontwikkelde programma OxCal 4.4 zijn deze C14-jaren omgerekend ('gekalibreerd') naar kalenderjaren. Kalibreren is het ijken van C14-jaren aan jaarringen van bomen. Met 95,4% zekerheid is de uitkomst 1940-1625 cal BCE. BCE staat voor Before the Common Era (= voor de gangbare jaartelling) dat tegenwoordig vaak wordt gebruikt als alternatief voor 'christelijke jaartelling'. Deze uitkomst is veel jonger dan het einde van het mesolithicum. Dergelijke afwijkingen komen vaker voor bij C14 dateringen van houtskool. De te jonge datering kan misschien verklaard worden doordat het gedateerde houtskool niet door menselijk handelen is ontstaan, maar door een tot in de bodem verbrande boom. Een andere verklaring kan zijn dat organisch materiaal uit de bovengrond, bijvoorbeeld mest uit de akker, diep in de bodem is gezakt en in het houtskool is opgenomen.

De vondsten

Na de opgraving werden de vondsten bewaard door Frans van der Sanden, de ontdekker van de vindplaats. In 1988 schonk hij alle vondsten aan de Den Dungense heemkundevereniging waar ze sindsdien worden bewaard. In totaal zijn het 1609 voorwerpen. Twee fossielen en een brokje pyriet zullen niet afkomstig zijn van De Drieburgt. Tussen de vondsten bevindt zich ook een compleet spinsteentje van steengoed (vermoedelijk 16e-17e eeuw), mogelijk is dat afkomstig uit de akkerlaag. Hetzelfde geldt voor twee na-middeleeuwse vuurketsen van vuurwapens. Niet van archeologische betekenis zijn vier stukjes onbewerkt grind. Hetzelfde geldt voor twee stukjes als 'oker' benoemde brokjes materiaal, aannemelijker is dat het stukjes ijzeroer zijn dat van nature in de bodem voorkomt.

- 38 Het totaal aantal vondsten uit de steentijd bedraagt 1597 stuks (zie tabel 1) maar deze dateren niet allemaal uit het mesolithicum. Tenminste twee of drie artefacten zijn ouder en dienen in de laat-paleolithische Federmesser-periode te worden gedateerd (circa 12.000-10.800 cal BCE), namelijk een kleine steker, een gebruikte kling en een vuurmaker. Dat de gebruikte kling en de vuurmaker gedateerd kunnen worden in de Federmesser-periode is te zien aan het type vuursteen, dat in het zuiden van Nederland herhaaldelijk in die periode is gebruikt. Dit is het donkere glasachtige vuursteen van heel goede kwaliteit uit de kalkafzettingen in de omgeving van Obourg (bij Mons in Henegouwen, België). Het lijkt op Zevenwegen-vuursteen uit het zuiden van Limburg, maar daarvan zijn de knollen veel kleiner dan die uit Obourg. Aannemelijk is dat er nog meer Federmesser-vondsten zijn verzameld die niet op basis van typologie of type vuursteen van mesolithische artefacten te onderscheiden zijn. Tussen de vondsten bevindt zich bovendien één laatneolithisch artefact. Het is een kleine pijlspits met oppervlakteretouche waarvan de punt ontbreekt. Het zal hier terecht zijn gekomen tijdens een jacht door landbouwers (circa 2500-2000 cal BCE).

De meeste of alle andere vondsten dateren uit het mesolithicum. Ze zijn gemaakt van kleine knollen Maasvuursteen dat uit grindrijke afzettingen in de ondergrond of langs de Maas is verzameld (afb. 4). Dit vuursteen is meestal van slechte kwaliteit, uitgezonderd een klein aantal artefacten van het zogenoemde Belgisch grijs ofwel Henegouws vuursteen, dat afkomstig is uit de omgeving van Luik en noordelijker daarvan uit Maasafzettingen. Daarnaast zijn er 20 artefacten van het typische Wommersomkwartsiet dat afkomstig is van de Steenberg bij Wommersom (bij Tienen, België). Artefacten van deze steensoort komen algemeen voor op mesolithische vindplaatsen in onder andere Noord-Brabant en Limburg. Het aantal exemplaren op De Drieburgt is erg laag hetgeen kan liggen aan de afstand vanaf Wommersom.



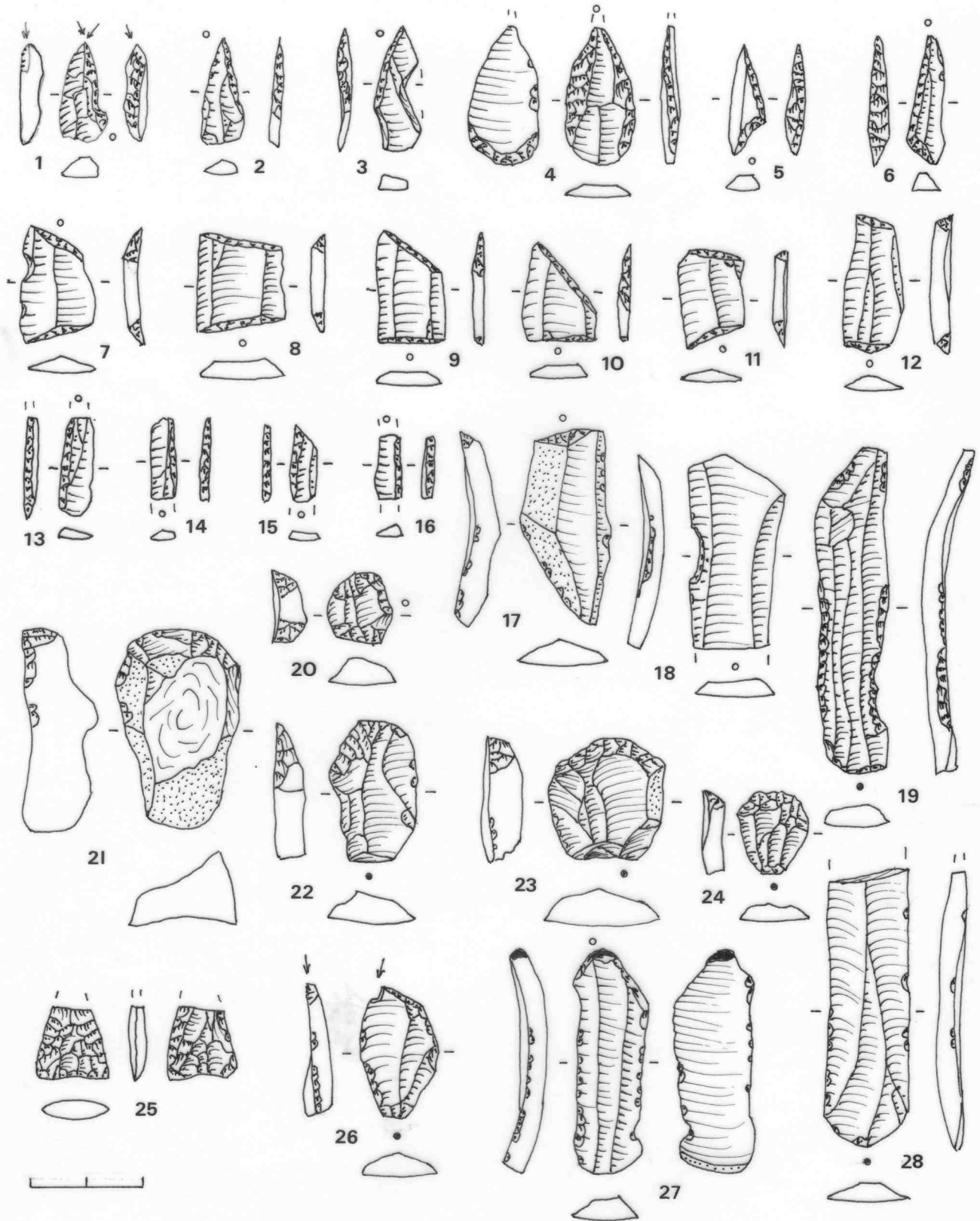
afb. 4
Afvval van de bewerking van vuursteen. Het meeste van dit type vuursteen zal zijn verzameld uit lokale grindafzettingen.

Zeven klingen en 605 afslagen zijn kleiner dan 5 mm. Een klein aantal artefacten is verbrand (32 stuks). Een tweetal gebroken afslagen met verschillende nummers (nrs. 383 en 936) passen aan elkaar. Dit is toevallig ontdekt, er zijn geen systematische pogingen ondernomen om vuurstenen artefacten aan- of op elkaar te passen.

De in totaal 66 mesolithische werktuigen bestaan uit verschillende typen van in totaal 16 spitsen (pijlbewapeningen of onderdelen daarvan), twintig vaak erg kleine schrabbers en verschillende afslagen en klingen met (gebruiks)retouche (afb. 5 en tabel 1). Zoals ook elders gebruikelijk bestaat het merendeel van de vondsten uit afvalmateriaal, totaal 1530 stuks. Het gewicht van alle artefacten samen is ongeveer 2,5 kg, dat is dus gemiddeld ongeveer 1,56 gram per artefact. Belangrijke werktuigen voor de datering zijn onderdelen van pijlbewapeningen, deze zijn alle minder zwaar dan het gemiddelde: de trapezia wegen 0,52 tot 0,72 gram, de driehoeken 0,26 tot 0,47 gram, de steilgeretoucheerde klingen 0,10 tot 0,20 gram en de bladspits 1,00 gram.

Interpretatie

De oudste vondsten stammen uit de Federmesser-periode die dateert in het Allerød interstadiaal, een relatief warme periode aan het einde van de laatste ijstijd. Het geringe aantal vondsten uit die periode duidt op kortstondige activiteiten die kunnen hebben bestaan uit het maken van vuur (met de vuurmaker), snijden (de gebruikte kling) en het bewerken van been of gewei (de steker).



Afb. 5

Een selectie van de op de Drieburgt gevonden stenen werktuigen. Nrs. 18 en 20 zijn van Wommersomkwartsiet, de overige van vuursteen. Nr. 1: a-spits, nrs. 2-3: b-spitsen, nr. 4: bladspits, nrs. 5-6: driehoeken, nrs. 7-12: trapezia, nrs. 13-16: steilgeroucheerde klingen, nr. 17: afgeknotte kling, nrs. 18-19: gekerfde klingen, nrs. 20-24: schrabbers, nr. 25: neolithische spits (top ontbreekt), nr. 26: ra-steker, nr. 27: vuurmaker, nr. 28: gebruikte kling. Nrs. 26-28 dateren uit de Federmesser-periode, nrs. 27-28 zijn van Obourg-vuursteen. Ware grootte (het schaalstokje linksonder is in cm). Tekeningen auteur.

type	aantal	opmerkingen
a-spits	1	met 2 schokbreuken aan weerszijden
b-spits	4	
smal trapezium	4	-
breed trapezium	2	
gebroken smal trapezium	1	
driehoek	3	
bladspits	1	
steilgeretoucheerde kling	4	
ra-steker	1	waarschijnlijk Federmesser
korte schrabber	12	
gebroken schrabber	2	
lange schrabber	2	
dubbele schrabber	4	
geretoucheerde afslag	7	
geretoucheerde kling	7	
gebruikte kling	2	1 van Obourgvuursteen
gekerfde kling	6	1 van Wommersomkwartsiet
afgeknotte kling	2	
vuurmaker	1	Obourgvuursteen
totaal werktuigen	66	
brok	11	-
kernpreparatiestuk	31	
kern	22	1 van Wommersomkwartsiet
kernvernieuwingstuk	8	2 van Wommersomkwartsiet
kling	105	7 van Wommersomkwartsiet
afslag	1282	9 van Wommersomkwartsiet
pseudo-burijn	1	
niet vuursteen	28	o.a. 'kookstenen'
totaal afval	1530	

tabel 1

Typologische indeling van de laat-paleolithische (Federmesser) en mesolithische artefacten met aantallen (exclusief het laat-neolithische pijlpuntje).

werden geschacht in een greep van bot, gewei of hout.

De mesolithische vondsten lijken alle afkomstig te zijn van een korte eenmalige bewoning gedurende het laat-mesolithicum. Vooralsnog kan het laat-mesolithicum worden gedateerd na circa 6500 cal BCE tot circa 4000 cal BCE, maar daarover bestaat nog geen zekerheid. Vooral de trapezia zijn kenmerkend voor het laat-mesolithicum. De mesolithische vondsten wijzen zowel op jachtactiviteiten als op het bewerken van huiden en/of bijvoorbeeld hout (de schrabbers) en snijden. Onder de pijlbewapeningen (de a-spits, b-spitsen, de bladspits, driehoeken, trapezia en steilgeretoucheerde klingen) valt de a-spits op, die aan weerszijden van de punt twee kleine schokbreuken heeft die het gevolg zijn van met grote snelheid inschieten in hard materiaal, bijvoorbeeld een bot van een dier. Eveneens opvallend zijn de meestal kleine afmetingen van de schrabbers, die alleen gebruikt kunnen zijn wanneer ze

Literatuur

Arts, N. en M. Hoogland 1987: A Mesolithic settlement area with a human cremation grave at Oirschot V, municipality of Best, the Netherlands. *Helinium* 27,172-189.

Lanting, J.N. en J. van der Plicht 1997/1998: De 14C-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie. II: Mesolithicum. *Palaeohistoria* jrg. 39/40, 99-162.

Maas, H. 2015: Vondsten uit het Paleolithicum in Den Dungen. *Het Griensvenneke. Tijdschrift van heemkundevereniging 'Op die Dungen'* jrg. 40 nr. 2, 2-10.

Maas, H. 2018: De Drieburgt: archeologische vondsten uit het Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum. *Het Griensvenneke. Tijdschrift van heemkundevereniging 'Op die Dungen'* jrg. 43 nr. 1, 12-20.

Minderhout, L. van 1993: De vuursteenvondst van de Drieburgt. *Het Griensvenneke. Tijdschrift van heemkundevereniging 'Op die Dungen'* jrg. 18 nr. 1, 17.

Minderhout, L. van, R. van Nuland en F. van der Sanden z.j.: Den Dungen een dorp in de Meyerij. Den Dungen.

Newell, R.R. en A.P.J. Vroomans 1972: Automatic artefact registration and systems for archaeological analysis with the Philips P1100 computer: a Mesolithic test-case. Oosterhout.

Sanden, F. van der 1974a: Twee 14e eeuwse waterkannen afkomstig van De Drieburgt te Den Dungen. Verslag van de opgravingen op de drieburgt 7 Oct. 1973 – 16 febr. 1974. Ongepubliceerd rapport, Den Dungen.

Sanden, F. van der 1974b: Twee 14e eeuwse waterkannen afkomstig van De Drieburgt te Den Dungen. Brabants Heem jrg. 26, 48-50.