

# Preventief onderzoek in het kader van het Sigmaplan te Wichelen-Bergenmeersen (Oost-Vlaanderen, B)

Yves PERDAEN, Erwin MEYLEMANS & Nele VANHOLME

## 1. Inleiding

In het voorjaar en de zomer van 2012 voerde het Agentschap Onroerend Erfgoed in opdracht van Waterwegen en Zeekanaal nv (WenZ), in Wichelen *Bergenmeersen* één van zijn laatste archeologische onderzoeken uit in het kader van het Sigma-plan ([www.sigmaplan.be](http://www.sigmaplan.be); Fig. 1). De aanleiding voor het onderzoek was de inrichting van het projectgebied als *Gecontroleerd Overstromingsgebied met Gereduceerd Getij* (GGG), met o. a. de bouw van een sluis en het graven van een getijdengeul. Een aantal afgedekte, goed bewaarde en daardoor behoudenswaardige steentijdvindplaatsen op de oever van een fossiele Scheldegeul centraal in het projectgebied (Bogemans *et al.*, 2009; Perdaen *et al.*, 2009) werden door wijzigingen van de inrichtingsplannen gevrijwaard. Een andere zone, waar historisch en geofysisch onderzoek belangrijke middeleeuwse en postmiddeleeuwse resten aanduiden (Bogemans *et al.*, 2009) kon niet ontzien worden. Gezien de afstand



Fig. 1 - Situering van opgegraven arealen (zones A en B) op luchtfoto.

van deze zone tot de vroegere geulen werden geen hoge verwachtingen gesteld aan het voorkomen van prehistorische sites hier.

In zone A werd dit verwachtingspatroon in belangrijke mate bevestigd. Alleen het centrale eiland, binnen een laatmiddeleeuwse cirkelvormige walgracht, leverde een handvol mogelijke *in situ* vondsten op. In zone B kwam de aanwezigheid van een belangrijke hoeveelheid vuursteen in combinatie met een relatief gaaf bodemprofiel als een verrassing. De evaluatie en opgraving van de aanwezige steentijdsites dienden daarom binnen de beschikbare tijd en budget te worden afgerond, waardoor zich een aantal keuzes opdroegen (*cf. infra*).

Het onderzoek van het lithisch materiaal richtte zich in de eerste plaats op het verkrijgen van een algemene karakterisering van de typologische en in mindere mate technologische aspecten van het materiaal. Om aan deze vraagstelling te voldoen zijn alle artefacten met een zijde  $\geq 1$  cm evenals alle kleinere geretoucheerde producten individueel beschreven volgens een aantal metrische en niet-metrische variabelen en aan een beperkte grondstofanalyse onderworpen. Hiervoor is gebruik gemaakt van een relationele databank (Microsoft Access), met name een licht gewijzigde versie van *Lithica*; de databank die door het agentschap Onroerend Erfgoed is ontwikkeld in het kader van de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) (Meylemans *et al.*, 2008).

Bij het overlopen van het vondstenmateriaal volgen we min of meer het traject zoals het is doorlopen tijdens het terreinonderzoek. We gaan van start met de bij het opschaven verzamelde 'losse' vondsten. Vervolgens gaan we kort in op het booronderzoek in het noorden van zone B, wat op zijn beurt geleid heeft tot het zetten van een aantal proefputten. Tenslotte overlopen we de belangrijkste resultaten van de opgraving van enkele vondstenconcentraties.

## 2. Zone A

Bij het onderzoek in zone A zijn slechts 18 lithische artefacten ingezameld (Tab. 1). Bij de aanleg van de werkputten en opgravingsvlakken zijn 4 artefacten gevonden, tijdens het couperen zijn hier nog 14 artefacten bijgekomen. Het kleine ensemble bestaat uit 8

BMA (vlak)		BMB (vlak)		Booronderzoek		Testputten		B-XXI		B-I C1		B-I C2		B-I C3	
<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
0	0	25	9	15	65,2	762	80,6	54	76,1	2975	91,5	1017	90,2	838	90,2
8	44,4	123	44,4	7	30,4	112	11,8	10	14,1	170	4,6	90	8,1	64	6,9
2	11,1	38	13,7	0	0	32	3,4	5	7	49	1,5	14	0,4	9	1
2	11,1	18	6,5	0	0	1	0,1	0	0	3	0,1	0	0	0	0
2	11,1	8	2,9	0	0	4	0,4	0	0	6	0,2	2	0,2	4	0,4
0	0	16	5,8	0	0	18	1,9	1	1,4	16	0,5	4	0,4	3	0,3
4	22,2	47	17	1	4,3	16	1,7	0	0	21	0,6	1	0,1	4	0,4
0	0	2	0,7	0	0	1	0,1	1	1,4	10	0,3	0	0	2	0,2
18	99,9	277	100	23	99,9	946	100	71	100	3250	99,3	1128	99,4	924	99,4

Tab. 1 - Overzicht van de lithische vondsten per fase van het onderzoek of opgegraven concentratie.

afslag(fragment)en, 2 microkling(fragment)en, 2 kernvernieuwingsproducten (een tablet en flank), 2 kernen (een afslag- en microklingkern) en 4 werktuigen, met name een combinatie werktuig (steker-schrabber), een geretoucheerde afslag en twee schrabbers.

Ondanks de afwezigheid van diagnostische stukken is er een opvallend grote variabiliteit onder de vondsten. Niet alleen op vlak van de geproduceerde dragers (afslagen/microklingen), maar ook met betrekking tot de gebruikte methode en techniek (gebruik van verschillende hamers, *ad hoc*/seriële productie), en de gebruikte vuursteenvarianten. Deze variabiliteit kan slechts ten dele verklaard worden door de verschillen in positie binnen de *chaîne opératoire* (bv. kernvoorbereiding – productie van specifieke dragers). Het lijkt er dan ook sterk op dat verschillende bewoningsfasen in het materiaal vertegenwoordigd zijn, gaande van paleolithicum tot en met neolithicum/bronstijd.

### 3. Zone B

In zone B zijn bij het opschaven van het vlak en het couperen van de sporen in totaal 277 lithische vondsten ingezameld (Tab. 1). De vondsten bestaan in hoofdzaak uit debitage-resten: schilfers (n = 25; 9 %), afslagen (n = 111; 40,1 %), klingen (n = 21; 7 %), microklingen (n = 17; 6,1 %), onbepaalde fragmenten (n = 11; 4 %), kernen (n = 18; 6,1 %, waarvan 1 geteste blok, 10 afslagkernen en 7 [micro]klingkernen, kernvernieuwingsstukken (n = 8; 2,9 %), brokstukken (n = 16; 5,8 %) en een hele reeks werktuigen (n = 47; 17 %) die op hun beurt verder onder te verdelen zijn in elementen die tot de pijlbewapening behoren (n = 5; 1,8 %), schrabbers (n = 11; 4 %), stekers (n = 4; 1,4 %), combinatie werktuigen (n = 2; 0,7 %), boren (n = 4; 1,4 %), geretoucheerde afslagen (n = 10; 3,6 %), geretoucheerde (micro)klingen (n = 3, 1,1 %), artefacten met beschadiging (n = 6; 2,2 %), onbepaalde werktuigfragmenten (n = 2; 0,7 %) en twee vernieuwingsafslagen (0,7 %). Ten slotte moeten we ook nog de aanwezigheid van een Levalloisafslag vermelden.

Een blik op de verspreidingskaart (Fig. 2) van de vlakvondsten en de vondsten in of nabije sporen laat zien dat vooral de noordelijke helft van zone B lithische vondsten heeft opgeleverd (n = 160; 57,8 %). Dit beeld stemt vermoedelijk niet overeen met de archeologische realiteit, maar is grotendeels een gevolg van de onderzoeksintensiteit in deze zone.

Qua grondstof is het materiaal in twee grote groepen op te delen. De eerste groep kenmerkt zich door het gebruik van een vermoedelijk primair gewonnen, of in de nabijheid van de ontsluiting ingezamelde, vuursteen van goede tot uitstekende kwaliteit. Het materiaal toont een zeer verzorgde debitage waarvan alle stadia van de reductiesequentie zijn aangetroffen, en een reeks formele werktuigen, waarbij vooral gebruik gemaakt is van kleine klingen. Bij de tweede grote groep vondsten wordt een zeer heterogene vuursteen van mindere kwaliteit gebruikt, die mogelijk lokaal of regionaal in secundaire positie is ingezameld. Het verhoudingsgewijs hoge aandeel werktuigen laat vooral het *ad hoc* gebruik van afslagen zien. Werktuigen op (micro)kling vormen binnen deze vondstgroep duidelijk een minderheid.

Een datering kleven op beide vondstgroepen is moeilijk, o. a. door het beperkte aandeel van de pijlbewapening, en het ontbreken van andere duidelijke gidsfossielen. Op basis van het voorkomen van enkele microklingen met afgestompte boord binnen de eerste groep zijn we enerzijds geneigd om dit ensemble in het mesolithicum te plaatsen. De aanwezigheid van de overige werktuigtypes (schrabbers, stekers, combinatie werktuigen) spreekt dit niet meteen tegen. Anderzijds zijn de steilgeretoucheerde microklingen net iets groter en net iets minder verzorgd bewerkt in vergelijking met de meeste midden-mesolithische vindplaatsen, waardoor we ons de vraag stellen of we deze werktuigen niet eerder in een finaalpaleolithische context moeten plaatsen.



Fig. 2 - Lokaties van vlakvondsten en vondsten in sporen van lithisch materiaal, in opgravingszone B.

Wat deze finaalpaleolithische contexten kenmerkt is de hoge techniciteit van de debitage: het quasi systematisch gebruik van een zachte stenen hamer doorheen de reductiesequentie, de voorliefde voor kernen met twee tegengestelde slagvlakken die vaak een zeer verzorgde voorbereiding kennen en tenslotte de productie van zowel grote klingen als regelmatig gevormde kleine exemplaren met een recht profiel (Bodu, 2000; Fagnart, 1997; Teyssandier, 2000; Valentin, 2000). Voor elk van deze kenmerken vinden we wel enkele aanwijzingen in het materiaal.

Voor de tweede vondstgroep is de chronologische toewijzing nog minder eenduidig. Ook hier kunnen we ons in eerste instantie laten leiden door een element uit de pijlbe­ wapening, met name een transversaalspits, een spits­type dat vooral vanaf het (midden) neolithicum zijn opwachting maakt (zie o. m. Cornelissen, 1988). Daarnaast treffen we onder de vondsten verschillende onregelmatig gevormde microklingen aan, waarvan een aantal tot werktuig is omgevormd. Deze waarnemingen lijken eerder te wijzen op een belangrijke (vroeg/midden) mesolithische component in het materiaal. De neolithische (en/of protohistorische?) occupatie daarentegen blijft, buiten de genoemde spits en een afslag met gepolijst oppervlak, grotendeels onherkenbaar in het lithisch materiaal.



#### 4. Het booronderzoek

Wegens het relatief hoge aantal vondsten in het noorden van zone B is daar gekozen om aansluitend bij de aanleg van het vlak een verkennend booronderzoek uit te voeren om een beeld te krijgen op de aard van de vondstspreading. Gezien de relatief kleine oppervlakte die moest worden geëvalueerd (ca. 90 x 35 m) werden de boringen geplaatst in een verspringend driehoeksgrid van 5 x 6 m (Fig. 3). De monsters zijn genomen met behulp van een spiraalboor (type edelman) met een diameter van 10 cm. In totaal zijn zeven raaien met telkens 15 boringen gezet, wat het totaal aantal boringen op 105 brengt. Per boorlocatie zijn twee tot drie boorkoppen bemonsterd, wat overeenstemt met de bovenste 20 cm. De monsters zijn vervolgens nat gezeefd over mazen van 2 mm, bij kamertemperatuur gedroogd en gecontroleerd op archeologische indicatoren (i.e. vuursteen, aardewerk, houtskool, enz.).

Niet minder dan 48 monsters bleken archeologische indicatoren te bevatten (45,7 % van de bemonsterde boorlocaties). Daarvan leverden 18 boorlocaties (17,1 %) lithisch materiaal op. 39 (37,1 %) boorlocaties leverden fragmenten handgevormd aardewerk op. Hoewel de aanwezigheid van houtskool en verbrand bot verschillende malen werd opgemerkt is hieraan geen verdere aandacht besteed.

De lithische vondsten (n = 23) bestaan bijna uitsluitend uit schilfers (n = 15; 65,2 %) en afslag(fragment)en (n = 7; 30,4 %; Tab. 1). Er is slechts één werktuigfragment aangetroffen: een microklingfragment met twee afgestompte boorden.

De verspreidingskaart (Fig. 3) laat geen duidelijke vondstconcentraties zien. Met uitzondering van een noord-zuid georiënteerde strook min of meer centraal clusteren de overige positieve boorlocaties slechts in beperkte mate. Daarnaast bezit de overgrote meerderheid van de positieve monsters zeer lage vondstaantallen. Niet minder dan driekwart van deze monsters (n = 14; 77,8 %) bezit slechts één vondst.

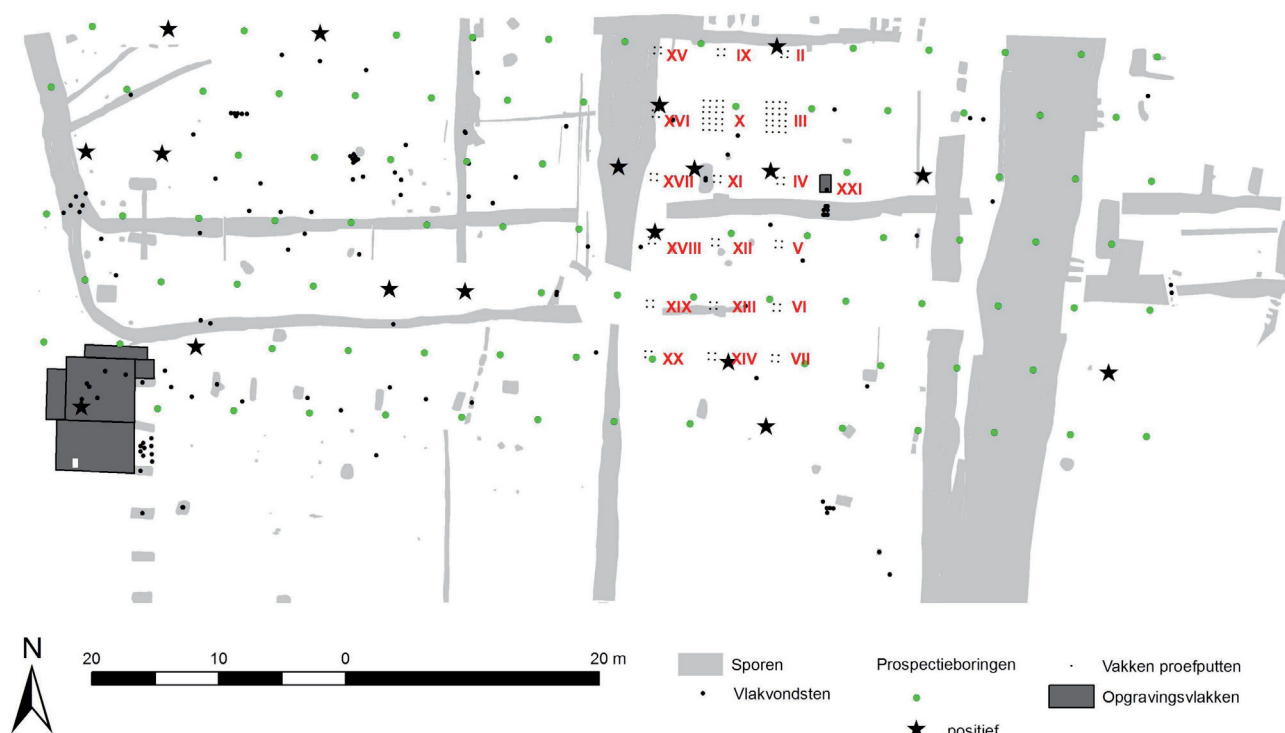


Fig. 3 - Lokaties van prospectieboringen, testputten en opgegraven zones.

De resultaten van het booronderzoek bevestigden overduidelijk de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen, maar boden slechts een beperkte houvast naar verder onderzoek, zeker wanneer dit verspreidingsbeeld vergeleken werd met dat van de vlakvondsten. Hoewel de verspreiding van de vlakvondsten in belangrijke mate is vertekend door de onderzoeksmethode en de onderzoeksintensiteit is het opvallend dat de relatief hoge vondstaantallen, met name in het noordwesten van zone B, zich niet in de boorresultaten weerspiegelden.

### 5. Testputten

Wegens het onduidelijke spreidingsbeeld werd over gegaan tot het zetten van een aantal testputten (Fig. 3). Aangezien het couperen van enkele sporen de resten van een oude bodem op variabele diepte toonde is om praktische redenen geopteerd om testputten van 1 m<sup>2</sup> te zetten, in een grid van 5 bij 5 m. Om ook zicht te krijgen op de verticale spreiding van de vondsten en hun eventuele relatie tot de paleobodem (Fig. 4) is ervoor gekozen om elke testput tot op een diepte van 50 cm onder het opgravingsvlak uit te graven en dit onder de vorm van 5 niveaus van telkens 10 cm dikte.

Een systematische en vlakdekkende spreiding van de testputten in het noorden van zone B behoorde gezien het tijdsbestek niet tot de mogelijkheden. Daarom werd besloten het onderzoek te richten op de noord-zuid georiënteerde strook van positieve boringen min of meer centraal. In totaal zijn 18 testputten van 1 m<sup>2</sup> aangelegd, waardoor een oppervlakte van 250 m<sup>2</sup> (zone van 10 x 25 m) kon worden geëvalueerd. Twee testputten (TP III & X) zijn wegens het relatief hoge aantal vondsten (respectievelijk 74 & 55) in een volgend stadium uitgebreid tot vakken van 2 bij 3 m.

In totaal zijn 946 lithische vondsten geborgen (Tab. 1). Slechts twee artefacten zijn niet uit vuursteen vervaardigd: een afslag uit Wommersomkwartsiet en een brokstuk uit een kwartsietische zandsteen.



Fig. 4 - Profiel foto testput 4. De paleobodem is duidelijk zichtbaar als een donkerdere band.

De overgrote meerderheid van de vondsten bestaat uit kleine schilfers ( $n = 762$ ; 80,6 %), gevolgd door afslag(fragment)en ( $n = 80$ ; 8,5 %), (micro)kling(fragment)en ( $n = 32$ ; 3,4 %), onbepaalde fragmenten ( $n = 32$ ; 3,4 %), verfrissingsmateriaal ( $n = 4$ ; 0,4 %), kernen ( $n = 1$ ; 0,1 %) en brokstukken ( $n = 18$ ; 1,9 %). Werktuigen zijn 16 (1,7 %) maal aangetroffen. Het gaat hierbij om onderdelen van de pijlbewapening ( $n = 4$ ; twee spitsten met schuine afknotting en twee (smalle) microklingen met afgestompte boord), schrabbers ( $n = 4$ ), geretoucheerde afslagen ( $n = 4$ ), geretoucheerde microklingen ( $n = 2$ ) en enkele onbepaalde fragmenten ( $n = 2$ ). Tenslotte is er nog één stekerafvalking aangetroffen.

Ondanks de op het eerste zicht hoge vondstaantallen (Fig. 5), blijft het zeer moeilijk een beeld te krijgen van de aard van de vindplaats. Echte vondstconcentraties zijn niet aangesneden. Hoewel de vondstaantallen in verschillende testputten schommelen rond de 40-50 stuks/m<sup>2</sup> zijn deze aantallen in vergelijking met de opgegraven concentraties eerder laag (cf. *infra*). Aangezien de testputten om de 5 m zijn ingeplant blijft het theoretisch mogelijk dat kleine concentraties zijn gemist of hiervan slechts de periferie is aangesneden. Maar vermoedelijk is dit niet de enige verklaring. Het lijkt er namelijk op dat de testputten met het hoogste vondstaantal zich in hoofdzaak bevinden in de zone waar de bodem het best bewaard is gebleven (tussen TP III-V & XVI-XVIII). Daar komt nog bij dat ook rekening moet worden gehouden met het feit dat verschillende testputten ten dele zijn verstoord door de aanwezigheid van een aantal sporen. Zo worden de testputten VI, XIII en XIX doorsneden door een oost-west georiënteerde gracht, wat mogelijk voor een significant verlies aan artefacten heeft gezorgd.

De informatie met betrekking tot de datering van deze vondsten is eveneens beperkt. We beschikken over niet veel meer dan enkele elementen die tot de pijlbewapening behoren. Deze bestaan uit twee spitsen met schuine afknotting, twee microklingen met afgestompte boord en volledigheidshalve kunnen we hier nog een mogelijk fragment

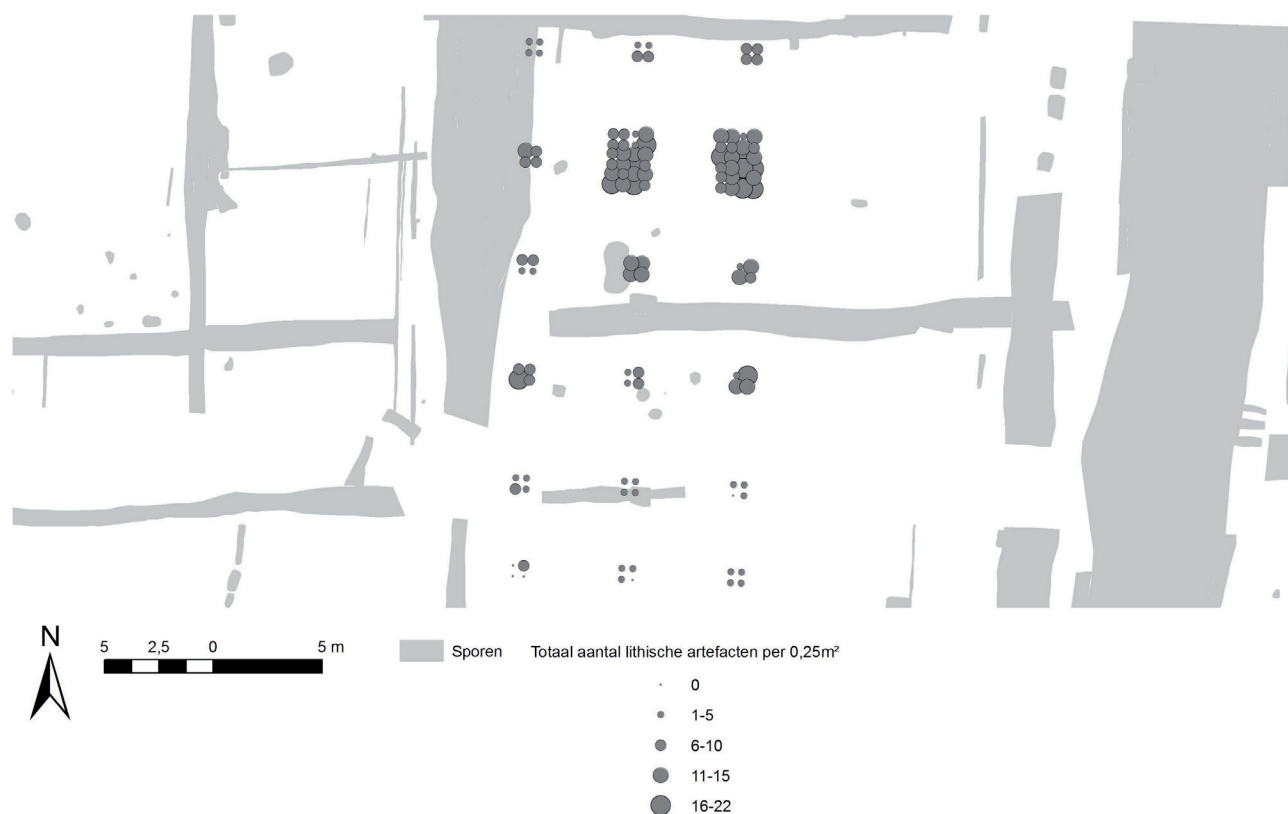


Fig. 5 - Totaal aantal vondsten lithisch materiaal per 0,25 m<sup>2</sup> in de testputten.

van een driehoek aan toevoegen. Types die voornamelijk op een vroeg- en middenmesolithische aanwezigheid in het projectgebied wijzen (Crombé, 1999). Aangezien de microlieten slechts in beperkte mate clusteren blijft het moeilijk concrete uitspraken te doen. De combinatie van de iets hogere vondstdichtheid ter hoogte van TP III en de aanwezigheid van een spits zou erop kunnen wijzen dat hier mogelijk de periferie van een (vroeg)mesolithische nederzetting is aangesneden. Hetzelfde geldt ook, zij het in mindere mate, voor TP XVI. De uitbreiding ter hoogte van TP X heeft slechts voor weinig extra chronologische houvast gezorgd. Maar, het fragment van een driehoek spreekt een vroegmesolithische aanwezigheid in deze zone niet tegen.

De microklingen met afgestompte boord zijn in de testputten onmiddellijk ten noorden en ten zuiden van deze “vroegmesolithische zone” gevonden (TP II & XI). Aangezien het zeefgrid bij geen van beide testputten is uitgebreid, beschikken we over weinig bijkomstige gegevens ter ondersteuning van deze middenmesolithische datering. In dit opzicht is het interessant te wijzen op de vondst uit boring I.10, met name het zwaar verbrande fragment van eveneens een microkling met afgestompte boord. Deze is op minder dan een meter van het exemplaar uit TP II gevonden.

Naast een duidelijk mesolithische occupatiefase, zijn er ook aanwijzingen voor een neolithische aanwezigheid onder de vondsten. Zo is de hoger vermelde kern vervaardigd op een fragment van een gepolijste bijl. Ook onder de schilfers bevindt zich een exemplaar met sporen van polijsting. De vuursteen van beide artefacten is verschillend wat er op wijst dat ze afkomstig zijn van twee verschillende bijl(fragment)en. Maar misschien nog belangrijker zijn de met vuursteen of kwarts verschaalde scherven die in TP III werden aangetroffen. Ook deze vondsten “clusteren” in de noordelijke helft van de geëvalueerde zone; m. a. w. in de zone waar de bodem het best bewaard is gebleven.

## 6. De opgraving

Op twee plaatsen kwamen bij de aanleg van het vlak en het opschaven en couperen opvallend veel vondsten aan het licht. Deze locaties werden in een grid van vakjes van 0,25 m<sup>2</sup> opgegraven en gezeefd. Dit was het geval in het westen van het opgravingsvlak op de grens tussen WP2 en WP3 (zone B-I) en ter hoogte van een dwarscoupe (C2) door één van de twee oost-west georiënteerde grachten (Sp173) in WP3 (zone B-XXI). We gaan eerst in op zone B-XXI aangezien het onderzoek hier vrij snel werd beëindigd.

### 6.1. Zone B-XXI

Zone XXI is in feite een aanvullende testput, die werd aangelegd omdat hier de paleobodem duidelijk kon worden vastgesteld. In totaal zijn hier slechts zes vakjes van 0,25 m<sup>2</sup> onderzocht tot op een diepte van 30cm onder het opgravingsvlak. Alles samen zijn 71 vondsten ingezameld (Tab. 1). Ze bestaan uit schilfers (n = 54; 76,1 %), afslag(fragment)en (n = 8; 11,3 %), (micro)kling(fragment)en (n = 5; 7 %), onbepaalde fragmenten (n = 2; 2,8 %), brokstukken (n = 1; 1,4 %) en één mogelijk werktuigfragment (B/3/304). Onder de vondsten bevindt zich ook een proximaal fragment (18 x 20 x 3 mm) van een gepolijste afslag.

De vondstdensiteit (ca. 47 vondsten/m<sup>2</sup>) is, net als de globaal typologische samenstelling, vergelijkbaar met deze van de testputten en zou naar analogie daarmee geïnterpreteerd kunnen worden als de periferie van een vondstconcentratie. De aanwezigheid van een aantal weinig regelmatig gevormde (micro)klingen vindt aansluiting bij de voor de testputten vooropgestelde (vroeg/midden) mesolithische datering. De afslag met polijstsporen nogmaals dat het gebied ook in het neolithicum moet zijn gefrequentieerd.



## 6.2. Zone B-I/VIII/XXII/XIII/XIV

Naar aanleiding van het hoge aantal vlakvondsten in de zuidwestelijke hoek van WP3 werd hier beslist om een grotere zone op te graven. Oorspronkelijk was dit een vlak van 3,5 m op 5,5 m (zone I), ingegeven door de spreiding van de vlakvondsten. Al snel bleek dit onvoldoende en is het vlak doorheen het onderzoek in de *Bergenmeersen* nog verschillende malen uitgebreid (zone VIII/XXII/XIII/XIV) tot uiteindelijk een oppervlakte van 60 m<sup>2</sup> is onderzocht. Hierbij zijn in totaal 5755 lithische vondsten ingezameld.

Aangezien doorheen het gehele opgravingsvlak vuursteenvondsten zijn aangetroffen is bij de ruimtelijke definiëring van de concentraties beslist om de benedengrens te leggen op 10 artefacten/0,25 m<sup>2</sup>. Op basis van dit criterium kunnen drie relatief kleine concentraties onderscheiden worden (Fig. 6a & b). In het westen van het opgravingsvlak treffen we een langgerekte concentratie aan (C1) met een oppervlakte van ca. 16,4 m<sup>2</sup>. In het oosten zijn twee kleinere concentraties aanwezig. De noordelijke (C2) is zo goed als volledig opgegraven en beslaat een oppervlakte van ca. 10,9 m<sup>2</sup>. Van de zuidelijke concentratie (C3) is vermoedelijk slechts de helft opgegraven. De opgegraven oppervlakte bedraagt ca. 5,7 m<sup>2</sup>.

C1 bestaat uit 3250 vondsten (Tab. 1). Typologisch bestaat het ensemble uit schilfers (n = 2975; 91,5 %), afslag(fragment)en (n = 150; 4,6 %), (micro)kling(fragment)en (n = 49; 1,5 %), onbepaalde fragmenten (n = 20; 0,6 %), verfrissingsmateriaal (n = 6; 0,2 %), kernen (n = 3; 0,1 %) en brokstukken (n = 16; 0,5 %). Werktuigen zijn 21 (0,6 %) maal aangetroffen. Het gaat hierbij om vier microliet(fragment)en (spits met afgestompte boord, driehoekfragment, 2 onbepaalde fragmenten), twee schrabbers, een steker, een boor, een geretoucheerde afslag, drie geretoucheerde microklingen, een afgeknot kernvernieuwingsstuk en acht onbepaalde werktuigfragmenten. Daarnaast zijn ook nog 10 fragmenten (0,3 %) gevonden die in verband gebracht kunnen worden met werktuigproductie en -vernieuwing. Het betreft 4 stekerafvalklingen (1 primaire en 3 secundaire), 4 vernieuwingsafslagen (o. m. 2 schrabhoofdvernieuwingsafslagen), een gekerfde microkling en een klein onbepaald fragment.

C2 bestaat uit 1128 vondsten (Tab. 1). Typologisch bestaat het ensemble uit schilfers (n = 1017; 90,2 %), afslag(fragment)en (n = 81; 8 %), (micro)kling(fragment)en (n = 14; 0,4 %), onbepaalde fragmenten (n = 9; 0,9 %), verfrissingsmateriaal (n = 2; 0,2 %) en brokstukken (n = 4; 0,4 %). Kernen zijn niet aangetroffen. Werktuigen slechts 1 (0,1 %) maal. Het gaat hierbij om een onbepaald microlietfragment, hoogstwaarschijnlijk een spits met schuine afknotting (18 x 10 x 2 mm).

C3 tenslotte bestaat uit 924 vondsten (Tab. 1). Het debitagemateriaal bestaat typologisch uit schilfers (n = 838; 90,2 %), afslag(fragment)en (n = 55; 6 %), (micro)kling(fragment)en (n = 9; 1 %), onbepaalde fragmenten (n = 9; 1 %), verfrissingsmateriaal (n = 4; 0,4 %) en brokstukken (n = 3; 0,3 %). Kernen zijn niet aangetroffen. Werktuigen wel (n = 4; 0,4 %). Het gaat hierbij om twee schrabbers, een driehoek en een onbepaald werktuigfragment. Tenslotte is binnen de grenzen van C3 ook nog een secundaire stekerafvalkling en een vernieuwingsafslag gevonden. Tenslotte werd ook hier een afslag met polijstsporen aangetroffen.

Op basis van de typologische samenstelling zijn we geneigd de drie concentraties in het finaal paleolithicum en/of vroeg mesolithicum (een samengaan van spitsen met niet-geretoucheerde basis en driehoeken). Houden we echter ook rekening met het grondstof-spectrum en de technologische kenmerken dan dringt toch enige nuancering op. Met name voor C1 en C2 wijzen zowel het grondstofgebruik als de debitagekenmerken in de richting van het finaal paleolithicum. Zo is er het gebruik van relatief grote knollen



(> 10 cm) van goede kwaliteit die op de site eerst grondig zijn ontschorst en vormgegeven vooraleer is overgegaan tot de productie van verzorgde, relatief kleine klingen met recht profiel. Daarnaast is er de frontale debitage vanuit twee tegengestelde slagvlakken, waarbij frequent van slagvlak wordt gewisseld, en is er het vermoedelijke gebruik van een zachte stenen hamer doorheen de reductiesequentie om slechts enkele van de belangrijkste kenmerken op te noemen. Het beeld voor C3 vindt wel aansluiting bij de globaal typologische datering in het vroeg mesolithicum. In de eerste plaats door het gebruik van kleine knolletjes gemottelde vuursteen van matige kwaliteit die een geëlaboreerde debitage zoals in bepaalde fases van het finaal paleolithicum niet toelaten.

## 7. Besluit

Ondanks de bij aanvang lage verwachtingen voor de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen, en de daardoor beperkte tijd en middelen voor het steentijdonderzoek, is tijdens het sporenonderzoek steeds getracht dit aspect in de mate van het mogelijke te integreren. Hierdoor drong een traject van voortdurende keuzes zich op.

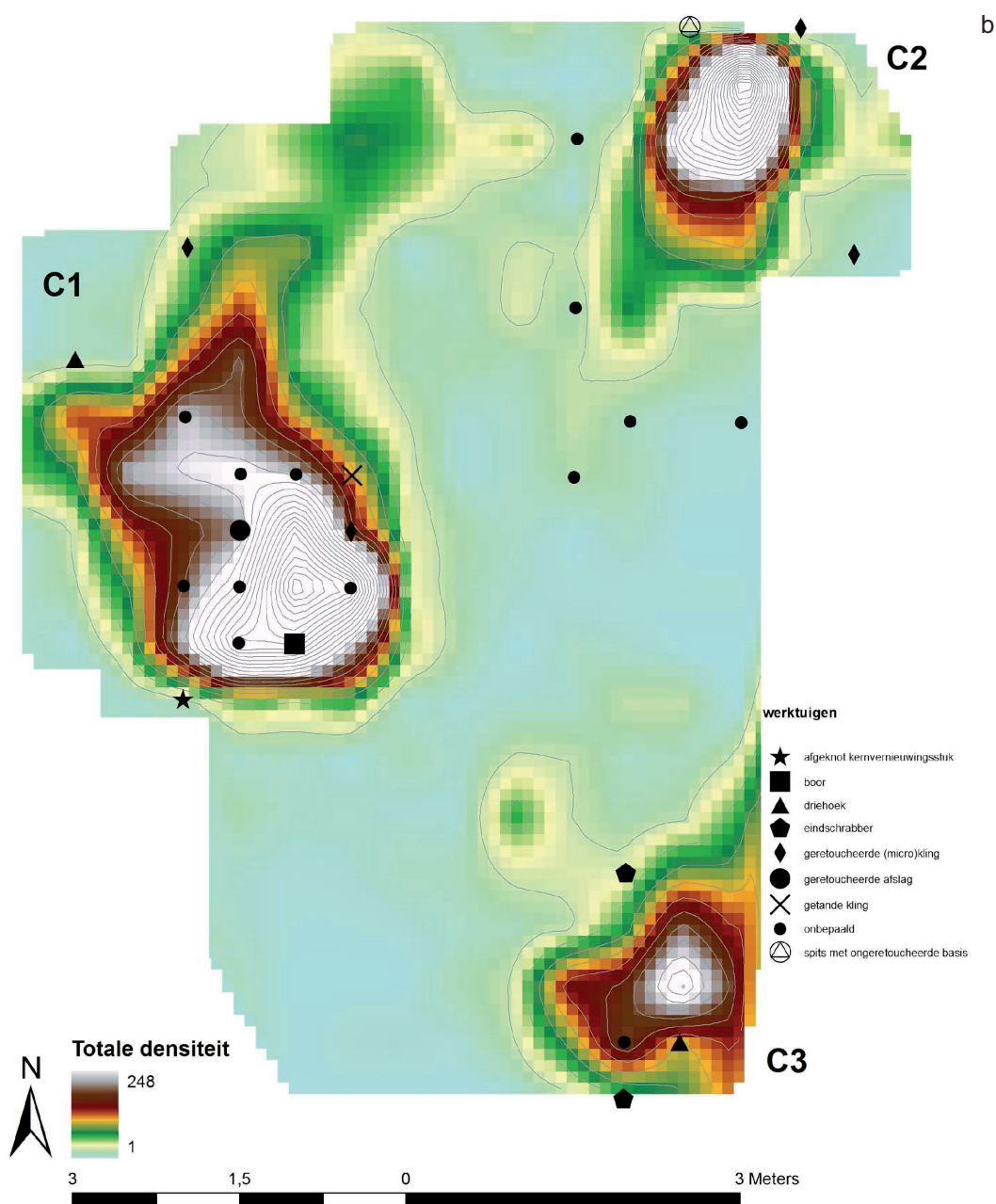


Fig. 6 a & b (vorige pagina en hieronder tegen) - Totaal aantal lithische vondsten in C1, C2 en C3, met locatie van de aange troffen werktuigen.

Hoewel een relatief hoog aantal vondsten ( $n = 7090$ ) is ingezameld, is het na afloop van het onderzoek nog steeds zeer moeilijk om de aard van de vroeg prehistorische aanwezigheid van het gebied te schetsen. Niet in het minst door de grote chronologische reikwijdte van de vondsten, gaande van het midden paleolithicum (de levallois afslag) tot en met het laat neolithicum en/of de bronstijd. Vooral voor de chronologische uitersten is het beeld nog zeer onduidelijk. Hoe moeten we de aanwezigheid van middenpaleolithische vondsten op de site verklaren? Een boring enkele honderden meter ten westen in de Bergenmeersen (beschikbaar op de databank ondergrond Vlaanderen) toont zandige afzettingen die geïnterpreteerd worden als fluviatiele Weichselien afzettingen op geringe diepte (ca. 1,2 m). Zijn de middenpaleolithische artefacten afkomstig uit dergelijke (herwerkte) afzettingen?

Het fragmentarische beeld met betrekking tot de neolithische vondsten heeft vermoedelijk met een gebrek aan herkenbaarheid te maken. Momenteel wordt de neolithische vondstgroep gevormd door een enkele pijlpunt (transversaalspits), een handvol herwerkte bijlfragmenten en vuursteen- en/of kwartsverschraalde scherven die gespreid over een

relatief grote oppervlakte zijn aangetroffen. Maar vermoedelijk behoren ook nog andere vondsten tot deze neolithische bewoningsfase(n). Het bijna continue spreidingspatroon, zij het met een lage vondstdichtheid, doet vermoeden dat we ons eerder in de periferie bevinden van een bewoningssite. In dit verband is de (paleo-)landschappelijke positie van de vindplaats van belang. Ze is namelijk gesitueerd op enkele honderden meter afstand van de laatglaciale en vroegholocene Scheldebedding. Op de plaats waar deze de huidige Scheldeloop kruist, ter hoogte van de *Paardenweide*, zijn bij infrastructuurwerken in 1892 een groot aantal neolithische vondsten, met name hertshoornen artefacten, aangetroffen (Hasse, 1934 & 1935; Perdaen et al., 2009). Deze waarneming toont aan dat de nederzetting eerder aan deze oevers moet gezocht worden.

Het beeld voor het finaal paleolithicum en vroeg- en midden mesolithicum, waartoe de overgrote meerderheid van vondsten behoort, is gelukkig een stuk beter. Voor het finaal paleolithicum beschikken we over een tweetal kleine concentraties en een groot aantal vlakvondsten die een verdere morfo-typologische en ruimtelijke analyse toelaten. Duidelijke chronologische indicatoren ontbreken, maar de resultaten van het beperkte technologische onderzoek wijzen, onder voorbehoud, in de richting van de eindfase van het finaal paleolithicum. Daarnaast maakt het onderzoek duidelijk dat alle fases van de *chaîne opératoire* in het materiaal vertegenwoordigd zijn, wat aantoont dat er in Wichelen sprake is van één of meerdere nederzetting(en) en niet louter een herhaaldelijk frequenteren van het gebied.

Voor het vroeg- en in mindere mate het midden mesolithicum beschikken we jammer genoeg niet over volledig opgegraven concentraties. Hierdoor blijft het gevaarlijk uitspraken te doen met betrekking tot de aard van de occupatie. Echter, gezien de ruimtelijke spreiding van de vondsten is het aannemelijk dat we hier, zowel voor het vroeg- als midden mesolithicum, te maken hebben met de resten van verschillende kleine nederzettingen, vergelijkbaar met de resultaten van het testputonderzoek van enkele jaren geleden aan de overzijde van de Schelde in de Sigma zone *Wijmeers 2* (Perdaen et al., 2011).

Wat betreft alle aangetroffen periodes blijkt er een zekere associatie te zijn tussen de spreiding van de vondsten en de aanwezigheid van een paleobodem. De bewaring en het verloop van deze bodem was echter niet overal even duidelijk vast te stellen. Enkele monsternames in functie van micromorfologisch onderzoek leveren in de toekomst mogelijk nog bijkomende informatie op.



### Bibliografie

BODU P., 2000. Les faciès tardiglaciaires à grandes lames rectilignes et les ensembles à pointes de Malaurie dans le sud du Bassin parisien: quelques réflexions à partir de l'exemple du gisement du Closeau (Hauts-de-Seine). In: CROTTI P. ed., *MESO '97. Actes de la Table ronde «Épipaléolithique et Mésolithique»*, Lausanne, 21-23 novembre 1997, Cahiers d'archéologie romande, 81, Lausanne: 9-28.

BOGEMANS F., MEYLEMANS E., JACOBS J., PERDAEN Y., STORME A. & VERDURMEN I., 2009. *Paleolandschappelijk, archeologische en cultuurhistorisch onderzoek in het kader van het geactualiseerde Sigmaplan. "Sigmacluster Kalkense Meersen, zone Bergenmeersen en Paardeweide"*, intern rapport VIOE, Brussel.

CORNELISSEN E., 1988. A study of flint Arrowheads of the Provinces of Brabant and Limburg (Belgium). *Helinium*, XXVIII/2: 192-222.

CROMBÉ P., 1999. Vers une nouvelle chronologie absolue pour le Mésolithique en Belgique. In: BINTZ P. & THÉVENIN A. eds, *L'Europe des derniers chasseurs. Épipaléolithique et Mésolithique. Peuplement et paléoenvironnement de l'Épipaléolithique et du Mésolithique. Actes du 5e Colloque international UISPP, commission XII (Grenoble, 18-23 septembre 1995)*, Paris: 189-199.

HASSE G., 1934. Wichelen préhistorique – 1<sup>re</sup> partie. *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, XLIX: 65-74.

HASSE G., 1935. Wichelen préhistorique – 2<sup>e</sup> partie. *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, L: 29-47.

FAGNART J.-P., 1997. *La Fin des Temps glaciaires dans le Nord de la France. Approches archéologique et environnementale des occupations humaines du Tardiglaciaire*. Mémoire de la Société Préhistorique Française, 24, Paris: 272 p.

MEYLEMANS E., DE WILDE D. & VAN DAELE K., 2008. *Lithica: een databank voor de registratie van lithisch materiaal*. *Notae Praehistoricae*, 28: 143-145.

PERDAEN Y., MEYLEMANS E., BOGEMANS F., STORME A. & VERDURMEN I., 2008. Prospectie- en evaluatieonderzoek in het kader van het Sigmaplan in de Wijmeersen (gem. Schellebelle, Oost-Vlaanderen). *Notae Praehistoricae*, 28: 125-134.

PERDAEN Y., MEYLEMANS M., BOGEMANS F., DEFORCE K., STORME A. & VERDURMEN I., 2011. Op zoek naar prehistorische resten in de 'wetlands' van de Sigmacluster Kalkense Meersen. Prospectief en evaluerend archeologisch onderzoek in het gebied Wijmeers 2, zone D/E (Wichelen, prov. Oost-Vlaanderen). *Relicta* 8: 9-46.

TEYSSANDIER N., 2000. Un gisement belloisien sur les bords de la Seine : le Closeau à Rueil-Malmaison (Hauts-de-Seine). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 97: 211-228.

VALENTIN B., 2000. L'usage des percuteurs en pierre tendre pour le débitage des lames. Circonstances de quelques innovations au cours du Tardiglaciaire dans le Bassin parisien. In: PION ed., *Le Paléolithique supérieur récent: nouvelles données sur le peuplement et l'environnement. Table ronde de Chambéry, 12-13 Mars 1999*, Mémoire de la Société Préhistorique Française, XXVIII, Paris: 253-260.

### Samenvatting

In het voorjaar en de zomer van 2012 werd een noodopgraving uitgevoerd in het Sigma gebied Bergenmeersen (gem. Wichelen, Oost-Vlaanderen). Dit preventief onderzoek was in de eerste plaats gericht op de eerder vastgestelde laat- en postmiddeleeuwse bewoning in deze zone. Ondanks dat door de landschappelijke positie de kans op het aantreffen van steentijdvindplaatsen als laag werd ingeschat, kwamen bij de opgraving vrij veel vlakvondsten met lithisch materiaal aan het licht. Dit drong een traject van verkennende boringen, proefputten en opgraving op, dat echter gezien de beschikbare tijd onderhevig was aan een aantal strikte keuzes.

Bij dit onderzoek kwamen drie kleinere concentraties aan het licht, die op basis van typo- en technologische kenmerken respectievelijk aan het finaal paleolithicum en vroeg mesolithicum kunnen worden toegeschreven. Verspreid over de opgraving kunnen nog andere artefacten aan deze periodes worden toegewezen. Het betreft mogelijk de resten van enkele kleinere 'special activity sites'.

Een Levalloisafslag en een kern kunnen worden toegeschreven aan het midden paleolithicum. Het is echter niet duidelijk hoe deze vondsten dienen geïnterpreteerd te worden. Mogelijk zijn ze afkomstig uit herwerkte fluviatiele Weichselien afzettingen, die in het gebied plaatselijk op geringe diepte aanwezig zijn.

Wat betreft het neolithicum toont het onderzoek een aantal vondsten (lithisch materiaal en aardewerk), echter met een grote spreiding en geringe dichtheid aan vondsten. Mogelijk bevinden we ons hier in de periferie van een bewoningsareaal, dat dicht tegen de oevers van de laatglaciale en vroegholocene Schelde moet worden gezocht.

*Trefwoorden:* Wichelen 'Bergenmeersen', Oost-Vlaanderen (B), Sigmoplan, vlakvondsten, testputten, booronderzoek, paleolithicum, mesolithicum, neolithicum.

### Abstract

In the spring and summer of 2012 a salvage excavation was carried out in the area of the 'Bergenmeersen', which was being converted to a controlled flood area in light of the so called 'Sigmoplan'. This research was primarily oriented towards earlier attested late- and post medieval settlement structures. Despite the low expectations towards the presence of early prehistoric sites because of the distance to the (paleo-) rivers, the excavation delivered a surprisingly large number of lithic artefacts. This urged the execution of a phased research strategy, consisting of prospection augerings, test-pitting, and limited excavation, which was due to the limited amount of time available severely subjected to strict choices.

The excavations delivered three concentrations, which can be attributed to the Final Paleolithic and Early Mesolithic periods. A dispersed number of finds throughout the excavation area can also be attributed to these timeframes, pointing towards a presence of a number of small 'special activity' sites.

One Levallois flake and a core are attributed to the Middle Palaeolithic period. It is however unclear how the presence of this finds can be interpreted. Possibly the find can be linked to the presence of Weichselian fluvial deposits, which in the area are locally present near the present surface.

Considering the Neolithic period the excavation delivered a number of finds (flint and pottery), however everywhere with a very low density pattern. Possibly this can be interpreted as reflecting a 'backscatter' pattern of finds from an occupation zone which is located closer towards the banks of the Lateglacial and early Holocene river system.

*Keywords:* Wichelen 'Bergenmeersen', East Flanders (B), Sigmoplan, stray finds, test-pitting, auguring, Palaeolithic, Mesolithic, Neolithic.

Yves PERDAEN  
GATE bvba  
Eindeken 18  
BE - 9940 Evergem  
[yves.perdaen@gatearchaeology.be](mailto:yves.perdaen@gatearchaeology.be)

Erwin MEYLEMANS  
Agentschap Onroerend Erfgoed  
Koning Albert II-laan 19 bus 5  
BE - 1210 Brussel  
[erwin.meylemans@rwo.vlaanderen.be](mailto:erwin.meylemans@rwo.vlaanderen.be)

Nele VANHOLME  
SOLVA, Dienst Archeologie  
Joseph Cardijnstraat 60  
BE - 9420 Erpe-Mere  
[nele.vanholme@so-lva.be](mailto:nele.vanholme@so-lva.be)