



## Een woonerf uit de midden-bronstijd te Weelde ontdekt tijdens de ruilverkavelingswerken Poppel (gem. Ravels, prov. Antwerpen)

Rica Annaert  
met een bijdrage van Marc De Bie

### 1 Inleiding

Gespreid over de jaren 1996 tot 1998 voerde de Vlaamse Landmaatschappij (VLM) het ruilverkavelingsproject Poppel uit. De realisatie van infrastructuurwerken, de herinrichting van kavels, het rendabeler maken van het landbouwareaal door bodemverbeterings- en egalisatiewerken maar ook de integratie van natuurwaarden gaan steeds gepaard met heel wat ondergrondverzet. Reeds tijdens het eerdere ruilverkavelingsproject Ravels was gebleken dat dergelijke werken heel wat risico's inhielden voor het archeologische bodemarchief. Sindsdien is een constructieve werking ontstaan tussen de VLM en het IAP/VIOE om in toekomstige projecten rekening te houden met gekende en ongekende archeologische waarden binnen de projectgebieden. Omdat het project Poppel zich al in een vergevorderd stadium bevond, was het enkel mogelijk om een archeologische begeleiding van de werken in te passen. Daarom werd door het ruilverkavelingscomité van het project Poppel, in samenspraak met de VLM, aan het toenmalige Instituut voor het Archeologisch Patrimonium (IAP) – heden opgenomen in het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed – de mogelijkheid geboden om de nodige archeologische vaststellingen te doen daar waar het noodzakelijk werd geacht<sup>1</sup>. Een aantal gekende prehistorische sites kon ruim vóór de aanvang van de werken onderzocht worden<sup>2</sup>. Waar relevante archeologische sporen waargenomen werden tijdens voorafgaand proefsleuvenonderzoek of tijdens controles van graafwerken voor de aanleg van wegen en kavelsloten, werden of-

wel de nodige termijnen ingelast om een uitgebreider noodonderzoek mogelijk te maken ofwel de plannen herbekeken om behoud van archeologische sites te garanderen.

Dankzij de archeologische begeleiding van een dergelijk grootschalig project kreeg het IAP de kans om op landschapsniveau diachronische waarnemingen te registreren. Niet alleen nieuwe maar ook wetenschappelijk interessante sites kwamen aan het licht wat de archeologische kennis van de Antwerpse Noorderkempens aanzienlijk uitbreidde maar ook het belang en tevens de kwetsbaarheid van pluggenbodems als zgn. 'archeologische reservaten' traden tijdens dit project duidelijk naar voor. De meest intacte sites bevonden zich onder een dik plaggendeck terwijl deze plaggendecken juist een belangrijke factor vormden in de bodemverbeteringswerken tijdens een ruilverkaveling. Dankzij deze vaststellingen worden pluggenbodems in de huidige ruilverkavelingsprojecten zoveel mogelijk gevrijwaard zodat hun beschermende functie voor onderliggende archeologische waarden gegarandeerd blijft.

De resultaten van de archeologische opvolging tijdens dit ruilverkavelingsproject waren redelijk opzienbarend (fig. 1).

Een drietal uit prospecties gekende mesolithische sites werd zoals eerder vermeld op voorhand onderzocht door C. Verbeek (projectarcheoloog, IAP – fig. 1: A-C). Verspreid over de betreffende akkers werden proefputten van 1 m<sup>2</sup> uitgezet waarvan de ploeglaag én de onderliggende bodem gezeefd werden. Waar een concentratie artefacten vastgesteld werd, werden deze proefvlakken plaatselijk uitgebreid. Dit onderzoek

<sup>1</sup> Met dank aan het ruilverkavelingscomité Poppel, de hoofdzetel van de Vlaamse Landmaatschappij te Brussel, de Vlaamse Landmaatschappij Provinciale Afdeling te Herentals en alle projectverantwoordelijken en -uitvoerders voor de constructieve samenwerking en de voortdurende financiële en logistieke input tijdens het ruilverkavelingsproject Poppel.

<sup>2</sup> Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van het ruilverkavelingscomité Poppel door het toenmalige IAP dat hiervoor projectarcheoloog C. Verbeek aanwierf.

en het daaropvolgende onderzoek van gekende prehistorische sites in het kader van het ruilverkavelingsproject Weelde, gaven het sluitende bewijs dat mesolithische sites opgenomen in de ploeglaag toch nog relevante informatie opleveren<sup>3</sup>.

Uit de midden-bronstijd werden op nauwelijks 500 m afstand van elkaar verwijderd, een woonerf en begraafplaats vastgesteld (fig. 1: D-E)<sup>4</sup>. Het woonerf vormt het verdere onderwerp van dit artikel. Nederzettingssporen uit de ijzertijd werden op verschillende plaatsen in het landschap waargenomen (fig. 1: F-I). Voor de eerste maal werd in de Noorderkempen ook Romeinse aanwezigheid geattesteerd nl. door de vondst van een vroeg-Romeins egfragment in een *off site*-context (fig. 1: J)<sup>5</sup> en een inheems Romeins grafveldje (fig. 1: K)<sup>6</sup>.

Belangrijk is ook het Merovingische woonerf te *Hondseinde* en de Karolingische bewoningskern langs de Aa te *Hulsel* (fig. 1: L en M)<sup>7</sup>.

Volmiddeleeuwse waarnemingen gebeurden op verschillende plaatsen verspreid over het projectgebied (fig. 1: N-P).

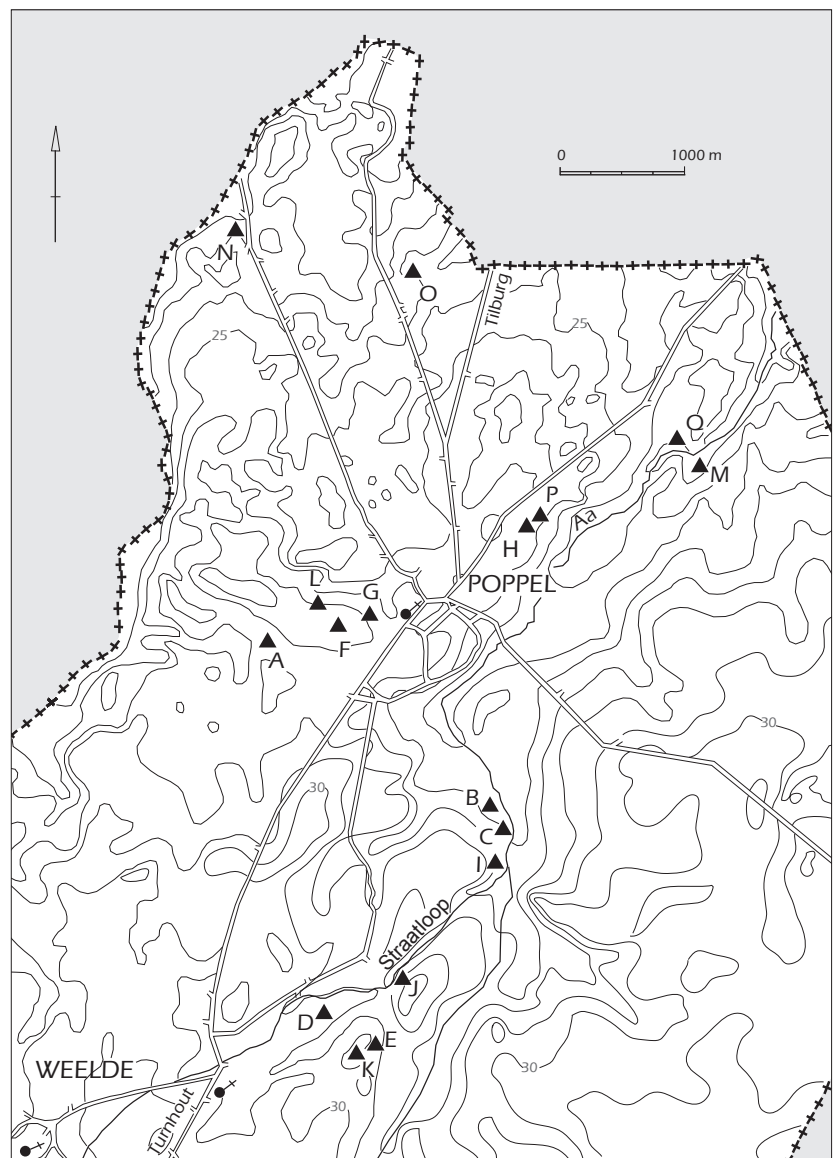
Een laatmiddeleeuwse vondstenconcentratie bevond zich eveneens te *Hulsel*, op de flank van de Aa-vallei (fig. 1: Q).

## 2 Topografische en bodemkundige situering

Het perceel waar de archeologische resten van een woonerf uit de midden-bronstijd werden aangetroffen, is gelegen onmiddellijk ten noordwesten van de Melkerijstraat op het grondgebied van Weelde (fig. 2).

De site ligt centraal op een typische pleistocene dekzandrug (29 m)<sup>8</sup> tussen de Moleneindse Loop in het zuiden en de Straatloop in het noorden, op ca. 500 m ten westen van het punt waar de rug eindigt in de samenvloeiing van de Moleneindse Loop in de Straatloop. Deze stroomt verder noordelijk in de Aa. Deze beken behoren allen tot het afwateringsgebied van het Maasbekken.

Bodemkundig behoren de gronden te Weelde en Poppel tot het zand- en lemig-zandgebied van de Noordelijke Kempen. Het geologische substraat bestaat ter hoogte van de site uit kwartaire grintafzettingen van het Maasterras die afgedekt werden met pleistocene dekzanden. De onderzochte zone staat gekarteerd als Scm-gronden nl. matig droge lemig-zandgronden met diepe antropogene



**1** Kaart van het ruilverkavelingsgebied Poppel met aanduiding van de onderzochte sites. A-C. Voorafgaandelijk onderzochte mesolithische sites. D-E. Midden-bronstijdsites. F-I. IJzertijdsites. J-K. Romeinse sites. M. Vroegmiddeleeuwse sites (5de - 10de eeuw). N-P. Volmiddeleeuwse sites (11de - 13de eeuw). Q. Laatmiddeleeuwse vondstconcentratie (14de - 15de eeuw).

Map of the landconsolidation project Poppel with indication of the excavated sites. A-C. Preliminary investigated Mesolithic sites. D-E. Middle Bronze Age sites. F-I. Iron Age Sites. J-K. Roman sites. M. Early Medieval sites (5th-10th centuries). N-P. Medieval Sites (11th-13th centuries). Q. Late Medieval Sites (14th-15th centuries).

<sup>3</sup> Verbeek 1996 (ruilverkaveling Poppel); Verbeek 1997 en Verbeek 1998 (ruilverkaveling Weelde).

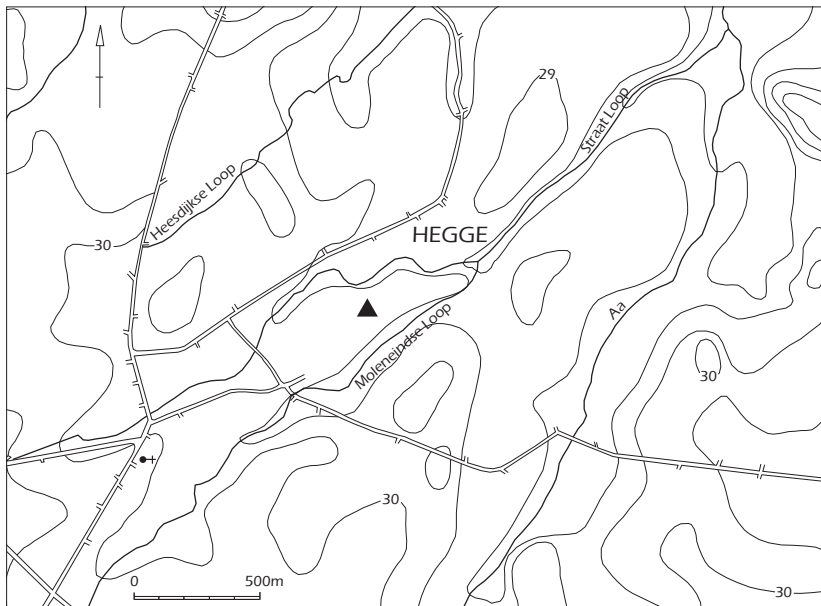
<sup>4</sup> Annaert 1998b; Annaert 1999, 39-40; Annaert 2003.

<sup>5</sup> Annaert *et al.* 1997a; Annaert 1999, 40-41; Deforce & Annaert 2005; Deforce & Annaert (in druk).

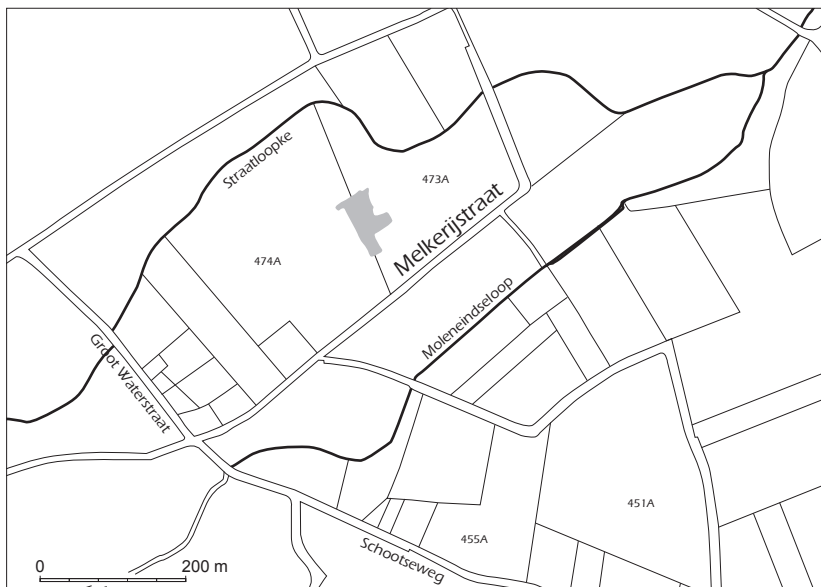
<sup>6</sup> Annaert 1998a; Annaert 1999, 42.

<sup>7</sup> Annaert *et al.* 1997b; Annaert 1999, 43.

<sup>8</sup> Tweede Algemene Waterpassing t.o.v. Zero D te Oostende.



**2 Topografische situering.**  
Location of the site.



**3 Kadasterplan met aanduiding van de werkputten.**  
Cadastral map with indication of the trenches.

<sup>9</sup> Baeyens 1974.

<sup>10</sup> Het perceel is sedert de herinrichtingswerken kadastraal geregistreerd onder Sie nr. 473 A.

<sup>11</sup> Onderzoek onder de dagelijkse leiding van R. Annaert in samenwerking met J. Lenaerts, R. Vanschoubroek en A. Willems en met de hulp van enkele vrijwilligers uit Nederland en Vlaanderen waarvoor dank. Tevens een woord van dank aan de eigenaar, landbouwer Vloemans, die steeds interesse toonde in dit onderzoek en aan de VLM, aannemer van de werken Roos uit Arendonk, in het bijzonder Martin van der Vorst, opzichter en Frans Kools, chauffeur van de graafmachine.

humus A-horizont, temidden van Sdm-gronden nl. matig natte lemig-zandgronden met diepe antropogene humus A-horizont. De beekvalleien zijn samengesteld uit natte lemig-zandgronden met diepe antropogene humus A-horizont (Sem)<sup>9</sup>. Deze m-gronden of plaggenbodems strekken zich uit rond de centraal gelegen St. Janskapel over de toponiemen *Meer*, *De Groes*, *Hegge*, *Schoot*, *Heibraak*, *Zuidheikant* en *Straatakkers* en zijn een bevestiging van een eeuwenoud landbouwareaal. Dit dikke plaggendek (tot 100 cm) heeft ervoor gezorgd dat de archeologische sporen gevrijwaard bleven van vernieling door ploegactiviteiten. Over gans de oppervlakte van het terrein betrof het een A-C bodemprofiel waarvan het oorspronkelijke looppniveau dus opgenomen is in de basis van het plaggendek.

### 3 Resultaten van het veldonderzoek: een erf uit de midden-bronstijd en sporen uit de vroege ijzertijd

#### 3.1 AANLEIDING TOT HET ONDERZOEK

Het weiland in eigendom van veehouder Vloemans kende een slechte afwatering zodat in de planning van het ruilverkavelingsproject voorzien werd om gans het areaal door middel van ondergrondverzet en diep ploegen her in te richten en te egaliseren (fig. 3)<sup>10</sup>. Vanwege de bodemversturende aard van deze werken werd voorafgaandelijk aan de werken op 16 juni 1997 een lange proef sleuf uitgegraven op het hoogste deel van het weiland. Na een positieve evaluatie van dit proefonderzoek, werd een tijdspanne ingelast om de site aan een uitgebreider onderzoek te onderwerpen en werd een groter vlakdekkend areaal machinaal afgegraven (fig. 4). De eerste resultaten gaven de indruk dat hier zeer vroege nederzettingssporen waren blootgelegd: eerder vaag afgelijnde paalkuilen en ruw, met kwartsbrokjes gemagerd handgevormd aardewerk, die eerder in de midden-bronstijd leken thuis te horen dan in latere ijzertijd fasen.

Het archeologische noodonderzoek werd uitgevoerd door het toenmalige IAP en vond plaats van 17 juni tot 7 juli 1997<sup>11</sup>. In totaal werd een oppervlakte van 2034 m<sup>2</sup> onderzocht.

Na de horizontale en verticale registratie van de archeologische bodemsporen, werd de zone vrijgegeven voor de uitvoering van de egalisatiewerken (fig. 5).



4 *Onderzoek tijdens de egalisatiewerken.*  
Investigation during the works.



5 *Egalisatiewerken met ondergrondverzet.*  
Execution of levelling works.

### 3.2 DE ARCHEOLOGISCHE SPOREN

#### 3.2.1 *Kwaliteit van de bodemsporen*

De afgegraven oppervlakte kenmerkte zich door een grote densiteit aan bodemsporen, voor het merendeel paalkuilen alsook kuilen, boomvallen en meer recente getuigenissen van beddenbouw of zandwinning en gangenstelsels van grotere graafdiertjes (fig. 6). Kenmerkend voor de archeologische bodemsporen was de uiterst vage aftekening wat de terreinregistratie en -interpretatie sterk bemoeilijkte. Vaak werden sporen pas waargenomen op basis van hun positie in een ter plaatse onmiddellijk te herkennen gebouwplattegrond. De paalkuilen waren doorgaans beter zichtbaar in de verticale doorsnede.

Ook elders in de Kempen krijgen archeologen te kampen met een toenemende de-

gradatie van bodemsporen. Vooral sporen uit de oudste perioden blijken in vele gevallen niet of nauwelijks zichtbaar<sup>12</sup>. Vooral voorafgaand waarderend proefsleuvenonderzoek leidt dan vaak tot verkeerde conclusies vermits dergelijke vage sporen het best opgemerkt worden in grote vlakdekend uitgegraven werkputten. In Nederland kent men op de zandige dekzandplateaus van Noord-Brabant en op de Maasterrassen in Limburg dezelfde problematiek<sup>13</sup>. Onderzoek heeft daar uitgemaakt dat de degradatie van bodemsporen onder meer een direct gevolg is van menselijk ingrijpen in de waterhuishouding op het terrein in kwestie<sup>14</sup>. De aanleg van draineringsystemen werkt een verlaging van de grondwaterstand in de hand. Deze verlaging van de grondwattertafel heeft tot gevolg dat er veel meer zuurstof in de bodem komt wat aanleiding geeft tot

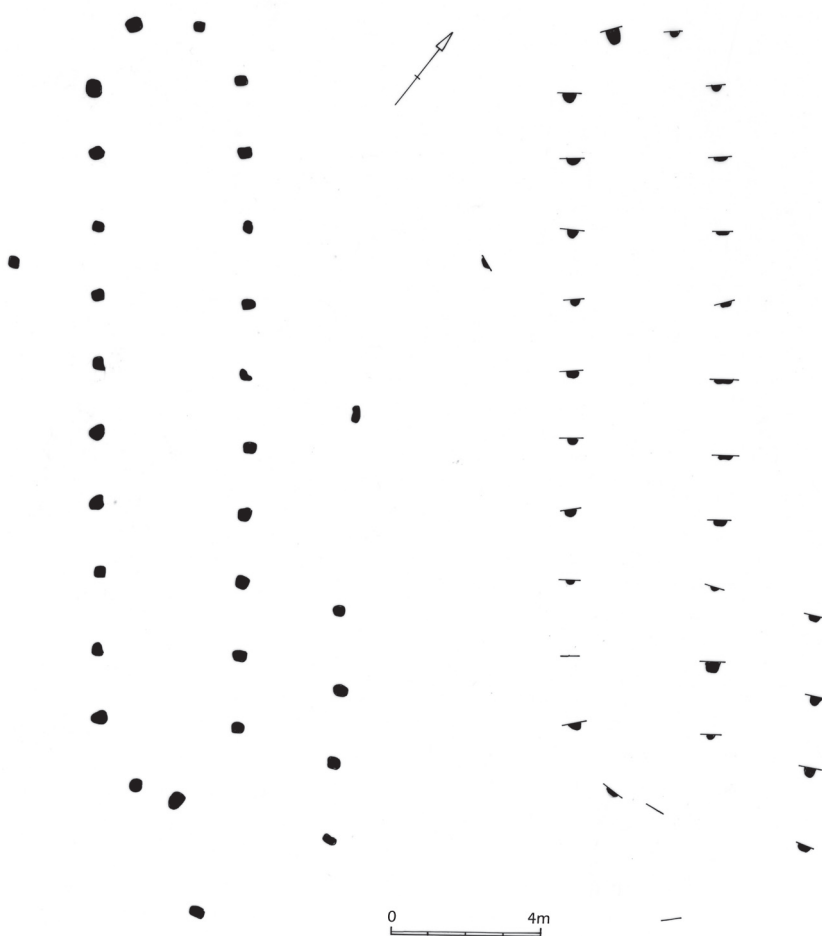
<sup>12</sup> Ondermeer te Brecht-Capelakker (zie dit volume) en te Wijnegem-Steenakker (onderzoek door de Antwerpse Vereniging voor Romeinse Archeologie) waar respectievelijk de aanleg van de E-19 autosnelweg en het uitgraven van het Albertkanaal voor een drastische verlaging van de grondwattertafel gezorgd hebben.

<sup>13</sup> Hiddink 2000, 67-69 (Boxmeer); Brandenburgh & Kooistra 2004, 17-18; Berkvens *et al.* 2004, 55 (Breda); van der Velde 2004, 97 en mondelinge mededeling N. Arts, gemeentelijk archeoloog Eindhoven.

<sup>14</sup> Kars & Smit (red.) 2003, 2-6; 69-71 en mondelinge mededeling H. Huisman, Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek te Amersfoort.



**6** *Opgravingsplan met aanduiding van de structuren. 1-4. Midden bronstijdhuisplattegronden. 5-6. Vroege ijzertijd-structuren. A-J. Kuilen. a-b. Haardvlekken. c. Boomval.*  
Excavation plan. 1-4. Middle Bronze Age farm houses. 5-6. Early Iron Age constructions. A-J. Pits. a-b. Fire places. c. Pit of a fallen tree.



7 *Huisplattegrond 1. Grondplan en doorsneden (schaal 1:200).*  
Ground plan of farm house 1. Ground plan and sections (scale 1:200).

verschillende degradatieprocessen. Ten eerste betekent meer zuurstof een sneller biologisch degradatieproces door een verhoogd aantal micro-organismen wat gevolgen heeft voor de bewaring van organische resten zoals hout, botanische resten, leder enz. Ten tweede leidt een zuurstofrijke bodem tot een verhoogde activiteit van bioturbatie zodat een versnelde fysieke degradatie optreedt. Tenslotte veroorzaakt extra zuurstof ook een chemische aantasting nl. oxidatie van gehumificeerd materiaal en eventuele oxiden van ijzer en mangaan wat leidt tot een vervaging in kleur van bodemsporen. Anderzijds wordt aangetoond dat de toenemende verzuring van de bodem door o.m. bemesting leidt tot onherstelbare schade en zelfs verlies van metalen voorwerpen en organische resten (zoals bot) in de bodem<sup>15</sup>.

Deze studies laten verrassende conclusies toe: terwijl men er steeds van uitging dat plaggenbodems 'archeologische reservaten' waren waarbij het dikke plaggendek het onderliggende erfgoed behoedde tegen fy-

sieke erosie door landbouwactiviteiten zoals ploegen, blijkt nu dat deze plaggendekken helemaal geen garantie zijn voor een fysiek behoud van het archeologische bodemarchief. Eén van de elementen die de waarde van een site bepalen is de fysieke kwaliteit of conserveringstoestand van de site. Omdat de archeologische erfgoedzorg juist tot doel heeft te streven naar een duurzaam behoud *in situ* van waardevol archeologisch erfgoed, moeten erfgoedzorgers de problematiek rond dit fysiek behoud van bodemsporen onderkennen. Verdere studie naar de degradatieprocessen van verschillende organische materialen, het uitvoeren van bodemmorfologisch onderzoek, het ontwikkelen van bodemchemische analyses en monitoring op gekende sites betekenen een stap vooruit in deze problematiek<sup>16</sup>. In sommige gevallen zal opgraven echter de enige vorm van duurzaam behoud voor de toekomst betekenen.

In een ideale situatie zou in Weelde het opgravingsvlak in verschillende niveaus moe-

<sup>15</sup> Louwagie *et al.* 2005, 79-82, 291.

<sup>16</sup> Kars & Smit (red.) 2003, 86-88.

ten uitgegraven en ingetekend geweest zijn. Onder de tijdsdruk van de uit te voeren egalisatiewerken was een dergelijke methodologie echter onmogelijk. Daarom werd tijdens de horizontale sporenregistratie ook rekening gehouden met de vaagste bodemverkleuringen, dit om zo weinig mogelijk structuren te missen. Bij de verticale registratie kon een groot aantal sporen als negatief aangeduid worden, zonder dat ze echter van het opgravingplan verwijderd werden. Bij de verwerking en studie achteraf konden op deze manier nog sporen 'gerecupereerd' worden bij het herkennen van bijkomende plattegronden. Toch moet er rekening mee gehouden worden dat een deel van de bodemsporen door de hierboven beschreven chemische en fysische degradatieprocessen onherroepelijk verdwenen is zodat problemen ontstaan bij het herkennen en het interpreteren van gebouwplattegronden en andere structuren.

### 3.2.2 Gebouwplattegronden

**Huisplattegrond 1** werd reeds op het terrein herkend waardoor het gemakkelijker was enkele onzichtbare paalsporen doelgericht te lokaliseren door middel van een doorsnede of het afschaven tot een dieper niveau. Van dit gebouw dat noordwest-zuidoost ingeplant was, werd enkel de dubbele rij middenstaanders onmiddellijk herkend. Later op de tekentafel, kon ook een eventuele hypothetische buitenwand aangeduid worden (fig. 6: 1 en fig. 7).

Het gebouw was ten minste 23,5 m lang en ca. 9 m breed (afmetingen binnen de middenstaanders: ca. 21 m lang en 4 m breed), was vermoedelijk drieschepig van constructie, en werd afgedekt met een schilddak zoals de afgeronde noordwestelijke en zuidoostelijke uiteinden doen veronderstellen (fig. 8). De afstanden tussen de middenstaanders in de lange zijden van het gebouw bedragen exact 2 m. De uiteinden werden boogvormig afgesloten door telkens 2 staanders waarvan de tussenafstanden in het noordwestelijk uiteinde eveneens 2 m bedragen, terwijl in het zuidoostelijke uiteinde een grotere ruimte uitgespaard is. Of hier een ingang moet verondersteld worden is evenwel niet te achterhalen. De zeer hypothetische buitenwand ligt 2,2 m verwijderd van de middenstaanders in de lengte-as. Aan het zuidoostelijke uiteinde liggen de mogelijke buitenstaanders op min. 3 m afstand van de middenrij. Slechts acht



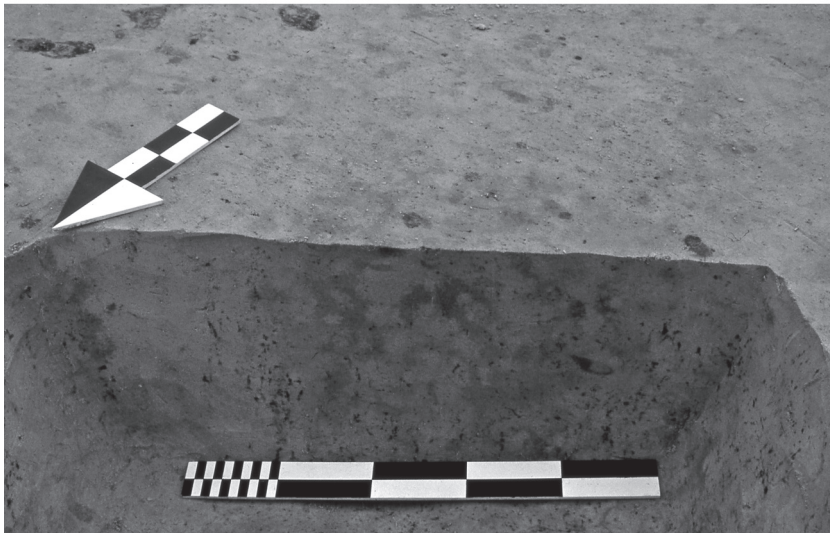
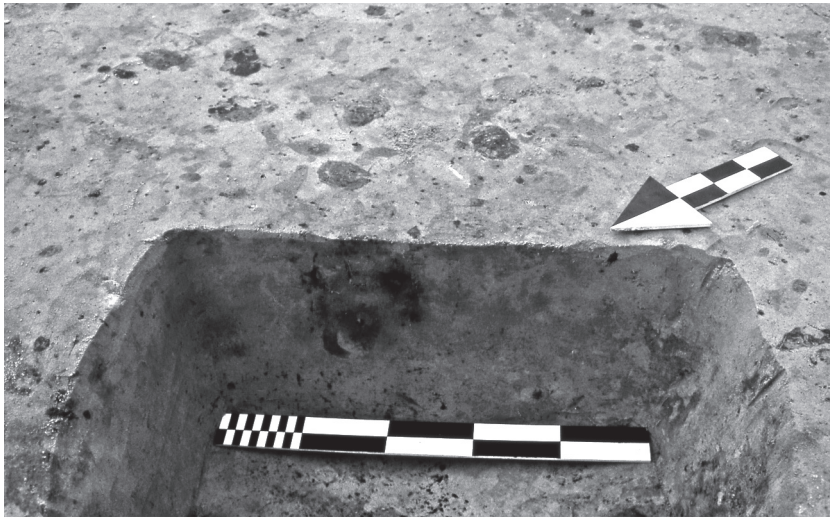
**8** *Plattegrond 1 tijdens de veldregistratie.*  
Ground plan 1 during the excavation.

palen van deze hypothetische buitenwand waren zichtbaar. De oostelijke buitenwand was met vijf palen het best bewaard. Hieruit kon opgemaakt worden dat de palen van de buitenwand geschrapt stonden ten opzichte van de palen van de binnenwand. De tussenafstand van deze buitenpalen bedraagt opnieuw telkens exact 2 m.

De paalkuilen waren eerder rechthoekig van vorm met een doorsnede van 30 tot 40 cm. De diepte van de kuilen varieerde van 40 cm tot slechts enkele cm (fig. 9)<sup>17</sup>. Sommige palen gaven in doorsnede een volledig negatief profiel zodat het ook best mogelijk is dat een aantal palen niet opgemerkt werd. Over het algemeen bestond de vulling uit lichtgrijs gemengd zand waarvan de verkleuring zeer vaag afgelijnd werd in de zandige bodem. Slechts in één kuil was nog een donkerdere paalkern zichtbaar, meer bepaald in één van de palen van de middenrij.

Twee palen van de middenrij bevatten schervenmateriaal. Het ging telkens om één wandscherf (zie *infra*). Op de houtskoolfrag-

<sup>17</sup> Diepten van de paalkuilen van gebouw 1 gemeten vanaf een eenheidshoogte van 0 cm t.o.v. het vaste opmetingspunt.



9 Enkele doorsneden van paalkuilen van plattegrond 1.  
Sections of postholes of ground plan 1.

menten uit een paalkuilvervulling in het zuidoostelijke uiteinde werd een  $^{14}\text{C}$ -datering toegepast die na kalibratie een datering verschafte tussen 1620 en 1450 v. Chr. (95,4 %) <sup>18</sup>, een datering die gezien de onzekere herkomst van de houtskool enkel kan dienen als een *terminus post quem* voor de bouw van de boerderij.

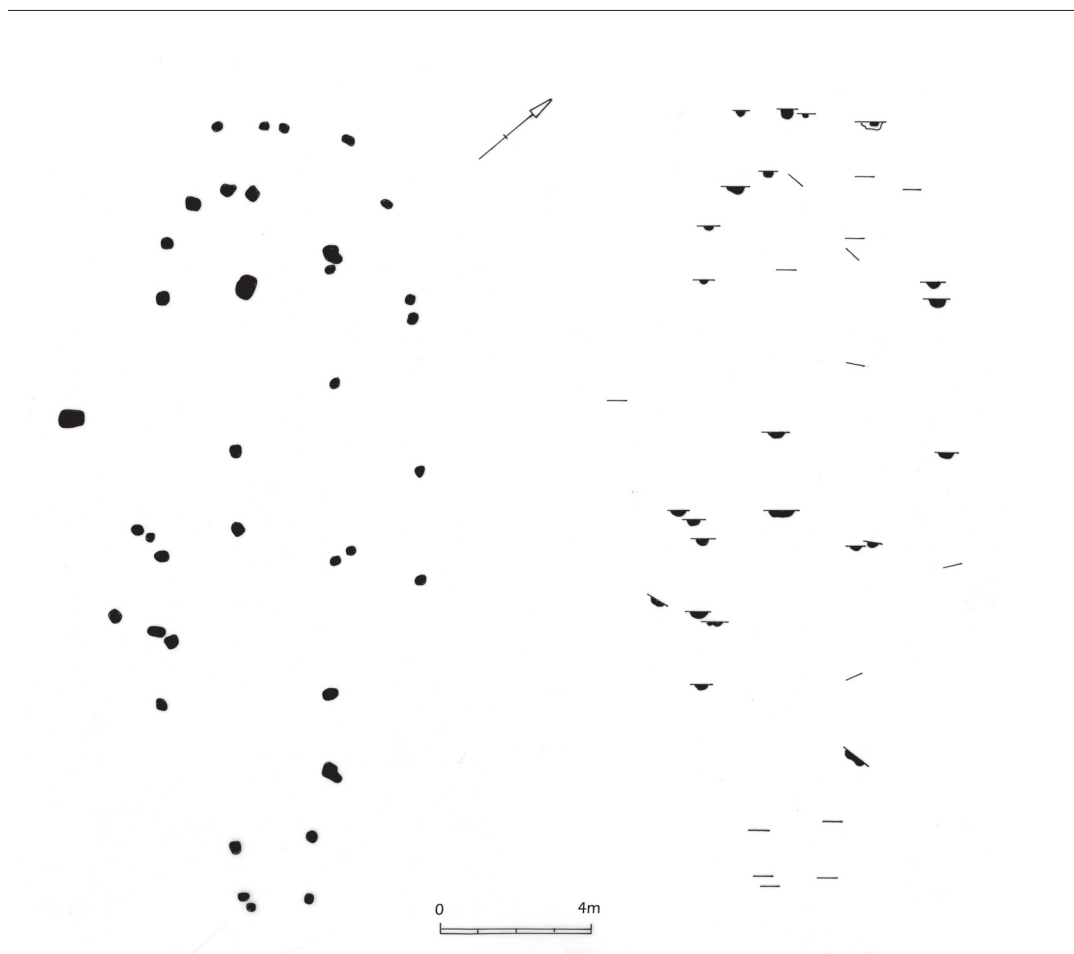
Plattegronden 2 en 3 zijn slechts hypothetisch gereconstrueerd en werden niet als plattegronden op het terrein herkend (fig. 6: 2 en 3). Gezien de grote cluster paalsporen in de betreffende zone, en rekening houdend met de aanwezige bioturbatie én de slechte leesbaarheid van sporen waardoor zonder twijfel een aantal paalkuilen zal gemist zijn tijdens de veldregistratie, kunnen beide hypothetische plattegronden niet zomaar genegeerd worden.

**Huisplattegrond 2** heeft een noordwest-zuidoostelijke inplanting en kent een ver-

moedelijk drieschepige constructie alhoewel een drietal palen op de middenas kan pleiten voor een vierschepige structuur (fig. 6: 2 en fig. 10). Dit gebouw was ten minste 23 m lang en ca. 9 m breed (afmetingen binnen de twee parallelle rijen middenstaanders: ca. 17 tot 18,5 m lang en 4,5 m breed). De afgeronde noordwestelijke en zuidoostelijke uiteinden veronderstellen opnieuw een schilddak. Het is duidelijk dat tijdens de terreinregistratie een groot aantal palen niet opgemerkt werd. Enkele paalsporen waren slechts zichtbaar in het horizontale vlak. Deze sporen werden volledigheidshalve opgenomen in de plattegrond. De afstanden tussen de palen van de twee parallelle rijen binnenstaanders lijken in het noordwestelijke deel 1,5 m te bedragen terwijl deze afstand in het zuidoostelijke deel exact 2 m beslaat. Mogelijk bevond zich op de overgang van beide maateenheden, vrijwel in het midden van het gebouw, een

<sup>18</sup> Datering uitgevoerd door M. Van Strydonck op het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium (KIA-21799: 3265±25BP).





**10** *Huisplattegrond 2. Grondplan en doorsneden (schaal 1:200).*  
Ground plan 2. Ground plan and sections (scale 1:200).

ingang langs beide lange zijden, wat het gebouw meteen onderverdeelt in twee ruimten, waarschijnlijk een stal- en een woongedeelte. Beide uiteinden zijn afgerond waarbij de palen in het noordwestelijke uiteinde eveneens dichter bij elkaar staan (1 m) dan deze van het zuidoostelijke uiteinde (2 m). De vermoedelijke buitenwand van het gebouw kon slechts zeer hypothetisch gereconstrueerd worden. Zoals bij gebouw 1 was de oostelijke buitenwand met 5 geregistreerde palen het best bewaard. Over de onderlinge afstand van de palen van de buitenwand kunnen geen uitspraken gedaan worden wegens de onvolledige registratie. De afstand tussen de buitenwand en de interne palenrijen bedraagt ca. 2 m. Hoewel dit niet met zekerheid te bewijzen is, lijken de buitenpalen evenwijdig te staan tegenover de interne palen.

Het merendeel van de kuilen had een licht rechthoekige vorm met een doorsnede van

30 tot 40 cm. De diepte varieerde van 30 cm tot slechts enkele cm<sup>19</sup>. Enkele paalsporen gaven een volledig negatieve doorsnede. De vulling van de paalkuilen was gevlekt grijs tot bruingrijs, vermengd met geel zand en veelal uiterst vaag afgelijnd. In slechts één paalkuil, meer bepaald in het afgeronde noordwestelijke uiteinde, werd nog een duidelijke kern opgemerkt.

Geen enkele vulling bevatte aardewerscherven. Hier en daar werden wel kleine brokjes houtskool aangetroffen.

**Plattegrond 3** is noordnoordoost-zuid-zuidwest georiënteerd en overlapt ten dele gebouwplattegrond 2 (fig. 6: 3 en fig. 11). De plattegrond meet ca. 27,5 m bij 8 m (afmetingen binnen de twee parallelle rijen middenstaanders: ca. 24,5 m lang en 4 m breed). Op de middenas van deze plattegrond bevinden zich een aantal kuilen die de vraag opwerpen naar de mogelijkheid van

<sup>19</sup> Diepten van de paalkuilen van gebouw 2 gemeten vanaf een eenheidshoogte van - 15 cm t.o.v. het vaste opmetingspunt.



**11** *Huisplattegrond 3. Grondplan en doorsneden (schaal 1:200).*  
Ground plan 3. Ground plan and sections (scale 1:200).

een vierschepige constructie. Opnieuw veronderstellen de afgeronde uiteinden van het gebouw de aanwezigheid van een schilddak. Het is duidelijk dat ook van deze plattegrond een aantal paalsporen niet opgemerkt werd wegens de slechte leesbaarheid. Verschillende sporen die wél geregistreerd werden, leken negatief in doorsnede. Zoals bij gebouw 2 werd ervoor geopteerd deze sporen toch op te nemen in de grafische weergave van de plattegrond. De afstanden tussen de palen van de twee parallelle rijen middenstaanders waren eerder onregelmatig evenals in de beide afgeronde uiteinden: 2 m tot 1,5 m. Een duidelijke locatie voor een ingang is niet vastgesteld. De zeer hypothetische buitenwand van de boerderij bevond zich op 2 m van de parallelle interne palenrijen. De palen van deze hypothetische buitenwand

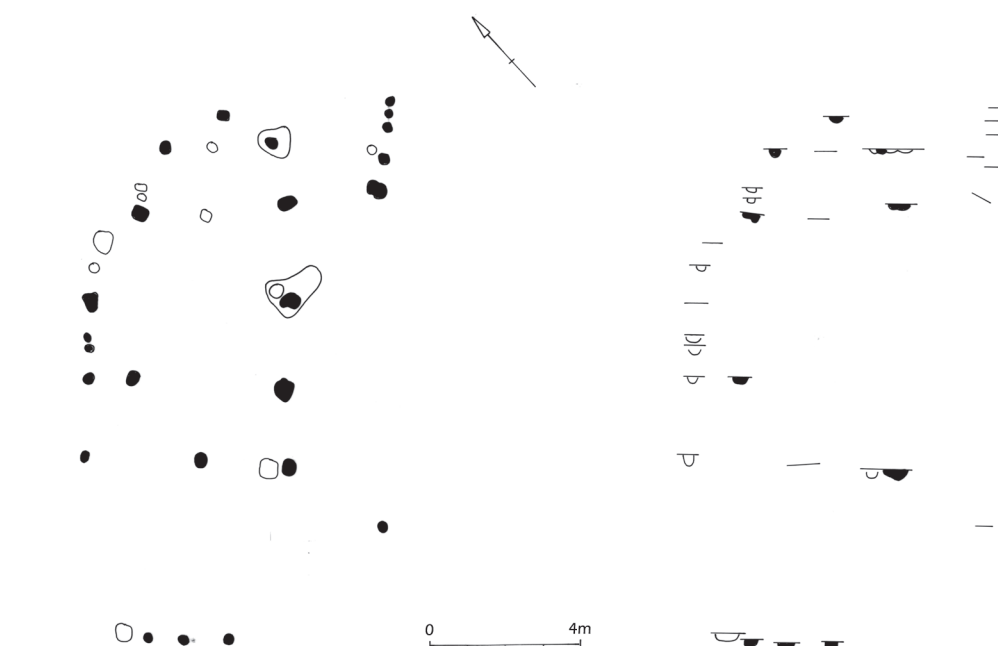
lijken evenwijdig te staan tegenover de interne palen.

De paalkuilen waren rond tot vierhoekig met een gemiddelde diameter van 30 cm. De diepte varieerde van 28 cm tot slechts enkele cm<sup>20</sup>. De vulling was overwegend gevlekt grijs tot bruingrijs, vermengd met geel zand en meestal zeer vaag afgelijnd. In geen enkele kuil werd de aflijning van een paalkern vastgesteld.

Eén paalkuil van de oostelijke buitenwand bevatte één wandscherf handgevormd aardewerk (zie *infra*). Vaak werden ook brokjes houtskool in de vullingen waargenomen.

Binnen het areaal van plattegrond 3 bevonden zich enkele grotere kuilen waarvan echter onmogelijk kan vastgesteld worden of ze al dan niet tot het gebouw behoren (zie *infra*).

<sup>20</sup> Diepten van de paalkuilen van gebouw 3 gemeten vanaf een eenheidshoogte van - 20 cm t.o.v. het vaste opmetingspunt.



**12** Huisplattegrond 4. Grondplan en doorsneden (schaal 1:200).  
Ground plan 4. Ground plan and sections (scale 1:200).

In het zuidoostelijke deel van het terrein tekende zich een eerder geïsoleerde palencluster af waarin **plattegrond 4** schuil gaat (fig. 6: 4 en fig. 12). Deze hypothetische reconstructie van een mogelijk gebouw is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd, heeft een vermoedelijke lengte van ten minste 14 m en een breedte van 4 m. Het noordelijke uiteinde lijkt afgerond, terwijl het zuidelijke uiteinde een rechte zijde vertoont. Dit laat veronderstellen dat de zuidelijke kant een zadeldakconstructie had terwijl de noordelijke kant met een schilddak afgewerkt was. Of dit mogelijke gebouw in oorsprong drieschepig was, kan moeilijk aangetoond worden. De parallelle rij paalsporen op 1 m van de westelijke lange zijde is hiervoor een aanwijzing. De tussenafstanden van de palen in de lange zijden bedragen ongeveer 2 m. Eenzelfde afstand lijkt zich te bevinden tussen de palen van het noordelijke afgeronde uiteinde. In het rechte zuidelijke uiteinde lijken de palen korter bij elkaar te staan nl. met een tussenafstand van 1 m. Indien de westelijke rij paalsporen als buitenwand geïnterpreteerd wordt, dan lijkt het alleszins zo dat de palen zich paarsgewijs tegenover deze van de interne palenrij bevin-

den. Centraal in het gebouw tekent zich een paalspoor af in de middenas. Enige aanwijzing voor de locatie van één of meerdere ingangen is niet voorhanden.

De paalkuilen van dit hypothetische gebouw waren minder regelmatig van vorm en waren nog 28 cm tot slechts enkele cm diep, wat overeenstemt met de diepten gemeten voor de andere plattegronden<sup>21</sup>. Ook de vullingen zijn gelijkaardig, meer bepaald bruin-grijs gevlekt met geel zand en zeer vaag afgeijnd. In één kuil van het noordelijke uiteinde tekende zich een duidelijke paalkern af.

In een paalkuil van de oostelijke wand werd een randscherf van een handgevormde pot gerecupereerd (zie *infra*).

In de noordwestelijke hoek van het onderzochte areaal tenslotte tekende zich een groep zeer duidelijke paalsporen af waarin onmiddellijk een kleinere gebouwplattegrond en een trapeziumvormige structuur werden herkend (fig. 6: 5 en 6). Zowel de afmetingen, diepten, vulling als aflijning van deze sporen waren totaal verschillend van deze van de overige sporen op het terrein wat een andere – jongere – datering liet vermoeden.

<sup>21</sup> Diepten van de paalkuilen van gebouw 4 gemeten vanaf een eenheidshoogte van – 15 cm t.o.v. het vaste opmetingspunt.

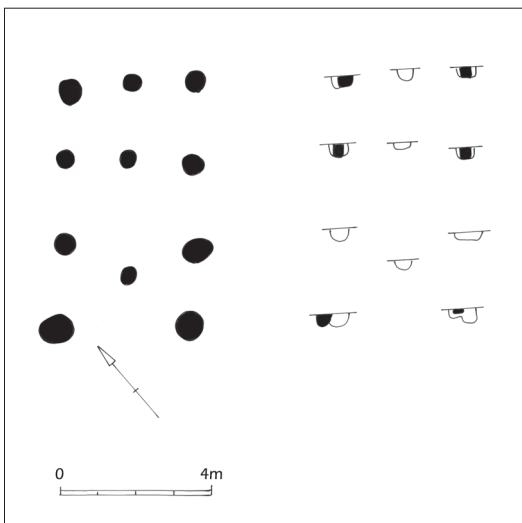
**Plattegrond 5** (fig. 6: 5, fig. 13 en 14) heeft een noord-zuid oriëntering, meet 7 m bij 4 m en bestaat uit 3 parallelle rijen palen. Het gebouw kan in twee gedeeld worden: in het noordelijke deel staan de zes palen evenwijdig aan elkaar, het zuidelijke deel bestaat uit vier palen en één middenstaander in het centrum van de ruimte. Mogelijk bevond zich tussen beide delen een ingang.

De kuilen waren rond en hadden een diameter die varieerde tussen 50 cm en 80 cm. De diepte reikte nog tussen 22 cm en 50

cm. De twee middenstaanders waren minder diep uitgegraven. In zes van de tien kuilen was nog een duidelijke paalkern waar te nemen. De vulling was over het algemeen donkergrijsbruin en scherp afgelijnd (fig. 15). In verschillende kuilen werden houtskoolfragmenten aangetroffen.

In geen enkele paalkuil werd schervenmateriaal gevonden.

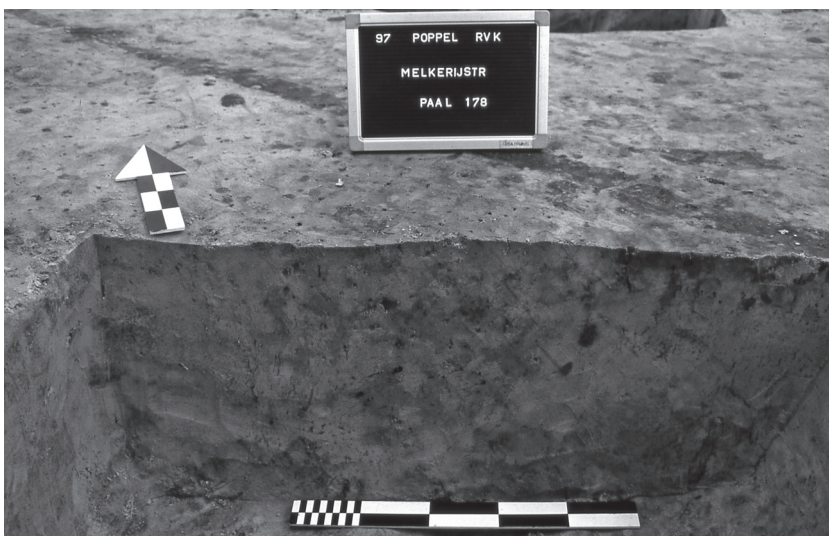
De trapeziumvormige **structuur 6** overlapt plattegrond 5 zonder enige oversnijding (fig. 6: 6, fig. 14 en fig. 16). Het is dus on-



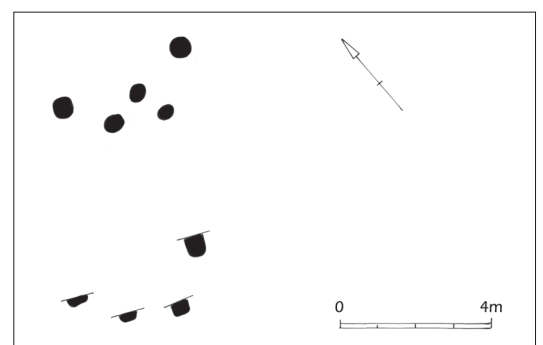
**13** *Gebouwplattegrond 5. Grondplan en doorsneden (schaal 1:200).*  
Ground plan 5. Ground plan and sections (scale 1:200).



**14** *Gebouwplattegrond 5 en structuur 6 in doorsnede tijdens de veldregistratie.*  
Groundplan 5 and structure 6 during the excavation.



**15** *Doorsnede van een paalkuil van gebouw 5.*  
Section of a posthole of building 5.



**16** *Structuur 6: Grondplan en doorsneden.*  
Structure 6: Ground plan and sections.

duidelijk of deze structuur jonger of ouder is, dan wel gelijktijdig in het gebouw werd aangebracht.

De vier paalkuilen hadden een ronde vorm en waren tussen 20 cm en 55 cm diep. In de diepste kuil was een paalkern nog duidelijk waarneembaar. De vullingen waren gelijkaardig aan deze van gebouw 5: donkergrijsbruin en scherp afgelijnd. Ook in deze kuilen werden vrij veel houtskoolfragmenten waargenomen.

Op de houtskoolmonsters van twee kuilen werd een  $^{14}\text{C}$ -datering toegepast<sup>22</sup>. Na kalibratie gaf dit onderzoek volgend resultaat. Voor de westelijke paalkuil van de korte trapeziumzijde geldt met 95,4 % kans ofwel een datering tussen 760 en 640 v. Chr. (0,31) ofwel tussen 550 en 400 v. Chr. (0,69). Voor de oostelijke paalkern van de lange trapeziumzijde geldt een datering tussen 790 en 510 v. Chr. (95,4 %). Structuur 6 kan bijgevolg in de vroege ijzertijd geplaatst worden, er wel degelijk rekening mee houdend dat de datering ook hier slechts een *terminus post quem* biedt voor de oprichting van de structuur.

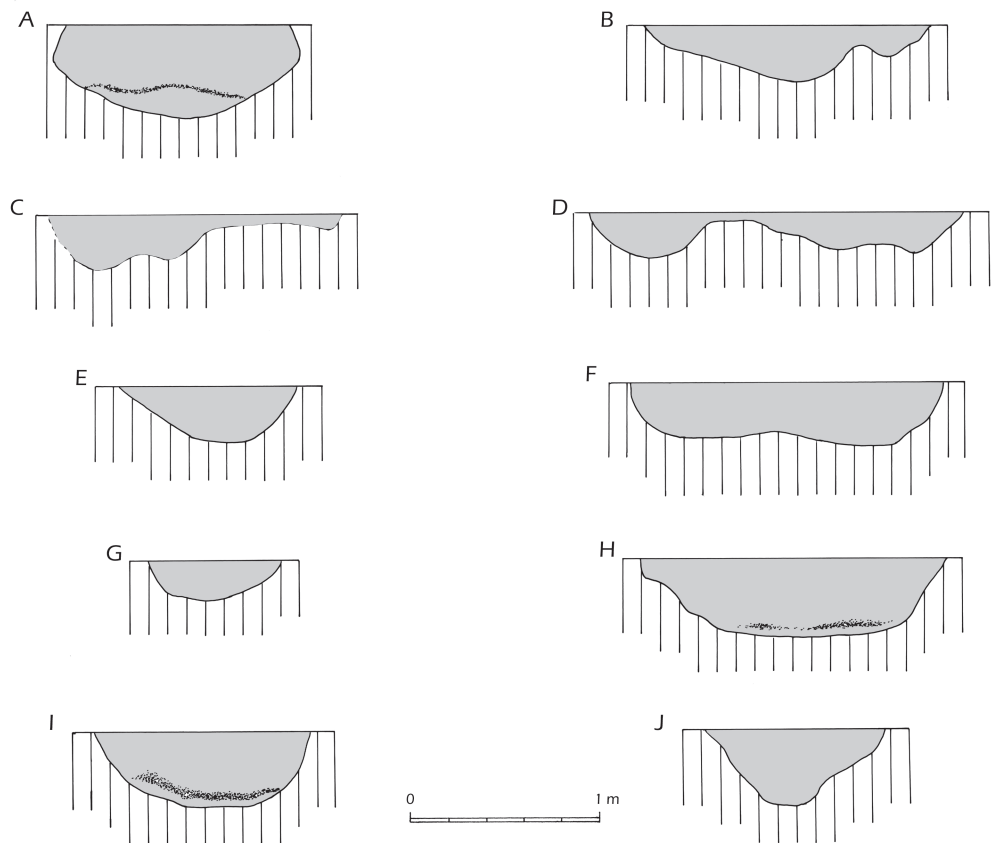
Kleinere gebouwtjes zoals vier- of zespostenspijkers werden in de resterende sporen niet onmiddellijk herkend.

### 3.2.3 Kuilen

Verspreid over het terrein tekende zich een aantal kuilen af<sup>23</sup>. Het schaarse vondstenmateriaal van dit onderzoek is grotendeels afkomstig uit deze kuilen. Op houtskoolmonsters uit vier kuilen werd een  $^{14}\text{C}$ -datering toegepast<sup>24</sup>.

Een eerste reeks van kuilen bevond zich in het zuidoostelijke deel van het onderzochte areaal waar ook de kleinere bouwplattengrond 4 zichtbaar was.

Kuil A was licht rechthoekig (1,20 m bij 1 m) en nog tot op een diepte van 0,50 m bewaard (fig. 6: A)<sup>25</sup>. In doorsnede had deze kuil een duidelijk zakvormig verloop zodat een interpretatie als silo open staat (fig. 17: A en fig. 18). De vulling was gemengd bruin-grijs tot geelgrijs aan de randen. In de on-



**17** Kuilen: doorsneden.  
Pits: sections.

<sup>22</sup> Dateringen uitgevoerd door M. Van Strydonck op het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium (KIA-21800: 2430±25BP en KIA-21805: 2500±25BP).

<sup>23</sup> Enkel de sporen met een zijde of diameter van meer dan 1 m en een diepte van meer dan 15 cm worden in de volgende reeks kuilbeschrijvingen opgenomen.

<sup>24</sup> Tijdens dit onderzoek waarvoor de nog ongezeefde bodemonsters uit de kuilen integraal werden overgemaakt aan het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium, werden de bodemonsters per ongeluk weggegooid waardoor het onmogelijk was paleobotanisch onderzoek op de kuilvullingen uit te voeren.

<sup>25</sup> De dieptes van de kuilen zijn gemeten vanaf het opgravingsvlak.

derste helft tekende zich een houtskoollaag af. Vondsten waren niet aanwezig. De  $^{14}\text{C}$ -datering op de houtskool gaf na kalibratie twee mogelijke resultaten (95,4 %) nl. ofwel binnen de periode 1260 – 1240 v. Chr. (0,03) ofwel binnen de periode 1220 – 1000 v. Chr. (0,97)<sup>26</sup>.

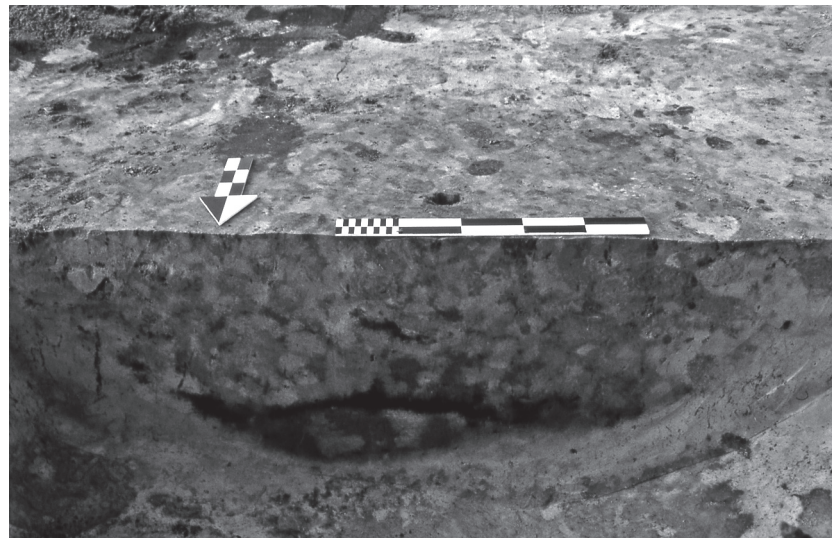
Kuilen B en C waren zowel in het horizontaal vlak als in doorsnede onregelmatig van vorm (resp. 1,60 m bij 1,35 m; 0,36 m diep en 1,50 m bij 0,60 m; 0,36 m diep) en hadden een grijsgeel gemengde vulling zonder vondsten (fig. 6: B-C en fig. 17: B-C).

Ook kuil D had een eerder onregelmatige vorm (2,5 m bij 1,5 m) en bleek in doorsnede tweeledig te zijn (resp. 0,24 m en 0,22 m diep – fig. 6: D en fig. 17: D). De gemengde grijsgele vulling bevatte acht afslagjes in vuursteen (waarvan drie verbrand), twee afslagjes glimmerzandsteen, één brokje kwarts, veertien brokjes kwartsiet en één wandscherf handgevormd aardewerk met grove chamottemagering zonder kwarts (zie *infra*). Een mogelijke oversnijding met de zuidwestelijke hoekpaal van plattegrond 4 was niet zichtbaar.

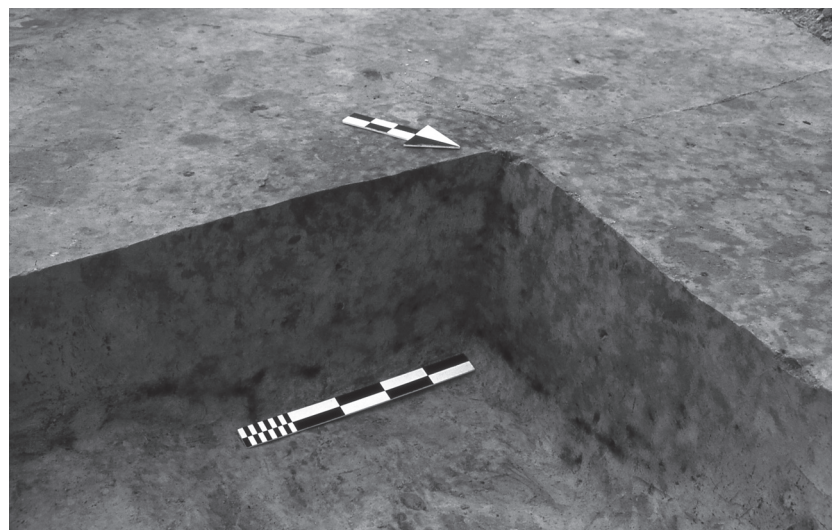
Een tweede reeks kuilen lag binnen of in de onmiddellijke omgeving van de boerderijplattegronden 1 en 3. Oversnijdingen met paalkuilen van beide gebouwen waren niet aanwezig zodat de onderlinge relatie tussen de kuilen en de gebouwen onduidelijk blijft.

Binnen het oostelijke gedeelte van de middenbeuk van boerderij 1 tekende kuil E zich af onmiddellijk tegen de noordelijke palenrij (fig. 6: E). Deze kuil (1 m bij max. 0,90 m en nog 0,30 m diep) was komvormig met één steil oplopende wand en één schuine wand. De vage vuilgrijze vulling bevatte geen materiaal.

Kuil F tekende zich af binnen het zuidelijke uiteinde van de middenbeuk van plattegrond 3 en kan dus mogelijk in verband worden gebracht met deze boerderij (fig. 6: F). Anderzijds overlapt de noordelijke buitenwand van gebouw 1 deze kuilvulling zodat dit gebouw zeker vóór of na het vullen van de kuil moet opgericht zijn. In de vulling van deze kuil (1,60 m bij 1,15 m en tot 0,36 m diep) lijnde zich een donkergrijsbruine lens af in de grijze tot gele vulling (fig. 17: F). Op de vrij vlakke bodem was een bleekgrijze band zichtbaar. Het donkerdere vullingspakket bevatte vier dikwandige wandscherven handgevormd aardewerk (waarvan één met duidelijke kwartsmagering), een brok kwartsiet met gegladde buitenzijde en



18 *Kuil A in doorsnede tijdens de veldregistratie.*  
Section of pit A during the excavation.



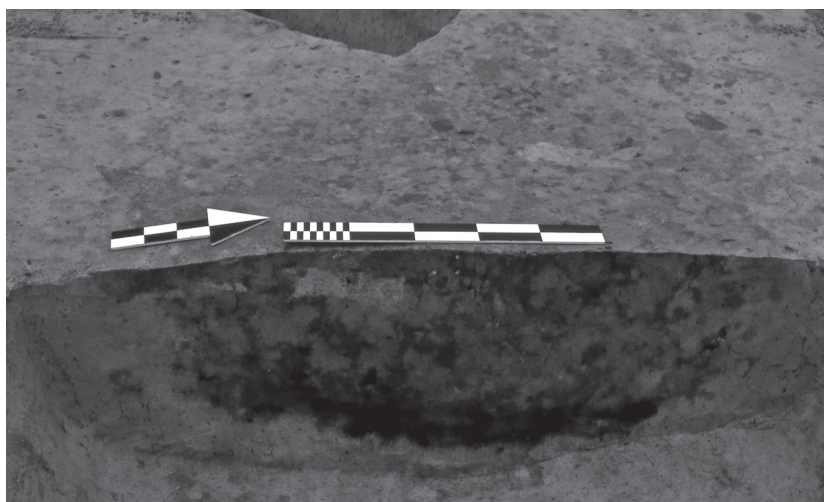
19 *Kuil H in doorsnede tijdens de veldregistratie.*  
Section of pit H during the excavation.

houtskoolfragmenten. De  $^{14}\text{C}$ -datering op de houtskool resulteerde na kalibratie met 95,4 % kans op een datum tussen 1290 v. Chr. en 1050 v. Chr.<sup>27</sup>.

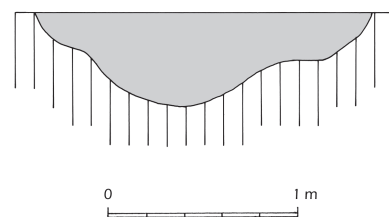
Kuil G kan zich ofwel eveneens binnen het zuidelijke uiteinde van de middenbeuk van plattegrond 3 bevonden hebben of net binnen de noordelijke wand van boerderij 1 (fig. 6: G). Van deze kuil (1,10 m bij 0,80 m en nog 0,22 m diep) was in doorsnede enkel de komvormige, donkergrijze kern zichtbaar (fig. 17: G). Er werd geen materiaal aangetroffen.

Het is mogelijk dat kuil H enkel vóór of na het bestaan van gebouw 1 gefungeerd heeft

<sup>26</sup> KIA-21801: 2915±30BP.  
<sup>27</sup> KIA-21803: 2955±25BP.



**20** *Kuil I in doorsnede tijdens de veldregistratie.*  
Section of pit I during the excavation.



**21** *Doorsnede van haard b.*  
Section of fire place b.

vermits de (hypothetische) noordelijke buitenwand ervan de kuilvulling overlapt (fig. 6: H). Een relatie met gebouw 3 is echter wel mogelijk vermits H zich aftekent binnen twee palen van de westelijke middenrij. In deze kuil (2,25 m bij max. 1,75 m en tot - 0,42 m bewaard) was in het horizontaal vlak een donkerdere centrale vulling zichtbaar die zich in de doorsnede niet liet aflijnen (fig. 17: H en fig. 19). De kuil had in de lengtedoorsnede een getrapt profiel. De vulling was homogeen grijsgeel met een concentratie houtskool op de bodem. In vergelijking met de andere kuilen, bevatte deze een rijk vondstenaantal: twee randscherven en negentien wandscherven van vermoedelijk één handgevormde pot met duidelijke kwartsmagering (zie *infra*), een kernrandje in silex, een geretoucheerd klingfragmentje in kwartsiet, een afslag in kwartsiet en een fragment kwartsiet met gegladde oppervlakte (fig. 22: 1). Op de houtskoolfragmenten werd een  $^{14}\text{C}$ -datering toegepast met als resultaat na kalibratie een datering tussen 1400 v. Chr. en 1210 v. Chr. (95,4 % kans), mogelijk een *terminus post of ante quem* voor boerderij 1<sup>28</sup>.

Wat kuil I betreft, is een relatie met zowel gebouw 1 (ligging binnen de noordelijke wand) als gebouw 3 (ligging binnen de zuidelijke afgeronde wand) mogelijk (fig. 6: I). Deze kuil (1,20 m diameter en 0,40 m diep) had een komvormige bodem en redelijk steile wanden (fig. 17: I en fig. 20). De donkergrijs-bruine vulling bevatte een laag houtskool op de bodem. Eén dikke wandscherf handgevormd aardewerk (zie *infra*) en een brokje

kwarts vormen het vondstenmateriaal. De  $^{14}\text{C}$ -datering op de houtskool gaf na kalibratie een datering tussen 1380 v. Chr. en 1130 v. Chr. (95,4 % kans)<sup>29</sup>.

Tenslotte is nog kuil J te vermelden in het noordwestelijke deel van het opgravingsareaal (fig. 6: J). Deze (1 m bij 0,80 m en 0,40 m diep) was in doorsnede komvormig met vrij steile wanden (fig. 17: J). De donkere bruin-grijze vulling bevatte geen materiaal.

### 3.2.4 Andere sporen

In het zuidoostelijke gedeelte werden twee bodemsporen waargenomen die aan verhitte *in situ* kunnen gerelateerd worden (fig. 6: a-b).

Spoor a tekende zich ovaal (0,90 m bij 0,60 m) in het horizontaal vlak af. In doorsnede werd geen aflijning vastgesteld: de bodem was duidelijk ter plaatse verhit geweest wat een rood verbrande verkleuring teweeg gebracht had, die vager werd tot enkele cm onder het opgravingsvlak. Vondsten noch houtskool waren aanwezig.

Twee meter ten westen van a werd eenzelfde ovale verkleuring b waargenomen (1,40 m bij 1 m). In doorsnede was een vaag getrapt maar afgerond profiel zichtbaar tot 0,50 m onder het sleufoppervlak (fig. 21). Bovenaan was de grond oranje-rood verkleurd, een verkleuring die tot beigegrijs afnam naar onder toe. Verschillende houtskoolfragmenten waren aanwezig. Ook hier heeft dus een intensieve verhitte plaats gevonden.

<sup>28</sup> KIA-21802: 3050±25BP.

<sup>29</sup> KIA-21804: 3010±25BP.

**Tabel 1:**  
Aardewerkvondsten  
Ceramic finds

Context	Onversierde randscherven		Versierde randscherven		Onversierde wandscherven		Versierde wandscherven		Bodemscherven		TOTAAL PER CONTEXT	
	chamotte + kwards	chamotte	chamotte + kwards	chamotte	chamotte + kwards	chamotte	chamotte + kwards	chamotte	chamotte + kwards	chamotte	chamotte	
Geb. 1 - paalkuil						1						1
Geb. 1 - paalkuil							1					1
Geb. 3 - paalkuil						1			1			1
Geb. 4 - paalkuil		1										1
Kuil D						1						1
Kuil F					1	3						4
Kuil H			2		19							21
Kuil I						1						1
Boornval c						1						1
Paalkuil					2							2
Paalkuil										1		1
Kleine kuil										10		10
Kleine kuil					7							8
Paalkuil										1		1
Paalkuil										1		1
Paalkuil												1
Paalkuil											1	1
<b>TOTAAL</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>57</b>



Beide vuurplaatsen bevonden zich niet binnen een structuur of gebouwplattegrond en kunnen dus moeilijk als huishaard geïnterpreteerd worden. Mogelijk bevond zich hier een zone waar regelmatig veldoventjes voor het vervaardigen van ceramiek werden aangelegd.

Vier meter ten oosten van boerderij 1 tekende zich in het opgravingsvlak een boomval af (fig. 6: c). In de vulling van de kuil werden een afslagje in silex en een dunwandige, licht gegladde wandscherf van handgevormde ceramiek verzameld (zie *infra*).

### 3.3 HET VONDSTMATERIAAL

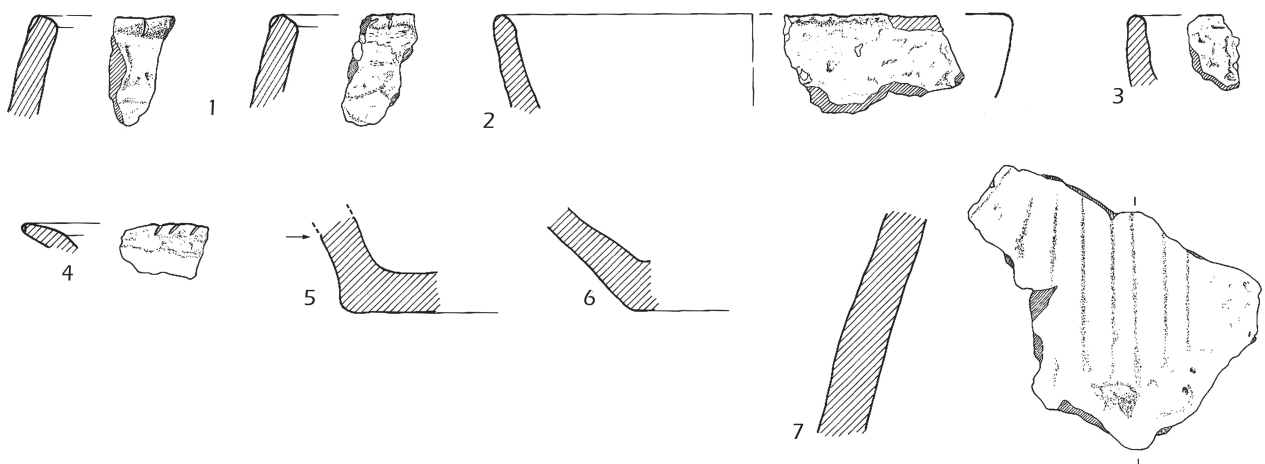
#### 3.3.1 Ceramiek

De hoeveelheid scherven die tijdens het archeologisch onderzoek gevonden werd is zeer miniem: slechts 57 scherven handgevormde ceramiek werden in een archeologische context teruggevonden (tabel 1).

Dit povere resultaat is een bevestiging van de vondstarmoede die ook op andere gelijkaardige sites is vastgesteld. Door het tijdelijke karakter van de bewoning is het logisch dat zich geen afvalconcentraties vormden. Het toenmalige loopvlak zal evenmin bezaaid geweest zijn met afval zoals voor latere, plaatsvaste sites wel het geval is. Het is dan ook evident dat bij het ompspitten en omploegen van de oude cultuurlagen geen vondsten aan de huidige oppervlakte komen te liggen wat meteen verklaart waar-

om terreinkarteringen zo weinig vondsten uit de bronstijd opbrengen.

De technische kenmerken van de aardewerkvondsten getuigen van een vrij primitieve vervaardiging in eenvoudige veldoventjes. De ceramiek werd met de hand gevormd tot een vrij eenvoudige, meestal tweeledige en niet geprofileerde potvorm met vrij dikke wanden (wanddikte tussen 19 en 8 mm). De klei die waarschijnlijk plaatselijk gewonnen werd in alluviale context of op plaatsen waar de tertiaire Kempense kleilagen dagzoomden, was grof tot zeer grof gemagerd. Voor de magering gebruikte men fijngestampd potmateriaal (chamotte) waaraan heel vaak kwartsbrokjes werden toegevoegd. De aanwezigheid van deze soms dikke kwartsfragmenten maken het aardewerk uit de midden-bronstijd zeer herkenbaar. Soms werd ook een plantaardige magering vastgesteld. De producten vertonen een gevlekt uitzicht van een deels oxyderende en deels reducerende bakking: de buitenwand is meestal bruinbeige, soms met donkerdere vlekken, de binnenwand en kern soms bruinbeige, soms donkergrijs. Het bakproces in veldovens aan de oppervlakte laat geen volledig reducerend bakproces toe. De hitte van de ovens en de kwaliteit van het bakproces waren niet optimaal zodat de baksels eerder brokkelig en zacht zijn en de potten ook krimpscheurtjes vertonen over het ganse oppervlak. Waarschijnlijk werd dit aardewerk op zeer lokaal niveau geproduceerd in een zuiver huishoudelijke context en werd af en aan in de buurt van het boerderij-erf een voorraad aarde-



22 Aardewerkvondsten (schaal 1:3).  
Ceramic finds (scale 1:3).

**Tabel 2:**

<sup>14</sup>C-dateringen  
Radiocarbon dates.

Context	Referentie	BP-datering	95,4 % cal BC
Gebouw 1 - paalkuil	KIA-21799	3265 ± 25	1620-1450
Structuur 6	KIA-21800	2430 ± 25	760 (0,31) 640 550 (0,69) 400
Structuur 6	KIA-21805	2500 ± 25	750-510
Kuil A	KIA-21801	2915 ± 30	1260 (0,03) 1240 220 (0,97) 1000
Kuil F - gebouw 3?	KIA-21803	2955 ± 25	1290-1050
Kuil H - gebouw 3?	KIA-21802	3050 ± 25	1400-1210
Kuil I - gebouw 1 of 3?	KIA-21804	3010 ± 25	1380-1130

werk aangemaakt wanneer er nood aan was. Van een dergelijke huishoudelijke productie zijn de brandvlekken a en b misschien de getuigen (fig. 6: a en b).

Wat de vormgeving betreft, laten de weinige vondsten geen sluitende uitspraken toe: slechts van zes individuen zijn rand- of bodemscherven aanwezig die toelaten het aardewerk in een vormcategorie onder te brengen. Van twee individuen was de rand versierd met nagelindrukken (fig. 22: 1 en 4). Op één wandscherf waren vingerstrepen aangebracht in de natte klei zichtbaar maar het is onmogelijk vast te stellen of dit bedoeld was als versiering dan wel of het sporen zijn van de vervaardiging (fig. 22: 7). De aanwezige rand- en bodemfragmenten sluiten aan bij het zgn. Drakenstein- en Larenaardewerk dat voornamelijk gekend is uit grafheuvelbijzettingen maar ook reeds in andere nederzettingcontexten werd gevonden. Meer bepaald gaat het om redelijk grote, grove, onversierde ton- of emmervormige potten met een versiering die beperkt is tot vingertopindrukken op de rand (fig. 22: 1, 3, 5 en 7). Elementen van de typische stafbanden zijn niet aangetroffen. Enkele kleinere vormen van eenvoudige kommen zijn eveneens vertegenwoordigd (fig. 22: 2 en 4). Ook hier blijft de versiering beperkt tot vingernagelindrukken op de rand. De invloed van deze zgn. Hilversumcultuur lijkt verspreid over een groot deel van N.W. Europa. Een meer nauwkeurige opdeling binnen de Hilversumfasering is gezien het zeer fragmentaire karakter en het kleine aantal vondsten onmogelijk.

Voor een aantal vondstcontexten kunnen de typo-chronologische bevindingen getoetst

worden aan de resultaten van de <sup>14</sup>C-dateringen (tabel 2).

### 3.3.2 Natuursteen

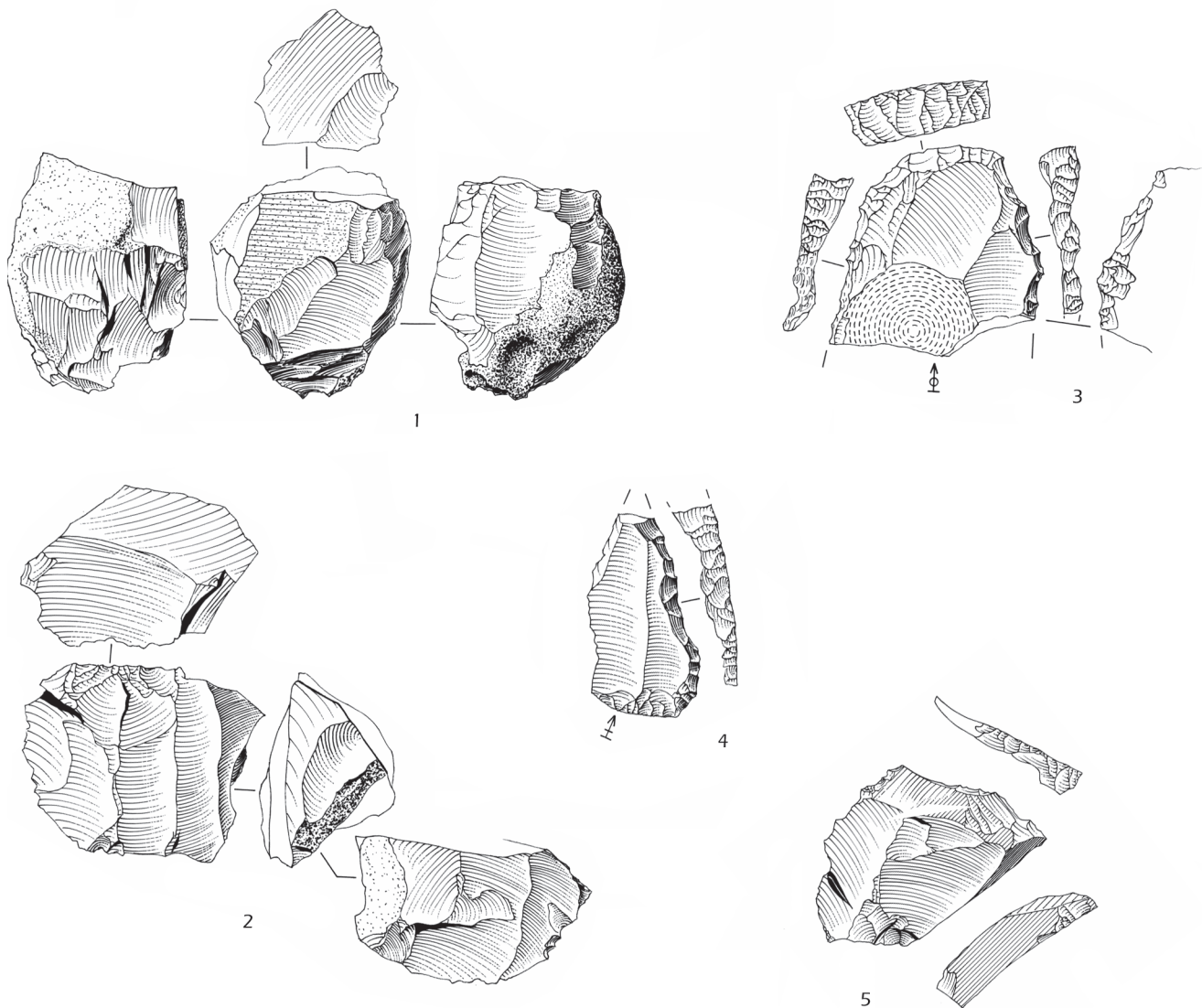
In totaal werden 17 stukken natuursteen verzameld, alle kwarts of kwartsiet. Drie fragmenten vertonen een geglad buitenoppervlak en kunnen afkomstig zijn van maal- of slijpstenen.

### 3.3.3 Prehistorisch lithisch materiaal (M. De Bie)

De site te Weelde bevat een aantal lithische artefacten die vooral als oppervlaktevondsten, maar ook uit enkele sporen tevoorschijn kwamen.

Aan het oppervlak is een 15-tal stukken ingezameld:

- Twee kleine kerntjes. Bij een eerste exemplaar, in lichtgrijze matte silex, gaat het om een erg beperkte exploitatie van een klein rolkeetje (fig. 23: 1). Op de meeste zijden is de schors hier nog zichtbaar. Op een tweede kerntje, in matte bruine silex, zijn de negatieven te zien van enkele micro-klingetjes, afgehaakt vanuit één slagvlak (fig. 23: 2).
- Eén eindschrabber met geretoucheerde boorden in een matte, gitzwarte silex (fig. 23: 3). Het stuk is gebroken en vertoont sporen van verhitting. Op één boord is ventrale afschilfering waar te nemen.
- Eén afslag in grijze gevlekte silex met een onregelmatig afgestompte boord (fig. 23: 4).
- Eén afslag in grijze, fijnkorrelige gevlekte silex, met een distale afknotting (fig. 23: 5).



**23** *Lithische artefacten (schaal 1:1).*  
Lithic artefacts (scale 1:1).

Op één boord zijn duidelijke polijstsporen aanwezig. Het gaat om parallelle vlakken zoals op de boorden van een gepolijste bijl.

- Een andere afslag, in bruine silex deze keer, vertoont eveneens polijstsporen.
- Een negental eerder kleine afslagen, meestal in matte, grijsbruine silex. Eentje is vrij intens verbrand.

Verder kwamen sporadisch artefacten aan het licht uit de volgende sporen:

- Uit kuil H (fig. 6: H): Eén mediaal klingfragmentje met twee licht getoucheerde boorden, een klein kernrandklingetje en een afslag, alle drie vervaardigd in matte grijze silex.
- Uit kuil D (fig. 6: D): Een tiental afslagen, waarvan 8 in grijze vuursteen (inclusief 3 ver-

brande stukken) en 2 in glimmerzandsteen (één daarvan is een klein kerntabletje).

- Uit boomval c (fig. 6: c): één afslagje in fijnkorrelige glanzend zwarte vuursteen.

Alles samen gaat het om een beperkt assemblage, duidelijk samengesteld uit sporadisch 'verdwaalde' artefacten. Lokale debitage kan hiermee niet worden aangetoond. Bij afwezigheid van eenduidig karakteristieke stukken, valt het uiteraard ook moeilijk dit ensemble toe te schrijven aan een welbepaalde 'archeologische cultuur'. Hoewel Weelde goed gekend is voor de rijkdom aan finaal-paleolithische en mesolithische sites, zijn hierin geen diagnostische elementen aanwezig voor een toeschrijving aan deze ja-

ger-verzamelaargroepen. Minstens een deel van de artefacten, met name de stukken die gefabriceerd zijn uit gepolijste bijlen, vermoedelijk in silex afkomstig uit mijnbouw, wijst daarentegen op (post-)neolithische aanwezigheid. Vanuit dit perspectief valt een associatie met de midden-bronstijd nederzetting dus zeker niet uit te sluiten. Helaas is in deze regio tot hiertoe bijzonder weinig onderzoek gedaan naar het gebruik van vuursteen in de samenlevingen uit de metaaltijden. Hopelijk kunnen deze en andere vondsten in de toekomst bijdragen tot een beter begrip van de lithische technologie in dergelijke 'late' contexten.

#### 4 De site van Weelde geplaatst in een bredere context

##### 4.1 DE GEBOUWEN

De boerderijen sluiten aan bij het algemeen verspreide NW-Europese houtbouwtype: langgerekte woonstalhuizen die een verdere evolutie kennen tot in de middeleeuwen. In de midden-bronstijd blijkt het driescapige woonstalhuis meer en meer een constante te zijn in zowel Noord-, Midden- als Zuid-Nederland, Vlaanderen, Westfalen, Noord-Duitsland en Denemarken<sup>30</sup>. Recenter onderzoek bracht ondertussen dezelfde bouwtypes aan het licht in Frankrijk<sup>31</sup>. Regionale verschillen in wandconstructie, oriëntering van gebouwen en afbakening zijn inmiddels beter bestudeerd zodat een aantal subgroepen kan onderscheiden worden. Zo kennen de bouwconstructies uit Noord-Nederland niet-dragende wandelementen terwijl in meer zuidelijke regio's de boerderijwanden gedragen werden door even zware palen als de dakdragende staanders. De structuren te Weelde sluiten aan bij de door Theunissen onderscheiden bouwstructuren op de pleistocene zandgronden van Zuid-Nederland en Noord-België<sup>32</sup>.

De bebouwde oppervlakte omvat nauwelijks 30 m bij 40 m en de twee bouwgroepen waren resp. noordwest-zuidoost en noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd, oriënteringen die zowat overal de voorkeur genoten.

Plattegronden 1, 2 en 3 sluiten mooi aan bij de reeds gekende plattegronden in de vermelde regio's: hoewel de paalkuilen van de wandafsluiting bij alle plattegronden niet even duidelijk aanwijsbaar zijn, mag toch

verondersteld worden dat het ging om driescapige gebouwen waarvan de afmetingen liggen tussen 23 m en 27,5 m lengte en 8 m tot 9 m breedte; bij alle drie zijn afgeronde uiteinden zichtbaar zodat een reconstructie met schilddak moet verondersteld worden; er is een grote regelmaat te bespeuren in zowel de afstand tussen buitenwand en middenstaanders (2 m tot 2,2 m) als de afstand tussen de palen onderling (meestal 2 m). Enkel de breedte van de (hypothetische) gebouwen te Weelde is discutabel: het gangbare bouwtype is immers slechts 5 m tot 6 m breed terwijl de gereconstrueerde plattegronden van Weelde een breedte van 9 m bereiken. De overige kenmerken passen in het algemene beeld van de gekende midden-bronstijdgebouwen in de hierboven vermelde regio's<sup>33</sup>. Vooral in gebouwplattegrond 1 is het duidelijk aantoonbaar dat de paren middenstaanders niet exact recht tegenover elkaar staan. Deze 'anomalie' is ook zichtbaar in de plattegronden te Elp, Dalen-*Huidbergsveld* (NL, Drenthe), Meteren-*De Bogen*, Liende-*Woonwagenkamp*, Eigenbloksite 1 (NL, Gelderland), Loon-op-Zand, Oss-Ussen, Geldrop, Breda-*Moskes* en -*Huifaker* en Nijnsel (NL, N.-Brabant) en Venray-*Hoogriebroek* (NL, Limburg)<sup>34</sup>. Huijts meent hierdoor te kunnen spreken van 'halve-portaalconstructies'. Het kaspoor is in dat geval telkens verbonden met een midden- en een wandstaander om een half portaal te vormen. Deze halve portalen kruisen elkaar overlans in de nok<sup>35</sup>. Deze constructiewijze veronderstelt een even diepe fundering voor de wandpalen als voor de middenpalen omdat het kaspoor de buitenste palen op trek belast. Een gelijke diepte van de paalkuilen is vastgesteld in Weelde. Nochtans pleit de gereconstrueerde breedte van 9 m tegen het bestaan van een halve-portaalconstructie. Staanders en wandpalen staan dus in de meeste midden-bronstijdplattegronden wél

<sup>30</sup> Roymans & Fokkens 1991, 8; Fokkens 2003.

<sup>31</sup> Blouet *et al.* 1992 en X. 2000.

<sup>32</sup> Theunissen 1999, 192-197; Gerritsen 2003, 40-41.

<sup>33</sup> Voor overzicht van sites in de holocene gebieden en de pleistocene zandgronden zie Theunissen 1999, 118-132.

<sup>34</sup> Waterbolk 1964, fig. 2-6 (Elp); Kooi 1991, fig. 3 en 4 (Dalen); Meijlink & Kranendonk (red.) 2002, 143-155, fig. 3.4a-h; 170-180, fig. 3.10a-3.10j; 196-200, fig. 3.16a-d; 249-259, fig. 3.38a-e (Meteren); Schoneveld & Kranendonk 2002, 58-68 (Liende); Hielkema *et al.* 2002, 87-88, fig. 3.4 (Eigenblok); Roymans & Hiddink 1991, 115 fig. 4 (Loon-op-Zand); Vasbinder & Fokkens 1987, fig. 2; Schinkel 1998, 30-34 (huis 125 - Oss); Theunissen 1999, fig. 4.3, d-e; Gerritsen 2003 fig. 3.3 (Geldrop); Berkvens *et al.* 2004, fig. 4.2 en 4.5-4.7; Beex & Hulst 1968, fig. 5 (Nijnsel) en Krist 1997, 18; Krist 2000, 20, fig. 10 (Venray).

<sup>35</sup> Huijts 1992, 45.

lijnrecht tegenover elkaar geplaatst zoals te Maldegem-*Burkel* (O.-VI.) en de meeste Nederlandse gebouwtypes zoals o.m. beschreven door Huijts voor Drenthe en door Theunissen (ook te Deventer-*Colmschater es* -NL, Overijssel; Breda-*Moskes* - NL, N.-Brabant)<sup>36</sup>. De schaarse en hypothetische gegevens over wandpalen laten toe dit ook te vermoeden voor gebouwen 2 en 3. Dubbele wandpalen zoals te Hijken-*Hijkerveld*, Angelsoo, Dalen-*Huidbergsveld* (NL, Drenthe), Zijderveld (NL, Z.-Holland) en enkele Franse sites (Frouard, F-Lorraine en Genlis-Izier, F-Bourgondië) werden in Weelde evenwel niet vastgesteld<sup>37</sup>. In gebouw 1 lijken de wandpalen geschrant te staan ten opzichte van de middenstaanders. Dergelijke constructies zijn terug te vinden in de gebouwen te Blerick (NL, Limburg), Vasse (NL, Overijssel), Eigenblok-sites 2 en 4 (NL, Gelderland) en Breda-*Huifakker* (huis 5 - NL, N.-Brabant)<sup>38</sup>. Ook bij sommige gebouwen van het zgn. type Elp lijken de wandpalen eerder een geschrante positie te hebben ten opzichte van de middenpalen<sup>39</sup>.

Indien de hypothetische wandpalen van gebouwen 1-3 te Weelde buiten beschouwing gelaten worden, kan nog steeds gepleit worden voor drieschepige constructies waarvan de wandpalen niet bewaard zijn hetzij omdat ze niet zo diep ingegraven werden, hetzij omdat de wanden opgetrokken waren uit vergankelijk materiaal zoals plaggen of sta-

ken. In dat geval is er geen sprake van de zgn. 'halve-portaalconstructie'.

Het voorkomen van extra staanders in het middenschip zoals te veronderstellen voor de plattegronden 2 en 3, werd meermaals vastgesteld, ondermeer te Elp, Hijken-*Hijkerveld*, Dalen-*Huidbergsveld* (NL, Drenthe), Wijk bij Duurstede-*De Horden* (NL, Utrecht), Zijderveld (NL, Z.-Holland), Meteren-*De Bogen*, Eigenblok-sites 1-2 (NL, Gelderland), Nijnsel, Boxmeer-*Maasbroeksche Blokken*, Breda-*Huifakker* (NL, N.-Brabant) en Blerick (NL, Limburg)<sup>40</sup>. Van echt vierschepige gebouwen is echter geen sprake, in dat geval zouden de middenstaanders dieper gefundeerd moeten zijn dan de andere staanders, wat hoegenaamd niet het geval is voor de gebouwen in Weelde. Ook dit verschijnsel kan in verband gebracht worden met de veronderstelde zgn. 'halve-portaalconstructie'. Deze bouwwijze maakt immers dat een eventuele horizontale koppeling van beide binnenstijlen geen constructieve functie had. Er moet eerder gedacht worden aan ondersteuningspunten van een interne constructie zoals een zoldergedeelte<sup>41</sup>. Deze ondersteunende functie van de middenstijl kan gecombineerd geweest zijn met een stuk langverband zodat drie evenwijdige liggers gezamenlijk een zoldervloer droegen.

Dichter bij elkaar staande palen zoals vastgesteld in het noordwestelijke en het zuidelijke deel van respectievelijk plattegrond 2 en 3, zouden wijzen op de functie van stalgedeelte<sup>42</sup>. Enkel de ingangen zijn niet onmiskenbaar aantoonbaar voor de Weeldse gebouwen maar ze worden meermaals gesitueerd in de korte zijden waar de palen dicht bij elkaar staan (cf. zuidoostelijk uiteinde van gebouw 1), o.a. Hijken-*Hijkerveld* (NL, Drenthe), Eigenblok (NL, Gelderland), Wijk bij Duurstede-*De Horden* (NL, Utrecht)<sup>43</sup>. Nochtans zijn ook elders ingangen te midden van de beide zijden gereconstrueerd zoals te Wijk bij Duurstede-*De Horden*, gebouw 8 (NL, Utrecht)<sup>44</sup>. Te Maldegem-*Burkel* (O.-VI.) werd een ingang gelocaliseerd in de lange zuidelijke wand nabij de zuidoostelijke hoek<sup>45</sup>.

Wat de hypothetische plattegrond 4 betreft, zijn vrijwel identieke structuren terug te vinden in Nijnsel, Loon-op-Zand (NL, N.-Br.), Lienden-*Woonwagenkamp*, Eigenblok-site 6 (NL, Gelderland), Sint-Gillis-Waas en Sint-Denijs-Westrem (O.-VI.) en Donk (Limb.)<sup>46</sup>. De plattegronden te Nijnsel, Loon-op-Zand, Liende en Eigenblok worden op basis van ceramiekvondsten uit de paalspo-

<sup>36</sup> Crombé 1993, 3 en fig. 3; Cherretté 2003 (Maldegem); Huijts 1992, 36-65 (zgn. types Emmerhout en Elp); Theunissen 1999, 192-194; Verlinde 1991, 34: gebouw 7 fig. 3 (Deventer); Berkvens *et al.* 2004, fig. 4.2.

<sup>37</sup> Harsema 1991, 25; Huijts 1992, 37-53 (Hijken en Angelsoo); Kooi 1991, fig. 3 en 4 (Dalen); Hulst 1973, 104-105, fig. 2 (Zijderveld); Harsema 1997, 87, fig. 1 en 90, fig. 4.

<sup>38</sup> Theunissen 1999, 122 en afb. 4.3 (Blerick); Harsema 1997, 90, fig. 4 (Vasse); Hielkema *et al.* 2002, 101, fig. 3.9, 119, fig. 3.18 (Eigenblok); Berkvens *et al.* 2004, 63 en fig. 4.7.

<sup>39</sup> Huijts 1992, 54 (Emmerhout 4 en 1) en 56 (Elp 12); Waterbolk 1964, fig. 6:12 (Elp).

<sup>40</sup> Waterbolk 1964, fig. 2: 1, 2: 2, 3:5, 4:6-7 Roymans & Fokkens 1991, 8; Harsema 1991, fig. 4 (Hijken); Kooi 1991, 14 en fig. 3 (huizen I en II - Dalen); Hessing 1991, 46 (Wijk bij Duurstede); Hulst 1991, 54; Theunissen 1999, 160-162 en afb. 4.34; Hulst 1973, fig. 2 (Zijderveld); Meijling & Kranendonk (red.) 2002, huis 30HH, 151-153, fig. 3.4h; huis 28-1AH, 249-253, fig. 3.38a (Meteren); Hielkema *et al.* 2002, 87-88, fig. 3.4, 101, fig. 3.9 (Eigenblok); Beex & Hulst 1968, 122, fig. 5 (Nijnsel); Hiddink 2000, fig. 8 (huis 1) en fig. 9 (huis 2 - Boxmeer); Berkvens *et al.* 2004, fig. 4.5; Theunissen 1999, afb. 4.3 (Blerick).

<sup>41</sup> Huijts 1992, 42 en 47.

<sup>42</sup> Roymans & Fokkens 1991, 8.

<sup>43</sup> Harsema 1991, 25 (Hijken); Hielkema *et al.* 2002, 87-88, fig. 3.4, 101-102, fig. 3.9; Hessing 1991 (Wijk bij Duurstede).

<sup>44</sup> Hessing 1991, 46 en fig. 4: 8 (Wijk bij Duurstede).

<sup>45</sup> Crombé 1993, 3 en fig. 3; Cherretté 2003.

<sup>46</sup> Beex & Hulst 1968, 122-124, fig. 5; Theunissen 1999, 122 (Nijnsel); Roymans & Hiddink 1991, 114-115, fig. 4 (Loon-op-Zand); Schoneveld & Kranendonk 2002, huis D, 58-59 (Liende); Hielkema *et al.* 2002, 149, fig. 3.36 (Eigenblok); Bourgeois & Cherretté 2000, 62 en fig. 22, A en B (Sint-Gillis-Waas en Sint-Denijs-Westrem); Van Impe 1991, 186-188, fig. 4: 25 en fig. 6 (Donk).

ren en <sup>14</sup>C-dateringen in de midden-bronstijd gedateerd. Terwijl in Weelde één middenstaander aanwezig was, werden in de Nederlandse gebouwen meerdere middenstaanders waargenomen. Mogelijk had huis 125 te Oss-Ussen, dat aan de westzijde een recht uiteinde had, aan de oostzijde een afgerond uiteinde zodat ook in dit gebouw een parallel kan gevonden worden<sup>47</sup>. Te Sint-Gillis-Waas is de plattegrond door middel van <sup>14</sup>C-datering geplaatst in de vroege ijzertijd. Ook de plattegrond 25 van Donk vertoont een rij middenstaanders. Mogelijk zijn hier de paalkuilen van de dakdragende buitenwanden niet bewaard. Een datering ligt er vrij problematisch: ofwel vroege ijzertijd ofwel midden-ijzertijd (dit laatste op basis van een aantal nabij liggende kuilen met midden-ijzertijdscherven). Een oudere datering wordt uitgesloten op basis van de aard van de verkleuringen van de paalkuilen. Eén paalkuil van het gebouw te Donk bevatte een vrij hard gebakken besmeten scherf handgevoemd aardewerk wat ook een datering in de midden-bronstijd lijkt uit te sluiten<sup>48</sup>. Enige gelijkenis is ook terug te vinden in de vroege ijzertijdplattegronden te Wijk bij Duurstede-De Horden (NL, Utrecht) en Den Burg (NL, N.-Holland), hoewel deze gebouwen iets forsler zullen geweest zijn<sup>49</sup>. Ook daar is het ene uiteinde half rond en dus met een schilddak te reconstrueren, terwijl het andere uiteinde recht is en afgedekt werd door een zadeldak. Te Weelde bevatte één paalkuil een onversierde randscherf van een dikwandige kom of pot met rechtopstaande, afgeronde rand (fig. 22: 3). De scherf is danig fragmentair zodat de datering van dit gebouw te Weelde open blijft. Een datering in de vroege ijzertijd kan niet uitgesloten worden gezien de aanwezigheid van de vroege ijzertijdplattegrond 5 in het westen van het opgravingsareaal. Bovendien is het gebouw duidelijk korter (14 m) dan de andere, een kenmerk uit de latere boerderijtypen. Langs de andere kant pleiten de aard van de verkleuringen van de paalkuilen, identiek aan deze van de andere midden-bronstijdplattegronden en veel vager dan deze van constructie 5, en het onmiddellijk aansluiten van de plattegrond aan de midden-bronstijdkuilen voor een oudere datering.

Voor gebouwplattegrond 5 is een vergelijkbare structuur te vinden te Loon-op-Zand (NL, N.-Brabant): een tweeschepig bijgebouw van 6 m bij 3 m met 3 parallelle rijen palen. De structuur wordt er op basis van de

ligging t.o.v. het hoofdgebouw 2 in de vroege ijzertijd geplaatst. Ook deze datering is aan te houden voor het gebouwtje van Weelde: de paalsporen waren groter en veel duidelijker afgelijnd dan deze van de bronstijdgebouwen en de <sup>14</sup>C-dateringen op houtskool uit twee paalkuilen van structuur 5 binnen het gebouwtje 6 resulteren in de vroege ijzertijd (tabel 2).

Wat de trapeziumvormige structuur 6 betreft die dankzij <sup>14</sup>C-datering in de vroege ijzertijd kan gedateerd worden, zijn geen vergelijkingen gevonden. Mogelijk maakt deze structuur deel uit van gebouw 5. De paalkuilen hebben eenzelfde markering en vulling en zijn even diep uitgegraven.

#### 4.2 ERFSTRUCTUUR EN FASERING

Wat erfstructuur uit de midden-bronstijd betreft kan voorzichtig verondersteld worden dat op basis van de oriëntering en de overlapping van de hoofdgebouwen, hoogstens twee gelijktijdige boerderijen aanwezig waren. Ongetwijfeld stond op de erven nog een aantal bijgebouwtjes waarvan echter geen duidelijke grondplannen werden herkend.

Kuilen zijn een vaak voorkomend verschijnsel op erven uit de midden-bronstijd. Ook te Weelde zijn verschillende grotere en kleinere kuilen opgetekend. Enkele hiervan kunnen gerelateerd worden aan gebouwen omdat ze binnen de bouwstructuur voorkomen: kuilen E en mogelijk I in gebouw 1 en kuilen F, G, H en mogelijk I in gebouw 3 (fig. 6). Andere kuilen vormen mogelijk een *terminus post of ante quem* voor de gebouwen omdat ze zich op de lijn van de (hypothetische) wandpalen bevinden: kuilen F en H voor gebouw 1 en kuil D voor gebouw 4. In het geval van gebouw 1 lijken de kuilen mogelijk de palen van de buitenwand te hebben gewist zodat hier een jongere datering van de kuil ten opzichte van het gebouw kan verondersteld worden. Als deze kuilen zouden behoren tot gebouw 3 dan kan dit gebouw eveneens aan een jongere fase toegeschreven worden. De <sup>14</sup>C-dateringen lijken dit in elk geval niet tegen te spreken maar trekken wel de gelijktijdigheid van kuilen F en H in twijfel zodat één van beide niet kan geassocieerd worden met gebouw 3 (tabel 2). Kuil D bevindt zich op de hypothetische wandlijn van gebouw 4 maar hier lijkt D een *terminus post quem* voor het gebouw vermits een van de palen van de zuidelijke wand de kuil

<sup>47</sup> Vasbinder & Fokkens 1987.

<sup>48</sup> Mondelinge mededeling van collega L. Van Impe.

<sup>49</sup> Hessing 1991, 49-51; Hessing 1989, 301-305, fig. 5 (huizen 1 tot 4 - Wijk bij Duurstede); Woltering 1991, 87-88.

lijkt te oversnijden<sup>50</sup>. Over de functie van de kuilen kan onmogelijk een uitspraak gedaan worden. Enkel de klokvorm van het verticale profiel van kuil A (fig. 17: A en fig. 18) kan duiden op een functie als graansilo. Kuilen F, H en I kunnen op basis van hun ligging binnen een gebouwplattegrond als opslagkuilen voor voedsel geïnterpreteerd worden (fig. 6: F, H en I). De drie kuilen hadden een vrij vlakke bodem en in H en I werd op de bodem een houtskoollaag vastgesteld (fig. 17: F, H en I; fig. 19 en fig. 20). Kuil H bevatte bovendien een redelijk groot aantal scherven, vermoedelijk afkomstig van één pot. Vergelijkbare kuilen werden aangetroffen te Breda-*Steenakker*<sup>51</sup>.

Het ontbreken van een waterput is geen vreemd verschijnsel. Zoals het onderzoek van de midden-bronstijdwaterput in Kontich (Antw.) heeft getoond, werden waterputten toen vaak in voortdurend natte depressies op enige afstand van de nederzetting aangelegd<sup>52</sup>. Vermits in Weelde de riviertjes *Moleneindse Loop* en *Straatloop* op begaanbare afstand lagen, is het bestaan van een waterput in de buurt zelfs in vraag te stellen.

Haardplaatsen buiten de gebouwplattegronden gelegen, zoals a en b te Weelde (fig. 6: a-b), waren eveneens aanwezig in Meteren-*De Bogen* en Eigenblok-sites 2-3-4 (NL, Gelderland), waar ze geïnterpreteerd worden als occasionele oventjes voor wat betreft de zeer oppervlakkige roodverbrande verkleuringen, of stoofkuilen voor wat betreft de dieper ingegraven structuren met sporen van verhitte *in situ*. Huisgreppels waren niet aanwezig<sup>53</sup>.

Een erfafbakening door middel van een staketsel werd niet waargenomen maar is niet uit te sluiten vermits niet gans het areaal vlakdekkend werd onderzocht wegens de grote tijdsdruk en het ontbreken van een bedreigende factor over de rest van het ter-

rein, waar slechts een gedeeltelijke egalisatie diende uitgevoerd te worden. Tevens is het twijfelachtig of de ondiepe sporen van houten staketsels nog bewaard zouden zijn, ermee rekening houdend dat de grotere paalsporen van de gebouwen zich al in een zo slechte bewaringstoestand bevonden. Elders – maar zelden in sites op de pleistocene zandgronden in de Kempen – wijzen de sporen van een omheiningssysteem (meestal in de vorm van een houten staketsel) op een doelmatige inrichting van het bewoningsareaal (cf. Zijderveld-NL, Z.-Holland; Dodewaard, Meteren-*De Bogen* en Eigenblok-sites 1-2, 4-5 -NL, Gelderland; Bovenkarspel-*Het Valkje*-NL, Friesland<sup>54</sup>).

De overlapping van de plattegronden 1, 2 en 3 én de diversiteit in de <sup>14</sup>C-dateringen sluiten een gelijktijdig gebruik van alle aangetroffen structuren uit. Ten minste twee bewoningsfasen zijn te herkennen. De oudste fase kan geassocieerd worden aan gebouw 1 alhoewel de <sup>14</sup>C-datering op houtskool uit een paalspoor hiervoor geen sluitend bewijs levert. Een jongere occupatiefase is te relateren aan gebouw 3 met kuil H en I. Een continuïteit in bewoning lijkt aannemelijk waarbij de bouw van boerderij 3 onmiddellijk volgde op het buiten gebruik stellen van gebouw 1. De jongere datering van kuil F sluit een mogelijke derde fase niet uit. Mogelijk maakt boerderij 2 hier deel van uit. Een opeenvolgende fasering door herbouw en herstelling of verlenging van gebouwen binnen eenzelfde nederzetting was blijkbaar niet zo gebruikelijk maar in enkele gevallen toch vastgesteld vooral in Noord-Nederland zoals te Zijderveld (NL, Z.-Holland), Elp, Dalen-*Huidbergsveld* (NL, Drenthe), Bovenkarspel-*Het Valkje* (NL, Friesland), Wijk bij Duurstede-*De Horden* (NL, Utrecht), Meteren-*De Bogen*, Eigenblok-site 2 en Liende-*Woonwagenkamp* (NL, Gelderland)<sup>55</sup>. Zuidelijke voorbeelden zijn Maldegem-*Burkel* (O.-VI.) waar beide bouwstructuren te dicht bij elkaar lagen om gelijktijdig te kunnen zijn, en Venray (NL, Limburg) waar zich een overlapping in de plattegronden voordeed<sup>56</sup>. De termijn van duurzaamheid van een houten boerderijgebouw is afhankelijk van de gebruikte houtsoort en de vochtigheid van de ondergrond. Het gebruik van eik zou de gebruiksduur van een gebouw kunnen optrekken tot 60 jaar maar anderzijds heeft de zuurdere zandgrond een nefaster effect op de bewaring van houten palen. Gemiddeld rekent men daarom een periode van 25-30 jaar<sup>57</sup>.

<sup>50</sup> Deze oversnijding was evenwel niet duidelijk in de verticale doorsnede.

<sup>51</sup> Berkvens *et al.* 2004, 72 (kuilen 79-81).

<sup>52</sup> Annaert *et al.* 2004, 95-97.

<sup>53</sup> Meijling & Kranendonk (red.) 2002, 265 (Meteren); Hielkema *et al.* 2002, 108-109, 113, 122-123 (Eigenblok).

<sup>54</sup> Hulst 1991, 53; Theunissen 1999, 167-170 en afb. 4.41 (Zijderveld) en 56 (Dodewaard); Theunissen 1999, 147-148 (Dodewaard); Meijlink & Kranendonk (red.) 2002, 162-163; 184-185 en 201-203, 205-204 (Meteren); Hielkema *et al.* 2002, 93, 105-106, 120-121, 135-137 (Eigenblok); IJzereef & van Regteren Altena 1991, 66-67 (Bovenkarspel).

<sup>55</sup> Hulst 1991, 54 (Zijderveld); Waterbolk 1964 (Elp); Kooi 1991, 17 en fig. 2 (Dalen); IJzereef & van Regteren Altena 1991, 67 (Bovenkarspel); Theunissen 1999, 120 (Wijk bij Duurstede); Hielkema *et al.* 2002, 101-104, fig. 3.9 (Eigenblok); Meijlink & Kranendonk (red.) 2002, 163-164; 187-189; 205-206; 266-269; 288 (Meteren); Schoneveld & Kranendonk 2002, 74 en 262 (Liende).

<sup>56</sup> Crombé 1993; Cherretté 2003 (Maldegem); Krist 2000, 17-21, fig. 9 & 10 (Venray).

<sup>57</sup> Theunissen 1999, 114; Gerritsen 2003, 39.

Of gebouw 4 tot de midden-bronstijdnederzetting kan gerekend worden, blijft onduidelijk. Het gebouw sluit qua afmetingen en structuur zowel aan bij de gekende types uit de midden-bronstijd als uit de late-bronstijd en de vroege ijzertijd.

Dat er in de vroege ijzertijd opnieuw bewoning is geweest op deze locatie wordt bevestigd door de aanwezigheid van bijgebouw 5 met structuur 6 waarvan de <sup>14</sup>C-dateringen het onmiskenbare bewijs aanleveren. Over de structuur van deze nederzetting heeft dit kleinschalige onderzoek echter geen verdere gegevens prijsgegeven.

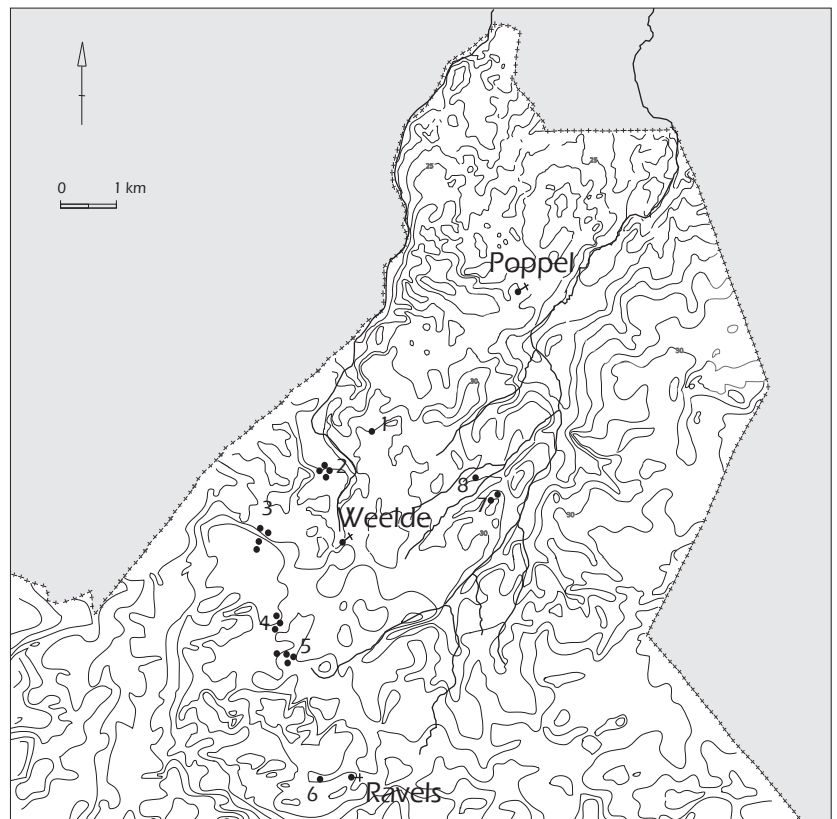
#### 4.3 DE NEDERZETTING EN HET OMRINGENDE LANDSCHAP

Deze nieuwe midden-bronstijdsite, de eerste ontdekt in de Vlaamse Kempen, past volledig in het nederzettingsbeeld dat men zich reeds gevormd had naar aanleiding van de verschillende onderzoeken in Noord- en Zuid-Nederland. Het erf ligt centraal op het hoogste punt van een pleistocene dekzandrug ingeplant tussen twee beekvalleien, een ideale positie. Dat hierbij ook nog de lemig-zandige gronden wegens hun hogere vruchtbaarheid uitverkoren waren boven de meer zandige zones in de omgeving, is niet verwonderlijk. Dergelijk liggingspatroon lijkt een constante voor midden-bronstijdstellingen op de pleistocene zandgronden<sup>58</sup>.

De nederzetting bestond vermoedelijk uit hoogstens één tot twee gelijktijdige boerderijen die mogelijk eenmaal opnieuw werden opgericht maar dan met een andere standplaats binnen de nederzettingsstructuur. Van een echte continue plaatsvast bewoning was duidelijk geen sprake. Dit wordt ook tegengesproken door de grote vondstarmoede op deze site. Het beeld van meestal één tot twee elkaar opvolgende boerderijen die per generatie opgeschoven in het landschap werd duidelijk geïllustreerd in de grotere vlakdekende opgravingen te Wijk bij Duurstede-De Horden (NL, Utrecht), Meteren-De Bogen (NL, Gelderland), Oss-Ussen en Oss-Ussen-Middeldonk (NL, N.-Brabant)<sup>59</sup>.

De verspreide aanwezigheid van telkens een tweetal grafheuvels uit de midden-bronstijd in de ruime omgeving te Weelde, bevestigt het beeld van de midden-bronstijdsamenleving (fig. 24).

Op nauwelijks 500 m ten zuiden van de hier besproken nederzetting, werden op de locatie van een inheems Romeins grafveldje



**24** Kaart van Ravels-Weelde-Poppel met aanduiding van vroege en midden-bronstijdgrafheuvels.

Map of Ravels-Weelde-Poppel with indication of Early and Middle Bronze Age Barrows.

aan de *Schootseweg* te Weelde, sporen van twee ringslootgrafheuvels uit de midden-bronstijd geregistreerd (fig. 1: D en E, fig. 24: 7 en 8 en fig. 25)<sup>60</sup>. Een <sup>14</sup>C-datering op de crematieresten uit de centrale urnvondst van de best bewaarde structuur, geeft na kalibratie als resultaat 1690-1520 v. Chr. (95,4 %) (fig. 26)<sup>61</sup>. Deze datering stemt overeen met de datering van gebouw 1 (tabel 2). Rekening houdend met het *terminus post quem*-karakter van houtskooldatering van gebouw 1, zou kunnen gesteld worden dat de grafheuvel iets ouder is dan boerderij 1. Dit gegeven zou dan aansluiten bij de nieuwe studie van S. Arnoldussen en Q. Bourgeois die aantoont dat de meeste midden-bronstijdgrafheuvels te situeren zijn in de midden-bronstijd-A, terwijl de piek van <sup>14</sup>C-dateringen uit nederzettingscontexten zich situeert in de midden-bronstijd-B<sup>62</sup>. Mogelijk was de locatie van een bestaand grafveld in dat geval een bepalend gegeven voor de installatie van een nieuw erf in de onmiddellijke omgeving. Anderzijds is de overeenkomst van

<sup>58</sup> Theunissen 1999, 120.

<sup>59</sup> Hessing 1991, 42-43 en fig. 2 (Wijk bij Duurstede); Meijlink & Kranendonk (red.) 2002, 774-786 en 803-810; Schinkel 1998, 167; Fokkens 1991, 107 (Oss).

<sup>60</sup> Annaert 1998a en Annaert 1998b.

<sup>61</sup> Datering uitgevoerd door J. Lanting te Groningen (GrA-14285: 3320±30BP).

<sup>62</sup> Bourgeois & Arnoldussen 2006.





**25** *De midden-bronstijdgrafheuvel op de site met het inheems Romeins grafveld langs de Schootseweg.*  
The Middle Bronze Age Barrow on the Roman graveyard near the Schootseweg.



**26** *Urn uit de centrale bijzetting.*  
Urn from the central deposition.

beide dateringen opmerkelijk zodat gelijktijdigheid van beide structuren niet mag uitgesloten worden. Aldus kan de crematie gerelateerd worden aan een bewoner van gebouw 1, misschien de stichter van de nederzetting. Grondige egalisatie van deze grafheuvels – het terrein is sinds eeuwen in gebruik als akkerland wat bevestigd wordt door de spitsporen aan de basis van de dikke plaggenbodem – maakte het onmogelijk om nabijzettingen in het heuvellichaam waar te nemen en aan een datering te onderwerpen om de verdere relaties met de nederzetting na te gaan. De grondige egalisatie heeft bovendien het oorspronkelijke bodemoppervlak weggewist zodat ook daarvan geen verdere bemonstering kon gebeuren.

Binnen het grondgebied van Ravels-Weelde-Poppel zijn ten minste 6 andere grafheugelgroepen gekend waarvan een aantal in een ver tot meer recent verleden onderzocht

werd: Weelde-*Vlasroot* (fig. 24: 1)<sup>63</sup>, Weelde-*Litse Heide* (fig. 24: 2)<sup>64</sup>, Weelde-*Hoogeindse Bergen* (fig. 24: 3)<sup>65</sup>, Weelde-*Vliegveld* (niet onderzocht – fig. 24: 4), Weelde-*Groenedalsche Hoef* (fig. 24: 5)<sup>66</sup>, Ravels-*Wetsberg* (fig. 24: 6)<sup>67</sup>. Aan deze grafheugelgroepen kan voorlopig geen bewoning gerelateerd worden maar eenzelfde patroon als voor de sites Weelde-*Melkerijstraat* en Weelde-*Schootseweg* moet er verondersteld worden: op korte afstand van de begraafplaatsen moet een éénfasige nederzetting bestaande uit één of twee boerderijen gesitueerd worden. Van vele grafheuvels is zelfs vastgesteld dat ze op oud akkerland werden aangelegd en niet in de meer onvruchtbare heidegebieden zoals vaak verondersteld werd<sup>68</sup>. De verspreiding te Ravels, Weelde, Poppels illustreert op een mooie manier het begrip “zwervende erven”: akkers, boerderijen en begraafplaatsen zwierven als het ware rond in het grotere geheel van het landschap (fig. 24). Ook elders werd deze relatie tussen bewoning en begraving aangetoond zoals te Maldegem-*Burkel* (O.-VI.), de regio rond Andijk en Bovenkarspel (NL, Friesland), Elp, Hijken-*Hijkerveld* (NL, Drenthe), Den Burg (NL, N.-Holland), Oss-*De Geer*, Breda-*Huifakker* (NL, N.-Brabant), Meteren-*De Bogen*

<sup>63</sup> Twee grafheuvels onderzocht in 1966: Van Impe & Beex 1977.

<sup>64</sup> Vier grafheuvels onderzocht in 1903: Stroobant 1910; Stroobant 1930, 372-376; Stroobant 1927.

<sup>65</sup> Twee groepjes van twee grafheuvels onderzocht in 1927 en 1965-1966: Van Impe & Beex 1977.

<sup>66</sup> Vier grafheuvels onderzocht in 1957: Beex 1959.

<sup>67</sup> Urnvondst 1901: Stroobant 1930, 389-391.

<sup>68</sup> Harsema 1991, 21 (Hijken).

(NL, Gelderland) en mogelijk ook te Wijk bij Duurstede-*De Horden* (NL, Utrecht)<sup>69</sup>. Toch moet de idee van de zogenaamde 'zwervende erven'<sup>70</sup> ietwat gerelativeerd worden zoals eerder door H. Fokkens reeds gesteld werd<sup>71</sup>. Ook de site *Melkerijstraat* toont aan de hand van opeenvolgende <sup>14</sup>C-dateringen aan dat de bewoning op deze plaats continu gedurende ten minste enkele generaties aanhield. Bovendien blijkt het landschap ook meer 'georganiseerd' te zijn dan eerder aangenomen werd<sup>72</sup>. Het 'land van de doden' bleef duidelijk gescheiden van het 'land van de levenden': te Weelde waren grafveld en nederzetting gelegen op een aparte dekzandrug, van elkaar gescheiden door een beek.

De occupatiesporen uit de vroege ijzertijd op dezelfde locatie zijn een normaal verschijnsel: tot in de vroege middeleeuwen bleef men dergelijke pleistocene hogere gronden met een aantrekkelijk vruchtbaarheidsgehalte (zandleem), gelegen tussen beekvalleien, uitkiezen voor bewoning. De gebouwstructuren 5 en 6 zijn te interpreteren als bijgebouwen van een groter geheel dat wegens de beperktheid van het noodonderzoek onbekend is gebleven. Op dezelfde dekzandrug is dus zeker nog meer bewoning uit dezelfde periode te verwachten. Eenzelfde continuïteit van bewoning is aanwezig te Hijken-*Hijkerveld* (NL, Drenthe), Deventer-*Colmschater es* (NL, Overijssel), Wijk bij Duurstede-*De Horden* (NL, Utrecht), Oss-*Ussen-Middeldonk* (NL, N.-Brabant)<sup>73</sup>.

Hetzelfde fenomeen is op te merken voor de grafvelden. Niet zelden werden bronstijdgrafheuvels die zeker nog lange tijd als bakken zichtbaar waren in het landschap, uitgekozen in de ijzertijd of de Romeinse tijd om een nieuw grafveld aan te leggen. Te Weelde-*Schootseweg* werden de kringgreppels zelfs radiaal aangelegd boven de ringsloot van de bronstijdgrafheuvel (fig. 25)<sup>74</sup>. Mogelijk speelde hier de idee van de aanwezigheid van de voorvaderen een grote rol<sup>75</sup>.

## 5 Besluit

Het noodonderzoek in de *Melkerijstraat* te Weelde uitgevoerd voorafgaandelijk aan bodemversturende egalisatiewerken in het kader van de ruilverkaveling Poppel, heeft op meerdere vlakken resultaten opgeleverd voor de archeologische studie van de Kempen.

Enerzijds vestigde de problematiek van het moeizaam lezen en interpreteren van de

houtbouwsporen, de aandacht op de vergankelijkheid van archeologische bodemsporen onder de plaggendecken van de hoger gelegen dekzandruggen in de Kempen. Deze vergankelijkheid dient in verband te worden gebracht met antropogene factoren zoals het voortdurend verlagen van de grondwatertafel door het aanbrengen van drainagesystemen én de overvloedige bemesting. Door deze menselijke ingrepen worden natuurlijke chemische processen op gang gebracht, die een nefaste invloed uitoefenen op het archeologische bodemarchief. Vooral de oudste sporen van houtbouw, met name uit het neolithicum en de bronstijd, zijn op dit moment onderhevig aan uitloging en vervaging. Bij een ongecontroleerde verdere toepassing van deze ingrepen zullen in de toekomst echter ook sporen uit de volgende perioden van menselijke bewoning op dezelfde soort locaties stilaan uitgewist worden. Verder onderzoek en monitoring van deze 'bedreiging' van het bodemarchief op de Kempense dekzandruggen zijn dan ook absoluut noodzakelijk.

Ten tweede heeft dit onderzoek voor het eerst in de Antwerpse Kempen een nederzetting uit de midden-bronstijd aan het licht gebracht en wel in een microregio waar men zich reeds sedert de vorige eeuw een goed beeld had gevormd van het grafritueel in deze periode: her en der verspreid binnen het grondgebied Weelde-Ravels-Poppel zijn immers groepjes grafheuvels gelokaliseerd waarvan een groot aantal reeds onderzocht is. De opvolging van de ruilverkavelingswerken in juni-juli 1997 bracht niet alleen een nederzetting uit de midden-bronstijd aan het licht maar tevens werd deze nederzetting ook geassocieerd aan een begravingsareaal. Op 500 m van de bewoningskern werd een gelijktijdige groep van twee midden-bronstijdgrafheuvels aangetroffen. De locatie van deze grafheuvels – later herbruikt voor de aanleg van een inheems Romeinse begraafplaats – op een pleistocene dekzandrug die eeuwenlang als akkergebied in gebruik is zo-

<sup>69</sup> Cherretté 2003, 246 (Maldegem); IJzereef & van Regteren Altena 1991, 65 (Andijk en Bovenkarspel); Waterbolk 1964 (Elp), Harsema 1991 (Hijken); Hessing 1991, 42; Woltering 1991, 84-85; Jansen & Van Hoof 2004 (Oss); Berkvens et al. 2004, 73-74 (Breda); Meijlink & Kranendonk (red.) 2002, 206-235 (Meteren); Hessing 1991, 42 (Wijk bij Duurstede).

<sup>70</sup> Gerritsen 2003, 235-237.

<sup>71</sup> Fokkens 2002, 134-136.

<sup>72</sup> Gerritsen 2003, 190.

<sup>73</sup> Harsema 1991 (Hijken); Verlinde 1991 (Deventer); Hessing 1991, 46 (Wijk bij Duurstede); Fokkens 1991, 107.

<sup>74</sup> Annaert 1998a.

<sup>75</sup> Voor een overzicht van hergebruikte begraafplaatsen zie Theunissen 1999, 102-103.

als de dikke plaggenbodem ter plaatse aan- toont, bewijst tevens dat niet alle grafvelden in het huidige resterende heidegebied zijn aangelegd. Grafheuvels en boerderij-erven zwierven gedurende generaties doorheen het landschap. Aan de basis van deze onstand- vastige wooncultuur lagen vermoedelijk zo- wel landbouweconomische, bouwtechnische als sociale factoren.

Als bewoningslocatie werden in de ge- bieden van de pleistocene dekzanden vooral de hogere dekzandruggen aan de rand van beekvalleien uitgezocht. In de holocene ge- bieden werden oeverwallen, duinruggen en crevassen opgezocht. Steeds is de associatie tussen droge gronden en de aanwezigheid van water een terugkerend fenomeen terwijl de mogelijkheid tot langdurige occupatie duid- elijk een minder belangrijke rol heeft ge- speeld. De midden-bronstijdmens koos een stuk grond waar hij droog kon wonen en aan akkerbouw doen. Verder paste hij zich waar- schijnlijk aan aan de mogelijkheden die het landschap hem boden. Afhankelijk van de vruchtbaarheid van de grond zal dit soms tot een zeer korte occupatie van één boerderij geleid hebben terwijl elders een langere oc- cupatie gedurende meerdere generaties in opeenvolgende boerderijen binnen één erf plaatsvond. Bovendien moet ook rekening gehouden worden met mogelijke socio-cul- turele invloeden waarover voorlopig weinig of geen gegevens voorhanden zijn maar die eveneens een impact kunnen gehad hebben op de continuïteit van bestaande en de stich- ting van nieuwe nederzettingen.

De vier boerderijplattegronden te Weelde passen in het beeld van de midden-bronstijd- bewoning, dat gevormd werd dankzij recent onderzoek in een groot deel van Noordwest- Europa (Denemarken, Noord-Duitsland, Westfalen, Noord-, Midden- en Zuid-Neder- land, België en Frankrijk). Hoewel regionale verschillen in boerderijtypes onderscheiden worden, geldt het algemene principe van lange, drieschepige woonstalhuizen al dan niet met halve-portaalconstructie en vaak afgeronde uiteinden die een afdekking met schilddak bevestigen. Opvallend is de grote regelmaat in lengte en breedte van de ge- bouwen en in de afstanden tussen de palen onderling en tussen de wand- en de midden- palen (meestal tussen 1,5 en 2 m), wat op- nieuw een grote uniformiteit binnen de mid- den-bronstijdcultuur laat veronderstellen. Eenzelfde uniformiteit is ook terug te vinden in het aardewerk en in het grafritueel.

De horizontale stratigrafie van gebouw- plattegronden en kuilen én de beschikbare <sup>14</sup>C-dateringen te Weelde laten toe ten minste twee maar mogelijk ook drie opeenvolgende bewoningsfasen binnen de midden-bronstijd te onderscheiden.

Ondanks het beperkte karakter van het archeologisch onderzoek dragen de opgra- vingsresultaten toch bij aan de vernieuwde studies van de midden-bronstijdpopulaties in het zuiden van de Lage Landen. In dit op- zicht zijn de dateringen van zowel nederzetting als nabijgelegen en gelijktijdig grafveld belangrijk: de mogelijk iets oudere datering van het graf ten opzichte van de nederzetting zou kunnen aansluiten bij de nieuwe in- zichten over datering van midden-bronstijd- grafheuvels en -nederzettingen. Vervolgens toont de ontdekking van zowel grafveld als nederzetting aan dat het midden-bronstijd- landschap wel degelijk een georganiseerde structuur vertoonde: begraving en bewoning zijn wel aan elkaar gelinkt maar werden toch elk afzonderlijk ingericht binnen een apart begreemd areaal.

Later, gedurende de vroege ijzertijd, heb- ben binnen hetzelfde areaal opnieuw men- selijke activiteiten plaatsgevonden. Hiervan is de beter bewaarde westelijk gelegen plat- tegrond van een (agrarisch?) bijgebouw een duidelijke getuige. De ideaal gelegen hogere dekzandruggen tussen beekvalleien in, zijn in de Kempen dé nederzettingenlocaties bij uitstek geweest van in de bronstijd tot in de volle middeleeuwen. Vaak worden op deze dekzandruggen dan ook nederzettingsspo- ren uit verschillende perioden blootgelegd. De site *Weelde-Melkerijstraat* is hier naast de vele voorbeelden uit het aangrenzende Noord-Brabant opnieuw een sprekend voor- beeld van.

#### SUMMARY

#### **Middle Bronze Age farmyard at Weelde (Belgium, prov. of Antwerp)**

During the years 1996-1998 the Flemish Land Agency (VLM) managed a land consolidation project in the municipalities Poppel and Weelde (Belgium, province of Antwerp, community Ravels). Land consolidation projects aim at a better agricultural exploitation and the integration of natural values. This aim includes the execution of radical ground works. In application of the Flem-

ish law on archaeology, these ground works were executed under archaeological supervision. This supervision was organised by the Flemish Heritage Institute (IAP, since 2004 VIOE) and the Flemish Land Agency (VLM) (with logistic support), and ordered by the Committee of this land consolidation project. In this way several previously unknown archaeological sites could be traced all over the project area.

A number of known Mesolithic sites could be investigated in advance (fig. 1: A-C). The archaeological rescue operations executed during the ground works, yielded a lot of new archaeological information about the Campine region: a Middle Bronze Age occupation associated with a contemporaneous burial place (fig. 1: D-E), different locations with traces of Iron Age occupation (fig. 1: F-I), the attestation of early Roman agricultural activities (find of a wooden harrow fragment - fig. 1: J), a native Roman cemetery (fig. 1: K), a Merovingian farmyard (fig. 1: L), a Carolingian settlement at the riverbank of the Aa (fig. 1: M), medieval and late medieval find concentrations (fig 1: N-Q).

From a topographical viewpoint, the Middle Bronze Age farmyard had a central location on a Pleistocene sand ridge (29 m) between the valleys of the *Moleneindse Loop* to the south and the *Straatloop* to the north. 500 m more westwards the sand ridge ends at the confluence of both rivers (fig. 2).

The soils of Weelde and Poppel are classified as sand and loamy sand grounds. On the site the geological substrate formed by Quaternary gravel deposits of the Meuse terrace, is covered by Pleistocene sands. A thick anthropogenic A1 horizon, a so-called plaggenlayer (up to 100 cm), is covering the moderate dry loamy sand soil (Sdm) and confirms the use of this land for agricultural purposes for centuries.

This rescue excavation realised before the levelling works on parcel Section 473 A (fig. 3), yielded the following results regarding the archaeological study of the Campine region.

In the first place, the problems to read and interpret the archaeological features focused the attention on the transience of archaeological features covered by a plaggen layer, on the sand ridges in de Campine area. This transience has to be associated with anthropogenic factors such as the continuous lowering of the ground water level and an abundant fertilisation. These factors trigger chemical processes that have a negative im-

act on the soil archive. Specifically the soil traces of Neolithic and Bronze Age wooden buildings are most liable to leaching and fading. Further investigation and monitoring to stabilize this form of destruction of archaeological traces is absolutely necessary.

Secondly, this excavation revealed, for the first time in the Antwerp Campine region, a Middle Bronze Age settlement more specifically in an area (Weelde-Poppel-Ravels) known for the scattered groups of Early and Middle Bronze Age barrows (fig. 24: 1-6). 500 m from the newly discovered settlement another group of two contemporaneous Middle Bronze Age barrows was located during another rescue excavation (fig. 1: D-E, fig. 23: 7-8 and fig. 25). <sup>14</sup>C-analysis of the cremation remains in the central urn (fig. 26) dated one of them in the period cal BC 1690-1520 (95,4 % - GrA-14285: 3320±30BP).

Three of the four ground plans are corresponding with the known ground plans of wooden stable houses excavated in North West Europe from Denmark to France: long three-aisled buildings (23 m to 27, 5 m by 8 m to 9 m) with rounded extremities supposing a hipped roof. There is a remarkable regularity in distances between the central posts and between the central and wall posts (mostly 2 m - fig. 6: 1-3 and fig. 7, 8, 10 and 11). Although the width of 9 m is disputable, the buildings in Weelde can be categorised in a series of buildings on the Pleistocene coversands region. Farm 1 is dated by <sup>14</sup>C in the period cal BC 1620-1450 (95,4 % - KIA-21799: 3265±25BP) giving only a *terminus post quem* for the construction of the farm. The overlap of buildings 1-3 and the divergent <sup>14</sup>C rankings are attesting a multiple phased occupation of which farm 1 probably corresponds with the oldest occupation (<sup>14</sup>C-dating farm 1: cal BC 1620-1450 (95,4 % - KIA-21799: 3265±25BP). In a second phase farm 3 was built after the destruction of farm 1 and probably pits H and I can be associated with this building (<sup>14</sup>C-dating pit H: cal BC 1400-1210 (95,4 % - KIA-21802: 3050±25BP and pit I: cal BC 1380-1130 (95,4 % - KIA-21804: 3010±25BP). The younger date of pit F suggests possibly a third phase (cal BC 1290-1050 (95,4 % - KIA-21803: 2955±25BP) with farm 2.

Ground plan 4 is corresponding to examples of Middle Bronze Age buildings as well as Early Iron Age buildings (fig. 6: 4 and fig. 12) but a date in the Middle Bronze Age seems quite justified as the colour of the postholes is the same as those of buildings 1-3.

This was not the case for the traces of building 5 and structure 6 which were darker and much easier to detect. Two <sup>14</sup>C-datings of structure 6 place both structures in the Early Iron Age: cal BC 760-640 (0,31) or 550-400 (0,69) – and cal BC 790-510 (95,4 %- KIA-21800: 2430±25BP and KIA-21805: 2500±25BP).

Two red burned traces (fig. 6: a-b and fig. 21) can be interpreted as the remnants of simple field ovens for the production of ceramics.

The fillings of the postholes and pits (fig. 6: A-J, fig. 17: A-J and fig. 18, 19, 20) yielded a limited number of ceramic finds (fig. 22 and tab. 1). The technical features and the morphology of the rims are corresponding with the known thick walled and quartz tempered so called Drakenstein and Laren ware, often decorated with nail prints on shoulder and rim.

The upper layers of the stratigraphy contained some lithic artefacts that could be associated with a (post)Neolithic occupation (fig 23).

Bearing in mind the limited area excavated, both cemetery *Schootseweg* and settlement *Melkerijstraat* contribute to the study of Bronze Age communities in the Meuse-Deumer-Scheldt-region. Firstly, the radiocarbon results of the sampled features in the settlement *Melkerijstraat*, show a continuous occupation during several generations on the

same sand ridge. It is even possible that at least two farms were contemporaneous. This information confirms Fokkens' theory that the idea of 'unsettled farmyards' has to be seen from another viewpoint.

Secondly, the small distance between burial ground *Schootseweg* and settlement *Melkerijstraat*, indicates a relation between both sites, even if the grave found in the centre of ring ditch 1 is not contemporaneous with farm 1 on the settlement. The lack of settlement traces in the immediate surroundings of the cemetery seems to confirm the thesis that the Middle Bronze Age landscape was territorially organised: the land of the dead was carefully separated from the land of the living. At Weelde, cemetery and settlement occupied a different sand ridge, separated by a brooklet. Yet, cemeteries seem to have been a special attraction pool: probably the settlement was slightly younger and founded in the vicinity of the nearby, pre-existing cemetery. Also in later times the influence of ancestors must have been important in the claiming of land, as is illustrated at Weelde where in the 1<sup>st</sup> century AD a native-Roman cemetery was built on top of former Middle Bronze Age barrow ring ditches. The remarkable radial way the 32 new grave structures spread from the centre of the Bronze Age grave 1 to the four cardinal points, might indicate a claim of this ancestral ground as collective property by the new population.

#### BIBLIOGRAFIE

ANNAERT R. 1998a: Graven onder de plaggenbodem: vroeg-Romeins grafveld in de ruilverkaveling Poppel, *Romeinendag* 4, 25-26.

ANNAERT R. 1998b: Midden-bronstijd-boerderij en grafheuvels te Weelde (An.), *Lunula. Archaeologia protohistorica* 6, 30-31.

ANNAERT R. 1999: Archeologie in de ruilverkaveling Poppel (Antwerpse Noorderkempen), *AVRA-jaarboek 1998*, 38-43.

ANNAERT R. 2003: Weelde-Melkerijstraat. In: BOURGEOIS J., BOURGEOIS I. & CHERRETTÉ B. (red.), *Bronze Age and Iron Age Communities in North-Western Europe*, Brussel, 286-287.

ANNAERT R., COOREMANS B., DESENDER K. & ERVYNCK A. 2004: Een midden-Bronstijdwater-

put en kuil uit de vroege IJzertijd op de site *Kapelleveld* in Kontich (prov. Antwerpen), *Archeologie in Vlaanderen* VIII, 79-103.

ANNAERT R., ROOVERS I. & VERBEEK C. 1997a: Fragment van een eg uit de IJzertijd gevonden te Poppel (Antw.), *Lunula. Archaeologia protohistorica* 5, 75-76.

ANNAERT R., ROOVERS I. & VERBEEK C. 1997b: Ruilverkaveling te Poppel brengt sporen uit de middeleeuwen aan het licht (Antw.), *Archeologia Mediaevalis* 20, 51-52.

BAEYENS L. 1974: *Verklarende tekst bij de kaartbladen Maarle 4W en Poppel 9W van de Bodemkaart van België*, Gent.

BEEEX G. 1959: *Onderzoek van grafheuvels te Weelde*, *Archaeologia Belgica* 47, Brussel.

- BEEX G. & HULST R.S. 1968: A Hilversum-culture settlement near Nijnsel, municipality of St. Oedenrode, North Brabant, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 18, 117-129.
- BERKVEN R., BRANDENBURGH C.R. & KOOT C.W. 2004: Bewoningssporen uit de periode Laat-Neolithicum – Midden-Bronstijd (2850-1100 v.C.). In: KOOT C.W. & BERKVEN R. (red.) 2004, 55-78.
- BLOUET V., KOENIG M.-P. & VANMOERKERKE J. 1992: L'âge du bronze ancien en Lorraine, *Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques à Clermont-Ferrand. Pré- et Prothistoire* 117, 403-457.
- BOURGEOIS Q. & ARNOLDUSSEN S. 2006: Expressing monumentality: some observations on the dating of Dutch Bronze Age barrows and houses, *Lunula. Archaeologia protohistorica* 14, 13-25.
- BOURGEOIS J., BOURGEOIS I. & CHERRETTÉ B. 2003: *Bronze Age and Iron Age Communities in North-Western Europe*, Brussel.
- BOURGEOIS J. & CHERRETTÉ B. 2000: *L'âge du bronze et le premier âge du fer dans les Flandres occidentale et orientale (Belgique): un état de la question*, Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques, 125<sup>e</sup>, Lille, 43-81.
- BRANDENBURGH C.R. & KOOISTRA L.I. 2004: Formatieprocessen: de genese van archeologische data. In: KOOT C.W. & BERKVEN R. (red.) 2004, 15-36.
- CHERRETTÉ B. 2003: Maldegem-Burkel. In: BOURGEOIS J. et al. 2003, 245-246.
- CROMBÉ P. 1993: De nederzetting uit de midden-bronstijd te Maldegem "Burkel" (O.-VI.), *Lunula. Archaeologia protohistorica* 1, 3-6.
- DEFORCE K. & ANNAERT R. 2005: Nieuwe data over de eg uit Poppel (gem. Ravels, prov. Antwerpen), *Lunula. Archaeologia protohistorica* 13, 75-79.
- DEFORCE K. & ANNAERT R. (in druk): An Early Roman Age harrow from Poppel, Belgium, *Archäologisches Korrespondenzblatt*.
- FOKKENS H. 1991: Nederzettingssporen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in Oss-Ussen, wijk Middeldonk. In: FOKKENS H. & ROYMANS N. (red.) 1991, 93-109.
- FOKKENS H. 2002: Vee en voorouders: centrale elementen uit het dagelijks leven in de Bronstijd. In: FOKKENS H. & JANSEN R. (red.), *2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*, Leiden, 1-22.
- FOKKENS H. 2003: The Longhouse as a Central Element in Bronze Age Daily Life. In: BOURGEOIS J. et al. 2003, 9-38.
- FOKKENS H. & ROYMANS N. (red.) 1991: *Nederzettingen uit de Bronstijd en de Vroege IJzertijd in de Lage Landen*, Nederlandse Archeologische Rapporten 13, Amersfoort.
- GERRITSEN F. 2003: *Local Identities. Landscape and Community in the Late Prehistoric Meuse-Demer-Scheldt Region*, Amsterdam Archaeological Studies 9, Amsterdam.
- HARSEMA O.H. 1991: De bronstijd-bewoning op het Hijkerveld bij Hijken. In: FOKKENS H. & ROYMANS N. (red.) 1991, 21-29.
- HARSEMA O.H. 1997: New results in field research, interpretation and structural reconstruction of Bronze Age buildings in the province of Drenthe (the Netherlands). In: ASSENDORP J.J. (Hrsg.), *Forschungen zur Bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa. Internationales Symposium vom 9.-11. Mai 1996 in Hitzacker*, Internationale Archäologie 38, Espelkamp.
- HESSING W.A.M. 1989: Wijk bij Duurstede 'De Horden': Besiedlung und Bestattungen aus der frühen Eisenzeit, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 39, 297-344.
- HESSING W. 1991: Bewoningssporen uit de midden-bronstijd en de vroege ijzertijd op 'De Horden' te Wijk bij Duurstede. In: FOKKENS H. & ROYMANS N. (red.) 1991, 41-52.
- HIDDINK H.A. 2000: *Archeologisch onderzoek in de Maasbroeksche Blokken te Boxmeer 2. De opgravingscampagne van 1998*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 76, Amersfoort.
- HIELKEMA J.B., PRANGSMA N.M. & JONGSTE P.F.B. 2002: Sporen en structuren. In: JONGSTE P.F.B.

- & VAN WIJNGAARDEN G.J. (red.), *Archeologie in de Betuweroute. Het erfgoed van Eigenblok. Bewoningssporen uit de Bronstijd te Geldermalsen*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 86, Amersfoort, 83-216.
- HUIJTS C.S.T.J. 1992: *De voor-historische boerderijbouw in Drenthe. Reconstructiemodellen van 1300 vóór tot 1300 na Chr.*, Arnhem.
- HULST R.S. 1973: A Contribution to the Study of Bronze Age and Iron Age House-plans: Zijderveld, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 23, 103-107.
- HULST R.S. 1991: Nederzettingen uit de midden-bronstijd in het riviereengebied: Zijderveld en Dodewaard. In: FOKKENS H. & ROYMANS N. (red.) 1991, 53-59.
- IJZEREEF G.F. & VAN REGTEREN ALTENA J.F. 1991: Nederzettingen uit de midden- en late bronstijd bij Andijk en Bovenkarspel. In: FOKKENS H. & ROYMANS N. (red.) 1991, 61-81.
- JANSEN R. & VAN HOOFF L. 2004: 'Het buitengebied van een prehistorisch landschap?': bewoning uit de midden Bronstijd, vroege IJzertijd en Romeinse tijd in Oss-De Geer (NL), *Lunula. Archaeologia protohistorica* 12, 5-14.
- KARS H. & SMIT A. (red.) 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degraderingsmechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*, Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1, Amsterdam.
- KOOI P.B. 1991: Een nederzetting uit de midden-bronstijd op het Huidbergsveld bij Dalen, *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 108, 104-117.
- KOOT C.W. & BERKVEN R. (red.) 2004: *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102, Breda.
- KRIST J.S. 1997: Boerderijen uit de Bronsen IJzertijd in Hoogrieboek. In: STOEPKER H. (ed.), *De weg terug. Archeologische ontdekkingen langs de A73 bij Venraij*, Abcoude/Amersfoort, 16-21.
- KRIST J. 2000: Prehistorische bewoning te Venray-Hoogrieboek. In: STOEPKER H., VAN ENCKEVORT H., KRIST J., HÄNNINEN K., KALEE C., REIJNEN R., VERMEEREN C., BOSMAN A. & VAN DRIEL-MURRAY C., *Archeologisch onderzoek in het tracé van de Rijksweg 73. Venray-Hoogrieboek en Venray-Loobeek: nederzettingen uit prehistorie, Romeinse tijd en late Middeleeuwen*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 46, Amersfoort, 15-32.
- LOUWAGIE G., NOENS G. & DEVOS Y. 2005: *Onderzoek van het bodemmilieu in functie van het fysisch-chemisch kwantificeren van de effecten van bodemgebruik en beheer op archeologische bodemsporen in Vlaanderen* (ongepubliceerde studie uitgevoerd door de Universiteit Gent in opdracht van de Vlaamse Landmaatschappij en de Afdeling Monumenten en Landschappen), Gent.
- MEIJLINK B.H.F.M. & KRANENDONK P. (red.) 2002: *Archeologie in de Betuweroute. Boeren, erven, graven. De boerengemeenschap van De Bogen bij Meteren (2450-1250 v. Chr.)*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 87, Amersfoort.
- ROYMANS N. & FOKKENS H. 1991: Een overzicht van veertig jaar nederzettingsonderzoek in de Lage Landen. In: FOKKENS H. & ROYMANS N. (red.) 1991, 1-19.
- ROYMANS N. & HIDDINK H. 1991: Nederzettingssporen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd op de Kraanvensche Heide te Loon-op-Zand. In: FOKKENS H. & ROYMANS N. (red.) 1991, 111-127.
- SCHINKEL K. 1998: Unsettled settlement, occupation remains from the Bronze Age and the Iron Age at Oss-Ussen. The 1976-1986 excavations. In: FOKKENS H. (ed.), *The Ussen Project. The first decade of excavations at Oss*, *Analecta Praehistorica Leidensia* 30, 5-305.
- SCHONEVELD J. & KRANENDONK P. 2002: *Archeologie in de Betuweroute. Drie erven uit de Midden-Bronstijd bij Lienden*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 89, Amersfoort.
- STROOBANT J. 1910: Découverte de silex taillés Tardenoisien à Weelde, *Taxandria* 7, 193.
- STROOBANT J. 1927: Six nécropoles à incinération limitrophes de la Campine Anversoise, *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles* 42, 111-112.

STROOBANT L. 1930: Exploration de quelques tumuli de la Campine Anversoise. Weelde. Découverte d'une urne hallstattienne, *Annales de l'Académie d'Archéologie de Belgique* 54, 365-420.

THEUNISSEN L. 1999: *Midden-bronstijdsamenlevingen in het zuiden van de Lage Landen. Een evaluatie van het begrip 'Hilversum-cultuur'*, Leiden.

VAN DER VELDE H. 2004: Vervagende sporen uit Heumen-Noord. In: VAN DER VELDE H. & VERHOEVEN A., *ADC-Info. Jaarboek 2003*, Amersfoort, 95-99.

VAN IMPE L. 1991: Nederzettingssporen uit de ijzertijd te Donk (België). In: FOKKENS H. & ROYMANS N. (red.) 1991, 181-191.

VAN IMPE L. & BEEX G. 1977: *Grafheuvels uit de Vroege en Midden Bronstijd te Weelde*, *Archaeologia Belgica* 193, Brussel.

VASBINDER A.C. & FOKKENS H. 1987: Een brons-tijd-huis uit Oss-Ussen. In: VAN DER SANDEN W.A.B. & VAN DEN BROEKE P.W. (red.), *Getekend Zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*, Bijdragen tot de studie van het Brabantse Heem 31, Waalre, 131-135.

VERBEEK C. 1996: Relaties tussen Vroeg-Mesolithische concentraties te Weelde-Voorheide, *Notae Praehistoricae* 16, 91-99.

VERBEEK C. 1997: Epipaleolithische en Mesolithische sites in het 'Ruilverkavelingsblok Weelde' (prov. Antwerpen), *Notae Praehistoricae* 17, 81-84.

VERBEEK C. 1998: Recente opgravingen in het 'Ruilverkavelingsblok Weelde': Nieuwe epipaleolithische en mesolithische concentraties te Weelde-Eindegoorheide (prov. Antwerpen), *Notae Praehistoricae* 18, 93-99.

VERLINDE A.D. 1991: Huizen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd te Colmschate. In: FOKKENS H. & ROYMANS N. (red.) 1991, 31-40.

WATERBOLK H.T. 1964: The Bronze Age Settlement of Elp, *Helinium* 4, 97-131.

WOLTERING P.J. 1991: Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd bij Den Burg, Texel. In: FOKKENS H. & ROYMANS N. (red.) 1991, 83-92.

X. 2000: *Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques* 125, Lille.