



Vlaanderen
is erfgoed

Onderzoeksrapport

**Een midden-Romeinse rurale site in de
Sigma zone 'Wijmeers 2'
(Schellebelle, Oost-Vlaanderen)**

Agentschap
Onroerend
Erfgoed

COLOFON

TITEL

Een midden-Romeinse rurale site in de Sigma zone 'Wijmeers 2'
(Schellebelle, Oost-Vlaanderen)

REEKS

Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed nr. 319

AUTEURS

Erwin Meylemans, Yves Perdaen, Nele Vanholme, Jan Bastiaens, Frieda Bogemans, Tim Clerbaut,
Sofie Debruyne, Koen Deforce, Philippe Desmedt, Johan Dils, Anton Ervynck, Kristof Haneca, An
Lentacker, Sibrecht Reniere, Annelies Storme, Wim Van Neer, Giel Verbeelen

JAAR VAN UITGAVE

2024

Een uitgave van agentschap Onroerend Erfgoed Wetenschappelijke
instelling van de Vlaamse Overheid, Beleidsdomein Omgeving
Published by the Flanders Heritage Agency Scientific Institution of the
Flemish Government, policy area Environment

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER

Peter De Wilde

OMSLAGILLUSTRATIE

Opmaak cover door Sylvia Mazereel.
Copyright Onroerend Erfgoed, foto: Kris Vandevorst

agentschap Onroerend Erfgoed
Koning Albert II Laan 15 bus 236, 1210 Brussel
T +32 2 553 16 50
info@onroerenderfgoed.be
www.onroerenderfgoed.be

Dit werk is beschikbaar onder de Modellicentie Gratis Hergebruik v1.0.
This work is licensed under the Free Open Data Licence v.1.0.

Dit werk is beschikbaar onder een Creative Commons Naamsvermelding
4.0 Internationaal-licentie. Bezoek
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> om een kopie te zien van
de licentie.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution
4.0 International License. To view a copy of this license, visit
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

<https://doi.org/10.55465/TSSM1881>
ISSN 1371-4678
D/2024/3241/054



////////////////////////////////////

EEN MIDDEN-
ROMEINSE RURALE SITE
IN DE SIGMA ZONE
‘WIJMEERS 2’
(SCHELLEBELLE, OOST-
VLAANDEREN)

////////////////////////////////////

ERWIN MEYLEMANS, YVES PERDAEN, NELE VANHOLME, JAN BASTIAENS, FRIEDA
BOGEMANS, TIM CLERBAUT, SOFIE DEBRUYNE, KOEN DEFORCE, PHILIPPE
DESMEDT, JOHAN DILS, ANTON ERVYNCK, KRISTOF HANECA, AN LENTACKER,
SIBRECHT RENIERE, ANNELIES STORME, WIM VAN NEER, GIEL VERBEELEN

INHOUD

1	INLEIDING.....	7
1.1	AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK.....	7
1.2	LIGGING VAN HET PROJECTGEBIED	8
1.3	MOTIVATIE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	9
1.3.1	ROMEINSE SITES IN DE NABIJE OMGEVING	9
1.3.2	VERKENNEND BOORONDERZOEK EN PROEFPUT (2008)	10
1.3.3	GEOFYSISCH ONDERZOEK (2010).....	11
1.3.4	IMPACT VAN DE ONTWIKKELING VAN HET GGG WIJMEERS 2 OP HET BODEMARCHIEF	13
2	METHODIEK	15
2.1	OPGRAVING.....	15
2.2	DATAVERWERKING EN VONDSTVERWERKING	17
2.3	CONSERVATIE EN RESTAURATIE	17
3	RESULTATEN	18
3.1	SPOREN, STRUCTUREN EN ZONES	18
3.1.1	ZONE 1: ERF 1	18
3.1.2	ZONE 2: ERF 2	40
3.1.3	ZONE 3	56
3.1.4	ZONE 4	62
3.2	NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK	69
3.2.1	INLEIDING.....	69
3.2.2	GEOLOGIE EN GEOMORFOLOGIE.....	69
3.2.3	POLLEN- EN SPORENONDERZOEK.....	71
3.2.4	DIATOMEEËN	74
3.2.5	BOTANISCHE MACRORESTEN	74
3.2.6	HOUTSKOOL	76
3.2.7	MOLLUSKEN	78
3.2.8	DIERLIJKE RESTEN.....	80
3.2.9	SYNTHESE EN DISCUSSIE	94
3.3	MENSELIJKE RESTEN.....	97
3.3.1	INLEIDING.....	97
3.3.2	ERF 2	97
3.3.3	ERF 1	97
3.3.4	INHUMATIES VAN KINDEREN IN ROMEINSE NEDERZETTINGSCONTEXT	98
3.3.5	TWEE SCHEDELFRAGMENTEN UIT DE ZUIDELIJKE AFVALLAAG	101
3.3.6	EEN VROEGMIDDELEEUWS MENSELIJK SKELET IN ZONE 4	101
3.4	HET ROMEINS AARDEWERK	105



3.4.1	INLEIDING	105
3.4.2	TERRA SIGILLATA (TS/SA)	111
3.4.3	TERRA NIGRA EN TERRA NIGRA-ACHTIGE MATERIAAL (TN/TNA)	121
3.4.4	GEVERFD AARDEWERK OF ENGOBE WAAR (EN/CC).....	122
3.4.5	POMPEIAANS ROOD AARDEWERK (PR)	124
3.4.6	AMFOREN (AM)	125
3.4.7	MORTARIA (MO).....	125
3.4.8	DOLIA (DO)	126
3.4.9	KRUIKWAAR (KW/FL).....	127
3.4.10	ZOUTCONTAINERS.....	128
3.4.11	OXIDEREND GEDRAAID (OX) EN REDUCEREND GEDRAAID (RE)	130
3.4.12	HANDGEVORMD AARDEWERK (HGV/HA).....	132
3.4.13	(MOGELIJKE) LAMPEN	133
3.4.14	AANWEZIG AARDEWERK: SYNTHESE.....	133
3.4.15	DE BELANGRIJKSTE VONDSTCONTEXTEN EN HUN AARDEWERKVONDSTEN UITGELICHT.....	134
3.4.16	CONCLUSIE.....	158
3.5	HET OVERIGE AARDEWERK.....	161
3.6	BOUWKERAMISCH MATERIAAL	164
3.6.1	INLEIDING	164
3.6.2	ENKELE BIJZONDERE VONDSTEN	165
3.6.3	EEN DETAILSTUDIE VAN DE AANWEZIGE TEGULAE	170
3.6.4	ENKELE BIJZONDERE VONDSTCOMPLEXEN	171
3.6.5	SAMENVATTING EN INTERPRETATIE	173
3.7	NATUURSTEEN	175
3.7.1	GEBRUIKSVOORWERPEN IN NATUURSTEEN.....	175
3.8	METAALVONDSTEN	180
3.8.1	INLEIDING	180
3.8.2	MUNTEN	180
3.8.3	FIBULAE.....	181
3.8.4	FRAGMENT VAN EEN VINGERRING	185
3.8.5	NAGELTJES/ 'RIVET' VAN KOPERLEGERING.....	185
3.8.6	NAGELTJES VAN SCHOEN/ LEERBESLAG	186
3.8.7	IJZEREN NAGELS	187
3.8.8	BEITEL.....	189
3.8.9	BOETNAALD	189
3.8.10	IJZEREN RINGEN	190
3.8.11	IJZEREN HAAK	191
3.8.12	IJZEREN MESJE	191



3.8.13	IJZEREN PIN MET FRAGMENT VAN EEN KETTING	192
3.8.14	ANDERE IJZEREN OBJECTEN	192
3.8.15	LODEN NETVERZWARINGEN.....	193
3.8.16	ANDERE LODEN OBJECTEN/ FRAGMENTEN.....	194
3.9	ROMEINS GLAS.....	195
3.9.1	BESCHRIJVING VAN DE VONDSTEN	195
3.9.2	INTERPRETATIE	196
3.10	EEN BENEN HAARNAALD.....	198
4	SYNTHESE EN CONCLUSIES	199
5	BIBLIOGRAFIE	202
BIJLAGE 1:	CONCORDANTIELIJST PLATEN AARDEWERK PER SPOOR EN INVENTARISNUMMERS.....	217
BIJLAGE 2:	METAALVONDSTEN MET UITZONDERING VAN NAGELS EN LOODJES	223
BIJLAGE 3:	DIGITALE BIJLAGEN	224
BIJLAGE 4:	LIJST VAN FIGUREN EN TABELLEN	225
	FIGUREN	225
	TABELLEN.....	229



1 INLEIDING

ERWIN MEYLEMANS

1.1 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Dit rapport bespreekt de resultaten van het archeologisch onderzoek op de site ‘Wijmeers C’ (opgravingsvergunning 2012/327) in het Sigma-gebied Wijmeers 2. De opgraving werd uitgevoerd van 3-09-2012 tot 15-11-2012 door het agentschap Onroerend Erfgoed, gefinancierd door Waterwegen en Zeekanaal nv (verder WenZ genoemd, ondertussen hervormd tot de Vlaamse Waterweg)¹.

Aanleiding tot het onderzoek was de ontwikkeling van het gebied Wijmeers 2 tot een zogenaamd ‘Gecontroleerd Overstromingsgebied met Gereduceerd Getij’ (GGG) in het kader van het ‘herziene Sigmaplan’. Binnen dit plan werd de polder van Wijmeers 2 ondertussen onderworpen aan getijdeninvloed, waarbij in een gedeelte van het gebied geulerosie optreedt.

In functie van deze ontwikkeling werd in 2008 door het toenmalige Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE, nu agentschap Onroerend Erfgoed) een vooronderzoek uitgevoerd in het gebied, dat geologisch, paleo-ecologisch, archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek omvatte. Het archeologisch onderzoek, bestaande uit prospecties door middel van boringen en proefputten, was voornamelijk gericht op de combinatie tussen zones waar de geomorfologie onder de afdekkende kleiafzettingen mogelijke interessante nederzettingslokaties aanduidde (cf. *infra*) en de zones die het meest bedreigd werden door de infrastructuurwerken. Deze laatste zijn voornamelijk het nieuwe dijktracé die de perimeter van het gebied bepaalt, en de plaats waar de huidige dijk plaats zou ruimen voor een instroomconstructie, waar de voornaamste erosie werd verwacht.

Het archeologisch verkennend booronderzoek bracht verschillende archeologische vindplaatsen aan het licht. Enerzijds was dit een complex van prehistorische vindplaatsen op het noordelijke dijktracé, dat nader werd geëvalueerd middels een reeks van proefputten². Anderzijds leverden de prospectieboringen in de omgeving van waar op dat moment de toekomstige instroomopening gepland werd een groot aantal vondsten op die wezen op een aanwezigheid in de Romeinse periode. Een proefputonderzoek op de voornaamste concentratie aan boorvondsten toonde een afvalpakket rijk aan vondsten uit de 2de eeuw n.C., gestort in een oud, opgevuld riviergeultje. Nader landschappelijk booronderzoek wees erop dat dit afvalpakket aan de zuidrand ligt van een relatief uitgesproken zandige (crevasse) lob, die dan ook vermoed werd de locatie van de bijhorende bewoning te zijn³.

Gezien het grote onderzoekspotentieel van de site (bewaring van organische materialen, een uitgebreid paleo-ecologisch archief, en ‘rijke’ archeologische vondsten), en het feit dat verwacht werd dat de locatie van de site in de toekomst mogelijk sterk zou aangetast worden door geulerosie, werd gepleit om de site verder te onderzoeken middels een vlakdekkende opgraving. Helaas bleek tijdens het plannen van deze optie dat het gebied reeds was vrijgegeven zonder verplichtingen tot verder onderzoek. Niettemin werd er een overeenkomst afgesloten met WenZ dat voorzag in een financiële tussenkomst voor een gedeeltelijke opgraving van de site. Om de keuze van onderzoeksgebied beter te sturen werd de Universiteit Gent (dr. Philippe De Smedt) bereid gevonden een gedeelte van het gebied te onderwerpen aan geofysisch prospectieonderzoek.

Het archeologisch veldteam van de opgraving bestond uit Erwin Meylemans, Yves Perdaen en Nele Vanholme. Hiernaast konden we bij het terreinonderzoek permanent rekenen op de zeer

¹ Cf. ook <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/979433>.

² Perdaen *et al.* 2011.

³ Bogemans *et al.* 2008.

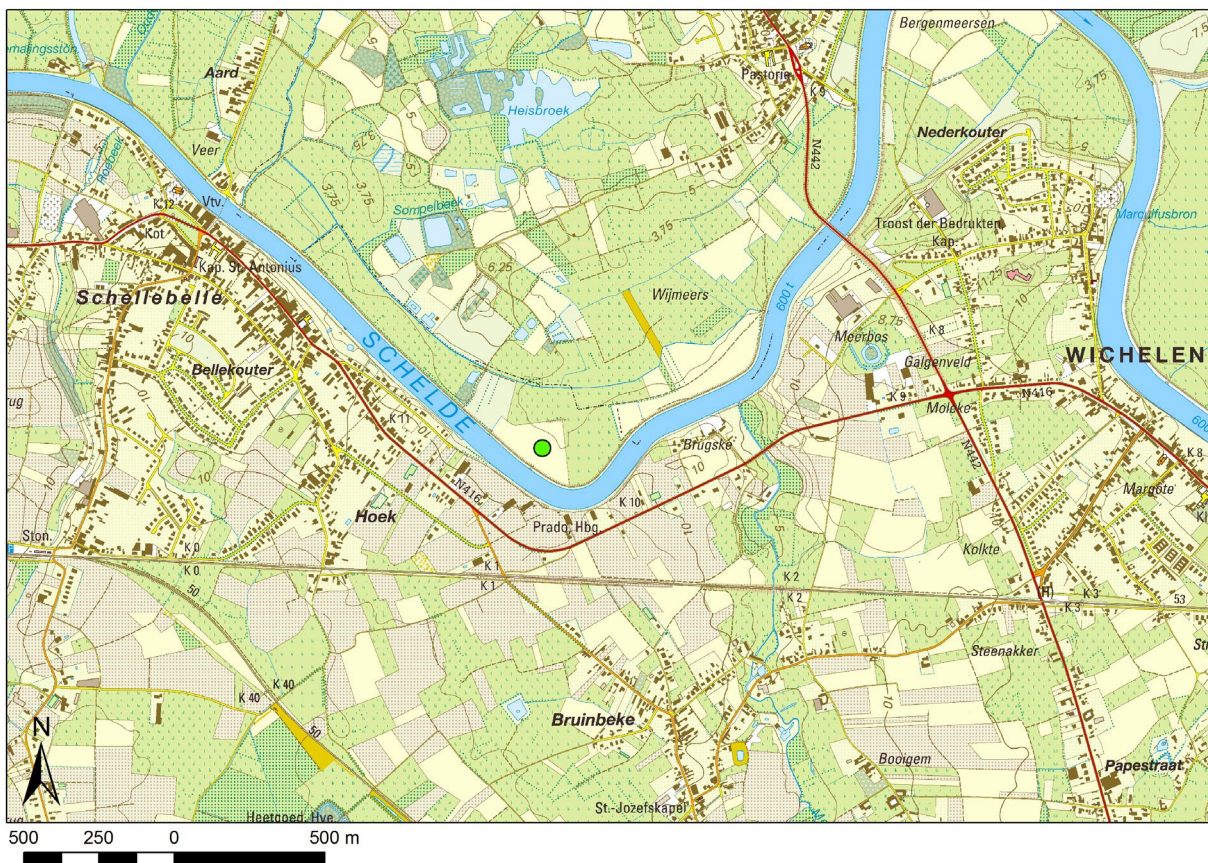
gewaardeerde hulp van een bijzonder sympathieke collega, Marnic Temmerman, helaas ondertussen overleden.

Onze dank voor steun bij het archeologisch veldwerk gaat verder uit naar Freeke De Ridder (toen stagestudente UGent) en Sophie Mortier (toen agentschap Onroerend Erfgoed). Verder wensen we nog Julie Lambrechts, Leentje Linders en Frans De Buyser (conservatie) te bedanken, alsook Siegfried Poté en Mohammed Bouzakoura voor het zeef- en sorteerwerk in het depot. Johan Van Laecke was onmisbaar voor de vele topografische metingen op de site. Hans Denis en Kris Vandevorst maakten de objectfoto's, Kris eveneens enkele van de terreinfoto's. Sylvia Mazereel maakte de tekeningen van het aardewerk.

Een speciaal woord van dank gaat naar Michael De Beuckelaer (Vlaamse Waterweg) en Pieter D'hollander (firma Hye), voor de logistieke ondersteuning van het project.

1.2 LIGGING VAN HET PROJECTGEBIED

De opgraving was gesitueerd gelegen net ten noorden van de Schelde, centraal tussen de dorpskernen van Wichelen in het oosten, en Schellebelle in het westen (fig. 1 & 2). De zone behoort tot de alluviale vlakte van de Schelde, en wordt gekenmerkt op de bodemkaart als een zone met slecht gedraineerde gronden zonder profielontwikkeling (profielontwikkeling klasse -p). Op historische kaarten wordt dit gebied steeds weergegeven als weilanden, een situatie die tot voor de ontwikkeling tot GGG gehandhaafd werd. De hoogte van het oppervlak schommelde rond 4,2m TAW. Honderd meter ten noorden van de opgravingsite gaat de alluviale vlakte over naar hoger gelegen zandige gronden, behorend tot het duinencomplex van Uitbergen.



Figuur 1: Situering op topografische kaart (©NGI).



Figuur 2: Situering van de opgraving op orthofoto (©NGI).

1.3 MOTIVATIE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

1.3.1 Romeinse sites in de nabije omgeving

In de buurt werden in het verleden al verschillende vindplaatsen uit de Romeinse periode aangetroffen en onderzocht. Enkele kilometers ten noord- oosten werden te Zele, op de steilrand bij een fossiele meander van de Schelde, op diverse plaatsen restanten van inheems Romeinse erven onderzocht in het kader van infrastructuurwerken te Kouterbos- en Eekstraat⁴. De vroegste Romeinse sporen daar behoren tot de vroeg-Romeinse periode, en beperken zich vooral tot paalkuilen, waarin geen duidelijke structuren kunnen herkend worden. Een volgende fase in de bewoning situeert zich in de 2de eeuw n. Chr., met sporen en structuren zoals waterputten, begravingen, grachten, etc.

Te Zele - Kamershoek bevond zich een site uit het laatste kwart van de 2de eeuw tot het derde kwart van de 3de eeuw n. Chr.⁵. Naast een aantal structurerende grachten en honderden paalkuiltjes werd hier wel de plattegrond van een klein hoofdgebouw gedocumenteerd. Een opvallend gegeven is de aanwezigheid van een bronstijd grafheuvel binnen dit erf, een monument dat in de Romeinse tijd schijnbaar nog zichtbaar was, aangezien verschillende grachten deze structuur meden.

Uit de Schelde is in de nabije omgeving eveneens een aantal baggervondsten gekend die tot de Romeinse periode behoren. Vrij dicht bij de site werden twee laat-Romeinse Wijster-spelden (te dateren in de 4de-5de eeuw) gevonden bij de baggerwerken van 1912-1914 aan de monding van de

⁴ Wyns & Scheltjens 2017; Wyns *et al.* 2017.

⁵ De Clercq *et al.* 2003.

Molenbeek⁶. Dit soort vondsten, zoals ook een fallisch amulet uit Wichelen⁷, worden vaak geïnterpreteerd als deposities van rituele aard. Andere interpretaties zijn echter ook mogelijk, zoals het occasioneel verlies van cargo bij het transport over de rivier, of een herkomst uit geërodeerde nederzettingen aan de rand van de rivier. Andere Romeinse vondsten uit de omgeving zijn o.a. prospectievondsten op de rand van de alluviale vlakte in de omgeving van Kalken⁸ en de vondst van een Romeinse stèle in het westen van de Kalkense Meersen zelf⁹.

Enkele kilometer ten oosten werd, eveneens in het kader van het Sigmaplan (GOG Bergenmeersen) een deel van een Romeinse site onderzocht, waarbij enkele grachten en kuilen uit de midden-Romeinse periode werden geregistreerd¹⁰.

Deze gecombineerde gegevens wijzen er alleszins op dat de alluviale vlakte van de Schelde en de aangrenzende oeverzones van deze regio in de Romeinse periode intensief gefrequentieerd werden.

1.3.2 Verkennend booronderzoek en proefput (2008)

Zoals reeds in de inleiding vermeld werd de gehele zone van het GGG Wijmeers 2 in 2008 onderworpen aan een paleolandschappelijk onderzoek, gevolgd door een gericht verkennend booronderzoek, dat vooral gericht was op het opsporen van prehistorische (steentijd) sites. In de zone die onderwerp is van dit verslag kwamen hierbij echter Romeinse vondsten aan het licht, geassocieerd met een organisch rijk pakket¹¹. Het verkennend booronderzoek leverde archeologische indicatoren op verspreid doorheen het gebied. In één zone werd echter een opvallende concentratie vastgesteld, bestaande uit aardewerk-, baksteen- en ijzerfragmenten, botmateriaal, houtskool en botanische macroresten, o.a. van granen. Het diagnostisch aardewerk in deze zone wees eenduidig op een datering in de Romeinse periode, en meer bepaald de 2de-3de eeuw. Hierop volgend werd een proefput van 12 op 12m onderzocht, die met behulp van grondbemaling werd aangelegd, en die plaatselijk tot op een diepte van meer dan drie meter werd opgegraven. Vanuit paleolandschappelijk oogpunt bevond deze proefput zich op een specifieke positie, namelijk op de rand van een hoger gelegen zandige lob met een aangrenzende riviergeul. Op de hoger gelegen zandige lob werden daarbij enkele sporen (kuilen) geregistreerd. Maar het belangrijkste resultaat van de proefput was de aanwezigheid van een rijk afvalpakket uit de Romeinse periode, dat in de geul was gestort. Door de waterverzadigde omstandigheden bleek naast de archeologische vondsten zoals aardewerk, metaal, etc., ook organisch materiaal uitzonderlijk goed bewaard. Deze context werd dan ook uitgebreid bemonsterd, zowel in bulk (fig. 3) als specifiek voor een aantal paleo-ecologische indicatoren (pollen, macroresten, diatomeeën, schelpen, houtskool, dierlijk botmateriaal). De resultaten van dit onderzoek werden reeds apart gepubliceerd in het tijdschrift *Environmental Archaeology*¹². Gezien deze context qua paleo-ecologische informatie niet werd overtroffen tijdens de opgraving van 2012 worden deze resultaten integraal geïntegreerd in het huidige verslag.

De gecombineerde paleolandschappelijke en archeologische gegevens wezen op de aanwezigheid van een Romeins bewoningssite in dit gebied, die qua locatiekeuze kon gelieerd worden met de aanwezigheid van de zandige, hoger gelegen crevasse lob. In een poging om de site verder af te bakenen, maar ook als test voor deze methode in deze specifieke landschappelijke context en ter vergelijking met de toekomstige opgravingsresultaten, werd in 2010 nog een bijkomend verkennend onderzoek uitgevoerd met geofysische meettechnieken.

⁶ Verlaeckt 1995.

⁷ Faider-Feytmans 1979, cat. 311.

⁸ De Landtsheer 1981.

⁹ Daem 1982; Temmerman & Van der Eecken 1993.

¹⁰ Meylemans *et al.* 2021.

¹¹ Bogemans *et al.* 2008; Meylemans *et al.* 2014.

¹² Meylemans *et al.* 2022.

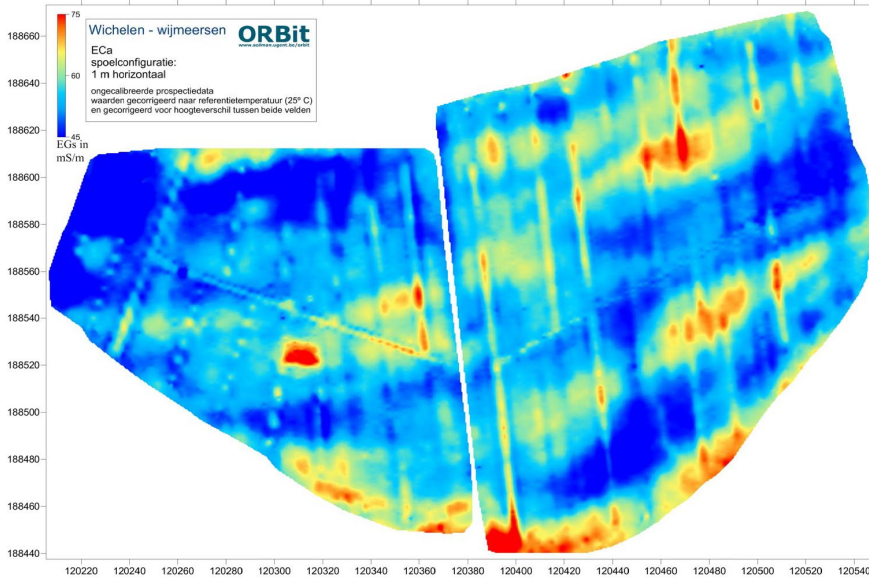


Figuur 3: De opgraving van de proefput in 2008 tijdens de uitvoering van de uitgebreide bemonstering van het Romeinse afvalpakket.

1.3.3 Geofysisch onderzoek (2010)

Dit onderzoek werd uitgevoerd door de Universiteit Gent, onder leiding van Philippe Desmedt. Het doel van het onderzoek was om eventuele bijkomstige gegevens te verzamelen om de site verder af te bakenen, maar vooral ook om de methodiek van geofysische prospectie in deze omstandigheden (Romeinse rurale site, afdekkend kleidek) te testen. Een grote zone werd daarbij gescand met registratie van de elektrische geleidbaarheid (fig. 4), een kleinere zone, ten noorden van de proefput van 2008, in meer detail ook in functie van magnetische susceptibiliteit (fig. 5). De vergelijking met de gegevens van de opgraving van de zone, het onderwerp van dit rapport, leert dat geen van de archeologische structuren werd geregistreerd via het geofysisch onderzoek. Enkel de recentere structuren (kavelpatronen, grachten, de proefput van 2008) en de golvende aard van het onderliggende zandsubstraat waren duidelijk zichtbaar op de resultaten van de scans.

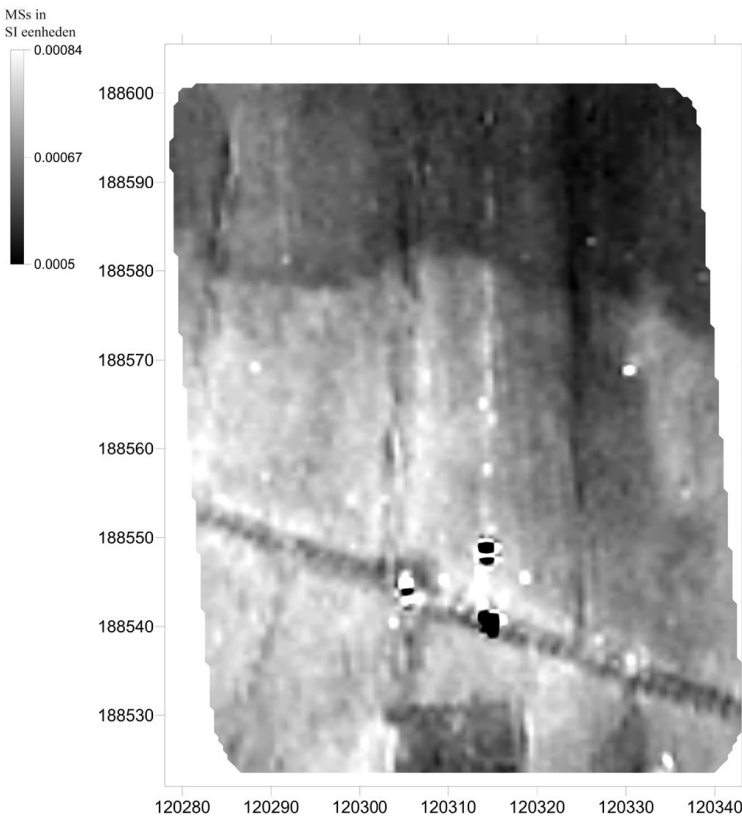




Figuur 4: Algemeen beeld van de resultaten van de scan van elektrische geleidbaarheid van de zone.



Figuur 5: Algemeen beeld van de resultaten van de meting van magnetische susceptibiliteit in de zone ten noorden van de proefput van 2008.



1.3.4 Impact van de ontwikkeling van het GGG Wijmeers 2 op het bodemarchief

De ontwikkeling van het GGG Wijmeers 2 moet gezien worden gecombineerd met de aanleg van het Gecontroleerd Overstromingsgebied Wijmeers 1 ten noorden hiervan. Beide gebieden worden naar intensiteit van de verwachte watertoevoer op andere momenten 'geactiveerd'. Het gebied Wijmeers 2 werd van bij aanvang echter opgevat als een 'wetland' dat dagelijks bij hoogtij zou overstromen. De opening van de Schelde naar deze zone, afgebakend door een nieuwe dijk, werd oorspronkelijk voorzien centraal in het gebied (fig. 6).



Figuur 6: Oorspronkelijk toekomstbeeld van de gebieden Wijmeers 1 & 2 bij springtij (© Soresma).

Er werd verwacht dat door de dagelijkse getijdenwerking centraal in het gebied een stelsel van getijdengeulen zou ontstaan waardoor plaatselijk erosie zou optreden, hoewel moeilijk te voorspellen juist waar en met welke intensiteit. Naast de invloed van de aanleg van de dijk¹³ werd dit beschouwd als de potentieel grootste impact op het bodemarchief in het gebied. Echter, bij de uiteindelijke realisatie van het GGG werd de inlaatopening van de Schelde naar het westen verplaatst, tot net ten westen van de opgravingszone, en nog later werd de bergingscapaciteit en de plaats van de geulvorming vergroot en gestuurd door de mechanische aanleg van enkele 'geulen' centraal in het gebied (fig. 7). Dit alles maakt dat de uiteindelijke impact van de aanleg van het GGG uiteindelijk qua oppervlakte ruimer is dan oorspronkelijk werd ingeschat.

¹³ Cf. Bogemans *et al.* 2008; Perdaen *et al.* 2011; Meylemans *et al.* 2014.





Figuur 7: Recente orthofoto van het centrale deel van het gebied (winter 2022-2023) (© NGI).



2 METHODIEK

ERWIN MEYLEMANS

2.1 OPGRAVING

In totaal werd ca. 0,6 hectare vlakdekkend onderzocht (fig. 8). Het oorspronkelijk afgebakende opgravingsgebied van ca. 1ha werd niet volledig opgegraven, aangezien al snel bleek dat in het noorden van de afgebakende zone de spreiding van sporen eindigde bij de grachten die de verschillende zones begrensden. Over deze oppervlakte werd de huidige ploeglaag en de onderliggende klei verwijderd tot op de top van het onderliggende zand. De absolute hoogte van dit niveau schommelde bovenop de crevasse lob overall rond de 3,5m TAW, i.e. ca. 70cm onder het huidige oppervlak. Door deze lage situering en de onmiddellijke nabijheid van de Schelde was het nodig het gehele areaal te voorzien van grondbemaling.

Op het hoogste gedeelte van de crevasse lob bleek de aanleg van één sporenniveau voldoende. In het zuiden van het opgravingsareaal, waar de top van het zandlichaam daalt tot ca. 3,0m TAW, werd een 2de sporenniveau aangelegd (cf. *infra*, zone 4).

Het gehele opgravingsareaal werd handmatig opgeschaafd. Alle herkende sporen werden één of meerdere malen gecoupeerd. De grachten die de verschillende zones omsluiten werden telkens om de 5m gecoupeerd. Van alle sporen en coupes op deze grachten werd de absolute hoogte van de top opgemeten, hetzij met een Total Station, hetzij met een niveaumeter. Grotere kuilen (grote paalkuilen, afvalkuilen) alsook de grachten werden verder volledig uitgehaald voor vondsten. Contexten die (potentieel) rijk bleken aan hetzij organisch materiaal, hetzij houtskool, hetzij kleine vondstfracties, werden uitvoerig in bulk bemonsterd en in het depot gezeefd.

In het zuiden van de opgravingszone bevonden zich zowel in het oosten als het westen van de opgraving afvalpakketten die aan de rand van en in de geul waren gestort. Deze werden op twee plaatsen uitgebreid in bulk bemonsterd. De monsters werden gezeefd op 2mm en gedeeltelijk ook over fijnere maaswijdtes en uitgezocht op arte- en ecofacten. Op de geul zelf werden vijf coupes gezet die het toelieten gegevens te verzamelen over de opbouw en morfologie van de geul, en de relatie hiervan met de archeologische vondstenlagen. Organisch rijke afzettingen in deze geul werden bemonsterd voor paleo-ecologisch onderzoek (pollen, diatomeeën, macroresten) (cf. deel 3.2).

Het opgegraven vlak werd meerdere malen onderzocht met een metaaldetector (door Johan Dils). Ook het afgraven van de coupes in de geulen gebeurde onder begeleiding van metaaldetectie (fig. 9).





Figuur 8: Beeld op de opgraving in uitvoering (foto: Kris Vandevorst, agentschap Onroerend Erfgoed).



Figuur 9: Metaaldetectie van het opgravingsvlak door Johan Dils.



2.2 DATAVERWERKING EN VONDSTVERWERKING

Grondplannen en profielen werden gedigitaliseerd in Quantum GIS en verder beschreven in een relationele databank (MS Access). Deze databank bevat eveneens de inventaris van de vondsten.

Ook alle vondsten werden opgenomen op een basisniveau in dezelfde relationale databank in MS Access. Deze databank liet toe op diverse manieren de gegevens te bevragen, zowel naar aard van de vondsten op een basisniveau (metaal, aardewerk, ...) als naar hun relatie met de diverse sporen. Meer gedetailleerde lijsten van vondstcategorieën werden opgemaakt door de diverse onderzoekers van de respectievelijke materiaalcategorieën. We verwijzen hiervoor naar de respectievelijke deelhoofdstukken en de bijhorende tabellen, alsook naar de digitale bijlagen (bijlage 3).

2.3 CONSERVATIE EN RESTAURATIE

Voor de metaalvondsten behoeften een snelle reiniging en conservatie. Daarnaast werd er heel wat aardewerk aangetroffen, dat in de mate van het mogelijke terug aan elkaar werd gepuzzeld. Dit gebeurde in het toenmalige depot in Zellik, vooral door Frans De Buyser.



3 RESULTATEN

3.1 SPOREN, STRUCTUREN EN ZONES

ERWIN MEYLEMANS, NELE VANHOLME, YVES PERDAEN, TIM CLERBAUT

Er werden in totaal 525 spoornummers uitgereikt. Een gedeelte hiervan waren echter sporen van natuurlijke aard of recente verstoringen, zodat in totaal wordt uitgegaan van 449 relevante antropogene sporen. Het overgrote deel hiervan behoort tot de Romeinse periode. Een klein aantal, met name een kringgreppel uit de ijzertijd, laatmiddeleeuwse grachten, en een vroegmiddeleeuwse kuil en een skelet, dateren uit andere periodes.

Bij de hieronder volgende bespreking van het sporenbestand (fig. 10) onderscheiden we in het algemeen vier grote zones:

- Zone 1: een zone waarin een omgepeld Romeins erf met een hoofdgebouw integraal kon onderzocht worden.
- Zone 2: In deze zone bevond zich een deel van een ander Romeins erf, dat echter jammer genoeg gezien de beperkte middelen voor het onderzoek slechts gedeeltelijk werd onderzocht.
- Zone 3: een 'rituele zone' gelegen tussen beide erven, met de aanwezigheid van een kringgreppel, omringd door een stelsel van Romeinse grachten/ greppels.
- Zone 4: een zone met de aanwezigheid van een vrij groot aantal houtskoolrijke kuilen.

3.1.1 Zone 1: Erf 1

De grootste zone wordt afgebakend door enerzijds de geul in het zuiden van de opgraving, anderzijds een gracht (sporen 224, 201, 21, 134, 119). Deze zone omvat zo een ca. 0,16ha groot erf.

Binnen dit erf werd een relatief groot aantal sporen herkend, o.a. paalkuilen die de plattegrond van een hoofdgebouw aanduiden (HP1), enkele palenzwermen die duiden op de aanwezigheid van bijgebouwen en/of omheiningstructuren, en enkele grotere en vondstenrijke kuilen (fig. 11). In het zuidoosten van het erf en op de hoek van de afbakeningsgracht bevindt zich een ca. 2,7m brede opening, die wellicht als toegang tot dit erf te interpreteren is.

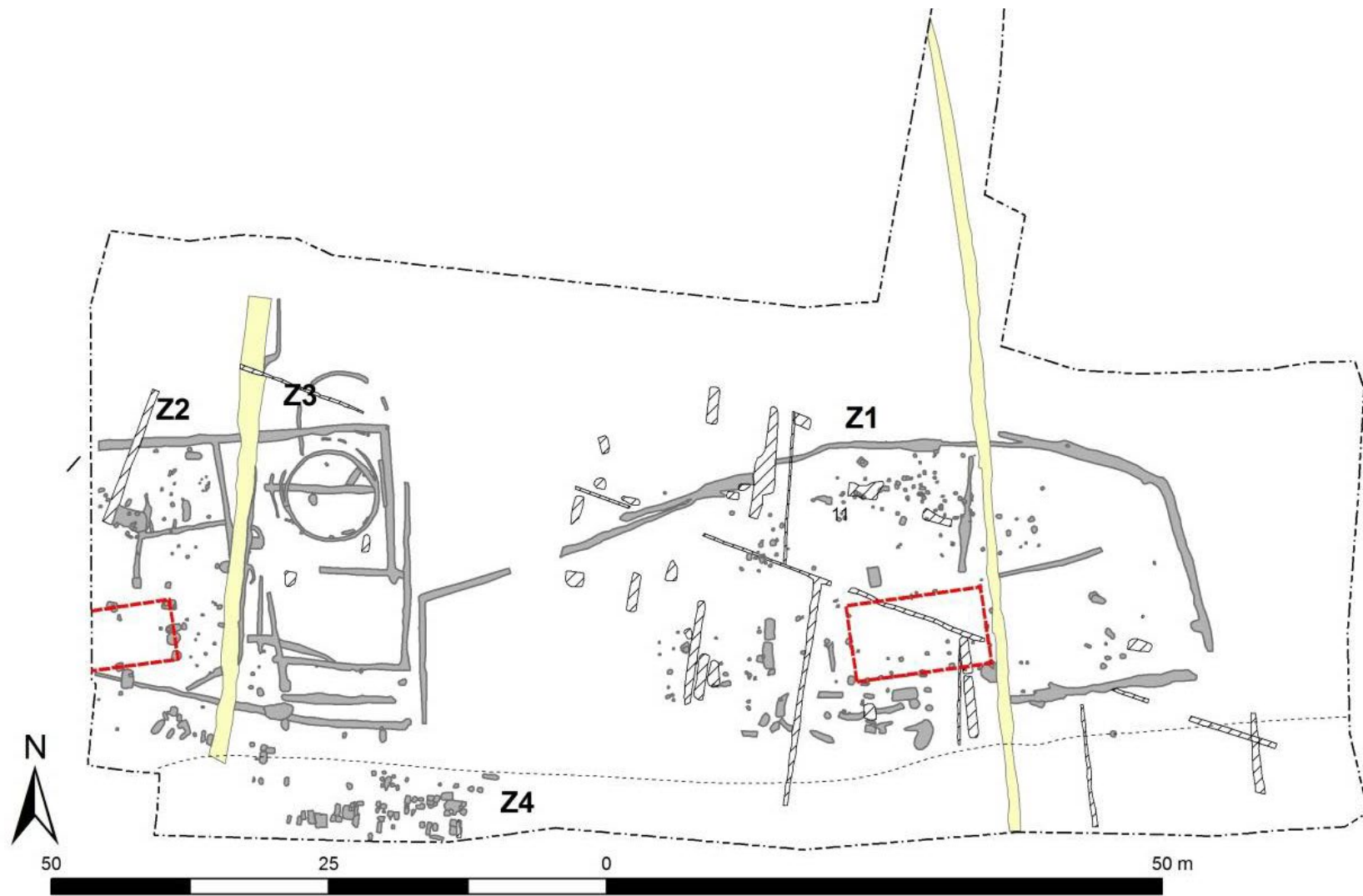
Sporen 90 en 121, het laatste slechts vaag zichtbaar in het vlak en profiel, gesitueerd in het noordoostelijk gedeelte, vormden mogelijk een verdere onderverdeling van het erf. Spoor 90 werd secundair gebruikt als afvalkuil, met zeer veel aardewerk en andere vondsten (cf. *infra*).

In het westelijke gedeelte van het erf waren buiten de erfomgreppeling geen sporen aanwezig.

De zuidelijke wand van het hoofdgebouw bevond zich slechts op ongeveer 8m ten noorden van de rand van de geul. Vanop deze rand was een dik en vondstenrijk afvalpakket gestort, dat eveneens het onderwerp vormde van het onderzoek van 2008¹⁴.

¹⁴ Bogemans *et al.* 2008; Meylemans *et al.* 2014.





Figuur 10: Algemeen plan van de site met aanduiding van de verschillende zones. De stippellijn in het zuiden markeert waar het reliëf begon af te dalen richting de vroegere riviergeul. De hoofdgebouwen van de erven zijn in rood gemarkeerd. De gele sporen zijn de laatmiddeleeuwse grachten. In arcering staan recentere verstoringen aangeduid.





Figuur 11.: Grondplan van Erf 1, met aanduiding van de belangrijkste structuren en besproken sporen. Diepere paalkuilen zijn in donkergrijs weergegeven, staalkuilen in zwart, verstoringen enkel in omlijning.



De erfomgrachting bleek over het algemeen de spreiding van de Romeinse sporen te begrenzen. De uitzondering op deze regel is enerzijds een paalkuiltje (spoor 202) dat zich een kleine meter ten noorden van het erf bevond, anderzijds gaat het om een kuil die zich aan de buitenzijde van de erfomgrachting bevond (spoor 319) en waarin een skelet van een pasgeborene werd gevonden. Deze depositie bevond zich slechts op ca. 5m van de zuidwestelijke hoek van het hoofdgebouw (cf. *infra*).

Naast de Romeinse sporen kwam verspreid op het terrein een aantal verstoringen voor, o.a. het tracé van een leiding die het terrein van NW naar ZO doorkruist, en een ongeveer noord-zuid georiënteerde gracht, die vermoedelijk uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd dateert maar geen vondsten bevatte.

3.1.1.1 Grachten en greppels

Over het algemeen tekenden de greppels en grachten zich slechts vrij vaag, als homogeen lichtgrijze zones, af (fig. 12). Op de erfomgrachting werden om de 5m coupes geplaatst, die toonden dat ook in deze profielen de grachtstructuur slechts vaag zichtbaar was, als een lichtgrijze vulling, sterk gehomogeniseerd en aangetast door o.a. verticale ijzer-oxidatieslierten (fig. 13). De bewaarde diepte van de gracht in deze coupes bedroeg tussen de ca. 20 en 40cm, met een in het algemeen vrij onregelmatig profiel.



Figuur 12: Oostelijk gedeelte van de erfomgrachting van Erf 1. In de zuidoostelijke hoek (links onder op de foto) is de opening van het erf zichtbaar.



Figuur 13: Coupe op de erfomgrachting van Erf 1.



Op een aantal plaatsen vertoonde de erfomgrachting uitstulpingen of korte ontdubbelingen, waarvan de juiste betekenis niet duidelijk is. Een bijzondere vondst in de omgrachting was spoor 319, een kuil gelegen aan de buitenkant van de gracht, die een babyskeletje bleek te herbergen (cf. *infra*). Net ten westen hiervan, en ter hoogte van HP1, lijkt de omgrachting ondanks het herhaaldelijk opschaven en het plaatsen van enkele profielen in deze zone 'plots' te eindigen. Naar het westen toe is spoor 1, echter zeer onduidelijk in vlak en coupe zichtbaar, mogelijk nog een vervolg van de omgrachting. Voor het overige werd de zuidelijke grens van Erf 1 wellicht bepaald door de ligging van de geul. In het westen stopt het noord-zuid georiënteerde westelijke uiteinde van de omgrachting schijnbaar dan ook bij de aansluiting met deze geul.

In spoor 319, de kuil met het babyskeletje, kwamen verspreid ook 51 fragmenten aardewerk voor, waarvan een ruime meerderheid (n=31) tot zogenaamd zoutaardewerk behoort. Dit aandeel is opvallend daar van de overige 20 fragmenten er ook nog 15 te klein zijn voor determinatie (micro-indet). Verder behoort een enkel wandfragment tot een (beker?)vorm in terra nigra uit de Champagne. Twee fragmenten behoren tot reducerend aardewerk in LLW-baksel, waaronder een wand en een rand van een mogelijke bordvorm. Tot slot behoren twee fragmenten tot wrijfschalen. Een rand van een *mortarium* van het type Vanvinckenroye 350/Stuart 149 is vervaardigd uit het baksel van Bavay-Famars terwijl een wandfragment van een ander individu een wit baksel met opvallende witte en grijze kwartsen vertoont. Het geheel lijkt een datering in de 2de eeuw te rechtvaardigen.

Buiten in het zuidoosten van de erfomgrachting werd geen 'reële' opening van de structuur waargenomen. De overige openingen van deze gracht gesuggereerd op het plan zijn enerzijds te wijten aan enkele oppervlakkige verstoringen, anderzijds aan de slechte zichtbaarheid van deze gracht in het vlak.

De verschillende segmenten van de erfafbakening bevatten wisselende hoeveelheden aardewerk. De meer diagnostische fragmenten worden afgebeeld in fig. 14.

Spoor 21 bevat 10 fragmenten aardewerk en wordt daarbij vooral gedomineerd door kruikwaar van verschillende individuen in oxiderende *Lowlands* Waar en zeepwaar uit Bavay-Famars. Een fijne vorm in kruikwaar toont duidelijk de aanzet van twee oortjes waardoor de aanwezigheid van deze kleine kruikamfoor-variant (fig. 14: 21-2) ook kon worden aangetoond. Een andere interessante vondst is de rand van een kom. Verder is er ook nog de rand van een bord/ kom met een eenvoudige opstaande, afgeronde rand met een fijne groef ter accentuering van de rand. Het baksel met opvallende zwarte slierten duidt op een herkomst uit Jülich.

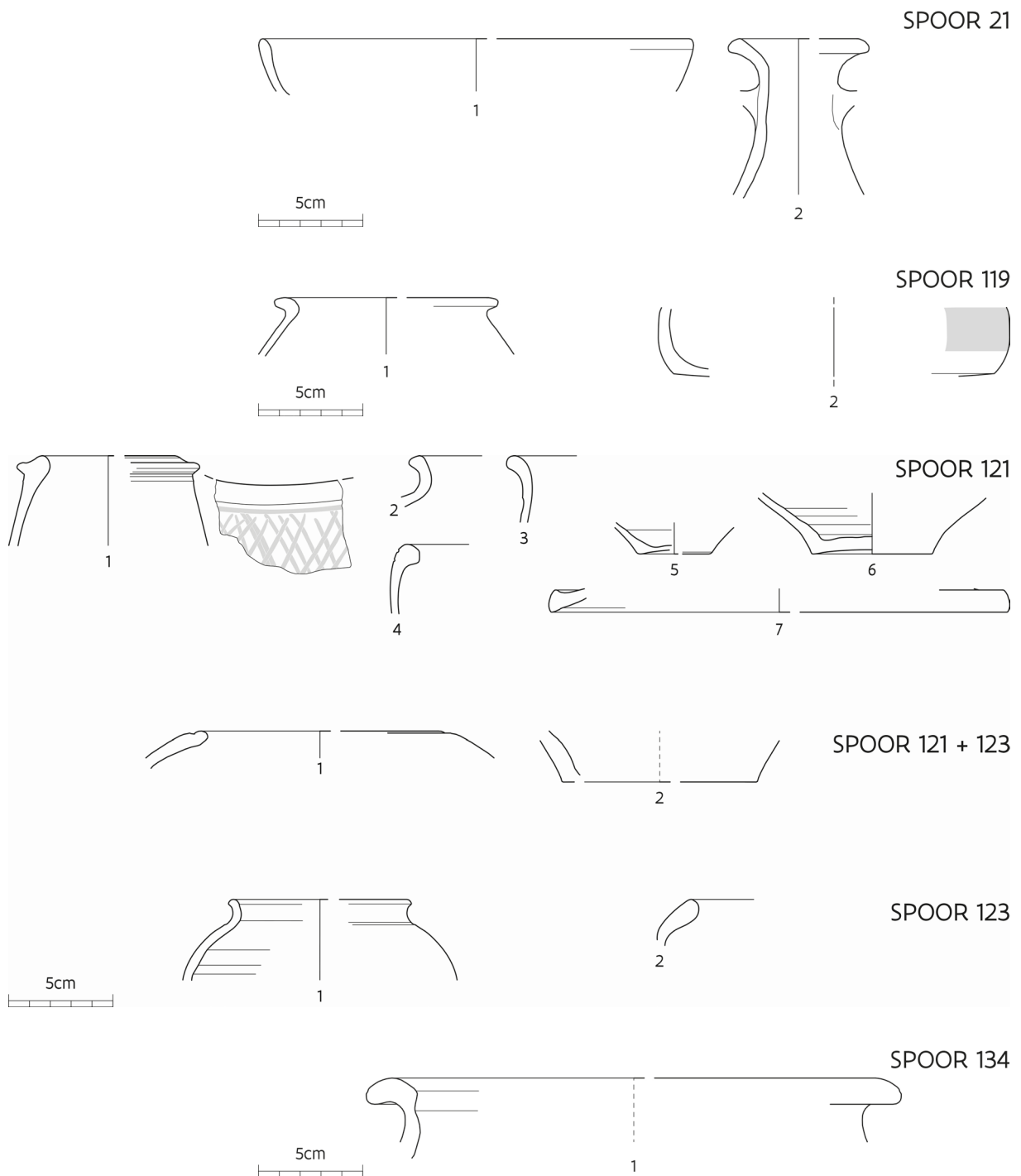
Ook spoor 119 bevat relatief veel aardewerk (n=30) waarbij kruikwaar opnieuw dominant aanwezig is. Een bekertje in fijne reducerende waar (fig. 14: 119-1) vervolledigt hier het gekende vormenspectrum. Een opvallend fragment is vervaardigd in oxiderend aardewerk en vertoont aan de buitenzijde een zone die voorzien lijkt van een rode engobe. De vorm is eerder onduidelijk (fig. 14: 119-2).

Uit sporen 121 en 123 komt een gelijkaardig beeld naar voren, al ligt het aantal diagnostische stukken hier wel gevoelig hoger (fig. 14). Het gewone gebruiksaardewerk is vooral vervaardigd in gedraaid reducerend gebakken aardewerk. De aanwezige vormenschat toont bekers, kommen en borden. Een opmerkelijk individu is een rand van een kom met verdikte horizontale rand met dekselgeul en de aanwezigheid van een patroon van kruisende gladdingsstrepen.

In spoor 134 werden 33 fragmenten aardewerk aangetroffen. Naast het gewone gebruiksaardewerk valt de afwezigheid van kruikwaar op. In tegenstelling tot de eerder besproken segmenten werd hier wel fijne waar ingezameld. Het betreft daarbij slechts 2 fragmenten waaronder een wandfragment terra sigillata en een wandfragment van aardewerk in terra nigra-traditie. De enige rand in deze context behoort tot een voorraadpot in LLW (fig. 12: 134-1).

Tot slot bevatte ook spoor 224 aardewerkvondsten. Het betreft echter twee weinig diagnostische wandscherven in oxiderend gedraaid aardewerk.





Figuur 14: diagnostische aardewerkfragmenten afkomstig uit de erfbe grenzing van Erf 1.

Enkel in het noordoosten van het erf was middels spoor 90 en spoor 121 een verdere onderverdeling van het erf met greppels aangebracht. Spoor 121 was in vlak slechts heel vaag en in coupe nagenoeg niet zichtbaar. Mogelijk liep dit spoor dan ook nog door naar het westen of het oosten.

3.1.1.2 Het hoofgebouw (HP1)

De plattegrond van het hoofgebouw binnen het erf (fig. 15; 16) was opgebouwd met dragende palen in het midden van zowel de korte als de lange zijden (fig. 17). De lengte van het gebouw was ca. 12,4m, de breedte ca. 6,8m. De meest uitgesproken en diepst bewaarde van deze paalkuilen (ca. 76cm, spoor 6/ 204) was gelegen in de westelijke korte zijde van het gebouw. De bewaarde diepte van de



palen in de lange zijden was ca. 65cm, die van de paal in de oostelijke korte zijde ca. 58cm. De variabele diepte van deze bewaringstoestand is gedeeltelijk te verklaren door lichte variaties in de diepte van de afgraving. Wanneer de absolute hoogte van de basis van de paalkuilen in rekening wordt gebracht, dan situeren deze zich voor de palen in de korte zijden op ca. 2,8m TAW, deze in de lange zijden op ca. 2,9m TAW.

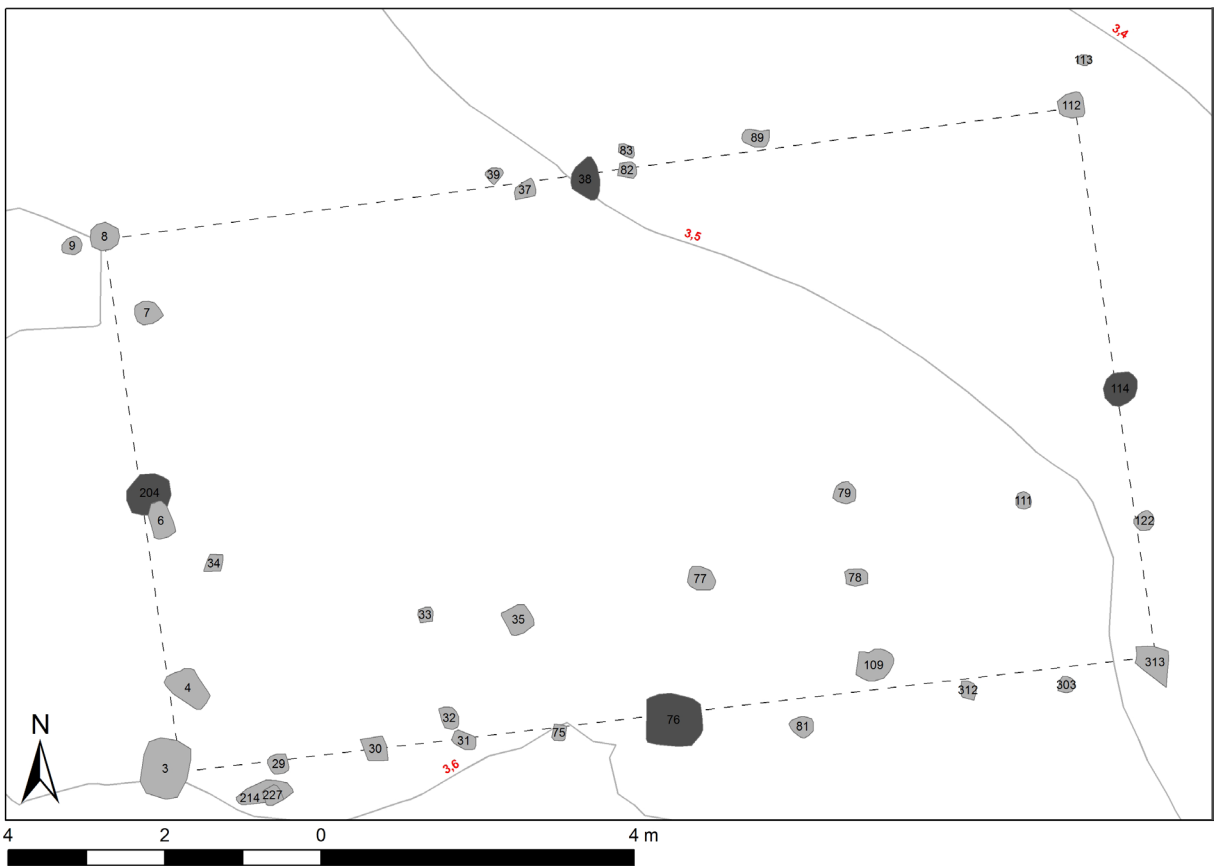
De hoekpunten van het gebouw werden ondersteund door enkele lichtere palen, waarvan de basis van de zuidwestelijke en noordoostelijke exemplaren zich op ca. 3,2m TAW bevond. De noordwestelijke hoekpaal werd enkel in het vlak herkend en was in coupe niet meer zichtbaar. De zuidoostelijke hoekpaal was eveneens slechts in beperkte mate zichtbaar, en aangelegd op de plaats van een oudere uitgraving. Een aantal kuiltjes die gezien hun ligging mogelijk tot deze wanden behoorden (met name sporen 39, 89, 81, 303) waren in profiel niet meer zichtbaar. Ook sporen 4 en 7, gelegen binnen de plattegrond, waren enkel herkenbaar in het vlak en niet zichtbaar in coupe. Mogelijk zijn deze sporen eerder als natuurlijke verkleuringen te interpreteren.

Voor de zuidelijke wand werd verder ondersteund door een rij paaltjes, waarvan de bewaarde diepte schommelt van enkele cm tot een 20-tal cm diep, i.e. met de basis rond de 3,5m TAW. In het noorden werden ondanks herhaaldelijk opschaven van deze zone slechts enkele van dergelijke paaltjes teruggevonden. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de afgraving hier iets dieper was dan in het zuiden.

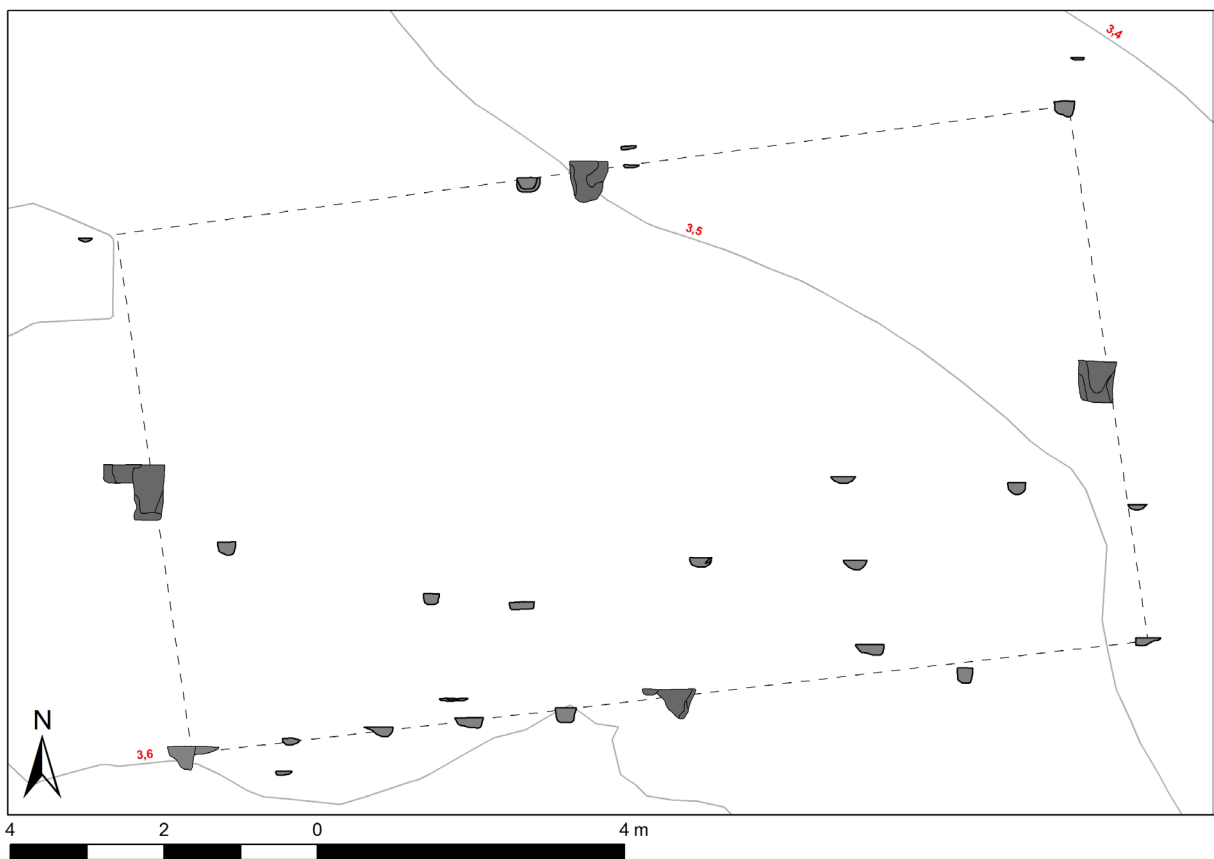
Binnen het gebouw zelf komen in het zuidelijke gedeelte ook nog enkele palen voor. Hier kunnen mogelijk een tweetal structuren in herkend worden, die de huisplattegrond verder opdelen. Sporen 31, 32, 33, 35, 77, 78 en 109 vormen zo een ca. 1,6m brede en ca. 5,5m lange, min of meer rechthoekige structuur. De oostelijke 'wand' hiervan is mogelijk gedeeld met een andere binnenstructuur die samen met sporen 79, 111, 122, en 312 mogelijk een tweede, dit keer trapezoidale structuur in de zuidoostelijke hoek van het gebouw vormt.

Een aantal van de wandpaaltjes komt in paar voor (bijv. sporen 31, 32 en 82, 83). Mogelijk is dit het gevolg van herstellingswerkzaamheden. Buiten bij sporen 204 en 6 (cf. *infra*) was er nergens een duidelijke oversnijding tussen de sporen zichtbaar.



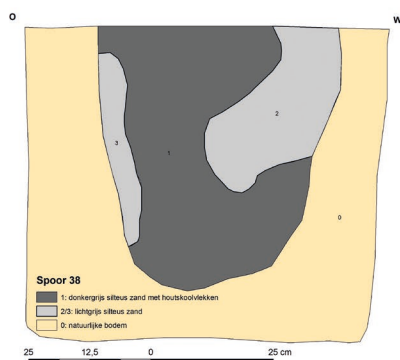
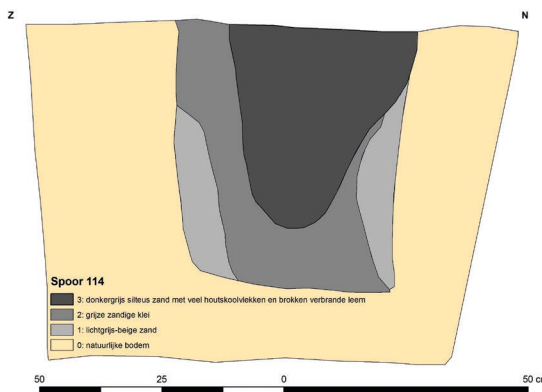
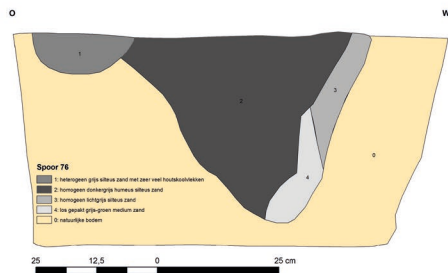
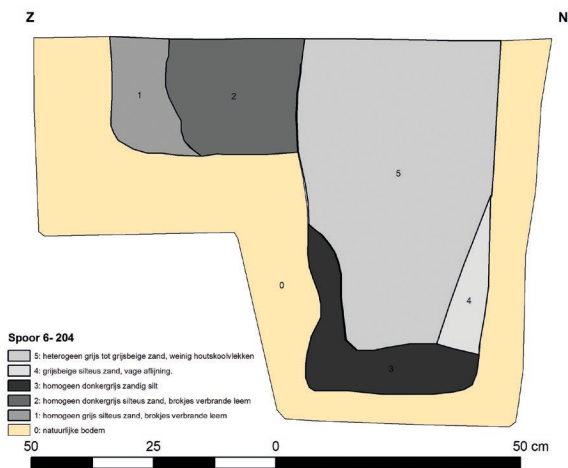


Figuur 15: Huisplattegrond 1 (HP1) en zijn gerelateerde sporen in grondplan.



Figuur 16: Huisplattegrond 1 (HP1) en zijn gerelateerde sporen met schematische weergave van de coupeprofielen.





Figuur 17: Coupetekeningen en -foto's van de centrale dragende palen van hoofdgebouw 1 (HP1).

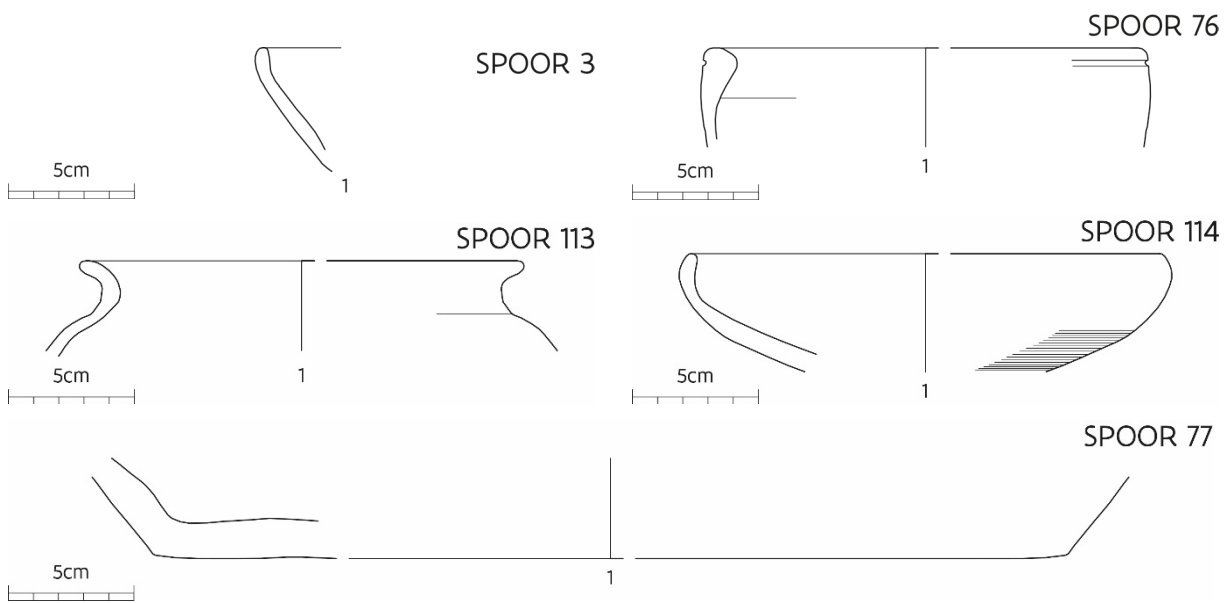
De centrale dragende palen werden over het algemeen gekenmerkt door een relatief duidelijke aflijning en hadden een vulling van grijs siltus zand, waarin houtskoolvlekken en brokken verbrande leem, en soms brokjes van Romeinse dakpannen aanwezig zijn (fig. 17). Ondanks dat deze paalkuilen

in verschillende richtingen werden gecoupeerd werden geen insteekkuilen herkend, wat ongetwijfeld te verklaren is door de homogenisatie van de natuurlijke bodem, die door de vele oxidatieslierten de sporen vertoont van een sterk schommelende watertafel.

De vondsten in relatie tot de gebouwplattegrond zijn eerder schaars te noemen (fig. 18). Van de dragende palen bevatten er slechts een paar vondstmateriaal. Vier palen vormen samen het kruisgebinte dat het dak draagt (sporen 38, 76, 114 en 204). Enkel spoor 204 bevat geen aardewerk. Een eerste middenstaander in de langszijde (spoor 38) bevat een wandfragment van een kruik vervaardigd in LLW-baksel. Zijn tegenhanger in de andere langszijde (spoor 76) bevat zelfs 8 scherven waaronder kruikwaar in LLW, kruikwaar vervaardigd in zeepwaar uit Bavay-Famars en een randfragment van een kom in Eifelwaar.

De enige middenstaander/nokpaal in de korte zijde die aardewerk bevat is deze in het oostelijke deel van het gebouw (spoor 114). Een totaal van 12 scherven die samen minimaal 4 individuen vertegenwoordigen werd in spoor 114 aangetroffen. Het enige diagnostische stuk is een randfragment van een bord of kom in handgevormde techniek in het zgn. NOM-baksel. Het bolle wandprofiel vertoont een licht naar binnen geplooid, eenvoudig afgeronde rand. Op de wand is een zone met duidelijk zichtbare kamstrepen aanwezig. Verder behoort een enkel fragment tot een kruik in LLW-baksel, 2 fragmenten tot een vorm in oxiderend gedraaid aardewerk en 8 fragmenten kunnen door hun beperkte grootte niet op categorie worden bepaald.

Onder de hoekpalen (sporen 3, 8/9, 112 en 313) bevat enkel spoor 3 een rand van een eerder dunwandig bord in gedraaid aardewerk.



Figuur 18: Diagnostische aardewerkfragmenten gevonden in relatie tot hoofdgebouw HP1: spoor 3 (hoekpaal), spoor 76 (middenstaander), spoor 77 (ondiep spoor binnen plattegrond), spoor 113 (ondiep spoor nabij NO-hoek) en spoor 114 (nokstaander in O-wand).

Van de rest van de plattegrond konden nog 18 wandpalen worden herkend. De wandpalen in de noordelijke zijde (sporen 37, 39, 82, 83 en 89) bevatten net als de wandpalen in de zuidelijke zijde (sporen 29, 30, 31, 32, 75, 81, 109, 302 en 312) geen aardewerkvondsten. Ook de wandpaal in de oostelijke zijde (spoor 122) bevatte geen aardewerk. Van de drie wandpalen in de westelijke zijde (sporen 4, 6 en 7) bevatten enkel de twee laatstgenoemde sporen aardewerk. In spoor 6 kwam een wandfragment reducerend LLW-aardewerk aan het licht samen met de wand van een amfoor uit *Baetica*. Spoor 7 bevatte verder nog 6 wanden in reducerende LLW.



Verder bevinden zich binnen de gebouwplattegrond nog 7 ondiepe (paal)sporen (sporen 33, 34, 35, 77, 78, 79 en 111) waarvan er slechts 3 aardewerkscherven bevatten. Spoor 34 bevatte een enkele wandscherf van een vorm in reducerende gebakken LLW, terwijl spoor 111 een totaal van 3 niet nader te determineren wandscherven bevatte.

Het spoor met het meeste aardewerk binnen de plattegrond is spoor 77. In totaal werden 12 aardewerkfragmenten (MAI 9) aangetroffen waaronder een fragment middeleeuws grijs aardewerk en de geknepen standring van een Rijnlandse steengoedvorm die duidelijk niet in de Romeinse tijd thuishoren. Alle overige scherven kunnen wel samenvallen met de gebruiksfase van de huisplattegrond. Onder hen bevinden zich een wandfragment en een bodemfragment van een dolium in een witoranje baksel met grijze kern, dat verschaald werd met veel grote oranjekeurig chamotte. Een sterk gefragmenteerde rand is afkomst van een beker met concave hals en eenvoudig uitstaande rand in terra nigra met een intens zwart oppervlak en grijze kernkleur (Champagne?). Twee wanden behoren tot een amfoorvorm uit *Baetica* (Dr. 20?), terwijl een ander fragment behoort tot een kruikamfoor met drieledig oor. Verder behoren 3 wandfragmenten tot een vorm in reducerend gedraaid aardewerk en een enkele wand tot een witbakkend individu, mogelijk uit het Rijnland.

Net buiten de gebouwplattegrond bevinden zich nog enkele ondiepe sporen (sporen 113, 214 en 227). Enkel spoor 113, dat nabij de noordoosthoek van het gebouw is gelegen, bevat aardewerk. Het betreft een randfragment van een pot/beker in reducerend gebakken aardewerk met een korte concave hals en de aanzet tot een bolvormig lichaam.

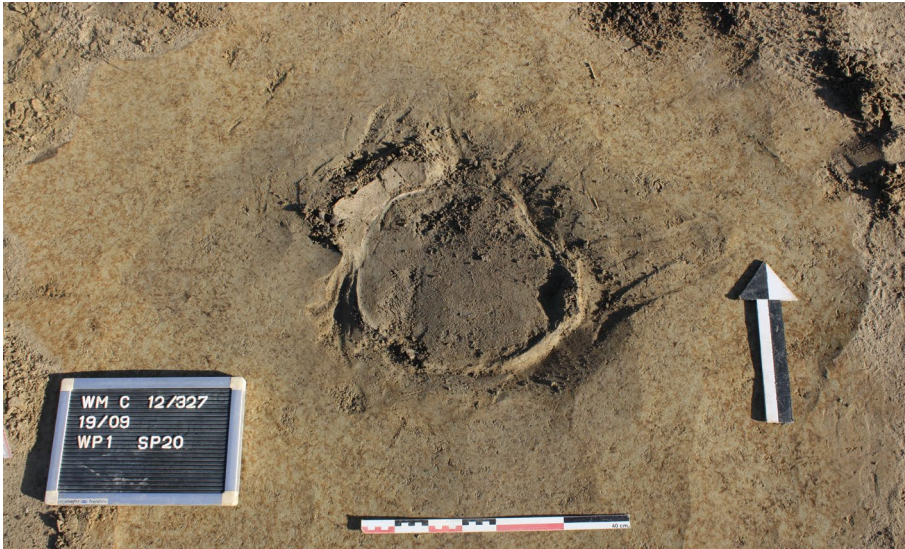
De eerder beperkte hoeveelheden aardewerk die in relatie tot de gebouwplattegrond werden gevonden, laten toe de periode van het gebruik ervan enigszins in te schatten. Het merendeel van de vondsten dateert uit de periode 100-250 n. Chr. met een duidelijke focus op de 2de eeuw.

3.1.1.3 Sporencluster ten noorden van HP1

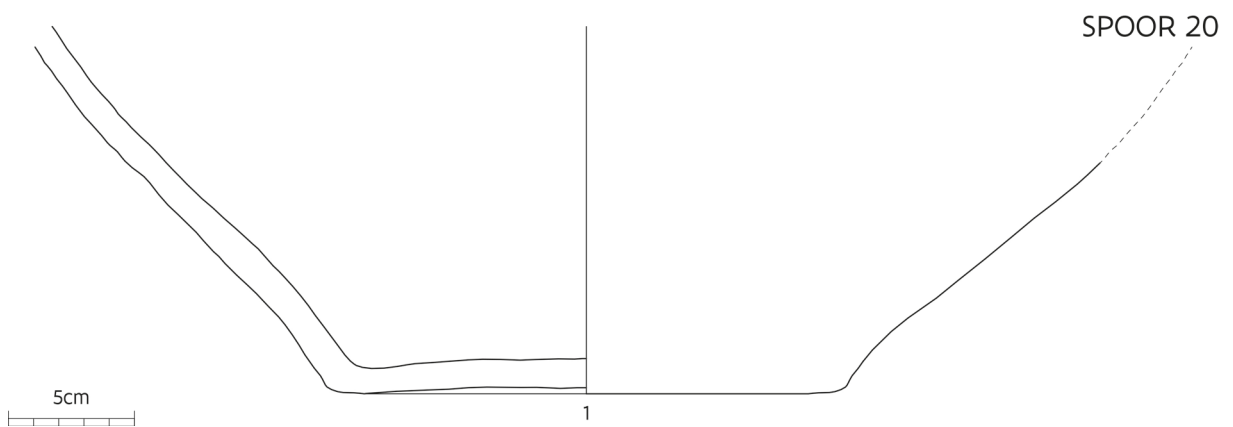
Deze sporencluster bevond zich enkele meter ten noorden van HP1, tussen dit hoofdgebouw en de erfomgrachting. Enkele diepere paalkuilen waren hier aanwezig, die mogelijk een boogvormig patroon ten noorden van HP1 vormen (fig. 11). Een mogelijke interpretatie van dit patroon is de aanwezigheid van een afsluiting/ omheining. Voor het overige omvat deze palencluster overwegend ondiepe paalkuiltjes, waarin geen duidelijke structuren kunnen herkend worden. De hoogste densiteit van sporen bevond zich ten westen van spoor 90. Ten oosten van spoor 90 en ten noorden van gracht 121 kwam eveneens nog een aantal paalkuiltjes voor. Ook daar kan echter geen structuur herkend worden.

Aansluitend ten noorden bij deze cluster van sporen bevond zich spoor 20, dat tussen de cluster en de erfomgrachting lag. Deze rechthoekige kuil bevatte naast twee losse scherven de volledige basis van een dolium (fig. 19 & 20). Hoewel de rechthoekige vorm van de kuil in het vlak duidelijk zichtbaar was (fig. 19), was deze aflijning in coupe slechts vaag. De aardewerkconcentratie werd omwille van de verbrokkelde aard van de dolium in blok gelicht. In de 'natuurlijke bodem' onder deze kuil en schuin georiënteerd bevond zich een zeer goed bewaarde ijzeren beitel (cf. deel 3.8.8). Deze bevond zich niet in een waarneembare kuil of andere structuur. Mogelijk kan het geheel gezien worden als een rituele depositie. Een enigszins vergelijkbare context werd aangetroffen te Vrasene waarbij een dolium samen met een maalsteen werd gededoneerd¹⁵.

¹⁵ Van de Velde *et al.* 2018; Van Thienen *et al.* 2019.



Figuur 19: vlakfoto van spoor 20.



Figuur 20: Tekening en opnieuw verkleefde bodem van de *dolium* uit spoor 20.

3.1.1.4 Sporencluster ten westen van HP1

Ten westen van HP1 bevond zich een kleine cluster van paalkuilen, waarbinnen zich ook enkele grotere (afval)kuilen bevonden. Een aantal van deze sporen was door hun ligging en aard wellicht te relateren aan een structuur (fig. 11). Het betreft een aantal kuilen van ‘staken’, smalle paalkuilen van ca. 70cm diepte, die zich samen met enkele kleinere paalkuilen op een lijn bevonden, min of meer in het



verlengde van de noordelijke wand van HP1. De afstand tussen deze kuilen bedroeg telkens ca. 4m. Het oostelijke 'uiteinde' van deze palenrij is de paalkuil die de noordwestelijke hoek vormt van HP1. De totale lengte van deze palenrij bedroeg ca. 15,7m.

Deze palenrij werd net ten zuiden hiervan gespiegeld door een tweede rij paalkuilen, die mogelijk de westelijke middenstaander van HP1 als vertrekpunt had. Ook deze paalkuilen waren ca. 4m van elkaar verwijderd (cf. de rijen diepere paal- en staalkuilen op fig. 11). Beide palenrijen liepen naar het westen lichtjes naar elkaar toe.

De paal- en staalkuilen zijn te licht en te ver uit elkaar gespreid om een zeer 'verstevigende' functie gehad te hebben, bijv. als ondersteuning voor een afdekkende structuur, of in functie van veestalling. Het is dan ook niet duidelijk wat deze structuren juist betekenen. Een aantrekkelijke hypothese echter is dat ze te maken hebben met een constructie voor het maken/ drogen/ herstellen van visnetten. Net ten zuiden van deze palenrijen werd immers via metaaldetectie een opvallend groot aantal loden netverzwaringen aangetroffen (cf. *infra*). Het gebruik van staken om netten te drogen is vanuit de etnografie, maar ook heden ten dage nog een courante praktijk (fig. 21).



Figuur 21: Paalconstructie voor het drogen van visnetten langs de Niger (1970-1971, collectie Tropenmuseum (NI.), bron: *Wikimedia Commons*).

3.1.1.5 Sporen ten oosten van HP1: vierpostenspieker

Ten oosten van HP1 bevond zich eveneens nog een klein aantal paalkuiltjes. Vier van deze sporen vormden wellicht de plattegrond van een vierpostenspiekertje (S2 op fig. 11), met zijden van ca. 2,3m.

3.1.1.6 Afvalkuilen

De meeste grotere kuilen waren gesitueerd in de onmiddellijke omgeving van het hoofdgebouw (HP1: fig. 11).

Spoor 11 was een ruwweg noord-zuid gerichte, quasi rechthoekige kuil, ongeveer 1,5m ten noorden van HP1 gelegen (fig. 22). Deze kuil was opgevuld met aan de basis een humeuze donkergrijs- blauwe



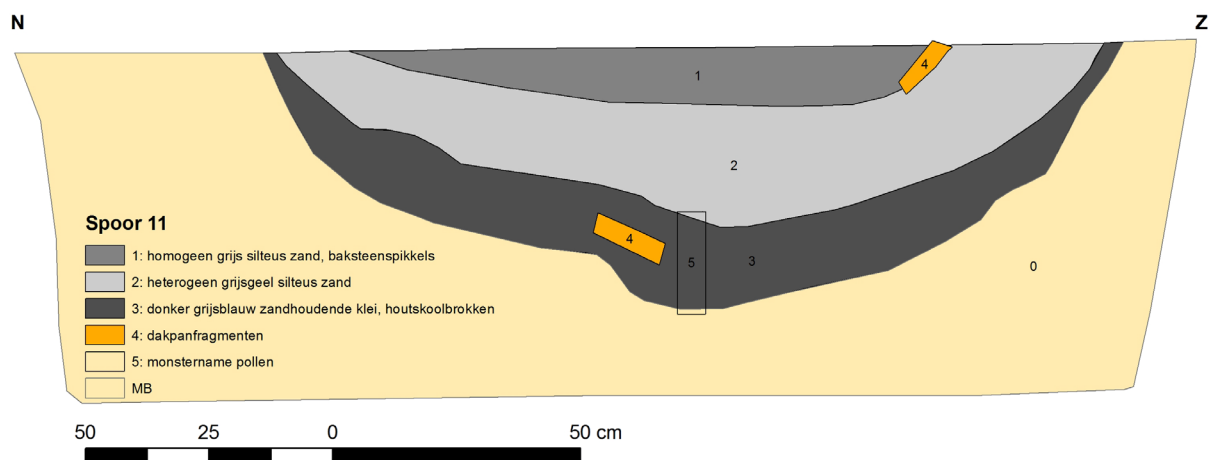
zandhoudende klei, met een groot aantal houtskoolvlekken en -brokken. Van dit pakket werden verschillende bulkmonsters genomen. Deze laag werd afgedekt door een meer heterogeen pakket, bestaande uit grijsgeel gevlekt silteus zand, met zoals in de natuurlijke bodem zichtbare verticale oxidatieslierten. Dit pakket werd verder gekenmerkt door horizontaal verlopende grijze laagjes en bandjes. Het bovenste opvullingspakket ten slotte bestaat uit opnieuw vrij homogeen en meer humeus grijs silteus zand, waarin dakpanfragmenten en -brokjes aanwezig waren. Deze opvulling reflecteert drie fasen, waarin laag 3 de oorspronkelijke functie van deze kuil vertegenwoordigde. Laag 2 werd wellicht gevormd tijdens een periode waarin de kuil verder niet gebruikt werd, en waarbij materiaal van het oppervlak werd ingespoeld, getuige de subhorizontale gelaagdheid binnen dit pakket. Pakket 3 tenslotte duidt op een laatste fase, waarin de kuil verder als afvalkuil werd opgevuld.

Uit deze kuil en meer bepaald uit laag drie komen enkele opvallende vondsten, namelijk een volledige benen haarnaald (cf. deel 3.10) en 18 nageltjes afkomstig van leerbeslag, die er wellicht op wijzen dat er een leren schoen in de kuil werd gedumpt (cf. deel 3.8.6). Verder werden 265 aardewerkfragmenten geborgen die minimaal deel uitmaken van 72 individuen. Het betreft een diverse collectie aan categorieën en vormen die een datering toelaten in de 2de en 3de eeuw. Het lijkt daarbij hoofdzakelijk te gaan om tafelwaar en gebruiks aardewerk waarbij fragmenten van opslagvormen schaars zijn en amforen zelfs volledig ontbreken. De aardewerkcollectie in relatie tot dit spoor wordt in meer detail besproken verder in dit rapport (deel 3.4.15).

Sporen 70 en 71 bevonden zich ten zuiden van het hoofdgebouw. Hoewel dit zowel in vlak als in coupe niet duidelijk is, leek de rand van spoor 70 deze van spoor 71 te oversnijden (fig. 20).

Spoor 70 was een min of meer rechthoekige kuil, oost- west georiënteerd. De vulling bestond aan de basis uit donkergrijze zandhoudende klei, met zeer veel houtskoolbrokken en een aantal *tegula*-fragmenten. Met een duidelijke begrenzing van de onderliggende laag, bevond zich hierop een pakket heterogeen lichtgrijs silthoudend zand, met weinig houtskoolvlekken. De bovenste vulling van de kuil ten slotte bestond uit donkergrijs humeus zand, met houtskoolvlekken en fragmentjes dakpan, en een aantal kiezels. Van spoor 70 werden de meeste vondsten uit de onderste vulling gerecupereerd. Het gaat o.a. om aardewerk, maar eveneens om botmateriaal en dakpanfragmenten.





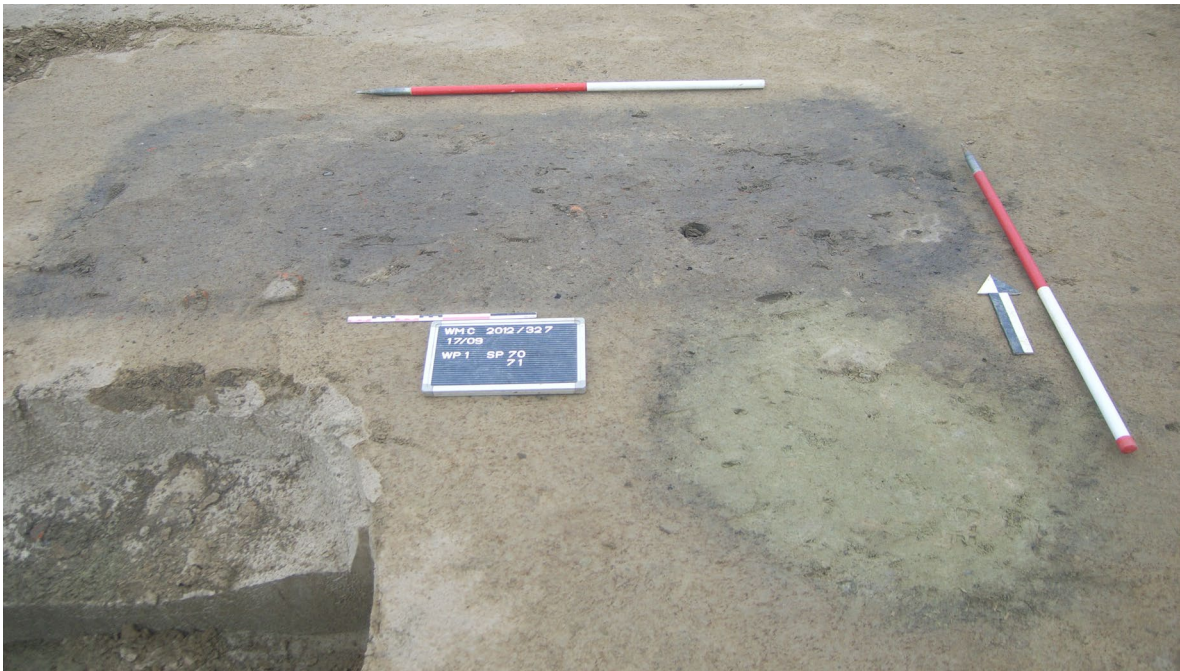
Figuur 22: Coupetekening en -foto van het N-Z profiel door spoor 11.

Spoor 70 vertoont gelijkenissen met spoor 11. De nabijheid van het hoofdgebouw, de rechthoekige vorm en de aanwezigheid van de resten van een mogelijk vuurbed onderaan de kuil wijzen mogelijk in de richting van een functie als *cooking pit* of *Erdofen*¹⁶ waarbij eten gegaard wordt in een speciaal daarvoor aangelegde (ondergrondse) kuil. Het feit dat een duidelijke haard binnen de gebouwplattegrond lijkt te ontbreken versterkt deze hypothese. Ook het aangetroffen aardewerk lijkt te wijzen op kook- en eetactiviteiten.

In totaal werden 117 aardewerkfragmenten ingezameld die minimaal tot 25 individuen behoren. Het betreft een diverse collectie aan categorieën en vormen die een datering toelaten in de 2de en 3de eeuw. Het lijkt daarbij hoofdzakelijk te gaan om tafelwaar en gebruiks aardewerk waarbij fragmenten van grote opslagvormen zoals *dolia* ontbreken en slechts één fragment van een *Baetische* amfoor voorkomt. De aardewerkcollectie in relatie tot dit spoor wordt in meer detail besproken verder in dit rapport (deel 3.4.15).

Spoor 71 bezat een vulling van fijn humeus kleiig grijs zand, met houtskoolbrokken en dakpanfragmenten. Daarboven bevond zich een zeer heterogeen pakket, waarin 'brokken' geoxideerd fijn zand aanwezig waren. De bovenste vulling ten slotte bestond uit fijn grijs zand, met houtskoolvlekjes. Drie zeer kleine aardewerkfragmentjes werden aangetroffen in de vulling, waarvan één toegeschreven kan worden aan een bekervorm in terra nigra. De twee overige zijn dermate klein dat ze niet konden worden gedetermineerd.

¹⁶ Wandsnider 1997.



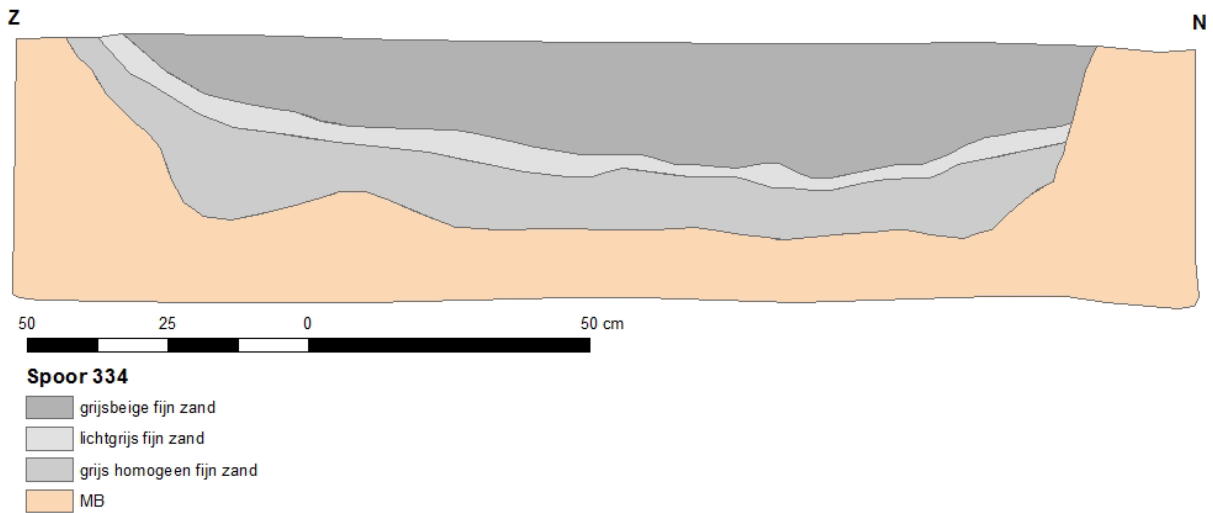
Figuur 23: Sporen 70 en 71 in vlak en coupe.

Sporen 331 en 334 bevonden zich ca. 6,5m ten westen van HP1, en binnen de structuur van parallelle palen/ stakenrijen ten westen van HP1 (cf. supra). Kuil 331 is ouder dan deze structuur, gezien paalkuil 350 aangelegd werd doorheen diens vulling. Helaas bevatten noch spoor 331, noch spoor 350 aardewerk. Spoor 331 (fig. 24) bezat een vulling van beige grijs kleiig zand, iets humeuzer en donkerder aan de basis. De vondsten uit deze kuil beperken zich tot botmateriaal, aangetroffen in de bovenste vulling (bij het opschaven) en fragmenten van bouwkeramiek. Spoor 334 (fig. 25) bezat een vulling van grijs humeus fijn zand aan de basis met houtskoolvlekken, afgedekt door een dunne, iets lichter-grijze band. De topvulling bestond uit grijsbeige fijn zand waarin houtskoolvlekken en bot aanwezig waren. De overige vondsten omvatten zoals in spoor 331 eveneens een beperkte hoeveelheid bouwkeramiek en twee fragmenten kruikwaar in LLW-baksel.





Figuur 24: Foto coupe op spoor 331.



Figuur 25: Tekening van de lengtecoupe door spoor 334.

Spoor 2008-4 werd reeds in het rapport van de proefput van 2008 besproken¹⁷. We beperken ons hier door te vermelden dat deze kuil de rand van het afvalpakket onderzocht in 2008 oversnijdt, en dus jonger is dan alvast de oudste fase van dit afvalpakket in die zone. De vondsten in deze kuil bestaan uit 48 fragmenten divers aardewerk die behoren tot minimaal 24 individuen. Het grote MAI-aantal geeft ook de sterke fragmentatie aan binnen de vondsten. De aanwezigheid van o.a. fragmenten Rijnlands geverfd aardewerk, een reliëfversierde kom Drag. 37 uit Centraal-Gallië en een tweelobbige kopje Drag. 27 uit dezelfde regio laten toe de vondsten vooral in de loop van de 2de eeuw te situeren. Opvallend is verder dat terra nigra in deze context geheel ontbreekt.

Spoor 90 ten slotte is ongeveer noord-zuid gericht en loopt over een lengte van ca. 10,5m tussen HP1 en de erfomgrachting (fig. 26). Het gaat wellicht om een greppelstructuur die secundair gebruikt werd als afvaldump. Deze oorspronkelijke indelende functie (greppel/ gracht) wordt benadrukt door de hogere densiteit aan sporen ten westen van spoor 90 dan ten oosten ervan.

Het noordelijke deel werd verder uitgediept tot twee aangrenzende kuilen. In deze structuren, die gekenmerkt werden door een donkere humeuze grijze vulling met houtskoolvlekken, was een grote

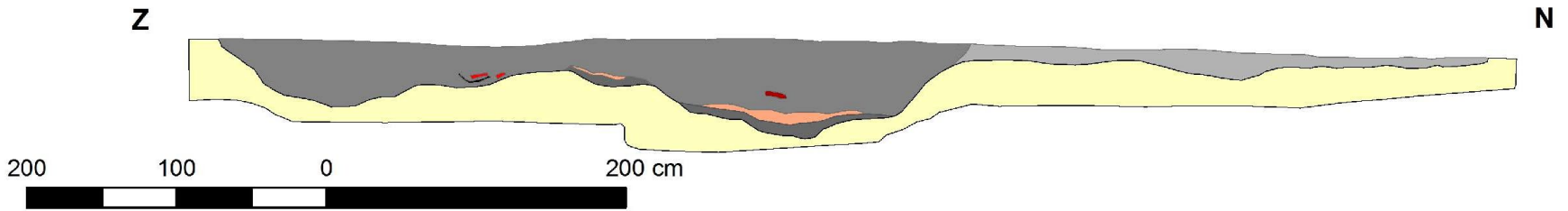
¹⁷ Meylemans *et al.* 2014.



hoeveelheid *archaeologica* aanwezig: voornamelijk aardewerk en bot. De basis van de structuur in deze zone bestaat uit een donkerdere en houtskoolrijke lens. Deze lens vertoonde een interne grillige horizontale gelaagdheid, wijzend op inspoeling. De horizont was bedekt door een pakket homogeen grijsbeige fijn zand, wellicht ingespoeld materiaal uit de natuurlijke bodem. De grillige ondergrens van het humeus grijze pakket daarboven, waarin de meeste *archaeologicae* zich bevonden, is waarschijnlijk deels te verklaren door de posterieure bodemvorming die doorheen heel de basis van het spoor gezorgd heeft voor een dooradering met verticale oxidatieslierten. Naar het zuiden toe werd het spoor veel ondieper en vager, eveneens met veel minder vondsten in de vulling.

De vulling van spoor 90 leverde heel wat aardewerk op met in totaal 214 fragmenten, goed voor een minimum van 36 individuen. De collectie is erg divers al ontbreken opnieuw amforen. Ook *dolia*-fragmenten zijn net als bij de andere vondstcomplexen binnen dit erf eerder schaars. Verder valt ook het grote aandeel reducerend gedraaid aardewerk (veelal in LLW-baksel) op. Dit hoge aandeel laat zich echter niet verklaren door een groot aandeel wandfragmenten of door een dominantie aan voorraadpotten. Een relatief breed scala aan vormen komt voor waarbij het gebruiksaardewerk door reducerend gedraaid aardewerk (ten voordele van oxiderende producten) wordt gedomineerd. De aardewerkcollectie in relatie tot dit spoor wordt in meer detail besproken verder in dit rapport (deel 3.4.15).





Spoor 90

- aardewerk
- terra sigillata
- tegulafragmenten
- heterogeen grijs gevlekt fijn zand
- homogeen grijs zand met houtskoolvlekken
- homogeen grijsbeige lens
- homogeen grijsbeige lens
- homogeen grijze lens, fijn zand
- homogeen grijze lens, fijn zand
- MB

Figuur 26: Foto en tekening van de coupe door spoor 90.



3.1.1.7 Het afvalpakket

De hele noordelijke rand van de geul binnen de perimeter van Erf 1 werd gekenmerkt door een spreiding van afvalmateriaal. Het meest opvallende pakket, zowel in dikte als vondstenrijkdom, bevond zich net ten zuiden van het hoofdgebouw (HP1). Het meest vondstenrijke gedeelte hiervan werd al tijdens het vooronderzoek van 2008 opgegraven en paleo-ecologisch onderzocht¹⁸. Hieruit bleek dat het afvalpakket zich vanaf de zandige opduiking tot in de geulvulling in het zuiden uitstreckte (fig. 27).

Op het hoger gelegen gedeelte was deze laag tot ca. 25cm dik. Ze waaierde naar het zuiden in de geulvulling uit tot een alternatie van zandige en organisch rijke afzettingen. Voor de start van de opvulling van deze geul en de vorming van het afvalpakket hebben we een chronologische aanwijzing via het dendrochronologisch onderzoek van een eikenstam, nl. tussen 85 en 104 n. Chr.¹⁹.

De geul werd afgedekt door een laag van zandige klei, zowel zichtbaar in profielen 1 als 2. In dit pakket ontwikkelde zich de laatste fase van de Romeinse afvallaag, die uiteindelijk de geul afdekte. Hierboven bevonden zich fluviaatiele afzettingen, waarin een houtskoolrijk spoor was ingesneden. Dit pakket werd ten slotte afgedekt door zandhoudende tot zandige klei, overstromingsafzettingen die in het gebied overal de afdekkende laag vormen. Een datering op een fragment houtskool van spoor WMC2008-6, dat gedeeltelijk in deze kleiige afzettingen is ingesneden, biedt een indicatie van datering van de afzetting van tenminste een deel van dit pakket (418-577 AD (2 σ) (Bèta-267412: 1570 \pm 40 BP))²⁰. We bespreken dat profiel in meer detail in het deel over het natuurwetenschappelijk onderzoek (hoofdstuk 3.2).



Figuur 27: Profiel op de zuidelijke geul en het uitwaaiend afvalpakket tijdens het onderzoek van 2008 (cf. Meylemans *et al.* 2014).

¹⁸ Bogemans *et al.* 2008; Meylemans *et al.* 2014, 2022.

¹⁹ Haneca 2008.

²⁰ Meylemans *et al.* 2014.





Figuur 28: Zicht op het opgeschaafde afvalpakket, genomen vanuit het westen, in de opgraving van 2012. De aflijning van de proefput van 2008 is eveneens duidelijk zichtbaar.

Tijdens het onderzoek van 2012 bleek dat het afvalpakket zich voornamelijk verder naar het oosten uitstreckte, maar het was in deze zone veel minder rijk aan vondsten, meer bepaald in het gedeelte binnen de geulvulling. Het pakket was aan het oppervlak duidelijk zichtbaar als een ‘vuile’ grijze band (fig. 28). Het aantal vondsten nam ook af in oostelijke richting. Het afvalpakket bestond hier uit een pakket humeus kleilig zand op een pakket humeus fijn zand. Deze beide pakketten kregen een apart spoornummer (spoor 162 en 163) en werden schavend onderzocht, waarbij vondsten manueel werden verzameld. Het afvalpakket werd eveneens op verschillende momenten met de metaaldetector onderzocht, wat een groot aantal metaalvondsten opleverde (cf. deel 3.8). Naast metaalvondsten bleek dit afvalpakket, zoals al bleek in 2008, rijk aan andere *archaeologica*: bot, aardewerk en bouwmaterialen. De aardewerkcollectie in relatie tot deze afvallaag wordt in meer detail besproken verder in dit rapport (deel 3.4.15).

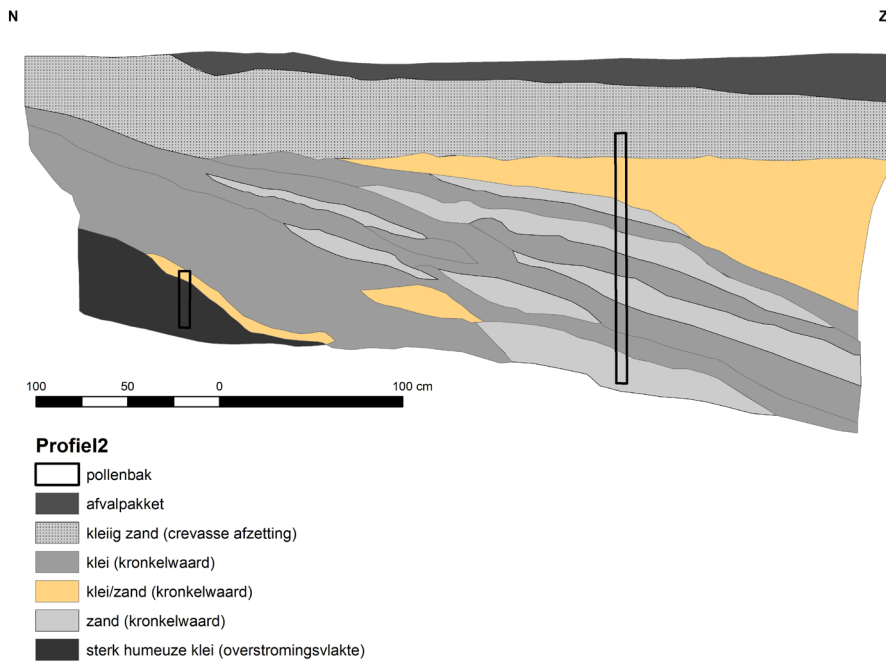
Ten slotte werd de opbouw van het afvalpakket verder nog onderzocht middels twee profielen, die mechanisch werden aangelegd in lagen van ca. 30cm. Uit deze coupes bleek echter dat het afvalpakket zich hier verder naar het zuiden uitstreckte buiten de afgebakende perimeter van de opgraving (en de grondbemaling). Op de plaats van de coupes bevond de afvallaag zich op een pakket kleilig zand, crevasse afzettingen die het substraat vormen waarop de Romeinse nederzetting werd ingeplant²¹. Deze afzetting bevond zich vervolgens op een schuin gelaagd alternerend complex van kleilige en zandige afzettingen, een sequentie kronkelwaardafzettingen behorend tot een complex van crevasse geulen. Aan de basis van het noorden van profiel 2 bevond zich ten slotte een pakket sterk humeuze klei, wat wellicht te verklaren is als afzettingen van een oudere overstromingsvlakte.

Deze sequentie is gelijkaardig aan de sequentie in het noorden van het profiel dat in 2008 werd onderzocht²² (cf. *infra*). Van profiel 2 (fig. 29 & 30), aangelegd in 2012, werd een deel van de sequentie bemonsterd voor palynologisch onderzoek maar na een assessment verder niet geanalyseerd, gezien mogelijk onderzoek naar verwachting geen meerwaarde bood t.a.v. de analyses die reeds op profiel 1 uitgevoerd werden in 2008. Behalve uit de Romeinse afvallaag werden bij de aanleg van de profielen geen archeologische vondsten gerecupereerd.

²¹ Meylemans *et al.* 2014.

²² Bogemans *et al.* 2008; Meylemans *et al.* 2014.





Figuur 29: Vereenvoudigde coupetekening voor profiel 2.



Figuur 30: Profiel 2.

3.1.1.8 Kuil met babyskelet (spoor 319)

Deze kuil bevond zich aan de buitenzijde van de erfomgrachting en was in het vlak zichtbaar als een iets donkerdere 'uitstulping' van deze structuur. De kuil bevond zich ca. 4,5m ten zuid-oosten van hoofdgebouw HP1. Ze bestond in het vlak als een quasi peervormige structuur, west-oost gericht, waarbij in het oosten bij het opschaven met het truweel botfragmenten zichtbaar werden (fig. 31). Dit gedeelte werd in blok uitgehaald, terwijl het overige deel van de kuil met het truweel werd uitgehaald. Al het sediment werd verzameld en in het depot verder uitgezeefd. De kuil bleek naar het westen toe slechts te bestaan uit een ondiepe, vaag zichtbare grijze vulling. De kuil bevatte verder 51 fragmenten aardewerk (cf. *supra*). De resultaten van het onderzoek op dit skeletje worden besproken in hoofdstuk 3.3.





Figuur 31: Vlakfoto van de kuil met het babyskelet.

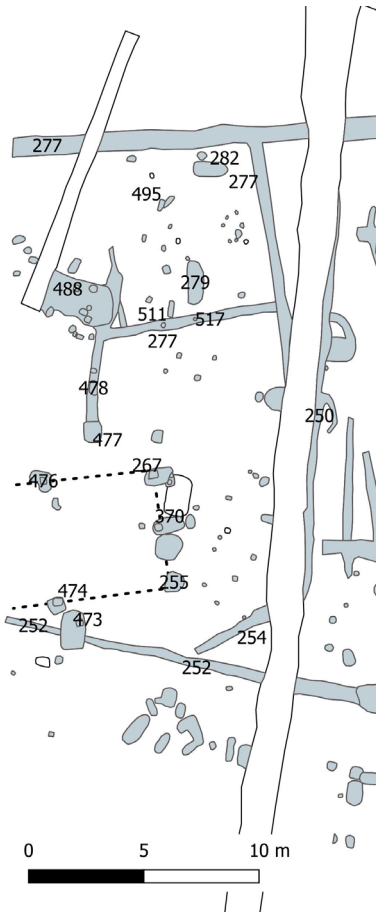
3.1.2 Zone 2: Erf 2

De oostelijke 'aanzet' van dit erf bevond zich in het westen van het afgebakende opgravingsterrein, en liep verder buiten deze perimeter. Er kon dus slechts een klein gedeelte ervan worden onderzocht (fig 11, 32). In tegenstelling met Erf 1 liep de omgrachting van dit tweede erf gedeeltelijk over in de omgrachting van de rituele zone onmiddellijk ten oosten. Een gedeelte van deze omgrachting werd verstoord door een noord-zuid verlopende laatmiddeleeuwse gracht, waardoor de juiste relatie tussen een aantal greppels niet duidelijk is.

Ook de huisplattegrond binnen dit tweede erf (HP2) bevond zich slechts gedeeltelijk binnen de perimeter van de opgraving. De bewaarde paalsporen verraden eenzelfde constructiewijze als HP1, met centrale middenstaanders in de lange en korte wanden.

Verder kenmerkte het tweede erf zich door de aanwezigheid van een zeer vondstenrijke, met kleilig materiaal opgevulde kuil (spoor 488), en zoals bij Erf 1 eveneens een depositie van een babyskelet (spoor 495). Eveneens gelijkaardig aan het eerste erf is het voorkomen van een rijk afvalpakket net ten zuiden van de zuidelijke erfomgrachting, op de rand van het fossiele geulensysteem (spoor 381, 387).





Figuur 32: Grondplan van Erf 2, met aanduiding van de belangrijkste structuren en besproken sporen. Verstoringen zijn enkel in omlijning weergegeven.

3.1.2.1 Grachten en greppels

Zowel de zuidelijke (spoor 252) als noordelijke (spoor 276) greppelstructuren die het erf afsluiten liepen door naar het oosten, om daar ook zone 3 (cf. *infra*) te begrenzen. De oostelijke grens werd gevormd door een haakse aftakking van spoor 276, die echter werd verstoord door de aanwezigheid van een laatmiddeleeuwse gracht (spoor 251). De relatie met de greppel gevormd door spoor 250, die eveneens werd aangesneden door de middeleeuwse gracht, is dan ook niet duidelijk. Deze laatste greppel leek in het zuiden af te buigen en is dan te vervolgen aan de andere zijde van de middeleeuwse gracht (spoor 254), waar hij net geen verbinding maakte met spoor 252. Naast deze greppels die het oostelijke deel van het erf schijnen af te sluiten, zorgt greppel spoor 277 voor een verdere indeling van het erf. Deze greppel wordt aan zijn uiteinde begrensd door een vondstenrijke kuil (spoor 477; cf. *infra*).

Greppel 252 lijkt, net buiten het opgravingsareaal ten westen, de huisplattegrond te snijden, bovendien is de afwijkende oriëntatie van deze greppel opvallend. Daarentegen is deze greppel wel hetzelfde georiënteerd als spoor 488, een vermoedelijke hutkom, die wordt verondersteld een jongere fase van de bewoning op het erf voor te stellen. Mogelijk behoort greppel 252 dan ook tot deze jongere fase.

De greppelstructuren werden op verschillende plaatsen gecoupeerd, waaruit bleek dat ze relatief ondiep waren (20 tot 40cm; fig. 33 & 34). Zowel in vlak als in coupe kenmerkten de greppels zich door een vaag zichtbare, lichtgrijze homogene vulling (fig. 33). De greppels werden na het couperen volledig uitgehaald, wat een relatief klein aantal vondsten opleverde.





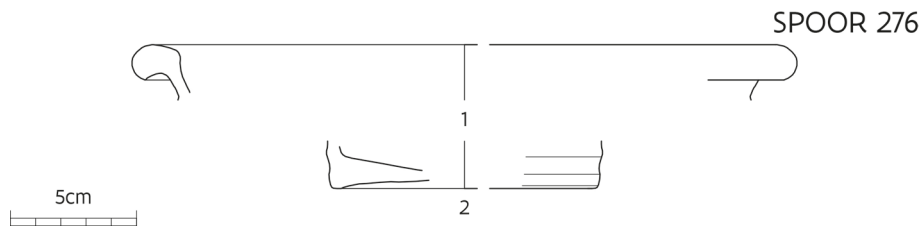
Figuur 33: Coupe A op greppel 277.



Figuur 34: Coupe B op spoor 277 en paalkuil 511 met een concentratie van bot.

De noordelijke en oostelijke erfbegrenzing (spoor 276 en haar haakse aftakking) bevatten in totaal slechts 18 aardewerkfragmenten (fig. 35) waaronder 3 randen en 2 bodems. Het gaat o.a. om een bodem van een bord in Keuls geverfd aardewerk, de bodem van een oxiderend gebakken kruikwaarvorm, een voorraadpot in reducerend gedraaid aardewerk, een kookpot met dekselgeul in oxiderend gedraaid aardewerk en een relatief klein gedraaide *dolium*-vorm in oxiderend aardewerk.

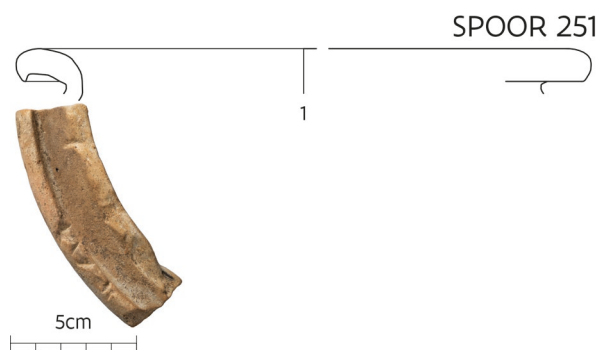




Figuur 35: De tekenbare diagnostische stukken afkomstig uit de noord(oost)elijke erfafbakening van Erf 2 (spoor 276): 1. rand van een voorraadpot, 2. bodem van een kruikwaarvorm.

De zuidelijke erfbegrenzing (spoor 252) bevatte 60 aardewerkfragmenten waarvan de meeste een grote fragmentatie vertonen. Zo zijn 13 fragmenten te klein voor determinatie en de 3 aanwezige randen te klein om te worden getekend. Het kwaliteitsaardewerk wordt enkel vertegenwoordigd door 6 fragmenten terra nigra uit Noord-Frankrijk terwijl terra sigillata of andere fijne waar compleet ontbreken. De hoofdmoot van de vondsten bestaat uit gedraaid gebruiksaardewerk dat zowel roodbakkend, witbakkend als reducerend is uitgevoerd. Daar het grotendeels om wandfragmenten gaat, konden bijna geen vormen worden herkend. Dit bemoeilijkt een nauwgezette datering. Een datering in de loop van de 2de eeuw lijkt echter aannemelijk.

Tot slot kan ook nog iets gezegd worden over het materiaal aangetroffen in de laat- of postmiddeleeuwse gracht (spoor 251). Vijf aardewerkfragmenten waren Romeins en dus intrusief. Het betreft 2 wandfragmenten handgevormd aardewerk en 3 fragmenten reducerend gedraaid aardewerk, waaronder een rand. Dit randfragment (fig. 36) behoort tot een voorraadpot van het type Holwerda 139-142 met overkragende rand. Aan de onderzijde van de rand staan een aantal krassen die bewust(?) lijken aangebracht. De mogelijke betekenis ervan blijft onduidelijk.



Figuur 36: Een opmerkelijk aardewerkfragment uit spoor 251: aan de onderzijde van een rand van een voorraadpot in LLW-baksel werd een ingekrast patroon aangetroffen.

Op verschillende plaatsen waren wel opvallende concentraties bot aanwezig, zoals ter hoogte van paalkuil 511 die aangelegd was in de vulling van greppel 477. Paalkuil 511 bevatte verder geen aardewerkvondsten. Ook aan de zuidelijke afbuiging van spoor 277 (spoor 478) werd heel wat bot ingezameld naast een sterk gefragmenteerde collectie aardewerk. Naast 12 fragmenten verbrande leem konden 45 aardewerkfragmenten worden ingezameld. Hieronder zijn 27 fragmenten die door hun beperkte omvang niet gedetermineerd konden worden. Ook de overige scherven zijn fragmentarisch van aard maar tonen minstens enige verscheidenheid in de aanwezige aardewerkgroepen (terra nigra, handgevormd, oxiderend en reducerend gedraaid aardewerk en zoutaardewerk). De afwezigheid van terra sigillata is enigszins opvallend maar hoeft gezien het lage aantal scherven niet al te veel te betekenen.

Een opvallende vondst is een hondenschedel (spoor 517) die werd gedeponneerd in greppel 277 (fig. 37). In zone 3 werden nog andere skeletresten van honden aangetroffen (hoofdstuk 3.2.8).

Het feit dat deze concentraties dierlijk bot in spoor 277 niet samengaan met ander archeologische vondstmateriaal zoals aardewerk benadrukt het bijzondere karakter van deze deposities. Los in de greppelvulling van spoor 277 kwamen verspreid wel 13 fragmenten aardewerk voor. Het betreft overwegend gebruiksaardewerk in handgevormde en gedraaide techniek (oxiderend en reducerend)



maar ook een fragment van een *dolium* en een fragment zoutaardewerk. Fijne waar ontbreekt (ook hier) volledig.



Figuur 37: Vrijgelegde hondenschedel (spoor 517) in greppel 277.

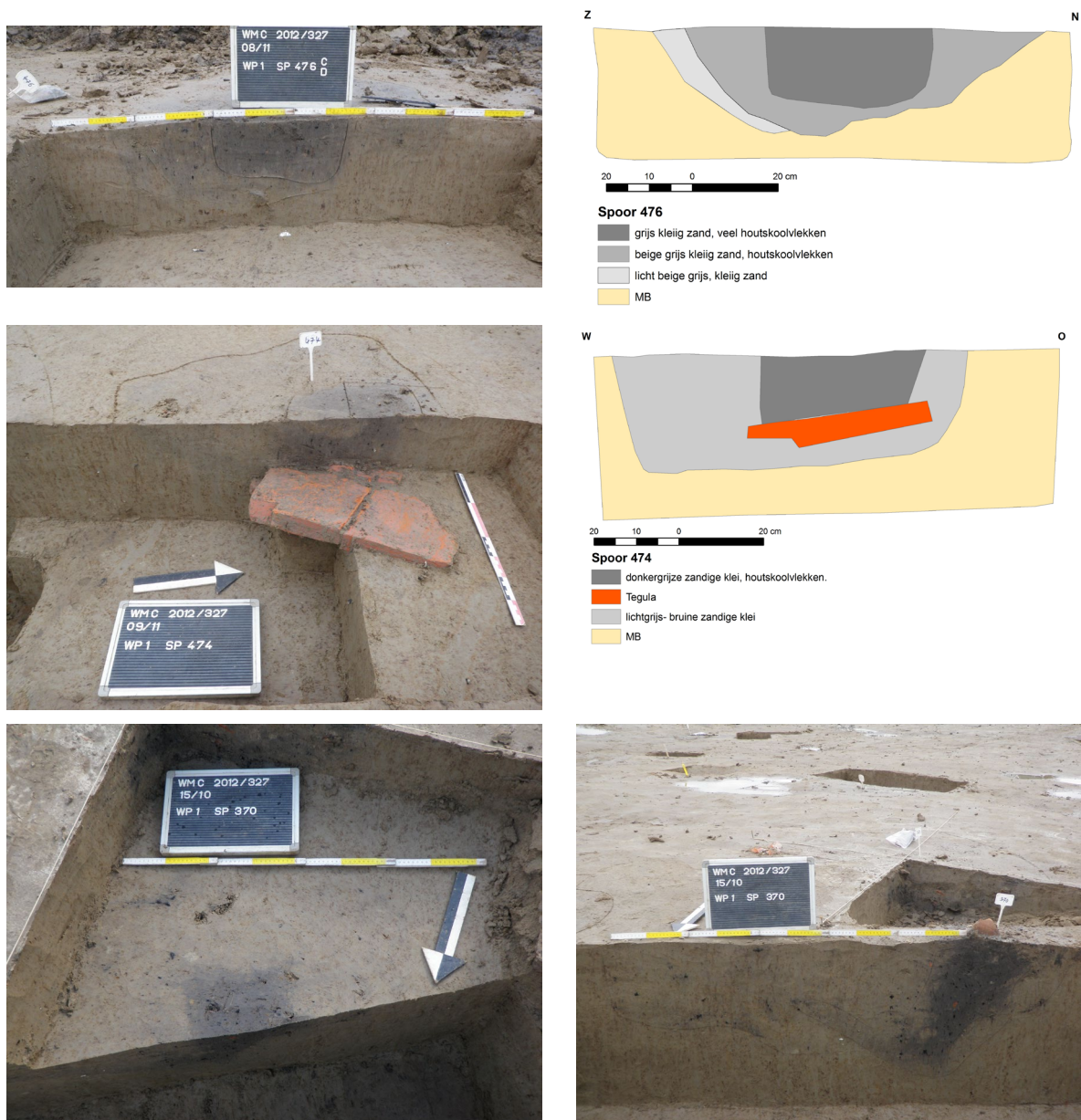
3.1.2.2 Huisplattegrond 2 (HP2)

Van deze plattegrond konden nagenoeg enkel de sporen van de middenstaanders van de oostelijke korte zijde en van de lange zijden worden geregistreerd (fig. 32 en 38). De middenstaander van de westelijke korte zijde bevond zich jammer genoeg buiten de opgegraven zone. Spoor 267 vormde wellicht de paalkuil van de noordoostelijke hoek van het gebouw. Voor het overige werden, zoals wél het geval was bij HP1, geen wandpalen aangetroffen. De afmetingen van HP2 schijnen iets kleiner te zijn dan HP1, met een breedte van ca. 5,5m, en een vermoedelijke lengte van ca. 10m.

In vergelijking met HP1 op het eerste erf bleken de middenstaanders van HP2 heel wat minder diep ingegraven te zijn. In tegenstelling tot HP1 waren buiten de kernen van de palen ook de aanlegkuilen zichtbaar. De paal in de zuidelijke lange zijde (spoor 471) was gefundeerd met een *tegula*-fragment. De paal in de korte zijde, die iets dieper ingeplant werd dan de middenstaanders, bleek in coupe naar de binnenzijde van het gebouw 'verzakt' te zijn.

Spoor 267, vermoedelijk de noordoostelijke hoekpaal van het gebouw, had een gelijkaardige diepte en 'opbouw' als de middenstaanders van de lange zijden. Zoals reeds vermeld werden geen andere sporen aangetroffen die tot de structuur van HP2 behoorden.





Figuur 38: Coupes van de middenstaanders van HP2.

De plattegrond leverde ondanks de geringe diepte van de sporen toch een betrekkelijk grote hoeveelheid aardewerk op. Van de dragende palen van de structuur bevatte ieder spoor aardewerk (fig. 39).

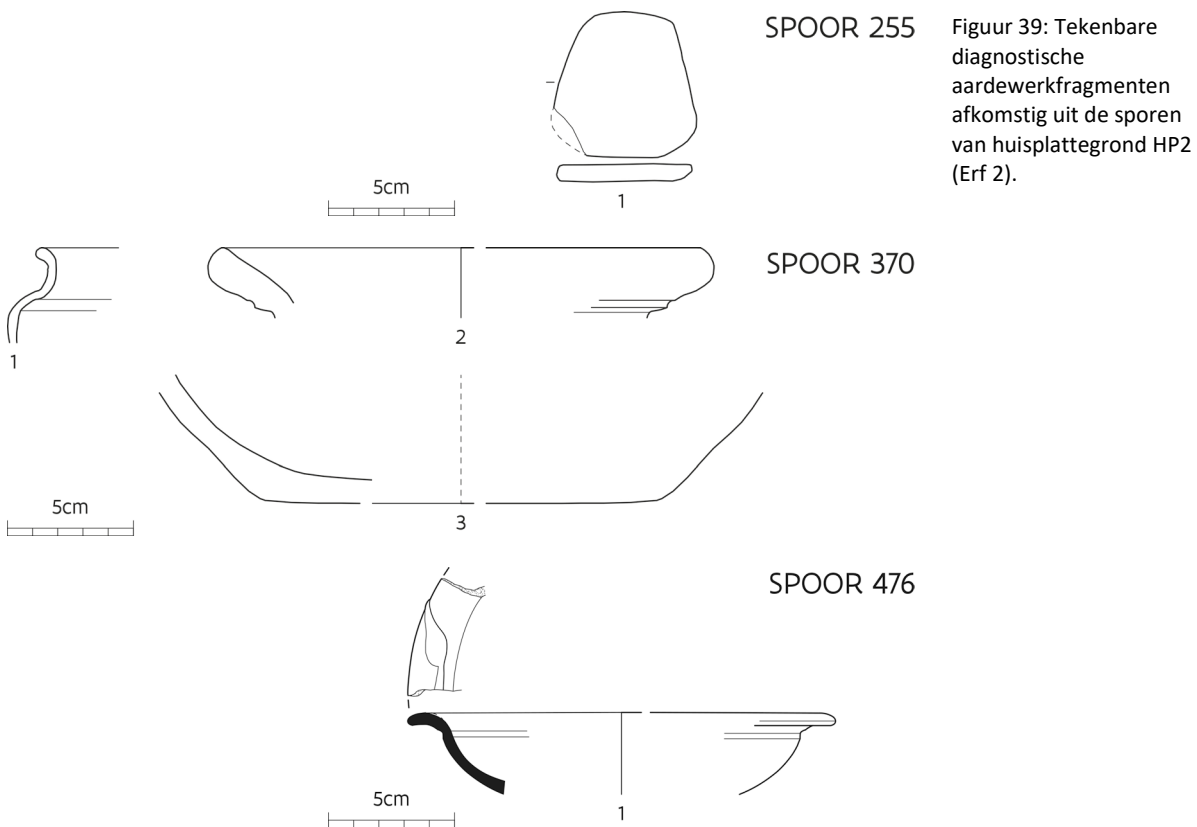
Hoekpaal spoor 255 bevatte slechts één keramisch fragment. Het betreft een plat plaatje met afgeronde trapeziumvorm wat duidelijk niet de oorspronkelijke vorm was van deze oxiderend gebakken scherf(?). De functie van dit object blijft eerder onduidelijk. Gedacht zou kunnen worden aan een (net)gewichtje, al ontbreekt de daarvoor noodzakelijke perforatie. Dat er verder in dit spoor niets werd aangetroffen, terwijl de andere sporen in de omgeving toch rijker zijn aan vondstmateriaal, wijst mogelijk in de richting van een bewuste depositie.

De andere gekende hoekpaal (spoor 267) bevat in totaal 10 aardewerkfragmenten waaronder o.a. een amfoorscherv uit *Baetica*, kruikwaar en terra nigra uit Noord-Frankrijk, en oxiderend en reducerende gebakken gebruiksaardewerk.



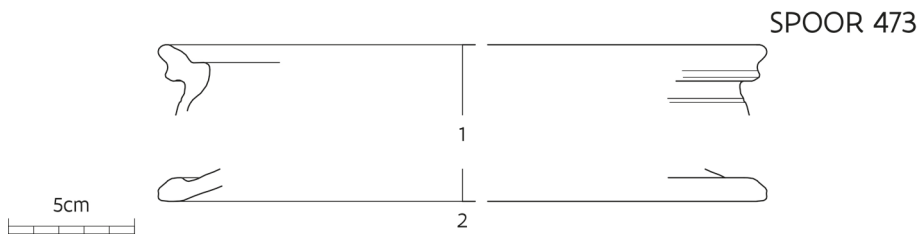
In de gekende korte zijde vormt spoor 370 de middenstaander/ nokbalkdrager van het kruisverband. Uit de vulling van dit spoor werden 36 aardewerkfragmenten ingezameld (fig. 39) waaronder een handvormde vorm met S-vormig profiel, de rand van een kruikamfoor in LLW en de bodem van een grotere pot in handgevormde techniek. Verder komen ook fragmenten voor van amfoorvorm Gauloise 4(?) uit Zuid-Frankrijk, geveerde waar uit het Rijnland en terra nigra uit Noord-Frankrijk. Onder het gangbare oxiderend en reducerend gebakken gebruiksaardewerk kon ook een scherf Eifelwaar worden herkend.

Verder bevatten ook beide middenstaanders in de korte zijde (spoor 474 en 476) een beperkte hoeveelheid aardewerk. Uit de vulling van spoor 474 konden 4 wandscherven gewoon gebruiksaardewerk worden ingezameld. Uit de vulling van spoor 476 kwamen 8 aardewerkfragmenten aan het licht (fig. 39). De meest opvallende vondst is deze van een terra sigillata-bordje met een versiering van barbotine-blaadjes op de rand (Drag. 35/36). Deze vorm werd vervaardigd in Centraal-Gallië. De vondst is enigszins opvallend door het lage aandeel aan terra sigillata aangetroffen binnen dit erf, waarbij de rest aangetroffen is in relatie tot het afvalpakket (in het zuiden) en de meer noordelijk gelegen 'hutkom' (spoor 488). Naast een wandfragment van zoutaardewerk behoren alle overige fragmenten tot de wand van vormen in reducerend gedraaid gebruiksaardewerk.



Figuur 39: Tekenbare diagnostische aardewerkfragmenten afkomstig uit de sporen van huisplattegrond HP2 (Erf 2).

In de directe omgeving van huisplattegrond HP2, meteen ten zuiden van de plattegrond, lag een vondstrijke kuil, spoor 473 (fig. 40). In totaal werden 19 aardewerkfragmenten ingezameld waaronder in oxiderend aardewerk de rand van een kookpot met hartprofiel en afgevlakte dekselgeul (type Vanvinckenroye 478-479), en een deksel met licht verdikte rand. De overige fragmenten zijn erg klein of bestaan enkel uit wanden. De aanwezigheid van Noord-Franse terra nigra is de opvallendste import. Het aardewerkgeheel laat zich dateren vanaf ca. 150 n. Chr. maar laat zich daarmee qua datering niet onderscheiden van het materiaal dat aangetroffen werd in de vulling van spoor 252, en dat mogelijk ook uit dezelfde periode dateert.



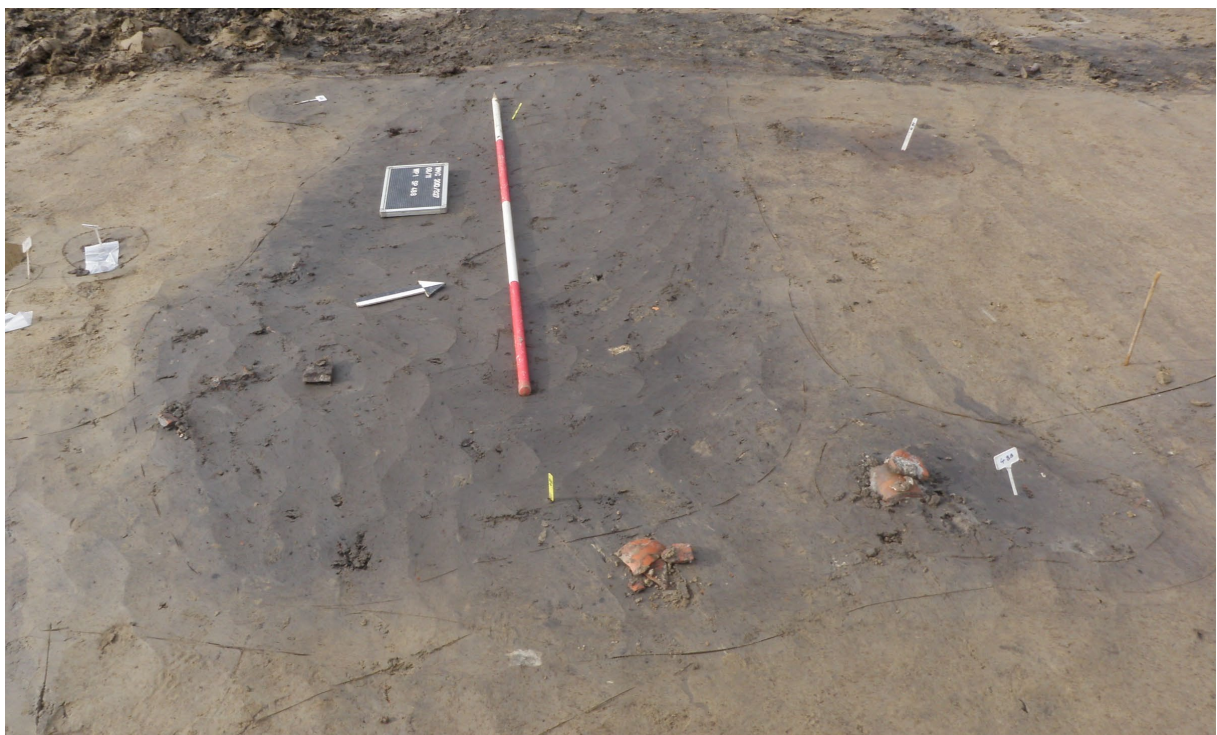
Figuur 40: Tekenbare diagnostische aardewerkfragmenten afkomstig uit spoor 473, meteen ten zuiden van huisplattegrond HP2

3.1.2.3 Spoor 488: een mogelijke hutkom?

Spoor 488 toonde zich in het vlak als een donkergrijze zone met zandige klei, waarin reeds aan het oppervlak vrij veel aardewerk, bot, en bouwfragmenten zichtbaar waren (fig. 41). De structuur was ca. 3m lang en ca. 1,6m breed. De westelijke zijde was opgeruimd door een subrecente greppel. De kern van de structuur werd gevormd door een pakket vrij homogene, donkergrijze zandhoudende klei, waarin zeer veel aardewerk, fragmenten bouw materiaal (dakpannen, *tegulae*), en botmateriaal aanwezig waren (fig. 41, 42, 43). De basis van deze vulling werd gekenmerkt door de aanwezigheid van relatief veel houtskoolvlekken en -brokken. De vulling van de kuil werd op verschillende plaatsen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Uit een evaluatie van deze monsters bleek echter dat de bewaring van pollen en botanische macroresten zeer slecht was, zodat geen verdere analyse werd uitgevoerd.

Aan de rand van de structuur bevonden zich enkele kleinere kuilen, o.a. spoor 486, 489 en 491 die hierbij aansluiten (fig. 43 onderste coupe & 44). Spoor 489 oversneeed daarbij ook greppel 490.

Bij het uitgraven van spoor 488 werden op een dieper niveau verschillende paalkuilen aangetroffen (sporen 510, 513, 514, 515 en 516). Ook in de directe omgeving van spoor 488 komen verschillende paalkuilen voor (500, 501, 506 & 482, 483, 484, 485).

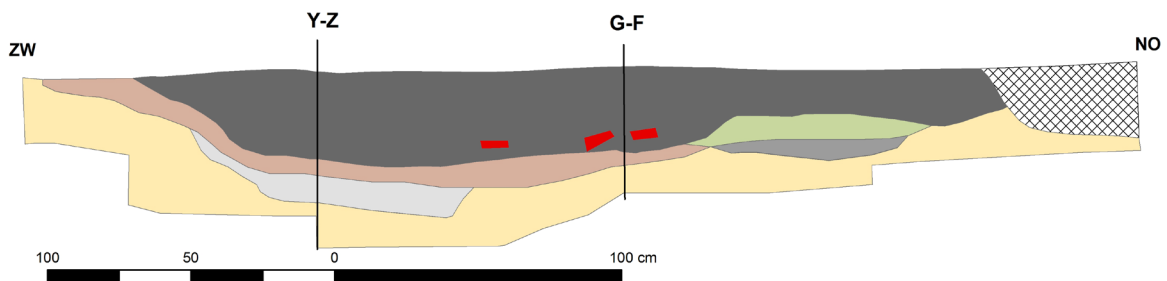


Figuur 41: Spoor 488 en omringende sporen tijdens de opgraving.



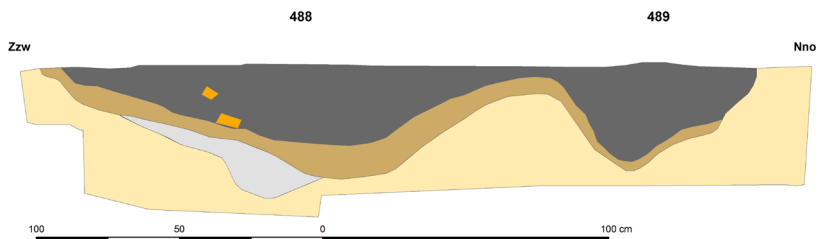


Figuur 42: Coupe Z-Y op spoor 488/489.



Spoor 488 coupe A-B

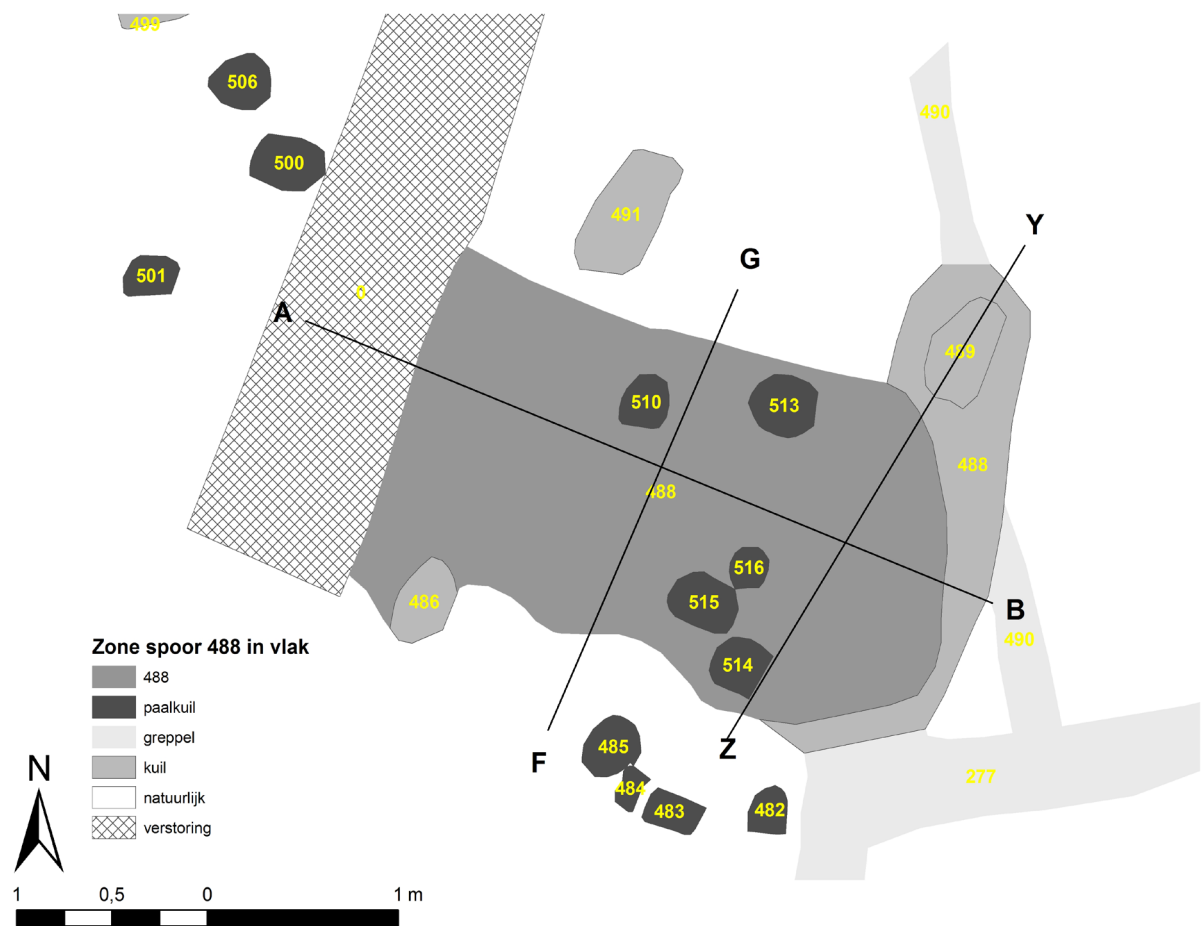
- aardewerk
- donkergrijs zandhoudende klei, AW, HK
- beige grijs gevlekt silteus zand, weinig HK
- beige silteus zand, HK vlekken
- bruinrijze zandhoudende klei, HK vlekken
- grijs-beige gevlekt silteus zand
- subrecente greppel
- MB



Spoor 488 coupe Y-Z, spoor 489

- tegula
- donkergrijs zandige klei, veel houtskool, aardewerk, bot
- beige zandige klei, houtskoolvlekken
- gevlekt beige grijs zand, houtskoolvlekken
- MB

Figuur 43: Coupe-tekeningen van profielen op spoor 488 en 489.



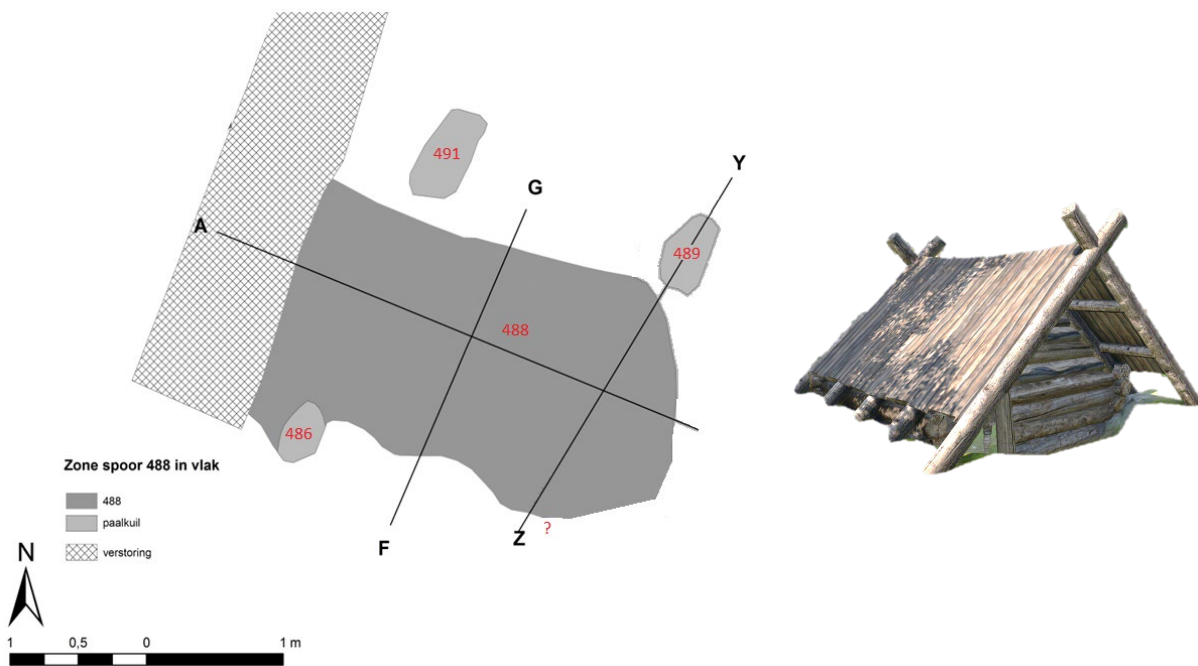
Figuur 44: Plan van spoor 488 en omringende sporen in het vlak.

Spoor 488, met zijn rechthoekige vorm en relatief vlakke bodem, en de kuilen 489, 491 en 486 behoren mogelijk tot eenzelfde structuur. Het betreft mogelijk een hutkom of *Grubenhau*²³. Het dak kan daarbij gedragen worden door minimaal twee gebintekoppels: spoor 486 en 491 enerzijds en anderzijds een koppel tussen spoor 489 en een tweede niet als dusdanig herkende paal die zich ter hoogte van de vertakking van spoor 277 moet hebben bevonden. Het feit dat de kuilen die deel uitmaken van deze dakconstructie zich buiten de kuil bevinden en zich haaks en opstrekking oriënteren ten opzichte van de centrale kuil doet vermoeden dat de draagconstructie moet bestaan hebben uit schuin in de grond geplaatste A-frames (fig. 45).

Ook de dimensies van kuil 488 ondersteunen een interpretatie als centrale werkkuil van een Romeinse hutkom. Met een breedte van ca. 1,8m en een minimale lengte van ca. 3,4m sluit deze structuur sterk aan bij andere gekende hutkommen die minimaal rond de 2 bij 3m meten²⁴. Ook de waargenomen diepte van ca. 0,6m past perfect in het plaatje van deze in de bodem ingegraven bijgebouwtjes die veelal in verband gebracht worden met artisanale productie.

²³ Wüstehube 1996.

²⁴ Van Es 1967; Wüstehube 1996.



Figuur 45: Geselecteerd grondplan en mogelijke interpretatie van de structuur in relatie tot spoor 488: een hutkom met een dakconstructie ondersteund door A-frames (tekening: Megadori, SteamCommunity).

Hutkommen komen reeds in de pre-Romeinse tijd voor in het Overrijnse gebied en worden dan ook vaak gezien als een ‘*cultural marker*’ voor Germaanse aanwezigheid. In onze contreien worden ze veelal in relatie gebracht met de laat-Romeinse periode en een hernieuwde mobiliteit van bevolkingsgroepen uit het Germaanse kerngebied. Onder andere te Donk²⁵, Sint-Martems-Latem-Brakel²⁶ en Neerharen-Rekem²⁷ werden hutkommen uit de laat-Romeinse tijd aangetoond. Doorheen de gehele Romeinse periode komen hutkommen echter voor. Enkele vroeg-Romeinse voorbeelden zijn o.a. tevens bekend uit Neerharen-Rekem²⁸, maar ook uit Klein-Spouwen²⁹ en Wielsbeke³⁰.

Dit maakt het moeilijk om de structuur eenduidig te dateren. Het feit dat de oriëntatie van de hutkom niet in overeenstemming is met deze van gebouwplattegrond H2 zou er eventueel op kunnen wijzen dat deze niet samen in gebruik zijn geweest en dat de hutkom behoorde tot een andere bewoningsfase van dit erf.

Mede gezien de aard van deze structuur kon in de vulling van vooral de centrale kuil veel vondstmateriaal ingezameld worden. Het bestaat hoofdzakelijk uit aardewerk en vormt daarmee het grootste vondstcomplex van Erf 2. In totaal werden 1852 fragmenten ingezameld waarvan iets minder dan 1000 fragmenten op categorie konden worden gedetermineerd. De rest was te sterk verweerd of onderhevig aan fragmentatie, waardoor een gedegen determinatie niet meer mogelijk was.

De aardewerkvondsten zullen in meer detail besproken worden in deel 3.4.15.3. Het geheel lijkt op basis van o.a. de afwezigheid van terra sigillata uit Centraal-Gallië maar ook de Argonne, van het voorkomen van kookpotvormen met hartprofiel (Vanvinckenroye 478-479) en van wrijfschalen met overkragende rand (Vanvinckenroye 349-350) te dateren in de tweede helft van de 2de eeuw – aanvang 3de eeuw n. Chr..

²⁵ Van Impe 1983.

²⁶ Vermeulen 1989.

²⁷ De Boe *et al.* 1992.

²⁸ De Clercq 2009, 96.

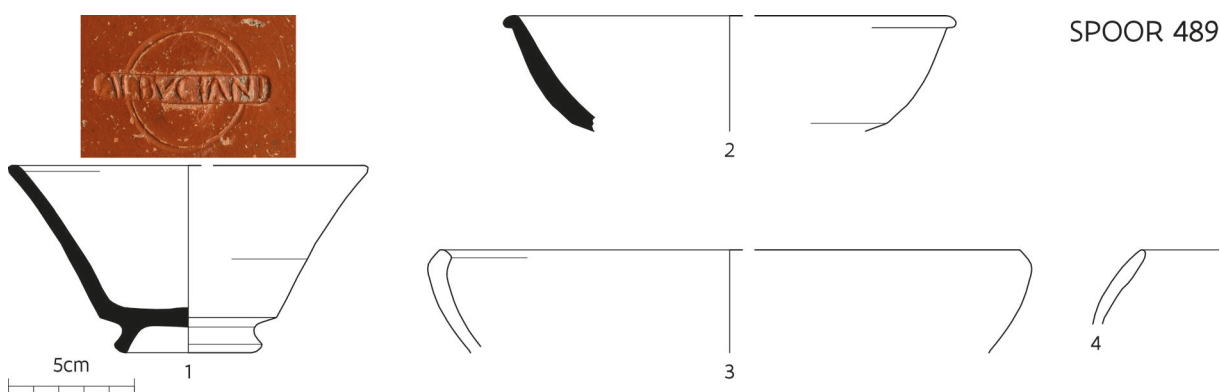
²⁹ De Clercq 2009, 98.

³⁰ Hoorne & De Clercq 2007.

Tot slot dienen hier ook nog de drie langgerekte paalkuilen (sporen 466, 489 en 491) onder de aandacht te worden gebracht, die mogelijk samen met spoor 488 de restanten vormen van de vermoedelijke hutkom. De kuilen zijn erg gelijkaardig van grootte en vorm. Dit reflecteert zich echter niet in het ingezamelde aardewerk in deze sporen. In de vulling van spoor 466 werd geen enkele scherf aangetroffen en in deze van spoor 491 slechts een enkel fragment handgevormd aardewerk. De scherf behoort tot een kom met een eenvoudig verticale onverdikte rand.

De relatieve afwezigheid aan vondsten voor beide sporen staat in schril contrast met spoor 489 waarin maar liefst 89 fragmenten aardewerk werden ingezameld. Onder dit aardewerk is met uitzondering van het ingezameld 'gruis' (n=32) de fragmentatie eerder beperkt waardoor nog verschillende vormen en hun herkomstgebied duidelijk werden (fig. 46).

De meest opmerkelijke vorm daarbij is een archeologisch compleet kopje Drag. 33 in terra sigillata dat bovendien ook nog eens voorzien is van een volledige en goed leesbare stempel (fig. 46.1). Het kopje kan zo toegewezen worden aan Albucianus van Lezoux (cf. *infra*). Naast het gestempelde kopje uit Centraal-Gallië kwam ook een randfragment voor van een bord in Oost-Gallische techniek. Het bord van het type Drag. 18/31 (of 31) is mogelijk vervaardigd in een atelier in Trier (fig. 46.2). Verdere fijne tafelwaar is vertegenwoordigd door wandscherven van verschillende individuen in terra nigra die afkomstig zijn uit Noord-Frankrijk en de Champagne. Met uitzondering van een enkele amfoorscherf uit *Baetica*, 5 fragmenten zoutaardewerk en een fragment verbrande leem, bestaat de rest van de aardewerkcollectie uit gewoon gebruiksaardewerk. Drie fragmenten, waaronder een rand, zijn vervaardigd in een handgevormde techniek die aansluit bij de NOM-baksels. De rand behoort tot een eivormige urn met onverdikte rand (fig. 46.4). Onder het overige gedraaid aardewerk komen quasi evenveel oxiderende als reducerende fragmenten voor. Een opmerkelijke vorm is daarbij nog een bord met een eenvoudig verdikte en naar binnen gebogen rand in een reducerend LLW-baksel (fig. 46-3). Het assemblage laat zich mede door de aangetroffen stempel goed dateren in de tweede helft van de 2de eeuw n. Chr..



Figuur 46: Overzicht van de diagnostische aardewerkfragmenten uit spoor 489.

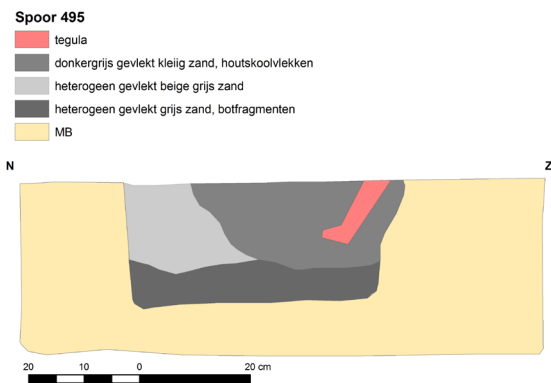
3.1.2.4 Kuil met babyskelet (spoor 495)

Dit kuiltje bevond zich ongeveer 11,5m ten noorden van HP2, had een ovale noord-zuid gerichte oriëntatie, en was ca. 50cm lang op deze as en ca. 40cm diep. Bij het couperen van het kuiltje werden aan de basis fragmentjes bot aangetroffen, waarvan we vermoedden dat ze menselijk waren (fig. 47). Daarom werd beslist deze laag in blok te liften, waarbij de coupe echter verder werd afgewerkt. Nadien werd de tweede helft van deze laag eveneens in blok uitgehaald. Later bleek dat het inderdaad om resten ging van een pasgeboren kind (zie hoofdstuk 3.3.).

Het pakket waarin het skeletje werd gedeponerd was slechts enkele centimeter dik en werd naast de zichtbare botfragmenten gekenmerkt door houtskoolvlekken. De oorspronkelijke kuil werd na de deponering terug opgevuld, wat resulteert in een vage aflijning. De kuil werd in een tweede fase opnieuw ingesneden, wat resulteert in een vulling van donkergrijs gevlekt kleiig zand waarin eveneens



houtskoolvlekken aanwezig waren. Buiten een *tegula*-fragment in deze bovenste vulling waren verder geen vondsten aanwezig in deze structuur.

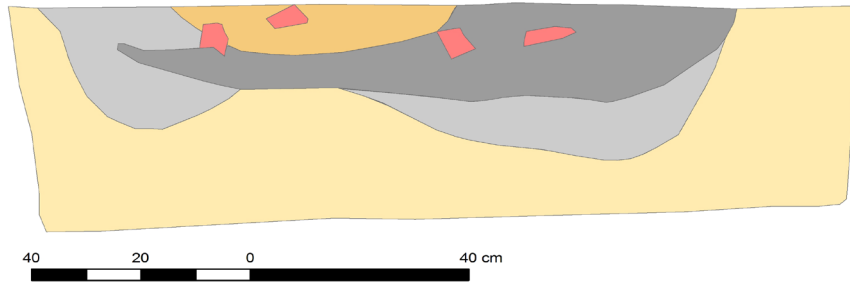


Figuur 47: coupe op spoor 495.

3.1.2.5 Overige sporen en structuren

Verspreid binnen het erf werden verschillende (afval)kuilen aangetroffen. De meeste hiervan bevonden zich in de nabijheid van het hoofdgebouw. Een uitzondering was spoor 282 dat zich in de noordoostelijke hoek van het erf bevond. Het betrof een langwerpige kuil opgevuld met een pakket grijs heterogeen, silteus zand aan de basis, waarin weinig vondsten aanwezig waren (fig. 48). De verdere opvulling bestond uit een homogeen grijze vulling van silteus zand, met veel houtskoolvlekken en dakpanfragmenten, en tenslotte een pakket verbrande leem, waarin eveneens dakpanfragmenten aanwezig waren.

w



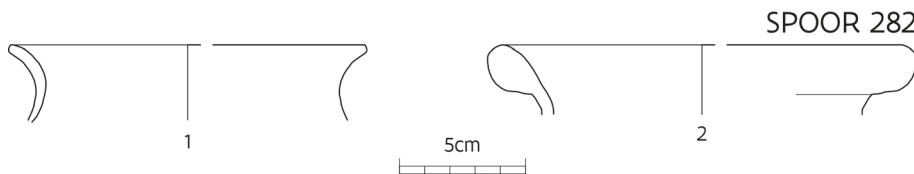
Spoor 282

- dakpan/ tegulafragmenten
- verbrande leem, dakpanfragmenten
- hom grijs silteus zand, veel houtskoolvlekken
- grijsbeige gevlekt silteus zand, weinig houtskoolvlekken
- MB

o Figuur 48: Coupe B op spoor 282.



Het aantal aardewerkvondsten in deze kuil is eerder beperkt (n=116 waarvan 89 micro-indet). Als diagnostische fragmenten kunnen o.a. een rand van een bolle beker met naar buiten gebogen rand en onverdikte lip (fig. 49.1.), een ringvormig verdikte lip van een kruikamfoor type Vanvinckenroye 466 (fig. 49.2), een wandfragment van een Zuid-Gallische wijnamfoor (Gauloise 4?) genoemd worden, naast het meer courante gewone gebruiks aardewerk.



Figuur 49: De tekenbare diagnostische aardewerkfragmenten uit kuil spoor 282.

Andere grotere kuilen, zoals sporen 473 en 279, vertoonden in coupe alle een vrij vaag zichtbare vulling van licht grijs silteus zand, met verspreide houtskoolvlekjes. Deze kuilen bevatten slechts weinig *archaeologica*, bestaande uit kleine fragmenten dakpannen waaronder *tegulae*, en bot. Wellicht moeten deze kuilen geïnterpreteerd worden als extractiekuilen. Deze kuil oversneet greppel 252, die we al als mogelijk behorend tot een jongere fase dan deze van de huisplattegrond bestempelden (cf. *supra*). Deze kuil, en mogelijk ook nog andere sporen, kan dus wellicht beschouwd worden als behorend tot een nog jongere fase van het erf.

Uit kuil spoor 279 konden 48 determineerbare fragmenten aardewerk worden ingezameld. Het betreft veelal wanden met uitzondering van o.a. de rand van een *dolium* met sterk verdikte binnenlip (fig. 50). Het type is opmerkelijk omdat het minder courant voorkomt dan zijn tegenhanger met brede rand en onverdikte binnenlip (cf. *infra*).



Een uitzondering op deze vondstenarme kuilen is spoor 477, dat zich aan het uiteinde bevond van greppel 277. Deze kuil, die ook in profiel aansloot bij greppel 277 (en dus geen latere insnijding lijkt), was in de kern opgevuld met sterk kleiig zand, waarin een groot aantal botfragmenten en bouwfragmenten voorkwamen, o.a. een grote brok natuursteen (fig. 51). Verder bevatte het spoor ook relatief veel aardewerk al is het materiaal erg gefragmenteerd. De kuil bevindt zich op het einde van een greppel en heeft daar mogelijk dienst gedaan als verzamelpunt voor nederzettingsafval. De aardewerkcollectie wordt in meer detail besproken in deel 3.4.15.3.



Figuur 50: Rand van een dolium afkomstig uit kuil spoor 279.



Figuur 51: Coupe op spoor 477.

3.1.2.6 Afvalpakket

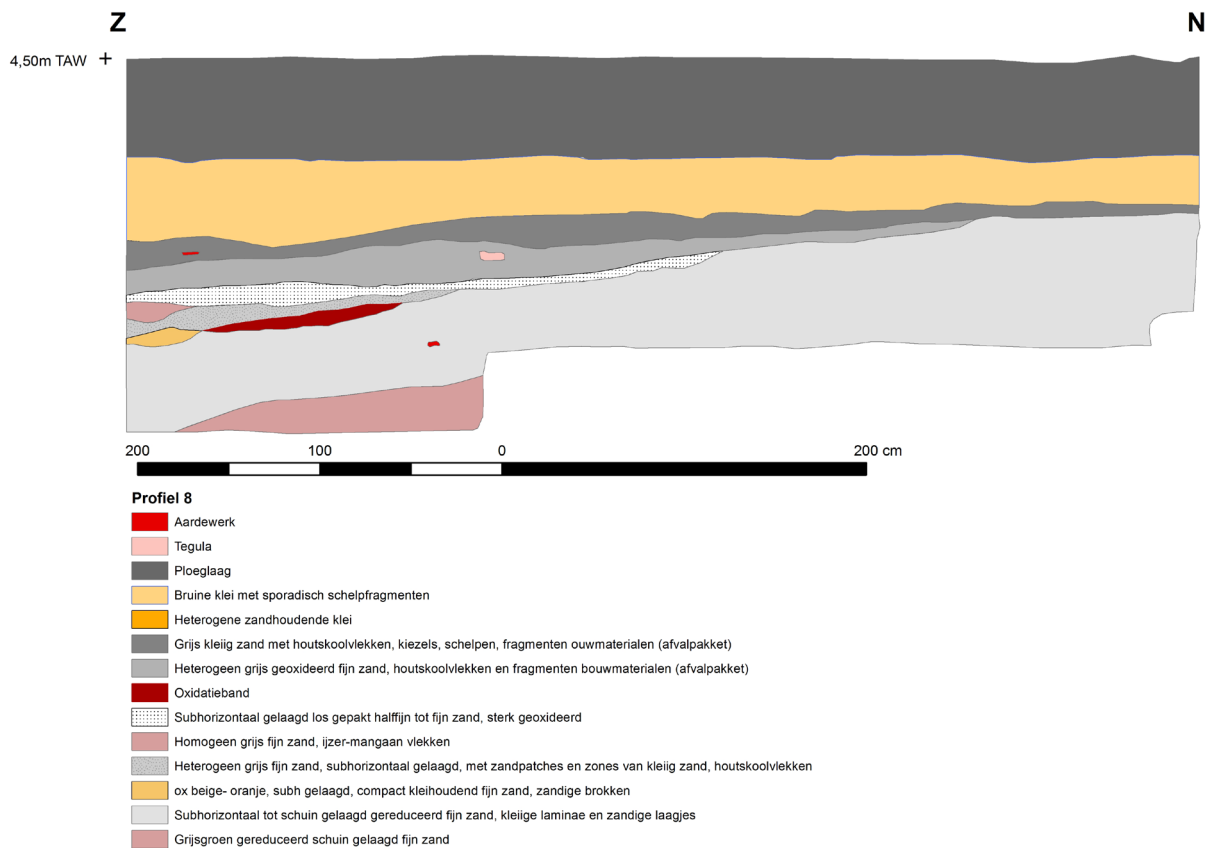
Ten zuiden van de erfomgrachting van Erf 2 sloot een afvalpakket aan, dat het dikst en rijkst aan vondsten bleek in het uiterste westen van het onderzoeksgebied (spoor 381, ten westen van de laatmiddeleeuwse gracht spoor 251), en naar het oosten gradueel uitwaaierde en dunner werd (spoor 387, ten oosten van de gracht). In het westelijke gedeelte werd het afvalpakket aan de top zichtbaar als een pakket grijs kleiig zand, rijk aan archeologische vondsten, kiezels, en schelpfragmenten (fig. 52). Deze ca. 10cm dikke laag werd gevolgd door een lichter grijs heterogeen pakket waarin eveneens nog *archaeologica* en houtskoolvlekken aanwezig waren. Dit hele pakket werd gradueel dikker en helde lichtjes af naar het zuiden, waar het tegen de wand van de opgravingszone een dikte van ca. 30cm bereikte. In de fluviatiele afzettingen hieronder kwamen sporadisch nog enkele scherven en fragmenten bouwmaterialen voor. De basis van de sequentie werd gevormd door een alternatie van schuin gelaagde zanden, die kunnen geduid worden als kronkelwaardafzettingen.

Het afvalpakket werd intensief handmatig opgeschaafd en met metaaldetectie op verschillende momenten onderzocht. Een gedeelte van het pakket werd bemonsterd in niveaus van 5cm en een gridpatroon van vierkantjes van 0,25m² (fig. 53).



Verspreid over deze zone kwam lokaal een aantal verdiepingen voor van het afvalpakket, doorgaans lichtere verdiepingen met een houtskoolrijkere vulling. Uitzonderingen zijn sporen 370/ 395 en 399, die qua morfologie en vulling eerder aansluiten bij de cluster houtskoolrijke kuilen meer naar het zuidoosten (cf. *infra*).

Uit het afvalpakket (sporen 381+387) konden in totaal 401 aardewerkscherven worden verzameld. Net als het afvalpakket gelinkt aan Erf 1 wordt ook dit ensemble in meer detail besproken in deel 3.4.15.3.



Figuur 52: Schematische weergave van 'profiel 8' met afvalpakket (spoor 381).



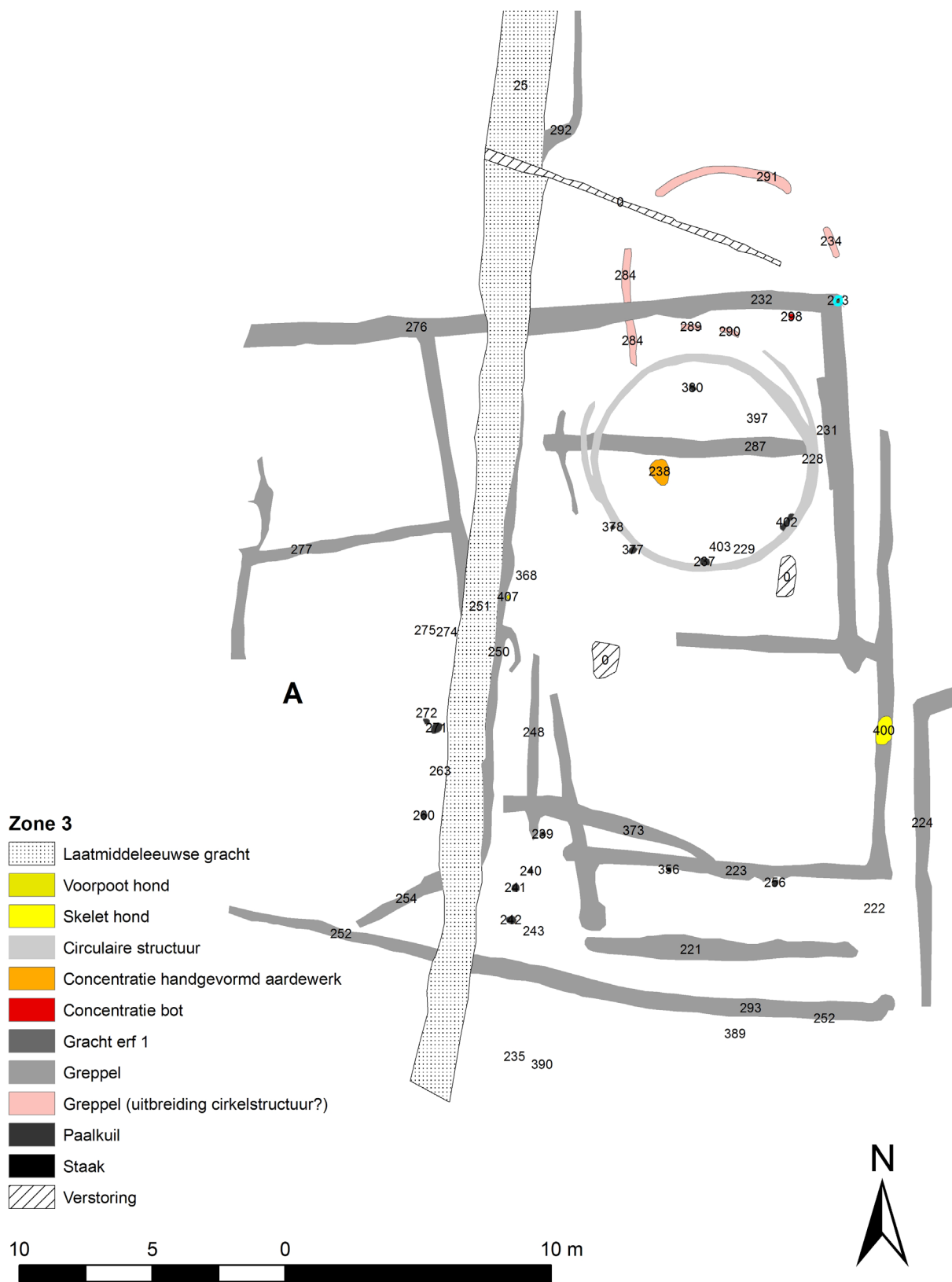
Figuur 53: Coupes op het afvalpakket bij Erf 2 (spoor 381).

3.1.3 Zone 3

Deze zone bevond zich tussen Erf 1 en Erf 2, en werd schijnaar aangelegd rondom een cirkelvormig 'monument' (fig. 54, 55). De zone werd verder vorm gegeven door een min of meer rechthoekig patroon van greppels, dat in het westen aansluit bij Erf 2 (cf. *supra*). In het oosten wordt duidelijk de scheiding gemaakt tussen de greppelstructuren van zone 3 en Erf 1.



Figuur 54: Zicht op zone 3 vanuit het zuidoosten.



Figuur 55: Grondplan van zone 3.

3.1.3.1 Greppels

Het circulaire monument werd in het noorden omgeven door greppel spoor 232, die min of meer een vierkant vormde rond de circulaire structuur, met een opening in het zuidwesten. De verschillende coupes op deze greppel toonden een diepte van ca. 25cm, en een vrij homogene vulling van grijs- beige fijn zand (fig. 56).

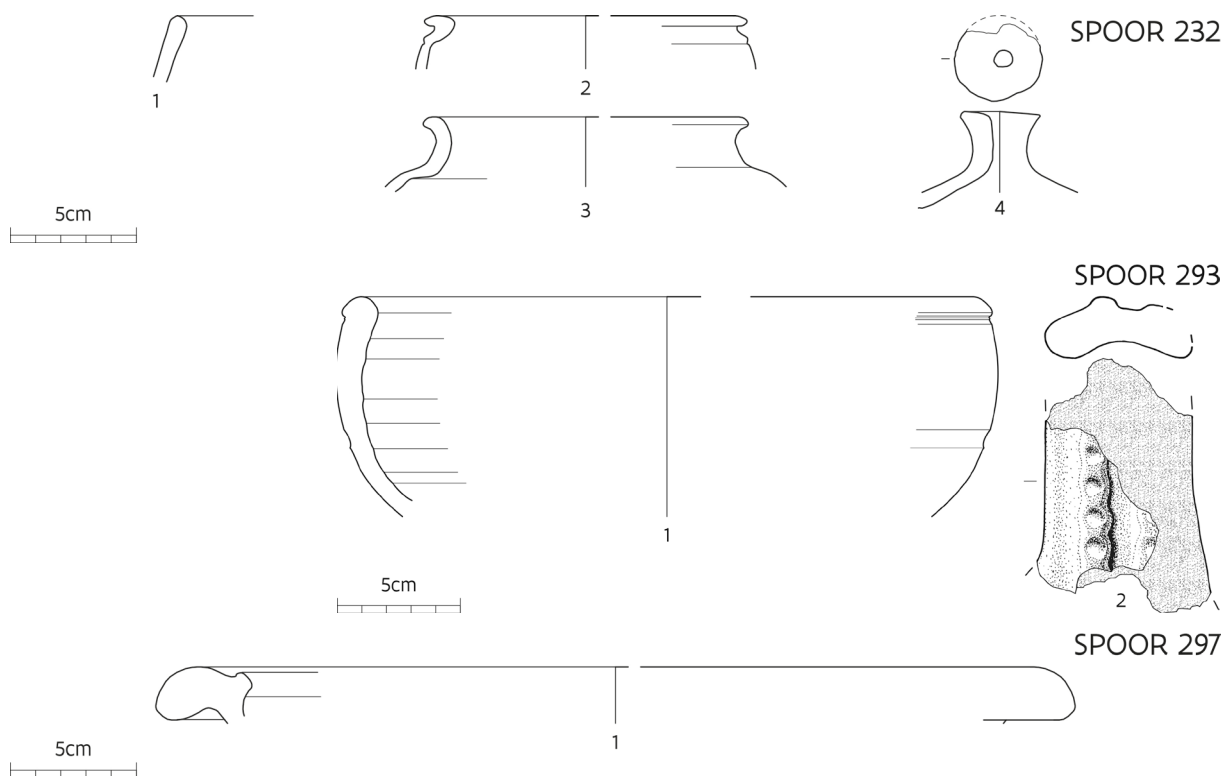


Figuur 56: Coupe op greppel 232.

Ook de andere greppelstructuren hadden een gelijkaardige, relatief vage vulling. Ondanks verschillende coupes kon bij de verbinding van greppel spoor 232 en 297 geen oversnijding en dus onderlinge fasering opgemerkt worden. Hetzelfde geldt eveneens voor de andere verbonden greppels in deze zone. Door de verschillen in oriëntatie is er vermoedelijk wel sprake van een fasering van de aanleg van deze greppels. Op basis van de terreinwaarnemingen kan deze echter niet achterhaald worden.

Uit de greppels in deze zone kon nog een aanzienlijke hoeveelheid materiaal ingezameld worden. Zo kwamen er in relatie tot spoor 232 maar liefst 127 fragmenten aan het licht. Het spectrum was daarbij grotendeels gelijkend met wat op de rest van de site voorkomt. Opvallend is echter wel de aanwezigheid van een kleine cluster Keuls geverfd aardewerk (n=4) die minimaal twee individuen vertegenwoordigt (fig. 57, 232-1). Het betreft twee bekers waaronder één met een karnies (type Hees 2/Höpken E20) en één met een eivormig profiel en een onverdikte rand (type Hees 3/Höpken E22). Twee verdere bekers zijn vervaardigd in reducerend gedraaid aardewerk (Fig. 57, 232-2; 3). De ene beker heeft daarbij een ondersneden en naar buiten omgeplooid rand terwijl het tweede individu een korte concave hals vertoont met de aanzet tot een bolbuikig lichaam. Naast bekers kon ook nog een opmerkelijke vondst genoteerd worden van een dekselknop met centrale doorboring (fig. 57, 232-4), vervaardigd in handgevormd aardewerk.





Figuur 57: Diagnostische aardewerkfragmenten aanwezig in de greppelvullingen uit zone 3.

Ook in de vulling van greppel spoor 293 kwam aardewerk voor (n=29). Twee stukken trekken hier in het bijzonder de aandacht. Het enige randfragment uit de context behoort tot een oxiderend gedraaide kom met bol lichaam en licht verdikte rand afkomstig uit de Eifel (fig. 57, 293-1). Het tweede stuk is een fors bandoor (fig. 57, 293-2) met opgelegde bandjes met vingertopindrukken. Het oor moet ooit toebehoord hebben tot een kruikamfoor en is vervaardigd in een oxiderende LLW-baksel.

Een laatste greppel (spoor 297) bevatte ook nog materiaal. Het betrof echter slechts één randscherf van een *mortarium* met overkragende rand uit een witbakkend, kwatrijk baksel uit Soller (fig. 57, 297-1).

Opvallende aanwezig in de greppelstructuren rondom de circulaire structuur waren één volledig en één partieel hondenskelet. Het volledige exemplaar (spoor 400) werd op de zijkant gedeponeerd in de oostelijke gracht, schijnbaar zonder bijkomende kuilstructuur (fig. 58). Dit skelet werd in blok gelicht en verder 'opgegraven' in het depot (cf. *infra*).





Figuur 58: Skelet van een hond in greppel 232 (spoor 400).

De voorpoot van een hondenskelet werd in de westelijke greppel aangetroffen. Aangezien deze greppel grotendeels werd verstoord door de middeleeuwse gracht is het uiteraard mogelijk dat een gedeelte van dit skelet werd opgeruimd.

In het zuiden bevonden zich tenslotte nog greppels sporen 221 en 252, waarvan de laatstgenoemde eveneens de zuidelijke afsluiting vormde van Erf 2. Beide greppels verliepen parallel met elkaar, waarbij het tussenliggende oppervlak een dunne heterogene, kiezelrijke, laag vormde. Mogelijk betreft het hetzij het oppervlak van een pad, hetzij de basis van een opgehoogde structuur. De zuidelijk gelegen greppel (spoor 252) was in het algemeen slechts ondiep bewaard (tot 20cm) en gevuld met lichtgrijze zandige klei. Een evaluatie van een pollenmonster van deze vulling leverde geen bewaarde pollen op. Greppel spoor 221 was iets dieper ingegraven (tot ca. 30cm), en bezat een vulling van beige-grijs homogeen, kleiig zand.

De vulling van spoor 221 bevatte enkel sterk gefragmenteerde scherven (n=18) terwijl de vulling van spoor 252 aanzienlijk meer (n=52), maar ook overwegend gefragmenteerd materiaal opleverde.

3.1.3.2 De circulaire structuur

Deze structuur (spoor 228) had een doorsnede van ca. 7,5m en was in de coupes begrensd door goed afgelijnde profielen, met doorgaans een vulling van homogeen grijze, zandige klei (fig. 59). Enkele 'aansluitingen' in het westen en het oosten, en enkele fragmentair bewaarde greppelstructuren ten noorden van de cirkel, gedeeltelijk eveneens ten noorden van de afbakenende greppel, suggereren een oorspronkelijk tweedelige structuur. De oversnijding van greppel 232 met een dergelijk greppelfragment toont dat dit 'monument' de aanleg van het rechthoekig greppelsysteem voorafgaat. Anderzijds wordt de greppel van de circulaire structuur oversneden door een duidelijk Romeinse greppel (spoor 287) die het 'monument' zelfs in twee deelt. Het monument werd dus nog in de Romeinse periode in enige mate aangetast, en de oversnijding door dit spoor 287 wijst er op dat de circulaire greppel zelf ook in de Romeinse periode moet geplaatst worden. In dit spoor werden fragmenten bouwmaterialen en Romeins aardewerk aangetroffen. In de vulling van de circulaire greppel werd zowel aardewerk uit de protohistorie, als aardewerk en bouwkeraamiek uit de Romeinse tijd ingezameld. Het betreft echter een beperkt aantal fragmenten waarbij het Romeinse aardewerk dominant is.

Mogelijk betrof het dus een oorspronkelijk niet omgreppelde grafheuvel, die in de Romeinse periode werd geaccentueerd door de aanleg van de circulaire greppel. Wijst spoor 287 er op dat de bewoners van de Romeinse site initieel het monument vergraven hebben op zoek naar de grafurne?



De zone van de circulaire structuur werd gekenmerkt door een relatief grote hoeveelheid verspreid handgevoerd aardewerk, vooral binnen de cirkel, en een concentratie van dit aardewerk (min. 2 individuen, spoor 238, fig. 61) ongeveer 1m ten westen van het centrum van de cirkel. De datering van het aardewerk in de overgangperiode tussen de late bronstijd naar de vroege ijzertijd laat vermoeden dat het oorspronkelijke monument ook uit deze periode stamt (cf. deel 3.5).

Een laatste vermeldenswaard gegeven is de aanwezigheid van een aantal paalkuiltjes aan de rand van de circulaire greppel, met name in het zuiden.

De aanwezigheid van het handgevoerde aardewerk doet vermoeden dat een circulaire structuur uit de late bronstijd of vroege ijzertijd de focus vormde voor de aanleg van deze zone. In de Romeinse periode werd de zone, en het monument (getuige het Romeins cultureel materiaal in de greppels), echter grondig aangepast. De aanleg van dergelijke greppelsystemen rondom oudere grafmonumenten is eveneens gekend van andere sites in Vlaanderen, o.a. Ursel- Rozestraat³¹.



Figuur 59: De circulaire structuur, gefotografeerd vanuit het westen.



Figuur 60: Rand van een kom in gedraaid reducerend aardewerk afkomstig uit spoor 228.

³¹ Bourgeois 1989.





Figuur 61: Concentratie handgevormd aardewerk (spoor 238).

3.1.4 Zone 4

Zone 4 bevond zich in het uiterste zuiden van de opgravingszone (fig. 62) en omvat in de eerste plaats een concentratie houtskoolrijke kuilen, die zich vooral ten zuiden van zone 3 bevond. Ten noord-oosten van deze concentratie kuilen bevond zich de depositie van een skelet van een jongvolwassene (cf. *infra*). In totaal werden 61 houtskoolrijke kuilen aangetroffen in deze zone. Meer naar het oosten kwamen eveneens nog enkele van dergelijke kuilen voor, o.a. ook in de opgravingsput van 2008³².

In zone 4 daalde het zandsubstraat onder de afdekkende klei van ca. 3,5m TAW in het noorden tot ca. 3,0m TAW aan de zuidelijke grens van de opgravingszone. De 3,4m hoogtelijn markeert hierbij bij benadering de grens waar dit zandsubstraat werd gevormd door zandige crevasse afzettingen, de 'lob' waarop de nederzetting was gesitueerd. Ten zuiden van de 3,4m contourlijn werden de kuilen aangelegd in de top van (gedeeltelijk geërodeerde) kronkelwaardafzettingen.

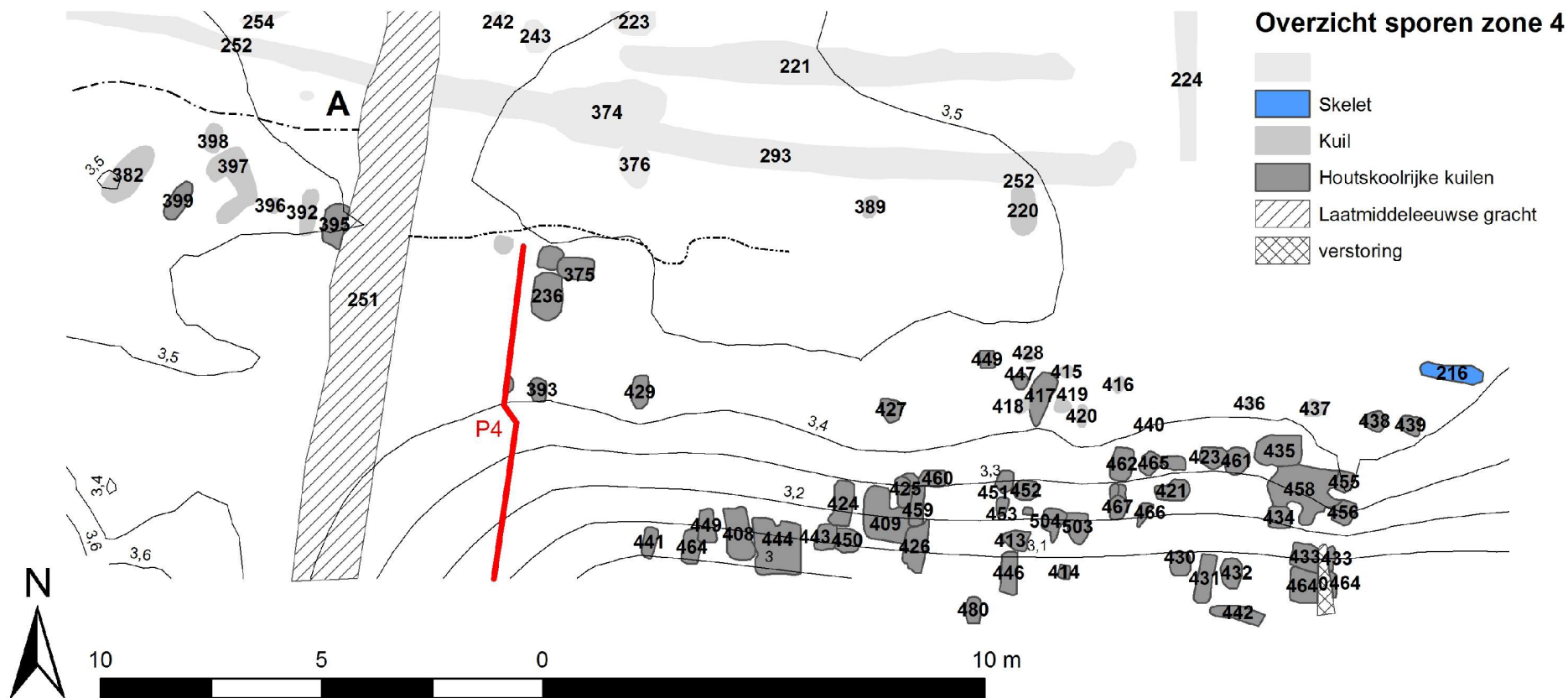
Ten westen van de concentratie kuilen, in een zone waar geen sporen werden aangetroffen, werd 'profiel 4' aangelegd.

3.1.4.1 Skelet (spoor 216)

Deze 'begraving' (fig. 63) bevond zich ten noord-oosten van de cluster van houtskoolrijke kuilen, zonder andere sporen in de buurt. Het skelet werd schijnbaar zonder grafstructuur gedeponereerd, bovenop de crevasse zanden, aan de zuidelijke rand van deze hoger gelegen 'lob'. Het bevond zich oost-west gericht, en werd op de rug geplaatst met beide armen langs het lichaam. Het grootste deel van de schedel en de beenderen uit het rechterbeen ontbraken. Deze laatste werden vermoedelijk opgeruimd bij de machinale afgraving van de bovenliggende klei. Er werden geen andere sporen, of vondsten, in de buurt van deze depositie aangetroffen. De goede bewaring van het skelet doet vermoeden dat het vrij snel na depositie werd afgedekt met de alluviale klei. Aan de hand van een ¹⁴C-datering werd later duidelijk dat dit skelet gedateerd is in de vroege middeleeuwen (RICH-29116: 1219 ± 26 BP), en dus niet behoort tot de Romeinse site. De positie van dit skelet in relatie tot de Romeinse sporen is uiteraard wel een opvallend gegeven, waarop we later nog terugkomen (zie hoofdstuk 3.3.).

³² Meylemans *et al.* 2014.





Figuur 62: Algemeen grondplan van zone 4.



Figuur 63: Het vroegmiddeleeuwse skelet (spoor 216).

3.1.4.2 Profiel 4

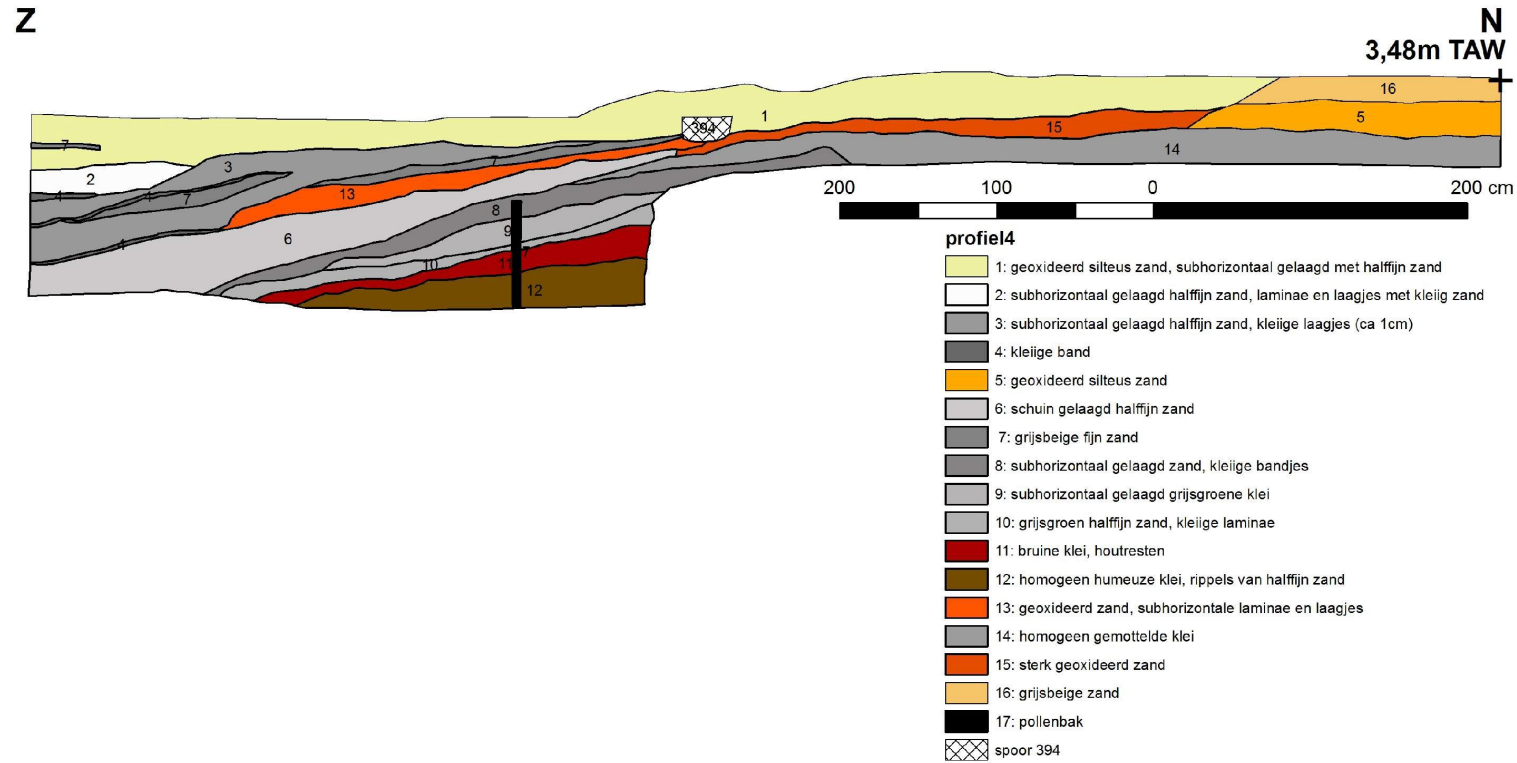
Dit profiel werd voornamelijk aangelegd om een beter beeld van de paleolandschappelijke opbouw te krijgen. Ondanks de schijnbaar complexe opbouw van de zichtbare stratigrafie kan de sequentie in enkele eenheden samengevat worden (fig. 64).

De oudste afzettingen zichtbaar op het profiel zijn lagen 11 en 12, die bestonden uit humeuze kleiafzettingen, waarin in de top houtresten voorkwamen. Zoals gelijkaardige afzettingen geregistreerd in andere profielen in het onderzoeksgebied gaat het om kleiige afzettingen van een geërodeerde overstromingsvlakte, die vermoedelijk in het subboreaal te plaatsen is. Eveneens zoals op andere profielen in het gebied kon worden geobserveerd werden dat deze afzettingen afgedekt worden door een opeenvolging van zandige tot kleiige afzettingen, schuin tot subhorizontaal gelaagd, en afhellend naar het zuiden. Het gaat om kronkelwaardafzettingen afkomstig van het geulencomplex in het zuiden van het onderzoeksgebied.

In dit profiel is zichtbaar hoe spoor 394, één van de houtskoolrijke kuilen, is aangelegd in deze afzettingen, op een niveau dat gekenmerkt wordt door een sterk geoxideerde band. Deze geoxideerde band wijst vermoedelijk op een stabilisatieperiode van de fluviatiele activiteit. Bovenop deze geoxideerde band was echter een nieuwe reeks (voornamelijk zandige) fluviatiele afzettingen zichtbaar, die spoor 394 gedeeltelijk hebben geërodeerd. Ook bij een aantal van de andere houtskoolrijke kuilen was dit patroon zichtbaar (cf. *infra*).

In het noorden van het profiel was een pakket geoxideerd silteus zand aanwezig (lagen 5 en 16 op fig. 64), waartegen de bovenste fluviatiele sedimenten waren afgezet. Dit was de rand van de zandige crevasse lob, die zich verder naar het noorden uitstrekte.





Figuur 64: Schematische weergave en foto van de coupe 'profiel 4'.



3.1.4.3 Houtskoolrijke kuilen

Zoals reeds hogerop vermeld werden er in deze zone 61 houtskoolrijke kuilen herkend (figuur 62; figuren 65 tot 68). Ten zuiden van de 3,4m TAW lijn werden al deze kuilen, zoals deze op profiel 4, aangelegd in de top van de kronkelwaardafzettingen van het geulcomplex ten zuiden. Verschillende van de kuilen werden door latere rivieractiviteit geërodeerd, waardoor hun zuidelijke gedeelte deels werd 'uitgespoeld' (fig. 67 & 68; cf. eveneens *supra* bespreking profiel 4).

Door deze posterieure verspoeling waren bij de aanleg van het eerste niveau dicht aaneengesloten kuilen zichtbaar als grotere houtskoolrijke zones, en werd pas bij het verdiepen zichtbaar dat het om verschillende kuilen ging.

De morfologie en dimensies van de kuilen varieerden van kleine, quasi vierkante tot ovale kuilen van slechts een 40-tal cm in doorsnede, tot ca. 1m lange, min of meer rechthoekige kuilen. De oriëntatie van de kuilen was doorgaans noord-zuid gericht, m.a.w. met de helling mee.

Een opvallend kenmerk van de meeste kuilen was een duidelijk begrensde houtskoolrijke, oranje-rode omranding, zichtbaar in het vlak, wat waarschijnlijk het gevolg is van een verhitting van het sediment (fig. 66). De basis van de kuilen was in coupe eveneens telkens duidelijk gemarkeerd door een houtskoolrijke, kleiige band (fig. 66). Slechts een klein aantal kuilen leverde vondsten op, meer bepaald de basis van een kommetje in spoor 408 (fig. 67), en eveneens aardewerk en een volledige dakpan in spoor 441 (fig. 68).

Alle houtskoolrijke sporen werden bemonsterd voor verdere analyse, met name vooral de determinatie van het houtskool (zie hoofdstuk 3.2.6.).

In profiel 4 is duidelijk dat de kuilen werden aangelegd in een sequentie van fluviatiele afzettingen, echter zonder een duidelijke stratigrafische relatie met de andere Romeinse sporen bovenop de crevasse lob. Na de vorming van deze kuilen heeft hernieuwde fluviatiele activiteit een gedeelte daarvan aangetast, en tenslotte afgedekt.

In de opgravingsput van 2008³³ werd eveneens een gelijkaardige kuil aangetroffen, in die zone wél in stratigrafisch verband met andere antropogene afzettingen. Daar was immers duidelijk dat de kuil zich in fluviatiele afzettingen bevond, die daar de Romeinse afvalpakketten bij Erf 1 afdekten. Dit complex van houtskoolrijke kuilen moet wellicht dus op het einde van de Romeinse aanwezigheid op de site worden gesitueerd.

De analyse van het houtskool wijst op een overwegend gebruik van *Alnus* (els)³⁴, een boomsoort die bij voorkeur op natte bodems groeit en dan ook waarschijnlijk veelvuldig aanwezig was in de vallei.³⁵

Hoe we deze houtskoolrijke kuilen moeten interpreteren is minder duidelijk. De complete afwezigheid van verbrand bot en de rode omranding die wijst op in situ verbranding, alsook de positie van de kuilen laag in het landschap lijken een interpretatie als brandrestengraven uit te sluiten. De (quasi) afwezigheid van aardewerk en bot en de sporen van verbranding van de bodem en randen van de kuilen zijn dan weer typische kenmerken van houtskoolbranderskuilen of kuilmeilers³⁶. Bovendien werden ook in Evergem – Kluizendok³⁷ en Rieme³⁸ dergelijke structuren, eveneens geïnterpreteerd als houtskoolmeilers, laag in het landschap aangelegd³⁹.

³³ Meylemans *et al.* 2014.

³⁴ Zie 4.2.6. Houtskool.

³⁵ Maes *et al.* 2006.

³⁶ Deforce *et al.* 2015 ; 2017 ; 2021b; 2021c; Draily & Deforce 2019.

³⁷ Deforce & Boeren 2009.

³⁸ Deforce *et al.* 2017.

³⁹ Laloo *et al.* 2009.

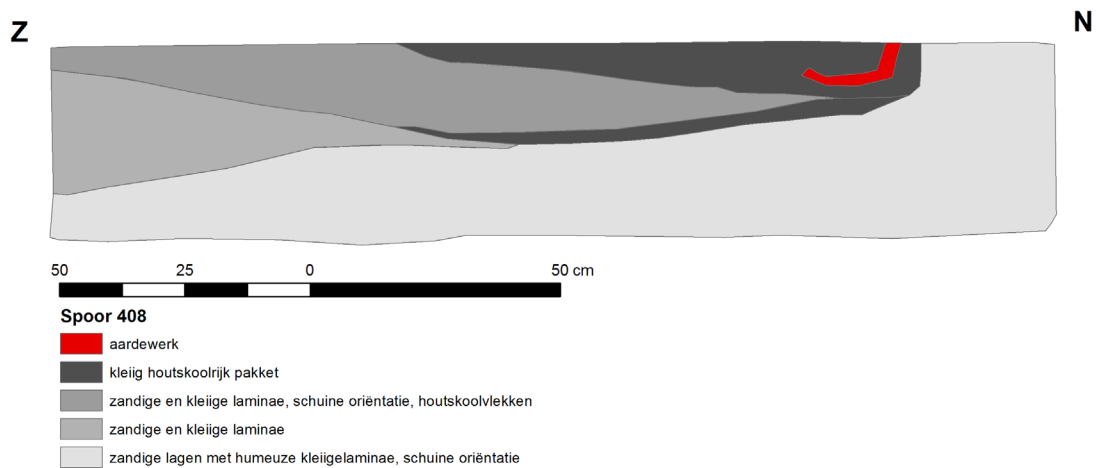




Figuur 65: Zicht vanuit het oosten op een serie coupes in zone 4.



Figuur 66: Vlakfoto van kuil 443.



Figuur 67: Coupe door spoor 408.



Figuur 68: Coupe door spoor 441.



3.2 NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

3.2.1 Inleiding

In het kader van het Sigmaplan werd door het toenmalige VIOE in het Wijmeers-gebied een uitgebreid paleolandschappelijk onderzoek uitgevoerd, waarvan de resultaten reeds in verschillende rapporten en artikels werden gepubliceerd⁴⁰. Hieruit bleek dat de Romeinse site van de Wijmeers zich op een zandige crevasse lob bevond, die wellicht naar het einde van het subboreaal of het begin van het subatlanticum werd opgeworpen. We bespreken hieronder verder in de eerste plaats nog enkele van de belangrijkste aspecten met betrekking tot de geologische/ geomorfologische achtergrond, gegevens die vooral werden verzameld door het onderzoek van het profiel in de proefput van 2008. Voor meer details hieromtrent verwijzen we naar de al genoemde rapporten en publicaties⁴¹. Daarna gaan we verder met de bespreking van de diverse andere natuurwetenschappelijke studies en analyses (pollen, botanische maroresten, etc.). Deze gegevens werden eerder al gepubliceerd en gesynthetiseerd in een artikel in het tijdschrift *Environmental Archaeology*⁴².

3.2.2 Geologie en geomorfologie

FRIEDA BOGEMANS, ERWIN MEYLEMANS

Het profiel onderzocht in 2008 toont in het algemeen vijf grote sedimentaire eenheden (fig. 69):

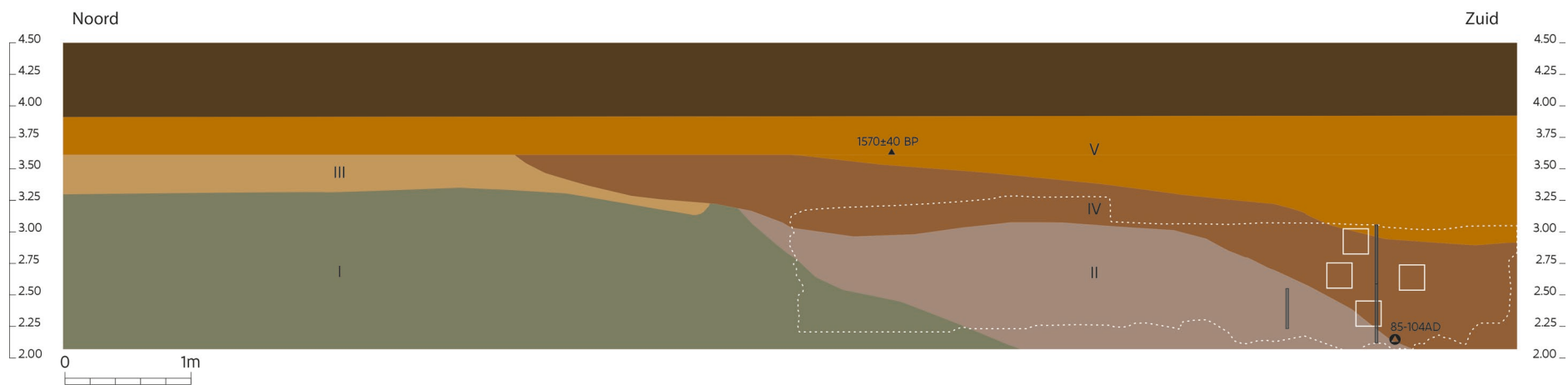
- De oudste van deze eenheden (eenheid I) is een organisch rijke voornamelijk kleiige afzetting.
- Deze wordt gevolgd door kronkelwaardafzettingen bestaande uit een afwisseling van zandige en kleiige laagjes (eenheid II). Een ¹⁴C-datering van een organisch rijk pakketje aan de basis van deze afzettingen (KIK-39609; 2640 ± 25 BP; 889-884 (1.1%) of 831-781 (94.4%) calBC) toont dat deze kronkelwaardafzetting wellicht werd gevormd in het begin van de vroege ijzertijd.
- Op zijn beurt wordt deze gevolgd door zandige afzettingen, behorend tot de crevasse lob waarop de Romeinse site is ingeplant (eenheid III).
- Eenheid IV is een alternatie van zandige en organisch rijke lagen met het Romeinse afval. Aan de basis van deze afzettingen werd een gekapte eikenhouten stam gerecupereerd, die de start van opvulling van deze geul omstreeks 100 n. Chr. dateert⁴³.
- Eenheid V ten slotte is een zandig kleiige alluviale afzetting. Een ¹⁴C-datering van houtskool (*Quercus* sp.) uit een spoor in de basis van deze kleiafzetting wijst erop dat een deel van deze sedimenten werd afgezet vóór 418-577 AD (Bèta267412: 1570 ± 40 BP (2σ)), maar het merendeel van deze afzetting is later te dateren, zoals ook de aanwezigheid van de het skelet uit de Karolingische periode elders op de site (en eveneens aan de basis van deze kleiige afzettingen) illustreert (cf. 3.3.6).

⁴⁰ Bogemans *et al.* 2008, 2012; Meylemans *et al.* 2013, 2022; Perdaen *et al.* 2011.

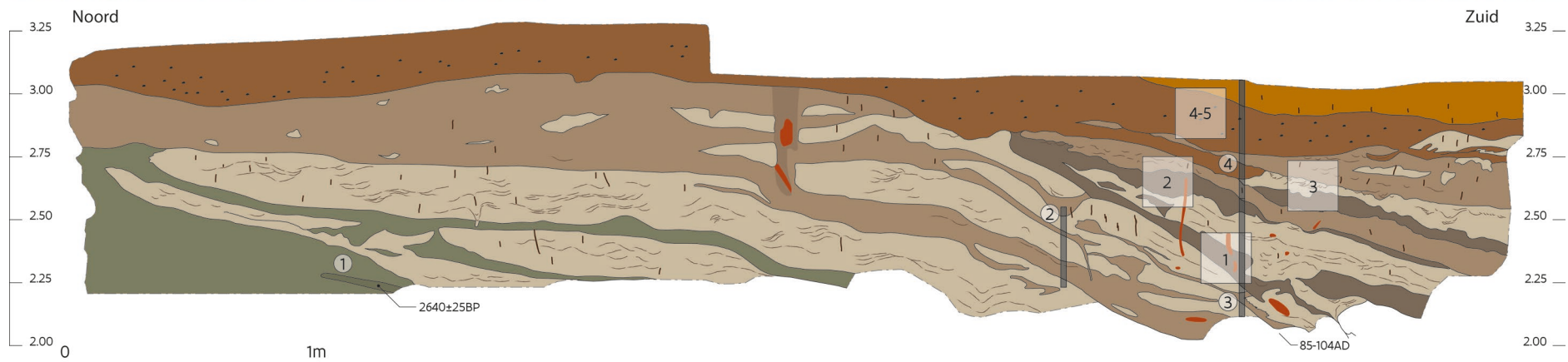
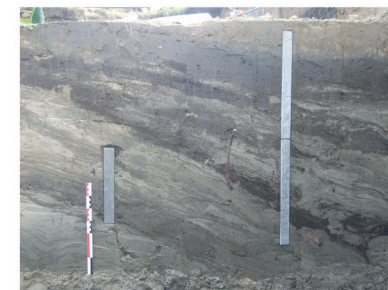
⁴¹ Meylemans *et al.* 2014, 2022.

⁴² Meylemans *et al.* 2022.

⁴³ Haneca 2008.



- I= Subboreale alluviale sedimenten
- II= Subatlantische kronkelwaardafzettingen
- III= Zandige crevasse afzettingen
- IV= Geulvulling met Romeins afval
- V= Alluviale afzetting (zandige klei)
- Ploeglaag
- Houtfragmenten



Figuur 69: Profiel 1 (opgraving 2008) met profieltekening en schematische synthese naar stratigrafische eenheden, en met weergave van de locaties van bemonsteringen voor natuurwetenschappelijk onderzoek en van de natuurwetenschappelijke dateringen.

3.2.3 Pollen- en sporenonderzoek

ANNELIES STORME, KOEN DEFORCE

De monsternames voor palynologisch onderzoek gebeurden via een bulkstaal (P1; 1 op fig. 56) en twee pollenbakken van het profiel in de proefput van 2008 (P2 & P3; 2 tot 4 op fig. 56). De stalen hieruit werden behandeld met de standaard procedures⁴⁴. De identificaties en nomenclatuur zijn gebaseerd op Beug⁴⁵ voor de pollen en Moore *et al.*⁴⁶ voor de sporen. Van elk geanalyseerd niveau warden 500 pollenkorrels van terrestrische planten geïdentificeerd. Sporen, microscopisch houtskool (<10 µm) en een selectie van non-pollen palynomorfen (NPP)⁴⁷ werden eveneens geteld. Al deze elementen (pollen, sporen, NPPs, microscopisch houtskool) worden uitgedrukt als percentages van de pollensom, die alle types pollen behalve deze van aquatische taxa bevat. De diagrammen werden opgemaakt met gebruik van het Tilia programma, versie 2.0.41⁴⁸.

Het bulkmonster P1 komt uit een accumulatie van plantenresten in sedimentaire eenheid I, net beneden de aanzet van de kronkelwaardafzettingen (sedimentaire eenheid II, cf. 3.2.2); de monstername P2 werd genomen uit het bovenste deel van deze eenheid II, en monstername P3 omvat de top van eenheid II, en vervolgens de volledige eenheid IV, met de geulvulling en afvallagen met Romeins materiaal. De resultaten werden geplot in stratigrafische orde in een pollendiagram (fig. 70). Gebaseerd op de pollenspectra werden vier pollenzones afgebakend.

Zone 1 omvat het monster van eenheid I en wordt gekenmerkt door een quasi afwezigheid van arboreale pollen (boompollen) en een brede variatie aan kruidentaxa. Planten van graslanden zijn sterk vertegenwoordigd, met hoge percentages van Poaceae, *Plantago lanceolata*, *Rhinanthus* groep, etc. Asteraceae-Liguliflorae kan eveneens afkomstig zijn van een graslandomgeving. Cultuurgewassen zijn eveneens opvallend aanwezig, met Cerealia type (8%, met ook *Secale cereale*) en *Linum* type, waarbij ook vlas. Aquatische en *wetland* taxa zijn quasi afwezig.

Zone 2 omvat de kronkelwaardafzettingen van eenheid II en wordt gekarakteriseerd door een iets hoger gehalte aan arboreale pollen (tot 50% in totaal), waarbij zowel *wetland* taxa (vooral *Alnus*) maar ook taxa van bomen die op drogere gronden gedijen (e.g. *Quercus*, *Corylus*, *Pinus*, *Tilia*, *Ulmus*, *Betula*). Deze hoge AP waarden komen het meest tot uiting in de zandlaag op ca. 2,40m TAW in P2, terwijl het spectrum in de organisch rijke laag net erboven (op 2,48m TAW) meer lijkt op zone 4 (cf. *infra*), met lagere AP-waarden en een opvallend hoog aandeel van Brassicaceae. Kruiden van droge omgevingen worden gedomineerd door Poaceae. Andere types afkomstig van graslanden, zoals *Plantago lanceolata* als meer algemene taxa (e.g. Brassicaceae, Asteraceae-Liguliflorae, Apiaceae), *Urtica dioica* type, Cyperaceae en Filicales zijn eveneens zeer goed vertegenwoordigd. Andere kenmerken van deze zone zijn de vrij grote variëteit van aquatische planten en algen en de aanwezigheid van indicatoren die wijzen op herwerkte sedimenten, zoals sporen van *Glomus*, een schimmel die op wortels leeft, dinoflagellaten-cysten en Paleogene/Neogene arboreale pollentypes.

Zone 3 is afkomstig van één enkel monster van de organisch rijke basale laag van de geulvulling (eenheid IV). Het spectrum is zeer gelijkaardig aan zone 1, met extreme lage AP-waarden (<1%), een sterke aanwezigheid van graslandkruiden en een vrij hoog gehalte aan Cerealia type. Het gehalte aan Asteraceae-Liguliflorae is wel veel lager in zone 3 dan in zone 1, terwijl *Filipendula* sterk vertegenwoordigd is (41%).

⁴⁴ Moore *et al.* 1991.

⁴⁵ Beug 2004.

⁴⁶ Moore *et al.* 1991.

⁴⁷ NPPs: van Geel 1978; van Geel *et al.* 1983, 1986, 1989; Komárek & Jankovská 2001.

⁴⁸ Grimm 2015.



Zone 4 omvat spectra van de geulvulling en afvallagen van eenheid IV. De spectra tonen lage AP-waarden (1 tot 5%), behalve in het zandige interval op ca. 2,50m TAW, waar het spectrum sterke gelijkaardigheid vertoont met dit van zone 2. De NAP-waarden (non-arboreale pollen) worden gedomineerd door Brassicaceae (tot 70%) en Poaceae (tot 40%), maar omvatten ook een grote variëteit aan minder voorkomende pollentypes.

Brassicaceae pollen kunnen afkomstig zijn van wilde soorten van diverse habitats, maar worden ook geproduceerd door verschillende cultuurgewassen, o.a. *Brassica rapa*, waar ook zaden van werden teruggevonden (cf. *infra*). Pollen van het Cerealia type is steeds aanwezig in deze zone, maar nooit uitgesproken. De *wetland* component bevat hoge waarden van Cyperaceae en *Filipendula* op sommige niveaus en lage waarden van *Alnus*, behalve opnieuw in de zandlaag, op ca. 2,50m TAW. Resten van organismen uit een aquatische omgeving (algae en aquatische planten) zijn zeldzaam. Daarentegen tonen de lagere drie spectra zeer hoge hoeveelheden van sporen (HdV type 55A) van Sordariaceae, een familie van schimmels die gedijen op rottend hout of mest. Het zeer hoog gehalte aan microscopisch houtskool in de top van zone 4 is wellicht het resultaat van vergane grotere brokken houtskool en kan gerelateerd worden aan het gebruik van de geul als een plaats voor het dumpen van afval.

Hoewel de pollenspectra in de vier zones duidelijk verschillend zijn is dit niet noodzakelijk een indicatie van grote veranderingen in de vegetatie tussen de diverse periodes van depositie van de sedimenten, zowel lokaal als regionaal. Dit kan worden besloten aangezien de verschillen in de spectra ook schijnen gerelateerd te zijn met de verschillen in de types van sediment.

Als we de spectra verder interpreteren toont zone 1 in ieder geval een sterk ontbost en in cultuur gebracht landschap rond 800 BC (KIK-39609).

De aquatische component en de indicatoren voor herwerking van het sediment in zone 2 zijn een reflectie van de fluviatiele aard van eenheid II. De grovere afzettingen (zand) van deze kronkelwaard zijn indicatief voor meer dynamische fluviatiele omstandigheden en bevatten ook een grotere allochtone component, terwijl de organisch rijke lagen in deze eenheid meer lokale componenten bevatten.

De aanzet van zone 3 is in overeenstemming met het einde van de actieve migratie van de geul en met de start van het gradueel opvullen van de geul. De pollenspectra tonen een natte graslandomgeving met moerasspirea sterk aanwezig op de oever rond ca. 100 AD (afgaand op de dendrochronologische datering van de eikenhouten stam aan de basis van de geul). De nabije omgeving was nagenoeg geheel ontbost en granen werden lokaal geteeld of verwerkt.

De verdere opvulling van de geul (zone 4) toont een omgeving met over het algemeen een rustig fluviatiel milieu, met periodes waarin de geul werd geactiveerd door de toenmalige loop van de Schelde vlakbij, maar ook met periodes met weinig water in de geul. Sporen van schimmels tonen de aanwezigheid van rottend hout of uitwerpselen in of nabij de geul. Dit is wellicht gerelateerd aan het gebruik van de locatie als afvaldump. Het omliggende landschap werd mogelijk gebruikt voor de cultivatie van cultuurgewassen, o.a. koolzaad. Het spectrum toont dat het landgebruik en de omgeving vrij stabiel bleven gedurende de periode van occupatie van de site.



3.2.4 Diatomeeën

ANNELIES STORME

Twee monsters uit de pollenbakken (P2 en P3) werden geëvalueerd op bruikbaarheid voor de studie van diatomeeën, maar toonden te slechte bewaringsomstandigheden om verdere analyse ervan uit te voeren.

3.2.5 Botanische macroresten

JAN BASTIAENS

Vijf bulkmonsters met volumes van telkens 10 liter werden in functie van de studie van botanische macroresten genomen van hetzelfde profiel en de lagen waaruit ook de pollenmonsters kwamen (cf. fig. 69, 1 tot 5). Deze werden gezeefd met gebruik van kraanwater, met als kleinste maaswijdte 0,5 mm. De zaden werden uitgepikt tot het hele monster of een representatief deel ervan geanalyseerd was.

De identificatie van de macroresten is gebaseerd op de referentiecollectie van het agentschap Onroerend Erfgoed en diverse zadenatlassen⁴⁹. De gevolgde taxonomie volgt Lambinon *et al.*⁵⁰. De ecologische interpretatie van taxa van wilde planten is naar Stieperaere en Franssen⁵¹, met gebruik van het concept van socio-economische groepen.

Aldus werden 5 monsters geanalyseerd, afkomstig van het onderste deel van de geulvulling (monster 1) tot de bovenste lagen van de afvallagen (monsters 4 & 5) van eenheid IV. De meerderheid van de resten (tabel 1) omvat waterverzadigde zaden en vruchten, enkele verkoolde resten, en enkele gemineraliseerde resten in monsters 4 en 5. De bewaringstoestand bleek het beste te zijn in monster 1 en het slechtst in monster 5, met daarin enkel gemineraliseerde resten.

Zaden en vruchten afkomstig van wilde planten zijn over het algemeen dominant, maar ook diverse cultuurgewassen komen voor. De combinatie van wilde en gecultiveerde soorten, alsook van waterverzadigde, verkoolde en gemineraliseerde resten tonen duidelijk aan dat het macrobotanische ensemble uit diverse bronnen afkomstig is, wat overeenstemt met het gebruik van de geul als afvaldump.

De geïdentificeerde cultuurgewassen omvatten *Brassica rapa*, *Coriandrum sativum*, *Papaver somniferum* and *Triticum spelta*. Deze soorten worden alle regelmatig aangetroffen op Romeinse sites in België en werden alle wellicht lokaal gecultiveerd⁵². De geïdentificeerde wilde planten vertegenwoordigen een combinatie van socio-ecologische groepen, die een gevarieerd landschap aantonen, op de grens van droge en natte condities.

Tussen de diverse monsters kon geen opmerkelijke verschuiving in samenstelling worden onderscheiden. Het best vertegenwoordigd zijn de taxa van pioniersvegetatie van sterk antropogeen verstoorde locaties zoals akkerlanden of wegranden (e.g. *Chenopodium album* en *Solanum nigrum*). Aquatische en riparische soorten (e.g. *Scirpus lacustris* and *Carex riparia*) en graslandsoorten (e.g. *Filipendula ulmaria* en *Daucus carota*) zijn eveneens in redelijke hoeveelheden aanwezig.

Soorten die wijzen op de aanwezigheid van bos zijn nagenoeg afwezig, wat een open landschap suggereert, hoewel er enkele aanwijzingen zijn voor bosranden of struikgewas (e.g. *Thalictrum minus*). Ook komen enkele soorten voor die eigen zijn aan plaatsen met een natuurlijk verstoorde of geroerde bodem, zoals ruigtes (bijv. zilverschoon – *Potentilla anserina*) of moerassen (bijv. waterdrieblad – *Menyanthes trifoliata*).

⁴⁹ Cappers *et al.* 2006; Anderberg 1994; Berggren 1969, 1981.

⁵⁰ Lambinon *et al.* 1998.

⁵¹ Stieperaere & Franssen 1982.

⁵² Demey *et al.* 2013; Deforce *et al.* 2020, 2021.



	Monster					socio-ecologische groep
	WMC 1	WMC2	WMC3	WMC4	WMC5	
<i>Polygonum lapathifolium</i> subsp.	1	1	-	-	-	2
<i>Polygonum persicaria</i>	-	-	1	-	-	1
<i>Populus / Salix</i> sp. Fruit	0 / 1	-	-	-	-	-
<i>Potentilla anserina</i>	-	1	7	-	-	2
<i>Prunella vulgaris</i>	3	-	-	-	-	5
<i>Ranunculus flammula</i>	-	1	2	-	-	7
<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. fruit	0 / 3	-	-	-	-	1
<i>Rhinanthus</i> sp.	1	-	-	-	-	5
<i>Rubus</i> 'fruticosus' group	-	2	-	1	-	8
<i>Rubus idaeus</i>	-	-	-	1	-	8
<i>Rubus</i> sp.	-	1	-	-	-	8 & 9
<i>Rumex</i> sp.	11	1	-	-	-	-
<i>Rumex acetosella</i> subsp. acetosella	3	2	-	-	-	6
<i>Sambucus nigra / racemosa</i>	-	-	-	1	-	8
<i>Sambucus</i> sp.	-	-	0 / 1	2	-	8
<i>Scirpus lacustris</i>	-	11	4	9	-	4
<i>Solanum nigrum</i> subsp.	1	43	9	1	-	1
<i>Sonchus asper</i>	1	-	-	-	-	1
<i>Stellaria graminea / palustris</i>	-	1	-	-	-	5 & 7
<i>Stellaria media</i> subsp.	4	-	-	-	-	1
<i>Stellaria</i> sp.	1	-	1	-	-	-
<i>Thalictrum minus</i>	2	63	3	10	-	8
<i>Urtica dioica</i>	2	18	4	1	-	8
<i>Urtica urens</i>	3	6	2	-	-	1
Indeterminata	1	6	6	1	-	-
Verkoold						
Cultuurgewassen						
Cerealia	-	1	-	-	-	-
<i>Triticum aestivum / spelta</i>	-	-	-	-	1	-
<i>Triticum spelta</i> glume base	-	12	-	-	-	-
Wilde planten						
<i>Avena / Bromus</i> sp.	-	2	-	-	-	-
<i>Carex</i> sp.	-	-	-	1	-	-
Cerealia / Poaceae	-	1	-	-	-	-
<i>Lathyrus / Vicia</i> sp.	-	-	-	-	1	-
<i>Luzula</i> sp.	1	-	-	1	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	-	1	-	5
<i>Polygonum lapathifolium / persicaria</i>	-	-	-	-	2	2 & 1
<i>Rumex</i> sp.	-	-	-	-	1	-
Indeterminata	-	-	1	3	-	-
Geminaliseerd						
Lamiaceae	-	-	-	-	1	-
Indeterminata	-	-	-	16	1	-

Tabel 1: De geïdentificeerde botanische macroresten per monster (voor locatie monsternamen cf. figuur 69).

3.2.6 Houtskool

KOEN DEFORCE

Er is houtskool bestudeerd uit de Romeinse afvallagen in de opvulling van de riviergeul en uit de houtskoolrijke kuilen. Een minimum van 100 houtskoolfragmenten werd willekeurig geselecteerd uit de zeefresidu's (0,5mm maaswijdte) van de bulkstalen van elk spoor. De houtskoolfragmenten werden



geïdentificeerd met een microscoop met opvallend licht (donkerveld). De identificaties zijn gebaseerd op atlasen houtanatomie⁵³ en de anthracologische referentiecollectie van het agentschap Onroerend Erfgoed. Daarnaast werden ook 578 fragmenten van vijf van de houtskoolrijke kuilen uit zone 4 bestudeerd.

Wat betreft de monsters van de afval laag konden 383 houtskoolfragmenten geïdentificeerd worden, die een minimum van 17 verschillende taxa vertegenwoordigen (tabel 2). *Alnus* sp. en *Quercus* sp. tonen de hoogste percentages maar ook *Fagus sylvatica*, *Ulmus* sp., Maloideae and *Fraxinus excelsior* zijn sterk vertegenwoordigd.

Daarentegen vertoont het houtskool van de houtskoolrijke kuilen minder diversiteit. Het houtskool van vier van de kuilen wordt sterk gedomineerd door *Alnus* sp., met geen of weinig andere taxa aanwezig. Eén kuil (spoor 442) wijkt hier echter van af. Het houtskool van deze kuil is overwegend afkomstig van *Ulmus* sp., Maloideae en *Quercus* sp., naast ook *Acer campestre* type, *Ilex aquifolium* and *Alnus* sp. De meeste houtskoolfragmenten uit deze kuil zijn afkomstig van twijgjes met een diameter <3cm. Gebruik van dergelijk klein hout werd nog niet vastgesteld bij bijvoorbeeld Romeinse kuilmeilers in België, wat er op zou kunnen wijzen dat we deze kuil anders moeten interpreteren⁵⁴. Ook voor een crematiegraf lijkt dit weinig plausibel⁵⁵.

Het houtskool uit de afvallagen toont een diverse bosomgeving, maar dat is wellicht te verklaren door de verzamelstrategie van het hout, dat wellicht op verschillende plaatsen in het landschap werd gehaald.

Alnus, *Salix*, *Ulmus*, *Fraxinus excelsior* en *Frangula alnus* groeien alle op vochtige bodems, terwijl de meeste van de andere geïdentificeerde taxa drogere omstandigheden prefereren⁵⁶. *Betula* kan in beide omstandigheden gedijen. *Ilex aquifolium* kan eveneens in natte omstandigheden groeien, ook in een elzenbroekbos⁵⁷. De hoge percentages van *Ulmus* sp. zijn opmerkelijk aangezien houtskool van dit taxon tot nog toe slechts zelden werd aangetroffen op Romeinse sites in Noord-België. Wanneer het wordt aangetroffen is dat bovendien telkens in kleine percentages⁵⁸. *Ulmus* sp. hout en houtskool vormen doorgaans wel belangrijke elementen in assemblages van middenholocene sites in de vallei van de Schelde stroomafwaarts van onze site, waar deze boom tijdens die periode één van de hoofdcomponenten vormde van de loofwouden die de rivier flankerden⁵⁹. Het hoge aandeel van deze boomsoort in het assemblage van de afvallagen op onze site kan er dan ook op wijzen dat dit type vegetatie, namelijk hardhout-ooibossen (Quercu-Ulmetum), nu niet meer aanwezig in de Scheldevallei, plaatselijk nog aanwezig was in de midden-Romeinse periode.

De lage taxonomische diversiteit van de vier andere houtskoolrijke kuilen is karakteristiek voor houtskoolbranderskuilen⁶⁰, maar ook Romeinse crematiegraven worden doorgaans gekenmerkt door een laag aantal soorten⁶¹. In de dekzandzones van Vlaanderen is *Quercus* sp. daarbij meestal dominant⁶², maar op sommige sites is *Alnus* het dominante taxon⁶³. In centraal en zuid- België, in de zandleem- en leemstreken zijn de graven doorgaans gekenmerkt door een dominantie van ofwel *Quercus* of *Fagus sylvatica*⁶⁴.

⁵³ Gale & Cutler 2000; Schweingruber 1990; Schoch *et al.* 2004.

⁵⁴ Deforce *et al.* 2015; 2017; 2021d.

⁵⁵ Deforce & Haneca 2012.

⁵⁶ Maes *et al.* 2006.

⁵⁷ Deforce *et al.* 2014a; Peterken & Lloyd 1967.

⁵⁸ Deforce 2017; Vanderhoeven *et al.* 2014; Vanhoutte *et al.* 2009.

⁵⁹ Deforce *et al.* 2013, 2014a, b.

⁶⁰ Deforce *et al.* 2015; 2017; 2021b; 2021d.

⁶¹ Deforce & Haneca 2012; Kreuz 2000.

⁶² De Groote *et al.* 2003; Deforce 2009.

⁶³ Van de Vijver *et al.* 2019; Deforce *et al.* 2020; Deconynck *et al.* 2021.

⁶⁴ Cerezo-Román *et al.* 2017; Goffioul *et al.* 2014.



	Afvallagen				Houtskoolrijke kuilen					
	M9	M15	M18	som	442	443	444	449	464	som
<i>Acer campestre</i> type	6,9	-	0,8	2,6	6,7	-	15,7	-	-	4,3
<i>Acer</i> sp.	-	3,3	-	1,0	-	-	7,8	-	-	1,6
<i>Alnus</i> sp.	15,4	26,7	50,4	31,1	4,8	73,2	69,6	96,1	99,1	69,9
<i>Alnus/Corylus</i>	2,3	-	-	0,8	-	-	-	-	-	-
<i>Betula</i> sp.	0,8	-	3,8	1,6	-	-	-	-	-	-
<i>Carpinus betulus</i>	-	-	3,8	1,3	-	-	-	-	-	-
<i>Corylus avellana</i>	3,1	3,3	-	2,1	-	-	-	-	-	-
<i>Cornus</i> sp.	-	0,8	-	0,3	-	-	-	-	-	-
<i>Euonymus europaeus</i>	-	0,8	-	0,3	-	-	-	-	-	-
<i>Fagus sylvatica</i>	4,6	1,7	12,0	6,3	-	-	-	-	-	-
<i>Frangula alnus</i>	-	-	0,8	0,3	-	-	-	-	-	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	6,9	6,7	1,5	5,0	-	-	-	-	-	-
<i>Ilex aquifolium</i>	-	2,5	1,5	1,3	5,7	-	-	-	0,9	1,2
Maloideae	6,9	10,0	-	5,5	28,6	-	-	-	-	5,2
<i>Prunus</i> type <i>avium</i>	1,5	2,5	0,8	1,6	-	-	-	-	-	-
<i>Prunus</i> type <i>spinosa</i>	-	0,8	-	0,3	-	-	-	-	-	-
<i>Prunus</i> sp.	-	2,5	-	0,8	-	-	-	-	-	-
<i>Quercus</i> sp.	27,7	17,5	15,0	20,1	22,9	13,0	-	-	-	6,9
<i>Salix</i> sp.	0,8	7,5	2,3	3,4	-	10,6	1,7	-	-	2,6
<i>Ulmus</i> sp.	6,9	10,8	1,5	6,3	29,5	-	-	-	-	5,4
schors undiff.	13,8	2,5	5,3	7,3	1,9	3,3	5,2	3,9	-	2,9
indet.	2,3	-	0,8	1,0	-	-	-	-	-	-
totaal (n)	130	120	133	383	105	123	115	129	106	578

Tabel 2: Overzicht van de geïdentificeerde houtskoolfragmenten per spoor/ monster in percentages.

3.2.7 Mollusken

SOFIE DEBRUYNE

Een klein aantal mollusken werd handverzameld bij de opgraving van de geulvulling maar de meerderheid van de onderzochte exemplaren stamt van de bulkstalen die ook werden gebruikt voor de studie van het andere dierlijk materiaal (cf. *infra*). De mollusken werden uitgepikt uit het residu na zeven met een maaswijdte van 1mm.

De identificaties zijn gebaseerd op diverse referentiewerken⁶⁵ en de referentiecollectie van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN). De gehanteerde taxonomie volgt de Jong⁶⁶ voor terrestrische en zoetwater taxa, en Costello *et al.*⁶⁷ voor mariene soorten. Voor elke geïdentificeerde soort werd het Minimum Aantal Individuen (MAI) geteld. Dit aantal correspondeert met het aantal specimens met een apex (voor de gastropoden) of een umbo (voor de bivalven). Gezien complete bivalven twee valven bezitten, werd dit laatste aantal gedeeld door twee, met uitzondering van *Margaritifera auricularia* (cf. *infra*), omdat duidelijk was dat de twee gerecupereerde valven van deze soort tot twee aparte individuen behoren.

Voor de ecologische interpretatie werden de al eerder vermelde referentiewerken en het overzicht van Davies gebruikt⁶⁸. Deze reconstructie blijft op basis van de huidige gegevens op een eerder algemeen niveau, voor een meer gedetailleerde analyse is het onderzoek van een groter volume van de staalname noodzakelijk.

⁶⁵ Adam 1960; Gittenberger & Janssen 2004; Kerney & Cameron 1980; Killeen *et al.* 2004.

⁶⁶ de Jong *et al.* 2014.

⁶⁷ Costello *et al.* 2008.

⁶⁸ Davies 2008.

De geïdentificeerde taxa en hun MAI zijn opgelijst in tabel 3. Er zaten geen mollusken in de bovenste vijf monsternames van de geulvulling. De twee monsters daaronder bevatten enkel kleine fragmenten van Unionidae en Mytilidae, die wel werden waargenomen maar gezien de sterke fragmentatie niet geteld.

Alle andere identificaties komen van de vijf monsters uit de diepere niveaus van de geulvulling. De verschillen in aanwezigheid en aantal kunnen verklaard worden door tafonomische eerder dan ecologische oorzaken, gezien schelpfragmenten van mollusken niet bewaard bleven in de bovenste niveaus van de geulvulling. Hoewel de Schelde ter hoogte van de site vandaag onderworpen is een getijdenregime heeft zout (marien) water gedurende gans het holoceen nooit zo ver gereikt⁶⁹. De mariene soorten in het ensemble moeten dus zonder twijfel geïnterpreteerd worden als het resultaat van menselijk handelen, dus import voor consumptie (i.e. mossel (*Mytilus edulis*) en kokkel (*Cerastoderma* sp.), cf. *infra*).

Vallonia pulchella toont aan dat open zones aanwezig waren op de site. Daarbij moet in gedachten gehouden worden dat in tegenstelling tot pollen omgevingsreconstructies op basis van mollusken heel sitespecifiek zijn. Dit open karakter van het landschap kan dus een reflectie zijn van een klein areaal, maar ook van een ruimer landschap⁷⁰.

Opvallend is de aanwezigheid van twee valven (van twee verschillende individuen) van de rivierparelmossel (*Margaritifera auricularia*), die nu in België niet meer voorkomt. Het typische habitat van deze soort bestaat uit grote, traagstromende laaglandrivieren met zuurstofrijk, subsaline, mesotroof en kalkrijk water⁷¹.

Alle mollusken, zowel de terrestrische als de zoetwatersoorten, tonen een vochtige omgeving, maar de topografische positie van de site en de aanwezigheid van resten van terrestrische slakken in de onderste niveaus tonen aan dat de geul niet continu onder water stond. Het overwicht van zoetwatermollusken t.a.v. de terrestrische soorten (92%; berekend op het totale ensemble, waarbij de mariene soorten niet meegerekend worden) wijst wellicht op episodes van grotere fluviatiele dynamiek, waarbij de mollusken werden binnengebracht. Enkele aanwezige amfibische soorten kunnen gedijen in tijdelijk drogere omstandigheden (*Galba truncatula*, *Stagnicola palustris*, *Anisus spirorbis*, *Planorbis planorbis*) en kunnen dus afkomstig zijn van de nabije omgeving van de geul of een alluviale vlakte. In het spectrum van de zoetwater-mollusken wijzen de gastropoden op de aanwezigheid van (periodiek) stilstaand water. De bivalven daarentegen tonen aan dat deze omgeving (de geul) een open connectie had met een grotere rivier (*Margaritifera auricularia*) en vloeiend water (*Pisidium amnicum*, *Unio crassus*).

maaswijdte (mm)	2.5	1	Totaal gezeefd	Totaal hand	Totaal gezeefd + hand
terrestrische gastropoden					
<i>Cochlicopa lubrica</i>	2	-	2	-	2
<i>Vallonia pulchella</i>	2	11	13	-	13
<i>Zonitoides nitidus</i>	7	16	23	-	23
Zoetwater-gastropoden					
<i>Valvata piscinalis</i>	52	6	58	-	58
<i>Bithynia leachii</i>	1	-	1	-	1
<i>Bithynia tentaculata</i>	7	1	8	-	8
<i>Galba truncatula</i>	20	7	27	-	27
<i>Radix labiata/balthica</i> complex	186	32	218	-	218
<i>Stagnicola palustris</i> complex	23	28	51	-	51
<i>Planorbis planorbis</i>	12	2	14	-	14
<i>Anisus spirorbis</i>	20	5	25	-	25

⁶⁹ Storme 2020.

⁷⁰ Davies 2008, 85.

⁷¹ Araujo & Ramos 2000.



maaswijdte (mm)	2.5	1	Totaal gezeefd	Totaal hand	Totaal gezeefd + hand
<i>Bathymophalus contortus</i>	26	3	29	-	29
<i>Gyraulus albus</i>	2	1	3	-	3
<i>Segmentina nitida</i>	6	2	8	-	8
Zoetwater-bivalven					
<i>Margaritifera auricularia</i>	1	-	1	1	2
<i>Unio crassus</i>	1	-	1	1	2
<i>Unio tumidus</i>	1	-	1	2	3
<i>Unio</i> sp.	4	-	4	-	4
Unionidae sp.	x	-	-	-	X
<i>Pisidium amnicum</i>	1	-	1	-	1
<i>Pisidium</i> sp.	-	1	1	-	1
Sphaeriidae sp.	1	-	1	-	1
mariene soorten					
<i>Mytilus edulis</i>	4	-	4	-	4
Mytilidae sp.	x	-	-	-	X
<i>Cerastoderma</i> sp.	x	-	-	-	X
ongeïdentificeerd	9	6	15	-	15
Totaal	388	121	509	4	513

Tabel 3: Overzicht van de geïdentificeerde mollusken in Minimum Aantal Individuen (MAI) per soort.

3.2.8 Dierlijke resten

ANTON ERVYNCK, AN LENTACKER & WIM VAN NEER

3.2.8.1 Inleiding

Tijdens de twee opgravingscampagnes (in 2008 en 2012) werden dierenresten met de hand verzameld. Het leverde een collectie op afkomstig uit een groot aantal sporen, maar met telkens weinig vondsten per spoor. De afvalraag in het zuiden van de vindplaats, afgezet op de helling naar de riviergeul, werd ook op een andere manier onderzocht, door het lichten van zeefstalen die werden gespoeld over zeven met een maaswijdte van 5, 2,5 en 0,5 mm. Van deze bulk monsternamen van 2008 werden 13 monsters van 20 liter elk van de Romeinse afvalraag, en afkomstig van diverse niveaus van de geulvulling (eenheid IV), geselecteerd voor het onderzoek van de dierlijke resten.

In wat volgt worden de handverzamelde dierlijke resten als één geheel besproken, zowel chronologisch als tafonomisch. Het gering aantal vondsten in het algemeen, en per spoor, laat niet toe verschillen te onderzoeken tussen types van sporen, de twee erven op de site, of mogelijke chronologische verschillen tussen de ensembles per spoor. De vondsten uit de zeefstalen, alle afkomstig uit de afvalraag in de geulvulling bij Erf 1, worden apart maar ook weer als één geheel besproken. Er wordt bij de analyse van uitgegaan dat alle materiaal, handverzameld en gezeefd, stamt van het einde van de 1ste tot begin 3de eeuw n.Chr.

De resten van amfibieën, vogels en zoogdieren zijn bestudeerd aan het agentschap Onroerend Erfgoed. Dat geldt ook voor de vondsten van schelpdieren, uitsluitend afkomstig uit de zeefstalen uit de zuidelijke afvalraag op de helling van de geul, maar dit materiaal is besproken in een afzonderlijk deel van dit rapport (3.2.7). Een aantal van deze vondsten wordt hier wel geïntegreerd omwille van hun economische betekenis. De visresten, opnieuw enkel afkomstig uit de zeefstalen, zijn bestudeerd aan het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, aan de hand van de uitgebreide referentiecollectie aldaar⁷².

⁷² Met dank aan Wim Wouters (KBIN) voor de determinaties.



3.2.8.2 De handverzamelde vondsten

Het overzicht van de handverzamelde dierlijke resten staat weergegeven in tabel 4, opgesplitst per opgravingscampagne. Vondsten van kleine dimensies waren uiteraard zeldzaam in dit materiaal. Twee botresten van amfibieën konden niet verder gedetermineerd worden. Bij de schaarse vogelresten konden enkele botjes aan kip (*Gallus gallus* f. *domestica*) worden toegewezen, terwijl enkele vondsten in de familie van de Corvidae thuishoren, waarbij het onduidelijk is of het om de roek (*Corvus frugilegus*) of de zwarte kraai (*Corvus corone*) gaat.

Zoogdierresten werden frequenter gevonden, met enkele botjes van kleine knaagdieren (Rodentia sp.) die niet tot op soort konden worden gebracht. Een groter knaagdier, de bever (*Castor fiber*) liet drie botten na. Sporen van manipulatie ontbreken op de stukken, waardoor het onduidelijk blijft om welke reden de resten van de dieren op de site zijn beland (menselijke consumptie, gejaagd omwille van de pels, verdelgd).

Naast de botten van bever vormen twee skeletelementen, van edelhert (*Cervus elaphus*) en van ree (*Capreolus capreolus*), de enige aanduiding voor jachtwild op de site. Bij het edelhert gaat het dan nog om een fragment van een geweitak, mogelijk als afgeworpen gewei verzameld, en dus niet als jachttrofee. Het stuk is slecht bewaard en laat niet toe te zien of er bewerkingssporen op zitten. Een interpretatie als grondstof voor artisanale bewerking valt niet te bewijzen maar ook niet uit te sluiten. De overige zoogdiervondsten komen van paard (*Equus ferus* f. *caballus*), hond (*Canis lupus* f. *familiaris*), varken (*Sus scrofa* f. *domestica*), rund (*Bos primigenius* f. *taurus*) en schaap of geit (*Ovis ammon* f. *aries* / *Capra aegagrus* f. *hircus*).

Bij de paardenresten gaat het om één snijtand uit de 2008-campagne en 21 vondsten uit verschillende sporen onderzocht tijdens het veldwerk in 2012. Bij deze laatste zitten elementen uit het ganze skelet, van de schedel tot de pootuiteinden. De meeste botten komen van volwassen dieren, behalve drie spaakbeenderen (*radius*) waarvan de distale gewrichtsvlakken nog niet vergroeid waren, wat wijst op dieren die gestorven zijn voor de leeftijd van 3,5 jaar⁷³. Noemenswaard zijn een aantal vondsten met bewerkingssporen, zoals een schouderblad (*scapula*) met haksporen boven het gewrichtsvlak, en een tweede teen- of vingerkoot (*phalanx*) met haksporen op het proximale gewrichtsvlak.

De vondsten van hond komen uit vier sporen. Op Erf 2 werd een geïsoleerde schedel (spoor 517) aangetroffen (bovenschedel en onderkaken), die 'rechtop'⁷⁴ was geplaatst in een greppel (spoor 277) (zie fig. 37). De tanden zijn matig aangekauwd, wat wijst op een volwassen dier. De schedel is langgerekt en behoorde toe aan een slanke, grote hond. De schedel vertoont een kam, wat zou kunnen aangeven dat het om een mannelijk dier gaat⁷⁵. Recent onderzoek toont echter aan dat dit kenmerk weinig betrouwbaar is, als men niet beschikt over een groot aantal specimens van dezelfde populatie en hetzelfde hondentype⁷⁶. Een andere vondst van hond komt eveneens van Erf 2, opnieuw uit een greppel (spoor 254), en betreft een spaakbeen en een ellepijp (*ulna*) van eenzelfde volwassen individu, dat een schofthoogte van ongeveer 50 cm had⁷⁷. Mogelijk komen deze botten van een verstoord skelet. Twee andere vondsten van honden komen uit zone 3. Een volledig skelet (spoor 400) werd aangetroffen in de oostelijke gracht (spoor 232). Het betreft een volwassen dier (ouder dan 1,5 jaar) met een schofthoogte rond 54 cm, dat op zijn zij was gelegd (zie fig. 58). Sporen van bewerking van het kadaver ontbreken. Net als bij de geïsoleerde schedel gaat het om een slank type hond. In de westelijke greppel werden de rechtersvoorpot en een tiental ribben van een volwassen hond (spoor 407) met een schofthoogte rond 46 cm opgegraven. De beenderen bevonden zich in anatomisch verband en wijzen er samen met de ribben op dat ze wellicht ooit behoorden tot de depositie van een

⁷³ Alle leeftijdsschattingen volgen Silver 1963.

⁷⁴ Met het anterieure deel naar boven.

⁷⁵ Crockford 2009.

⁷⁶ Brassard & Callou 2020.

⁷⁷ Schattingen op basis van referentiemateriaal.



volledig dier. De westelijke greppel werd voor een groot deel verstoord door de uitgraving van een laatmiddeleeuwse gracht, wat de afwezigheid van de rest van het hondenskelet kan verklaren.

Binnen de groep van de traditionele vleesleveranciers (varken, rund, schaap) is het varken het minst frequent vertegenwoordigd. Opvallend is dat alle skeletelementen uit de schedel of de voorpoot komen, op uitzondering van één kootje (*phalanx 3*) waarvan niet uit te maken valt of het uit de voor- of achterpoot komt (tabel 5). Dit patroon kan uiteraard veroorzaakt zijn door het gering aantal vondsten voor deze soort. Van slechts één bot kan de slachtleeftijd bepaald worden: een opperarmbeen (*humerus*) komt van een dier dat stierf bij de ouderdom van ongeveer een jaar. Een schouderblad vertoont verschillende snijsporen op de hals, wat mogelijk het gevolg is van het aansnijden van een (gezouten, gerookte, gedroogde) voorham.

Soorten	Campagne 2008	Campagne 2012	totaal
Amfibieën			
niet gedetermineerde amfibieënresten	-	2	2
Vogels			
kip (<i>Gallus gallus</i> f. domestica)	1	1	2
roek (<i>Corvus frugilegus</i>) of zwarte kraai (<i>Corvus corone</i>)	1	1	2
niet gedetermineerde vogelresten	2	2	4
Zoogdieren			
knaagdieren (Rodentia sp.)	1	1	2
bever (<i>Castor fiber</i>)	2	1	3
ree (<i>Capreolus capreolus</i>)	-	1	1
edelhert (<i>Cervus elaphus</i>)	-	1	1
hond (<i>Canis lupus</i> f. familiaris)	-	4	4
paard (<i>Equus ferus</i> f. caballus)	1	21	22
varken (<i>Sus scrofa</i> f. domestica)	3	31	34
rund (<i>Bos primigenius</i> f. taurus)	6	50	56
schaap (<i>Ovis ammon</i> f. aries)	2	3	5
schaap (<i>Ovis ammon</i> f. aries) of geit (<i>Capra aegagrus</i> f. hircus)	57	169	226
ribben groot zoogdier	5	17	22
ribben middelgroot zoogdier	28	13	41
ribben klein zoogdier	-	6	6
wervels groot zoogdier	1	5	6
wervels middelgroot zoogdier	5	8	13
niet gedetermineerde zoogdierenresten	329	825	1154
Totaal	444	1162	1606

Tabel 4: Inventaris van de handverzamelde dierenresten uit de campagnes 2008 en 2012.

Soort	varken	rund	schaap
Hoornpit	-	-	-
Cranium	-	2	11
Maxilla	1	2	5
Mandibula	6	6	24
losse tanden	19	14	81
Hyoid	-	1	-
Scapula	1	5	7
Humerus	1	3	5
Radius	4	5	18
Ulna	1	1	6
Carpalia	-	-	2
Metacarpalia	-	1	3
Pelvis	-	2	13
Femur	-	2	5
Patella	-	-	-

Soort	varken	rund	schaap
Tibia	-	3	22
Fibula	-	-	-
Calcaneus	-	-	-
Astragalus	-	-	3
Tarsalia	-	1	1
Metatarsalia	-	-	5
Podalia	-	-	-
Metapodalia	-	2	4
Sesamoid	-	-	-
phalanx 1	-	2	-
phalanx 2	-	1	2
phalanx 3	1	1	-
Rib	-	1	8
Borstbeen	-	-	1
Atlas	-	-	1
Axis	-	-	1
cervicale wervel	-	-	-
thoracale wervel	-	-	-
lumbale wervel	-	1	2
Sacrum	-	-	-
caudale wervel	-	-	1
Totaal	34	56	231

Tabel 5: Inventaris van de handverzamelde resten van varken, rund en schaap, uit de campagnes 2008 en 2012 samen.

Van het rund zijn botten gevonden uit alle delen van het skelet (tabel 5). Alleen hoornpitten ontbreken maar dat kan misschien opnieuw toeval zijn, door de lage vondstaantallen van deze soort. De runderbotten blijken vooral van volwassen dieren te komen. Daarnaast werd op de lange beenderen een slachtleefijd van jonger dan 2,5 tot 3,5 jaar geregistreerd, en een van ongeveer 3,5 tot 4 jaar. Eén schedelfragment vertegenwoordigt een kalf. Een volwassen teen- of vingerkoot (*phalanx 2*) toont pathologische kenmerken, o.a. botwoekering, die te maken hebben met het gebruik van runderen als trek- of lastdier⁷⁸.

Vermits de skeletelementen van schapen en geiten niet altijd makkelijk van elkaar te onderscheiden zijn⁷⁹, is een grote groep vondsten als 'schaap of geit' beschreven. Opvallend is wel dat waar een soortdeterminatie toch mogelijk was, het steeds om schapen gaat. Wellicht bestaat de groep 'schaap of geit' dus voor het grootste deel, mogelijk zelfs uitsluitend, uit schapen, een vaststelling die trouwens geldt voor alle botcollecties uit de historische perioden uit Vlaanderen. Alle delen uit het skelet zijn aanwezig in de vondstcollectie, met de hoornpitten als opvallende uitzondering (tabel 5). Dit zou voor een deel kunnen komen omdat een hoornloos ras werd gehouden maar er zijn ook andere verklaringen mogelijk (zie verder). Een schedelfragment, zeker van een schaap, toont wel dat hoornloze dieren inderdaad in de kudde aanwezig waren. Zowel de registratie van de tandslijtage⁸⁰ als van het vergroeien van de gewrichtsvlakken van de lange beenderen toont aan dat de schapenbotten uiteenvallen in twee leeftijdsgroepen. Een eerste groep bestaat uit jonge dieren, vertegenwoordigd door vijf onderkaken met *molar wear stages*⁸¹ van 10 tot 12 (waarbij de tweede molaar net doorbreekt, wat neerkomt op een leeftijd van ongeveer 18 maanden) en vier scheenbeenfragmenten (*tibia*) van dieren die stierven vóór de leeftijd van 1 à 2 jaar. De tweede groep omvat een onderkaak met *molar wear stage* 31, en een met waarde 48 (waarbij bij beide de derde maaltand al sterk aangesleten is, wat neerkomt op een sterfteleeftijd ouder dan 3 à 4 jaar), en een scheenbeenfragment

⁷⁸ Bartosiewicz *et al.* 1997.

⁷⁹ Boessneck *et al.* 1964.

⁸⁰ Volgens de methode van Grant 1982.

⁸¹ Zie Grant 1982.



van een dier dat stierf na de leeftijd van 3 tot 3,5 jaar. Van twee kanonbeenderen uit de achterpoot (*metatarsus*) van (met zekerheid) schapen kon de volledige lengte gemeten worden, wat toeliet de schofthoogte van de dieren te reconstrueren⁸². De waarden lopen sterk uiteen: 58,8 en 67,1 cm. Twee bekkenfragmenten (*pelvis*) vertonen bijtsporen, wellicht van een hond, wat aangeeft dat de botten een tijd aan het oppervlak rondslingerden vooraleer opgenomen te worden in een archeologisch spoor.

Bij het niet geïdentificeerde zoogdierbot zitten vooral fragmenten die qua robuustheid en afmetingen naar kleinvee (schaap of varken) verwijzen. Wellicht gaat het dus vooral om fragmenten van schapenbotten, wat de dominantie van deze soort binnen het vondstensemble nog eens onderschrijft.

In het handverzameld materiaal uit de zuidelijke afvallaag doken ten slotte ook nog twee menselijke resten op (niet opgenomen in tabel 5). Het gaat om twee afzonderlijk gevonden schedelfragmenten, waarbij niet kan uitgemaakt worden of ze tot hetzelfde individu behoren. De vondstlocaties lagen anderhalve meter uit elkaar. Er zijn geen aanwijzingen dat het om resten van een of meerdere verstoorde skeletten gaat en deze vondsten worden hier niet verder besproken⁸³.

3.2.8.3 Dierenresten uit de zeefstalen

Vooraleer de studie van de dierenresten uit de zeefstalen begon, werd het zeefresidu van de 0,5mm-zeef opgedeeld waarbij enkel vondsten groter dan 1mm verder zijn verwerkt. De vondsten uit de 5mm- en 2,5mm-residu's komen uit dezelfde staalvolumes, deze uit het 1mm-residu vertegenwoordigen een kleiner staalvolume. Behalve voor de visresten zijn de vondsten uit de 5mm- en 2,5mm-residu's samengeteld. Al het gezeefde materiaal komt, zoals gezegd, uit de afvaldepositie in de geul bij Erf 1.

De schelpdieren uit de zeefstalen zijn apart bestudeerd⁸⁴. Meestal gaat het om land- en zoetwatersoorten die geen economische betekenis hebben voor de mens en die zonder twijfel op natuurlijke wijze in de afvallaag zijn terecht gekomen. Twee uitzonderingen zijn de fragmenten van kokkel- (*Cerastoderma* sp.) en mosselschelpen (*Mytilus edulis*), soorten die moeten aangevoerd zijn vanuit de kuststreek of uit het estuarium van de rivier. Bij de kokkelfragmenten was niet uit te maken of het om de kokkel (*Cerastoderma edule*) of de brakwaterkokkel (*Cerastoderma glaucum*) ging.

maaswijdte (mm)	5	2,5	1	totaal
haring (<i>Clupea harengus</i>)	-	12	3	15
elft of fint (<i>Alosa</i> sp.)	11	8	-	19
haringachtigen (<i>Clupeidae</i> sp.)	-	2	4	6
paling (<i>Anguilla anguilla</i>)	5	71	29	105
brasem (<i>Abramis brama</i>)	-	1	-	1
riviergrondel (<i>Gobio gobio</i>)	-	-	1	1
rietvoorn (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	1	3	1	5
blankvoorn (<i>Rutilus rutilus</i>)	5	12	2	19
karperachtigen (<i>Cyprinidae</i> sp.)	21	138	242	401
snoek (<i>Esox lucius</i>)	13	19	2	34
rivierdonderpad (<i>Cottus</i> sp.)	-	-	4	4
pos (<i>Gymnocephalus cernua</i>)	-	1	1	2
baars (<i>Perca fluviatilis</i>)	3	2	-	5
baarsachtigen (<i>Percidae</i> sp.)	-	10	1	11
niet gedetermineerde visresten	11	100	117	228
Totaal	70	379	407	856

Tabel 6: Inventaris van de visresten per fractie van de zeefresidu's uit de campagne 2008.

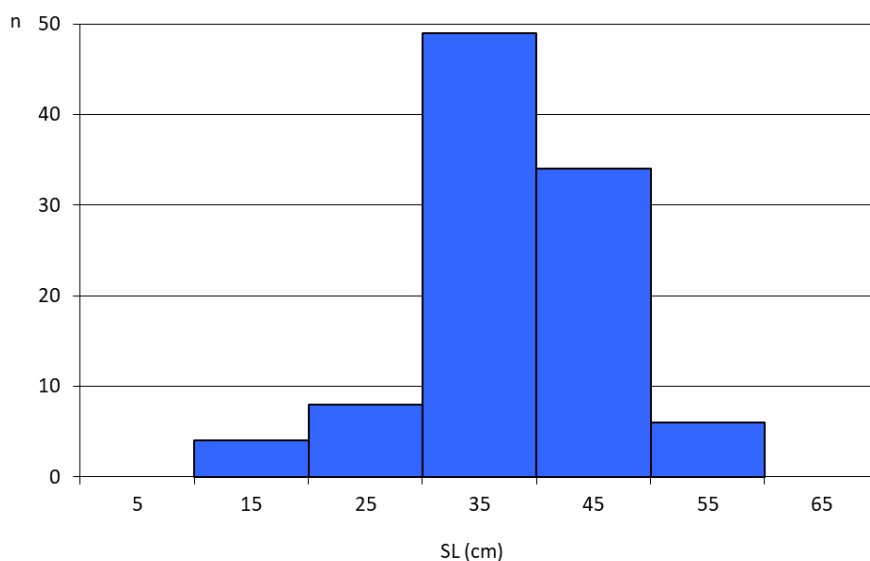
⁸² Volgens von den Driesch & Boessneck 1974.

⁸³ Zie hoofdstuk 3.3.5.

⁸⁴ Zie hoofdstuk 3.2.7.

De visfauna wordt gedomineerd door zoetwatersoorten (tabel 6). Het enige mariene taxon⁸⁵ dat werd aangetroffen is de familie van de haringachtigen (Clupeidae), vertegenwoordigd door haring (*Clupea harengus*) en elft of fint (*Alosa* sp.). De haringbeenderen omvatten enkel wervels, die telkens toelieten om de lichaamslengte⁸⁶ te reconstrueren, na vergelijking met recent referentiemateriaal van vissen met gekende lengte. Negen exemplaren komen van haringen met 20-25 cm SL, zes van dieren met een wat kleinere lengte, meer bepaald 18-20 cm SL. Bij de vondsten van elft (*Alosa alosa*) of fint (*Alosa fallax*), meestal wervels maar ook enkele elementen van de kieuwboog, kon geen soortdeterminatie bereikt worden. Op één plek in de afvallaag werden negen staartwervels van één dier aangetroffen (als één geteld in tabel 6), dat een lichaamslengte van 25-30 cm SL had bereikt. Drie andere wervels (van andere dieren) komen uit dezelfde lengteklasse terwijl drie wervels een lengte van ongeveer 35 cm SL aantonen. Naast deze determinaties werden ook zes botjes herkend van vissen uit de familie van de haringachtigen zonder dat het echter mogelijk was om haring of 'elft of fint' te onderscheiden. In de zeefstalen zaten ook veel schubben van haringachtigen, die niet geteld zijn en dus ook niet opgenomen werden in tabel 6.

De resten van zoetwatervis omvatten voornamelijk botmateriaal van paling (*Anguilla anguilla*) en karperachtigen (Cyprinidae). Van paling komen zowel wervels (78%) als kopelementen (22%) voor, wat aantoont dat de vissen in hun geheel op de vindplaats aankwamen. Op één vondstlocatie werden 57 beenderen uit dezelfde kop gevonden (als één vondst geteld in tabel 6). De aantalsverdeling van de gereconstrueerde lichaamslengten (fig. 71) toont een overwicht van de klasse van 30-40 cm SL en 40-50 cm SL. Een aantal kleinere of grotere specimens komen ook voor, waarbij de aanwezigheid van dieren met 10-20 cm SL uitzonderlijk is ten opzichte van wat doorgaans wordt waargenomen voor Vlaamse sites.



Figuur 71: Verdeling van de lichaamslengte (SL) bij de paling (n= 101).

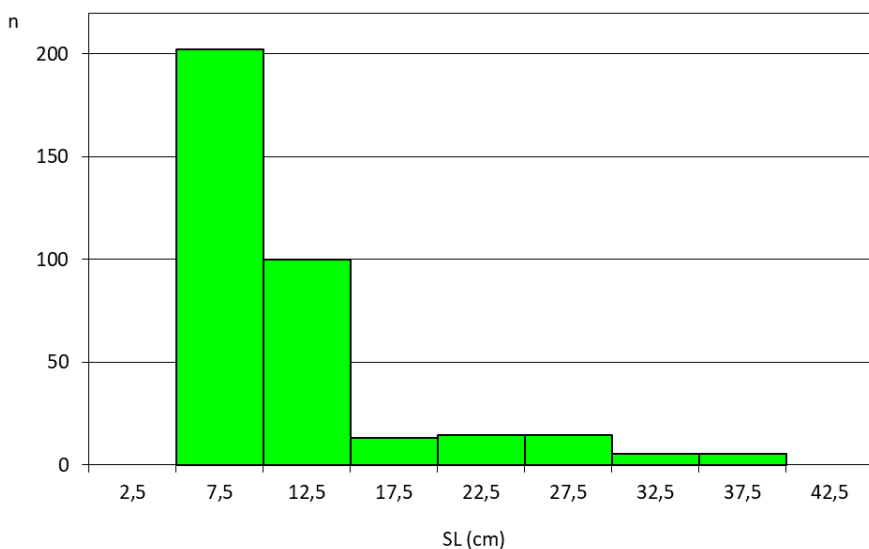
De karperachtigen vormen de grootste groep binnen de visresten uit de Wijmeers. Zoals gebruikelijk is slechts een beperkt aantal vondsten tot op de soort te determineren, een patroon dat verklaard wordt door het groot aantal soorten binnen deze familie en de sterk gelijkende bouw van hun overeenkomstige skeletelementen. De aanwezigheid van brasem (*Abramis brama*) wordt aangetoond door één pharyngeale plaat van een dier met 10-15 cm SL. De riviergrondel (*Gobio gobio*) is door eenzelfde skeletelement vertegenwoordigd, het gaat om een vis met 5-10 cm SL. Van de rietvoorn (*Scardinius erythrophthalmus*) zijn vijf pharyngeale platen gevonden, afkomstig van minstens drie

⁸⁵ Een taxon is een eenheid van determinatie en kan gedefinieerd worden op verschillende niveaus (soort, genus, familie, ...).

⁸⁶ Deze wordt uitgedrukt als 'standaardlengte' (SL), de afstand van de tip van de snuit tot de basis van de staartvin.

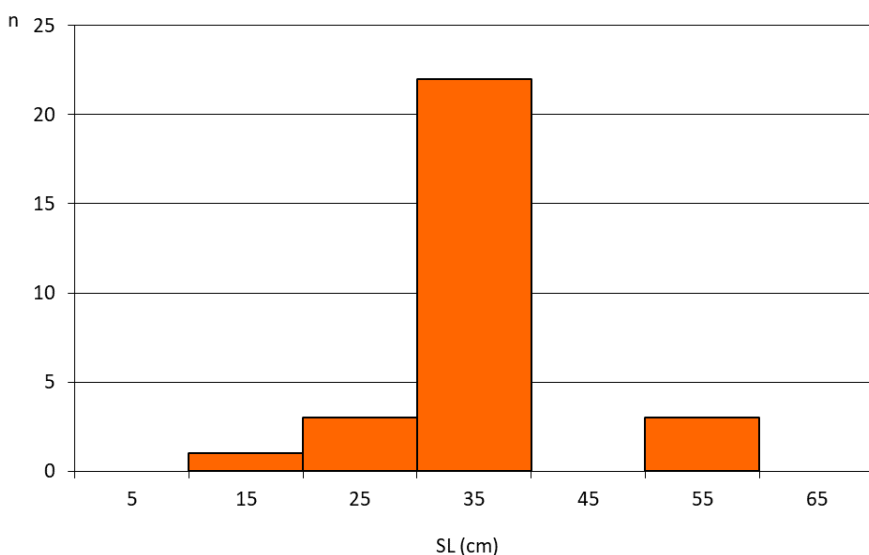


dieren, tweemaal met 5-10 cm SL en éénmaal met 10-12 cm SL. Van de blankvoorn (*Rutilus rutilus*) zijn het *basioccipitale* en pharyngeale platen gedetermineerd, van minstens tien individuen. Vijf daarvan hadden een standaardlengte van 5-10 cm, vier haalden 10-15 cm SL en één dier 15-20 cm SL. Een aantal wervels en ribben komen van karperachtigen met grotere lichaamslengte (tussen 25 en 40 cm SL) dan de hiervoor beschreven vissen maar de beenderen tonen geen kenmerken die een soortdeterminatie toelaten. Het blijft dus onduidelijk of bij deze grotere specimens van karperachtigen nog extra soorten zitten. Figuur 72 toont de verdeling van de lichaamslengte voor alle karperachtigen samen. De familie is duidelijk vertegenwoordigd door kleine vissen van 5-10 cm SL of 10-15 cm SL.



Figuur 72: Verdeling van de lichaamslengte (SL) bij de karperachtigen (n=355). De aantallen voor de klassen met klassenmidden 22,5 en 27,5 cm zijn gebaseerd op een grovere schatting binnen een range van 20 tot 30 cm SL en vertegenwoordigen elk de helft van deze groep. Dezelfde benadering geldt voor de klassen met 32,5 en 37,5 cm SL als midden.

De resten van snoek (*Esox lucius*) bestaan voornamelijk uit schedelelementen en wervels, in overeenkomstige aantallen. Daarnaast werden nog enkele skeletelementen uit de vinnen en drie losse tanden gedetermineerd. De meeste dieren vallen in de grootteklasse van 30-40 cm SL (fig. 73). Drie beenderen komen van grotere individuen (50-60 cm SL) terwijl drie uit een kleinere klasse komen (20-30 cm SL). Eén vondst vertegenwoordigt een nog kleiner exemplaar (15-20 cm SL).



Figuur 73: Verdeling van de lichaamslengte (SL) bij de snoek (n=29).

Een *basioccipitale*, een *epihyale*, een *basipterygium* en een staartwervel behoren tot een zoetwaterdonderpad (*Cottus sp.*), steeds binnen de grootteklasse van 5-8 cm SL. Na een revisie van



het genus⁸⁷ werd duidelijk dat de identificatie als *Cottus gobio* (vroeger in het Nederlands: rivierdonderpad), systematisch toegekend aan archeologische vondsten van zoetwaterdonderpad uit België, niet langer houdbaar is. De soort komt enkel voor in het Oostzeegebied en Midden-Europa, maar niet in Nederland en België⁸⁸. Er blijken momenteel twee andere soorten op Belgisch grondgebied aanwezig te zijn: *Cottus perifretum* in het noorden van het land en in het Scheldebekken (nu rivierdonderpad genoemd), en *Cottus rhenanus* in het zuiden en in het Maasbekken (nu beekdonderpad genoemd). Het is voorlopig nog onbekend of morfologische verschillen voorkomen op de skeletelementen van de soorten zoetwaterdonderpadden, waardoor de archeologische vondsten nu enkel als *Cottus* sp. kunnen geklasseerd worden.

De collectie visresten uit de Wijmeers bevat verder nog 18 botjes uit de familie van de baarsachtigen (Percidae), waarvan er twee, een fragment van een *neurocranium* en een precaudale wervel, aan de pos (*Gymnocephalus cernua*) kunnen toegeschreven worden. In beide gevallen gaat het om vissen met 5-10 cm SL. Vijf andere vondsten behoren tot de baars (*Perca fluviatilis*), waaronder twee *neurocranium*-fragmenten en een *premaxilla* van dieren met 15-20 cm SL en een *dentale* en een *cleithrum* van baarzen met 25-30 cm SL. Bij de resten van baarsachtigen die niet verder gedetermineerd kunnen worden, zitten vijf wervels van vissen met 15-20 cm SL, op basis van deze afmetingen dus waarschijnlijk van baars afkomstig. Pos bereikt zelden zulke formaten in onze streken.

De resterende dierenresten uit de zeefstalen staan opgelijst in tabel 7. Het frequent voorkomen van botmateriaal van amfibieën valt daarbij op. Van de vuursalamander (*Salamandra salamandra*) werd één skeletelement herkend. De soort komt vooral voor in bosgebieden maar relictpopulaties kunnen vaak nog een tijd overleven in door de mens verstoorde, grotendeels ontboste gebieden⁸⁹. Twee vondsten komen van padden (Bufonidae) maar konden niet tot op soort gebracht worden. Kikkers (Ranidae) vormen het overgrote deel binnen de amfibieëngroep en omvatten minstens twee taxa. Van de middelste groene kikker (*Pelophylax* kl. *esculenta*) konden enkele vondsten herkend worden, de bruine kikker (*Rana temporaria*) was duidelijk abundantier. Veel kikkerbotjes bleven echter ongedetermineerd. De middelste groene kikker leeft in habitats zoals plassen in riviergebieden, dicht begroeide vijvers, afgesneden rivierarmen, grachten, enz.⁹⁰. De bruine kikker komt voor op vochtige plekken nabij plassen of moerasgebieden, of in vochtige graslanden. De dieren overwinteren in stroompjes, onder bladerdek, of in de sliblaag van plassen en vijvers waar toch nog enige stroming aanwezig is⁹¹.

De vogelresten uit de zeefstalen brengen nauwelijks nieuwe informatie. Er zijn opnieuw vondsten van kip terwijl een botje van een zangvogel (Passeriformes) niet verder kon gedetermineerd worden. Vele vogelbotten bleven ongeïdentificeerd.

Bij de zoogdierresten⁹² zijn deze van spitsmuizen weinig talrijk. Eén vondst behoort tot de huisspitsmuis (*Crocidura russula*) of de veldspitsmuis (*Crocidura leucodon*), de andere vondsten binnen deze familie bleven verder ongedetermineerd. Skeletmateriaal van knaagdieren werd in grotere aantallen aangetroffen. Bij de muizen (Muridae) werd de aanwezigheid van de huismuis (*Mus musculus*) herkend terwijl het bij twee vondsten niet duidelijk was of het om de bosmuis (*Apodemus sylvaticus*) of de grote bosmuis (*Apodemus flavicollis*) ging. Verder is binnen de resten van woelmuizen (Microtidae) de aanwezigheid van één soort bewezen, met name de aardmuis (*Microtus agrestis*). Een groot aantal vondsten kon enkel beschreven worden als knaagdier (Rodentia) of zelfs alleen maar als 'klein zoogdier' (micromammalia). De ecologische kenmerken van de aangetroffen kleine zoogdieren zijn heel breed; de huismuis illustreert uiteraard de nabijheid van menselijke bewoning.

⁸⁷ Freyhof et al. 2005.

⁸⁸ Peters 2009.

⁸⁹ AmphibiaWeb 2020.

⁹⁰ AmphibiaWeb 1999.

⁹¹ AmphibiaWeb 2010.

⁹² Determinaties van insekteneters (Insectivora) en knaagdieren (Rodentia) zijn enkel uitgevoerd op craniaal materiaal.



Bij de grotere zoogdieren kan weer de aanwezigheid van varken, rund en schaap vastgesteld worden, waarbij de laatste soort ook in de zeefstalen de vondstaantallen domineert. Een opmerkelijke nieuwkomer voor de vindplaats is wel de kat (*Felis silvestris* f. *catus*) waarvan één tand werd gevonden. De huiskat is een Romeinse introductie in onze gewesten en wordt in regel slechts in kleine aantallen op vindplaatsen in Noord-Gallië aangetroffen⁹³. In Tongeren komt de vroegste vondst van het dier uit de vulling van een kelder langs de Mombersstraat, daterend uit het midden van de 1ste eeuw AD⁹⁴.

	maaswijdte (mm)	2,5	1
Amfibieën			
vuursalamander (<i>Salamandra salamandra</i>)		1	-
middelste groene kikker (<i>Pelophylax</i> kl. <i>esculenta</i>)		1	2
bruine kikker (<i>Rana temporaria</i>)		21	5
bruine kikkers (<i>Rana</i> sp.)		3	5
kikkers (Ranidae sp.)		133	115
paden (Bufonidae sp.)		2	-
niet gedetermineerde amfibieënresten (Amphibia sp.)		190	171
Vogels			
kip (<i>Gallus gallus</i> f. <i>domestica</i>)		2	-
zangvogel (Passeriformes sp.)		1	-
niet gedetermineerde vogelresten		11	1
Eischaalfragmenten		+	+
Zoogdieren			
huisspitsmuis (<i>Crocidura russula</i>) of veldspitsmuis (<i>Crocidura leucodon</i>)		1	-
spitsmuizen (Soricidae sp.)		-	6
bosmuis (<i>Apodemus sylvaticus</i>) of grote bosmuis (<i>Apodemus flavicollis</i>)		2	-
huismuis (<i>Mus musculus</i>)		6	-
muizen (Muridae sp.)		10	9
aardmuis (<i>Microtus agrestis</i>)		1	-
woelmuizen (Microtidae sp.)		3	6
knaagdieren (Rodentia sp.)		95	59
Micromammalia		39	9
kat (<i>Felis silvestris</i> f. <i>catus</i>)		1	-
varken (<i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i>)		4	-
rund (<i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>)		1	-
schaap (<i>Ovis ammon</i> f. <i>aries</i>)		1	-
schaap (<i>Ovis ammon</i> f. <i>aries</i>) of geit (<i>Capra aegagrus</i> f. <i>hircus</i>)		48	-
ribben groot zoogdier		3	-
ribben middelgroot zoogdier		27	-
wervels middelgroot zoogdier		13	-
niet gedetermineerde zoogdieren		2015	875
Totaal		2635	1263

Tabel 7: Inventaris van de resten van amfibieën, vogels en zoogdieren per fractie van de zeefresidu's uit de campagne 2008. De fracties gezeefd op de maaswijdtes 5 en 2,5 mm zijn samengevoegd.

3.2.8.4 Tafonomie

Het handverzameld materiaal bestaat voornamelijk uit consumptieafval⁹⁵. De enige uitzonderingen zijn de geweitak van edelhart, die misschien als grondstof voor hertschoornbewerking is verzameld, de botten van hond, die in één geval zeker, en in twee andere gevallen wellicht ook van begraven kadavers komen, de geïsoleerde schedel van een hond, en de resten van amfibieën en knaagdieren, die als intrusieven op natuurlijke wijze in de archeologische sporen moeten terechtgekomen zijn. De status

⁹³ Zie bijv. Benecke 1994, 350-351, tabel 27; Lentacker & De Cupere 1994; Lepetz 1996, 70, tabel LXX en de referenties in deze artikels.

⁹⁴ Vanderhoeven *et al.* 2007.

⁹⁵ Zie voor de tafonomische opdeling van archeologische dierenresten: Gautier 1987.

van de grote zangvogel (roek of kraai) is onduidelijk. Het dier kan verdelgd zijn; grote zwarte vogels werden in de ijzertijd en Romeinse periode in regel niet gegeten⁹⁶. Of alle botten van paard menselijke etensresten voorstellen, is niet te bewijzen maar de sporen op enkele vondsten tonen toch aan dat de consumptie van paardenvlees de sitebewoners wellicht niet vreemd was (zie verder). Voor de hondenresten kan een rituele connotatie verondersteld worden, een optie die verder nog aan bod komt.

Het aandeel van kleine intrusieve dieren ligt beduidend hoger in de zeefstalen uit de zuidelijke afvaldepositie. Dat is uiteraard te verklaren door de manier van inzamelen maar ook door de positie van de afvallaag nabij de rivier, waardoor makkelijk materiaal uit het water kon afgezet worden. Het is zelfs mogelijk dat sommige kleine diersoorten specifiek aangetrokken werden door het organisch materiaal dat op die plek gedumpt werd en uiteindelijk zullen de bewaringsomstandigheden in de afvallaag beter geweest zijn dan op het hoger gelegen deel van de site⁹⁷. Tot de intrusieven uit deze context kunnen de amfibieën, de micromammalia en de vele schelpen en huisjes van land- en zoetwatermollusken gerekend worden. Kokkel en mossel zijn de enige molluskensoorten die bij het consumptieafval horen. De status van de zangvogel blijft ten slotte onduidelijk (gegeten of niet?) en ook voor de aanwezigheid van een losse tand van een kat zijn meerdere scenario's te bedenken.

Het dient benadrukt dat er geen enkel argument is om de visresten uit de afvallaag als intrusief materiaal te bestempelen, aangespoeld vanuit de rivier. De aanwezigheid van haring klopt alvast niet met dergelijke interpretatie en ook het feit dat geen volledige skeletten of grote aantallen beenderen in anatomisch verband gevonden zijn onderschrijft dit. Twee uitzonderingen, een stuk staart van een elft of fint en een quasi volledige schedel van een paling kunnen zonder problemen afval voorstellen, ontstaan bij het verwerken van de vangst. Deze twee vondsten tonen wel aan dat de afvallaag tijdens het proces van graduele depositie nauwelijks verstoord werd. De homogeniteit van de dierenresten, en van hun bewaringstoestand, spreekt ook de aanwezigheid tegen van secundair, herwerkt materiaal afkomstig uit andere afvalcontexten op de site. Het tot stand komen van de afvallaag moet dus gezien worden als een geleidelijke depositie van consumptieafval vanuit de bewoning, aangevuld met intrusieve dieren die 'uit eigen beweging' op de plek terechtkwamen, en materiaal dat bij hoge waterstanden vanuit de rivier werd aangevoerd. Tot die laatste groep behoren de zoetwatermollusken maar niet de zoetwatervissen.

3.2.8.5 Economie

De dierenresten tonen aan dat de jacht voor de voedselvoorziening van de bewoners van de Wijmeers van verwaarloosbaar belang was. Bij de skeletelementen van gejaagde zoogdieren zitten slechts enkele vondsten, van edelhert, ree en bever. Bij het edelhert gaat het dan nog om een geweitak, die ook kan ingezameld zijn nadat het dier zijn gewei had afgeworpen. Ook het ontbreken van wilde watervogels valt op, gezien de locatie in de riviervallei. Maar ook gejaagde bos- of weidevogels ontbreken in de botcollectie.

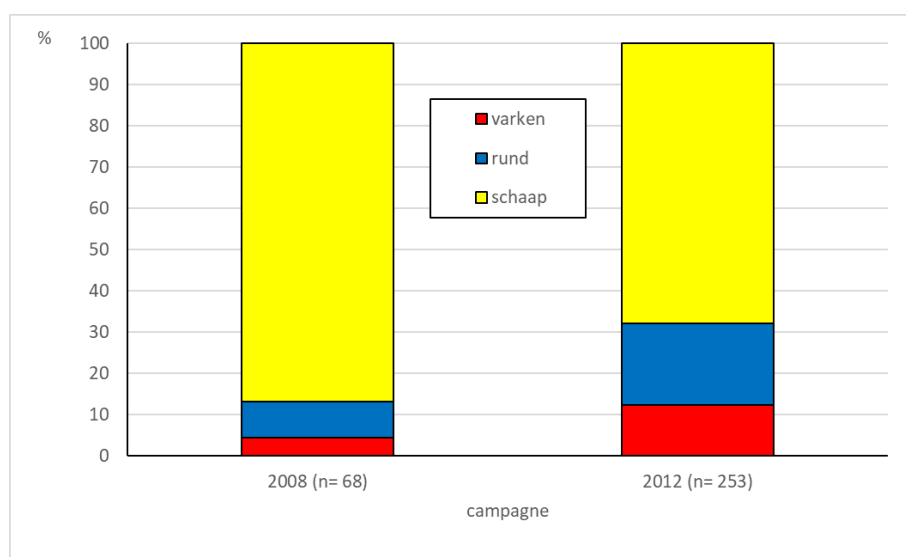
Bij de gedomesticeerde dieren zit één lid van het pluimvee, de kip, vertegenwoordigd door weinig vondsten. De vleesvoorziening steunde vooral op de kweek van varken, rund en schaap (de aanwezigheid van geit kon niet bewezen worden). Opvallend is de sterke dominantie van schaap binnen dit trio van vleesvoorzieners, met 87% in het materiaal uit de campagne 2008, en 68% in de vondsten uit 2012 (fig. 74). Dit wijst er waarschijnlijk op dat de veeteelt zich concentreerde op de drogere, ontboste maar ongecultiveerde delen van het omringende landschap, die mogelijk in heidegebieden waren geëvolueerd na het rooien van het bos. De exploitatie van vruchtbare, natte weilanden in de riviervallei, zeer geschikt voor de runderteelt, wordt nauwelijks weerspiegeld in het consumptieafval van de site. Hetzelfde geldt voor het hoeden van varkens in (mogelijk wat verder gelegen) bosareaal. Natuurlijk blijft het mogelijk dat runderteelt een belangrijke activiteit was voor de

⁹⁶ Serjeantson & Morris 2011.

⁹⁷ Zie hoofdstuk 3.2.7 mollusken, in dit volume.



bewoners van de Wijmeers maar dat de meeste dieren op de markt van grotere, meer geurbaniseerde sites zijn beland (zoals een *vicus* of een stad). Onderzoek op dergelijke Romeinse *consumer sites* heeft aangetoond dat de consumptie van rundsvlees inderdaad dominant was in *vici*⁹⁸ of in een stad als Tongeren⁹⁹. Of export van de dieren ook het geringe aandeel van varkensbotten kan verklaren, is zeer de vraag. De lage relatieve frequenties van vondsten van deze soort blijven merkwaardig (4 en 12% voor de 2008 en 2012 campagnes) wanneer in acht wordt genomen dat het cultureel materiaal uit de vindplaats sterke aanwijzingen geeft voor een relatief hoge socio-economische status (wat ook kan afgeleid worden aan de hand van het aanwezige aardewerk; cf. *infra*). De consumptie van varkensvlees kan voor de Romeinse periode gezien worden als een teken van relatieve welstand en - dat hangt er zonder twijfel mee samen - 'geromaniseerde' ideeën rond voeding¹⁰⁰. De verwachting is dus dat, als de sitebewoners bosgebieden zouden geëxploiteerd hebben, het aandeel van varkensbotten hoger zou hebben gelegen. Mogelijk wijst dit op een grootschalige ontbossing van het omringende landschap. Het dient bij dit alles opgemerkt dat een export van schapen voor de vleesvoorziening van *vici* of steden minder waarschijnlijk is, gezien de lage frequenties van schapenbotten in deze sites¹⁰¹.



Figuur 74: Relatieve frequentie van resten van varken, rund en schaap (handverzameld materiaal).

De beperkte observaties van slachtleeftijden van runderen komen overeen met wat in een stad als Tongeren wordt aangetroffen: enkele jongere dieren maar vooral een exploitatie van het vlees van oude runderen, die lang als arbeidskracht of melkproducent gehouden zijn¹⁰². Bij de schapen is er een slacht van jonge dieren en van oude exemplaren. Deze laatste zullen voor de wol- en zuivelproductie gebruikt zijn, terwijl de jonge schapen voor kwaliteitsvlees werden geslacht. Bij deze laatste groep moeten vooral rammen hebben gezeten vermits een klein aantal mannelijke dieren volstaat om de voortplanting binnen de kudde te verzekeren.

Of de consumptie van paardenvlees een betekenisvol aspect van de voedsleconomie was, is moeilijk aan te tonen. Enkele, maar niet alle paardenbotten vertonen sporen van bewerking. Wellicht is dus op zijn minst occasioneel paardenvlees gegeten op de site. Mogelijke bewijzen voor hippofagie in de Romeinse tijd zijn voor de Lage Landen op wisselende wijzen geïnterpreteerd¹⁰³ en de precieze toedracht blijft nog onduidelijk. In een overzicht van Noord-Franse sites uit de eeuwen voor, tijdens en na de Romeinse overheersing werd aangetoond dat het inheemse gebruik om - misschien enkel op speciale momenten - paardenvlees te eten, tijdens de Romeinse periode vrijwel geheel verdween, om

⁹⁸ Ervynck *et al.* 2013.
⁹⁹ Ervynck *et al.* 2017.
¹⁰⁰ Ervynck *et al.* 2017.
¹⁰¹ Ervynck *et al.* 2013, 2017.
¹⁰² Ervynck *et al.* 2017.
¹⁰³ Lauwerier & Roberst 2001.

dan in de vroege middeleeuwen te herleven¹⁰⁴. Het kan echter niet uitgesloten worden dat het gebruik in de 2de eeuw nog steeds doorleefde.

Dat paardenbotten in de Wijmeers toch in betekenisvolle aantallen opdoken (in vergelijking met bijvoorbeeld varken en rund), hoeft in eerste instantie natuurlijk niets met de organisatie van de vleesvoorziening te maken hebben. Zelfs als paard occasioneel werd gegeten, werd deze soort zonder twijfel eerst voor andere doelen gehouden, met name als rijdier of trekkracht. Of de paardenresten uit de site een kweek van paarden ter plaatse kunnen aantonen, is niet duidelijk. Vondsten van juveniele dieren ontbreken maar de gehele bottencollectie uit de site is natuurlijk klein. Wel zijn een aantal botten gevonden van dieren jonger dan 3,5 jaar.

De vondsten uit de zeefstalen tonen aan dat de lokale vangst van vissen een element van de voedselvoorziening vormde. Of dit betekenisvol was in termen van biomassa, valt door de kleine formaten van de gevangen soorten te betwijfelen maar de visvangst kan culinair of in tijden van nood toch een geapprecieerde bijdrage hebben geleverd aan het dagelijks menu. De vissen die ter plaatse voorkwamen zijn vooral vertegenwoordigd door vondsten van paling en karperachtigen (respectievelijk 17 en 70% van de geïdentificeerde resten van zoetwatervissen). Opvallend zijn de groottes van de gevangen karperachtigen: vooral 5-10 cm SL en in wat mindere mate 10-15 cm SL (fig. 72). De grootteverdeling van de paling toont een grote variatie maar de aanwezigheid van kleine dieren (tot zelfs 10-20 cm SL) is opnieuw opvallend (fig. 71). De vangst op kleine vis blijkt een kenmerk te zijn van de voedselstrategie van de Romeinse site.

Op uitzondering van de haring kunnen alle aangetroffen vissoorten ter plaatse gevangen zijn. Elft en fint zijn mariene vissen maar hebben een hoge tolerantie voor lage zoutgehalten en kunnen dus de rivieren opzwellen om te paaien. De elft kan daarbij veel verder stroomopwaarts zwemmen dan de fint, tijdens hun jaarlijkse migratie in respectievelijk de late lente of de vroege zomer¹⁰⁵. Voor beide soorten zal het geen probleem betekend hebben om vanuit het estuarium de stroom langsheen de site te bereiken. De lokale vangst van deze soorten moet dus een seizoensactiviteit geweest zijn, die vergemakkelijkt werd wanneer de vissen zich in ondiep water waagden om te paaien.

Palingen kunnen op efficiënte wijze gevangen worden met verschillende soorten fuiken¹⁰⁶ of door te peuren waarbij regenwormen als aas aan elkaar geregen worden en aan een peurstok bevestigd¹⁰⁷. Voor deze vangsttechnieken zijn op de Romeinse site evenwel geen bewijzen gevonden. De loden netverzwaringen en de boetnaald die op de vindplaats tevoorschijn kwamen (cf. *infra* hoofdstuk 3.8 metaalvondsten) kunnen wel in verband worden gebracht met het gebruik van werpnetten of drijfnetten¹⁰⁸. Een palencluster opgegraven op de site wordt trouwens ook geïnterpreteerd als mogelijk bedoeld om netten aan te hangen drogen (zie hoofdstuk 3.1.1). Deze interpretatie steunt vooral op het feit dat de loden netverzwaringen in de directe omgeving zijn gevonden. Netten zullen ook gebruikt zijn om karperachtigen te vangen, rekening houdend met de kleine afmetingen van deze vissen (fig. 72). Om welk type net het dan ging valt moeilijk uit te maken maar de gebruikte maaswijdte moet in elk geval vrij klein geweest zijn. Alle andere soorten van zoetwatervissen kunnen eveneens met netten zijn gevangen alhoewel het niet uitgesloten is dat ook met de lijn werd gevestig. Dat kan het geval geweest zijn voor snoek, zij het dat vishaken niet aangetroffen werden bij de opgravingen.

Het seizoens karakter van de visactiviteiten is moeilijk te bepalen zonder studie van de groeiringen in het skeletmateriaal van de vissen, een techniek die trouwens zijn beperkingen heeft¹⁰⁹. Als rekening wordt gehouden met het paaigedrag van de aangetroffen soorten (die dan in ondieper water komen en daar meer kans lopen te worden gevestig), is het toch mogelijk enige speculaties rond het

¹⁰⁴ Lepetz 1996.

¹⁰⁵ Maitland & Campbell 1992.

¹⁰⁶ Maitland & Campbell 1992.

¹⁰⁷ von Brandt 1984.

¹⁰⁸ Dütting & Hoss 2014.

¹⁰⁹ Van Neer *et al.* 2004.

visseizoen naar voor te schuiven. Zoals reeds vermeld, zullen de elft of fint gevestigd zijn in de late lente of de vroege zomer. In de vroege lente, februari en maart in onze streken, migreren volwassen snoeken naar ondieper water met een rijke vegetatie, om zich voort te planten¹¹⁰. Het ene exemplaar met 15-20 cm SL (fig. 73) zal nog niet seksueel volwassen geweest zijn maar de andere snoeken, en zeker deze boven 30 cm SL, waren groot genoeg om zich voort te planten. De karperachtigen en andere zoetwatersoorten paaien wat later op het jaar, in de late lente en de vroege zomer, maar gezien de kleine afmetingen van deze vissen moeten zeker bij de karperachtigen juveniele dieren gezeten hebben, die mogelijk ook gevangen werden in andere delen van het jaar. Palingen planten zich niet voort in onze rivieren maar vertonen een uitgesproken carnivoor gedrag tijdens en na het paaiseizoen van de andere zoetwatervissen, waarbij ze zich voeden met hun eieren en larven. Alles samen schijnen de visactiviteiten in de Wijmeers toch vooral in de lente en de vroege zomer te zijn doorgegaan.

Eén vissoort, de haring, wijst op import van producten uit de Noordzee. Het gaat om volwassen dieren die op zee moeten gevangen zijn en dus niet om jongere haring die zich in het estuarium ophield. Dat van deze soort enkel wervels werden gevonden doet veronderstellen dat de haring van de kop ontdaan was, mogelijk nog voor transport. Mogelijk gaat het dus om bewaarde vis, die in pekel, in gedroogde en gezouten, of in gerookte vorm werd verhandeld.

De import van producten uit het kustgebied wordt ook geïllustreerd door de vondst van mossel- en kokkelschelpen, afkomstig van weekdieren die in het estuarium van de Schelde kunnen verzameld zijn. De handel van schelpdieren en van haring kan voor de Wijmeers geïnterpreteerd worden als het resultaat van culinaire ideeën geïntroduceerd door de Romeinse bezetter, die vanuit hun Zuid-Europese achtergrond belang hechtten aan de consumptie van producten uit de zee. IJzertijdsites uit binnenlands Vlaanderen leverden tot nu toe geen bewijs voor de import van mariene producten (alhoewel de archeozoölogische collecties klein zijn en hun bewaringstoestand meestal vrij slecht).

Vergelijking met dierlijke vondsten uit andere Romeinse sites uit de vallei van de Schelde ligt niet voor de hand. Archeozoölogische informatie uit rurale Romeinse sites uit Vlaanderen is - ongeacht hun ligging - sowieso praktisch onbestaande¹¹¹. Er zijn weinig sites die botmateriaal hebben opgeleverd, de bewaringstoestand was zeker niet ideaal en de collecties bleven klein (net zoals het geval is voor de ijzertijd). Bovendien ontbraken zeevallen in regel tijdens de opgravingscampagnes. Een zeldzaam voorbeeld van een ruraal site in een riviervallei is een vindplaats te Zingem, langs de Schelde, die door het beperkte archeozoölogische ensemble echter weinig informatie te bieden had¹¹². Meer recent waren er de grootschalige opgravingen van voornamelijk prehistorische vindplaatsen te Kerkhove, nabij de Schelde, waarbij ook dierenresten werden aangetroffen langs een Romeinse weg. De vondsten zijn echter moeilijk te interpreteren omdat de bewoning op een afstand ligt en het opnieuw slechts over een beperkte vondstcollectie gaat¹¹³. Het enige wat van de vondsten uit de Wijmeers kan gezegd worden, in een grove, algemene vergelijking met Romeinse sites uit binnenland-Vlaanderen, is dat het hoge aandeel van schapevallen opvallend en (voorlopig) ongewoon is.

Een ander opvallend kenmerk van het Wijmeers-ensemble is het groot aantal visresten, iets wat tot nu toe niet op Romeinse sites in het Vlaamse binnenland was vastgesteld. Het algemene beeld dat uit archeozoölogisch onderzoek was opgebouwd, hield in dat vis in de Romeinse periode nooit een belangrijk voedingsproduct is geweest. Zoetwatervissen werden zelden gegeten en, met uitzondering van enkele gezouten producten (*garum*, *salsamenta*, ...) geproduceerd in het Middellandse gebied of langs de Noordzeekust, werd zeevis ook nauwelijks naar het binnenland verhandeld (in tegenstelling tot schelpdieren zoals oesters, mossels en kokkel, zoals ook aangetoond in de Wijmeers). Als zeevis dan toch eens in het binnenland geconsumeerd werd, gaat het om haring of, in mindere mate, platvis¹¹⁴. Het verrassende aan het Wijmeers-site is dus dat voor het eerst een inlandse Romeinse

¹¹⁰ De Laak & van Emmerik 2006.

¹¹¹ Eryvynck & Lentacker 2020.

¹¹² Parent *et al.* 1991.

¹¹³ Aluwé *et al.* 2019.

¹¹⁴ Van Neer *et al.* 2010; Van Neer & Eryvynck 2016; Eryvynck *et al.* 2017; Lentacker *et al.* 2018.



bewoning is gedocumenteerd waarin visconsumptie betekenisvol was, deels verzekerd door lokale vangsten, maar deels ook door import vanuit de kuststreek.

Tot slot dient nog aangestipt dat de vindplaats vrijwel geen documentatie bood over artisanale activiteiten op basis van dierlijke producten. Eén geweitak van een edelhert is niet voldoende om de bewerking van hertshoorn op de vindplaats te situeren. Het ontbreken van hoornpitten kan bij de runderen te maken hebben met het transport van de huiden met de horens er nog aan, naar leerlooierijen mogelijk gelegen nabij grotere bewoningscentra. Voor de schapen kan dit ook gelden alhoewel ook het voorkomen van een hoornloos ras een verklaring kan bieden. Mogelijk waren vooral de ooien hoornloos terwijl de meeste rammen op jonge leeftijd werden geslacht, vóór hun horens tot groot formaat waren uitgegroeid.

3.2.8.6 Rituele deposities?

Zoals gezegd is de culturele context van de consumptie van paardenvlees tijdens de Romeinse periode voor uiteenlopende interpretaties vatbaar, maar zeker is dat de Wijmeers-vondsten geen bewijs leverden voor een bijzondere omgang met de resten van gestorven paarden. Hun botten zijn verspreid over de site gevonden en er is geen aanduiding voor een 'begraving'. Voor de honden lag dat anders. Er zijn resten van mogelijk drie volledige kadavers (één intact bewaard, twee verstoord) gevonden, die aan de bodem werden toevertrouwd. Ze bevonden zich, net als twee baby-skeletten¹¹⁵, steeds in de buurt van de woningen, en zijn niet tussen het afval op de rivieroever gedumpt. Ze kunnen dus met enige zorg verrichte begravingen voorstellen. Hun plaats in de greppels die het erf en de 'rituele zone' (zone 3) afbakenen kan betekenisvol zijn. Dergelijke 'liminale' plaatsen vormen immers de grens tussen de 'huiselijke sfeer' en de wereld daarbuiten. Het is zelfs verleidelijk de begraven honden nog steeds een functie als bewakers van de bewoning toe te dichten. Nog meer bijzonder is de geïsoleerde schedel van een hond, zorgvuldig rechtop geplaatst, opnieuw in een greppel. Deze vondst moet zeker een met ritueel omklede depositie voorstellen. Begraven (delen van) hondenkadavers worden wel vaker aangetroffen op rurale sites uit de Romeinse periode en worden in recent onderzoek doorgaans als rituele deposities geïnterpreteerd¹¹⁶.

3.2.8.7 Ecologie

In het algemeen leverden de dierenresten, de schelpdieren buiten beschouwing gelaten, weinig informatie over het omringende landschap. De dominantie van schaap binnen het ensemble aan huisdieren kan samen met de relatieve zeldzaamheid van varken verwijzen naar ontboste gronden die niet in cultuur waren gebracht en mogelijk tot heidevegetatie waren geëvolueerd. Wat de rivier betreft, verwijzen de vangsten van paling naar modderige substraten met een overvloedige vegetatie¹¹⁷, maar het is natuurlijk niet te bewijzen dat deze vis in de onmiddellijke buurt werd gevangen. Elft en fint verkiezen een stenige ondergrond om te paaien maar deze paaiplaatsen kunnen meer stroomopwaarts hebben gelegen. Een kleine vis zoals de zoetwaterdonderpad, waarvan slechts vier botjes zijn gevonden en die dus eerder toevallig moet gevangen zijn, komt vaak voor in snel stromend water boven stenige bodems alhoewel de dieren ook in een bredere waaier van habitats kunnen overleven¹¹⁸. Alle andere zoetwatersoorten die op de site werden aangetroffen zijn typisch voor traag stromend of zelfs stilstaand water met een rijke vegetatie, en passen aldus in de zogenaamde 'brasem-zone'¹¹⁹. Deze interpretaties komen goed overeen met wat werd besloten op basis van de studie van de schelpdieren¹²⁰.

¹¹⁵ Zie hoofdstuk 3.3.

¹¹⁶ Zie bijv. de vondsten te Tiel-Passewaaij (NI.): Groot 2007, 124-125.

¹¹⁷ Maitland & Campbell 1992.

¹¹⁸ Maitland & Campbell 1992.

¹¹⁹ Huet 1954.

¹²⁰ Zie hoofdstuk 3.2.7.



3.2.9 Synthese en discussie

De gecombineerde gegevens leveren een aantal belangrijke inzichten in de evolutie van de lokale omgeving van de ijzertijd tot de vroegmiddeleeuwse periode.

De ¹⁴C-datering (KIK-39609; 2640 ± 25 BP; 889-884 (1,1%) or 831-781 (94,4%) cal BC) van de accumulatie van organisch materiaal net onder de kronkelwaardafzettingen op profiel 1 (sedimentaire eenheid II) wijst er op dat de geul werd ingesneden kort vóór of tijdens de vroege ijzertijd. Dit kan mogelijk gerelateerd worden aan een verschuiving naar koudere en nattere klimaatsomstandigheden, die doorheen noordwest-Europa hernieuwde fluviatiele dynamiek schijnen te hebben uitgelokt¹²¹, maar kan mogelijk ook ten dele worden toegeschreven aan menselijke impact. De evolutie van het fluviatiele systeem en gerelateerde geomorfologische processen van de Beneden-Schelde en bijrivieren is in het verleden in verschillende publicaties behandeld¹²². Deze bevestigen inderdaad een toename van rivieractiviteit tijdens de transitieperiode van het subboreaal naar het subatlanticum, met de vorming van een meanderend riviersysteem¹²³ en lokaal de insnijding van kleinere (zij)geulen¹²⁴.

Het pollenonderzoek toont dat al in de ijzertijd de lokale antropogene impact op de omgeving zeer hoog was, met een sterk ontboste omgeving en dominantie en grote diversiteit aan kruiden.

De dendrochronologische datering van het stuk gekapte eikenstam in de basis van de geulvulling wijst erop dat de migratie van de geul eindigde ten laatste op het eind van de 1ste eeuw n. Chr. Dit wordt gevolgd door een geleidelijke opvulling van de geul in de loop van de 2de en 3de eeuw. Gedurende deze periode waren de condities op de aangrenzende zandige opduiking stabiel en droog genoeg voor de ontwikkeling van een bewoningssite, condities die wellicht mogen gelieerd worden aan het 'Romeins klimaatoptimum', een periode van hogere temperaturen en drogere omstandigheden in noordwest-Europa tussen ca. 100 v. Chr. tot ca. 200 n. Chr.¹²⁵. De opvulling van de geul toont daarbij belangrijke verschillen in hydrologische condities, i.e. periodes van stagnatie alternerend met periodes van fluviatiele dynamiek, waarbij zandige sedimenten werden afgezet. Deze wisselende omstandigheden, en de connectie met een grote rivier (de Schelde), worden ook gereflecteerd in de samenstelling van het ensemble van aangetroffen mollusken en amfibieën.

De pollenanalyses van de geulvulling, die de omstandigheden ten tijde van de Romeinse bewoning duiden, tonen een zeer sterke antropogene impact op het landschap, met een nagenoeg ontbost landschap en duidelijke tekenen van menselijke aanwezigheid en landbouw. Dit lijkt op het eerste zicht in tegenstelling tot de anthracologische gegevens die hoge percentages van *Ulmus* sp. aanduiden, indicatief voor de aanwezigheid van alluviale loofwouden. Maar dit hout werd door de bewoners van de site ongetwijfeld ingezameld op een andere locatie dan op de bewoningssite zelf. Beboste omgevingen waren dus zeker aanwezig in de regio en nabij de site, maar niet op de site zelf.

De verzamelde gegevens wijzen op een grote variëteit aan voedingsbronnen. Zo tonen de pollen en macrobotanische gegevens o.a. de teelt van spelt (*Triticum spelta*), alsook *Brassica rapa*, *Coriandrum sativum* en *Papaver somniferum*.

Het dierlijk botmateriaal wijst op een beperkt aandeel van jachtwild, en vooral focus op veeteelt (runderen, varken, schaap). De dominantie van schaap in het ensemble is opvallend, en wijst wellicht op het gebruik van de hogere en drogere gronden, zoals de nabije duin van Uitbergen, voor het hoeden van deze dieren. Vroeger pollenonderzoek van een ven in op deze duin biedt hier mogelijk een reflectie van, met achteruitgang van bos en de ontwikkeling van heidevegetatie in de Romeinse periode¹²⁶.

¹²¹ Van Geel & Rensen 1998.

¹²² Bogemans *et al.* 2012; Kiden 1991; Meylemans *et al.* 2013.

¹²³ Kiden 1991.

¹²⁴ Meylemans *et al.* 2013.

¹²⁵ McCormick *et al.* 2012; Wojcicki 2010.

¹²⁶ Verbruggen 1971.



De visresten en mollusken wijzen enerzijds op import (haring, mossel, kokkel) vanuit het mariene en estuariene gebied. Daarnaast toont het ensemble aan visresten ook aan dat ook op of nabij de site werd gevestigd, wellicht met kleine (werp)netten. Bij de metaalvondsten wijzen de vele loden netgewichten en een boetnaald (cf. deel 3.8) eveneens op deze visvangst.

Er zijn maar weinige sites in de Scheldevallei waarmee we de natuurwetenschappelijke gegevens van de site kunnen vergelijken. Vlakbij de site werden wel een groot aantal pollensequenties bestudeerd op natuurlijke afzettingen¹²⁷ maar deze omvatten meestal de laatglaciale periode tot de bronstijd. De schaarse sequenties die ook de ijzertijd en/ of Romeinse periode omvatten, tonen wel ook een duidelijke antropogene impact met o.a. de achteruitgang van bos, maar niet in de mate zoals op de site Wijmeers 2. Enkele kilometers naar het noordoosten en op de rand van de vallei is er bijv. de site van Zele- Kouterbosstraat¹²⁸, waar het pollenonderzoek op de vulling van een waterput uit de 2de eeuw n. Chr. AP-waarden tussen 40 en 65% toont, en de aanwezigheid van granen. De site van Zele - Rotstraat, behorend tot de late ijzertijd, biedt eveneens gegevens van pollenonderzoek en macrobotanische analyses van de opvulling van een waterput¹²⁹. Het AP-aandeel is hier ca. 55%, en de aanwezigheid van graanteelt en weilanden werd aangetoond.

Wanneer we in het algemeen kijken naar Romeinse sites in de zandstreek van het Scheldebekken in Vlaanderen, dan tonen de beschikbare pollenanalyses doorgaans het beeld van vrij open landschappen met AP-percentages van ca. 40%¹³⁰, lokaal de uitbreiding van heidevegetatie¹³¹, maar op sommige sites is er echter weinig aanwijzing voor ontbossing¹³². Slechts 2km naar het oosten werden o.a. enkele Romeinse grachten aangetroffen op de site van de Bergenmeersen, die eveneens wijzen op de exploitatie van de valleigronden in de periode van de 2de eeuw n. Chr.¹³³.

Vanaf het einde van de Romeinse periode werden de alluviale processen in het Benedenschelde vooral gekenmerkt door de opbouw van een alluviaal (klei)dek in de valleien¹³⁴. Ook dit kan weer ten dele worden toegedicht aan supraregionale klimaatsomstandigheden, die wijzen op nattere en iets koudere omstandigheden in de periode tussen ca. 200 en ca. 450 n. Chr.¹³⁵, met een toename van overstromingen in Europa vanaf het midden van de 4de eeuw¹³⁶. Archeologische gegevens in andere rivier valleien in Europa tonen daarnaast eveneens het verlaten van bewoningssites door toenemende nattere condities en de afzetting van alluviale sedimenten vanaf ca. 200 n. Chr.¹³⁷.

Naast de klimaatsomstandigheden kan de toename van alluviale afzettingen wellicht ook gelieerd worden aan de intensieve exploitatie van het bovenstroomse gebied, en het Romeinse villalandschap van de leemstreek, waar veel van de zijrivieren van de Schelde hun oorsprong hebben. Daar zijn alvast aanwijzingen dat de Romeinse landbouw een immense impact hadden op het landschap, met lokaal sterke hellingserosie¹³⁸, met als gevolg een toenemende sedimentlading in de rivieren. Dit wordt eveneens aangetoond in diverse studies van 'sediment budgettering', hoewel deze meestal slechts beperkte chronologische resolutie bieden¹³⁹.

Op de Wijmeers-site hebben we nog enkele andere gegevens die een houvast bieden voor de evolutie van de opbouw van de alluviale afdekkingen. De ¹⁴C-datering op houtskool van een kuil in de basis van de alluviale afzettingen (1570 ± 40 BP; Bèta-267412) correspondeert op een ruimere geografische

¹²⁷ Storme 2020; Storme *et al.* 2017.

¹²⁸ Wyns *et al.* 2017.

¹²⁹ Hänninnen & Van Haaster 2019.

¹³⁰ Cf. overzicht in De Clercq 2009.

¹³¹ Zie bijv. te Beveren - Melsele: Alma & van der Velde 2013; Aalter - Woestijne: De Groote & Van de Vijver 2019.

¹³² Cf. Gent-Kluizendok: Deforce *et al.* 2020.

¹³³ Meylemans *et al.* 2021.

¹³⁴ Meylemans *et al.* 2013.

¹³⁵ Berendsen 1990.

¹³⁶ McCormick *et al.* 2012.

¹³⁷ Cf. bijv. Potter 1976.

¹³⁸ Cf. Vanwalleghem *et al.* 2006.

¹³⁹ Broothaerts *et al.* 2014a, b; D'Haese 2015; Notebaert *et al.* 2009; Rommens *et al.* 2005.



schaal met het einde van veenvorming en de start van de toename van alluviale afzettingen in het Benedenscheldebekken¹⁴⁰. Daarnaast toont de aanwezigheid van het vroegmiddeleeuwse skelet, eveneens ingesneden in de basis van de alluviale afzettingen (RICH-29116: 1219 ± 26 BP), dat de opbouw van dit kleidek in de loop van de vroege middeleeuwen slechts op een matig tempo gebeurde. De aanwezigheid van laatmiddeleeuwse grachten hogerop ingesneden in de afzettingen wijst er ten slotte op dat de grootste accumulatie plaats vond in de vol/ laatmiddeleeuwse periode.

¹⁴⁰ Meylemans *et al.* 2013.



3.3 MENSELIJKE RESTEN

ANTON ERVYNCK & KIM QUINTELIER

3.3.1 Inleiding

Bij de opgravingen zijn op drie plaatsen menselijke resten in anatomisch verband aangetroffen. In twee gevallen gaat het om begravingen die duidelijk in verband staan met de Romeinse bewoning. Een derde skelet was tijdens het veldwerk op basis van stratigrafische aanduidingen niet onmiddellijk in een Romeinse chronologische context te plaatsen. De twee Romeinse skeletten werden vanwege hun fragiele conditie (en klein formaat) in blok gelicht, het derde skelet is voor het grootste deel gewoon opgegraven. De fysisch antropologische waarnemingen zijn vervolgens uitgevoerd door Kim Quintelier (agentschap Onroerend Erfgoed). Ten slotte komen nog twee menselijke skeletelementen aan bod, die tevoorschijn kwamen tussen de dierenresten gedeponneerd op de rivieroever in het zuidelijk deel van de vindplaats. In wat volgt staan de menselijke resten kort beschreven en wordt hun mogelijke betekenis toegelicht.

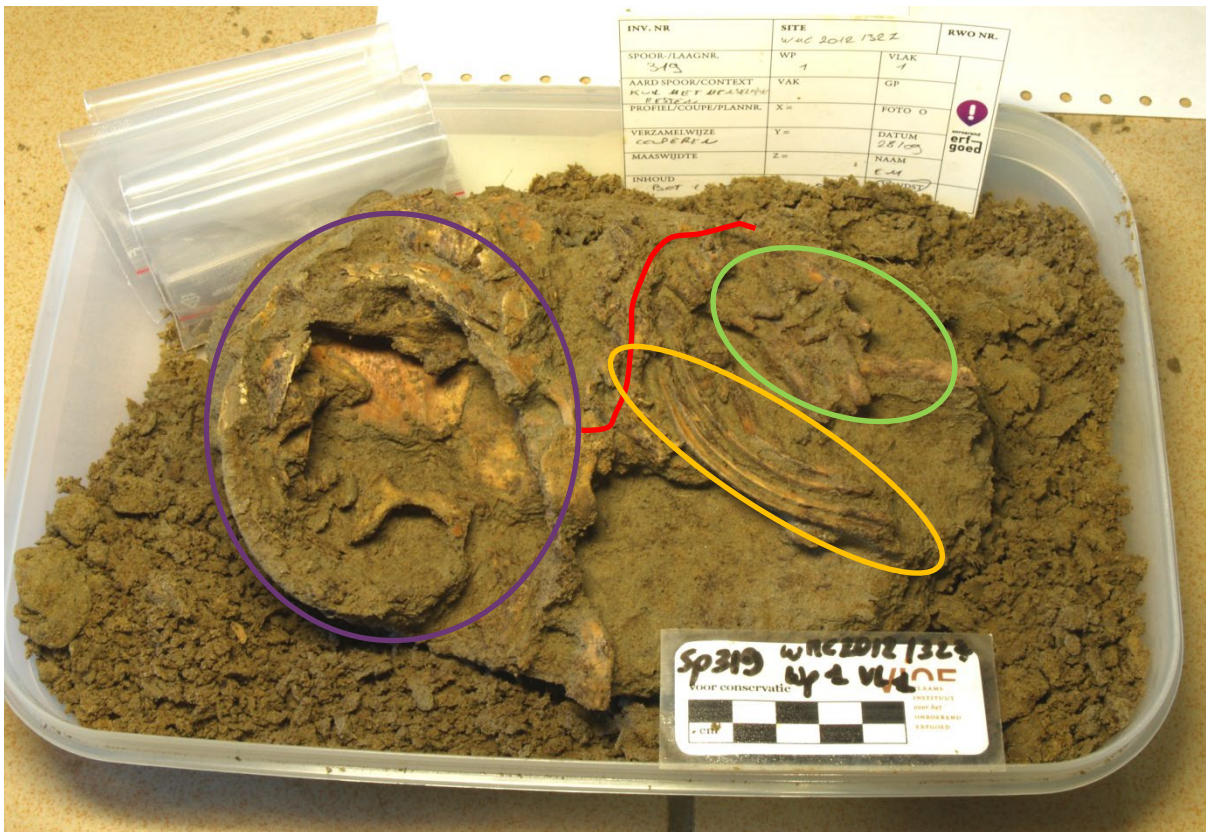
3.3.2 Erf 2

Ongeveer 11,5m ten noorden van de plattegrond van het hoofgebouw van het Romeinse Erf 2 werd een kuil (spoor 495) met menselijke resten aangetroffen. De concentratie van botmateriaal werd in blok gelicht en in het labo uitgerepareerd. Daaruit bleek dat alle delen van een babyskelet aanwezig waren. Een rechter opperarmbeen (*humerus*) en een rechter spaakbeen (*radius*) waren voldoende bewaard om de grootste lengte van de schacht te kunnen meten, dus zonder de niet-vergroeide gewrichtsuitenden. Dat gaf waarden van respectievelijk 73 en 57mm. Vergelijking met ultrasone metingen op het skelet van foetussen¹⁴¹ geeft aan dat het gaat om een kind dat stierf kort voor, tijdens of snel na de geboorte.

3.3.3 Erf 1

Aan de buitenzijde van de omgrachting van het Romeinse Erf 1 bevond zich een kuil (spoor 319) waarin het skelet van een kind was geplaatst. De afstand tussen deze depositie en de zuidwestelijke hoek van het hoofgebouw van dat erf bedroeg slechts ca. 5m. De mensenresten werden aangetroffen in het oostelijk deel van de kuil, en zijn in blok gelicht. Deze bloklichting is niet volledig uitgerepareerd maar duidelijk is dat een sterk gefragmenteerde schedel, de wervelkolom en de ribben, en de skeletelementen uit een van de armen aanwezig zijn (zie fig. 75). De rest van het skelet (uit het onderlichaam) was blijkbaar verstoord. De dimensies van het botmateriaal komen perfect overeen met die van het skelet opgegraven op Erf 2. Het moet hier dus ook om een pasgeboren kind gaan.

¹⁴¹ Chitty & Altman 2002, fig. 1 en 2.



Figuur 75: Begraving van een pasgeboren kind uit de zone van Erf 1, met resten van de schedel (paars), de wervelkolom (rood), de ribben (geel) en een van de armen (groen) (foto K. Quintelier).

3.3.4 Inhumaties van kinderen in Romeinse nederzettingencontext

De aangetroffen kinderskeletten vertegenwoordigen geen typische begravingen uit de Romeinse tijd, toch niet deze die we als traditioneel voor de periode beschouwen. Het gaat eerst en vooral om inhumaties, terwijl in de midden-Romeinse periode vooral crematies gebruikelijk waren¹⁴². Aanduidingen voor een uitgewerkt begravingsritueel zoals de depositie van grafputten zijn er niet, alhoewel dit niet zoveel hoeft te betekenen. Eenvoudige begravingen zijn van alle tijden en een deel van de funeraire deposities (bijv. organisch materiaal) kan verloren zijn gegaan door de bewaringsomstandigheden in de lokale bodem.

Het zou makkelijk zijn de depositie van de twee skeletten af te doen als het eenvoudig ‘wegruimen’ van doodgeboren kinderen, zonder dat tijd of moeite werden gestoken in een uitgewerkte begrafenis (zoals een crematie). Wellicht is er meer aan de hand en mogelijk zijn de vondsten de neerslag van weloverwogen handelingen geassocieerd met de bijzondere, en zeker niet weinig gerespecteerde plaats van kinderen in de toenmalige maatschappij. Misschien passen de deposities zelfs in een ritueel kader waarvan de samenstelling ons ontsnapt door gebrek aan studie- en bewijsmateriaal. De depositie van zeer jonge kinderen in een kuil nabij een Romeinse landelijke woonplaats is immers een bijzondere vondst voor de Lage Landen. Parallellen uit Vlaanderen zijn voor zover geweten enkel uit stedelijke context gekend (cf. *infra*) en ook uit Nederland is de informatie schaars¹⁴³. In Romeins *Britannia* is de praktijk echter vrij goed gedocumenteerd en werd voor dergelijke deposities een genuanceerde interpretatie naar voor geschoven¹⁴⁴.

¹⁴² Capuzzo *et al.* 2020.

¹⁴³ Hessing 1993.

¹⁴⁴ Millett & Gowland 2015.

De meest traditionele en functionele interpretatie stelt dat niet gerouwd werd om kinderen die stierven rond de geboorte omdat ze nog niet als 'mensen', laat staan als gezinsleden werden beschouwd. Voor hen was geen begraving weggelegd zoals dat bij volwassen overlijdens gebeurde. De lichaampjes konden dus evengoed tussen het nederzettingsafval gedeponeerd worden. Deze hypothese is voor *Britannia* niet systematisch onderzocht (bijv. door gedetailleerde stratigrafische observaties van de vondstcontexten); de meeste aandacht bij het onderzoek ging naar de meer doorgedreven interpretatie als kindermoord, het moedwillig doden van pasgeboren kinderen die om een of andere reden niet als een verrijking van de familie of het gezin werden gezien¹⁴⁵. De nadruk zou daarbij op het doden van meisjes liggen, iets wat echter door recent DNA-onderzoek van skeletmateriaal wordt tegengesproken. Ook andere implicaties van de kindermoord-hypothese worden tegenwoordig in vraag gesteld en in het algemeen wordt er op gewezen dat tekstuele aanwijzingen over de praktijk zeer genuanceerd moeten bekeken worden en dat het niet verantwoord is *case studies* uit het ganse Romeinse rijk bij elkaar te gooien¹⁴⁶ (cf. *infra*). Bovendien hoeft een piek van pasgeborenen in de sterftcijfers niet noodzakelijk te wijzen op kindermoord; de geboorte was nu eenmaal altijd een gevaarlijke gebeurtenis (voor moeder én kind) en ging niet voorbij zonder een hoge mortaliteit¹⁴⁷. Schattingen voor populaties met weinig medische zorg variëren op basis van recent medisch onderzoek tussen 20 en 40%, cijfers die door archeologische waarnemingen op goed opgegraven sites worden bevestigd¹⁴⁸.

De klassieke teksten, uit het Mediterrane gebied, suggereren soms een extreme onverschilligheid ten opzichte van de dood van jonge kinderen. Cicero (*Tusc.* 1.39) schrijft: "Als een jong kind sterft, moeten de nabestaanden dit verlies dragen met gelijkmoedigheid; als een kind sterft in de wieg beklagt men zich zelfs niet". Dergelijke stellingnames moeten echter geïnterpreteerd worden binnen de filosofische en sociale context waarin zij tot stand kwamen, met name de Stoïcijnse filosofie¹⁴⁹ aangehangen door een deel van de toenmalige elite, en geven geenszins een beeld van hoe de gewone mensen tegen het verlies van een kind aankeken¹⁵⁰. Het voorkomen van votiefgaven geassocieerd met het verlies van kinderen wijst reeds in een andere richting¹⁵¹. Bovendien zijn er meer genuanceerde teksten te citeren en is het zeer de vraag in hoever het klassieke gedachtengoed een invloed had op het leven in het rurale deel van het noorden van het imperium. Millett en Gowland betogen dat het overleven van gebruiken uit de lokale ijzertijdcultuur meer doorslaggevend was voor de houding ten opzichte van het verlies van kinderen¹⁵². Dat moet trouwens gelden voor alle delen van het Romeinse rijk en maakt duidelijk waarom de archeologische bevindingen uit sites waar concentraties van zeer jonge kinderskeletten zijn opgegraven, zoals Ashkelon (Israël) en Carthago (Tunesië) met hun historische (pre-Romeinse) achtergrond van kinderoffers¹⁵³, niet kunnen gebruikt worden als referentie voor gebruiken in het noorden.

Voor de ijzertijd in onze gewesten is de houding tegenover kinderen in een al dan niet funeraire context nauwelijks gekend. Maar zelfs zonder deze historische achtergrond leveren de vondsten uit de Wijmeers op zichzelf enige informatie. Of beide kinderen op onfortuinlijke wijze gestorven zijn, bij of kort na de geboorte, of vrijwillig gedood zijn, valt niet uit te maken maar er is zeker geen bewijs voor het laatste. Feit is wel dat ze niet gewoon tussen nederzettingsafval zijn gedumpt. Allereerst zouden de skeletjes dan met grote kans aangetroffen zijn in de afvalpakketten op de helling naar de rivier, waar het gros van het consumptieafval is aangetroffen, en niet op het areaal (of aan de rand) van beide woonerven. Voor beide deposities werd duidelijk ook een kuil gegraven, wat een ordinaire dump

¹⁴⁵ Millett & Gowland 2015, 171; zie bijv. Mays 1993.

¹⁴⁶ Millett & Gowland 2015.

¹⁴⁷ Pearce 2001.

¹⁴⁸ Carroll 2018, 155-156.

¹⁴⁹ 'Stoïcijns' kreeg de betekenis 'onaangedaan, onverstoort bij pijn en andere moeilijkheden'.

¹⁵⁰ Carroll 2011, 100-102.

¹⁵¹ Derks 2014.

¹⁵² Millett & Gowland 2015.

¹⁵³ Crawley-Quinn 2011; Norman 2002, 2003.



tegenspreekt. Het is onmogelijk uit te maken of de kuil als een efficiënte manier van 'wegruimen' moet worden gezien, dan wel als een intentionele, echte grafstructuur, maar het blijft een feit dat minstens enige moeite is gedaan om de kinderlijkjes aan de aarde toe te vertrouwen. Bovendien biedt de plaats waar dat gebeurde, nabij de woonhuizen, nog de sterkste indicatie voor een depositie die niet louter als 'afvalverwerking' kan worden gezien. De locatie van de vondsten past immers goed bij de bevindingen van de reeds geciteerde evaluatie van kinderbegravingen in Romeins *Britannia*, waarin benadrukt wordt dat de deposities van pasgeborenen niet lukraak gebeurden maar in regel nauw aansloten bij de huiselijke sfeer, dichtbij de woning, en dus ook dichtbij de moeder¹⁵⁴. De doodgeboren(?) kinderen werden dus niet afgestoten maar zorgvuldig 'bijgehouden', op of aan de rand van het familiale erf.

In de stedelijke context van Tongeren lijkt het beeld enigszins te verschillen. Zeer jonge, mogelijk zelfs pasgeboren kinderen blijken er ook op de grafvelden voor te komen¹⁵⁵, zoals aan de Romeinse Kassei¹⁵⁶. Het gaat in dat laatste geval om kleine rechthoekige kuiltjes, mogelijk kistjes, met vage lijksilhouetten. Daarnaast zijn uit bewoningscontexten binnen de stad drie voorbeelden van deposities van zeer jonge kinderen gekend.

Bij opgravingen aan de Wijngaardstraat werd een skelet van een pasgeborene aangetroffen in een nivelleringslaag met veel consumptieafval. De lengte van 76 mm voor het dijbeen bevestigt de leeftijdsschatting¹⁵⁷. Twee aardewerkfragmenten en een glasscherf bevonden zich dicht bij het skelet maar gezien de context (een afvallaag) kon een verband met de mensenresten niet bewezen worden. Elk spoor van een bekisting, kuil of andere aanduiding van begraving ontbrak. De datering van het nivelleringspakket laat toe het skelet tussen 50 en 80 n. Chr. te plaatsen¹⁵⁸.

Aan de Vermeulenstraat¹⁵⁹ werden tussen bewoningsresten eveneens skeletdelen van minstens drie pasgeborenen aangetroffen¹⁶⁰. Voor één skelet toonde de stratigrafie dat het van na 80 n. Chr. dateert en wijst een radiokoolstofdatering vooral op de 2de eeuw n. Chr. (68,2% waarschijnlijk)¹⁶¹. Dit skelet werd gevonden langs de muur van een huis. Resten van een tweede pasgeborene werden in de buurt gevonden maar in een andere stratigrafische eenheid. Radiokoolstofdatering wijst op de periode van het tweede kwart van de 1ste tot en met het eerste kwart van de 2de eeuw n. Chr. (68,2% waarschijnlijk)¹⁶². Tussen de dierlijke resten van deze vindplaats kwamen nog beenderen van pasgeborenen tevoorschijn, uit zeven andere archeologische contexten, waaronder een beerput en een waterput. Omdat er vrijwel geen 'doublures' van beenderen voorkwamen, kunnen deze grotendeels toebehoord hebben aan de twee beschreven skeletten¹⁶³, wat dan op een sterke versterking van de oorspronkelijke deposities kan wijzen. Maar vermits er drie linker-*tibiae* van pasgeborenen werden aangetroffen, moet er op de site minstens nog een derde pasgeboren individu zijn achtergelaten. Een datering voor die laatste vondst is niet voorhanden. Door de vele vergravingen in de Romeinse periode konden geen grafstructuren of geassocieerde vondsten vastgesteld worden. Mogelijk waren die er, maar dat valt niet te bewijzen.

Aan de Veemarkt is een geïsoleerd linker dijbeen van een pasgeboren kind opgegraven, weliswaar uit een post-Romeinse context maar misschien gaat het toch om een verplaatste Romeinse vondst¹⁶⁴. Slechts een van de drie voorbeelden geeft een indicatie van de omstandigheden rond de depositie en

¹⁵⁴ Millett & Gowland 2015, 187.

¹⁵⁵ Vanvinckenroye 1984.

¹⁵⁶ Alain Vanderhoeven (OE), persoonlijke mededeling.

¹⁵⁷ Fysisch antropologisch onderzoek: Maesen 2014.

¹⁵⁸ Reygel 2014, 24 en 45-49.

¹⁵⁹ De Winter 2018.

¹⁶⁰ Fysisch antropologisch onderzoek: Van de Vijver 2018.

¹⁶¹ RICH-23389: 1901 ± 32 BP, kalibratie met de IntCal20-curve.

¹⁶² RICH-23390: 1945 ± 34 BP, kalibratie met de IntCal20-curve.

¹⁶³ Een conclusie onder voorbehoud: het is bij skeletmateriaal van pasgeborenen natuurlijk moeilijk uit te maken of botten tot eenzelfde individu behoren omdat de afmetingen van de beenderen alle ongeveer dezelfde waarden tonen.

¹⁶⁴ Vanderhoeven *et al.* 1993.



zou kunnen wijzen op een eenvoudige ‘dump’ van het kinderlijkje. Meer data zijn echter nodig om hier een cultureel verschil met de gebruiken op het platteland in te zien.

Natuurlijk is nooit volledig te achterhalen wat de emotionele of ideologische context was waarbinnen de pasgeborenen in de Wijmeers begraven werden. Zonder twijfel zijn er aspecten die aan ons begrip ontsnappen. Opvallend is bijvoorbeeld dat er bij beide erven exact één depositie van een pasgeboren kind is aangetroffen. Is dit toeval of een patroon met een diepere betekenis?

3.3.5 Twee schedelfragmenten uit de zuidelijke afvallaag

Tussen het handverzameld dierlijk botmateriaal uit de zuidelijke afvallaag doken twee menselijke resten op. Het gaat om afzonderlijk gevonden schedelfragmenten, waarbij niet kan uitgemaakt worden of ze tot hetzelfde individu behoren. De vondstlocaties lagen anderhalve meter uit elkaar en er zijn geen aanwijzingen dat het om resten van een of meerdere verstoorde skeletten gaat. De vondsten zijn niet met de radiokoolstofmethode gedateerd maar hebben een grote kans Romeins te zijn, gezien hun aanwezigheid in het afvalpakket uit de 2de eeuw. Een andere mogelijkheid is dat het om ouder materiaal gaat, uit oudere afzettingen afkomstig, of om een of andere reden een tijd bijgehouden, maar dat is louter speculatie.

De betekenis van deze vondsten is geheel onduidelijk en interpretaties kunnen moeilijk tegenover elkaar geëvalueerd worden. Nochtans dient benadrukt dat het voorkomen van geïsoleerde mensenresten geen zeldzaamheid is in Romeinse sites in het noorden van het imperium, zij het dat het fenomeen meestal weinig aandacht krijgt¹⁶⁵. Recent onderzoek suggereert echter dat de begravingspraktijken in die tijd en in dat deel van de wereld toch meer divers blijken dan het traditionele beeld van crematies en inhumaties op grafvelden¹⁶⁶, waarbij bijvoorbeeld de depositie van lichamen in ‘natte’ contexten een te herevalueren alternatief vormt¹⁶⁷. Het is zelfs mogelijk dat deze ‘afwijkende’ vormen van begraving relictten van ijzertijdtradities voorstellen die in het algemeen weinig sporen nalieten in het bodemarchief¹⁶⁸. Of de schedelfragmenten van begraving(en) in de riviergeul afkomstig zijn, is in het geval van de Wijmeers helaas niet te bewijzen.

3.3.6 Een vroegmiddeleeuws menselijk skelet in zone 4

In zone 4 is een skelet opgegraven (spoor 216) ten noordoosten van een cluster van houtskoolrijke kuilen maar zonder bewoningssporen dicht in de buurt. De begraving was oost-west gericht (met het hoofd in het westen), een oriëntatie die kan ingegeven zijn door de loop van de rivier (met name parallel eraan). De overledene werd op de rug gelegd met beide armen langs het lichaam. Alle delen van het skelet bleken aanwezig, behalve de bovenschedel (*cranium*) en fragmenten van het rechter dijbeen (*femur*), die werden verstoord door machinale graafwerken voorafgaand aan de opgraving van dit spoor (fig. 76). De kleine botjes uit de rechterhand en uit beide voeten werden in blok gelicht maar niet verder uitgerepareerd. De wervelkolom en de ribben toonden een slechte bewaringstoestand. Een grafkuil werd niet geregistreerd maar de aflijning ervan kan moeilijk zichtbaar geweest zijn in de kleiige sedimenten. Bijgiften ontbraken, net zoals sporen van kleding of andere bezittingen. Het skeletmateriaal toont geen tekenen van menselijke of andere manipulatie (alhoewel dit op de schedel en het rechter dijbeen niet meer kon worden gecontroleerd).

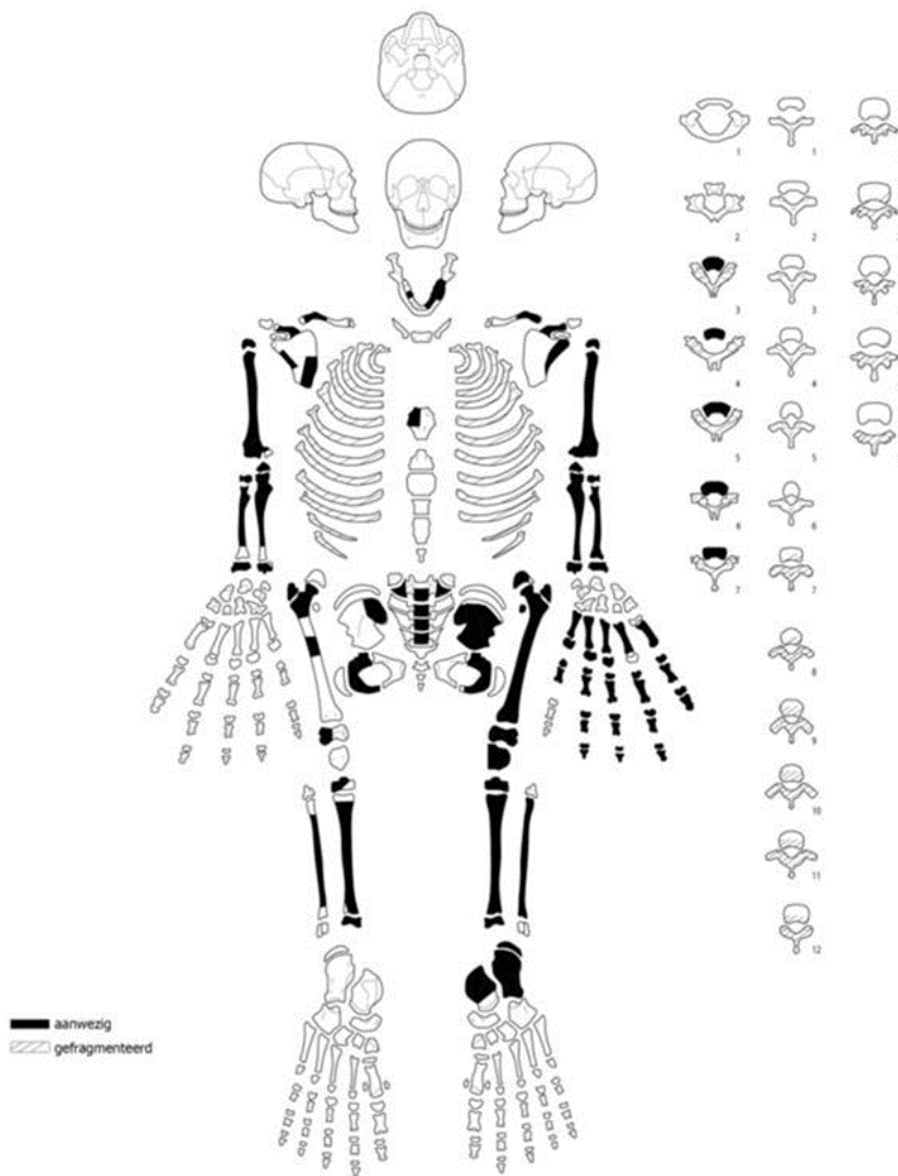
¹⁶⁵ Esmonde Cleary 2000; Buck *et al.* 2019.

¹⁶⁶ Smith 2017.

¹⁶⁷ Bijv. Butler 2006 voor London; Buck *et al.* 2019 voor Vindolanda (UK).

¹⁶⁸ Harding 2015.





Figuur 76: Inventaris van het botmateriaal opgegraven uit spoor 216 (zwart: aanwezig; gearceerd: aanwezig maar gefragmenteerd). De rechter hand en beide voeten zijn in blok gelicht.

Op basis van de vergroeiing van de gewrichtsuitenden met de schacht van de lange beenderen kan de sterfteleeftijd van het begraven individu op 14 tot 18 jaar worden geschat¹⁶⁹. In het deel van de onderkaak (*mandibula*) dat nog bewaard was, waren de eerste en tweede molaar van het definitieve gebit aanwezig, terwijl de derde maaltand via een opening in het kaaklichaam zichtbaar was. Deze toestand van het gebit (doorgebroken M₁ en M₂, doorbrekende M₃) is niet in tegenspraak met de leeftijdsschatting op de lange beenderen¹⁷⁰. Op het skelet waren geen sporen van ziekte of trauma te zien.

Omdat de chronologische samenhang met de Romeinse bewoningssporen niet duidelijk was, werd een radiokoolstofdatering uitgevoerd op een fragment van een dijbeen (*femur*)¹⁷¹. Het resultaat (RICH-29116: 1219 ± 26 BP) geeft na kalibratie¹⁷² een datering tussen 784 en 835 AD (45,2%) of 845 en 877 AD (23,1%) met een waarschijnlijkheid van 68,3%. Met een waarschijnlijkheid van 95,4% wordt dit 704

¹⁶⁹ Ferembach *et al.* 1980; Scheuer & Black 2000; zie Quintelier *et al.* 2012.

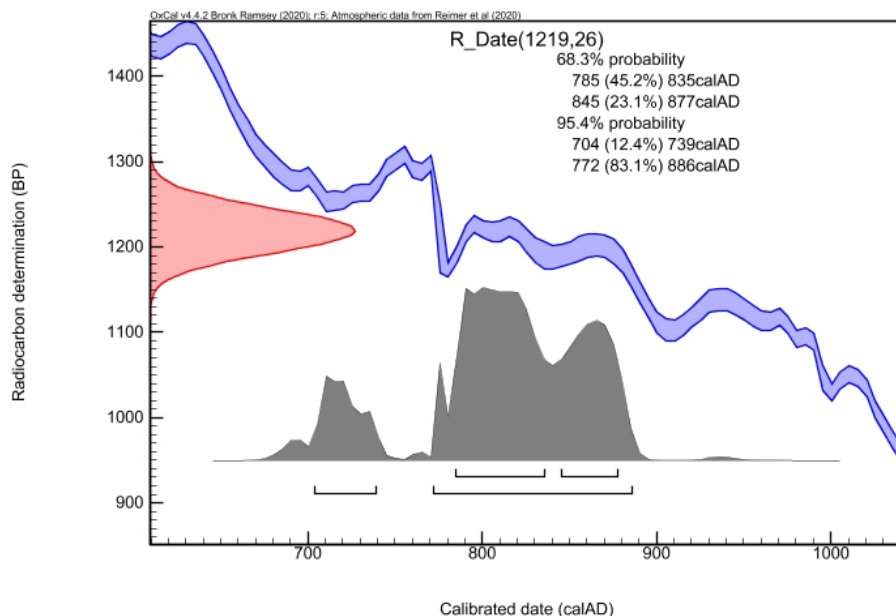
¹⁷⁰ Moorrees *et al.* 1963, b; Anderson 1969; Gustafson & Koch 1974; zie Quintelier *et al.* 2012.

¹⁷¹ Datering uitgevoerd door het radiokoolstoflaboratorium van het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium (Brussel), met dank aan Mathieu Boudin.

¹⁷² Alle kalibraties in dit hoofdstuk met OxCal v4.4.2 - Bronk Ramsey 2020 r5, en de IntCal20-kalibratiecurve: Reimer *et al.* 2020.



- 739 AD (12,4%) of 772 - 886 AD (83,1%) (fig. 77). De kans is dus groot dat de overledene uit de Karolingische periode stamt, alhoewel bij 95,4% zekerheid een laat-Merovingische datering niet helemaal uit te sluiten valt.



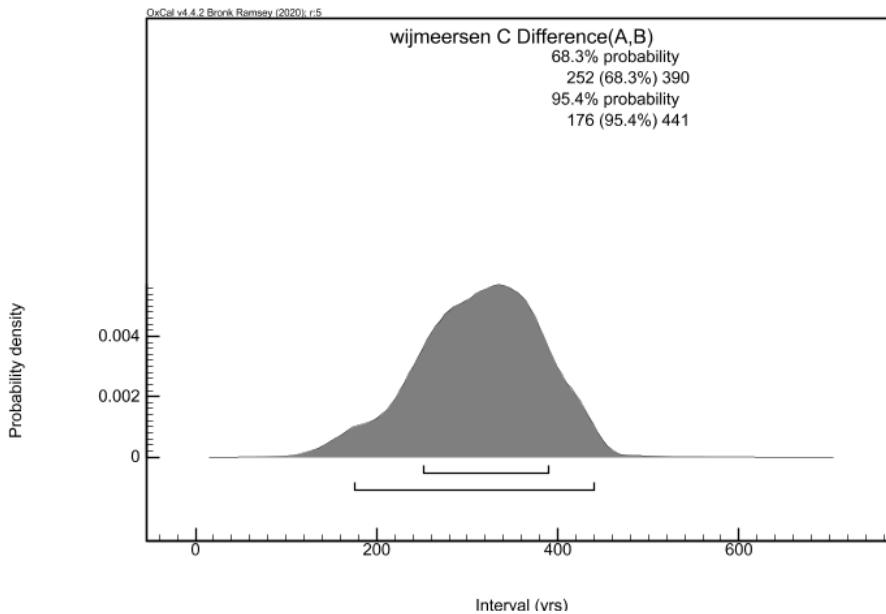
Figuur 77: Waarschijnlijkheidsverdeling van de gekalibreerde datering van het mensenskelet uit spoor 216.

Op de site zijn geen artefacten gevonden die uit dezelfde periode stammen als het skelet uit spoor 216. De enige zekere aanduiding voor vroegmiddeleeuwse activiteit ter plaatse is een kuil uitgegraven in de alluviale sedimenten die de Romeinse sporen afdekken. Daarin werd houtskool van eik (*Quercus* sp.) aangetroffen met een datering tussen 418 en 577 AD, met een waarschijnlijkheid van 95,4% ($\text{B}\beta\text{t}\alpha 267412: 1570 + 40 \text{ BP}$)¹⁷³. Mogelijk heeft een oud hout-effect invloed op de evaluatie van deze datering maar om de vulling van de kuil en de depositie van het skelet als synchroon te interpreteren moet uitgegaan worden van de veronderstelling dat de houtskool afkomstig is uit het centrale, eeuwen oude hout van een stam of tak. Wanneer de datering van de houtskool statistisch wordt vergeleken met deze van het skelet, blijkt dat het verschil tussen beide zo'n twee à vier eeuwen bedraagt (met een waarschijnlijkheid van 95,4%) (fig. 78). In de veronderstelling van synchroniciteit moet de houtskool dus van het centraal deel van een (minstens) tweehonderd tot vierhonderd jaar oude boom gaan. Terwijl ook de mogelijkheden van het gebruik van gerecycleerd hout of van hout uit gestorven maar nog steeds bewaarde bomen in overweging moeten worden genomen, lijkt het toch het meest waarschijnlijk dat de vulling van de kuil en de depositie van het skelet niet in dezelfde tijdsperiode hebben plaatsgegrepen. Dat maakt de begraving van de jonge vroegmiddeleeuwer tot een geïsoleerde gebeurtenis, zowel in tijd als in ruimtelijke context (maar cf. *infra*).

Als geïsoleerde vondst blijft de culturele betekenis van het vroegmiddeleeuws skelet onduidelijk. Maar mogelijk bieden net het geïsoleerde karakter van de begraving en de tafonomische eigenschappen van de vondst een aanzet tot verklaring. Zo lijkt het uitgesloten dat het om een depositie zonder menselijke ingreep gaat. Alhoewel geen aflijning rondom het skelet werd opgemerkt, moet er toch een kuil zijn gegraven. Een lijk dat zou achtergelaten zijn bovenop de bodem of in de natte oeverzone, eventueel aangespoeld vanuit de rivier, zou niet de lichaamshouding tonen die nu werd vastgesteld. Bovendien zou het met grote kans verstoord zijn door de activiteiten van dieren. Het resultaat zou een uit verband gerukt skelet zijn, waarvan delen ontbreken terwijl waarschijnlijk knaag- of kauwsporen op het botmateriaal achterbleven. Geen sedimentatieproces kan vlug genoeg hebben opgetreden om dit te verhinderen. Het moet dus om een met enige zorg uitgevoerde begraving gaan, waarvan de precieze omstandigheden onbekend zijn. Het begraven van een persoon ver buiten een grafveld of menselijke bewoning kan een toevallige gebeurtenis geweest zijn, bijvoorbeeld als gevolg van een ongeval of een

¹⁷³ Meylemans *et al.* 2014.

andere vorm van plots overlijden. De geïsoleerde begraving kan echter ook bedoeld geweest zijn, verbonden met een bepaalde symbolische betekenis. In de vroegmiddeleeuwse wereld was het concept van *'deviant burials'* (afwijkende begravingen) welbekend en vaak overkwam het mensen die om een of andere reden (uiterlijk, lichaamsbouw, gedrag, etnische afkomst, ...) niet pasten in het ideaalbeeld van een lid van de toenmalige maatschappij¹⁷⁴. Maar ook slachtoffers van geweld konden hetzelfde lot ondergaan. Geen van de kenmerken van het skelet uit de Wijmeers laat echter toe hier verdere uitspraken over te doen.



Figuur 78: Waarschijnlijkheidsverdeling van het dateringsverschil tussen de houtskool uit een kuil in de alluviale sedimenten afgezet na de Romeinse bewoning en het skelet begraven nabij de riviergeul (spoor 216).

Een andere vraag bij deze vondst is of de aanwezigheid van een (op dat moment al lang verlaten) Romeins site een invloed kan hebben gehad op de keuze van de locatie van de begraving. Het is bekend dat vroegmiddeleeuwse begravingen worden aangetroffen op de plek van oudere, Romeinse sites, een patroon dat niet louter door toeval te verklaren valt. Voorbeelden uit Vlaanderen zijn ondermeer bekend uit Tongeren¹⁷⁵ en uit de *vicus* van Dilsen-Stokkem¹⁷⁶. De vraag blijft evenwel of er in de tijd waarin de begraving tot stand kwam, nog enige restant van, of herinnering aan de 2de-eeuwse Romeinse site aanwezig was. De kans lijkt klein maar niets kan worden uitgesloten. Een nog meer intrigerende veronderstelling houdt in dat de begraving te maken heeft met de aanwezigheid van het pre-Romeinse circulaire monument, maar ook hiervoor zijn moeilijk sluitende argumenten aan te brengen. Het dient benadrukt dat de kennis van het begrafenisritueel en van de locatie van begravingen voor Vlaanderen vrijwel geheel onbekend is voor de periode vanaf het midden van de 7de of hoogstens de 8ste eeuw¹⁷⁷. Pas tijdens de Karolingische tijd komt er weer meer informatie, met name over begravingen rond de vroege christelijke kerken.

¹⁷⁴ Reynolds 2009; Farrell 2012.

¹⁷⁵ Vanderhoeven 2017, 2018.

¹⁷⁶ De Winter & Wesemael 2014.

¹⁷⁷ Met dank aan Rica Annaert, persoonlijke mededeling. Tongeren vormt een uitzondering (Vanderhoeven 2018) maar is een van de weinige sites met een continuïteit tussen de laat-Romeinse en de volmiddeleeuwse tijd.

3.4 HET ROMEINS AARDEWERK

TIM R. CLERBAUT¹⁷⁸

3.4.1 Inleiding

In deze bijdrage wordt vooral het gebruiksaardewerk uit de Romeinse periode in meer detail besproken en dit in relatie tot de op de site aangetroffen (Romeinse) sporen en structuren. Naast Romeins gebruiksaardewerk, werd er ook aardewerk aangetroffen uit andere perioden. Dit aardewerk, dat eerder beperkt is in aantal, wordt kort samengevat in deel 3.4.16 en tevens besproken in relatie tot de relevante vondstcontexten (cf. *infra*).

De studie die aan de basis ligt van deze bijdrage beslaat zowel het aardewerk aangetroffen in 2008 als dat gevonden in 2012 en vormt samen een totaal van 12.511 scherven die een MAI vertegenwoordigen van 2288 individuen. Van dit totaal werden 3728 fragmenten aangetroffen in 2008 (ca. 30%). Het merendeel van het aardewerk is dus afkomstig uit de opgravingscampagne van 2012.

Om de resultaten van de aardewerkstudie overzichtelijk te kunnen presenteren werd ervoor gekozen om naast een algemene inleiding en discussie, de bespreking te bundelen volgens vijf vondstcomplexen die ook gebruikt zijn bij de spoorbeschrijving. Het betreft de geul (onderzocht in 2008), zone 1 (Erf 1), zone 2 (Erf 2), zone 3 (zone met de kringgreppel) en zone 4 (zone met houtskoolrijke kuilen). De bespreking verloopt hoofdzakelijk per spoor waarbij ook de getekende en gefotografeerde fragmenten per spoor worden weergegeven.

De categorie van de verbrande leem krijgt ook in dit hoofdstuk een verdere bespreking daar de vondsten grotendeels gerecupereerd konden worden tijdens de aardewerkstudie en er een relatie lijkt te bestaan tussen verbrande leem enerzijds en het aantreffen van zoutaardewerk anderzijds. De studie van het keramische bouw materiaal vormt een aparte bijdrage.

3.4.1.1 Methode, verwerking en presentatie

Alle aardewerk werd geïnventariseerd volgens de gangbare Romeinse aardewerkcategorieën¹⁷⁹ (tabel 8) en indien mogelijk verder opgedeeld in bakselgroepen (fig. 79). De indeling in bakselgroepen gebeurde grotendeels macroscopisch op basis van inclusies die bij beperkte vergroting zichtbaar zijn. Een aantal determinaties werden verder onder de microscoop bevestigd, vooral bij erg fijne aardewerkgroepen met diverse oorsprong (bijv. terra sigillata). Deze microscopische detailstudie was binnen het kader van dit onderzoek niet mogelijk voor alle fragmenten.

¹⁷⁸ FORTVNA: Archeologie, Erfgoed en Educatie.

¹⁷⁹ Courant gebruikte aardewerkcategorieën die veelal geënt zijn op een functionele groep en niet zo zeer op technische aspecten van het aardewerk zelf (bijv. amforen, *dolia*, kruikwaar, ...) worden hier alsnog behouden.





Figuur 79. Voorbeeld van een sortering per aardewerkcategorie en baksel als voorbereiding op de inventarisatie (spoor 488).

Bij de studie van de baksels zijn de gangbare basiswerken geraadpleegd¹⁸⁰. In tabel 9 zijn de in deze referentiewerken gebruikte bakselcodes weergegeven die ook onder het aardewerk van Wijmeers zijn vertegenwoordigd. Er is voor gekozen om zoveel mogelijk gebruik te maken van (Engelstalige) codes die reeds courant gebruikt worden in andere rapportages van het agentschap Onroerend Erfgoed en de academische wereld. Hiermee wordt beoogt om vergelijking tussen sites en toekomstige synthese mogelijk te maken.

CATEGORIE	
Terra sigillata (TS/SA)	TS/SA
- Zuid-Gallië	-Z-GAL
- Centraal-Gallië	-C-GAL
- Oost-Gallië	-O-GAL
Terra nigra (TN)	TN
Terra nigra-achtig (TNa)	TNa
Geverfd (EN/CC)	EN/CC
Pompeiaans Rood (PR)	PR
Amfoor (AM)	AM
Mortarium (MO)	MO
Dolium (DO)	DO
Kruikwaar (KW/FL)	KW/FL
Zoutaardewerk	zoutAW
Oxiderend gedraaid (OX)	OX
Reducerend gedraaid (RE)	RE
Handgevormd (HGV/HA)	HGV/HA

Tabel 8: Lijst van vastgestelde aardewerkcategorieën en hun gebruikte afkortingen.

¹⁸⁰ Deru 1996; Tomber & Dore 1998; Willems 2005; Vanhoutte *et al.* 2009; Vanhoutte, Dhaeze & Declercq 2009; Brulet *et al.* 2010; DeClercq *et al.* 2022a.

code aardewerk-categorie	code bakselgroep	bakselgroep	bakselgroep (Eng.)
TS/SA	(C-GAL-) LEZ SA	Lezoux terra sigillata	Lezoux samian
	(O-GAL-) TRI SA	Trier terra sigillata	Trier samian
	(O-GAL-) ARG SA	Argonne terra sigillata	Argonne samian
EN/CC	KOL CC	Geverfde waar uit Keulen	Cologne colour-coated ware
	MOS BS	Fijne waar met metaalglans uit Trier	Moselkeramik black-slipped ware
PR	IMP PR 6	Pompeiaans rood uit Les Rues-des-Vignes	Les Rues-des-Vignes pompeian red ware
AM	BAT AM II	Zuid-Spaanse amforen	Baetican amphorae 2
	GAL AM I	Zuid-Gallische amforen	Gaulish amphorae 1
MO	BAV OX	<i>mortaria</i> uit de regio van Bavay	Bavay oxidised (<i>mortaria</i>)
	MEV WH	<i>Mortaria</i> uit de Maasvallei	Meuse Valley White ware (<i>mortaria</i>)
	SOL WH	Soller <i>mortaria</i>	Soller White ware (<i>mortaria</i>)
KW/FL	NOG FL	Noord-Gallische kruikwaar	North Gaulish flagons
OX	MAY CO	Gewoon oxiderende waar uit Mayen	Mayen coarse ware
	RME OX	Gewoon oxiderende waar uit het Rijn-, Maas-Eifelgebied	Rhine-Meuse-Eifel oxidised ware
	LLW OX	Low Lands Ware gewoon oxiderend	Low Lands Ware 1
RE	NOM RE	Noord-Menapisch reducerend	North Menapian reduced ware
	NOG RE	Noord-Gallische reducerende waar	North Gaulish reduced ware
	LLW1	Low Lands Ware 1 gewoon reducerend	Low Lands Ware 1
HGV/HA	NOM HA	Noord-Menapisch handgevormd	North Menapian handmade ware

Tabel 9: Lijst van vastgestelde bakselgroepen bij het aardewerk uit de Romeinse periode.

De kwantificatie berust op de twee meest courante methodes: een scherventelling (totaal aantal scherven 'n') en een inschatting van het minimum aantal individuen (MAI). Beide tellingen werden uitgevoerd op het niveau van het baksel / de vorm. Voor de berekening van het MAI is dan ook vooral rekening gehouden met diagnostische stukken (rand, bodem, oor, versierde wandscherven en bijzondere bodemvormen) die het toelieten om een duidelijke vorm vast te stellen. Door een focus op herkenbaarheid van het vondstmateriaal te leggen wordt het algemene beeld enigszins verstoord in het voordeel van beter herkenbare categorieën zoals bepaalde groepen fijn aardewerk (bijv. terra sigillata) maar ook grove categorieën met goed herkenbare baksels (bijv. amforen en *dolia*).

Verder worden de scherventelling en het bepalen van het MAI ook nog door een ander fenomeen beïnvloed. Ondanks het feit dat sommige vondstcomplexen (bijv. de geulvulling) een groot aantal scherven vertegenwoordigen, vertaalt zich dit niet steeds in een groot schervenvolume of MAI. Veel van dit schervenmateriaal werd dan ook verkregen door intensief zeven van de spoorvullingen op kleine maaswijdte. Veel van het materiaal is dan ook slechts enkele millimeter groot. Om te vermijden dat deze erg kleine fractie aan vondstmateriaal, die veelal bij regulier onderzoek niet wordt aangetroffen, het algemene beeld zou mistekenen, is er voor gekozen om deze kleine vondsten te groeperen in een aparte groep de zgn. 'indet-micro'. In deze groep werden doorheen de studie fragmenten ondergebracht die kleiner zijn dan 0,5cm bij 0,5cm en die zo moeilijk op categorie en baksel te determineren zijn. Wanneer een categorie eenduidig kon worden herkend en deze in de grotere fracties niet gekend was, werd deze toch uit de categorie 'indet-micro' gehaald om het aanwezige aardewerkspectrum niet te mistekenen. Dit had vooral tot doel om fijnere aardewerkgroepen die gevoeliger zijn aan fragmentatie niet ongewenst weg te filteren. De groep van 'indet micro' werd, ondanks het feit dat ze soms een groot aantal scherven bevatten, verder ook weerhouden in het bepalen van het MAI. De kleine fragmenten kunnen onmogelijk gezien worden als een duidelijke indicatie voor bijkomende individuen in een context.



Typebeschrijving	Publicatie
Blicquy	De Laet & Thoen 1969
Deru	Deru 1996
Drag.	Dragendorff 1895, 1896
Dr.	Dressel 1899
Gauloise	Laubenheimer 1985
Hees	Brunsting 1937
Holwerda	Holwerda 1923
Höpken	Höpken 2005
Niederbieber	Oelmann 1917
Stuart	Stuart 1962, 1977
Vanhoutte, Dhaze & De Clercq	Vanhoutte <i>et al.</i> 2009
Vanvinckenroye	Vanvinckenroye 1991

Tabel 10: Lijst van gebruikte typologische referenties.

Voor de benaming van de vormen en vormtypes werd teruggevallen op de courante internationale literatuur. Tabel 10 biedt een overzicht van de hier gebruikte gangbare typologieën voor Romeins gebruiks aardewerk.

Verder werden alle grote diagnostische stukken uit de besproken contexten getekend¹⁸¹. Dit gebeurde in eerste instantie analoog op millimeterpapier op schaal 1/1 waarna ze op de computer werden gedigitaliseerd en samengevoegd tot overzichtelijke platen van de aangetroffen aardewerkvondsten per spoor en vondstcomplex¹⁸². Alle aardewerk wordt conventioneel afgebeeld op schaal 1/3 met uitzondering van versierde fragmenten en stempels die op ware grootte worden afgebeeld. Verder werden de profielen van terra sigillata-vondsten zwart ingevuld en werden lichtgrijze zones gebruikt om polijsting weer te geven. Geleerde vlakken verwijzen naar een coating in de respectievelijke kleur. Waar nodig werden de tekeningen aangevuld met relevant fotomateriaal¹⁸³.

3.4.1.2 Beschrijving van de aanwezige aardewerkcategorieën

Het op de site aangetroffen aardewerk vertegenwoordigt in zijn totaliteit een aanzienlijke hoeveelheid materiaal die inzicht kan geven in de bewoningsgeschiedenis van het opgegraven areaal en zijn directe omgeving. Over het algemeen zijn de individuele aardewerkcomplexen die gelinkt zijn aan een individueel spoor of een sporencuster eerder beperkt in aantal. Alleen biedt een contextuele analyse van een beperkt aantal scherven per complex dan ook een onduidelijk of zelfs foutief beeld van de historische realiteit.

Er werd dan ook gekozen om bij het beschrijven van de collectie eerst de sitecollectie als een geheel te bekijken zodat van een statistisch relevante populatie mag worden uitgegaan. Zo kunnen grote tendensen waargenomen worden en kan ook objectiever vergeleken worden met andere sites in de directe en bredere omgeving. Grotere vondstcomplexen binnen de site krijgen in deel 3.4.15 echter ook bijkomende aandacht.

Wanneer gekeken wordt naar de spreiding van het aantal scherven per aardewerkcategorie (fig. 80) wordt het assemblage gedomineerd door het gewone gebruiks aardewerk. Dit gewone gebruiks aardewerk kan zowel oxiderend gedraaid (26%), reducerend gedraaid (31%) of handgevormd (10%) zijn. Ter aanvulling van het oxiderend gedraaid aardewerk beslaat nog ca. 10% van het totaal aantal scherven kruikwaar met een oxiderend voorkomen. Slechts 13% wordt vertegenwoordigd door zgn. fijn aardewerk of kwaliteitsaardewerk. Het betreft hier terra sigillata (3%), terra nigra (achtig) (8%), Pompeiaans rood aardewerk (<1%) en geveerde waar (2%). Opvallend is nog een aanzienlijk aandeel aan zoutaardewerk (7%) dat daarbij beter vertegenwoordigd is dan de amforen, *dolia* en *mortaria* die elk maar 1% van het totaal uitmaken.

¹⁸¹ Dit gebeurde conform de handleiding voor het tekenen van aardewerk versie 4.0: De Clercq *et al.* 2022b.

¹⁸² Dank aan Sylvia Mazereel voor haar ondersteuning bij het tekenwerk en de digitalisatie.

¹⁸³ Dank aan Kris Vandevorst voor het maken van de foto's.



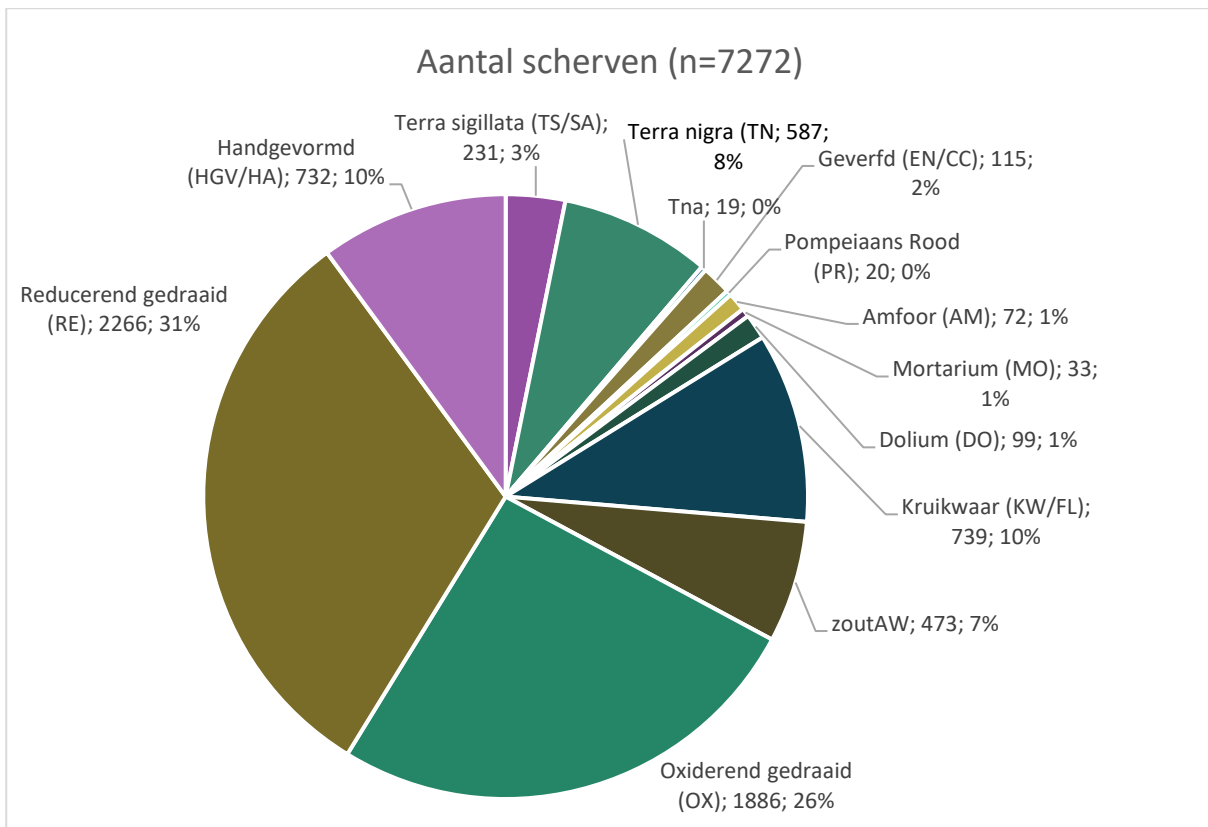
Dit beeld wijzigt slechts in beperkte mate wanneer in plaats van het totaal aantal scherven het minimum aantal individuen per aardewerkcategorie wordt bekeken (fig. 81). De opvallendste vaststelling is dat het zgn. fijne aardewerk beduidend beter vertegenwoordigd is in de MAI-telling (19% i.p.v. 13%). De verklaring voor deze stijging tussen beide tellingsmethodes is duidelijk methodologisch van aard waarbij verschillende individuen het best onderscheiden kunnen worden bij deze fijnere aardewerkcategorieën waarvan de decoratiepatronen en specifieke vormkenmerken toelaten om makkelijker verschillende individuen te herkennen.

CATEGORIE	aantal scherven (n)	MAI	% tot n	% tot MAI
Terra sigillata (TS/SA)	231	166	2%	7%
Terra nigra (TN)	587	144	5%	6%
Terra nigra achtig (TNa)	19	9	<1%	<1%
Geverfd (EN/CC)	115	76	1%	3%
Pompeiaans Rood (PR)	20	14	<1%	1%
Amfoor (AM)	72	46	1%	2%
<i>Mortarium</i> (MO)	33	26	<1%	1%
<i>Dolium</i> (DO)	99	67	1%	3%
Kruikwaar (KW/FL)	739	186	6%	8%
ZoutAW	473	134	4%	6%
Oxiderend gedraaid (OX)	1886	556	15%	24%
Reducerend gedraaid (RE)	2266	521	18%	23%
Handgevormd (HGV/HA)	732	268	6%	12%
Anders	164	38	1%	2%
Niet-Romeins				
- protohistorie	205	17	2%	1%
- middeleeuws tot recent	4	4	<1%	<1%
Indet – micro	4817	0	39%	<1%
Indet – overig	49	16	<1%	1%
TOTAAL	12511	2288	100%	100%

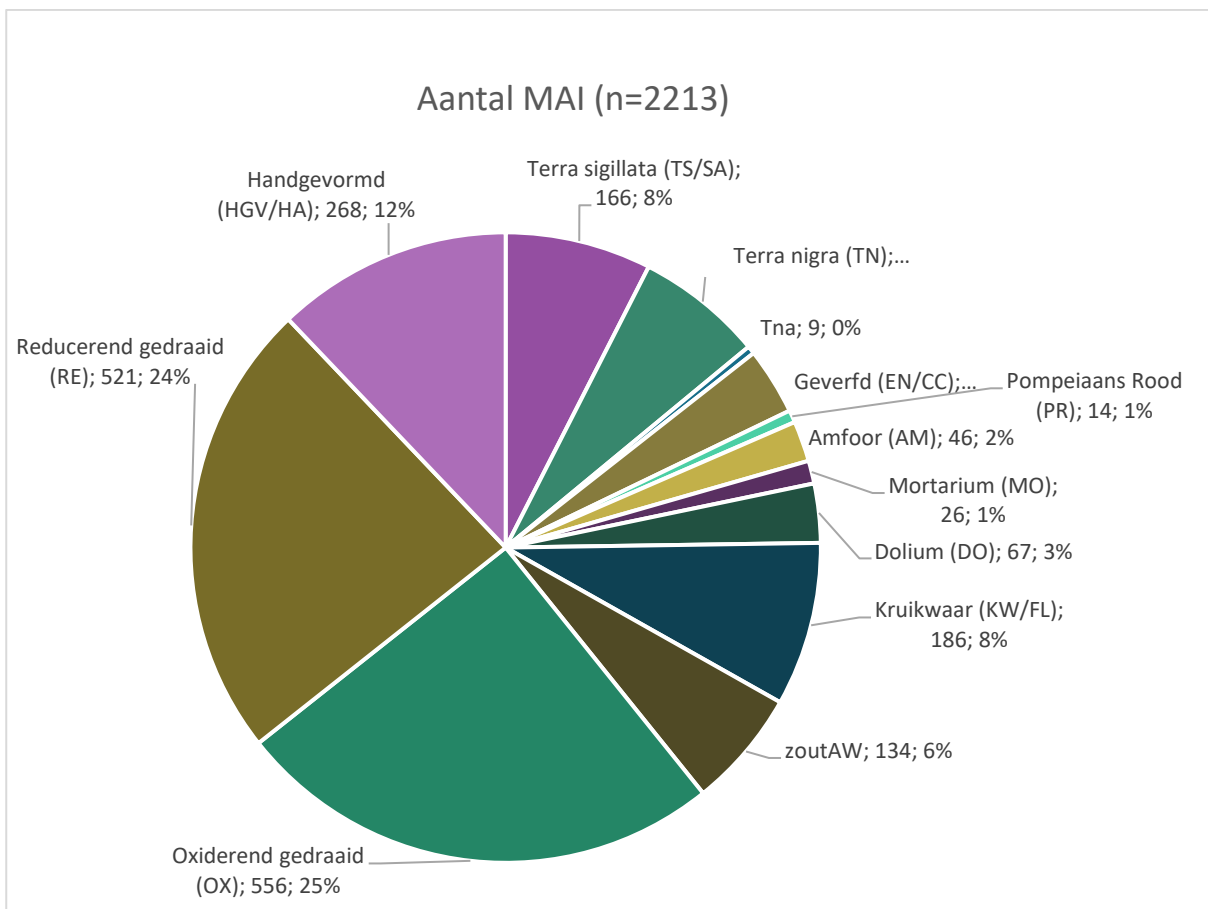
Tabel 11: Overzicht van het onderzochte aardewerk ingedeeld per categorie uitgedrukt in aantal scherven en MAI.

CATEGORIE	aantal scherven (n)	MAI	% tot n	% tot MAI
Terra sigillata (TS/SA)	231	166	3%	8%
Terra nigra (TN)	587	144	8%	7%
Terra nigra achtig (TNa)	19	9	<1%	<1%
Geverfd (EN/CC)	115	76	2%	3%
Pompeiaans Rood (PR)	20	14	<1%	1%
Amfoor (AM)	72	46	1%	2%
<i>Mortarium</i> (MO)	33	26	<1%	1%
<i>Dolium</i> (DO)	99	67	1%	3%
Kruikwaar (KW/FL)	739	186	10%	8%
ZoutAW	473	134	7%	6%
Oxiderend gedraaid (OX)	1886	556	26%	25%
Reducerend gedraaid (RE)	2266	521	31%	24%
Handgevormd (HGV/HA)	732	268	10%	12%
TOTAAL	7272	2213	100%	100%

Tabel 12: Overzicht van het Romeinse aardewerk per categorie.



Figuur 80: Grafisch overzicht van de aanwezige Romeinse aardewerkcategorieën volgens schervenaantal.



Figuur 81: Grafisch overzicht van de aanwezige Romeinse aardewerkcategorieën volgens MAI.



3.4.2 Terra sigillata (TS/SA)¹⁸⁴

Deze categorie van Romeins kwaliteitsaardewerk laat zich eenvoudig herkennen aan zijn fijne rode matrix en kenmerkende glanzend rode kleisliblaag. Ze kan gezien worden als een belangrijk gidsfossiel voor de Romeinse periode. Deze niet-contemporaine naam bekend in het latijn ‘gestempelde aarde’ en verwijst naar het regelmatig voorkomen van naamstempels (en figuurstempels) op deze aardewerkcategorie¹⁸⁵. Op de site van Wijmeers werden 8 (fragmenten van) naamstempels aangetroffen. Dit is voor een landelijke site met een beperkt opgegraven oppervlakte een aanzienlijk aantal stempels¹⁸⁶.

Veelal vormt terra sigillata dan ook de dominante categorie binnen het zgn. fijne aardewerk. Voor de collectie van Wijmeers is dit echter niet het geval. Met slechts 3% van het totaal aantal scherven en 8% van het totaal MAI moet het de categorie van de terra nigra laten voorgaan.

3.4.2.1 Aanwezige herkomstgebieden en baksels

In totaal werden dus 231 scherven terra sigillata aangetroffen die samen een MAI vertegenwoordigen van 166. Traditioneel gezien kan terra sigillata verdeeld worden in vier grote herkomstgebieden die een reflectie vormen van de ontwikkeling en evolutie van deze aardewerkgroep in tijd en ruimte¹⁸⁷. Het betreft de Italische/ Arrentijnse groep, de Zuid-Gallische groep, de Centraal-Gallische groep en de Oost-Gallische groep.

HERKOMST-ATELIER	N	MAI	?n	?MAI	TOT n	TOT MAI	% TOT n	% TOT MAI
TOTAAL C-GAL	-	-	1	1	-	-	<1%	1%
Z-GAL	-	-	1	1	1	1	<1%	1%
TOTAAL C-GAL	99	74	24	13	123	87	53%	52%
C-GAL-Lezoux	96	71	14	8	110	79	47%	48%
C-GAL-Les Martres-de-Veyre	3	3	10	5	13	8	6%	5%
C-GAL of O-GAL	2	2	-	-	2	2	1%	1%
TOTAAL O-GAL	67	50	15	8	82	58	35%	35%
O-GAL	37	24	9	2	46	26	20%	16%
O-GAL-Argonnen	20	18	4	4	24	22	10%	13%
O-GAL-La Madeleine	5	3	-	-	5	3	2%	2%
O-GAL-Lavoye	1	1	-	-	1	1	<1%	1%
O-GAL-Trier	4	4	2	2	6	6	3%	4%
Onbepaald	17	12	-	-	17	12	7%	7%
Verbrand	5	5	1	1	6	6	3%	4%
TOTAAL	190	143	41	23	231	166	100%	100%

Tabel 13: Overzicht van het terra sigillata per herkomstregio en per atelier waarbij een onderscheid werd gemaakt tussen fragmenten met een eenduidige en deze met een twijfelachtige toewijzing.

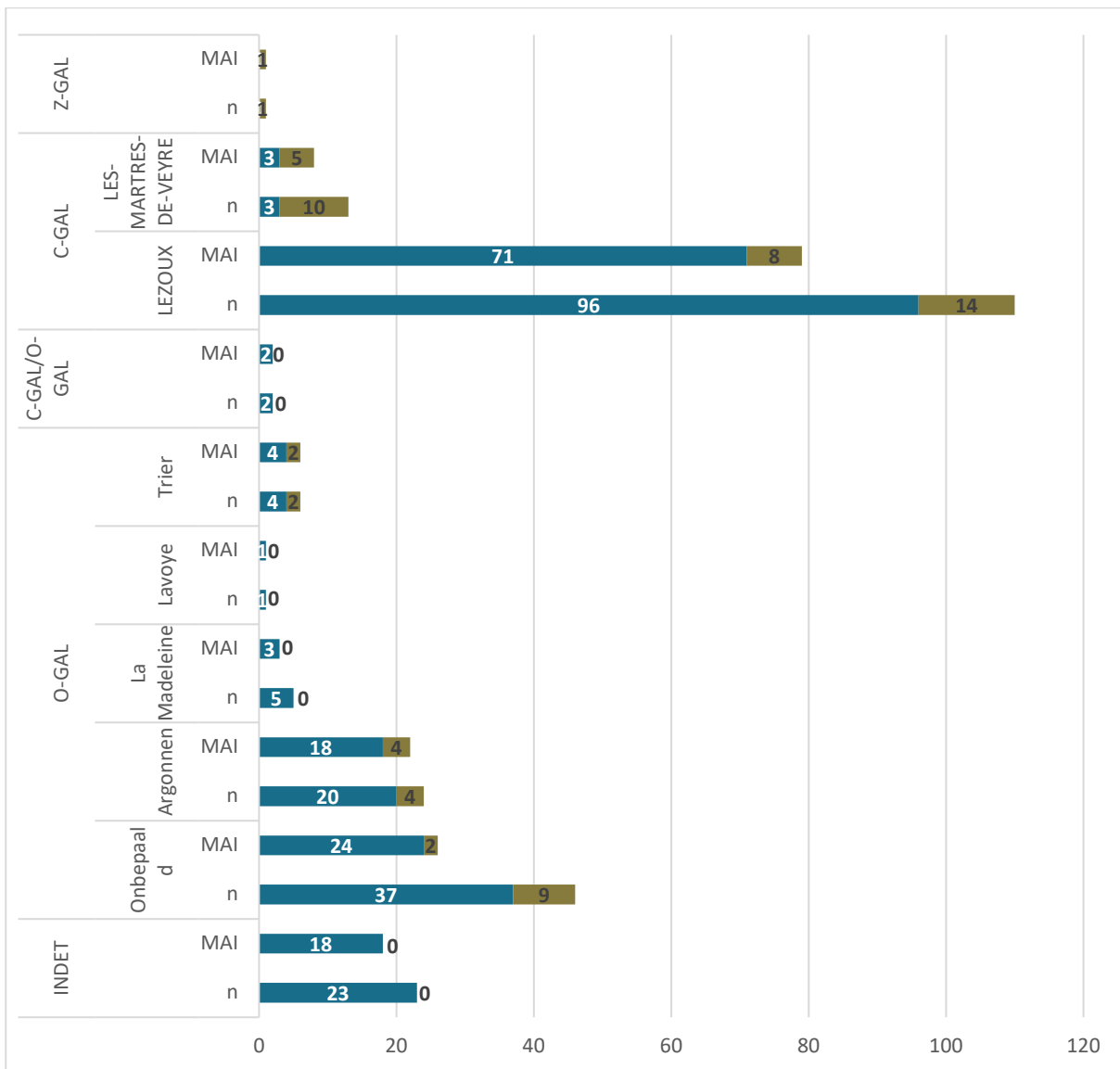
De oudste producten hangen samen met het ontstaan van deze materiaalgroep en zijn afkomstig uit Noord-Italische ateliers zoals Pisa. Op de site komt deze groep niet voor en hier ligt een louter chronologische verklaring voor de hand. De vroeg-Romeinse vondsten van Arrentijnse sigillata in onze contreien dateren ver voor de gekende bewoning op de site van Wijmeers. De overige groepen zijn binnen het vondstmateriaal van de site wel vertegenwoordigd met een duidelijk zwaartepunt bij de Centraal-Gallische groep (fig. 82; tabel 13).

¹⁸⁴ Met dank aan prof. dr. Wim De Clercq voor de ondersteuning bij de studie van de terra sigillata. De soms onzekere toewijzing van de terra sigillata is grotendeels te wijten aan de bewaringscondities van het materiaal waarbij hoofdzakelijk de grote fragmentatie een rol heeft gespeeld.

¹⁸⁵ De Clercq *et al.* 2022a, 47.

¹⁸⁶ Mondelinge mededeling prof. dr. Wim De Clercq; voor een overzicht Danau in prep.

¹⁸⁷ De Clercq *et al.* 2022a, 47-49.



Figuur 82: Grafisch overzicht van de aanwezige herkomstgebieden binnen de terra sigillata. Rood: zekere toewijzing, Grijs: twijfelachtige toewijzing.

3.4.2.1.1 Terra sigillata uit Zuid-Gallië

Van het totaal aantal fragmenten terra sigillata kan mogelijk één fragment worden toegewezen aan een herkomst in Zuid-Gallië. Deze productieregio, met als belangrijkste atelier La Graufesenque, start met de productie van terra sigillata vanaf de eerste decennia van de 1ste eeuw n. Chr. en blijft belangrijk tot het begin van de 2de eeuw¹⁸⁸. De Zuid-Gallische producten kunnen zo gezien worden als een gidsfossiel voor de 1ste eeuw en in vele gevallen zelfs voor een Flavische datering. Het fragment is echter zo sterk gefragmenteerd dat een eenzijdige toewijzing onmogelijk is. Het fragment is bovendien afkomstig uit één van de diepere opvullagen van de geul (M16) waardoor een directe relatie met de site niet vast staat. Het is daarbij mogelijk dat het fragmentje elders (stroomopwaarts?) van de site in de waterloop is terechtgekomen en zich ter hoogte van de site in de geul heeft afgezet.

¹⁸⁸ Brulet *et al.* 2010, 71.



3.4.2.1.2 Terra sigillata uit Centraal-Gallië

De grootste groep binnen de terra sigillata kan worden toegeschreven aan een Centraal-Gallische herkomst. In totaal behoren 99 scherven (of ca. 43%) met zekerheid tot deze categorie die wordt gedomineerd door materiaal dat afkomstig is van ateliers gevestigd in Lezoux. Mogelijk klimt dit aantal nog tot 53% als ook de stukken die een onzekere toewijzing aan het atelier van Lezoux hebben gekregen worden meegeteld. Producten uit de ateliers van Lezoux die de site bereiken kunnen met zekerheid in Phase Bet 5 tot 6 geplaatst worden die dateert in de periode van ca. 110 tot 170 n. Chr.¹⁸⁹ en vormen daarmee ook een goede indicatie voor de datering van een belangrijke gebruiksfase van de site gedurende de 2de eeuw.

Drie scherven (en evenveel individuen) zijn eenduidig toe te schrijven aan een ander Centraal-Gallisch herkomstgebied, met name de ateliers van Les Martres-de-Veyre. Mogelijk loopt hier het totale aantal scherven nog op tot 13 (voor een equivalent van 8 individuen). Het materiaal van dit productcentrum is bovendien ook moeilijk te onderscheiden van andere Centraal-Gallische baksels waardoor het aandeel mogelijk ook nog wordt onderschat¹⁹⁰.

De producten uit dit atelier kennen een datering in de periode 90-170 n.Chr.¹⁹¹ en lijken daarbij gelijke tred te houden met producten van andere Centraal-Gallische ateliers zoals Lezoux. Interessant is echter wel dat de productie in Les Martres-de-Veyre na 170 n. Chr. niet blijft doorleven zoals dat bijv. in Lezoux wel het geval is. Tenminste voor dit atelier, maar mogelijk ook voor andere producten uit Centraal-Gallië, vormt de periode 160/170 n. Chr. een cesuur in hun aanvoer van producten richting onze contreien. Dit wordt ook mooi geïllustreerd door de aanwezige stempels¹⁹² en hun datering. In totaal werden acht stempelfragmenten herkend die allemaal aangebracht zijn op een product van Centraal-Gallische makelij (zie tabel 14).

Op basis van de aanwezige stempels konden de producten van vijf (mogelijks zelfs 6) producenten worden herkend: Albucianus, Gnatus, Mattius, Sacer, Vegetus en mogelijk ook Titus. Allen waren ze tijdens hun carrière werkzaam in Lezoux, al maakten verschillende onder hen ook aardewerk in andere ateliers in de regio: Gnatus (Gnatus of Gnatus) is gekend van producten uit Les Matres-de-Veyre en Vegetus voor producten o.a. uit Vichy.

Albucianus van Lezoux is in Wijmeers vertegenwoordigd door een gestempeld kopje Drag. 33. Een vrijwel identiek kopje met een stempel van dezelfde pottenbakker werd tijdens onderzoek in Harelbeke gevonden¹⁹³. Het type Drag. 33 is erg populair in de productie van Albucianus, naast andere vormen van kopjes (o.a. Walters 80) en borden (Lud. Tg en het type Drag. 31). De producten van Albucianus kennen in Gallië een eerder beperkte verspreiding en de productie lijkt vooral gericht te zijn op Britannia. Er is dan ook vrijwel geen verspreiding in (noord)oostelijke richting naar de Rijnlimes. In de bredere omgeving van de site zijn producten van Albucianus gekend uit Bavay, Arras, Velzeke, Merendree en Voorburg¹⁹⁴. Vondsten in de vici van Kester (Gooik)¹⁹⁵, Walhain¹⁹⁶ en Braives¹⁹⁷ tonen een beperkte verspreiding oostwaarts aan, langsheen de Via Belgica.

De oudste producten uit Lezoux kennen slechts een beperkte verspreiding in onze contreien en volgen een gelijkaardig verspreidingspatroon langsheen de as Bavay-Keulen¹⁹⁸. Vondsten uit de vici van

¹⁸⁹ Brulet *et al.* 2010, 107 en 125.

¹⁹⁰ Brulet *et al.* 2010, 126; voor een gelijkaardige vaststelling zie Vanderhoeven *et al.* 2017, 63.

¹⁹¹ Brulet *et al.* 2010, 127-129.

¹⁹² Dank aan prof. dr. Wim De Clercq en Sofie Vanhoutte bij hun hulp bij de lezing van de verschillende stempelfragmenten.

¹⁹³ Plets *et al.* 2013, 98.

¹⁹⁴ Hartley *et al.* 2008-2012.

¹⁹⁵ De Groot *et al.* 2017a, 23.

¹⁹⁶ Bosquet *et al.* 2011, 12.

¹⁹⁷ Vanderhoeven 1985, 54-69.

¹⁹⁸ Vanderhoeven *et al.* 2017, 63-64.



Kontich¹⁹⁹, Grobbendonk²⁰⁰ en Tongeren²⁰¹ of van militaire sites langsheen de Rijnlimes ontbreken vooralsnog.

Een gelijkaardig beeld komt naar voor uit de verspreidingsgebieden van Gnatius (ii), Mattius (ii) en Vegetus (iv). Opnieuw is de productie vooral gefocust op export naar Britannia en bereiken deze producten slechts in beperkte mate onze contreien. Zo zijn ook deze producenten bijv. vertegenwoordigd in Bavay en de ruimere regio. Een ruimere oostelijke afzet voor deze producenten is vooralsnog niet gekend. Een stempel van Gnatius kwam recent nog wel aan het licht tijdens opgravingen te Grobbendonk²⁰². Verder zijn ook vondsten uit militaire context in Germania Superior gekend (Bonn, Mainz en Kapersburg) voor Gnatius en opmerkelijk ook voor Mattius ii.

Een laatste producent is Sacer. Het specifieke stempeltype (die 2a) leidt naar Sacer iii van Lezoux. Momenteel wordt aangenomen dat hij een Antonijns producent is die niet in verband staat met die andere Sacer (Sacer i) die tevens gekend is uit Lezoux. Producten van Sacer iii, zoals gevonden te Wijmeers, zijn vooral te vinden op sites in Britannia zodat ook deze producent vooral voor deze exportroute moet hebben geproduceerd. Continentale referenties ontbreken geheel²⁰³ wat de vondst in Wijmeers in een bijzonder daglicht plaatst.

Van een stempel op een bord van het type Drag. 18/31 zijn enkel de eerste twee karakters bewaard gebleven. De 'T I' kunnen zo aanleiding geven tot een toewijzing aan een groot aantal pottenbakkers (Titus, Tittus, Tittius, Tittanus, Titticus, ...) die allen een gekende productie hadden in Centraal-Gallië. Op basis van het baksel (toegewezen aan Lezoux) en de vorm (Drag. 18/31) kan het aantal kanshebbers enigszins beperkt worden. Titus ii van Lezoux, die actief was in de pre-Flavische tijd, valt zo bijvoorbeeld af. Op basis van de vorming van de letters is een toewijzing aan Titus iii van Lezoux goed mogelijk, al is deze toewijzing niet sluitend. Voor de datering van het stuk maakt de concrete toewijzing weinig verschil. Alle kanshebbers hadden een gekende productie binnen de Antonijnse periode, meer bepaald in het tijdsvork tussen 130 en 170 n. Chr.

Naast stempels kan ook reliëfversiering een indicatie geven van de aanwezige producenten. In totaal kunnen 6 fragmenten toegewezen worden aan een Centraal-Gallische Drag. 37 kom met reliëfversiering. Een randfragment uit laag M05 van de geul is onvoldoende bewaard om nog een inzicht te geven op de decoratieve zone.

¹⁹⁹ Thoen 2014.

²⁰⁰ Thoen & Verbeeck 2020, 2021.

²⁰¹ Hartley *et al.* 2008-2012.

²⁰² Thoen & Verbeeck in voorbereiding.

²⁰³ Hartley *et al.* 2008-2012.



gebruikt om deze eierlijst te maken wordt toegeschreven aan Cinnamus en aan Carantinus²⁰⁴. De eierlijst alleen is dus onvoldoende om tot een eenduidige toewijzing te komen. In het werk van Cinnamus komt het exacte acanthus-blad²⁰⁵ ook regelmatig voor in combinatie met bovenbeschreven eierlijst.

In het referentiewerk van Stanfield *et al.* is vooral plaat 162 nr. 61 van specifiek belang voor de eenduidige toewijzing van het stuk van Wijmeers aan Cinnamus (fig. 83). De hier afgebeelde kom is eenduidig (zelfs 2 maal met stempel Cinnamus ii – die 5b) gesigneerd en vertoont de exacte opbouw zoals het stuk van Wijmeers, maar is dus beter bewaard. Zo kunnen we tegen de rechter breuk de decoratie nog verder invullen als een opvliegend vogeltje en de aanzet van een plantenrank met astragali.

Verdere vondsten van versierde kommen van Cinnamus met het exacte stempeltype zijn wijd verspreid over Gallië, Britannia en de Rijn- en Donau-limes. De vondst van Wijmeers is dan ook geen geïsoleerde vondst, met andere voorbeelden²⁰⁶ te Bavay, Boulogne-sur-mer, Pommeroeuil, Tongeren, Vertault, Vervoz en Zottegem-Velzeke. Ook te Kontich is een fragment van een versierde kom van zijn hand gevonden²⁰⁷. De productie van Cinnamus kan op basis van een breed aantal vindplaatsen gedateerd worden tussen 135-180 n. Chr.²⁰⁸.



Figuur 83: Fragment van een reliëfversierde kom in Centraal-Gallische terra sigillata aangetroffen in spoor 4 (inv. 61) en een referentievondst met breder bewaarde versiering.

Op de site zelf zijn er ook nog indicaties voor de aanwezigheid van andere kommen van Cinnamus of geaffilieerde pottenbakkers. Zo bevat het vondstmateriaal uit laag M08 van de geul een wandfragment met een deel van een decoratieve fries met een wijnrank en vogel die ook in de stijl van Cinnamus is vervaardigd²⁰⁹.

²⁰⁴ Stanfield *et al.* 1958, 265. Voorbeelden bij Cinnamus, Plate 161 o.a. 47, 54 en 162; o.a. 61-163.

²⁰⁵ Stanfield *et al.* 1958, Plate 161 o.a. 53 en 162; o.a. 57, 58 en 61.

²⁰⁶ Hartley *et al.* 2008-2012.

²⁰⁷ Clerbaut *et al.* in voorbereiding.

²⁰⁸ Hartley *et al.* 2008-2012: Cinnamus ii – die 5b.

²⁰⁹ Stanfield *et al.* 1958, Plate 157 e.v.

Verder bevat ook laag M04 van de geul een fragmentje van een eierlijst (fig. 84). De eierlijst, die met een rolstempel werd aangebracht, is onverzorgd afgedrukt. Naast de kern zijn één (of zelfs twee?) omlopende staven zichtbaar. Aanliggend lijkt zowel links als rechts een tussenstaafje aanwezig te zijn waarvan de punt lijkt af te buigen in de richting van de omlopende staven. De onzorgvuldige en versmeerde afdruk maakt het moeilijk om de eierlijst goed te plaatsen en aan een producent toe te wijzen.



Figuur 84: Fragment van een eierlijst in Centraal-Gallische techniek aangetroffen in laag M04 van de geul.

Uit kuil spoor 488 op Erf 2 komen tot slot nog twee fragmenten van mogelijk twee verschillende reliëfversierde kommen in Centraal-Gallische techniek. Een eerste fragment is een relatief klein deel en toont de aanzet tot een plantenrank en de aanzet tot een bifide bladmotief. Een dergelijk 'blaadje' met hartvormig uitzicht wordt erg courant als vulmotief gebruikt. Soms kan een dergelijk vulmotief karakteristiek zijn voor een bepaald atelier of pottenbakker. Gezien de fragmentaire aard is een nauwkeurigere toewijzing hier onmogelijk.

Het tweede fragment toont een deel van een eierlijst die onderaan begrensd is door een parelsnoer. De kern wordt omsloten door twee omlopende lijsten, de tussenstaaf eindigt op een bol of kwastje (?). Onder de eierlijst is de aanzet van een metoopindeling door parelsnoeren zichtbaar en de aanzet tot een medaillon (figuurtype 17) met tweeledige rand bestaande uit een buitenste touwlijst en een blanke binnenlijst. Het stuk kan op basis van de eierlijst, zijn indeling en opbouw van de medaillons redelijk accuraat toegeschreven worden aan het atelier van Donnaucus²¹⁰. Deze producent was actief in Les Martres-de-Veyre en dit bij aanvang van de 2de eeuw.

Tot slot kunnen nog twee *post cocturam* graffiti vermeld worden die zich aan de onderzijde bevinden van twee gestempelde borden van het type Drag. 18/31 (of 31). Het gaat om de borden met de stempel van TI(tus?) en Gnatus. In het eerste geval gaat het om een om een partieel karakter waarvan enkel één beentje '∪' is bewaard. Mogelijk gaat het om een V, N, M of I. Zo zou het theoretisch kunnen gaan om een eigendomsmerk in de vorm van een eigenaam in genitief. De tweede graffito lijkt wel compleet en toont het karakter 'X'. Of het hier om een eenvoudig merkteken gaat dan wel om het Romeinse cijfer '10' is onduidelijk.

3.4.2.1.3 Terra sigillata uit Oost-Gallië

Na een hoogtepunt bereikt te hebben in het midden van de 2de eeuw daalt het aandeel aan Centraal-Gallische producten in de loop van de tweede helft van de 2de eeuw ten voordele van terra sigillata uit andere herkomstregio's zoals de ateliers gevestigd in Oost-Gallië. Er is een duidelijke interactie en concurrentie zichtbaar tussen beide productieregio's met een belangrijke periode van co-existentie.

Ongeveer 29% (67 scherven of 50 individuen) kunnen met zekerheid toegewezen worden aan een Oost-Gallische herkomst. Ook hier ligt het werkelijke aantal mogelijk hoger met maximaal 82 scherven of 58 individuen.

²¹⁰ Stanfield *et al.* 1958, 40-43.



Onder de fragmenten met een Oost-Gallische herkomst (tabel 15) zijn de ateliers van de Argonnen, La Madeleine, Lavoye en Trier vertegenwoordigd. Een nadruk lijkt daarbij te liggen op terra sigillata afkomstig uit de Argonne (ca. 24%), een voor die tijd gekend fenomeen in de bredere regio²¹¹.

Mogelijk ligt dit percentage ook nog beduidend hoger. Een groot deel van de scherven Oost-Gallische terra sigillata kan niet concreet aan een herkomst worden toegewezen. De sterke fragmentatie speelt daarbij een rol maar ook de grote verwantschap tussen verschillende (kleinere) ateliers binnen de Oost-Gallische groep gooit hier roet in het eten.

	n scherven	% tot	MAI	% tot	n versierd?
Argonne	20	24%	18	31%	2
La Madeleine	5	6%	3	5%	1
Lavoye	1	1%	1	2%	1
Trier	4	5%	4	7%	1
Onbepaald	52	63%	32	55%	6
Totaal	82	100%	58	100%	11

Tabel 15: Overzicht van de bakselgroepen voor de Oost-Gallische terra sigillata.

Wanneer het aantal fragmenten behorende tot reliëfversierde kommen Drag. 37 wordt uitgelicht uit het totale aantal scherven wordt duidelijk dat verschillende bakselgroepen uitsluitend (Lavoye) of in grote mate (La Madeleine en Trier) vertegenwoordigd worden door versierd materiaal. De diversiteit aan baksels is dan ook mogelijk mee bepaald door de invoer van gedecoreerde stukken uit een groot aantal ateliers.

Ter illustratie van het aanwezige versierd materiaal worden hier vier fragmenten, elk gemaakt uit een ander baksel, kort toegelicht (fig. 85). Ondanks het feit dat de scherven herkenbare versieringselementen tonen was het (vooralsnog) niet mogelijk om deze versieringselementen eenduidig te koppelen aan één enkel atelier of producent.

Een eerste fragment (fig. 85: A) kan worden toegewezen aan de Oost-Gallische productie van de Argonne. De scherf maakt deel uit van het bovenste deel van een decoratieve zone waarbij nog duidelijk een eierlijst zichtbaar is met daaronder een band met hartvormig (vul)motief en een guirlande met een tweeledige festoen bestaande uit een brede koordband als buitenlijst en een fijne gladde binnenlijst. De festoen is 'bewoond' door mogelijk een vogelfiguurtje(?).

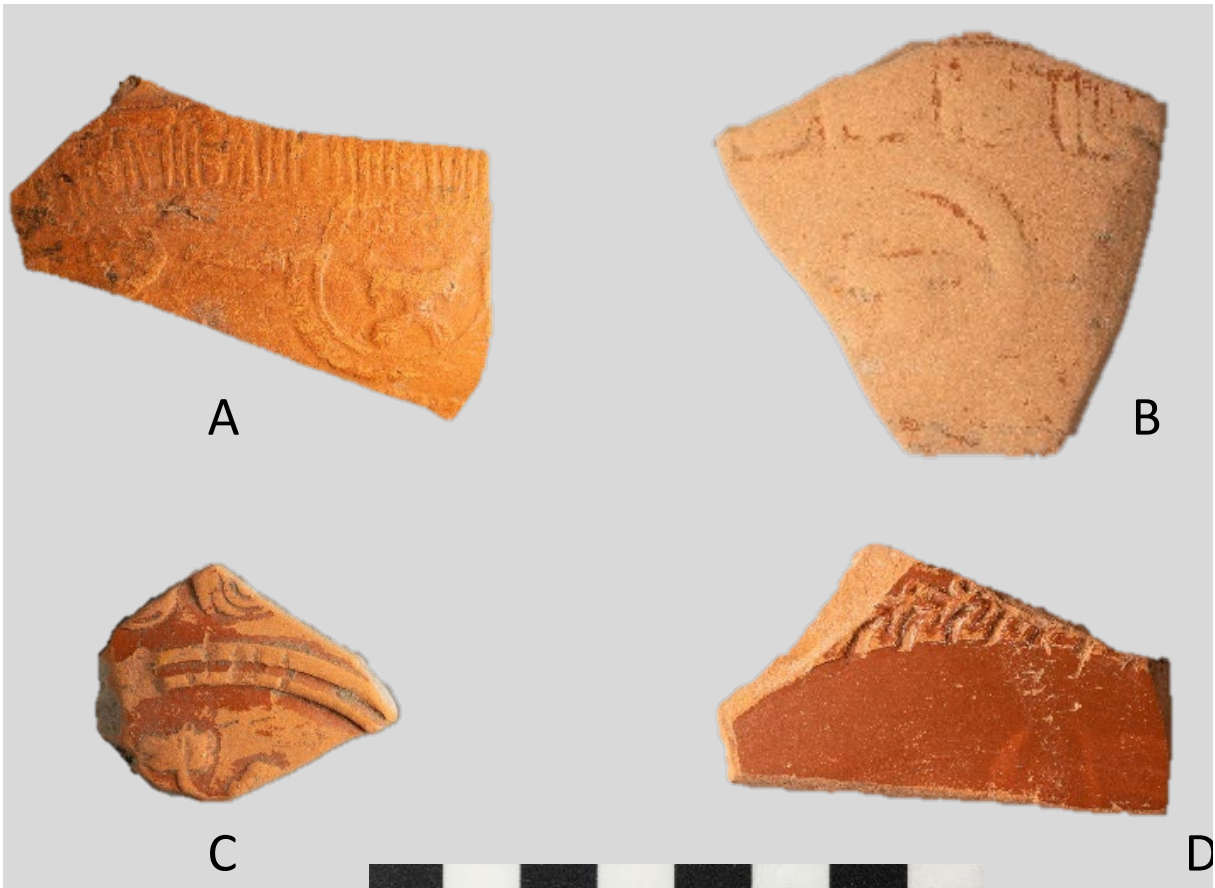
Een tweede fragment (fig. 85: B) is afkomstig uit een atelier in Trier. De scherf maakt deel uit van het bovenste deel van een decoratieve zone waarbij nog duidelijk een eierlijst zichtbaar is met daaronder een band met links een medaillon omgeven door een gladde lijst en 'bewoond' door een vogeltje. Daarnaast is nog de aanzet tot een kandelaber zichtbaar.

Een derde fragment (fig. 85: C) is afkomstig uit een atelier van de zgn. groupe Centre-Est. De onderzijde van de eierlijst is nog zichtbaar met daaronder de aanzet tot een medaillon opgebouwd uit twee gladde lijsten. In het midden van het medaillon is een driedledige staart zichtbaar behorende tot mogelijk een zeewezen (capricorn?).

Een vierde fragment (fig. 85: D) is afkomstig uit La Madeleine. De scherf maakt in tegenstelling tot de drie andere hier gepresenteerde scherven deel uit van de onderzijde van de figuratieve zone. Het zichtbare repetitieve motief is dan ook geen eierlijst maar een krans met tweeledige open lussen (naar links) die de decoratieve zone onderaan afsluit.

²¹¹ Vanderhoeven *et al.* 2017, 63; Brulet *et al.* 2010, 92-95; Willis 2005, 6.4 & 6.5.

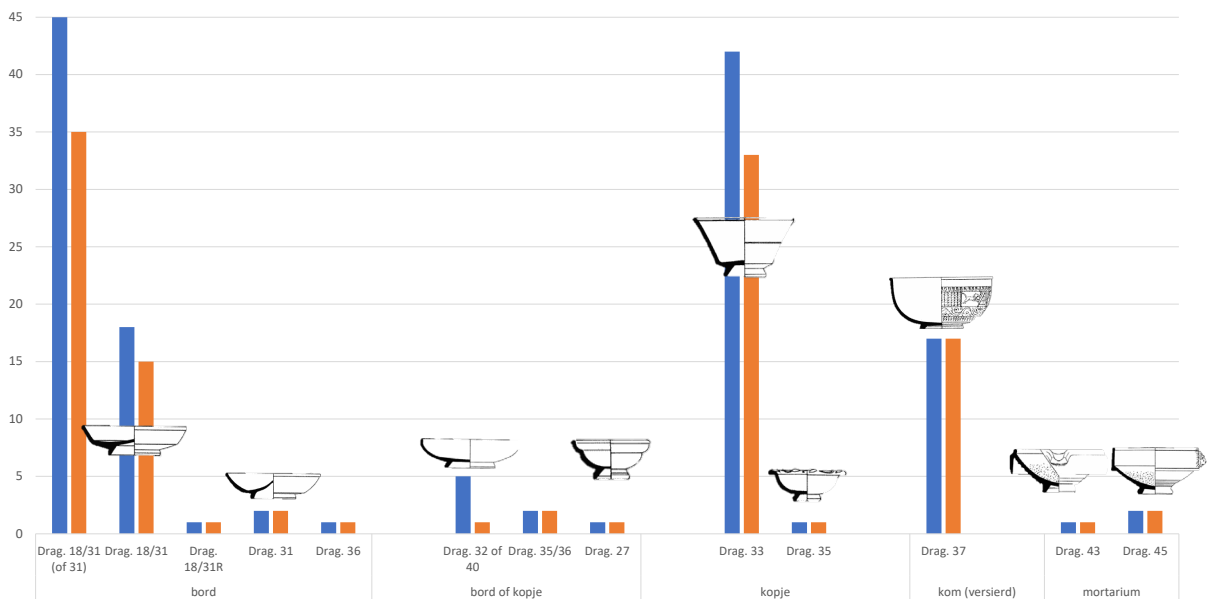




Figuur 85: Overzicht van enkele reliëfversierde komfragmenten van het type Drag. 37 afkomstig van verschillende Oost-Gallische ateliers.

3.4.2.2 Aanwezige vormenschat

De aanwezige vormenschat binnen de terra sigillata kan opgedeeld worden in borden, kopjes, kommen en *mortaria* (fig. 86).



Figuur 86: Overzicht van de aangetroffen vormenschat binnen de terra sigillata. Blauw: aantal scherven (totaal n= 140); Oranje: aantal individuen (totaal MAI= 114).

Onder de borden zijn deze met een geknikte wand en naar buiten verdikte lip dominant. Het betreft borden van het Drag. 18/31 en Drag. 31. Het verschil tussen beide types is te maken op basis van de bodem die bij het type Drag. 31 nog hoger is opgedrukt dan bij het type Drag. 18/31 (fig. 87).



Figuur 87: Voorbeeld van een terra sigillata-bord met opgedrukte bodem (Drag. 18/31) aangetroffen in de campagne van 2008 (inv. 52).

Door de hoge fragmentatie is het onderscheid tussen beide types soms moeilijk te maken. Dit bemoeilijkt enigszins de nauwkeurige datering van deze fragmenten. Algemeen kan gesteld worden dat borden van het type Drag. 18/31 hun opgang kennen in onze contreien vanaf ca. 100 n. Chr. terwijl de vormelijke evolutie naar de hogere bodem van de Drag. 31 pas duidelijk te merken is vanaf ca. 150 n. Chr. Vermits het exacte type niet bepaald kan worden, dringt een brede datering in de 2de eeuw zich op. Door het lage aantal met zekerheid aan één van beide types toegewezen, is het niet mogelijk om op basis van de ratio²¹² tussen beide types de datering nog verder te verfijnen.

Verder komen ook in mindere mate andere bordtypes voor zoals het type Drag. 36 met een versiering van barbotine-bladen op de rand.

Onder de kopjes is er een duidelijke dominantie van de conische kopjes Drag. 33 en komen ook in beperkte aantallen het tweelobbig kopje Drag. 27 en het kopje/bordje met barbotineblaadjes (Drag. 35) voor.

Opvallend is het feit dat onder de komvormen enkel fragmenten van de reliëfversierde kom Drag. 37 werden aangetroffen. Dat het oudere type Drag. 29 niet voorkomt op de site kent een chronologische verklaring. Op de site komen dus verder geen onversierde komtypes voor ondanks het feit dat verschillende van deze komtypes in terra sigillata zouden passen binnen de bewoningsperiode van de site. Dat op de site enkel versierde kommen in gebruik waren is eerder onwaarschijnlijk. Een blik op de andere aardewerkgroepen toont het voorkomen van (onversierde) komvormen in vooral handgevormde en reducerende baksels (cf. *infra*).

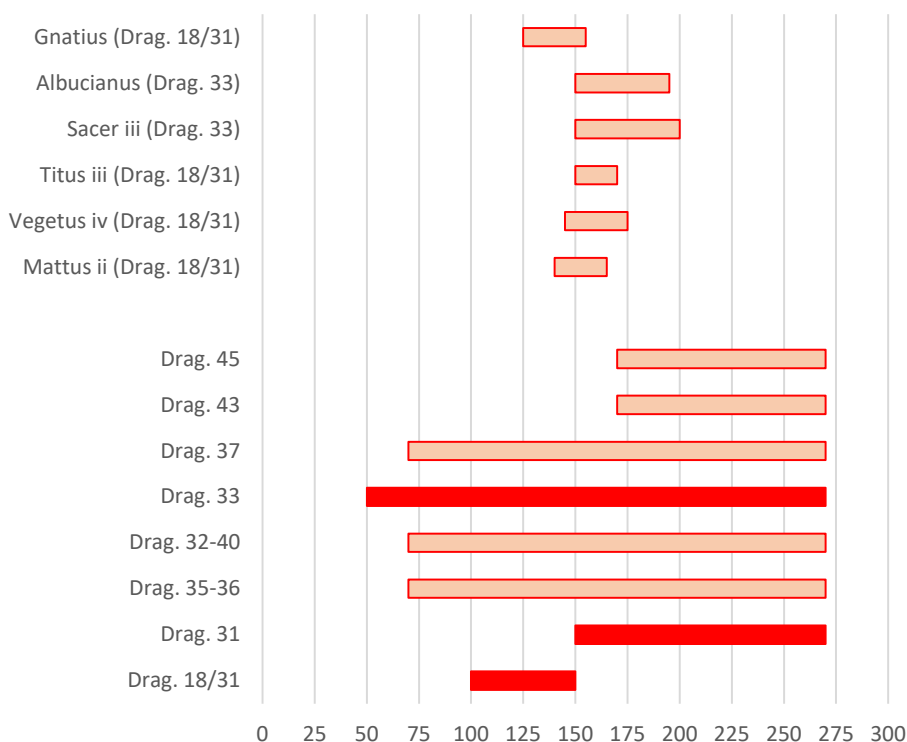
Tot slot bevat de terra sigillata-collectie van de site nog enkele fragmenten die aan wrijfschalen (*mortaria*) kunnen toegewezen worden. Twee types zijn vertegenwoordigd (Drag. 43 en 45) die beide te dateren zijn vanaf ca. 170 n. Chr. en mee getuigen van de invoer van Oost-Gallische producten naar de site.

3.4.2.3 Chronologische synthese

Samenvattend voor de terra sigillata kan gesteld worden dat op basis van het aanwezige vormenspectrum, de respectievelijke baksels en gesigineerde stukken (fig. 88), de datering van het sitecomplex in zijn geheel in de 2de eeuw moet worden geplaatst.

²¹² Willis 2005, 5.3.2.6.

De collectie wordt gedomineerd door een tafelservies bestaande uit het bordtype Drag. 18/31 (of 31) en het kopje Drag. 33. Het slechts beperkt voorkomen van *mortaria*-vormen die elders courant gevonden en eenvoudig herkend kunnen worden wijst mogelijk in de richting van het afbreken van de aanvoer van terra sigillata naar de site, niet al te lang na het verschijnen van deze types in het vormenrepertoire op het einde van de 2de eeuw. Deze hypothese kan mee onderbouwd worden door het beperkt aantal vondsten van het type van het hemisferische bord of kopje (Drag. 32 en 40) die een gelijklopende datering kennen en ook zeer courant voorkomen doorheen de 3de eeuw.



Figuur 88: Overzicht van de datering van de aanwezige vormtypes en gesigneerde stukken. In volrood de dominant aanwezige vormtypes Drag. 18/31 – 31 (bord) en Drag. 33 (kopje).

3.4.3 Terra nigra en terra nigra-achtige materiaal (TN/TNa)

Terra nigra kent zijn ontstaan als dunwandig kwaliteitsaardewerk al in de pre-Romeinse tijd. Traditioneel wordt het ingedeeld onder de Belgische Waar en vormt het aldaar de reducerende tegenhanger van de oxiderende gebakken terra rubra. Een belangrijke kanttekening daarbij is dat terra nigra (en haar afgeleiden) een veel langere levensloop kent dan terra rubra waarvan het gebruik tot zijn einde komt in de loop van de 1ste eeuw. Dat er op de site van Wijmeers dan ook geen terra rubra werd aangetroffen is indicatief voor de datering van de site in een periode dat terra rubra niet langer courant in gebruik was. Een alternatieve verklaring voor het ontbreken van terra rubra op de site is de mogelijk hoge fragmentatiegraad die kan optreden bij dit dunwandig aardewerk. Dit lijkt echter geen valabele verklaring omdat verschillende sporen aanvullend werden uitgezeefd.

Zowel een hoge fragmentatiegraad, als het feit dat verschillende contexten werden gezeefd, draagt bij tot een hoog aantal herkende fragmenten van terra nigra aardewerk. In totaal werden 587 fragmenten ingezameld waaronder slechts 29 rand- en 23 bodemfragmenten. Het geschatte MAI van 144 ligt dan ook mogelijk lager.

Ondanks het feit dat de vormenspectrum in terra nigra erg divers kan zijn, lijkt het erop dat alle fragmenten aangetroffen op de site behoren tot drinkwaar en in het bijzonder tot bekers met een concave naar buiten geplooid rand en geprofileerde standvoet. De fragmentatie speelt een storende factor in het correct toewijzen van de aangetroffen fragmenten aan een specifiek type. Mogelijke kanshebbers zijn te vinden in de jongere horizonten van Deru (Horizont VII-VII) die een datering



meekrijgen tussen 90 en 150 n. Chr. Op basis van recenter onderzoek is niet uitgesloten dat sommige vormen ook nog langer in de 2de eeuw doorleven²¹³.

Wat de bakselgroepen betreft (tabel 16) zijn ze alle afkomstig van verschillende ateliers in het noorden van Frankrijk. Er is een duidelijke tweedeling te maken tussen producten in een fijn grijs baksel met een intens zwart oppervlak en deze met een fijn grijs baksel met zilverkleurig oppervlak. De eerst genoemde groep is toe te schrijven aan de producties in de Champagne-streek, terwijl de tweede groep in verband kan worden gebracht met de ateliers in de zgn. *groupe septentrional*²¹⁴. Een toekomstige, meer doorgedreven bakselstudie kan hier mogelijk nog meer specifieke ateliers aanwijzen, zeker nu de karakterisatie van deze verschillende lokale producties in de regio meer op punt is gesteld²¹⁵.

	n	MAI
Champagne (egg shell)	61	11
Champagne	233	20
Noord-Frans Groupe septentrional	208	100
Overig TN	69	8
TNa - diverse baksels	16	5
Totaal	587	144

Tabel 16: Overzicht van de baksels en herkomstgebieden terra nigra.

In relatie tot terra nigra komt ook een groep van afgeleide producten voor. Dit aardewerk wordt als ‘terra nigra-achtig materiaal’ bestempeld omdat het niet geheel voldoet aan de traditionele definitie²¹⁶. Het gaat veelal om een voortleven van dezelfde functionele vormen van drink- en schenkbaar, maar dan uitgevoerd in een breed gamma van baksels die zelden de kwaliteit en hoge glansafwerking halen van het oudere origineel. Deze groep wordt dan ook vaak door lokale pottenbakkerijen geproduceerd voor een relatief bescheiden markt en beantwoordt daarmee aan de vraag van een tanende(?) aanvoer. Ze loopt daarmee dan ook gedeeltelijk gelijktijdig met de terra nigra maar is vooral een fenomeen dat opkomt tijdens (de tweede helft) van de 2de eeuw, om voort te leven tot ver in de laat-Romeinse tijd. Op de site werden slechts 19 scherven (of een MAI van 9) aangetroffen die aan deze categorie kunnen worden toegeschreven. Dit lage aandeel is mogelijk te verklaren door het feit dat de bewoning op de site afbreekt nog voordat het terra nigra-achtige materiaal zijn opgang kent.

3.4.4 Geverfd aardewerk of engobe waar (EN/CC)

Een verdere categorie van fijn aardewerk is het zgn. geverfde aardewerk of engobe waar. Bij deze categorie komt steeds een kenmerkende gekleurde oppervlaktelaag voor, die aangebracht wordt door het artefact vóór het droogproces te dompelen in een engobe met de gewenste kleur. Regelmatig zijn deze ‘dompelsporen’ ook nog zichtbaar ter hoogte van de bodem, waar de vorm werd vastgehouden tijdens het proces (fig. 89). In totaal kunnen 102 fragmenten (MAI 63) met zekerheid aan deze categorie worden toegewezen.

De combinatie van het baksel en de aangebrachte engobe geven veelal een goed inzicht op de herkomst van deze producten (tabel 17), al is het toewijzen aan een specifiek atelier soms moeilijk. Twee fragmenten met een minder fijn, gelig baksel en een oranjebruine deklaag met kleikruimelbestrooiing zijn mogelijk afkomstig uit een Centraal-Gallisch atelier (Lezoux?) en dienen zo gedateerd te worden in de Flavische periode of in het begin van de 2de eeuw²¹⁷.

²¹³ Willems *et al.* 2023.

²¹⁴ Deru 1996, 27.

²¹⁵ Willems *et al.* 2023.

²¹⁶ Deru 1996.

²¹⁷ Brulet *et al.* 2010, 324-326.



Het leeuwendeel (83% van het aantal scherven) van het geveerd aardewerk vertoont echter een fijn wit baksel en kan zo een Rijnlandse herkomst toegeschreven worden. Mogelijk gaat het om producten uit een Keuls atelier, al kunnen ze technisch gezien ook elders in het Rijnland zijn vervaardigd. De producties in de regio Keulen nemen al een start in de Flavische tijd en leven door tot in de 3de eeuw. Door hun bloeiperiode en verspreiding gedurende de 2de eeuw worden ze gezien als een gidsfossiel voor deze periode²¹⁸.



Figuur 89: Zicht op de bodem van een beker in geveerde waar. De bleke cirkels rondheen de bodem tonen de plaatsing van de vingers tijdens het onderdompelen in de engobe.

Onder het Keulse aardewerk kunnen voor de site verschillende combinaties van engobe-kleuren worden opgetekend, die variëren van zwartgrijs, over grijs, tot bruinoranje. Verder vertonen 28 scherven sporen van versiering. Het gaat o.a. om zand- of kleikruimelbestrooiing, bandmotieven aangebracht met een trilmes of rolstempel en barbotine-motieven. Enkel deze laatste categorie, die vertegenwoordigd wordt door 4 individuen, lijkt ook eenduidig in verband te staan met de gedocumenteerde engobe waarbij de buitenzijde steeds matgrijs is en de binnenzijde grijsbruin. Alle barbotine-motieven kunnen getypeerd worden als jachtscènes waarbij een combinatie voorkomt van herten en najagende honden. Zuivere florale motieven of schelpmotieven komen in de collectie niet voor.

	n	MAI
EN- C-GAL?	2	2
KOL-CC (Keulen)	102	63
bruin (interieur + exterieur)	(4)	(4)
grijs (exterieur) + bruin (interieur)	(4)	(3)
gevlamd (grijs + bruin)	(14)	(6)
grijs (interieur + exterieur)	(4)	(3)
zwartgrijs (interieur + exterieur)	(76)	(47)
MOS-BS (Trier)	9	9
Onbepaald	2	2
Totaal	115	76

Tabel 17: Baksels en herkomstgebieden van de engobewaar.

Met uitzondering van een enkel bordfragment van het type Höpken E2/ Niederbieber 40 (vanaf ca. 100), behoren alle herkende vormen tot bekers. Onder de bekers is enige vormelijke variatie zichtbaar waarbij zowel de eivormige beker met naar binnenstaande rand (type Höpken E22/ Hees3/ Niederbieber 30), als bolle bekers met karniesrand (Höpken E20/ Hees2) en bolle bekers met snavelrand (Höpken E23/ Hees 4 of Höpken E24/ Hees 5/ Niederbieber 32) voorkomen. Deze variatie aan bekervormen vertegenwoordigt echter geen duidelijk chronologisch onderscheid. Enkel de bolle bekers met korte hals en snavelrand (Niederbieber 32) lijken geen parallellen te vinden vóór 150 n.

²¹⁸ Brulet *et al.* 2010, 330-336.



Chr. waarna andere bekertypes prominent aanwezig zijn, in de eerste helft van de 2de eeuw. Het beperkte aantal aangetroffen diagnostische scherven binnen deze categorie maakt het echter niet mogelijk verregaande uitspraken te doen over een meer nauwkeurige datering van het vondstensemble.

Negen fragmenten behoren tot slot tot een derde bakselgroep die toegeschreven mag worden aan de metaalgansproducties in de Moezelregio met Trier als belangrijkste productieplaats. De scherven typeren zich door een oranjezand fijn baksel en een oppervlak dat intens zwartglanzend is afgewerkt. Een enkel fragment afkomstig uit de geul (M07) vertoont nog sporen van een versiering door zand/kleikruimelbestrooiing). Voor zover kan worden vastgesteld behoren de fragmenten tot bekertypes die ook de hoofdmoot uitmaken van de Trierse productie in deze periode. Een datering voor deze fragmenten is afwijkend ten opzichte van het overige gevelde aardewerk en moet in de late 2de eeuw maar vooral in de loop van de 3de eeuw gezocht worden.

3.4.5 Pompeiaans Rood aardewerk (PR)

Het Pompeiaans rood aardewerk is slechts in beperkte mate vertegenwoordigd op de site. In totaal konden 21 scherven toegeschreven worden aan deze categorie, die allemaal vervaardigd zijn in het baksel van de Noord-Franse productiesite van *Les Rues-de-Vignes*²¹⁹. Het baksel heeft over het algemeen een beige tot witgele fijne matrix en vertoont een licht anderskleurige kern. De kernkleur kan variëren van bleekgrijs tot blauwgrijs. Op het oppervlak is aan de binnenzijde en aan de buitenzijde van de rand een rode engobe aangebracht. Aan de dieprode kleur van deze deklaag heeft deze aardewerkcategorie ook zijn naam te danken.

Onder de 21 fragmenten bevinden zich 7 randen, 6 bodems en één volledig profiel (MAI 15) die alle behoren tot borden (en/of deksels). Vormelijk behoren alle aangetroffen borden tot het type Deru PR 5/ Blicquy 5/ Vanvinckenroye 284 met uitzondering van één enkele rand die behoort tot het type Deru PR1/ Blicquy 1/ Vanvinckenroye 277.

Daarbij kan het type Deru PR 1 voor de site als het oudste fragment Pompeiaans rood aardewerk worden aanzien, met een datering in de Flavische periode of eventueel nog in de beginfase van de 2de eeuw. De rand in kwestie kan niet eenduidig aan een context worden toegewezen en werd als losse vondst nabij het hoofdgebouw van Erf 2 ingezameld.

Het gros van de borden (van het type Deru PR 5) is mogelijk dan ook van jongere datum. Op basis van de vondsten te Tongeren wordt dit bordtype gedateerd van de Flavische periode tot op het einde van de 2de eeuw²²⁰. Op de site van *Les Rues-de-Vignes* speelt het bord Blicquy 5 een belangrijke rol in de productie van het atelier en vormt het zelfs de dominante vorm tijdens de tweede helft van de 2de eeuw en zelfs tot in de 3de eeuw²²¹.

Op basis van het overige gerelateerde aardewerk benadrukt de invoer van Noord-Frans Pompeiaans rood aardewerk nogmaals de datering van de site vanaf de Flavische tijd met een bloeiperiode gedurende vooral de 2de eeuw. Ruimtelijk lijkt het voorkomen van Pompeiaans rood aardewerk zich op de site te clusteren op Erf 1 en in relatie tot de opvulling van de geul. Dat Pompeiaans rode borden aanzien worden als een kookvorm, beter nog een bakvorm²²², verklaart mogelijk het voorkomen van deze categorie in relatie tot de bewoning op Erf 1.

²¹⁹ Deru 2005, 469-478.

²²⁰ Vanvinckenroye 1991, 60.

²²¹ Deru 2005, 474.

²²² De Clercq *et al.* 2022a, 128.



3.4.6 Amforen (AM)

Onder de categorie van de amforen werden 74 fragmenten ondergebracht die een MAI vertegenwoordigen van 48. Mogelijk is dit een overschatting van de historische realiteit, zeker als er rekening gehouden wordt met het beperkt aantal diagnostische fragmenten. Vooral de spreiding over verschillende (sub)contexten lijkt aan de basis van de hoge inschatting van het MAI te liggen, en niet de historische realiteit.

	n totaal	n rand	n wand	n bodem	n oor	MAI
BAT AM II	55	0	55	1	0	33
GAL AM I	8	0	4	4	0	7
Onbepaald	11	1	10	0	0	7
Totaal	74	1	70	5	0	48

Tabel 18: Overzicht van de aanwezige fragmenttypes per amfoorbaksel.

Onder de amfoorfragmenten konden twee bakselgroepen worden herkend. De best vertegenwoordigde bakselgroep vertegenwoordigt de Zuid-Spaanse amforen afkomstig uit Baetica. In dit baksel zijn verschillende vormen vervaardigd, waaronder de amfoorvormen Dr. 20 en Haltern 70²²³ de meest dominante in onze contreien zijn. Door het ontbreken van rand- en oorfragmenten is het echter niet mogelijk om de wandscherven aan een specifiek type toe te schrijven. Het enige bodemfragment is sterk gefragmenteerd en afkomstig uit laag M11 van de geulvulling.

Een tweede groep kan in relatie gebracht worden met de import van amforen uit Zuid-Gallië. Het relatief fijne en bleekgele baksel is kenmerkend voor deze bovendien erg dunwandige amfoorgroep. Naast enkele wandfragmenten konden ook verschillende vlakke bodemfragmenten worden gedocumenteerd. De wijnamforen met vlakke bodem van het type Gauloise 4 en 5 zijn in onze streken de meest voorkomende importvorm. De fragmenten van Wijmeers hebben dan ook waarschijnlijk tot dergelijke wijnamforen behoort. Het onderscheid tussen beide types wordt gemaakt op basis van de randvorm. Een concrete toewijzing is dan ook niet mogelijk door het ontbreken van randen binnen deze groep. De import van wijn in deze amfoorvormen kan vooral in de 2de en 3de eeuw geplaatst worden²²⁴.

Tot slot is er nog een derde groep van amfoorfragmenten waarvan het baksel en ook het herkomstgebied niet eenduidig konden worden bepaald. De 11 fragmenten in deze groep zijn veelal sterk gefragmenteerd en sommige zijn verbrand. De enige amfoorrand op de site maakt deel uit van deze groep en werd tevens aangetroffen in de geul (laag M7). De weinig massieve rand is ietwat verdikt en staat schuin uit. Mogelijk behoort de rand eerder tot een regionale productie.

Wanneer de spreiding van amfoorfragmenten over de site wordt bekeken valt een kleine concentratie (n= 14) op in relatie tot Erf 2. Alle bakselgroepen komen voor en er lijkt geen bewuste selectie te bestaan. Hoe de cluster dan ook begrepen moet worden, is niet meteen duidelijk.

3.4.7 Mortaria (MO)

Een typisch Romeinse vorm is de wrijfschaal of *mortarium*. De vorm kent in onze contreien geen pre-Romeinse voorgangers en toont aan dat met de Romeinen mogelijk ook een nieuwe manier van voedselbereiding in onze gebieden wordt geïntroduceerd. De vele lokale productiecentra die zich doorheen de Romeinse tijd toespitsen op de productie van deze specifieke vorm geven aan dat deze kooktraditie ook bij ons ingeburgerd raakte.

Onder het materiaal van Wijmeers kon slechts een beperkt aantal fragmenten aan deze categorie worden toegewezen. Onder de 33 fragmenten (of MAI 26) behoren er evenwel 15 tot een rand, wat

²²³ De Clercq *et al.* 2022a, 154-157.

²²⁴ De Clercq *et al.* 2022a, 158; Laubenheimer 1985.



enig inzicht geeft in de aanwezige vormenschat. Naast één enkele rand van het type Vanvinckenroye 349 behoren - voor zover vastgesteld kan worden - alle andere randen tot het type Vanvinckenroye 350/Stuart 149. Beide types zijn vooral in gebruik tijdens de 2de eeuw. Hun exacte datering is daarbij vooral te relateren aan de variatie in de specifieke opbouw van de randvorm, maar vooral ook aan de herkomstregio.

Meer dan 30% van de *mortaria*-fragmenten van Wijmeers kennen hun herkomst in de Noord-Franse ateliers van Bavay-Famars²²⁵. Deze ateliers zijn actief vanaf de Flavische periode. Verder is een klein derde van alle *mortaria*-fragmenten toe te wijzen aan de zgn. Maaslandse of Oost-Belgische groep waaronder o.a. de ateliers van Tienen en Heerlen worden gebundeld²²⁶. Verder kunnen nog vier fragmenten (MAI 3) als producten uit Soller worden herkend, een productie die vanaf het midden van de 2de eeuw kan worden gedateerd. De overige fragmenten kennen om verschillende redenen een onzekere toewijzing.

	N	MAI
Bavay-Famars	13	9
Maaslands	9	8
Soller	4	3
?Rijnlands	2	2
Overig	5	4
Totaal	33	26

Tabel 19: Overzicht van de herkomstregio's van de *mortaria*.

3.4.8 *Dolia* (DO)

In totaal kunnen 99 fragmenten (MAI 67) toegewezen worden aan *dolia*. Onder deze categorie werden alle fragmenten van grote bolle voorraadpotten in handgevormde techniek ondergebracht. De baksels van dergelijke typische *dolia* zijn steeds zwaar verschaald, veelal met grof schervengruis, dakpangruis, grove kwarts en dit in combinatie met organisch materiaal en zand²²⁷.

	n	MAI
Grijze of donkere kern		
beigewit oppervlak met blauwgrijze kern, kwarts en oranje chamotte	8	7
beigebuin oppervlak, zwarte kern, rode chamotte	2	1
bleekgrijs oppervlak, sandwichbaksel over roodoranje naar grijze kern, rode chamotte	5	2
bruin baksel, grijze kern en rode en bruine chamotte	12	8
witoranje, veel grote oranje chamotte, grijze kern	10	7
Oxiderende kern		
bruinoranje oppervlak met oranje kern, inclusies van oranje chamotte, fijne mica en kwarts	7	4
bleek fijn baksel, geglad oppervlak, rode chamotte	2	1
Overige	46	32
Verbrand	1	1
Totaal	93	63

Tabel 20: Overzicht van de aanwezige *dolium*-baksels.

Onder het materiaal van Wijmeers is een breed spectrum aan verschillende baksels aangetroffen, die zowel een grijze/donkere kern als een oxiderende kern kunnen hebben (tabel 20). Het is echter niet eenvoudig om deze baksels te linken aan een specifieke productieregio of atelier. Op basis van de beschikbare randen lijken alle te behoren tot bolle *dolia* met brede horizontaal afgeplatte rand van het type Haltern 89/Stuart 148.

²²⁵ Willems 2005, 25-29.

²²⁶ Willems 2005, 120-122.

²²⁷ De Clercq *et al.* 2022a, 183-184.



Bij de studie van het overige gebruiks aardewerk konden in verschillende oxiderende baksels ook gedraaide exemplaren worden herkend van hetzelfde vormtype. Deze zijn veelal kleiner van formaat en sommige tonen ook nog peksporen op de rand (fig. 90).



Figuur 90: Bovenaanzicht van een rand van een 'miniatuur' *dolium* met een zwarte pekrand in gedraaid aardewerk.

3.4.9 Kruikwaar (KW/FL)

De categorie van de kruikwaar behelst gedraaid aardewerk dat vormelijk kan toegewezen worden tot kruikamforen, kruiken en ander schenkwaar vervaardigd in een veelheid van (lokale/regionale) baksels. Deze categorie neemt een bijzondere plaats in binnen de Romeinse aardewerkstudie en vormt veelal een containerrem voor heel wat fijnwandig materiaal dat soms niet eenduidig toegewezen kan worden aan de eerder genoemde vormen. Wandfragmenten in fijne kruikwaarbaksels, halsfragmenten of wanden die voorzien zijn van kenmerkende ribbels of bedekt zijn met enkel een engobe op de buitenwand, worden vaak instinctief aan deze categorie toegeschreven.

Onder het materiaal van Wijmeers komt kruikwaar voor uit verschillende herkomstregio's (tabel 21) waarbij moet opgemerkt worden dat een groot deel van de onderzochte fragmenten door hun grote fragmentatiegraad niet tot op de herkomstregio werd bestemd.

Binnen de fragmenten met een gekende herkomstregio tekenen zich duidelijk twee grote groepen af. Een eerste, grote groep behoort tot de Noord-Franse kruikwaar waaronder de belangrijkste bakselgroep deze van Bavay-Famars²²⁸ is. Naast de gewone kruikwaar kon ook de zeepwaar²²⁹ die in dezelfde ateliers geproduceerd werd, worden herkend. De tweede grote groep van kruikwaar is vervaardigd in het zgn. Lowlands Ware aardewerk en kent een mogelijke productie in de buurt van Bergen-op-Zoom²³⁰. Tot slot behoren zes fragmenten met zekerheid tot kruikwaar in zgn. Maaslands aardewerk²³¹.

De vormenschat is redelijk divers en behelst o.a. kruik- en kruikamfoorvormen. Er zijn geen duidelijke (schenk)kannen of andere kruikwaarvormen herkend. Het merendeel van de herkende types zijn kenmerkend voor de 2de en 3de eeuw en zijn terug te voeren tot o.a. de types Niederbieber 62/Hees 6, Niederbieber 67/Hees 20, Niederbieber 68/Vanvinckenroye 458-459, Niederbieber 69b/Vanvinckenroye 447 en Stuart 110/Hees 5.

²²⁸ Willems 2005: GWO BAVY; Willems *et al.* 2023.

²²⁹ Deru & Vachard 2002, 477-485; Willems 2005: GWO ZEEP; Willems *et al.* 2023.

²³⁰ De Clercq & Degryse 2008.

²³¹ Willems 2005: GWO-MAAS.

	n	MAI
Bavay-Famars	33	12
Bavay-Famars – zeepwaar	74	23
Noord-Frans – overig	65	10
Maaslands	6	4
Lowlands Ware (LLW1)	227	65
Onbepaald	332	70
Verbrand	2	2
Totaal	739	186

Tabel 21: Overzicht van de herkomstregio's van de aangetroffen kruikwaar.

3.4.10 Zoutcontainers²³²

De productie van zout in keramische containers kent een erg lange geschiedenis die reeds aanvangt in de pre-Romeinse tijd²³³. Een totaal van 473 (7%) van het aantal scherven of 6% van het totale MAI kan toegeschreven worden aan zgn. zoutcontainers of zoutaardewerk (fig. 91).

Binnen het zoutaardewerk werden drie groepen onderscheiden op basis van hun baksel en wanddikte. De eerste twee groepen zijn technisch vervaardigd uit sterk gelijkende baksels maar verschillen enkel in wanddikte waarbij de dunwandige groep 1b (dikte <0,6cm) zich onderscheidt van groep 1 met veelal aanzienlijk dikkere wanden (dikte >0,6cm). Het baksel voor beide groepen bestaat uit een relatief zachte matrix met grijszwarte kern en duidelijk zichtbare organische insluitels. Het oppervlak is rood, rozewit tot oranje van kleur en wordt regelmatig doorbroken door de holtes achtergelaten door de organische magering die is weggebrand. Het oppervlak vertoont ook regelmatig vormings- en kneedsporen die aantonen dat de containers relatief rudimentair met de hand werden vervaardigd.



Figuur 91: Overzicht van een aantal fragmenten zoutaardewerk afkomstig uit spoor 477 (inv. 121).

De dikwandige groep (groep 1) is de grootste met 387 fragmenten waaronder met zekerheid 4 randen (mogelijk zelfs 6 randen). Onder de randen lijken de kartelranden (fig. 92) dominant, al is de randvorm soms moeilijk te bepalen door de soms sterke fragmentatie. Voor zover het potprofiel gereconstrueerd kan worden lijken alle fragmenten afkomstig van emmervormige zoutcontainers uit de midden-Romeinse tijd²³⁴.

²³² Met dank aan Michiel Dekoninck voor de kritische lezing.

²³³ Voor een beknopt overzicht van de evolutie, zie Vanderhoeven *et al.* 2017, 159; De Clercq *et al.* 2022a, 247-252.

²³⁴ De Clercq *et al.* 2022a, 251; Dekoninck 2023.

Ondanks het grote aantal fragmenten werden geen bodemfragmenten herkend. Het ontbreken of in beperkte mate voorkomen van bodems op inlandse consumptiesites lijkt frequenter voor te komen ten voordele van een hoger aandeel aan bodemfragmenten op productiesites. Mogelijk gaat hierachter een bewuste handeling schuil waarbij de bodems voor transport werden verwijderd²³⁵.



Figuur 92: Fragment van een kartelrand van een zoutcontainer afkomstig uit spoor 319 (inv. 806): vooraanzicht (links) en profiel (rechts).

De dunwandige groep (groep 1b) is beperkter in aantal met 78 fragmenten maar levert ook een gelijkaardig aantal randfragmenten op (4 zeker, mogelijk 5). De randen binnen deze dunnere groep lijken echter sterk op deze van groep 1. Het betreft geen zgn. licht overhangende of uitstaande randen van kelkvormen zoals gekend op zoutcontainers van het zgn. type Kesteren. Het aantal randfragmenten ten opzichte van het geheel aantal fragmenten binnen deze groep is echter beperkt en sluit zeker niet uit dat fragmenten binnen deze groep behoren tot een dergelijk type. Opvallend daarbij is het regelmatig voorkomen van witte inclusies binnen deze bakselgroep. Mogelijk zijn deze te vereenzelvigen met de kalkinclusies die beschreven worden binnen de containers van het type Kesteren die afkomstig zouden zijn uit het Noord-Franse gebied²³⁶.

Een derde groep (groep 2) karakteriseert zich door het ontbreken van een donkere kern. Verder lijken de containers wel op een gelijkaardige manier vervaardigd, in hetzelfde baksel als groep 1 en 1b. Groep 2 is de kleinste groep met slechts 8 fragmenten. Al deze fragmenten zijn afkomstig uit de diepere lagen van de geulvulling (lagen M11 en M15). Mogelijk kan het verschil in baksel dan ook chronologisch worden verklaard, dit wordt echter niet ondersteund door de overige zoutaardewerkvondsten die zowel in dezelfde lagen maar ook in jongere en oudere lagen voorkomen.

	Totaal	N rand	N wand	N bodem
zoutAW-1-dikwandig met grijze kern	387	4 (+2?)	383	0
zoutAW-1b-dunwandig met grijze kern	78	4 (+1?)	74	0
zoutAW-2-dikwandig met rode kern	8	0	8	0
TOTAAL	473	8	465	0

Tabel 22: Overzicht van de aanwezige bakselgroepen binnen het zoutaardewerk.

De studie van het zoutaardewerk en een opdeling in drie bakselgroepen wijst niet in de richting van een chronologisch evolutie van de beschreven groepen. Dergelijk zoutaardewerk lijkt vanaf de Flavische tijd zijn opgang te vinden en kent tot in het midden van de 2de eeuw een relatieve bloei.

²³⁵ Persoonlijke communicatie Michiel Dekoninck.

²³⁶ De Clercq 2009, 472; Dekoninck 2023.

Recent onderzoek lijkt uit te wijzen dat er naar het einde van de 2de eeuw een transitie optreedt in de wijze waarop zout wordt geproduceerd waarbij het belang van zoutaardewerk binnen de chaîne opératoire lijkt af te nemen. Toekomstig onderzoek kan hier mogelijk nog meer duidelijkheid scheppen²³⁷.

Wanneer de totale hoeveelheid zoutaardewerk wordt bekeken, is deze opvallend hoog voor een inlandse consumptiesite. In de meer dan 42.000 scherven grote vondscollectie van de site van de O.L.V.-basiliek in Tongeren werden bijv. slechts 7 fragmenten herkend en ook op andere sites binnen de Romeinse stad werden slechts zeer kleine aantallen aangetroffen²³⁸.

Toch lijkt de site van Wijmeers met zijn hoog aandeel aan zoutaardewerk geen alleenstaand geval te vormen. In Mortsel²³⁹ bedraagt het zoutaardewerk 14% van het totaal aantal scherven (33 fragmenten zoutaardewerk) en ook voor de site van Deurne - Eksterlaar²⁴⁰ kon reeds vastgesteld worden dat een aanzienlijke hoeveelheid zoutcontainers aanwezig was in de vulling van enkele potstallen. Verder werd op de site van Ekeren - Wilgenhoeve bijna 7kg zoutaardewerk aangetroffen, wat overeenkomt met een totaal van 736 fragmenten.²⁴¹

Mogelijk is er dan ook een breder fenomeen dat speelt op rurale sites (in de Scheldevallei) tijdens de Romeinse periode, wat niet of slechts in mindere mate in beeld komt in een urbane context zoals in Tongeren. Een mogelijke verklaring voor het fenomeen hangt sterk samen met de consumptie van zout en gezouten producten en vooral de plaats waar deze ingezouten producten worden vervaardigd.

Een Romeinse stad is een grote afzetmarkt en kan daarom ook rekenen op de aanvoer van levend vee om aan de grote consumptievraag te voldoen. Er kan daarom aangenomen worden dat hier het aanbod aan vers vlees (en andere voedingswaren) relatief hoog lag, mede door de aanwezigheid van een kapitaalkrachtige elite.

Het inzouten van voedingswaren gebeurde dan naar alle waarschijnlijk ook niet in de stad maar net op het platteland waar de restanten van dit pekelp proces (de zoutcontainers) in grotere getalen worden gevonden. Het voorkomen van een kleiner aandeel aan zoutcontainers in stedelijke context kan dan ook samenhangen met een beperkte conservering van levensmiddelen in de stad of met de directe zoutconsumptie tijdens het kookproces. Bovendien is een bijkomende bron van zout in de steden, de aanvoer van gezouten vis, vissaus en op pekelp ingemaakte levensmiddelen. Deze zoutrijke levensmiddelen tonen zich in de aardewerkassemblage niet in de vorm van zoutcontainers maar wel in de vorm van bijv. amforen. Dit wordt geïllustreerd door het courant voorkomen van amfoortypes²⁴² zoals o.a. Dr. 7-11 (vissaus) en Beltran IIA (gepekelpde vis) in urbane contexten.

De grote aanwezigheid van zoutaardewerk moet dus met enige zekerheid in verband gebracht worden met het inleggen van producten op de site.

3.4.11 Oxiderend gedraaid (OX) en reducerend gedraaid (RE)

Het overige gedraaide gebruiksaardewerk behoort tot de categorieën van het oxiderend en reducerend gedraaid aardewerk. Er is een brede variatie aan baksels herkend (tabel 23). De vormenschat is divers met vooral bord-, kom-, kookpot- en voorraadpotvormen. De volledige variatie in baksels en types met hun respectievelijke datering wordt hier niet verder besproken. In deel 3.4.15 komen ze in hun respectievelijke context in alle detail aan bod.

²³⁷ Dekoninck 2023.

²³⁸ Vanderhoeven *et al.* 2017, 160.

²³⁹ Verdegem 2005, 51.

²⁴⁰ Jennes *et al.* 2017, 67.

²⁴¹ Dekoninck & Clerbaut in voorbereiding.

²⁴² Voor het voorbeeld van de Tongerse O.L.V.-basiliek: Vanderhoeven *et al.* 2017, 146-149.



Onder het oxiderende gebruiksaardewerk komen drie grotere groepen voor: de Lowlands Ware²⁴³, de groep Bavay-Famars²⁴⁴ en de Eifelwaar²⁴⁵. Deze laatste groep is vertegenwoordigd door verschillende ateliers waaronder Mayen, Jülich en Urmitz-Weissenthurm. In een enkel geval is de wand daarbij ook versierd door een cirkelpatroon met geelwitte cirkels (fig. 93).



Figuur 93: Scherf uit Eifelwaar met een cirkeldecoratie.

Ook Rijnlands en ander witbakkend materiaal komt voor in de collectie. De overige baksels zijn slechts door enkele scherven vertegenwoordigd en zo eerder van ondergeschikt belang.

Onder het reducerende materiaal was het door de grote variatie aan baksels soms niet eenvoudig om materiaal toe te schrijven aan een specifieke herkomstregio. Er kan hier dan ook enkel algemeen gesteld worden dat een groot deel van alle scherven toegeschreven dient te worden aan lokale/regionale producties afkomstig uit het Menapisch en het Nervische gebied. Een goed herkenbare categorie binnen het grijs aardewerk domineert om die redenen dan ook de verdere telling. Het betreft de categorie van de Lowlands Ware²⁴⁶ die vormelijk vooral vertegenwoordigd is door kommen en voorraadpotten met brede overkragende rand van het type Holwerda 139-142. Op basis van hun randtypologie zijn deze vormen vooral te plaatsen tussen 150 en 250 n.Chr.

Ook North-Menapian Reduced Ware²⁴⁷ komt in een noemenswaardige hoeveelheid voor. Mogelijk ligt het aandeel zelfs nog hoger omdat bij kleinere fragmenten het soms niet eenvoudig was om deze eenduidig aan deze groep toe te wijzen.

Tot slot komt er nog een grijze categorie van Eifelwaar voor die mogelijk toegeschreven kan worden aan de productie van Urmitz²⁴⁸.

²⁴³ De Clercq & Degryse 2008.

²⁴⁴ Willems *et al.* 2023.

²⁴⁵ Brulet *et al.* 2010, 402-423.

²⁴⁶ De Clercq & Degryse 2008.

²⁴⁷ Vanhoutte *et al.* 2009.

²⁴⁸ Brulet *et al.* 2010, 403-406.

	N	MAI
OXIDEREND		
Bavay-Famars	61	32
Lowlands Ware (1c)	145	34
Maaslands	4	4
Tongers (gesmookt)	6	3
NOOR1	3	3
Rijnlands	21	9
Eifelwaar – Mayen	17	17
Eifelwaar – Jülich	1	1
Eifelwaar - Urmitz-Weissenthurm	2	2
Eifelwaar - overig/onbepaald	27	21
Witbakkend – onbepaald	30	15
Onbepaald	1567	413
Overig	2	2
TOTAAL	1886	556
REDUCEREND		
LLW	671	146
NOM-RE	28	17
Eifelwaar - Urmitz?	13	8
Overig	1	1
Onbepaald	1540	348
Verbrand	13	1
TOTAAL	2266	521

Tabel 23: Overzicht van de bakselgroepen binnen het oxiderend en reducerend gebruiksaardewerk.

3.4.12 Handgevormd aardewerk (HGV/HA)

Het handgevormde aardewerk vertegenwoordigt slechts een beperkt aandeel van alle scherven (6%). Onder de 732 fragmenten binnen deze categorie is een aanzienlijk aandeel mogelijk niet van Romeinse oorsprong. Het betreft aardewerk in protohistorische techniek dat als residueel materiaal aanwezig is op de site en zich zo in de Romeinse vondstcomplexen heeft ingemengd.

Onder het handgevormd materiaal uit de Romeinse periode is er een duidelijke dominante categorie. Het betreft *North Menapian Handmade Ware*. In deze techniek zijn heel wat kommen, borden en potten vervaardigd in een gemengde techniek waarbij de handgemaakte vorm nog lijkt te zijn nagedraaid/geglad. Decoratie komt regelmatig voor, vooral in de vorm van gepolijste motieven of eenvoudige lijnen. De categorie is vooral gekend uit een goed beschreven 3de-eeuwse context uit Oudenburg²⁴⁹ maar het is duidelijk dat deze aardewerkgroep zich ook al eerder in de Romeinse tijd manifesteert.

	N	MAI
NOM-HA	159	65
zwarte kern en chamotte verschraling	18	8
Protohistorisch	105	6
Overig	46	18
Verbrand	1	1
Onbepaald	403	170
TOTAAL	732	268

Tabel 24: Overzicht van de bakselgroepen in het handgevormd aardewerk.

²⁴⁹ Vanhoutte et al. 2009.



3.4.13 (Mogelijke) lampen

Op de site van Wijmeers werden twee fragmenten aangetroffen die mogelijk behoren tot lampen. Omdat ze beide in een van oorsprong oxiderend gebakken klei zijn vervaardigd zijn ze beide geteld binnen deze categorie.

Een eerste fragment (inv. 271) maakt mogelijk deel uit van een bodem van een dunwandige lamp in een bruinoranje fijne klei. De binnenzijde toont duidelijke zwarte sporen van roet en verbranding. De vorm en de gebruikssporen ondersteunen een determinatie als lamp.

Een verder fragment (inv. 31) neemt de vorm aan van een sterk gefragmenteerd klein tweeledig oortje vervaardigd in een ietwat bleke klei. Het baksel laat zich moeilijk bepalen door de aanwezige roetsporen. De vorm van het oortje doet sterk denken aan gelijkaardige geprofileerde oortjes die gekend zijn op olielampjes. De bleke klei en de vorm van het oortje zouden echter hier ook in de richting kunnen wijzen van een fragment van een honingpot die ook gelijkaardige kleine oortjes heeft. De toewijzing van dit fragment blijft dan ook eerder twijfelachtig.

Ook op andere sites in de regio is het aantal fragmenten die aan keramische lampen kunnen worden toegeschreven eerder beperkt. Op vele rurale sites werden vooralsnog geen lampfragmenten aangetroffen. In vici (zoals Braives en Liberchies) en in stedelijke context (zoals Tongeren) is het aantal tevens erg gering²⁵⁰.

Verder komt in de uitgebreide onderzochte collectie van het castellum van Oudenburg slechts een beperkt aantal keramische lampfragmenten voor. Sofie Vanhoutte maakt daarbij de observatie dat mogelijk ook kleine kommetjes of bordjes in handgevormd en reducerend gedraaid aardewerk dienst kunnen hebben gedaan als (vet)lamp op basis van de aanwezigheid van een regelmatig voorkomende roetlaag aan de binnenzijde van deze vormen²⁵¹.

Om het thema verlichting af te sluiten kan ook nog vermeld worden dat ook verlichtingselementen in glas of metaal niet gekend zijn voor de site.

3.4.14 Aanwezig aardewerk: synthese

Ter conclusie kunnen alle resultaten van de aardewerkstudie nog eens worden samengevat. De aangetroffen aardewerkcollectie is daarbij overwegend sterk gefragmenteerd en door het uitzeven van verschillende vondstcomplexen werden ook heel wat (zeer) kleine fragmenten ingezameld. Om te vermijden dat deze het algemene beeld te sterk zouden verstoren werden ze apart geïnventariseerd en voor de meeste analyses buiten beschouwing gelaten.

Een grote diversiteit aan zgn. kwaliteitsaardewerk is aanwezig. De terra sigillata wordt daarbij gedomineerd door 2de-eeuwse vormen en ook de herkende producenten kennen een datering in overwegend het midden van deze eeuw. De dominante vormen zijn het conische kopje Drag. 33 en het bordtype Drag. 18/31 (of 31). Alle aangetroffen komfragmenten behoren tot de reliëfversierde vorm Drag. 37 terwijl indicaties voor de aanwezigheid van onversierde kommen in terra sigillata lijken te ontbreken. De fijne tafelwaar op de site wordt aangevuld met bekeraars (op standvoet) vervaardigd in terra nigra, geverfde bekeraars en sporadisch een geverfd bord. De aanwezige categorie van het pompeiaans rood aardewerk wordt tevens gedomineerd door borden die naast een functie als tafelwaar mogelijk ook een functie als bakvorm hebben gehad.

Onder de amforen komen geen verrassingen voor. De fragmenten behoren tot containers voor olijfolie uit Zuid-Spanje en wijn uit Zuid-Frankrijk. Of de fragmenten ook een bewijs voor de consumptie van deze producten op de site zijn, is niet eenduidig te stellen. Daarvoor is hun aantal te beperkt en is een hergebruik van deze massieve scherven niet uit te sluiten.

²⁵⁰ Vanderhoeven *et al.* 2017, 160.

²⁵¹ Vanhoutte (red.) 2023.



Onder de *mortaria* zijn vooral producten uit de regio Bavay-Famars vertegenwoordigd maar ook enkele voorbeelden vervaardigd in het zgn. Maaslandse baksel en dat van Soller komen voor. Het dominante type is hier het type Stuart 149/Vanvinckenroye 350 dat in de loop van de 2de eeuw kan worden gedateerd.

Onder het overige oxiderende en reducerende gebruiksaardewerk komt een veelheid aan bakfels en vormen voor. Onder het reducerende aardewerk zijn Lowlands Ware en North Menapian Reduced Ware goed vertegenwoordigd. Andere bakfels kennen mogelijk ook nog een Noord-Frans herkomstgebied. Onder het oxiderend aardewerk is tevens Lowlands Ware goed vertegenwoordigd, net zoals dat ook onder de kruikwaar het geval was. Verder kan ook materiaal toegewezen worden aan producten uit de Maas- en Rijnregio. De aanwezige bakfels en vormen wijzen ook hier naar een datering in de loop van de 2de eeuw of de 3de eeuw n. Chr. met het voorkomen van verschillende bord-, kom-, kookpot- en voorraadpotvormen. De aanwezigheid van enkele scherven Eifelwaar vertegenwoordigt voor deze categorie het jongste materiaal.

Wat de *dolia* betreft is enige diversiteit aan regionale bakfels opgetekend. Veelal gaat het echter om fragmenten met een duidelijke grijze kern en bleek oppervlak dat doorbroken wordt door veelkleurige chamotte. Het dominante type is Haltern 89/Stuart 148 met een brede afgeplatte rand. Naast grote exemplaren komen ook kleinere exemplaren van hetzelfde type voor waarbij op de rand nog duidelijk zwarte peksporen zichtbaar zijn. Mogelijk werden ze dan ook op deze manier afgesloten met een doek of deksel.

Het handgevormd aardewerk is een relatief kleine groep in verhouding tot andere gekende sites in het Menapische gebied. Op de site van Wijmeers kan het leeuwendeel toegewezen worden aan de groep van North Menapian Handmade Ware waaronder vooral veel kommen en kookpotten lijken te zijn vervaardigd.

Verder kan een opvallend hoog aandeel zoutaardewerk worden nagewezen wat niet alleen verklaard kan worden door de hoge fragmentatiegraad binnen deze aardewerkcategorie. De aanwezigheid van dit zoutaardewerk zou kunnen wijzen op een intensief gebruik van zout op de site, mogelijk in het kader van het bewaren van voedsel. Een link met de visserijactiviteiten op de site is niet uit te sluiten maar kan niet eenduidig worden vastgesteld.

Als gekeken wordt naar de herkomst van het aangetroffen aardewerk dan is een grote variatie vast te stellen. Een dominante herkomstregio is Noord-Frankrijk van waaruit zowel fijn aardewerk (o.a. terra nigra) als ook kruikwaar, *mortaria* en kookwaar de site bereikt. De invloed van de stroomafwaartse verspreiding via de Schelde en zijn bijrivieren kan hier niet worden onderschat. In beperkte mate komt ook aardewerk voor dat uit oostelijke richting de site weet te bereiken in de vorm van engobebaar uit de Moezel- en Rijnregio en terra sigillata uit verschillende Oost-Gallische ateliers, waaronder deze uit de Argonnen. Het gros van de terra sigillata is echter afkomstig uit Centraal-Frankrijk.

Qua datering vertoont de aardewerkcollectie slechts weinig indicaties voor de 1ste eeuw n. Chr. of vroeger. Enkele fragmenten hebben mogelijk nog een Flavische datering maar het gros van het aardewerk kan comfortabel in de 2de eeuw worden gedateerd met enkele uitlopers tot in de 3de eeuw. Enkele fragmenten Eifelkeramiek en fragmenten van een metaalglasbeker uit Trier zijn hiervoor indicatief.

3.4.15 De belangrijkste vondstcontexten en hun aardewerkvondsten uitgelicht

In dit deel worden de aardewerkvondsten in relatie tot hun vondstcontext en/of vondstcomplex in meer detail besproken. Het betreft daarbij slechts een selectie van de grotere en meer relevante contexten die verspreid over de site voorkomen (cf. ook bijlage 1).



3.4.15.1 De geul en zijn opvulling

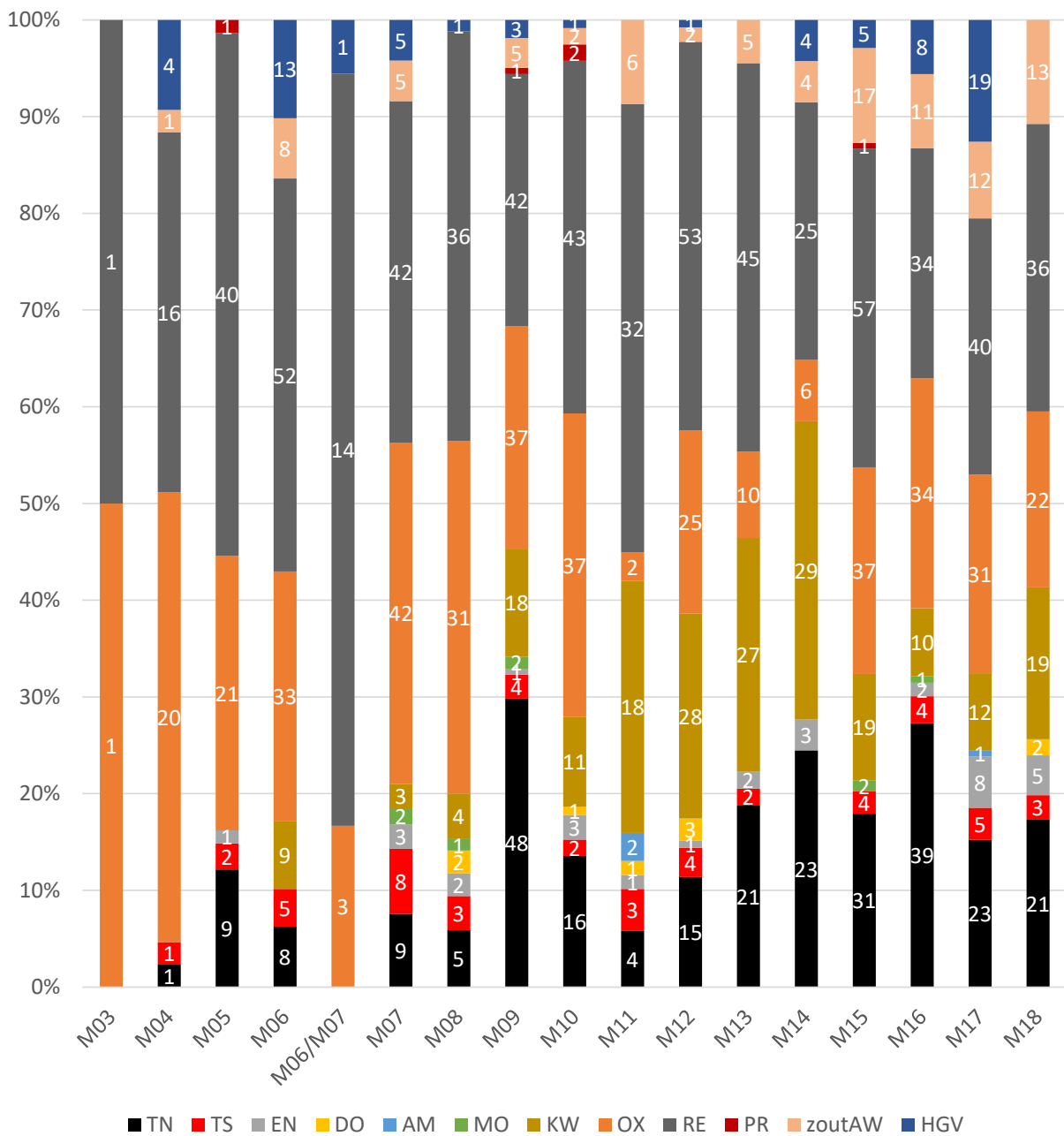
De geul met zijn verscheidene vondstrijke opvullingslagen kan gezien worden als één van de belangrijkste stratigrafische complexen op de site. Het aanwezige aardewerk geeft daar dan ook de mogelijkheid om over een lange periode de ontwikkeling op (of rondheen) de site te volgen en dit in stratigrafisch verband. In de geul werden in totaal 2719 scherven aangetroffen voor een equivalent van 336 MAI.

Wanneer de aanwezige categorieën worden bekeken, en hun onderlinge verhouding, zijn er toch wel een aantal opvallende aspecten (fig. 94-95). Beide visuele overzichten bieden een redelijk gelijkaardig beeld. In figuur 94 werd echter de categorie van de niet op categorie gebrachte fragmenten (indet) niet weergegeven. Het betreft een erg talrijke (n=962), doch sterk gefragmenteerde groep die werd ingezameld uit de zeefstalen (cf. *infra*). Omdat dit 'schervengruis' dan ook mogelijk behoort tot een beperkt aantal sterk gefragmenteerde scherven/individuen werden ze bij de visualisatie niet weergegeven.

Wat meteen opvalt is het sterk heterogene karakter van de collectie waarbij een groot aantal categorieën voorkomen die zowel tot fijne tafelwaar (TS, TN en EN) als gebruiksaardewerk/kookwaar behoren (KW, OX, RED, PR, MO,...). Daarnaast komen ook meer robuustere vormen voor gelinkt aan transport en opslag (DO, AM, ...). Een uitzondering vormt het zoutaardewerk dat ook als transportcontainer moet gezien worden maar is opgebouwd uit een eerder zacht en eerder fijnwandig aardewerk. Het brede aardewerkspectrum geeft daarbij een goed beeld van wat er verwacht kan worden op een nederzetting in de Romeinse periode.

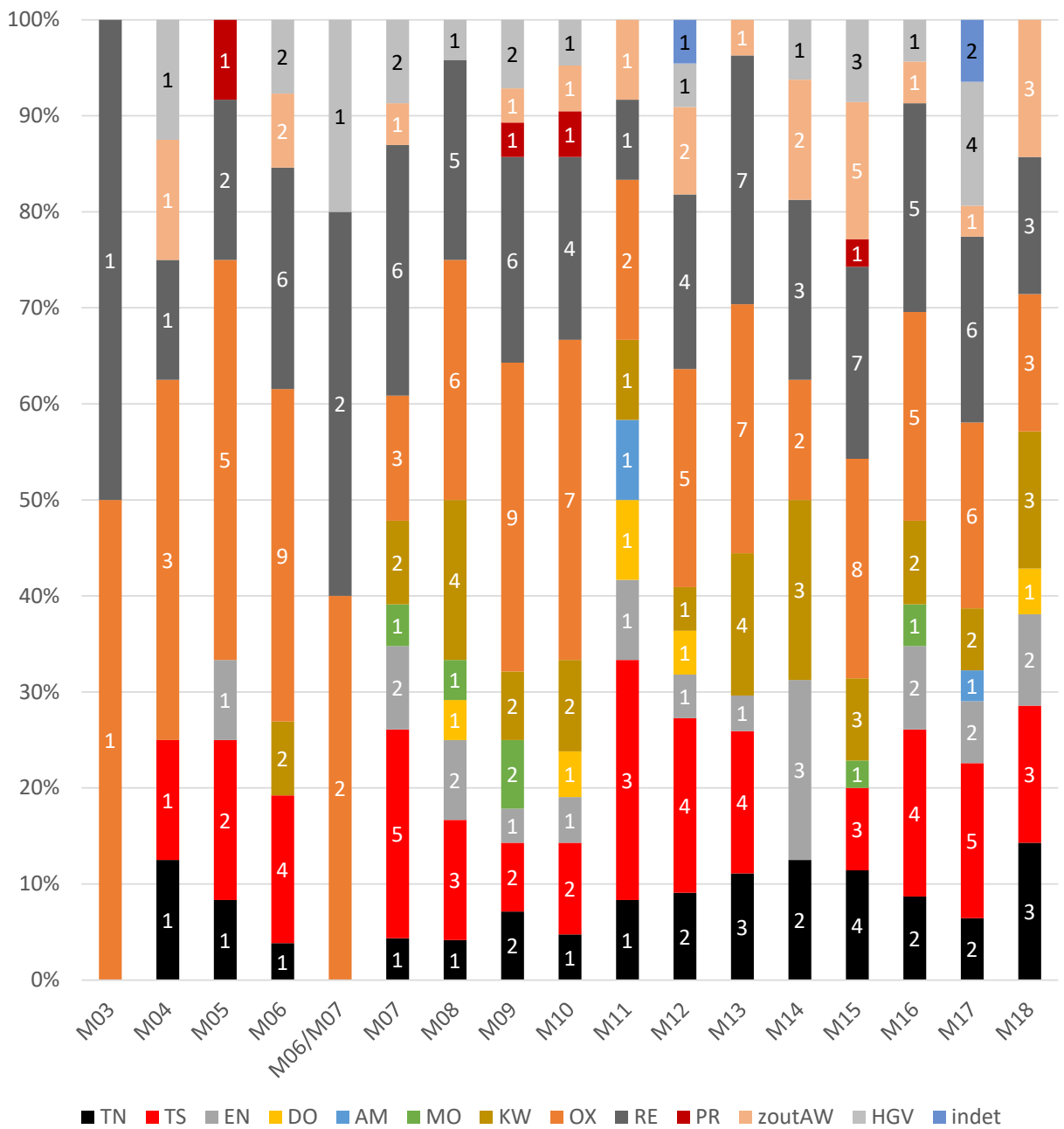
De collectie aanwezig in de opvullingslagen van de geul vertoont echter een beduidend andere samenstelling dan andere contexten op de site of Romeinse contexten in het algemeen. Op de site is op te merken dat de categorieën van de *mortaria* (MO), *dolia* (DO) en amforen (AM) sowieso al minder vertegenwoordigd zijn met slechts 1% van het aantal aanwezige scherven. In het vondstmateriaal uit de geul ligt dit percentage zelfs onder de 0,5% voor deze groepen. Het verschil in fragmentatiegevoeligheid draagt mogelijk bij aan een verklaring waarbij dikwandigere categorieën dan ook minder snel breken en zo ook vertegenwoordigd worden door minder scherven terwijl dunwandigere groepen net vertegenwoordigd worden door meer (maar kleinere) fragmenten. Deze fragmentatie stuurt daarenboven ook de herkenbaarheid van concrete vormen in de war waardoor het MAI eerder laag blijft.





Figuur 94: Overzicht van de verhouding van de aanwezige aardewerkcategorieën volgens schervenaantallen in de verschillende monsters doorheen de geul (indet werden niet afgebeeld).





Figuur 95: Overzicht van de verhouding van de aanwezige aardewerkcategorieën volgens MAI in de verschillende monsters doorheen de geul.



Opvullings laag	Aanwezige diagnostische fragmenten
M17	1 – Rand van een terra sigillata beker Drag. 33 uit de Argonnen 2 – Bodem van een terra sigillata beker Drag. 33 uit Lezoux 3 – Rand van een eivormige beker met onverdikte rand in Rijnlands geverfde waar met guillochis-versiering 4 – Licht naar buiten geplooid rand van een beker- of potvorm in een witbakkend baksel 5 – Hamervormige rand van een kommetje (<i>mortarium</i> -miniatuur?) in bleke klei
M18	1 – Rand van een terra sigillata bord Drag. 31 in een Oost-Gallisch baksel

Tabel 25: Overzicht van de diagnostische aardewerkfragmenten aangetroffen in de geulopvulling.

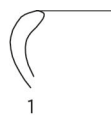
In tabel 25 wordt een overzicht geboden van de diagnostische aardewerkfragmenten per bemonsteringsdiepte die ook in fig. 96 worden afgebeeld.

Opmerkelijk was het feit dat in de vulling van de geul twee terra sigillata stempels werden aangetroffen die beide terug te voeren zijn naar producten uit Centraal-Gallië, en Lezoux in het bijzonder. Verder tonen ook twee fragmenten in reducerend gedraaid aardewerk de sporen van het intentioneel doorboren van het individu na de bakking (fig. 97). In het ene geval gaat het om een doorboring in de bodem, in een ander geval een doorboring van de wand. De functie van deze bewust aangebrachte modificaties blijft echter onduidelijk.

Het geheel toont daarbij een sterk gelijkend beeld met het materiaal dat ook op de nederzetting werd gevonden. Qua datering is het moeilijker om de verschillende pakketten eenduidig te scheiden, al ligt een focus van het materiaal duidelijk in de 2de eeuw. Het voorkomen van kookpotranden met een uitgesproken dekselgeul, voorraadpotten met een verdikte haakrand en de terra sigillata-stempel van Sacer ii van Lezoux kunnen indicatief zijn voor het feit dat het materiaal van M09 en hoger, mogelijk van iets jongere datum is en gedateerd dient te worden in de tweede helft van de 2de eeuw, aanvang 3de eeuw.



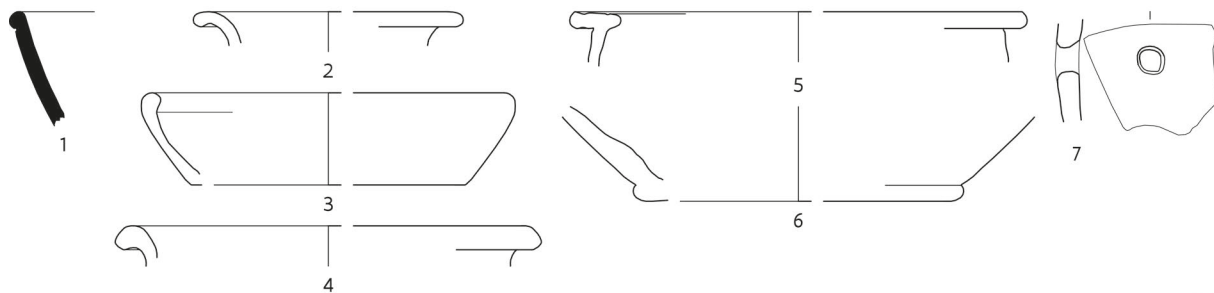
GEUL



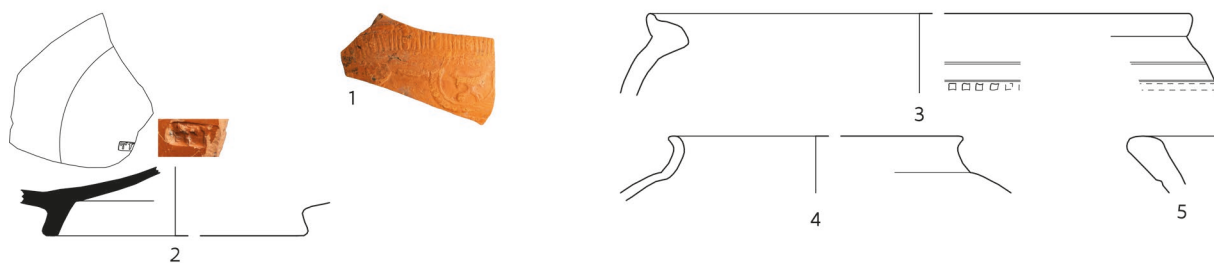
LAAG 4



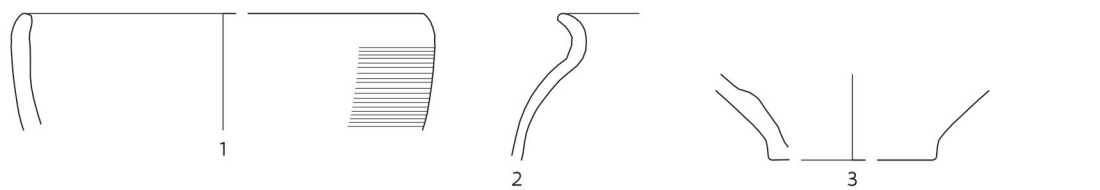
LAAG 5



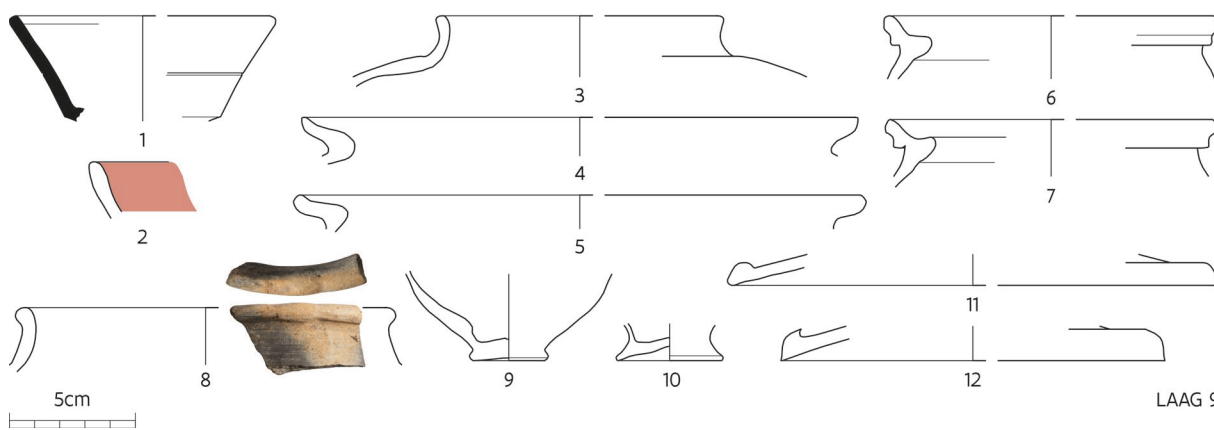
LAAG 6



LAAG 7



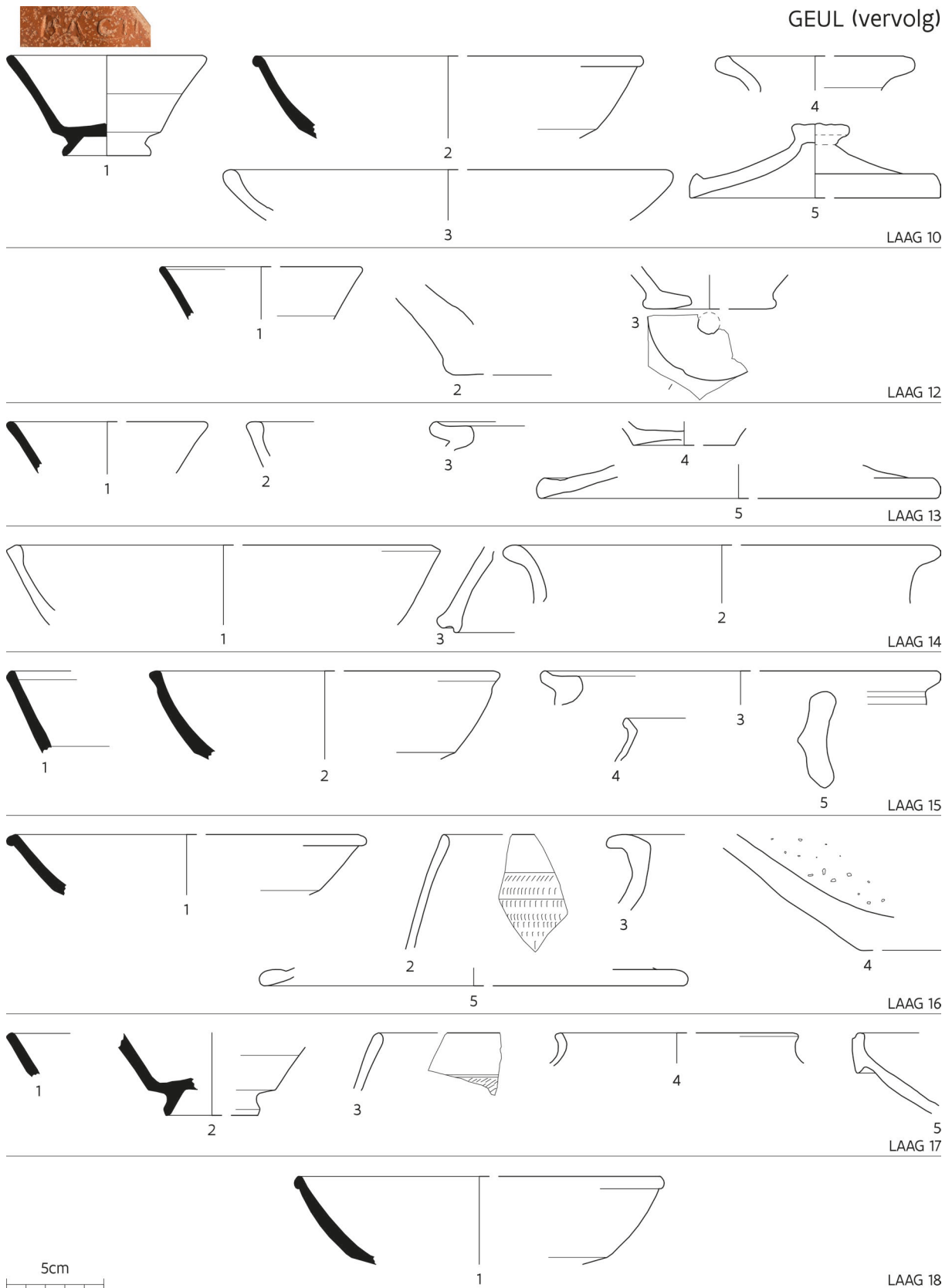
LAAG 8



LAAG 9

Figuur 96 (deel 1): Overzicht van het aardewerk aangetroffen in de verschillende delen van de geulopvulling.





Figuur 96 (deel 2): Overzicht van het aardewerk aangetroffen in de verschillende delen van de geulopvulling.



Figuur 97: Twee fragmenten met een perforatie afkomstig uit de opvulling van de geul. Links de buitenzijde; rechts de binnenzijde.

3.4.15.2 Erf 1

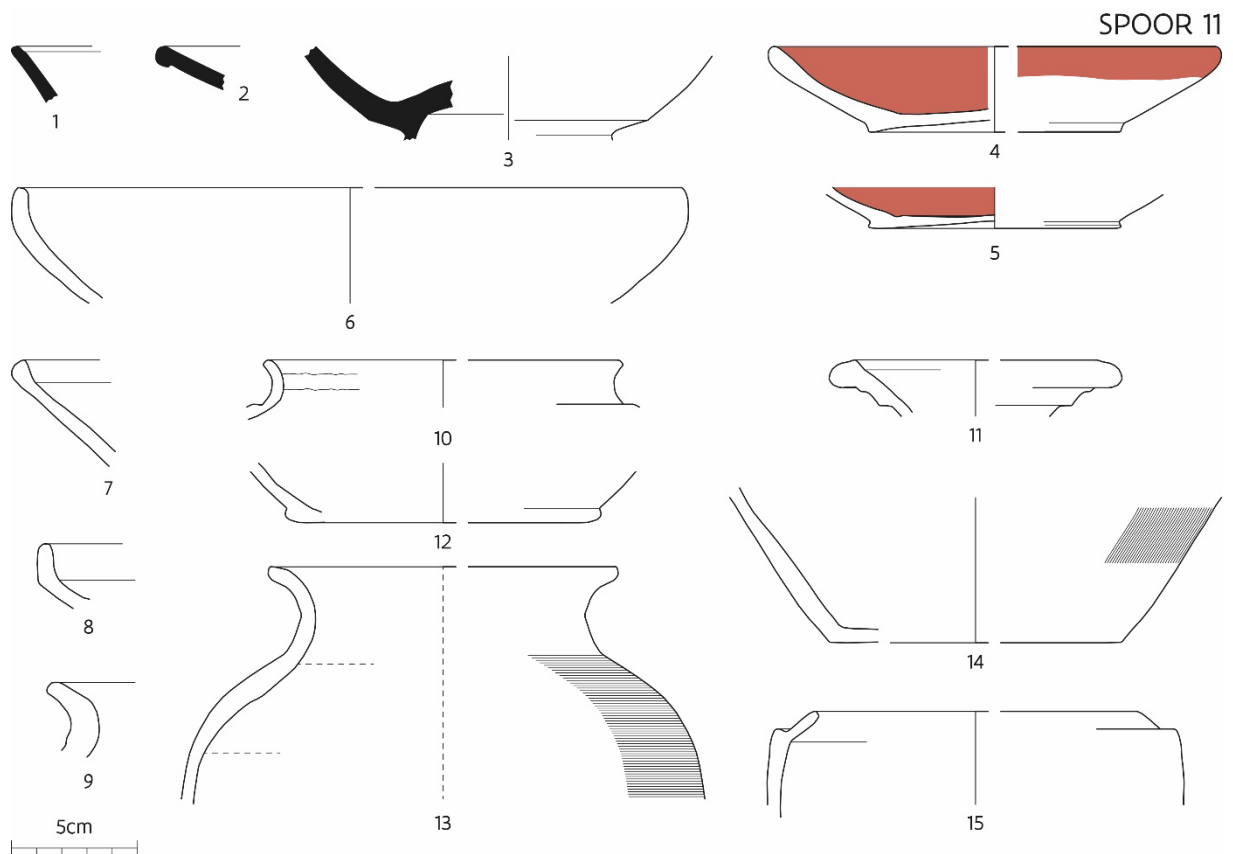
Als verdere uitwerking van de grotere aardewerkcomplexen in relatie tot dit erf werden vier sporen geselecteerd voor verdere bespreking. Het betreft de sporen 11, 70, 90 en 162-163. Een gedetailleerde bespreking van de interpretatie en de contextuele samenhang van deze sporen ten opzicht van Erf 1 is terug te vinden in deel 3.1.1. waar ook de kleinere aardewerkcontexten in directe relatie tot hun spoorbeschrijving kort worden toegelicht.

Van ieder van deze contexten zal een overzicht geboden worden van het aanwezige materiaal aan de hand van een overzichtsplaat en -tabel met de belangrijkste diagnostische aardewerkfragmenten.

3.4.15.2.1 Spoor 11 (afvalkuil)

De afvalkuil spoor 11 bevat een totaal van 265 scherven waaronder ca. 6% behoort tot zgn. kwaliteitsaardewerk. Deze groep bevat slechts een enkele wandscherf van een beker in Rijnlandse geverfde waar. De overige 15 fragmenten behoren alle tot terra sigillata-vormen. Onder vormen in terra sigillata komen vooral fragmenten van borden voor (fig. 98:2-3) waarbij een kopje Drag. 33 de enige uitzondering vormt (fig. 98:1). Terra nigra ontbreekt zelfs compleet in deze vondstcollectie.





Figuur 98: Diagnostische aardewerkfragmenten afkomstig uit spoor 11 op Erf 1.

Ook wanneer de drie fragmenten afkomstig van borden in pompeiaans rood aardewerk (fig. 88:4-5) nog zouden toegevoegd worden bij het kwaliteitsaardewerk blijft het aandeel eerder beperkt. Het overige gebruiksaardewerk laat zich in drie vrijwel gelijke groepen verdelen: het oxiderende gedraaid aardewerk, inclusief de kruikwaar (30%), het reducerend gedraaid aardewerk (30%) en het handgevormd aardewerk (24%). *Dolia* (1%) en kleine niet gedetermineerde fragmentjes (10%) vervullen het geheel.

De aanwezige vormenschat en baksels wijzen op een datering van het geheel tijdens de 2de eeuw waarbij de courante huishoudelijke functionele groepen allemaal vertegenwoordigd lijken (tafelwaar, kookwaar, kleine opslagvormen). Een interpretatie van het ensemble assemblage als huishoudelijk nederzettingsafval gelinkt aan hoofdgebouw H1 lijkt dan ook niet onwaarschijnlijk.

Volgnummer fig. 98	Beschrijving
1	Rand van een terra sigillata kopje Drag. 33 in Centraal-Gallisch baksel
2	Rand van een terra sigillata bord Drag. 31 (of 18/31) in een Oost-Gallisch baksel
3	Bodem van een terra sigillata bord Drag. 18/31 of 31 in het Oost-Gallische baksel van La Madeleine
4	Volledig profiel van een bord in pompeiaans rood aardewerk met licht verdikte rand en weinig geprononceerde standvoet (type Blicquy 5/ Deru 5/ Vanvinckenroye 284). Rode engobe aan gehele binnenzijde en buitenzijde van de lip, uitgevoerd in Noord-Frans baksel
5	Bodem van een bord in pompeiaans rood aardewerk met weinig geprononceerde standvoet (type Blicquy 5/ Deru 5/ Vanvinckenroye 284?). Rode engobe aan gehele binnenzijde, uitgevoerd in Noord-Frans baksel
6	Rand van een bord met gebogen wand en onderdikte en licht naar binnen geplooid lip uitgevoerd in oxiderend gedraaid aardewerk
7	Rand van een bord met steil uitstaande wand en licht verdikte en naar binnen geplooid rand vervaardigd in NOM-baksel
8	Verticaal opstaande, vrijwel onverdikte rand van een bord in handgevormde techniek vervaardigd in NOM-baksel

Volgnummer fig. 98	Beschrijving
9	Relatief dikke rand van een handgevormde potvorm (?) met naar buiten geplooide rand vervaardigd in NOM-baksel
10	Rand van een beker met eenvoudige naar buiten geplooide rand in reducerende gedraaid aardewerk uitgevoerd in LLW-baksel
11	Enkelvoudig ingesnoerde ringvormige rand van een kruik type Vanvinckenroye 400 in het zeepwaar-baksel afkomstig van Bavay/ Famars
12	Bodem van een vorm in kruikwaar met afgezette voet uitgevoerd in Bavay/ Famars baksel
13	Rand van een bolbuikige pot met ingesnoerde hals en naar buiten gebogen rand uitgevoerd in de reducerende gedraaide variant van het NOM-baksel. De randzone is licht geglad in tegenstelling tot het bolle lichaam dat voorzien is van horizontale kamstreepversiering
14	Bodem in reducerend gedraaid aardewerk in NOM-baksel met fijne horizontale kamstreepversiering op een gedeelte van de buitenwand
15	Rand van een handgevormde (kurk)urn-vorm uitgevoerd in NOM-baksel

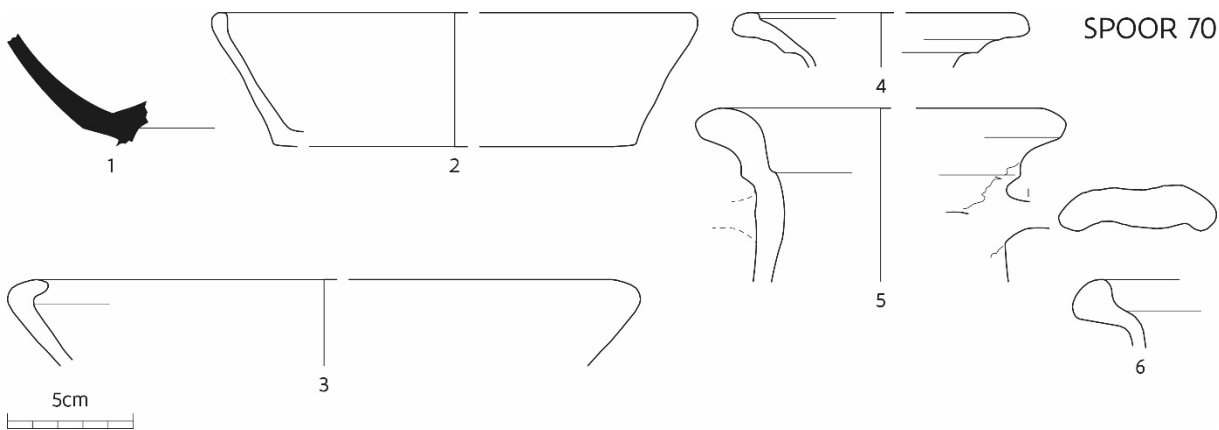
Tabel 26: Overzicht van de diagnostische aardewerkfragmenten afkomstig uit spoor 11.

3.4.15.2.2 Spoor 70 (kuil)

De kuil spoor 70 bevatte in zijn opvulling een vondstrijke laag waaruit een totaal van 117 scherven geborgen werd. Het grote aandeel kleine niet gedetermineerde fragmenten is opvallend. Maar liefst ca. 21% (of 24 scherven) behoren tot deze groep. Omdat ze een aanzienlijke impact hebben op het aandeel van de andere aanwezige groepen laten we ze verder buiten beschouwing.

Onder de gedetermineerde fragmenten behoort ca. 3% tot het kwaliteitsaardewerk waarbij terra sigillata slechts vertegenwoordigd was door twee verbrande bordfragmenten (o.a. fig. 99: 1). Ook pompeiaans rood aardewerk is enkel vertegenwoordigd door een wandfragment van een mogelijk bord in het baksel van Les Rues de Vignes. Geverfd aardewerk en terra nigra ontbreken volledig.

Onder het overige gebruiksaardewerk laat zich vooral de kruikwaar opmerken met een totaal van 34 scherven (ca. 36%) die duidelijk behoren tot verschillende individuen van kruiken en kruikamforen (fig. 99: 4-6). Dit stemt ook overeen met de baksels die zowel wijzen op producten uit de regio Bavay-Famars, als op producten in LLW-baksel.



Figuur 99: Diagnostische aardewerkfragmenten afkomstig uit spoor 70 op Erf 1.

Volgnummer fig. 99	Beschrijving
1	Bodem van een terra sigillata bord Drag. 31 in Oost-Gallische baksel? (verbrand)
2	Vrijwel volledig profiel van een relatief dunwandig handgevormd bord met steile wand en licht verdikte en vrijwel verticale lip uitgevoerd in NOM-baksel
3	Rand van een bord met naar binnen geknikte en intern ondersneden rand type Vanvinckenroye 563/ 570 in reducerend gedraaid aardewerk
4	Enkelvoudig ingesnoerde ringvormige rand van een kruik type Vanvinckenroye 400 in baksel afkomstig van Bavay/ Famars?
5	Enkelvoudig ingesnoerde bandvormige rand van een kruikamfoor met de aanzet van een geprofileerd bandoor type Vanvinckenroye var. 445 vervaardigd in LLW-baksel
6	Ringvormige rand met interne dekselgeul van een kruik type Vanvinckenroye 413

Tabel 27: Overzicht van de diagnostische aardewerkfragmenten afkomstig uit spoor 70.

Verder valt het gebruiksaardewerk nog op te delen in oxiderende gedraaid aardewerk (10%), het reducerend gedraaid aardewerk (28%) en het handgevormd aardewerk (17%). Een wandfragment van een amfoorvorm (Dr. 20?) uit *Baetica* en drie fragmenten zoutcontainer vervolledigen het geheel.

De aanwezige vormenschat en baksels wijzen op een datering van het geheel tijdens de (late) 2de eeuw waarbij de vormenschat zich eerder lijkt te beperken tot borden en kruikwaar in diverse categorieën en baksels. Deze 'selectie' is dan ook waarschijnlijk eerder toevallig tot stand gekomen. De grote fragmentatie en de aanwezigheid van duidelijk secundair verbrande fragmenten onderbouwen mee dit vermoeden. De vondstrijke laag in kuil spoor 70 is dan ook eerder een afvaldump.

3.4.15.2.3 Spoor 90

De mogelijke erfindeling spoor 90 toonde reeds op het terrein een belangrijke concentratie aan vondstmateriaal waaronder nog een aantal weinig gefragmenteerde individuen.

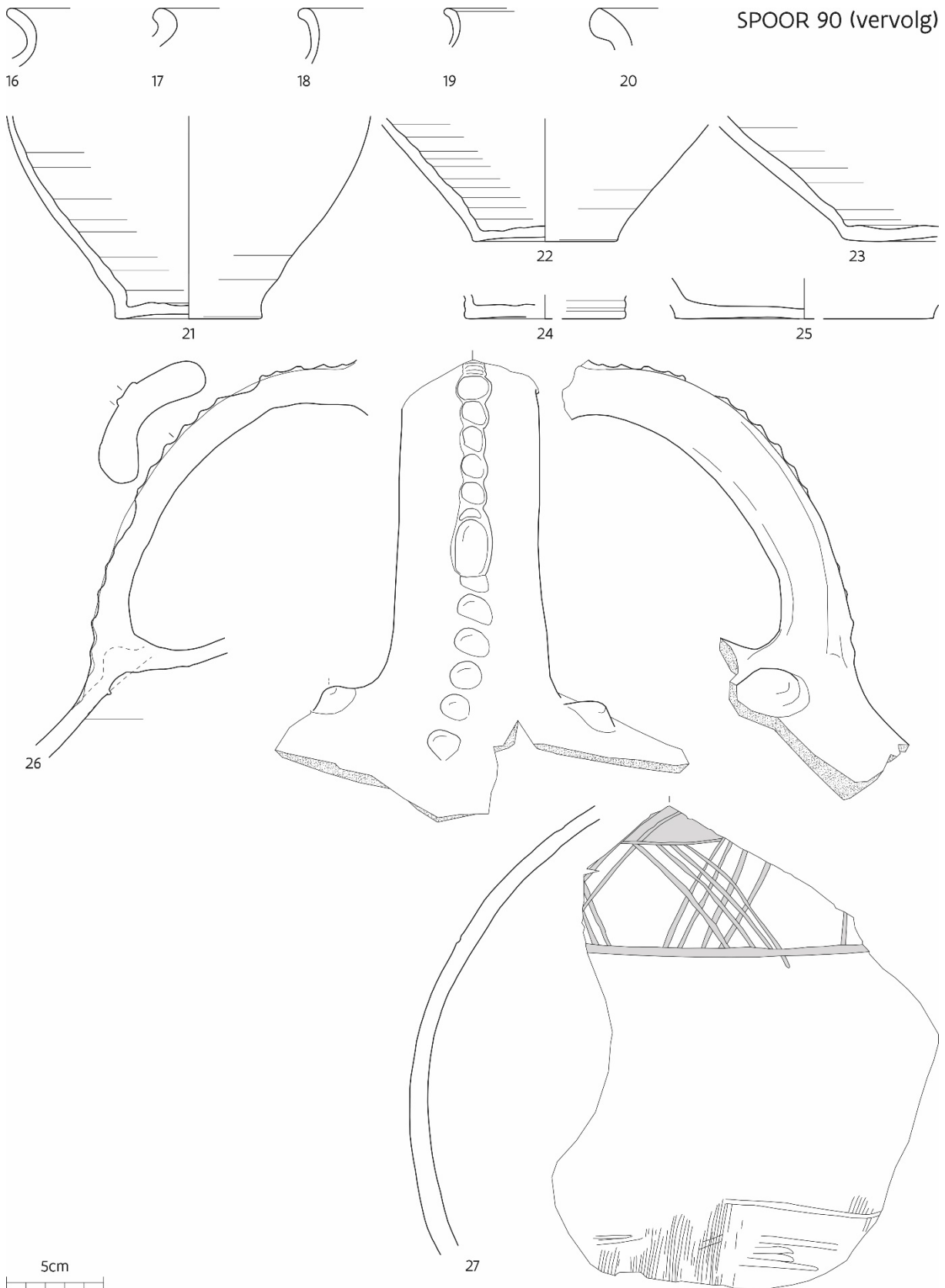
In totaal werden 214 fragmenten ingezameld, goed voor een MAI van 36. Van het totaal behoort ca. 9% tot zgn. kwaliteitsaardewerk. Onder deze groep zijn enkel terra sigillata en terra nigra (achtig) materiaal vertegenwoordigd. De 10 fragmenten terra sigillata zijn vrijwel allemaal afkomstig van kopjes en borden (fig. 100: 1-5). Op een sterk gefragmenteerd bodemfragment is nog een moeilijk leesbare stempelafdruk aanwezig met aan de buitenzijde van de bodem een *graffito* (fig. 100: 3). Acht wandfragmenten behoren tot terra nigra (achtig) materiaal maar geven weinig inzicht in hun oorspronkelijke vorm.

Onder het gewone gebruiksaardewerk is er een duidelijke dominantie van het reducerende gedraaide aardewerk (77%). Het oxiderende gedraaid aardewerk vertegenwoordigt samen met de kruikwaar nog 5% van het geheel, net als het handgevormd aardewerk. Hier ligt echter wel een duidelijke discrepantie tussen het aantal scherven en het uiteindelijke aantal mogelijke individuen.

Onder het reducerende gedraaid aardewerk zijn enerzijds een aantal grote fragmenten (van diagnostisch aardewerk) bewaard gebleven en anderzijds een grote hoeveelheid niet diagnostische wandfragmenten in overeenkomstige baksels. Het is dan ook goed mogelijk dat deze tot hetzelfde individu moeten hebben behoord en dat volledige potten die in onbruik waren geraakt in spoor 90 werden gedeponereerd. Intensief puzzelen leverde heel wat passende fragmenten op en wist bestaande profielen verder aan te vullen. Dit was echter niet mogelijk voor alle reducerende gedraaide individuen. Mogelijk gaat het om gescheiden 'events' waarbij niet alle aardewerk gelijktijdig in spoor 90 werd gedeponereerd. De vormenschat in reducerend gedraaid aardewerk is erg divers (fig. 100) met o.a. kommen, bekertjes/ potten en voorraadpotten. De komvorm met greepjes (fig. 109) en de twee bolbuikige potten (fig. 100: 14-15) met korte naar buiten staande hals en randlip vallen op door hun goede bewaring.

De kruikwaar is oxiderend gebakken en wordt vertegenwoordigd door twee fijnere kruiken (fig. 100: 11-12) en de gedecoreerde greep van een grote kruikamfoor (fig. 100: 26; fig. 101). De oxiderende





Figuur 100 (deel 2): Diagnostische fragmenten aangetroffen in de kuil spoor 90 op Erf 1.

Volgnummer fig. 100	Beschrijving
1	Vrijwel volledig profiel van een terra sigillata bord Drag. 18/31 of 31 in een Centraal-Gallische baksel
2	Rand van een terra sigillata bord Drag. 18/31 of 31 in een Centraal-Gallische baksel
3	Fragmentaire bodem van een bord in terra sigillata in een Central-Gallisch (?) baksel. Aan de bovenzijde staat een niet meer te lezen stempel, aan de onderzijde een min. van 3 kruisende inkrassingen die samen mogelijk een <i>graffito</i> vormen.
4	Gefragmenteerde rand van een terra sigillata kopje van een onduidelijk type uitgevoerd in een Centraal-Gallisch (?) baksel
5	Rand van de een kopje/ ondiep bord in terra sigillata type Drag. 32/ 40 in een Oost-Gallisch baksel(?)
6	Quasi volledig profiel van een handgevormd bord met schuin uitstaande ongebogen wand en licht opwaarts geplooid onverdikte lip in NOM-baksel met gladdingsstrepen aan de buitenzijde
7-8	Rand van een bord/ komvorm met eenvoudig gebogen wand en onverdikte rand in een reducerend gedraaid baksel
9	Volledig profiel van een kom met bolle wand en naar binnen gebogen rand met externe dekselgeul uitgevoerd in een reducerend baksel. Op de wand zijn 2 (?) horizontale langwerpige greepjes bevestigd
10	Bodem van een wrijfschaal in het baksel van Bavay/Famars met duidelijk nog aanwezige grit
11	Rand van een fijn kruikje met duidelijk afgescheiden cilindrische hals en licht ondersneden ringvormige rand en tweeledig bandoortje uitgevoerd in Bavay/ Famars baksel
12	Enkelvoudig ingesnoerde bandvormige rand van een kruik(amfoor) met de aanzet van een geprofileerd bandoor type Vanvinckenroye var. 445 vervaardigd in LLW-baksel(?)
13	Rand van een kom/ voorraadpot van het type Holwerda 139-142 uitgevoerd in reducerend LLW-baksel
14-15	Vrijwel volledige beker met bolbuikig lichaam en korte hals met iets verdikte naar buiten geplooid lip type Vanvinckenroye 467 in reducerend gedraaid aardewerk (LLW?)
16-20	Rand van een beker/ potvorm in reducerend LLW-baksel (?)
21	Bodem van een kruikwaarvorm in oxiderend LLW-baksel
22-23	Bodem van reducerend gedraaid vorm in LLW-baksel
24	Bodem van een gedraaid individu in een witbakkend Eifelwaar-baksel (Soller?)
25	Bodem van een handgevormde vorm in NOM-baksel
26 (fig. 101)	Gedecoreerde greep van een kruikamfoor in oxiderende LLW-baksel. De greep heeft een eenledige vorm met een niervormige doorsnede. De decoratie is tweeledig: 1. op de middenas, over de gehele lengte van de greep is aan de buitenzijde een rij vingerindrukken aangebracht waarbij vinger(top)- en duimindrukken zich in een regelmatig patroon lijken te herhalen; 2. De aanzet tussen de greep en het lichaam wordt extra geaccentueerd door de aanwezigheid van twee knobbeltjes
27 (fig. 101)	Versierd lichaam van een bolbuikige potvorm in handgevormd NOM-baksel. De versiering omvat een zone op de schouder met gegladde banden en kruisende gladdingslijnen en een zone boven de bodem met een onregelmatig patroon van inkrassingen.

Tabel 28: Overzicht van de diagnostische aardewerkfragmenten afkomstig uit spoor 90.



Figuur 101: Twee gedecoreerde fragmenten afkomstig uit spoor 90: links een greep van een kruikamfoor met band met vingerindrukken; rechts een met gladdingsstrepen versierde wand van een bolle pot in handgevormd aardewerk.

Het handgevormd aardewerk is in beperkte mate aanwezig (5% of 11 fragmenten) maar vertegenwoordigt wel minimaal een drietal individuen waaronder een bord (fig. 100: 6), een bodem van een onduidelijke vorm (fig. 100: 25) en een bolle pot met uitgebreide versiering (fig. 100: 27; fig. 101).



De *mortaria* zijn vertegenwoordigd door een groot bodemfragment van een individu in het baksel van Bavay-Famars (fig. 100: 10). Drie wandfragmenten van *dolia* en drie fragmenten zoutcontainer vervolledigen het geheel.

De aanwezige vormenschat en baksels wijzen op een datering van het geheel tijdens de late 2de eeuw met uitlopers tot in de 3de eeuw. De aanwezigheid van verschillende volledige profielen en zelfs quasi volledige potten duidt hier eenduidig op een andere vorm van afvaldepositie dan tot nog toe besproken voor dit erf (voor de sporen 11 en 70). De erfindelingsgreppel spoor 90 lijkt, tenminste gedeeltelijk, dienst te hebben gedaan als primaire afvaldump voor huishoudelijk afval.

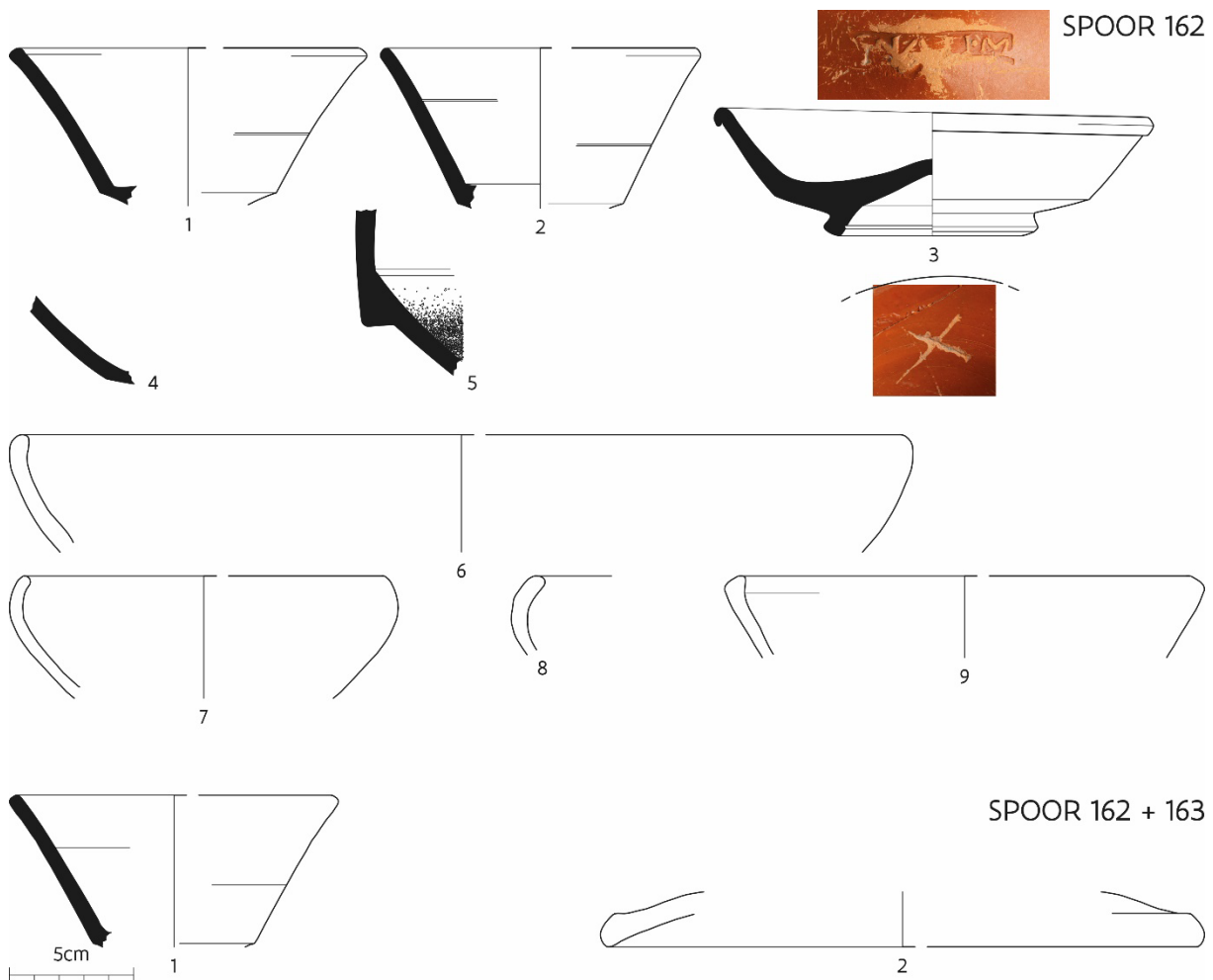
3.4.15.2.4 Spoor 162-163 (aanzet afvalpakket)

Sporen 162 en 163 vormen het afvalpakket aansluitend bij de geul op Erf 1. De aard van het spoor maakt het een vondstrijke geheel. Er is dan ook voor gekozen om het geheel samen te bespreken.

In totaal werden 51 fragmenten aardewerk ingezameld. Het enige aanwezige kwaliteitsaardewerk is terra sigillata dat ca. 10% van het geheel vertegenwoordigt. Het schervenaantal vertaalt zich daarbij vrijwel direct in het aantal individuen met een dominantie aan kopjes Drag. 33 en een gestempeld bord van Gnatius ii van Les Matres-de-Veyre in relatie tot een kruisvormige graffito. Een gelijkaardige maar minder goed bewaarde vondst bevond zich ook in spoor 90, tevens op Erf 1. Een wandfragment van een terra sigillata wrijfschaal (Drag. 45) is opmerkelijk te noemen (fig. 102: 5), gezien op de gehele site slechts twee van dergelijke fragmenten konden worden geïnventariseerd.

Onder het overige gebruiksaardewerk zijn de drie traditionele groepen goed vertegenwoordigd. Het oxiderend gedraaid aardewerk (inclusief 6% kruikwaar) vormt bijna de helft (ca. 46%) van de volledige collectie maar bevat daarbij geen enkele rand, wat het reconstrueren van de aanwezige vormenschat bemoeilijkt. Het reducerend gedraaid aardewerk (ca. 20%) en het handgevormde aardewerk (ca. 18%) zijn minder talrijk maar tonen beiden een vormenschat bestaande uit vooral borden en een enkel deksel. Twee wandfragmenten van *mortaria*, een enkel wandfragment van een *dolium* en een wandfragment van een amfoorvorm uit *Baetica* vervolledigen het geheel.





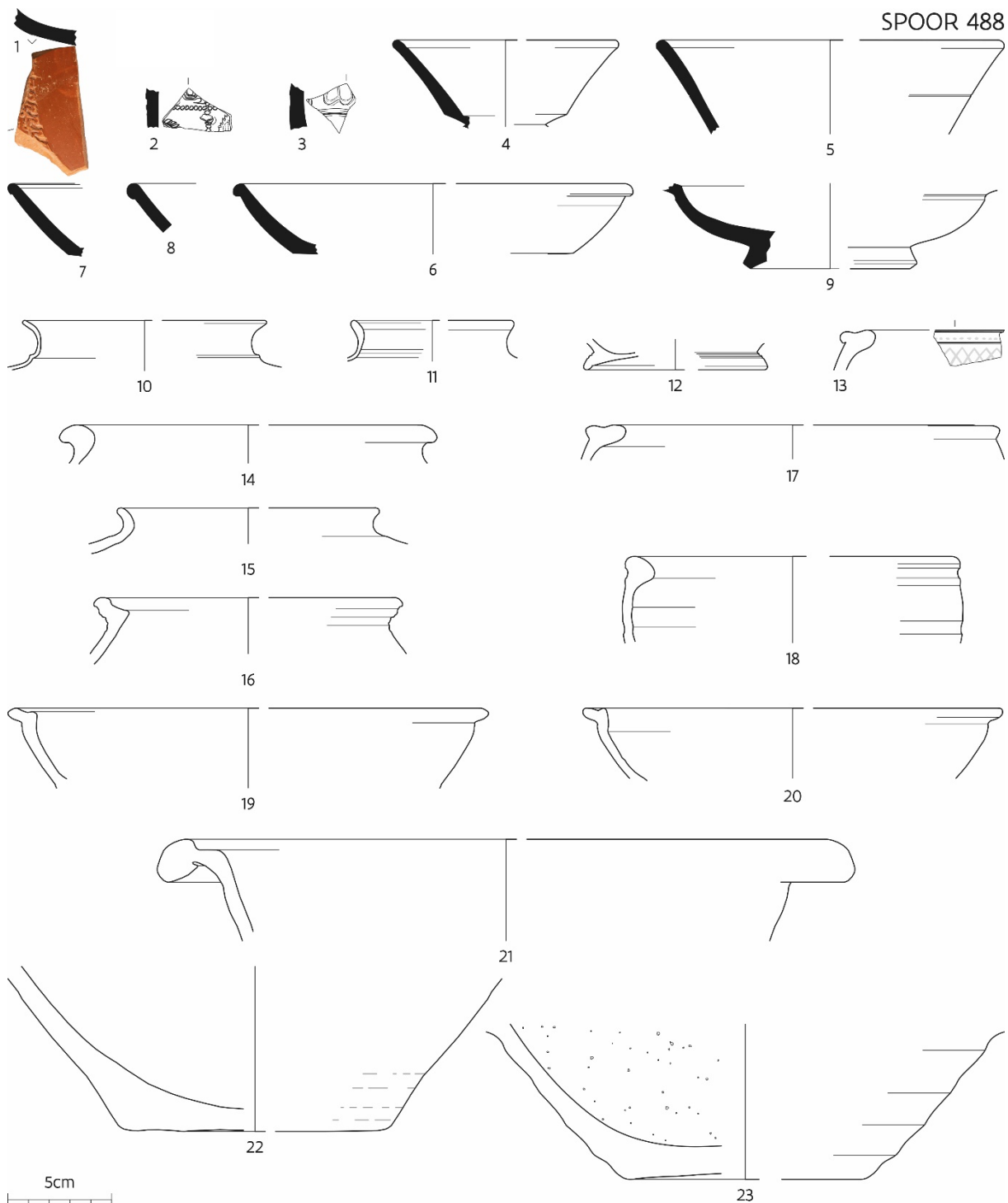
Figuur 102: Diagnostische fragmenten aangetroffen in het afvalpakket spoor 162-163 op Erf 1.

Volgnummer fig. 102	Beschrijving
162 nr. 1-2	Rand van een terra sigillata kopje type Drag. 33 in een Centraal-Gallische baksel
162 nr. 3	Archeologisch volledig profiel van een terra sigillata bord Drag. 18/31 in het Centraal-Gallische baksel van Les Martres-de-Veyre met bodemstempel van Gnatius ii en kruisvormige graffito aan de buitenzijde
162 nr. 4	Wand (net geen rand) van een terra sigillata bord Drag. 18/31 (of 31) in een Centraal-Gallisch baksel
162 nr. 5	Typerende wandknik van een terra sigillata mortarium Drag. 45 uitgevoerd in het Oost-Gallisch baksel van Trier
162 nr. 6-8	Rand van een handgevormd bord/ kom met eenvoudig gebogen profiel met eenvoudige onverdikte (soms iets naar binnen geplooid) rand in NOM-baksel
162 nr. 9	Rand van een handgevormd bord/ kom met eenvoudig uitstaande ongebogen wand en licht verdikte en naar boven geknikte lip in NOM-baksel
162+163 nr. 1	Rand van een terra sigillata kopje Drag. 33 in Centraal-Gallisch baksel
162+163 nr. 2	Rand van een deksel met bandvormige licht geprononceerde lip in reducerende gedraaid aardewerk

Tabel 29: Overzicht van de diagnostische aardewerkfragmenten afkomstig uit sporen 162 en 163.

De aanwezige vormenschat en baksels wijzen op een datering van het geheel tijdens de (eerste helft? van de) 2de eeuw. De gereconstrueerde vormenschat lijkt een samenhangend geheel van tafelservies te vormen bestaande uit roodkleurige (terra sigillata) kopjes en grijze (handgevormde en gedraaide) borden.





Figuur 103: Diagnostische fragmenten aangetroffen in de vulling van spoor 488 op Erf 2.

Naast de Eifelwaar bestaat het overige oxiderende gedraaid aardewerk (inclusief de kruikwaar) ca. 36% van het geheel waarbij naast kruikwaar-vormen, enkel een komvorm kon worden herkend (fig. 103: 18). Het reducerend aardewerk is in schervenaantal minder talrijk (ca. 32%) maar levert wel een breed gamma aan herkenbare individuen/ vormen op (fig. 103: 13-17; 19-20). Verder vervolledigen 31 fragmenten verbrande leem (3%) en 130 fragmenten zoutaardewerk (ca. 12%) het geheel.

Volgnummer fig. 103	Beschrijving
1	Wand van een reliëfversierde terra sigillata kom Drag. 37 in Oost-Gallisch baksel met een tweelobige bodemkrans
2	Wand van een reliëfversierde terra sigillata kom Drag. 37 in een Centraal-Gallisch baksel met de aanzet tot een cassette-indeling door parelsnoeren en aanzet tot een medaillon met tweeledige rand bestaande uit een touwlijst aan de buitenzijde en een blanke binnenlijst
3	Wand van een reliëfversierde terra sigillata kom Drag. 37 in een Centraal-Gallisch baksel met de aanzet tot een bifide bladmotief
4	Rand van een terra sigillata kopje Drag. 33 in een Centraal-Gallisch baksel
5	Rand van een terra sigillata kopje Drag. 33 in het baksel van de Argonnen
6-8	Rand van een terra sigillata bord Drag. 18/31 (of 31) in een Centraal-Gallisch baksel
9	Vrijwel volledig profiel van een terra sigillata kopje/bord Drag. 35/36 van het kom met bolle wand en naar binnen gebogen rand in een Centraal-Gallisch baksel waarvan de typerende rand met barbotine-bladen is afgebroken
10	Rand van een dunwandige terra nigra beker met een concave naar buiten geplooid rand en aanzet tot een eerder bol lichaam, mogelijk uit de Champagne
11	Rand van een beker (of fles?) in terra nigra-achtig materiaal
12	Fijn geprofileerde standvoet van een terra nigra beker, mogelijk uit de Champagne
13	Afgeplatte hartvormige rand van een kom in reducerend gedraaid aardewerk in NOM-baksel(?). De zone onder de rand is gedecoreerd met kruisende gladdingslijnen (zie ook 17).
14	Bolvormig verdikte en langs de buitenzijde ondersneden rand van een open vorm (kom? In gedraaid grijs aardewerk
15	Licht uitstaande rand van een bolle beker met korte hals in gedraaid grijs aardewerk
16	Rand van een eerder fijne vorm van een beker/ pot met een hartvormig profiel met intern afgevlakte dekselgeul type Vanvinckenroye 479 in gedraaid grijs aardewerk
17	Afgeplatte hartvormige rand van een kom in reducerend gedraaid aardewerk in NOM-baksel(?). Geen zichtbare versiering (zie ook 13)
18	Rand van een kom met sterk naar binnen toe verdikte rand en afgeronde lip type Vanvinckenroye 538 in oxiderend gebakken, ruwwandige waar (Eifel?).
19-20	Rand van een eerder fijnwandig bord met hartprofiel type Vanvinckenroye 554-555 in een witbakkend baksel (Rijnlands?). Het geheel is verzorgd afgewerkt, de dekselgeul is weinig geprononceerd.
21	Rand van een wrijfschaal met horizontaal overkragende rand type Vanvinckenroye 350/Stuart 149 in het baksel van Bavay/Famars
22	Bodem van een vlakbodemamfoor type Gauloise 4 (?) in een baksel afkomstig uit Zuid-Gallië
23	Bodem van een wrijfschaal in het baksel van Bavay/Famars met duidelijk nog aanwezige grit

Tabel 30: Overzicht van de diagnostische aardewerkfragmenten afkomstig uit spoor 488.

Het aanwezige aardewerk kent een erg diverse bewaring wat doet vermoeden dat de collectie niet gezien moet worden als het resultaat van een eenmalige depositie. De aanwezige vormenschat en baksels wijzen op een gemeenschappelijke datering in de 2de eeuw. Het lijkt echter eerder te gaan om de bijmenging van enigszins ouder (rondslingerend?) en gefragmenteerder nederzettingsafval met wat jongere aardewerkvondsten. Dit kan wijzen in de richting van een eerder jongere datering voor de totstandkoming van dit ensemble wat maakt dat deze structuur ook mogelijk als (één van) de jongste Romeinse context(en) van de site moet worden gezien.

Een aantal zichtbare tendensen binnen het materiaal uit spoor 488 wijzen op een datering in de 3de eeuw. Enerzijds is er de aanwezigheid van duidelijk aardewerk in Eifelwaar-traditie (fig. 103: 18). Verder is het aan belang winnen van Oost-Gallisch materiaal (en dan vooral van materiaal uit de Argonnen) een verdere mogelijke indicatie voor een jongere component, net als de aanwezigheid van enkele vormen met een meer uitgesproken dekselgeul (fig. 103: 16, 19-20).

3.4.15.3.2 Spoor 477

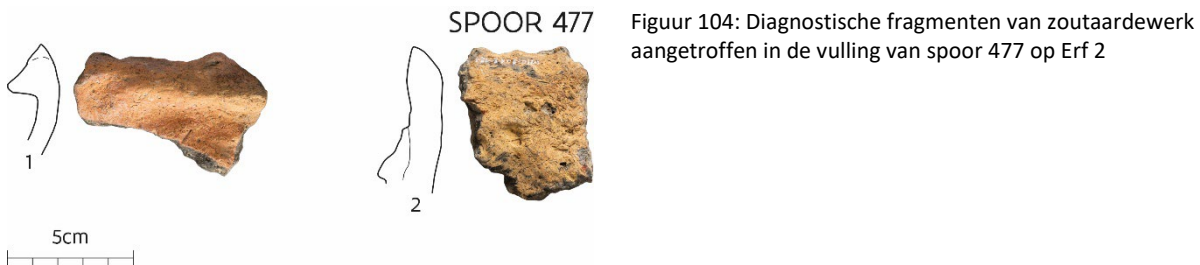
Spoor 477 vormt een vondstrijke kuil op het einde van een gracht. Hier werden geclusterd bij elkaar 310 fragmenten ingezameld. Opnieuw is het aantal fragmenten eerder misleidend. Van het geheel zijn 202 fragmenten (ca. 65%) te klein om te determineren. De overige 108 fragmenten zijn nog steeds eerder beperkt in grootte. De enige duidelijke diagnostische aardewerkfragmenten zijn afkomstig van zoutcontainers met kartelrand (fig. 104: 1-2), overige randen zijn dermate sterk gefragmenteerd dat

////////////////////////////////////

ze niet meer kunnen worden gedetermineerd. Het betreft twee fragmentjes van reducerend gedraaid aardewerk.

Verder maakt zoutaardewerk ook de grootste categorie uit binnen de collectie (ca. 27%), gevolgd door het oxiderende gedraaid aardewerk (inclusief de kruikwaar) met ca. 19% en het handgevormd aardewerk (ca. 11%).

Om het geheel te vervolledigen behoren nog 4 wandfragmenten tot Noord-Franse terra nigra (ca. 4%) en 7 fragmenten tot de groep van de verbrande leem (ca. 6%).



Volgnummer fig. 104	Beschrijving
1	Driehoekige naar de buitenkant verdikte kartelrand van een zoutcontainer. De kartelrand wordt mee vormgegeven door de aanwezigheid van duimdrukken op de rand
2	Rand van een zoutcontainer met eerder spits toelopende rand en fijne kartelrand door de aanwezigheid van vingertopdrukken
niet afgebeeld	Twee sterk gefragmenteerde randen van een onduidelijke vorm in reducerend gedraaid aardewerk (LLW?)
	Wandfragmenten van een kruik(amfoor) in oxiderend gedraaid aardewerk met duidelijke geribd lichaam/ stafbanden type Vanvinckenroye 447-448

Tabel 31: Overzicht van de diagnostische aardewerkfragmenten afkomstig uit spoor 477.

De beperkte zichtbaarheid op de aanwezige vormenschat en baksels maakt een nauwkeurige datering van dit ensemble niet eenvoudig. Naar analogie met andere sporen op het erf lijkt een datering in de 2de eeuw niet onlogisch al is het aantal chronologische markers binnen het materiaal uit dit spoor daarvoor beperkt. Over het algemeen kan nog eens opgemerkt worden dat alle vondstmateriaal weliswaar talrijk is maar erg klein en gefragmenteerd. Men kan zich de vraag stellen of de accumulatie van dit materiaal op het einde van een greppel gezien moet worden als een bewuste actie of het gevolg kan zijn van het bij elkaar spoelen van deze kleine, lichte fragmenten op het einde van een (watervoerende) greppel.

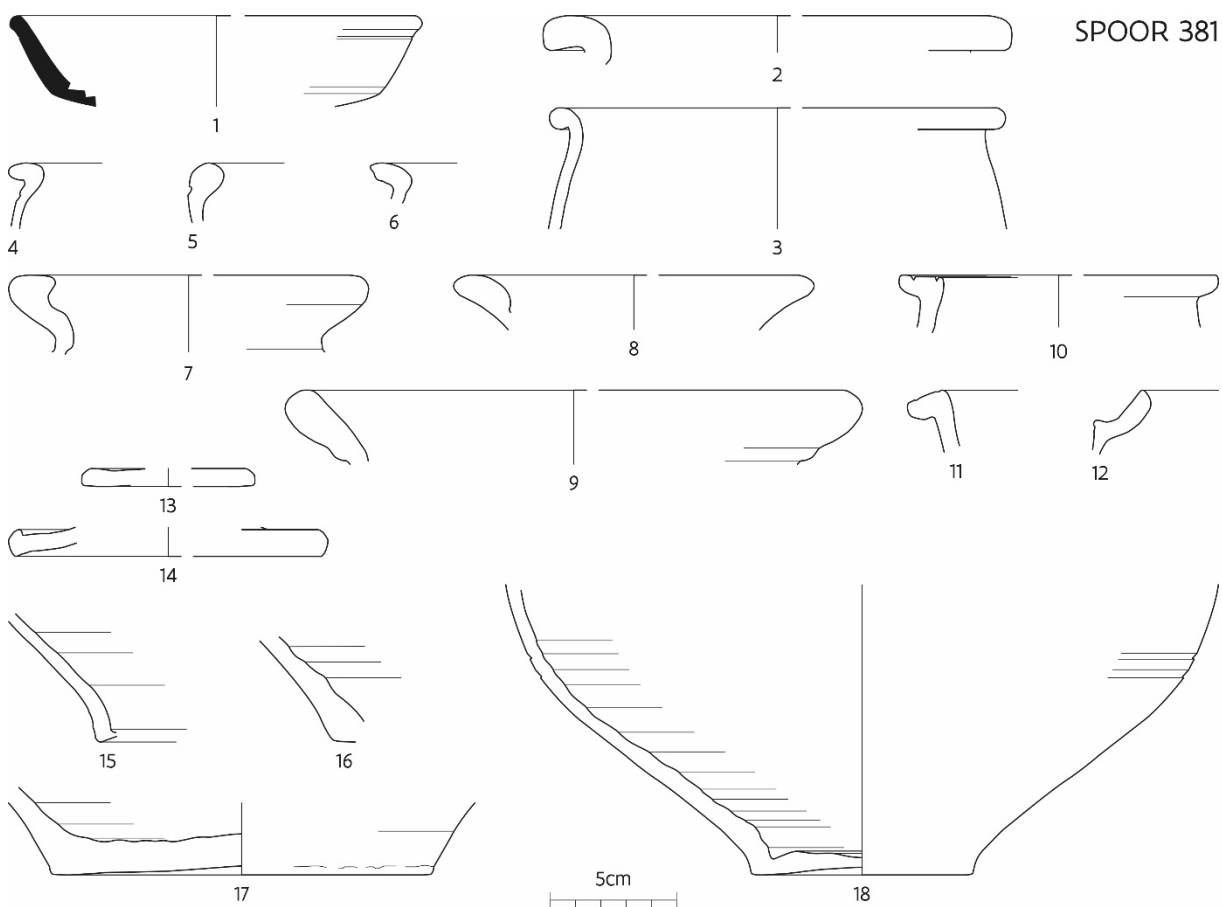
3.4.15.3.3 Spoor 381-387 (afvallaag)

Spoor 381 vormt de vondstrijke afvallaag nabij de geul op Erf 2 en bevat een totaal van 401 fragmenten aardewerk. Onder deze fragmenten zijn er 105 fragmenten (of ca. 26%) die door hun beperkte grootte niet verder op categorie konden worden gedetermineerd. Ze worden dan ook verder buiten beschouwing gelaten.

Van de fragmenten (n=296) die wel op categorie konden worden gebracht behoort ca. 5% tot kwaliteitsaardewerk. Het aantal fragmenten is beperkt (n=16) en vertegenwoordigt ook nog eens vier verschillende categorieën. Het geverfde aardewerk is vertegenwoordigd door twee wandfragmenten met Rijnlandse herkomst en ook het terra nigra-achtige aardewerk is enkel vertegenwoordigd door een enkel wandfragment. Onder de terra sigillata komen 9 fragmenten voor (3%) waaronder een enkel randfragment van een bord Drag. 18/31 (of 31) in Centraal-Gallisch baksel. Van de overige acht fragmenten zijn er verder nog drie in een Centraal-Gallisch baksel en de overige vijf in een Oost-Gallisch baksel. Onder de wandfragmenten van dit laatste herkomstgebied konden o.a. nog een fragment van een *mortarium* Drag. 43 en een fragment van een kopje Drag. 33 worden herkend. Tot slot



vervolledigen een sterk gefragmenteerde rand van een onduidelijke vorm en drie wandfragmenten in Noord-Franse terra nigra de groep van het kwaliteitsaardewerk.



Figuur 105: Diagnostische aardewerkfragmenten afkomstig uit het afvalpakket (sporen 381 en 387) op Erf 2.

De categorieën van de *dolia*, *mortaria* en amforen zijn slechts in beperkte hoeveelheden aanwezig.

Acht wandfragmenten vertegenwoordigen minstens drie verschillende *dolium*-baksels, terwijl de 2 aanwezige amfoorfragmenten allemaal behoren tot de wand van een amfoorvorm uit *Baetica* (Dr. 20?). De drie *mortarium*-fragmenten zijn vervaardigd in een witbakkende klei met opvallende kwartsinsluitels (Soller?).

De meest dominante groep binnen het gebruiksaardewerk is het reducerend gedraaid aardewerk met een totaal van 115 scherven (ca. 39%). Het overige gebruiksaardewerk is allemaal oxiderend gedraaid maar laat zich nog verder opsplitsen in kruikwaar (ca. 10%), witbakkende Eifelwaar uit vermoedelijk Soller (ca. 6%) en oxiderend gedraaid aardewerk (ca. 22%). De vormenschat blijft algemeen beperkt tot deksels, bekers, kruikwaar en kom- of voorraadpotten.

Verder vervolledigen 20 wandfragmenten zoutaardewerk (7%) en 17 wandfragmenten handgevormd aardewerk (ca. 6%) het geheel.

De aanwezige vormenschat en baksels wijzen op een datering van het geheel tijdens de 2de eeuw waarbij een breed gamma aan aardewerkcategorieën aanwezig zijn, al is het veelal maar door een beperkt aantal (kleinere) wandscherven waarbij de courante huishoudelijke functionele groepen allemaal vertegenwoordigd lijken (tafelwaar, kookwaar, kleine opslagvormen). Een interpretatie van het ensemble van huishoudelijk nederzettingafval gelinkt aan Erf 2 klinkt aannemelijk.



Volgnummer fig. 105	Beschrijving
1	Rand van een terra sigillata bord type Drag. 18/31 (of 31) in een Centraal-Gallisch baksel
niet afgebeeld	Wandfragment van een terra sigillata <i>mortarium</i> type Drag. 43 in het baksel van de Argonnen
niet afgebeeld	Wandfragment van een terra sigillata kopje type Drag. 33 in een Oost-Gallisch baksel
2	Rand van een kom of voorraadpot met verdikte en horizontaal naar buiten geplooid rand (type Holwerda 139-142?)
3	Rand van een fijnwandige beker in een reducerend gedraaid baksel (LLW?)
4	Rand van een kom of bord met bolvormig verdikte lip in Eifelwaar (Mayen?)
5	Rand van een beker (?) in een reducerend gedraaid baksel
6	Rand van een beker met hoge hals en naar buiten omgeslagen rand met ronde lip in een reducerend gedraaid baksel
7	Eenvoudig schuin uitstaande rand met uitgesproken interne dekselgeul van een kruikamfoor in oxiderend LLW-baksel
8	Eenvoudig naar buiten omgeslagen rand van een kruikamfoor in oxiderend LLW-baksel
9	Eenvoudig schuin uitstaande en verdikte rand van een kruikamfoor in oxiderend LLW-baksel
10	Rand van een kom/kookpot met naar buiten geplooid en horizontaal afgevlakte bovenzijde voorzien van twee concentrische groeven type Vanvinckenroye 497-501 in een kwartsrijk bruingeel baksel
11	Rand van vorm met naar buiten omgeplooid en licht afhangende rand in reducerend LLW-baksel
12	Rand van een voorraadpot met externe dekselgeul in een witbakkend Eifelwaar-baksel
13	Rand van een deksel met weinig verdikte rand in een oxiderend gedraaid baksel. Zichtbare roetsporen en met een opvallend kleine diameter
14	Rand van een deksel met weinig verdikte rand in een oxiderend gedraaid baksel (LLW?)
15-17	Bodem van een vorm in gedraaid reducerend aardewerk in LLW-baksel
18	Bodem van een kom of voorraadpot in reducerend aardewerk in LLW-baksel (type Holwerda 139-142?)

Tabel 32: Overzicht van de diagnostische aardewerkfragmenten afkomstig uit sporen 381 en 387.

3.4.15.4 Een vergelijking tussen beide erven: eenheid in verscheidenheid?

Tot slot is het zinvol om het aardewerk op een meer generaliserende manier nog eens te vergelijken en dit op de schaal van de tijdens het onderzoek herkende erven met als doel om verschillen in materiële cultuur, relatieve rijkdom en datering op te sporen. Hiervoor werden de determinaties voor alle (grote) sporen die eenduidig aan een erf konden worden toegeschreven bij elkaar opgeteld (fig. 106; tabel 33).

Wat daarbij meteen opvalt is het afwijkende aantal scherven die aangetroffen werden op beide erven, waarbij numeriek op Erf 2 de meeste scherven werden geborgen. De fragmentatie van het materiaal speelt daarbij een belangrijke rol, waarbij het materiaal afkomstig uit Erf 1 over het algemeen minder gefragmenteerd lijkt. Verder speelt ook de erg scherfrijke context spoor 488 een belangrijke rol in het hoger aantal scherven dat voor Erf 2 werd ingezameld.

Wanneer gekeken naar de algemene samenstelling van het aardewerk per functionele categorie dan is voor beide erven een wel erg gelijklopend beeld zichtbaar (fig. 106: A-B). Enkele opvallende verschillen zijn wel zichtbaar op detailniveau (fig. 106: C; tabel 30).

Ongeveer 10% van het aardewerk op beide erven bestaat uit kwaliteitsaardewerk. De samenstelling ervan is voor beide erven echter sterk uiteenlopend waarbij op Erf 1 terra sigillata dominant lijkt over terra nigra en dit voor Erf 2 net omgekeerd is. Opnieuw kan de hogere fragmentatie van het materiaal hier een spelbreker zijn voor een goede interpretatie, te meer daar terra nigra als dunwandige aardewerkgroep hier extra gevoelig voor is.

Verder behoort ca. 2% tot aardewerk in relatie tot opslag en transport. Dit aandeel is erg laag, een vaststelling die ook kan gelden voor de gehele site (cf. *infra*).

Het gewone gebruiksaardewerk is op beide erven vertegenwoordigd met ca. 70% van het totaal aantal scherven. Wat meteen in het oog springt wanneer gekeken wordt naar fig. 106 C is het hoge aandeel van reducerend gedraaid aardewerk voor beide erven. Dit is in vergelijking met sites uit de bredere



regio geen uitzondering²⁵². De piek is bovendien ook misleidend. Wanneer alle oxiderende categorieën samengeteld worden (OX, OX/KW, KW en OX-WB) vertegenwoordigen het gewone gebruiks aardewerk in oxiderende, dan wel in reducerende uitvoering een vrijwel even groot aandeel.

In dit overzicht werden verder ook de *mortaria* (MO) en het pompeiaans rood (PR) onder het gewone gebruiks aardewerk ingedeeld. Hun aantallen zijn erg beperkt voor beide erven. Toch is het erg opvallend dat deze op Erf 1 in iets hogere aantallen aanwezig zijn dan op Erf 2. De vormenschat binnen deze beide groepen (wrijfschalen en bakborden) zijn daarbij indicatief voor een eerder huishoudelijke kooksetting binnen Romeinse kooktraditie op Erf 1. Deze vaststelling wordt versterkt door de eerdere vaststelling dat binnen Erf 1 vooral veel terra sigillata voorkomt in de vorm van borden en (kleine) kopjes. Ook de aanwezigheid van deze serviesvormen ondersteunen een meer Romeinse wijze van eten.

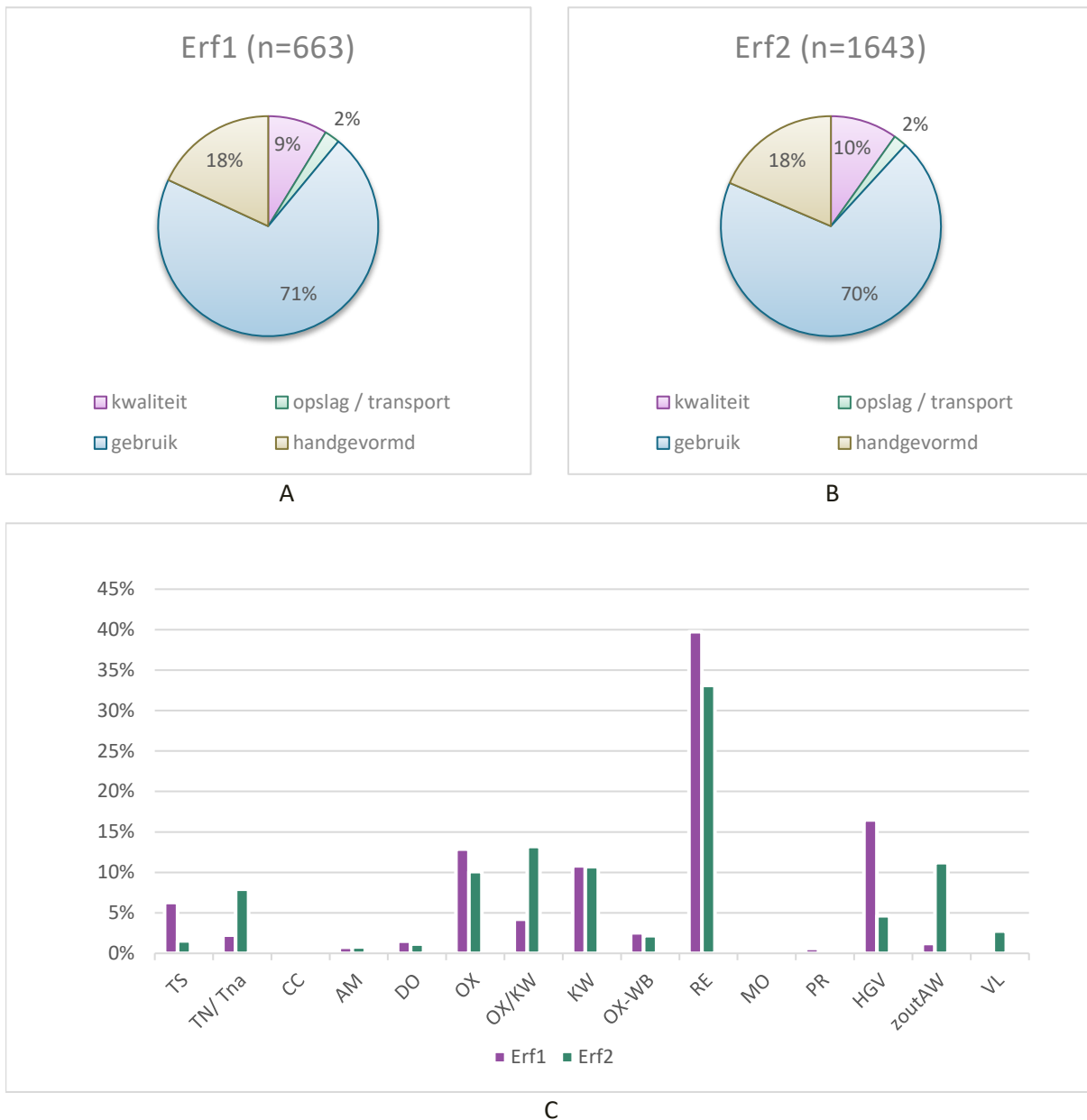
Wanneer tot slot naar de meer handgevormde groepen wordt gekeken lijken ook hier beide erven gelijke tred te houden met een aandeel rond de 18%. Ook hier is de samenstelling echter erg afwijkend te noemen. Op Erf 2 is er een duidelijke dominantie zichtbaar van zoutaardewerk terwijl dit aandeel op Erf 1 eerder verwaarloosbaar is. Opnieuw zou hier de hogere fragmentatie op Erf 2 als verklaring gekozen kunnen worden maar gezien het karakter van zoutaardewerk (dat sowieso erg bros is) is hier mogelijk meer aan de hand. Mogelijk werd op Erf 2 dan ook zout geconsumeerd in het kader van artisanale activiteiten (bijv. het inzouten van levensmiddelen).

	Erf 1		Erf 2	
	n	%	n	%
Kwaliteitsaardewerk	58	9%	162	10%
> terra sigillata (TS)	42	6%	25	2%
> terra nigra (achtig) (TN)	15	2%	130	8%
> geverfd (CC)	1	<1%	7	<1%
Opslag / transport	15	2%	32	2%
> amforen (AM)	5	1%	13	1%
> dolia (DO)	10	1%	19	1%
Gewoon gebruiks aardewerk	470	70%	1144	70%
> oxiderend gedraaid (OX)	86	13%	166	10%
> kruikwaar (KW)	72	11%	176	11%
> OX/KW	28	4%	217	13%
> oxiderend witbakkend gedraaid (OX-WB)	17	3%	36	2%
> reducerend gedraaid (RE)	265	40%	544	33%
> Mortaria (MO)	2	<1%	5	<1%
> Pompeiaans Rood aardewerk (PR)	4	1%	-	-
Handgevormd	120	18%	305	19%
> handgevormd aardewerk (HGV)	110	16%	76	5%
> zoutaardewerk (zoutAW)	8	1%	184	11%
> verbrande leem (VL)	2	<1%	45	3%
TOTAAL	667	100%	1643	100%

Tabel 33: Vergelijkende overzichtstabel van de aardewerkclusters in relatie tot Erf 1 en Erf 2.

²⁵² Cf. *infra*; mondelinge mededeling prof. dr. Wim De Clercq.





Figuur 106: Grafisch vergelijkend overzicht tussen de aardewerkcollecties van Erf 1 en Erf 2.

3.4.16 Conclusie

De Romeinse aardewerkcollectie van Wijmeers geeft een inzicht in de productie, handel en consumptie van aardewerk gedurende de bewoningsgeschiedenis van de site.

Het zwaartepunt van de bewoning moet op basis van het aardewerk geplaatst worden in de 2de eeuw n. Chr., zoals de datering van verschillende aardewergroepen aangeeft. Mogelijk neemt de site al een aanvang in de (laat-)Flavische periode al is het aantal vondsten uit deze periode eerder beperkt en mogelijk het gevolg van activiteiten in de omgeving van de site. Er zijn slechts een beperkt aantal vondsten aangetroffen (waaronder Eifelwaar en metaalglansaardewerk uit Trier) die een eventuele activiteit op de site in de 3de eeuw nog kunnen illustreren. Dat het merendeel van dit materiaal echter aangetroffen werd in de vullagen van de geul maakt deze hypothese eerder onwaarschijnlijk.



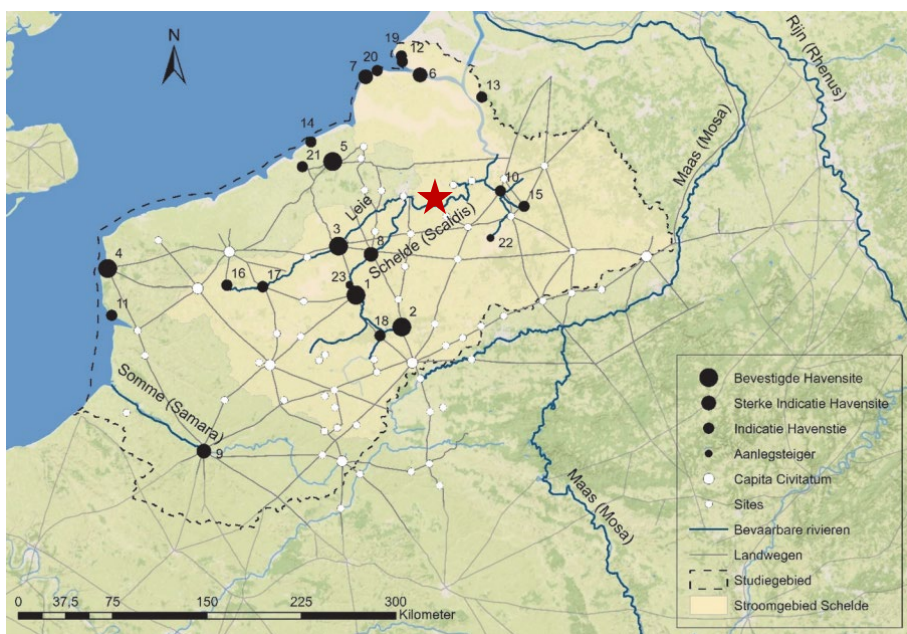
Onder de verschillende aardewerkgroepen kon reeds op basis van deze studie een grote verscheidenheid aan herkomstgebieden en ateliers worden herkend en gedocumenteerd. Een meer diepgaande (microscopische en petrografische) bakselstudie kan deze verscheidenheid met zekerheid nog verder in kaart brengen. Een optekening en karakterisatie van de kleinere en daarmee ook minder goed gekende Romeinse productiecentra in de (bredere) regio is daarbij essentieel. Het recente werk van Willems *et al.*²⁵³ vormt daarbij al een eerste bruikbaar uitgangspunt.

Daar de bewoningsgeschiedenis van de site in vergelijking met andere sites relatief beperkt is in de tijd (ca. 100 jaar), moet de grote verscheidenheid hier niet enkel gezien worden als een chronologische evolutie.

Mogelijk speelt de geografische en landschappelijke situering van de site ook een belangrijke rol: langs de Schelde op het contactvlak tussen de *civitas Menapiorum* in het noorden en westen, de *civitas Nerviorum* in het zuiden en de *civitas Tungrorum* in het oosten (fig. 107).

Door het transportnetwerk gevormd door de Schelde en haar bijrivieren²⁵⁴ kon aardewerk uit een groot en divers gebied de site eenvoudig bereiken. Zo kon via Leie en Schelde aardewerk uit Noord-Frankrijk stroomafwaarts worden vervoerd naar een breed afzetgebied. Via Dender, Zenne, Demer en Nete konden op gelijkaardige wijze goederen vanuit de *civitas Nerviorum* (o.a. aardewerk uit de regio Bavay-Famars) en *Tungrorum* vervoerd worden richting de Schelde.

Zoals de aardewerkstudie aantoont, bereikten ook oostelijke importen de site al lijken ze beperkter in aantal. Onder deze producten bevinden zich o.a. Oost-Gallische sigillata en gebruiksaardewerk uit Tongeren, het Maasland, het Rijnland en de Eifel. Hun beperkter aandeel is enerzijds vanuit een logistiek standpunt niet onlogisch omdat de inspanning voor het transport hier gedeeltelijk hoger ligt in vergelijking tot bijv. de Noord-Franse importen die vrijwel volledig gebruik kunnen maken van stroomafwaarts watertransport. Toch speelt anderzijds ook de datering van de site hierin een belangrijke rol. Zo is o.a. op te merken dat de verspreiding van terra sigillata in onze contreien in de 3de eeuw algemeen gedomineerd wordt door Oost-Gallische producten²⁵⁵. Dat dit te Wijmeers niet het geval is toont nog maar eens de belangrijke 2de-eeuwse component op de site aan.



Figuur 107. De site van Schellebelle- Wijmeers (rode ster) en zijn geografische ligging binnen het Scheldebekken met aanduiding van haveninfrastructuur. Naar Bongers 2020, afb 1.

²⁵³ Willems *et al.* 2023.

²⁵⁴ Bongers 2020.

²⁵⁵ De Clercq & Deschieter 2002.

De bescheiden rurale nederzetting van Wijmeers moet daarbij echter niet gezien worden als een einddoel van een dergelijke handelsstroom maar als een tussenhalte. Een functie die ze te danken heeft aan haar ligging langs de rivier. Mogelijk boden de visserijactiviteiten op de site een extra stimulans voor handelaren om halt te houden op de site om eigen proviand aan te vullen of handelswaar uit te wisselen met de lokale bevolking.

Los van het bredere spectrum aan herkomstgebieden vertoont het aardewerk verder geen uitgesproken rijkdom in vergelijking met andere rurale sites uit dezelfde periode. Deze vaststelling kan ook gemaakt worden op basis van andere materiaalgroepen zoals de metaalvondsten (voornamelijk de fibulae) en de glasvondsten, wat elkaar versterkt.

De aardewerkcollectie *an sich* biedt zeker nog toekomstige mogelijkheden voor een beter begrip van de aardewerkconsumptie in de regio en het contactgebied tussen de eerder genoemde *civitates* in het bijzonder. Dit verslag hoopt dan ook een aanzet en referentie te kunnen bieden bij de uitwerking van toekomstige assemblages uit de regio.



3.5 HET OVERIGE AARDEWERK

TIM CLERBAUT

Naast aardewerk uit de Romeinse periode werd op de site ook een eerder beperkte hoeveelheid aardewerk aangetroffen uit andere periodes (tabel 35). Het betreft daarbij zowel aardewerk uit de protohistorie als aardewerk uit meer recente periodes zoals de late middeleeuwen en de (vroeg-) moderne tijd.

Protohistorie	
Spoor 228 – inv. 184	Een enkele wandscherf handgevormd aardewerk
Spoor 238 – inv. 574, 576, 593 en 594	Totaal van 144 fragmenten die mogelijk tot éénzelfde individu behoren: een grote voorraadpot in handgevormd aardewerk met bolle schouder en eerder verticaal opstaande rand.
Spoor 287 – inv. 152	Een enkele wandscherf handgevormd aardewerk
Spoor 405 – inv. 757	Een enkele wandscherf handgevormd aardewerk
LV 106 – inv. 148	Een enkele wandscherf handgevormd aardewerk
LV 108 – inv. 143	Een enkele wandscherf handgevormd aardewerk
LV 111 – inv. 291	Een enkele wandscherf handgevormd aardewerk
Losse vondsten overig – inv. 192, 199, 206, 340, 371 en 492.	54 fragmenten handgevormd aardewerk waaronder 1 rand en 53 wanden.
Middeleeuwen	
Spoor 77 – inv. 394	Eén bodemfragment Rijnlands steengoed en een fragmentaire rand van een vorm in middeleeuws grijs aardewerk
Vlakovondst 2008 – inv. 78	Twee wandfragmenten industrieel wit aardewerk

Tabel 34: Overzicht van het overige aardewerk.

De best vertegenwoordigde periode naast de Romeinse periode is deze van de protohistorie. Een totaal van 205 fragmenten, goed voor een equivalent van minimum 17 individuen, kunnen aan deze periode worden toegeschreven. De herkende vormen en baksels wijzen daarbij voornamelijk op een datering tijdens de ijzertijd.

Het protohistorisch handgevormd aardewerk²⁵⁶ komt geclusterd voor op de site binnen een zone die als cluster 12 werd afgebakend. Deze cluster bevindt zich in zone 3 en omvat de sporen in relatie tot de circulaire structuur (cf. deel 3.1.3).

In de kuil met spoornummer 238 bevinden zich de meeste fragmenten (n=144) die samengesteld kunnen worden tot een beperkt aantal individuen (fig. 108).

Mogelijk gaat het slechts om twee vormen waaronder een grote voorraadpot met bolle schouder en een vrijwel verticale rand (fig. 108-1). Enkele losse diagnostische aardewerkfragmenten konden niet fysiek aan elkaar gepast worden maar kunnen mogelijk ook behoren tot hetzelfde individu (fig. 108-2, 3 en 5) daar ze zowel vormelijk, als qua baksel aansluiten bij dit individu. Het baksel typeert zich door een oranjebruin oppervlak dat een zwartgrijze kern omsluit. In de matrix zijn opvallend grote brokken veelkleurige chamotte zichtbaar die het geheel een eerder ruwe uitstraling geven. Het oppervlak is ook niet verder geglad en voor zover kon worden vastgesteld ook niet versierd. Vormelijk vertoont het individu grote gelijkenissen met exemplaren van het type 90.200²⁵⁷ / 70500²⁵⁸ zoals gedefinieerd door Henton. Parallellen binnen het Scheldebekken werden o.a. gevonden in de grafvelden van Aalter-Oostergem (1 ex.), Blicquy (3 ex.) en Rouvignies (1 ex.). Ook buiten het Scheldebekken komen deze vormen voor, zoals o.a. te Donk waar de grafvondst op basis van ¹⁴C-datering geplaatst wordt in de

²⁵⁶ Met dank aan prof. dr. Guy De Mulder voor het advies bij de uitwerking van deze aardewerkgroep.

²⁵⁷ Henton 2017, 156 o.a. fig. 138.

²⁵⁸ Henton 2018, 113.

late bronstijd²⁵⁹. Ook in een rijk graf in Leesten-Meijerink (NL) kon een gelijkaardige potvorm worden herkend met een ¹⁴C-datering in (het begin van) de ijzertijd²⁶⁰.

Een variant op het type wordt ook bestempeld als “*amphore*” (90.300)²⁶¹ door de aanwezigheid van oren die de schouder met de Hals/rand verbinden. Dergelijke oorfragmenten werden niet aangetroffen onder de fragmenten van Wijmeers waardoor niet eenduidig kan worden vastgesteld om welk van beide types het zich handelt. Beide types mogen echter eenduidig gedateerd worden in de late bronstijd – vroege ijzertijd.



Figuur 108: Compositie van de grote voorraadpot en andere aardewerkvormen aangetroffen in spoor 238.

Een enkel wandfragment werd door zijn opvallende profielverloop toch getekend (fig. 108-4). De wand vertoont een duidelijke knik en behoort daarom ook tot een vorm met geknikte schouder. De oriëntatie blijft door de fragmentaire aard eerder speculatief waarbij opgemerkt moet worden dat een meer uitstaand wandverloop zeker realistischer is. Vormelijk kan de scherf dan ook hebben behoord tot een zgn. ‘*Knikwandschale*’, een type dat ook door Henton gerepertorieerd werd (var. 50300).

Het vormtype kent zijn ontstaan waarschijnlijk niet in onze contreien daar de oudste voorbeelden van ‘*Knikwandschalen*’ teruggeleid kunnen worden tot Midden- en Zuid-Hessen (D), waar ze dateren in de eindfase van de late bronstijd²⁶². Vanuit dit kerngebied kent dit schaaltype een grote verspreiding. In Henegouwen komt het zowel voor in contexten uit de overgangperiode van de late bronstijd/vroege ijzertijd als uit nederzettingen uit de vroege ijzertijd²⁶³. In Noord-Frankrijk zijn de knikwandschalen al

²⁵⁹ De Mulder *et al.* 2014, 81-83; fig. 6 & tabel 1.

²⁶⁰ Warmenbol *et al.* 2023.

²⁶¹ Henton 2017, 108-109.

²⁶² Hermann 1966, 34-35.

²⁶³ Henton & Demarez 2005, o.a. fig. 8.2.

aanwezig vanaf de eindfase van de late Bronstijd (*Bronze final IIIb*)²⁶⁴ en leven door in de vroege ijzertijd²⁶⁵. Ook in Nederland komt de knikwandschaal frequent voor, waarbij het randtype ook omschreven wordt als haakrand²⁶⁶. Referentievondsten dicht bij huis kunnen gevonden worden in o.a. Kruishoutem - 'Wijkhuis'²⁶⁷ of Berlare²⁶⁸.

Daar de scherf is uitgevoerd in hetzelfde baksel als dat van de voorraadpot lijkt het waarschijnlijk dat dit een indicatie is voor een zelfde datering voor dit fragment. De gehele context kan op basis van vormelijke parallellen voor het aardewerk gedateerd worden op de overgang van de late bronstijd naar de vroege ijzertijd.

Het geheel van minimum twee individuen, waarvan één individu dat grotendeels gereconstrueerd kan worden, is opvallend te noemen. De positie van het spoor iets decentraal binnen de kringgreppel, omgeven door een cluster verspreide aardewerkfragmenten lijkt een interpretatie te ondersteunen van een verstoorde depositie binnen de circulaire structuur. Of hier gesproken moet worden over een verstoord centraal graf blijft onduidelijk omdat (gecremeerd) bot niet in relatie tot het aardewerk kon worden aangetroffen.

Tot slot kunnen nog vier fragmenten toegewezen worden aan de late middeleeuwen en vroegmoderne tijd.

In relatie tot spoor 77 werden twee fragmenten laatmiddeleeuws aardewerk gevonden. Het betreft een bodemfragment met geknepen standring van een schenk- of drinkvorm in Rijnlands steengoed. Verder komt ook een randfragment voor van een vorm in middeleeuws grijs aardewerk. Mogelijk gaat het om een bord- of dekselvorm. Naast deze twee fragmenten bevat het spoor ook nog 10 fragmenten Romeins aardewerk. De interpretatie van het spoor als paalkuil behorende tot de Romeinse plattegrond op Erf 1 komt daarbij dus niet in gedrang. Het feit dat de twee laatmiddeleeuwse scherven ook gerecupereerd werden op het vlak, verklaart mogelijk hun afwijkende datering. Uit de mogelijk laatmiddeleeuwse gracht (spoor 251) werden geen verdere aanvullende aardewerkvondsten gedaan uit deze periode.

Twee wandfragmenten industrieel wit aardewerk moeten chronologisch in de (vroeg-)moderne tijd geplaatst worden en zijn daarmee de jongste aardewerkvondsten op de site. Ze werden aangetroffen bij het verzamelen van oppervlaktevondsten tijdens de campagne in 2008. Het lijkt daarmee ook uitgesloten dat dit beperkt aantal scherven een bewoning op de site zou vertegenwoordigen in deze periode. Mogelijk gaat het om zgn. 'mestvondsten' die samen met opgevoerde grond of mest op het terrein terecht kwamen.

²⁶⁴ Blanchet & Talon 2005, o.a. fig. 11.7.

²⁶⁵ Talon 1989, 311; fig. 3, 5 & 10.

²⁶⁶ De Clercq *et al.* 2005, 164-165.

²⁶⁷ Bourgeois *et al.* 1983, o.a. fig. 10.38 & 10.39.

²⁶⁸ De Clercq *et al.* 2005, 164-166.



3.6 BOUWKERAMISCH MATERIAAL

TIM CLERBAUT

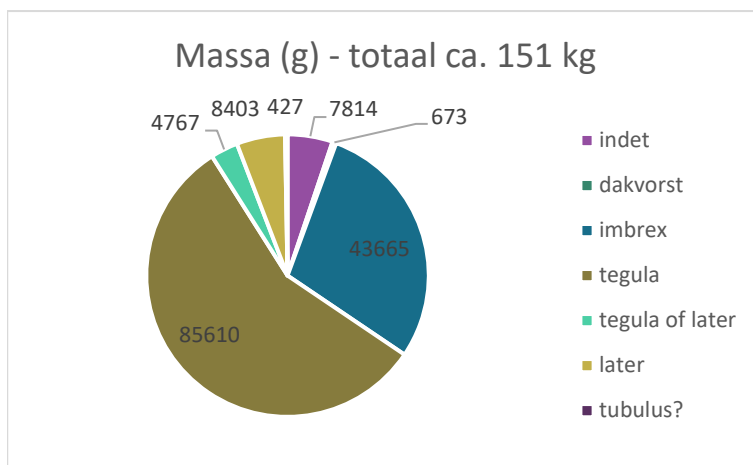
3.6.1 Inleiding

Bij het onderzoek naar het bouwkeramische materiaal werden meer dan 1300 fragmenten, goed voor meer dan 150kg, consequent ingezameld, waarbij geen duidelijke selectie plaatsvond tijdens het veldonderzoek²⁶⁹.

Alle fragmenten werden na de opgravingen onderworpen aan een vormelijke en interpretatieve studie. Hiervoor werden alle fragmenten op vormtype gedetermineerd en gekwantificeerd (fig. 109; tabel 35). Het onderzoek werd uitgevoerd door een ervaren specialist²⁷⁰ en de kwantificatie gebeurde na puzzelen op zowel fragmentaantallen als massa (uitgedrukt in gram).

Vormtype	Aantal	Massa (g)	% aantal tot.	% massa tot.
Indet	598	7814	46%	5%
<i>Imbrex</i>	261	43665	20%	29%
<i>Tegula</i>	390	85610	30%	57%
<i>Tegula of later</i>	30	4767	2%	3%
<i>Later</i>	24	8403	2%	6%
Dakvorst/goottegel?	1	673	<1%	<1%
<i>Tubulus?</i>	3	427	<1%	<1%
Totaal	1307	151359	100%	100%

Tabel 35: Determinatietabel met de aanwezige vormtypes binnen de collectie.



Figuur 109: Grafische verhouding van de aanwezige vormtypes volgens massa binnen de collectie.

De vormenschat binnen de collectie is eerder beperkt en wordt gedomineerd door als dakpan beoogde vormen zoals de daktegel (*tegula*) en de sluittegel (*imbrex*).

Beide zijn goed vertegenwoordigd op de site en dit zowel in absolute aantallen als in het aandeel van de totale aangetroffen massa. Een belangrijke discrepantie is terug te vinden bij het aantal niet tot op vormtype te bepalen fragmenten. Met ca. 46% van het totaal aantal fragmenten is deze groep dominant aanwezig en vertekent ze de analyse sterk. Fragmenten die als 'indet' werden genoteerd konden niet op vormtype worden gedetermineerd door hun grote fragmentatiegraad en beperkte grootte (veelal gruis). Het vele ingezamelde 'gruis' is het resultaat van een nauwgezette inzameling op

²⁶⁹ In de zeefstalen werden tijdens de aardewerkstudie nog 69 fragmenten keramisch bouw materiaal aangetroffen goed voor een totaal van 678 gram. Deze fragmenten zijn door hun grote fragmentatiegraad niet opgenomen in deze studie.

²⁷⁰ Deze studie past binnen het synthetiserend doctoraatsonderzoek naar de productie, distributie en het (her)gebruik van Gallo-Romeinse keramische bouwmaterialen dat aan de UGent wordt gevoerd.

het terrein en het feit dat verschillende contexten ook aanvullend werden uitgezeefd. Voor deze vondstcategorie is deze werkmethode echter niet noodzakelijk.

De verhouding van de vormtypes toont zich hierdoor dan ook het beste via een verhouding tot hun eigenlijk aandeel in de totale massa (fig. 109). Wanneer de tabel herwerkt wordt tot de op vormtype bestemde fragmenten wordt de algemene tendens ook daar duidelijker (tabel 36).

Vormtype	Aantal	Massa (g)	% aantal tot.	% massa tot.
<i>Imbrex</i>	261	43665	37%	31%
<i>Tegula</i>	390	85610	55%	60%
<i>tegula of later</i>	30	4767	4%	3%
<i>Later</i>	24	8403	3%	6%
<i>tubulus?</i>	3	427	<1%	<1%
Dakvorst of goottegel?	1	673	<1%	<1%
Totaal	709	143545	100%	100%

Tabel 36: Determinatietabel met de aanwezige vormtypes binnen de collectie (zonder de indet).

De collectie wordt duidelijk gedomineerd door fragmenten van daktegelfragmenten (*tegulae*) aangevuld met fragmenten van daksluittegels (*imbrices*). Ze houden echter noch qua massa-aandeel, noch qua fragmentaantallen gelijke tred met wat van een primaire dakcontext kan verwacht worden. Ook verdere indicaties voor een primair gebruik als dakbedekking werden in de collectie niet aangetroffen. Zo ontbreekt het de collectie aan specifieke slijtagepatronen die gelinkt kunnen worden aan gebruik, aan fixatiesporen (zoals mortelfixatie of nagelgaten) en aan andere modificaties die met het dakdekken in verband kunnen worden gebracht.

Ook complete of quasi complete vormen komen niet of nauwelijks voor in een collectie die sterk getekend is door een grote fragmentatiegraad.

Naast dakpanvormen kunnen met zekerheid 24 (max. 54) fragmenten worden toegeschreven aan tegels (*lateres*). De beschikbare dimensies wijzen in de richting van tegels met een relatief klein formaat waarbij het formaat van de voettegel (*later pedalis*) als bovengrens lijkt te gelden. Een aantal van de tegels kan met enige zekerheid toegeschreven worden aan zgn. *hypocaustum*-tegels (*bessales*) die op de site alvast geen functioneel gebruik in die richting hebben gekend. Het betreft zo een eerder modale collectie zoals die te verwachten is op een bescheiden landelijke nederzetting²⁷¹.

3.6.2 Enkele bijzondere vondsten

Enkele vondsten springen op basis van hun specifieke vorm of aanwezige kenmerken wat meer in het oog en worden hieronder in meer detail opgelijst. Een start wordt genomen met de vlakke daktegels (*tegulae*).

Net als in vele andere (beperkte) verslagen over bouwkeramisch materiaal kunnen ook hier enkele indrukken van dierlijke oorsprong genoemd worden. Het betreft drie fragmenten van *tegulae* waarop tenminste één (partiële) indruk van een dierenpoot zichtbaar is. In alle gevallen gaat het met grote waarschijnlijkheid om een hond (fig. 110-112). In één enkel geval is de indruk van de dierenpoot relatief klein en dermate slecht bewaard dat niet kan worden uitgesloten dat het om een kattenpootje gaat²⁷².

²⁷¹ De collectie vertoont qua samenstelling en hoeveelheid (per opgegraven oppervlakte) grote gelijkenissen met sites in de omgeving zoals Bachte-Maria-Leerne, Denderleeuw, Destelbergen, Flanders Expo-The Loop, Kluzendok, Leeuwergem en Mespelare.

²⁷² Voor een eenduidig voorbeeld zie Ervynck & Pieters 1992.





Figuur 110: Een fragment van een daktegelvondst (*tegula*) met de indruk van een dierenpoot (hond) uit spoor 232 (inv. 123).



Figuur 111: Een fragment van een daktegelvondst (*tegula*) met de indruk van een dierenpoot (hond of kat?) ingezameld als losse vondst (inv. 533).



Figuur 112: Een fragment van een daktegelvondst (*tegula*) met de overlappende indrukken van een dierenpoot (hond) uit spoor 6, 2 (inv. 833).

Verder worden met betrekking tot *tegulae* ook regelmatig vermeldingen gemaakt over zgn. ‘tally marks’ of rekenmerken die aanwezig zouden zijn op *tegulae*.

Een vaak geciteerde referentie rond Romeinse *tegulae* en hun studie is het werk van Van Pruisen en Kars²⁷³ waarin een praktische aanzet wordt gegeven tot welke elementen best geregistreerd worden en welke aandachtspunten er dienen in acht te worden genomen. Het werk heeft zeker zijn nut maar in de veel overgenomen synthesefiguur is echter een fout geslopen die zich op deze manier ook steeds verder blijft verspreiden. Het betreft de correcte vorm, functie en vooral de positie van een dergelijk rekenmerk. Echte rekenmerken komen uitsluitend voor op de voorzijde van de *tegula* en ook andere merken en stempels bevinden zich haast nooit op de opstaande flenzen van *tegulae*. De foutieve locatie die in de literatuur zijn eigen leven is gaan leiden²⁷⁴ zorgt er bovendien voor dat heel wat rapporten melding maken van (pseudo-)rekenmerken. Ook in de collectie te Wijmeers zouden zo twee fragmenten foutief als een rekenmerk kunnen worden bestempeld (fig. 113).

Een eerste voorbeeld komt voor op de buitenzijde van een flens van een daktegel en neemt de vorm aan van een verticale streep “|” die als het Romeinse cijfer 1 kan geïnterpreteerd worden, zoals vaak het geval is bij deze rekenmerken.

Een tweede voorbeeld bevindt zich op de buitenrand van een gewone tegel (*later*) en lijkt een “V” te vormen (Romeins cijfer 5). Daar rekenmerken enkel zeer uitzonderlijk voorkomen op tegels en ook het

²⁷³ Van Pruisen *et al.* 2007.

²⁷⁴ Ondanks het feit dat in het basiswerk van Peter Warry (2006) deze fout niet wordt gemaakt en het thema uitgebreid wordt toegelicht.



merk op de buitenzijde van de *tegula*-flens zich op de verkeerde positie bevindt, dient gezocht te worden naar een alternatieve verklaring.

Experimentele productie²⁷⁵ van bouwkeramische vormen in een houten mal toonde aan dat dergelijke 'merken' louter toevallig kunnen ontstaan bij het 'ontvormen' wanneer klevende individuen worden losgesneden of losgewrikt. Het zijn dan ook eerder weinig intentionele sporen dan een bedoelde markage met een administratief doel.



Figuur 113: Twee randen met duidelijke indruk: bovenaan de flens met een Romeinse daktegel (*tegula*) uit spoor 162 (inv. 227); onderaan de rand van een Romeinse tegel (*later*) uit spoor 21 (inv. 250).

Een enkel *tegula*-fragment (fig. 114) vertoont op de voorzijde wel een merk dat sterkere gelijkenissen vertoont met een 'echt' rekenmerk ook al is deze toewijzing niet geheel sluitend door de minder bewaarde aard van de markage. Het betreft een schuine streep "\" op de voorzijde van een daktegel (*tegula*).



Figuur 114: Een Romeinse daktegelvondst (*tegula*) met zicht op de voorrand met een mogelijk merkteken in de vorm van '\' uit spoor 77 (inv. 394).

Een verdere bijzondere dakpanvorm is een vrijwel intacte sluittegel (*imbrex*) afkomstig uit spoor 1, een kuil net ten zuiden van huisplattegrond 1 (inv. 256). De *imbrex* (fig. 115) vormt een goede vertegenwoordiger van het aanwezige *imbrex*-materiaal op de site.

De bewaring van het individu is erg goed te noemen en laat ook een doorgedreven metrische registratie toe. De *imbrex* kent een totale lengte van 37,3cm en de breedte neemt van boven naar onder toe van een breedte van ca. 15,0cm tot een maximale breedte van 18,5cm wat het stuk over het algemeen een tapsvorm geeft. De maximale hoogte van het stuk schommelt rond de 5,5cm en loopt ook licht af naar boven toe.

Het individu is relatief hoogwaardig gemaakt met een zorgvuldige afwerking en in een mooi gebrande roodoranje klei met zichtbare rode chamotte en zwarte ijzerpartikels als insluitsel.

Verskillende fragmenten vertonen een door de bakking soms gevlamd uiterlijk zoals ook goed te zien is op de rechterflank van het hier bewaarde individu. Ook komen net als op dit individu heel wat verglazingsporen voor. Op het intacte stuk blijven ze beperkt tot soms sporadische witte tot

²⁷⁵ Clerbaut in voorbereiding.

witgroene vlekjes die plaatselijk ook groter kunnen zijn. Technisch is de vergelijking te maken met een zgn. *Anflug*-glazuur dat vooral tijdens bakking aan hogere temperaturen en een specifieke bakkingsconditie tot stand komt. Het effect is op bouwkeramisch materiaal niet intentioneel maar geeft wel indicaties over de mogelijke bakkingscondities en eventueel de gebruikte brandstof. Verder onderzoek kan hier mogelijk verder inzicht in verschaffen.



Figuur 115: Fotocomposiet van een intacte gewelfde dakpanvorm (*imbrex*) uit spoor 1 (inv. 256).



Figuur 116: Een Romeinse tegelvondst (*later*) met verschillende indrukken met centraal een duidelijk zichtbare handafdruk uit spoor 282 (inv. 1203).



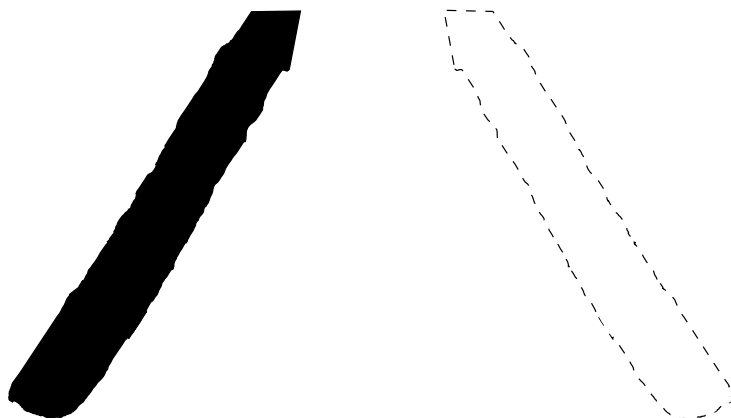
Een verdere bijzondere vondst is een vrijwel complete *hypocaustum*-tegel (*bessalis*) met een dikte van 4,2cm (fig. 116). Op het vlak zijn vier indrukken zichtbaar die samen een handindruk vormen van een volwassene. Dergelijke sporen worden niet al te vaak opgemerkt maar zijn mogelijk wel couranter. Het lijkt niet te gaan om een intentioneel ingedrukte handpalm maar eerder om een gripspoor bij het omdraaien en/of verplaatsen van de nog onvoldoende uitgeharde groenling.



Figuur 117: Boven- en onderzijde van een bijzonder fragment van een mogelijke dakvorst of goottegel uit spoor 90 (inv 589).



Figuur 118: Composiet van een gereconstrueerde doorsnede van het bijzondere fragment (inv. 589) met een detailopname van de bijgesneden en geknikte (vouw)rand.



Tot slot is nog een laatste bijzonder en moeilijker te bestemmen fragment noemenswaardig (fig. 117-118). Het betreft een fragment vervaardigd in *imbrex*-techniek met een sterk ruwe binnenzijde en sterk gevlechte en aangewreven buitenzijde. Aan de rand is een deel hoekig weggesneden. Uitgaande van een symmetrische opbouw krijgt het object zo een \surd of \wedge -vormige doorsnede. Daarbij kan gedacht worden aan een zgn. nokvorst of dakvorst die ook in de Romeinse tijd in onze contreien al werden vastgesteld²⁷⁶. Meestal echter vertonen deze vormen dan opstaande lijsten zodat ze beter te

²⁷⁶ Zie o.a. voorbeelden te Elewijt en Grobbendonk (Clerbaut in voorbereiding), Kontich (Clerbaut 2017) en Meise (Van Liefvering & Smeets 2013). Voor verdere referenties uit hoofdzakelijk Franse context zie Le Ny 1992.



integreren zijn met de gebruikte *tegulae*. Deze opstaande randen zijn bij deze vorm zeker niet aanwezig wat echter een functie als dakvorst niet hoeft uit te sluiten.

Een alternatief functioneel gebruik kan gezocht worden bij gekende voorbeelden van goottegels waarvoor soms ook *imbrices* dienst doen. Door de stukken ‘omgekeerd’ in de grond te leggen (met de bolling naar beneden) kunnen zo goten en overlopen worden gecreëerd. Daar het fragment niet in primaire context aangetroffen werd, blijft het gissen naar het beoogde gebruik.

3.6.3 Een detailstudie van de aanwezige *tegulae*

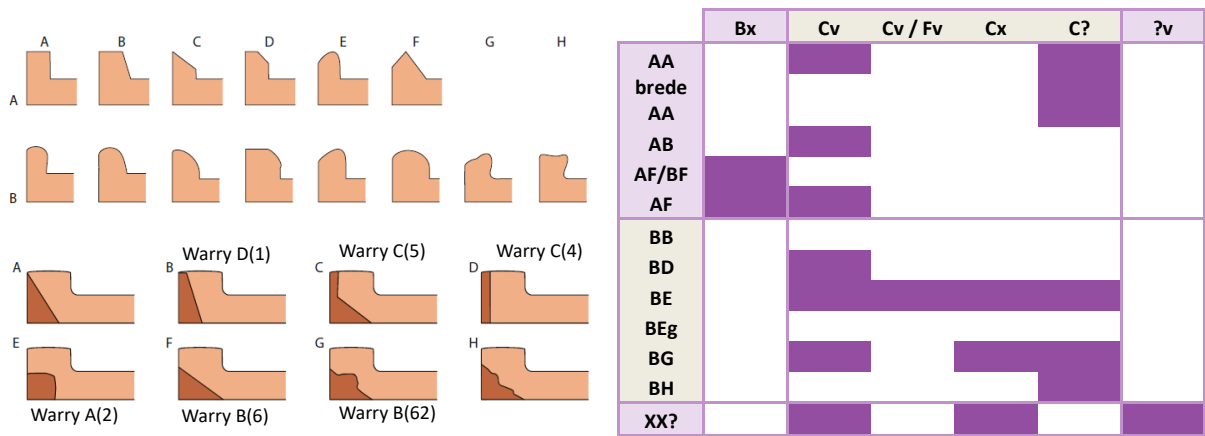
Op basis van de aanwezige *tegulae*-fragmenten op de site werd nog een detailstudie uitgevoerd. Hierbij lag de focus op morfologische aspecten van de vorm en bleef voornamelijk de studie van het baksel eerder onderbelicht. Het materiaal bleek echter redelijk uniform qua baksel en de grote fragmentatie van het materiaal bemoeilijkt een statisch relevante benadering van de aanwezige bakselgroepen.

Op basis van de aanwezige fragmenttypes kan worden vastgesteld dat het aanwezige *tegula*-materiaal een minimum aantal individuen vertegenwoordigt van 29 stuks. Dit resultaat komt tot stand op basis van de telling van unieke hoeken bij dit type (fig. 119) waarbij het maximum van de vier hoektypes als minimum kan gelden voor de gehele collectie. In dit geval konden 27 linkerbovenhoeken (LB), 29 linkeronderhoeken (LO); 15 rechterbovenhoeken (RB) en 23 rechteronderhoeken (RO) worden gedocumenteerd.



Figuur 119: Drie grote, terug bij elkaar gepuzzelde, fragmenten van Romeinse daktegels (*tegulae*) uit spoor 474: linkerbovenhoek; volledige lengte met linkerboven- en linkeronderhoek; rechteronderhoek (inv. 410).

Bij de morfologische detailstudie werden vooral kenmerken van de hoekuitsnijdingen en de flensvorm genoteerd (fig. 120). Hier werd vooral voortgebouwd op de overzichtsschema's van Warry (2006), Van Kars & Vos (2004) en Ernst (2016). Naast het type hoekuitsnijding werd ook de flensvorm gedocumenteerd waarbij rekening werd gehouden met het al dan niet voorkomen van een gladdingsgeultje (g) in de 'oksel' van het flensprofiel.



Figuur 120: Overzicht van de aanwezige flenstypes en hoekuitsnijdingen aanwezig in de collectie van Wijmeers. Naar: Kars & Vos 2004; Warry 2006.

Voor de collectie van Wijmeers moet worden opgemerkt dat met zekerheid de aanwezigheid van twee hoekuitsnijdingen voorkomen: het type B en het type C. De aanwezigheid van de uitsnijding type C wijst veelal naar materiaal dat te dateren valt na het midden van de 2de eeuw (vanaf ca. 160/170) terwijl het type B mogelijk nog kan wijzen op de aanwezigheid van ouder materiaal op de site. Het type C is echter dominant en lijkt daarbij goed aan te sluiten bij de overige dateringselementen die voor de site werden verzameld.

Wat de flenstypes betreft, is het enigszins opvallend dat een erg grote variatie aanwezig is binnen de vondstcollectie. Zowel types met een meer hoekig profiel (types van de A-reeks) als types met een afgeronde vorm (types van de B-reeks) komen frequent door elkaar voor. Numeriek gezien lijken vooral de flenstypes BE(g), BG en BH goed vertegenwoordigd in de collectie. Dit is voor de regio en de periode zeker geen ongewoon gegeven²⁷⁷.

3.6.4 Enkele bijzondere vondstcomplexen

Van alle aanwezige sporen op de site zijn er 19 spoornummers die opvallen door hun in vergelijking groot aandeel aan keramisch bouw materiaal (tabel 37). De contexten bevatten meer dan 2kg bouwkeramiek en/of hebben een gemiddelde fragmentmassa van meer dan 750g. Vier contexten bevatten zelfs meer dan 10kg bouwkeramiek (sporen 70, 162, Z08-53 en Z08-54).

De verklaring voor het relatief grote aandeel bouwkeramiek in de sporen kan slechts gedeeltelijk gevonden worden in de aard van de sporen. Zo bevinden er zich onder de sporen enkele grotere complexen zoals afvallagen en greppels/grachten.

Het afvalpakket gelinkt aan Erf 1 (spoor 162) leverde ca. 13,5kg bouwkeramiek op. Ook het afvalpakket gelinkt aan Erf 2 (spoor 381) bevat met ruim 4kg een aanzienlijk aandeel materiaal. Het verschil in aantal tussen beide afvalpakketten van beide erven lijkt verder ook indicatief voor de hoeveelheid bouwkeramiek die per erf kon worden aangetroffen. Erf 1 toont daarbij duidelijk een grotere aanwezigheid van bouwkeramisch materiaal, verspreid over verschillende sporen binnen het erf. Dit kan mogelijk verklaard worden door een groter functioneel gebruik van bouwkeramiek in relatie tot dit erf, al lijkt een gebruik als dakbedekking voor de gebouwen binnen het erf eerder uitgesloten.

Naast de afvalpakketten die naast bouwkeramische fragmenten ook andere vormen van huishoudelijk afval bevatten (aardewerk, houtskool, botmateriaal, ...) zijn er ook verschillende kuilen die een gelijkaardige vondstsamenstelling vertonen waarbij bouwkeramisch materiaal samen met grotere

²⁷⁷ Clerbaut in voorbereiding.



hoeveelheden ander nederzettingsafval vermengd voorkomt. Het betreft kuilen in relatie tot Erf 1 (spoor 11, 70 en 90), een kuil in relatie tot Erf 2 (spoor 488) en grachten (o.a. spoor 232).

Een aantal sporen leverde echter een groot aandeel bouwkeramisch materiaal op waarbij overig vondstmateriaal grotendeels ontbreekt. Zo bevatten de sporen 474 en 507 naast bouwkeramiek, geen andere aardewerkvondsten. Ook in de sporen 118 (n=3), 190 (n=4), 228 (n=2) en 282 (n=16) zijn de aardewerkvondsten naast het bouwkeramische materiaal erg beperkt. Het feit dat geen ander (of slechts in beperkte mate) nederzettingsafval voorkomt in deze sporen doet vermoeden dat deze mogelijk een andere functie hadden. Het valt daarbij op dat de respectievelijke contexten veelal ook erg houtskoolrijk zijn en sporen vertonen van verbrande leem. Mogelijk moet hier gedacht worden in de richting van een artisanale activiteit. Deze hypothese wordt mee ondersteund door de bewaringsgraad van het materiaal waarbij het gaat om grotere fragmenten die ook regelmatig sporen vertonen van vuurcontact en verwerking.

Spoor	Aard	n	m (g)	gemiddelde m (g)
1	Greppel	5	6186	1237
11	Kuil – erf 1	26	3974	153
70	Kuil – erf 1	170	10463	62
90	Greppel – erf 1	59	3770	64
118	Greppel – erf 1	29	4834	167
162	Afvalpakket – erf 1	63	13497	214
190	Kuil – erf 1	17	2785	164
228	Greppel	2	1594	797
232	Gracht	94	7444	79
251	Gracht (L-ME)	1	992	992
282	Kuil – NO-hoek erf 2	1	2338	2338
381	Afvalpakket – erf 2	50	4222	84
474	Paalkuil – hp2	7	9921	1417
488	Kuil – erf 2	45	9540	212
507	Kuil – erf 2	17	3370	198
Z08/53	Afvalpakket	156	16292	104
Z08/54	Afvalpakket	195	13106	67
Z08/59	Afvalpakket	27	2386	88
LV	-	101	9823	97

Tabel 37: Overzichtstabel van de sporen met uitzonderlijk veel keramisch bouw materiaal.

Twee sporen springen daarbij extra in het oog. Een eerste context is een kuil in de noordoostelijke hoek van Erf 2. De rechthoekige kuil (spoor 282) bevat in de bovenste vulling enkele fragmenten aardewerk maar bevat daarnaast een enkel groot fragment bouwkeramiek van meer dan 2,8kg. Het betreft een quasi volledige *bessales*-tegel met dimensies 18,4 bij 18,1 bij 4,2cm en vertoont een duidelijk zichtbare handafdruk (fig. 116). Gaat het hier mogelijk om een bewuste deponering met symbolische waarde?

Een tweede opmerkelijke context is spoor 474. In dit spoor bevinden zich na puzzelen vier kleine fragmenten en drie grote (samengestelde) fragmenten. Alle grote fragmenten behoren tot fragmenten van *tegulae* met een massa van respectievelijk 2743g, 2872g en 4210g. Ze vertegenwoordigen daarmee elk ca. 30% van een ander *tegula*-individu (fig. 119). Het blijft echter onduidelijk waartoe de fragmenten hebben gediend en waarom ze samen in spoor 474 werden gedeponeerd. Sporen van verbranding of specifieke verwerking ontbreken. Eén van de fragmenten toont wel de aanzet van een zgn. signatuur met onduidelijke vorm. Enkel een aanzet in de vorm van een oplopende lijn is daarbij zichtbaar.



3.6.5 Samenvatting en interpretatie

De studie toont aan dat het aanwezige bouwkeramische materiaal goed vertegenwoordigd is op de site gezien de aard en de beperkte opgegraven oppervlakte.

In vergelijking met andere rurale sites is de aanwezigheid van 151kg bouwkeramiek niet uitzonderlijk. Het betreft echter niet de grotere en vormelijk diversere collecties zoals die gekend zijn van primaire villa-sites in de bredere omgeving.

Een eerste opmerking bij een kwalitatieve benadering van het materiaal dient geplaatst te worden bij de grote fragmentatie. Daar waar meer dan 46% van de fragmenten niet op vormtype kan gedetermineerd worden op basis van hun fragmentatie (veelal gruis of $m < 20g$), vertegenwoordigen deze fragmenten echter slechts 5% van de aanwezige massa aan bouwkeramiek op het terrein.

De grote vertekening in deze cijfers dient hoofdzakelijk gezocht te worden bij de daktegels (*tegulae*) die een kleine 60% van de totale massa vertegenwoordigen. Met een gemiddelde massa van meer dan 200g betreft het veelal grotere en handzame fragmenten. Dit zou indicatief kunnen zijn voor een primaire collectie dakbedekking.

De verhouding sluittegels (*imbrices*) en daktegels (*tegulae*) ligt daar echter anders. Het aandeel *tegulae* is hoger dan te verwachten bij een primaire dakcontext en ook verdere indicaties die kunnen wijzen op primair gebruik (spijkerpaten, specifieke slijtage, e.a.) ontbreken volledig op het materiaal.

Het argument dat mogelijk een deel van het materiaal in latere periodes zou zijn 'geroofd' van de site gaat in deze ook voor de site te Wijmeers niet op. De ongelijke inzameling waarbij grotere fragmenten van daktegels (*tegulae*) en tevens ook tegels (*lateres*) de site niet zouden hebben verlaten, getuigt van een andere dynamiek.

Daar vooral handzame fragmenten voorkomen met een hoge graad aan verwerking en verbranding (ca. 25 % van het totaal aantal op soort gebrachte fragmenten), lijkt dan ook te wijzen in de richting van de aanvoer van het materiaal richting de site, eerder dan de omgekeerde beweging. Indicatief hiervoor zijn daarnaast ook enkele fragmenten die getuigen van een andere ontstaansgeschiedenis.

Hieronder vallen verschillende fragmenten van voor de site eerder onfunctionele vormen zoals (*hypocaustum*)tegels ($n= 24$), verwarmingselementen ($n=$ mogelijk 3) en een opmerkelijke vorm van een dakvorst of goottegel ($n=1$). Ook fragmenten met mortelresten, al dan niet op een beroet stuk, lijken niet van oorsprong op de site thuis te horen. Het gebruik van mortel, de aanwezigheid van vage indicaties voor een vloerverwarmingssysteem en het hoog deel van beroet materiaal op de site (ook in contexten zonder vuurcontact) lijkt te wijzen op de aanvoer van (sloop?)materiaal van een nabijgelegen site met een Romeinse steen(sokkel)bouw.

Dat veel van het materiaal geen primaire context vindt op het terrein, een gebruik van het materiaal als dakbedekking uitgesloten lijkt en het feit dat veel materiaal sporen van hergebruik²⁷⁸ vertoont, helpt bij de reconstructie van het uitzicht van de Romeinse nederzetting. De gebouwen lijken eerder eenvoudige constructies die vooral teruggrijpen naar lokale(re) tradities. Het gebruik van het keramische bouw materiaal is op deze site dan ook eerder dubieus. Het materiaal lijkt nooit als primair bouw materiaal te zijn gebruikt en speelde geen toonaangevende rol in de lokale architectuur en uitzicht van de woning. Het gebruik van het materiaal moet eerder gekaderd worden in de nood aan solidere materialen op de site voor allerlei doeleinden. Het lage aandeel natuursteen aangetroffen op de site dat tevens duidelijke sporen van hergebruik en herwerking vertoont, lijkt in dezelfde richting te wijzen (cf. *infra*). Het fragment van een mechanisch aangedreven maalsteen is hier een treffend voorbeeld.

²⁷⁸ Voor een bredere duiding van hergebruik van bouwkeramisch materiaal en hun mogelijk (secundaire) functie, zie Clerbaut & Komen 2016.

Daar het materiaal dus niet als primair kan worden beschouwd, kan het vondstmateriaal dan ook maar beperkt bijdragen aan een eventuele datering van het sitecomplex. De dateringsindicaties voor het bouwmateriaal wijzen naar een datering ten vroegste vanaf het laatste kwart van de 2de eeuw, al lijkt de aanvoer tijdens de 3de eeuw eerder waarschijnlijk. Deze hypothese wordt gesterkt door het feit dat de zichtbare dateringskenmerken op bijv. hergebruikte *tegulae* pas verschijnen op het primaire materiaal vanaf ca. 170 n. Chr. wat lijkt aan te sturen op een enigszins latere datering voor het hergebruik ervan buiten de site.



3.7 NATUURSTEEN

Verspreid over de site, met name vooral in de afvalpakketten bij de beide huisplattegronden, werden diverse kleinere en grotere fragmenten natuursteen, o.a. Doornikse kalksteen, aangetroffen. In het overzicht hieronder beperken we ons echter tot de aangetroffen gebruiksvoorwerpen in natuursteen.

3.7.1 Gebruiksvoorwerpen in natuursteen

SIBRECHT RENIERE²⁷⁹

3.7.1.1 Maalstenen

Binnen de categorie van de maalstenen onderscheiden we twee verschillende sedimentaire gesteentes en één (extrusief) stollingsgesteente.

Twee kleine niet passende fragmenten (046-001 en 046-002, respectievelijk 0,224 en 0,132kg), zijn vervaardigd uit een fijn tot grofkorrelige arkosische zandsteen (fig. 121). De herkomst van deze steensoort is vermoedelijk te situeren in het zuiden van België met ontsluitingen in de buurt van het massief van Rocroi. Het gesteente is van Onder Devoon ouderdom (Lochkoviaan) en kan wellicht worden toegewezen aan de formatie van Oignies²⁸⁰.

Beide maalsteenfragmenten werden aangetroffen op Erf 1 in kuil 70 en kunnen worden gedetermineerd als onderdeel van een *catillus* (de looper, nl. het roterende deel van de maalsteen). Mogelijk behoren ze tot hetzelfde individu. Maalstenen vervaardigd uit een dergelijk gesteente zijn quasi uitsluitend afkomstig van (wellicht lateraal) mechanisch aangedreven molens, zoals bv. een type rosmolen²⁸¹. Ze worden gekenmerkt door hun grote diameter (groter dan 50 centimeter) en de verticale perforaties in de looper. Typisch zijn ook de ondiepe langwerpige ovale kasporen (productiesporen) op de niet actieve zijdes van zowel *meta* als *catillus*. In tegenstelling tot vele andere steensoorten zijn een straal (tand)- en groef systeem (ofwel "scherpsel") afwezig op de actieve zijdes van dit type maalsteen. Als gevolg van intensief gebruik vertonen de actieve zones ook vaak concentrische groeven die ontstaan bij het loskomen van steenfragmenten ("klasten"). Dergelijke gebruikssporen zijn bij deze maalsteenfragmenten echter niet gedocumenteerd. Beide fragmenten zijn daarentegen echter vrij effen tot licht concaaf afgesleten langs de actieve zijde, wat zou kunnen wijzen op secundair gebruik als bijvoorbeeld wetsteen. Verder vergelijkend gebruikssporenonderzoek is echter nodig om dit met zekerheid te kunnen stellen.

Eén fragment (046-003) werd vervaardigd uit Macquenoise zandsteen. Deze grofkorrelige zandsteen (tot soms microconglomeraat) wordt eveneens gesitueerd in het Onder Devoon (Lochkoviaan) en behoort tot de formatie van Fépin. In de literatuur wordt ook vaak verwezen naar 'Arkose d'Haybes'²⁸², ondanks het feit dat het hier strikt gezien niet om een arkose gaat (cf. afwezigheid van veel veldspaatmineralen). Zeer diagnostisch zijn de donkergroene tot zwarte toermalijnkristallen die met het blote oog zichtbaar zijn tussen de dominante kwartskorrels. Ontsluitingen zijn gekend rond het massief van Rocroi, meer bepaald in de regio van Haybes en Gedinne tot en met de regio van Mondrepuis, Hirson en Macquenoise. In de laatst genoemde zijn een aantal groeves o.a. uit de Romeinse periode gekend die tot op heden zichtbaar zijn gebleven in het landschap²⁸³.

Het maalsteenfragment werd aangetroffen op erf 2 in kuil 477 en kan geïdentificeerd worden als de rand van een *meta* (ofwel ligger en dus niet roterende onderdeel) van een met de hand aangedreven maalsteen (handmolen) (fig. 121). Het fragment weegt 1,136kg en is te gefragmenteerd om een

²⁷⁹ Vakgroep Archeologie Universiteit Gent, Sibrecht.Reniere@UGent.be

²⁸⁰ Goemaere & Hartoch 2015.

²⁸¹ Picavet 2016.

²⁸² O.a. De Paepe & Vermeulen 1988.

²⁸³ Picavet *et al.* 2018.



diameter te bepalen. Op de sterk verweerde actieve zijde (bovenzijde) zijn nog de restanten van het scherpstel aanwezig (haaks patroon van tand en groef). Naast handmolens werden de Macquenoise zandsteen ook ontgonnen voor het vervaardigen van mechanisch aangedreven molens (type ros- en watermolen).

Tot slot halen we de zeer gefragmenteerde stukken basalt lava aan (stollingsgesteente), in de archeologische literatuur vaak beschreven onder de noemer “tefriet”. In spoor 381 werden in totaal 1,120kg aan fragmenten basaltlava ingezameld. Het is zeer waarschijnlijk dat deze fragmenten afkomstig zijn van een maalsteen. Door de slechte bewaring kan het precieze type (aandrijving, diameter, *meta* of *catillus*, etc.) echter niet meer bepaald worden. De meest plausibele herkomst is de Oostelijke Eifel-regio nabij Mayen in Duitsland²⁸⁴.

Tijdens de Romeinse periode was er een uitgestrekt complex van verschillende groeves actief met de Bellerberg als één van de belangrijkste centra. Zonder geo-chemische analyses kan men echter strikt gezien andere potentiële herkomstregio's, zoals bijvoorbeeld het Centraal Massief in Frankrijk, niet volledig uitsluiten.

3.7.1.2 Wet- en slijpsteengereedschap

Binnen de categorie van wet- en slijpgereedschap onderscheiden we twee verschillende gesteentes (fig. 121-122).

Eén onregelmatige staafvormige wetsteen (046-004) bestaat uit een fijn- tot grofkorrelig micarijke zandsteen en is van Onder Cambrium ouderdom. Het gesteente kan worden toegewezen aan de Deville groep, meer bepaald de formatie van La Longue-Haie²⁸⁵. Ontsluitingen zijn gekend ten zuiden van het massief van Rocroi. Recent werd een atelier opgegraven in Le Châtelet-sur-Sormonne (Frankrijk, Département des Ardennes) waar dergelijke wetstenen werden vervaardigd.

Naast dit gesteente (dat niet op de site zelf dagzoomt maar wel in de buurt) werd hoofdzakelijk een fijnkorrelige zand- en siltsteen (beter gekend als 'kwartsofyllade', zie o.a. De Paepe & Vermeulen (1988)) bewerkt tot staafvormige wetstenen²⁸⁶.

Slechts het uiteinde van de slijpsteen is bewaard en weegt 27 gram. Wat betreft gebruikssporen vermelden we een lichte glans. Deze slijpsteen werd vermoedelijk gebruikt op een actieve manier, nl. door de steen heen en weer te bewegen over het te slijpen object zoals bv. de snede van een mes.

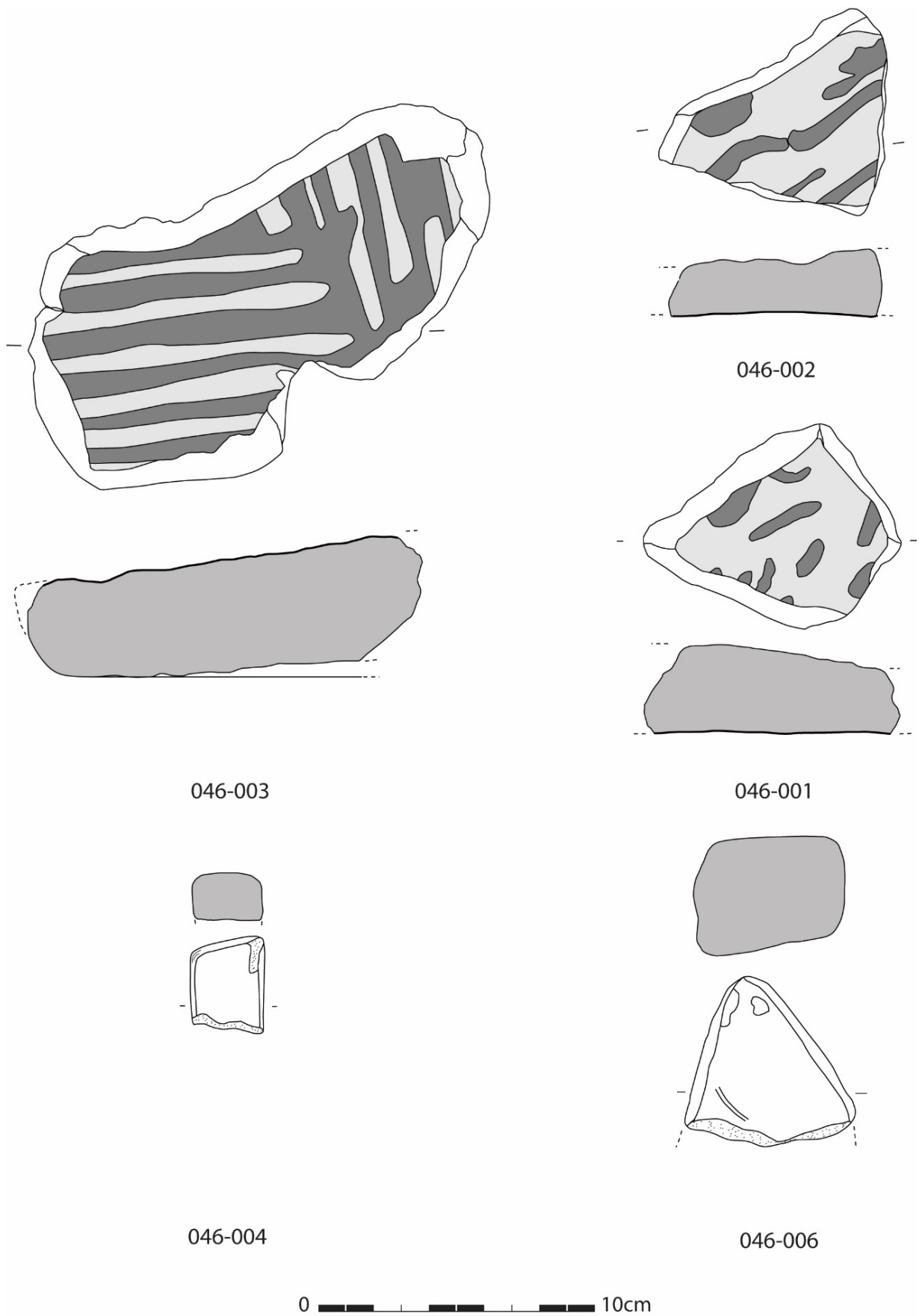
Twee fragmenten (046-005 en 046-006) werden vervaardigd uit dezelfde soort zandsteen als de eerder beschreven potentieel mechanisch aangedreven maalsteenfragmenten (cf. 046-001 en 046-002), nl. arkosische zandsteen. Ze worden geïnterpreteerd als secundair gebruikte en dus gefragmenteerde en gerecupereerde maalsteenfragmenten.

²⁸⁴ Gluhak & Hofmeister 2011; Reniere *et al.* 2016.

²⁸⁵ Thiébaux *et al.* 2016.

²⁸⁶ Thiébaux *et al.* 2016.





Figuur 121: 046-001-003: maalsteenfragmenten in arkosische zandsteen en Macquenoise zandsteen. 046-04 en 046-006: slijpgereedschap in arkosische en micarijke zandsteen.



Voor de precieze functie van deze werktuigen werd bij recent onderzoek omwille van de vondstcontext, de vorm, type gebruikssporen en lithologie (grove harde korrels) een gebruik in een smederijcontext geopperd²⁸⁷. In de literatuur worden dergelijk type werktuigen beschreven als “*abraseurs polyédriques*”, “*polissoirs sphériques multifacettés*” (FR)²⁸⁸ of meer algemeen “*abraders*” (ENG)²⁸⁹. Omwille van hun abrasief karakter kunnen ze gebruikt worden in verschillende fases van het smeden waarbij oneffenheden op het metaal moeten ‘weggeschuurd’ worden.

Zo zijn bijvoorbeeld gelijkaardige werktuigen met een gelijkaardige lithologie gekend uit smidsecontexten in Frankrijk (Autun), Duitsland (Oberbettingen en Keulen) en Zwitserland (villa de Buy)²⁹⁰. Gelijkaardige objecten werden bijvoorbeeld ook aangetroffen op de site van Harelbeke - Dennenlaan²⁹¹, waar ze ook uit een gelijkaardig gesteente werden vervaardigd.

De twee gelijkaardige objecten uit Wijmeers kunnen mogelijk op dezelfde manier geïnterpreteerd worden.

Object 046-005 weegt 0,213kg en wordt gekenmerkt door een aantal uitgesproken groeven en facetten, volledig in lijn met de hierboven beschreven ‘*abraders*’ (fig. 122). Object 046-006 (0,159kg) wijkt daarentegen wat af aangezien er geen uitgesproken groeven aanwezig zijn (fig. 121). Het is een driehoekig object met een plaatvormige doorsnede en wordt verder gekenmerkt door platte afgesleten gebruiksvlakken. Mogelijk gaat het om een polijstfunctie eerder dan een schurende functie (cf. *abraders*). Anderzijds kan het ook gaan om een halffabricaat, waarbij de groeven zich nog moeten ontwikkelen als gevolg van intensief gebruik.

3.7.1.3 Interpretatie en conclusie

Qua herkomst stellen we vast dat alle stenen met uitzondering van de basaltlava uit de Eifel geïmporteerd werden uit het zuiden van België, in de buurt van het massief van Rocroi.

In totaal werden minstens drie maalsteenindividuen aangetroffen op de site. Van een volledig maalsteen koppel (loper+ligger) is geen sprake. Van zowel de Macquenoise zandsteen ligger (type handmolen) als de basaltlava maalsteenfragmenten gaan we uit dat ze effectief gebruikt werden om graan te malen, vermoedelijk binnen een huishoudelijke context.

Twee fragmenten van eenzelfde looper in arkosische zandsteen vertonen potentieel secundair gebruik. Een eerste hypothese is dat de fragmenten effectief als maalsteen hebben gefunctioneerd op de site en in een latere fase opnieuw gebruikt werden als slijpsteen. Dat zou betekenen dat op de site naast twee handmolens ook een mechanisch aangedreven maalsteen gebruikt zou zijn geweest. Het type van aandrijving voor dit soort maalsteen (rosmolen of watermolen) alsook de precieze toepassing (bv. type graan, aard van het maalproces) staat tot op heden nog steeds ter discussie²⁹².

Het valt echter ook niet uit te sluiten dat deze steen omwille van zijn abrasief karakter louter werd geïmporteerd om te gebruiken als slijpgereedschap zoals we ook vast stellen bij de twee andere ‘slijpstenen’ in arkosische zandsteen.

Bij deze twee objecten is de originele vorm van de maalsteen overigens ook niet meer waar te nemen. Zoals reeds aangehaald kunnen ze eventueel gelinkt worden aan metaalbewerkingsactiviteiten. Het valt daarnaast ook niet uit te sluiten dat ze gebruikt werden voor welbepaalde ruwe slijpactiviteiten binnen een artisanale of huishoudelijke context. De staafvormige wetsteen werd op zijn beurt wellicht gebruikt voor het fijnere slijpwerk, zoals bijvoorbeeld het af wetten van de snede van een mes na het

²⁸⁷ Pieters 2013; Thiébaux *et al.* 2014.

²⁸⁸ Pieters 2013.

²⁸⁹ Adams 2002.

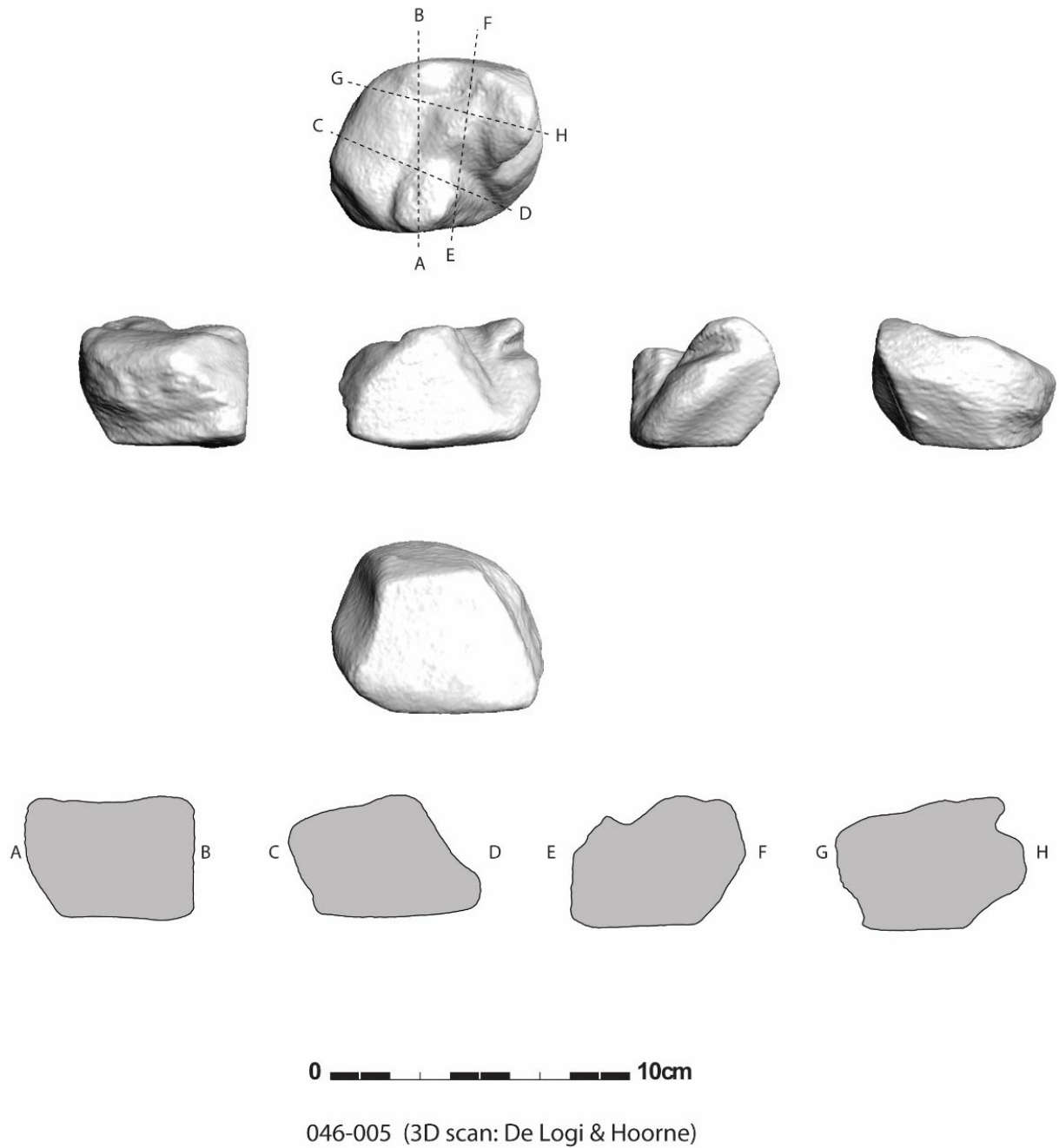
²⁹⁰ Henrich *et al.* 2008; Höpken 2009; Serneels 1999, 2009.

²⁹¹ Deconynck & Van Hecke 2013; Reniere 2018.

²⁹² Zie onder andere bij Picavet 2016; Hartoch 2015 en Reniere 2018.



initiële slijpproces (nl. het vormgeven van de snede). Dergelijke activiteit kan eveneens binnen een artisanale of huishoudelijke context gesitueerd worden.



Figuur 122: 'Abrading tool' in arkosische zandsteen.

3.8 METAALVONDSTEN

ERWIN MEYLEMANS & GIEL VERBEELEN

3.8.1 Inleiding

De site leverde een relatief groot aantal metaalvondsten op (cf. bijlage 2)²⁹³. De meeste van deze vondsten werden aangetroffen door intensief de verschillende aangelegde vlakken en sporen te onderwerpen aan metaaldetectie²⁹⁴, een kleiner aantal vondsten is afkomstig uit de zeefresidu's van bulkmonsters en van 'oogvondsten' bij het schaven en couperen/ opgraven van sporen. Veruit de grootste categorie aan vondsten bestaat uit ijzeren constructie-elementen, met name vooral nagels, daarnaast is er een opvallende aanwezigheid van een groot aantal loodjes, die werden gebruikt als visnetverzwaring. Kleinere groepen artefacten zijn munten, kledielementen, en werktuigen.

3.8.2 Munten

Er werden drie munten aangetroffen, alle met behulp van de metaaldetector (fig. 123).

De oudste munt (ID 422) is een bronzen *as* in vrij slechte staat van keizer Augustus, geslagen te Lyon in 7-3 v. Chr. maar met een klop (CVAl) uit de jaren 7-9 n. Chr. op de voorzijde. Deze munt bevond zich in de greppel in het zuiden van Erf 2, een greppel die aansluit bij de 'rituele' zone ten oosten. Munten met een tegenmerk of klop zijn veelal in slechte staat. De functie van een dergelijke klop²⁹⁵ is dan ook het legitimeren van versleten muntgeld door het toevoegen van een extra 'keurmerk'. Op deze manier kon de levensduur van kleingeld verlengd worden. Het lijkt een praktijk eigen aan de vroeg-Romeinse periode, met o.a. gekende kloppen van Augustus (AVG) en Varus (VAR), wanneer de toevoer van voldoende kleingeld in onze contreien nog ontoereikend was voor een toenemend aantal gebruikers.

Een tweede munt (ID 430) betreft een *dupondius* van keizer Antoninus Pius met stralenkroon, uit Rome (138-161 n. Chr.). Deze werd aangetroffen op Erf 1, op de noordelijke rand van de geul.

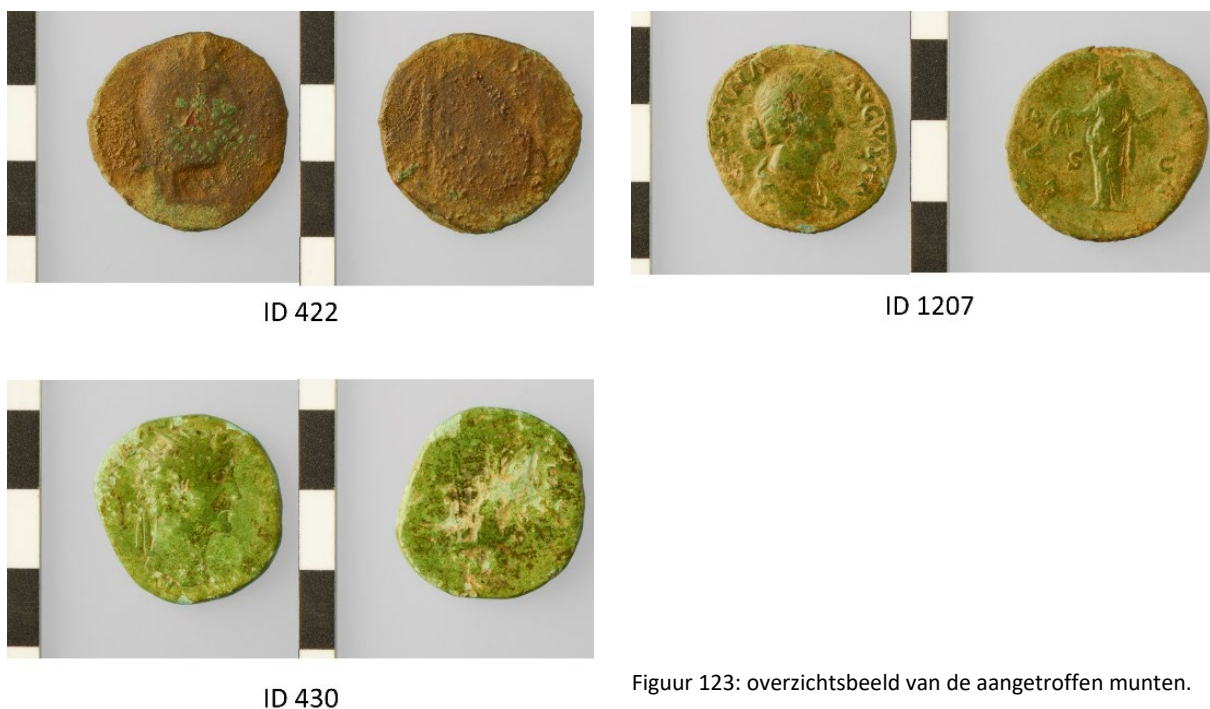
De derde munt ten slotte is een *as* of *dupondius* van Faustina II, onder Marcus Aurelius (161-180 n. Chr.), geslagen te Rome, met Laetitia op de keerzijde. Deze werd eveneens aangetroffen aan de rand van de geul, in het afvalpakket behorend bij Erf 2.

²⁹³ Met dank aan Marleen Martens & Tim Clerbaut voor het nalezen van dit hoofdstuk en de gemaakte suggesties.

²⁹⁴ Met dank aan Johan Dils.

²⁹⁵ Werz 2009.





Figuur 123: overzichtbeeld van de aangetroffen munten.

3.8.3 Fibulae

In de evaluatieopgraving van 2008 werden 3 *fibulae* aangetroffen, alle gesitueerd in het afvalpakket ten zuiden van huisplattegrond 1 (fig. 124). In de opgraving van 2012 werden nog 10 andere *fibulae* aangetroffen (fig. 125).

-Vondstnummer WMC-2008-92 is een eenvoudige draadfibula met bandvormige beugel met een ingeponste versiering (fig. 124 links). De vorm en versiering van deze fibula behoren tot het zgn. *Almgren 16* type, een fibulatype dat zeer veel in België voorkomt en gezien de vele grafvondsten vooral door vrouwen werd gedragen. Op basis van de associatie met andere grafvondsten is de fibulavorm volgens Böhme te dateren vanaf het einde van de 1ste eeuw n. Chr.²⁹⁶. Naar Boelicke²⁹⁷ komt dit type zeer vaak voor in België en de naburige regio's en is ze aanwezig vanaf de regeringsperiode van Nero tot in de tweede helft van de 2de eeuw n. Chr. Hij maakt een onderscheid tussen verschillende subtypes naar de vorm van de beugel. WMC-92 behoort tot het subtype met bandvormige beugel (Heeren en Van der Feijst 2017 type 47), die volgens Heeren te dateren is rond 100 n. Chr.²⁹⁸.

-Van ID 423 is enkel de beugel bewaard (fig. 125). Het gaat wellicht ook om het *Almgren 16* type met bandvormige beugel.

-De *fibulae* met ID 418, 421, 428 en 1209 (fig. 125) behoren allemaal tot een type dat wordt beschouwd als een derivaat van de *Almgren 16* vorm, vormvarianten met een breed uitgehamerde beugel (type 48a en 48b van Heeren en Van der Feijst 2017). Naar associatie met exemplaren gevonden in goed gedateerde contexten was dit type in gebruik van de late 2de of vroege 3de eeuw, en loopt het door tot in de late 3de eeuw (170/200-300 n.Chr.)²⁹⁹. Het is een eenvoudig te maken type, dat wellicht geproduceerd werd in de rurale bewoningscentra. Het type komt zeer veel voor in het Nederlandse rivierengebied, in veel mindere mate in België.

²⁹⁶ Böhme 1972, 14-15.

²⁹⁷ Boelicke & Rehren 2002.

²⁹⁸ Heeren & Van der Feijst 2017, 129-130.

²⁹⁹ Heeren & Van der Feijst 2017.

-Bij exemplaar 1209 is één van de windingen afgebroken. Op de beugel is geometrische versiering van driehoekjes aangebracht tussen twee rechte parallelle lijnen.

-*Fibula* 418 is quasi een kopie van 1209, met hetzelfde decoratiepatroon op de beugel. Enkel is de beugel iets breder uitgehamerd.

-Ook *fibula* 421 kunnen we tot dit type rekenen. Het exemplaar is enigszins platgedrukt, maar is buiten het ontbreken van de naald volledig. Het stuk bezit op de beugel een decoratie van twee parallelle lijnen waartussen een rij punten is aangebracht.

-*Fibula* 429 behoort eveneens tot dit type. De naaldhouder van dit exemplaar ontbreekt. De beugel bezit een decoratie met een lijn en twee rijen punten aan weerszijden hiervan.

-*Fibula* WMC-2008-93 (fig. 124 midden) behoort tot de boogfibula met halfronde hoofdplaat en een centrale dwarse ribbel op de beugel en voetknop³⁰⁰. Deze *fibula* komt het meest algemeen in België voor, in mindere mate in het Nederlandse rivierengebied en Duitsland (naar Heeren en Van der Feijst 15 exemplaren in België, 10 exemplaren in Nederland en Duitsland). Naar Böhme is dit type te dateren in de periode 120-180 n. Chr.³⁰¹.

-*Fibula* 424 (fig. 125) is een verwante *fibula*, eveneens met halfronde hoofdplaat en wangenscharnier. Deze *fibula* is quasi volledig, mogelijk was de kopplaat voorzien van een ringetje. Het uiteinde van de kopplaat is echter afgebroken zodat dit niet kan vastgesteld worden. Het exemplaar heeft een platte beugel zonder beugelknop en bezit een decoratie op de beugel met enkele parallelle lijnen. Dit sluit het best aan bij subtype 56d van Heeren en Van der Feijst (2017). Deze *fibulae* komen voornamelijk voor in het Nederlandse rivierengebied³⁰², in mindere mate in België. Naar Böhme³⁰³ wordt dit type gedateerd in de periode 120-180 n. Chr., maar volgens Heeren en Van der Feijst moet deze datering ruimer genomen worden, en moet een aantal exemplaren van dit type zeker jonger worden geplaatst, aangezien een aantal exemplaren met *millefiori*-email in muntgedateerde schatten van de 3de eeuw worden gevonden.

-*Fibula* WMC-2008-94 is een *fibula* met niervormige openingen in het hoofdblad. Dit is een militair type, dat geassocieerd wordt met de Romeinse legers aan de Rijnlimes. Deze *fibulae* worden door Böhme gedateerd in de periode 138 tot 180 n. Chr. (periode van Antoninus Pius tot Marcus Aurelius)³⁰⁴. In Niederbieber komen vrij veel *fibulae* met niervormige kopplaat voor. Op basis van deze vondsten loopt de productie en gebruik van deze *fibulae* later door dan de periode die Böhme toeschrijft³⁰⁵. Heeren en Van der Feijst 2017 beschrijven geen type dat kan gelden als een exacte match van *fibula* 94 van de Wijmeers. *Fibulae* met niervormige hoofdplaten zijn in Nederland gevonden in o.a. Voorburg Arentsburg en Den Haag - Scheveningseweg³⁰⁶.

-*Fibula* 420 kunnen we omschrijven als een sterk vervormd fragment van een hoekig gebogen draadfibula³⁰⁷. De beugel is recht en heeft een ronde doorsnede. De naaldhouder van deze *fibula* ontbreekt. Naar Heeren en van der Feijst (2017) wordt een pre-Flavische datering niet uitgesloten, maar het voornaamste gebruik wordt toch geplaatst in de Flavische periode. Het type wordt zowel in rurale als militaire contexten aangetroffen. Echter, zeer veel exemplaren komen uit militaire contexten, vandaar dat ze vroeger ook '*Soldatenfibula*' werden genoemd. De productie ervan vond waarschijnlijk ook lokaal plaats, in rurale maar ook in militaire centra. De verspreiding van het type situeert zich vooral in het Nederlandse rivierengebied, in mindere mate in België. In graven is deze *fibula* enkel geassocieerd met vrouwen.

³⁰⁰ Heeren & Van der Feijst 2017, 146-148; type 56e2.

³⁰¹ Böhme 1972.

³⁰² Heeren & Van der Feijst 2017, 147.

³⁰³ Böhme 1972.

³⁰⁴ Böhme 1972, 22-23.

³⁰⁵ Gechter 1980.

³⁰⁶ Cf. Boelicke & Rehren 2002; Driessen & Besselsen (red.) 2014.

³⁰⁷ Een variant van Heeren & Van der Feijst 2017; type 45a.



-*Fibula* 1208 (fig. 125) is slechts een klein fragment. Het stuk is vertind en heeft sporen van rood email. Enkel de voet is bewaard, met een knop afgescheiden van de beugel, die eveneens afgebroken is. Door deze sterke fragmentatie is het stuk moeilijk aan een type toe te wijzen.

-*Fibula* 889 is een geëmailleerde figuurfibula in de vorm van een schoenzool³⁰⁸. Dit type werd niet lokaal geproduceerd, maar werd in stedelijke en/of militaire centra geproduceerd. Identieke exemplaren als dit van de Wijmeers zijn gepubliceerd door Heeren en Van der Feijst (2017) en o.a. gekend van de site Voorburg Arentsburg³⁰⁹. Een voorbeeld uit Vlaamse bodem is gevonden in de Romeinse *vicus* van Harelbeke³¹⁰. De schoenzoolfibula wordt enerzijds mogelijk geassocieerd met militaire contexten, anderzijds verbonden aan Mercurius, god van de reizigers³¹¹. Het type *fibula* kent een verspreiding van Zuid-West- Engeland tot het Nederlandse rivierengebied en de Rijnlimes in Duitsland, en over België en Noord- Frankrijk³¹².

-Ook exemplaar 890 (fig. 125) is een geëmailleerde figuurfibula met wangenscharnier, en is een quasi compleet stuk, enkel de naaldhouder ontbreekt. Een exacte kopie is niet aanwezig in het overzicht van Heeren en Van der Feijst (2017), maar het stuk is te vergelijken met hun type 57g9. Het inlegwerk bestaat uit wit en zwart email ingelegd in de vorm van twee ogen. Deze types van *fibulae* zijn te dateren in de Flavische periode, met uitlopers in de 2de eeuw n. Chr.³¹³.



Figuur 124: *Fibulae* aangetroffen in 2008 (foto Hans Denis, agentschap Onroerend Erfgoed).

³⁰⁸ Heeren en Van der Feijst 2017; type 57j11.

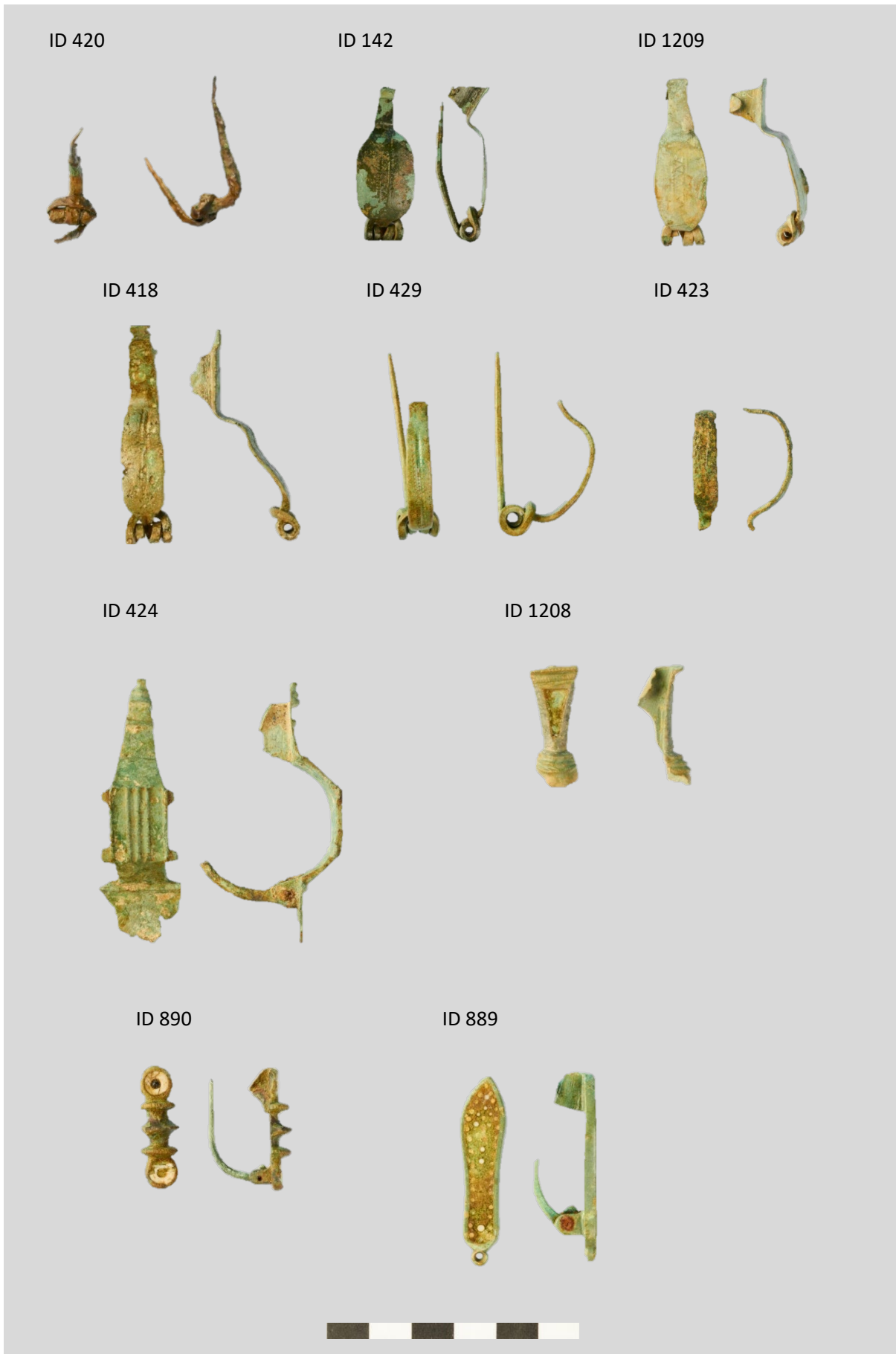
³⁰⁹ Driessen & Besselsen 2014.

³¹⁰ Plets *et al.* 2013.

³¹¹ Crummy 2007.

³¹² Heeren & Van der Feijst 2017, 392; fig. 8.24.

³¹³ Heeren & Van der Feijst 2017, 149.



Figuur 125: *Fibulae* aangetroffen in 2012.



3.8.4 Fragment van een vingerring

ID 427 is een fragment van een bronzen vingerring, waarvan enkel de voorzijde bewaard is, met centraal op die voorzijde een ovale ruimte voor inlegwerk. De inlegsteen (*intaglio*) ontbreekt echter (fig. 126). De oorspronkelijke diameter zal ca. 19 à 20mm geweest zijn. In de typologie van Guiraud kan deze ring toegewezen worden aan diens type 2, en dan wel de subtypes 2d, of mogelijk 2g³¹⁴. Deze types van ringen komen van het einde van de eerste eeuw tot in de derde eeuw voor, en kennen een ruime verspreiding in Nederland, België en Frankrijk³¹⁵. Het type komt ook algemeen voor in Groot-Brittannië, getuige verschillende gelijkaardige exemplaren in het bestand van het *Portable Antiquities Scheme*³¹⁶. Ringen als deze ingelegd met een *intaglio* worden regelmatig ook gebruikt als zegelring waarbij de afbeelding wordt ingedrukt in de nog zachte was. De ring zou daarbij als bewijs kunnen gezien worden voor de geletterdheid van zijn eigenaar.



Figuur 126: Vingerring ID 427.

3.8.5 Nageltjes/ 'rivet' van koperlegering

Er werden vier fragmenten van nageltjes en een 'rivet' in koperlegering aangetroffen (fig. 127). Deze dienden mogelijk als sierelementen van van leerbeslag. Door middel van kleine snedes in het leerwerk konden deze rivetten bevestigd worden. De paddenstoelvormige uiteinden deden hierbij dienst als 'stopper' en vermeden daarbij het terugglijden van de rivet na bevestiging. Mogelijk maakten deze vondsten dan ook deel uit van riembeslag of tuigage.



Figuur 127: 'Rivet' en fragment van nageltje van koperlegering.

³¹⁴ Guiraud 1989, 181.

³¹⁵ Guiraud 1989; fig. 15 & 18.

³¹⁶ Cf. bijv. <https://finds.org.uk/database/artefacts/record/id/892879>.

3.8.6 Nageltjes van schoen/ leerbeslag

In totaal werden 35 nageltjes afkomstig van schoenbeslag aangetroffen (bijlage 3). De meeste (n=18) hiervan bevonden zich in één van de grotere afvalputten op erf 1 (spoor 11). Hier kwamen deze nageltjes bovendien 'in verband' voor, namelijk per twee aan elkaar gecorrodeerd (fig. 128), en met identieke afmetingen. Ook in spoor 119, het zuidoostelijke grachtfragment op erf 1, kwamen drie nageltjes in een rij aan elkaar gecorrodeerd voor. Deze zijn wellicht dan ook afkomstig van gedeponeerde schoenen, waarvan het leer echter niet meer bewaard bleef.

Dergelijke nageltjes werden gebruikt ter verduurzaming van de schoenzool en om de grip van de schoen te verbeteren (cf. fig. 129). Een poging tot typo-chronologie van dergelijke nageltjes werd opgezet naar aanleiding van de vele van dergelijke nageltjes voorziene schoenzolen aanwezig op de site van Pfyngut (Zwitserland)³¹⁷. Door de mate van corrosie van de nageltjes in de Wijmeers was het echter niet mogelijk ze in die typologie te situeren. De nageltjes van de Wijmeers hebben alleen een bolvormige kop, waarvan de diameter schommelt tussen ca. 6 en 11mm. De lengte van de nageltjes varieert van 9 tot 16mm (waarbij moet opgemerkt worden dat door de aanwezige corrosielaag de precieze afmetingen dikwijls niet konden opgetekend worden (tabel 39).



Figuur 128: Leerbeslagnageltjes uit spoor 11 (ID 988).



Figuur 129: Configuraties van beslagnageltjes op Romeinse schoenen (Volken 2011, fig. 381).

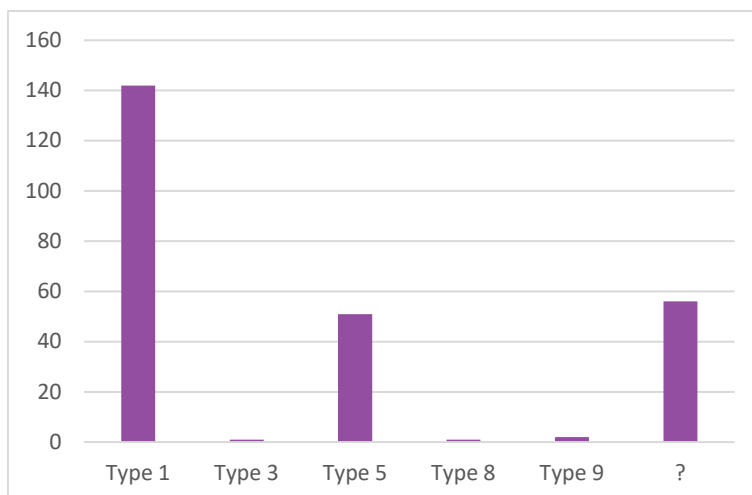
³¹⁷ Volken 2011.

ID	Spoor	L	B	kop (B)	vorm van de kop	volledig	N
988	11	9			Bolvormig		18
991	119	12	2	6	Bolvormig	gefragmenteerd	3
1005	90	12	2	10	Bolvormig	volledig	1
819	190	12	2	7	Bolvormig	gefragmenteerd	1
763	489	16	4	10	Bolvormig	gefragmenteerd	1
783	277	14	2	11	Bolvormig	gefragmenteerd	1
783	277	12	2	10	Bolvormig	gefragmenteerd	1
783	277	15	2	10	Bolvormig	volledig	1
852	381				Bolvormig	volledig	1
863	381				Bolvormig	gefragmenteerd	1
895	381				Bolvormig	gefragmenteerd	1
853	381	13	2		Bolvormig	gefragmenteerd	1
855	381	15	2	7	Bolvormig	volledig	1
844	381				Bolvormig	gefragmenteerd	2
807	319				Bolvormig	gefragmenteerd	1
							35

Tabel 39: overzicht van de aangetroffen leerbeslageltjes.

3.8.7 Ijzeren nagels

In totaal werden 254 ijzeren nagels, of fragmenten hiervan, aangetroffen. Deze categorie van vondsten wordt slechts zelden uitvoerig beschreven in de archeologische literatuur in Vlaanderen. Een uitzondering zijn de nagels van de vicus van Tienen, die werden beschreven in een master thesis aan de VUB³¹⁸. Voor de klassering van de nagels werd in deze thesis onder meer gebruik gemaakt van de typologie gehanteerd door Manning³¹⁹. Die onderverdeling is gebaseerd op enerzijds de vorm van het hoofd van de nagel (plat, afwezig, bolvormig, piramidaal) en de vorm van de naald (rond, vierkant). Zo wordt een onderscheid gemaakt tussen 10 types. Het overgrote deel van de nagels in de Wijmeers kan naar deze typologie geklasseerd worden als type 1 (nagel met een vierkante naald en met een rechthoekige of ronde platte kop; n=143) of type 5 (spijker of pin zonder kop; n=51). Een zeer beperkt aantal behoort tot types 2 (3 (met T-vormige kop), 8 (koepelvormige kop en korte steel; n=1) en 9 (met sferische kop)) (fig. 130). 56 fragmenten van nagels konden door de hoge fragmentatiegraad niet binnen deze typologie geplaatst worden.



Figuur 130: Aantallen ijzeren nagels verdeeld volgens type (typologie naar Manning 1985).

³¹⁸ Guillaume 2004-2005.

³¹⁹ Manning 1985.

Van alle nagels werden verder de volgende attributen geregistreerd: lengte, grootste breedte van de naald, breedte van de kop, mate van corrosie, volledig of gefragmenteerd.

Van de 142 nagels van type 1 (met vierkante naald en platte, ronde kop) kunnen er slechts 30 als volledig beschouwd worden. Van de nagels type 5 (zonder kop) zijn dit slechts 13 exemplaren. Op een aantal andere fragmenten van deze nagels kunnen wel nog enkele metrische gegevens opgemeten worden. Gezien de mate van corrosie van de meeste nagels moeten al deze metrische gegevens in de meeste gevallen echter ook niet als absoluut nauwkeurig worden beschouwd. Het is immers niet altijd duidelijk of de naalden van de nagels bijvoorbeeld geheel of bijna volledig bewaard zijn, of soms maskeert het laagje corrosie de juiste afmeting.

Dit laat toe toch een aantal beperkte observaties af te leiden m.b.t. de afmetingen van de nagels.

De lengte van de nagels type 1 varieert van eerder klein (het kleinste volledige exemplaar meet ca. 25mm), tot zeer grote en forse nagels (het grootste volledige exemplaar 122mm, met een dikte van de naald van 8mm; ID 952; fig. 131). Een relatief groot aantal exemplaren zijn kleine nagels, waarvan de lengte varieert tussen 35 en 50mm. De breedte van de naald van deze exemplaren schommelt gewoonlijk tussen de 3 en 6mm, de meeste hiervan ca. 4-5mm. De breedte van de kop bedraagt tussen de 13 en 16 mm.

Een tweede groep kunnen we rekenen tot 'middelgrote' nagels, met lengtes variërend tussen 50 en 70mm. De breedte van de naald is in het algemeen iets groter, en neigt in de meeste gevallen naar 6 mm. De breedte van de kop van deze nagels varieert zoals de vorige groep tussen de 13 en 16mm, met enkele uitschieters bij de grotere exemplaren van 20mm of groter.

Ten slotte is er een aantal fragmenten die groter of gelijk zijn aan 70mm. De breedte van de naald situeert zich in deze groep tussen 4 en 10mm, de breedte van de kop is bij deze categorie gewoonlijk groter dan 20mm. Bij de kleinere bewaarde fragmenten van nagels komen eveneens nog fragmenten voor met een dergelijke breedte van de kop, en brede naalden. Deze kunnen eveneens beschouwd worden als grote forse constructienagels.

Bij de nagels van type 5 (de nagels zonder kop) varieert de lengte van de volledige exemplaren tussen 30 en 85mm, de meeste stukken situeren zich tussen 40 en 60mm. De breedte van de naald bedraagt in de meeste gevallen tussen de 4 en 6mm. De grotere exemplaren hebben breedtes tot 10mm.



Figuur 131: Selectie van ijzeren nagels van verschillende types.

3.8.8 Beitel

Onderaan een kuil (spoor 20) van Erf 1, verticaal geplaatst in de natuurlijke bodem onder de kuil, werd een ijzeren beitel aangetroffen (fig. 132). De lengte bedraagt 229mm, de grootste breedte 34mm. Het stuk is voorzien van een schacht, waarin onder een laag corrosie nog een houtrest aanwezig is³²⁰. Dergelijke beitels³²¹ zijn in de Romeinse periode relatief goed gekend³²². De positie van de beitel verticaal in de bodem onder de vondst van een partieel bewaarde Romeinse voorraadpot of *dolium* is opmerkelijk en lijkt het resultaat van een bewuste handeling waarbij afstand werd gedaan van een nog perfect (her)bruikbaar stuk gereedschap. Mogelijk gaat het dan ook om een (bouw)offer.



Figuur 132: IJzeren beitel (ID 971).

3.8.9 Boetnaald

In het afvalpakket (spoor 163) werd eveneens een 'boetnaald' (ID 990) aangetroffen. Het stuk is ca. 190mm lang, en heeft aan beide zijden een gevorkt uiteinde (fig. 133). Dit soort naalden werd wellicht gebruikt om (vis)netten te repareren, hoewel het gebruik ervan bij ander textielwerk niet uitgesloten is³²³. Bij opgravingen in het *castellum* van Oudenburg werden 16 van dergelijke exemplaren teruggevonden³²⁴.

Een tweede fragment van een naald werd aangetroffen in spoor 143, een (paal)kuiltje in de zone van Erf 1. Het fragment is ca. 115mm lang maar aan beide zijden afgebroken. Mogelijk gaat het hier eveneens om een fragment van een dergelijke naald.

³²⁰ Afkomstig van eik; determinatie Koen Deforce.

³²¹ Latijn: *scalprum*.

³²² Cf. Manning 1985, 21-25; Ulrich 2013, 26-27.

³²³ Cf. bijv. Wild 1970, 73; Deschler-Erb 1996, 46.

³²⁴ Vanhoutte 2018.



Figuur 133. ijzeren boetnaald (ID 990).

3.8.10 Ijzeren ringen

Er werden zes eenvoudige ijzeren ringen aangetroffen op de site (fig. 134). De diameter hiervan schommelt tussen 30 en 49mm, de dikte tussen 4 en 9mm. Deze ringen kunnen diverse gebruikstoepassingen hebben gehad, bijv. als onderdeel van paardentuig³²⁵, als onderdeel van een systeem van ophanging³²⁶, of diverse andere mogelijkheden.



Figuur 134: Eenvoudige ijzeren ringen.

³²⁵ Bijv. Manning 1985, fig. 17.

³²⁶ Bijv. Manning 1985, fig. 27.

3.8.11 IJzeren haak

ID 989 is een vrij groot (l: 55mm) ijzeren haakvormig ijzeren object (fig. 135) met vierkante doorsnede. Dit stuk is wellicht niet te interpreteren als vis- of vleeshaak, maar is eerder een sterk verbogen nagel, die diende als constructie-element. Het stuk bevond zich in de paalkuil van de oostelijke middenstaander (spoor 114) van huisplattegrond 1, wat dit vermoeden versterkt.



Figuur 135: IJzeren haak (ID 981).

3.8.12 IJzeren mesje

ID 981 is een klein verbogen ijzeren mesje van ca. 49mm lang, met een ovaal blad van ca. 14mm breedte. De variatie in types van Romeinse messen voor huishoudelijk gebruik is relatief groot, en biedt voor de chronologie of functionele interpretatie weinig houvast³²⁷. Het exemplaar aangetroffen op de Wijmeers site is een bijzonder klein exemplaar en sluit qua vorm aan bij Manning's type 21³²⁸.



Figuur 136: IJzeren mesje.

³²⁷ Cf. bijv. Manning 1985.

³²⁸ Manning 1985, 117.

3.8.13 Ijzeren pin met fragment van een ketting

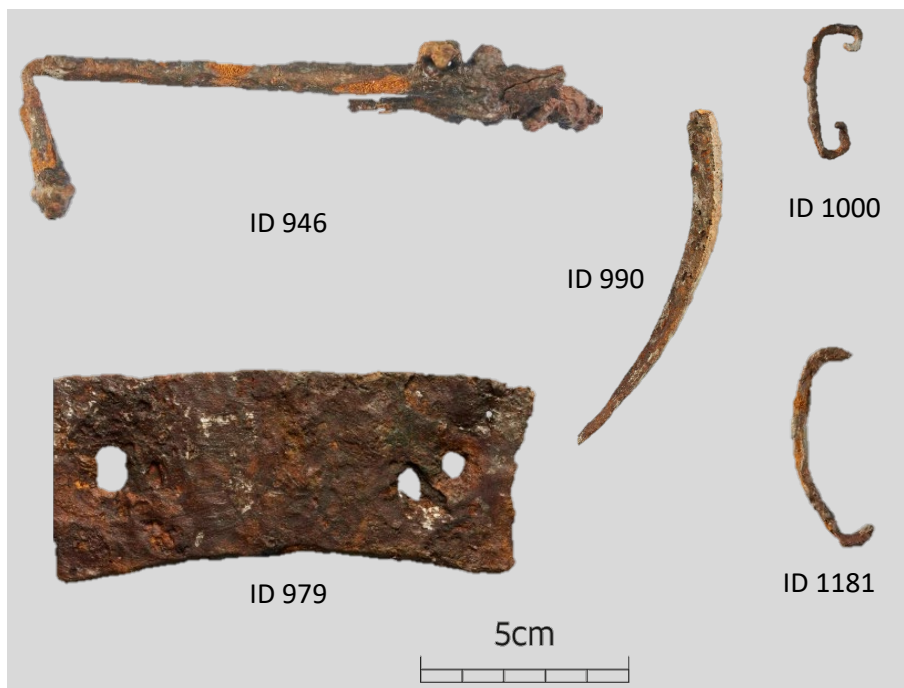
Object ID 946 is een ijzeren pin met een fragment van een ketting eraan gecorrodeerd (fig. 137). De functie van dit fragment is moeilijk te achterhalen. Mogelijk maakte het deel uit van paardentuig, of van een ophangingselement (bijv. voor het ophangen van een lamp of ketel)³²⁹.

3.8.14 Andere ijzeren objecten

Bij de overige aangetroffen objecten, behoren o.a. enkele staafjes met rechthoekige doorsnede, en enkele fragmenten van plaatjes. Het betreft vermoedelijk elementen die kunnen in verband gebracht worden met een bouwconstructie (de staafjes bijv. gebruikt als doken).

Dit is wellicht ook zo voor enkele krammetjes (ID 1000; ID 1181) en een vrij forse ijzeren gebogen pin met vierkante doorsnede (ID 990) (fig. 137). Dit laatste object werd aangetroffen in de zuidelijke centrale middenstaander van huisplattegrond 1 (spoor 76), wat dit vermoeden bevestigt. De aanwezigheid van grote nagels in archeologische contexten³³⁰ worden regelmatig ook in verband gebracht met magische praktijken. Het is mogelijk dan ook geen toeval dat een dergelijke vondst afkomstig is uit één van de middenstanders van een gebouw. Mogelijk dient de aanwezigheid van deze metalen 'pin' dan ook eerder als een bewuste depositie gezien te worden dan als het 'verlies' van een eerder waardevol constructie-element.

ID 979 tenslotte is een ijzeren plaatje (fig. 137) met enkele openingen (voor nagels?). Dit is eveneens waarschijnlijk een bouwconstructie-element, of mogelijk een fragment meubelbeslag. Een mogelijke andere piste wijst in de richting van een mesonderdeel. Het gebogen karakter, de dubbele perforatie en het feit dat één van de korte zijden lijkt afgebroken maakt het ook mogelijk dat we hier te maken hebben met de vlak uitgeslagen angel van een relatief groot ijzeren mes waarbij de perforaties dienst doen voor het bevestigen van een handvat uit organisch materiaal aan de hand van metalen nieten.



Figuur 137: Overzicht van verschillende ijzeren objecten: ijzeren plaatje (ID 979), krammen (ID 1000 en 1181), 'priem' (ID 990) en pin met ketting (ID 946).

³²⁹ Cf. voorbeelden in Manning 1985.

³³⁰ Voor een recent overzicht Deprez 2023: deel 4.3.

3.8.15 Loden netverzwaren

Er werden in totaal 134 fragmenten lood gevonden, die afkomstig zijn van netverzwaren. Dit aantal is bijzonder groot gezien het relatief klein aantal van dergelijke vondsten op andere Romeinse sites in Vlaanderen en Nederland³³¹. Op deze andere sites, meestal grotere sites zoals militaire kampen of *vici*, is het aantal beperkt tot maximum enkele tientallen (bijv. Alphen aan de Rijn, Oudenburg). Vondsten van dergelijke loodjes op andere rurale Romeinse site zijn ons in Vlaanderen tot nog toe niet gekend. Het gebruik van dergelijke loodjes als visnetverzwarings is eveneens goed gekend uit het Mediterrane gebied³³².

Van de gekende exemplaren in Nederland en Vlaanderen varieert de grootte in het algemeen tussen de 1,5 en 6cm. Deze grootte geeft een indicatie van de maaswijdte van de gebruikte netten. Mogelijk werden in de Wijmeers werpnetten gebruikt. Dergelijke netten waren cirkelvormig en werden door één persoon gebruikt. De netverzwaren werden aan de buitenkant aangebracht op een evenwichtig gespreide manier, zodat het net in één gelijkmatig beweging naar de bodem zonk. Een andere mogelijkheid is het gebruik van staande netten.

De exemplaren van de Wijmeers werden vervaardigd van kleine plaatjes van bladlood, die werden opgerold en gehamerd of geknepen als een koker. Op de site komen ze voor als hetzij nog opgerolde kokertjes, hetzij terug uitgerolde exemplaren, die dus wijzen op een hergebruik van deze loodjes. Er zijn eveneens een aantal loden plaatjes aanwezig die nooit gebruikt werden (cf. fig. 138; ID 1049 en 1051). Op de site werden eveneens een aantal 'loodlek' fragmenten aangetroffen (cf. fig. 138; ID 1051). Dit is mogelijk de vorm waarin het lood op de site terecht kwam, waarna het werd gehamerd tot plaatjes van bladlood en tot de juiste afmetingen werd geknipt.

Van deze loodjes werden de volgende attributen gemeten: lengte, breedte, breedte van de opening (indien opgerold als koker), gewicht (cf. bijlage 3).

In de afmetingen is een grote uniformiteit te herkennen. De lengte van de kokertjes en de terug uitgerolde exemplaren schommelt in het algemeen tussen de 15 en 29mm. Het kleinste exemplaar meet 8mm, en heeft nagenoeg een bolvorm. Het grootste kokertje is ca. 38mm lang. Waar dit kon opgemeten worden varieert de diameter van de opening tussen 2 en 6mm. De grootste koker heeft een diameter van 8mm.

Deze kleine lengte van de loodjes wijst dus op een kleine maaswijdte van de gebruikte netten. Mogelijk werden werpnetten gebruikt, met het doel dus ook kleinere vissoorten te vangen. De focus op lokale kleine vissoorten wordt eveneens gesuggereerd in het aanwezige soortenbestand van de visresten (cf. deel 3.2.8 & tabel 6). De spreiding van de loodjes op de site, namelijk vooral geconcentreerd op de randen van de geul te zuiden van de site, toont aan dat het vissen eveneens in deze geul plaats vond.

³³¹ Cf. overzicht in Dütting & Hoss 2014.

³³² Galili *et al.* 2007.





Figuur 138: Overzicht van selectie van loden visnetverzwaren en loden plaatjes en 'strips'.

3.8.16 Andere loden objecten/ fragmenten

Naast de hierboven besproken loden kokertjes en uitgerolde plaatjes werd nog een aantal andere loden objecten of fragmenten aangetroffen. Het betreft een aantal langere 'strips' (3 ex.) bladlood (fig. 138), twee kleine ronde 'staafjes', een groot knipsel van bladlood, en vier kleine 'loodlek' fragmenten. Mogelijk zijn dergelijke 'loodlek'-fragmenten de vorm waarin het lood oorspronkelijk tot op de site werd gebracht.



3.9 ROMEINS GLAS

TIM CLERBAUT

3.9.1 Beschrijving van de vondsten

Verspreid over de verschillende sporen werden ook fragmenten van Romeins glas aangetroffen (n=13). Naast een aantal grotere met de hand ingezamelde fragmenten betreft het vooral kleinere fragmenten van glas afkomstig uit de zeefstalen. Vooral uit het spoorcomplex van de zgn. geul werd op deze manier alsnog heel wat materiaal ingezameld (tabel 39).

	Monster	Beschrijving
GEUL	M6	fragment aqua-blauw glas, licht mat, vrijgeblazen, fragment van een dunwandige bolbuikige vorm
	M6/7	fragment aqua-blauw glas, licht mat, vrij bewerkt, drieledig oorfragment van een prismaflesje, breedte bandoortje 1,5cm
	M9	fragment aqua-blauw glas, licht mat, onbekende vorm
	M10	fragment aqua-blauw glas, klaar, malgeblazen, bodemfragment van een vierhoekige prismafles met een bodemvlak van ca. 7 x 7cm de bodem is voorzien van een "bodemstempel" met 2 concentrische cirkels
	M11	zeer kleine fragmentje ontkleurt glas met licht gele schijn, vrijgeblazen?, erg dunwandig, vorm onbekend
		fragment geelgroen glas, licht mat, malgeblazen, fragment van een bolbuikige vorm met fijne rib, beker of pot/jar met geribde buik?
	M12	fragment geelgroen glas, licht mat, vrijgeblazen, vorm onbekend
	M13	fragment geelgroen glas, klaar, vrijgeblazen?, fragment van een bolbuikige vorm, overgang van de schouder naar de hals (beker?)
	M15	fragment aqua-blauw, licht mat, malgeblazen, lijst van een vierhoekige prismafles
	M16	twee zeer kleine fragmentjes ontkleurt glas met licht gele schijn, vrijgeblazen, erg dunwandig, vorm onbekend

Tabel 39: Overzicht van de aangetroffen glasvondsten in de zeefstalen van de geulopvulling.

De 11 aangetroffen fragmenten in de verschillende lagen van de geulvulling tonen een grote variatie in zowel uitvoering, vorm als glaskleur.

Een meerderheid van de fragmenten heeft een natuurlijke glaskleur (zgn. *aqua*) waarbij de kleur van het glas varieert van lichtgroen tot lichtblauw. De aanwezige kleur is daarbij het gevolg van de van nature aanwezige verontreinigingen die aanwezig zijn in de grondstoffen die gebruikt werden bij de productie van de glasmassa.

Slechts een beperkt aantal fragmenten onderging verdere behandeling om een specifieke glaskleur te bereiken. Drie fragmenten, verspreid over de stalen M11 tot M13 uit het afvalpakket bij Erf 1, vertonen een geelgroene kleur terwijl drie verdere fragmenten ontkleurd werden.

De aanwezigheid van dit ontkleurd glas is enigszins opmerkelijk. Ontkleurd glas komt tijdens de Romeinse periode regelmatig voor en wordt bereikt door toevoeging van mangaan of antimoon aan een glasmassa met als doel het geheel te 'bleken'. De metaaloxiden die veelal toegevoegd worden aan glas om de massa kleur te geven (bijv. koper, ijzer, lood, ...) zijn echter veel couranter dan deze van mangaan of antimoon. Hierdoor wordt ontkleurd glas aanzien als een eerder duurdere variant van glas. Het feit dat ook de aangetroffen fragmentjes ook eerder dunwandig zijn sluit aan bij het idee dat ze behoord moeten hebben tot een wat meer luxueuzere vorm van glazen vaatwerk of recipiënt (bijv. voor parfum).

Ook andere dunwandige fragmenten (zowel in natuurlijk gekleurd glas als in geelgroen glas) behoren mogelijk tot dergelijke vormen. Een fragment in geelgroen glas vertoont bovendien ook een motief van fijne ribben op de wand, wat een interpretatie als geribde beker ondersteund.



Naast dunwandige vormen zijn er in natuurlijk glas ook nog duidelijk wat zwaarder uitgevoerde vormen. Drie fragmenten (een bodem, een lijst en een oorfragment) behoren tot eerder kleine prismaflessen. Het is daarbij niet uitgesloten dat alle fragmenten afkomstig zijn van éénzelfde individu.

Verder werd er ook glas ingezameld uit twee andere sporen waarvan ook de inhoud werd uitgezeefd.

Eén fragment aqua-blauw klaar glas werd in 2008 ingezameld uit spoor 4. Het fragment betreft een bodemfragment van een kleine vorm met standvoet (beker? kopje?).

Een laatste fragment betreft een klein aqua-lichtgroen glasfragment afkomstig uit het afvalpakket in relatie tot Erf 2 en behoort tot een niet nader te bepalen vorm.

3.9.2 Interpretatie

In Romeinse rurale context in onze contreien zijn glasvondsten eerder schaars te noemen. Sporadisch vindt men glaswerk in nederzettingscontext. Het is echter vooral in graven dat sporadisch gesmolten of intacte glasindividuen worden aangetroffen. Het is dan ook vooral op basis van deze grafvondsten dat Isings in staat was om een referentiekader en typologie te schetsen voor Romeinse glasvondsten in onze contreien³³³.

Sites in de *civitas Menapiorum* zijn daarbij nog schaarser aan glasvondsten dan bijv. de sterker geromaniseerde *civitas Tungrorum*. Om te illustreren hoe schaars vondsten in grafcontext in de *civitas Menapiorum* zijn, kan gebruik gemaakt worden van het overzicht van de brandrestengraven in de regio opgesteld door Deconynck³³⁴. Verspreid over 13 grafvelden werden zo 352 graven onderling vergeleken. Dat in dit geheel slechts 8 glasreceptiënten konden worden opgelijst in de grafinventaris van 7 graven verspreid over 4 sites³³⁵ is erg kenmerkend³³⁶.

Dat te Wijmeers dan toch 13 fragmenten glas werden gevonden lijkt in eerste instantie opvallend. Deze vaststelling moet echter genuanceerd worden. Het aangetroffen glas bestaat veelal uit (zeer) kleine fragmenten die vooral werden ingezameld door bepaalde contexten intensief in bulk te zeven. Dat het merendeel van de glasvondsten dan ook afkomstig is uit de vullingslagen van de geul hoeft dan ook niet te verbazen daar deze contexten integraal werden uitgezeefd op een erg kleine maaswijdte waardoor veel materiaal dat anders verloren zou zijn gegaan toch werd ingezameld.

Wanneer verder ook kritisch gekeken wordt naar bijv. de 11 glasfragmenten uit de geulvulling dan moet ook worden vastgesteld dat het MAI over de verschillende vullingslagen heen slechts 4 bedraagt en het dus zeker niet uitgesloten is dat verschillende fragmenten behoren tot eenzelfde individu. Net zoals bij het aardewerk lijkt dus ook voor het glas te gelden dat de grote fragmentatiegraad van het (door zeven) ingezamelde materiaal het beeld van de vondstcategorie enigszins verstoort.

Een kwantitatieve interpretatie en vergelijking met andere sites blijft op die manier moeilijk. Toch moet de inspanning die gedaan werd om de contexten te zeven niet enkel vanuit een negatief oogpunt worden bekeken. Dat tijdens het uitgezeven meer dan gebruikelijk glas wordt ingezameld zegt alsnog iets over de aanwezigheid van glas binnen de materiële cultuur van deze rurale gemeenschappen en stelt daarbij ons klassieke beeld bij dat vooral gebaseerd is op decennia van gravend onderzoek met handingezamelde (grotere) vondstfragmenten. Een dergelijke vaststelling werd ook gemaakt door Van Quathem bij zijn evaluatie van de impact van zeven op de studie van contexten zoals Romeinse potstallen op basis van een *case study* te Brecht³³⁷.

³³³ Isings 1971 en per uitbreiding voor een grote gebied Isings 1957.

³³⁴ Deconynck 2008.

³³⁵ Sint-Martems-Leerne (3 graven); Huise – Lozer Zuid (2 graven); Destelbergen – Eenbeekeind en Waarmaarde – Vijvers (1 graf).

³³⁶ Ook Van Lith & Randsborg kwamen in 1985 tot een gelijkaardige conclusie.

³³⁷ Van Quathem 2016.

Zowel de vondsten te Brecht, als de Wijmeers lijken aan te geven dat Romeinse rurale boerengemeenschappen wel eens meer in aanraking kwamen met glazen vaatwerk en sieraden dan tot nog toe gedacht werd. Het ontbreekt echter momenteel in Vlaanderen aan een voldoende groot corpus aan systematisch gezeefde contexten uit de Romeinse periode om hieraan al grote conclusies te verbinden. De vraag kan echter reeds gesteld worden of het huidige beeld van glas in Romeinse nederzettingscontext niet genuanceerd dient te worden daar dit beeld momenteel gedomineerd lijkt te worden door fragmenten van ribbenschalen en prismaflessen die gezien hun robuustere makelij ook eenvoudiger met de hand in te zamelen zijn.



3.10 EEN BENEN HAARNAALD

TIM CLERBAUT

Er werd slechts één artefact in been aangetroffen, namelijk een glad gepolijste benen haarnaald, afkomstig uit één van de grotere afvalkuilen op Erf 1 (spoor 11).

De haardnaald zelf (fig. 140) is eerder rudimentair vormgegeven met een ronde schacht en een ietwat afgeronde kop die zich wat a-centraal op de schacht bevindt. Haarnaalden als deze staan bekend als "*Haarnädlen mit runden/ovalen Kopf*" en worden door Deschler-Erb ondergebracht in het type 12.16³³⁸. Het type beslaat in de door haar bestudeerde Zwitsere collecties bijna de helft van alle aangetroffen haarnaalden. Hun korte gedrongen vorm, hun nog ruwe uitwerking en groot vondstaandeel maken van deze haarnaald een veel gebruikt dagelijks gebruiksvoorwerp. De wat minder verfijnde afwerking is hierbij geen probleem daar ze tijdens het gebruik toch grotendeels onzichtbaar in het kapsel zijn 'opgenomen'. Door hun vooral functionele vorm zijn ze qua datering weinig indicatief. Deschler-Erb plaatst ze in de gehele Romeinse periode, al is er wel een piek zichtbaar in de 3de eeuw³³⁹. Ook de 2de- en 3de-eeuwse Oudenburgse contexten tonen de aanwezigheid van dit type³⁴⁰ aan in onze contreien. De vondst is illustratief voor de aanwezigheid van vrouwelijke bewoners op de site die hun haar naar (Romeinse?) mode opgestoken droegen.



Figuur 139: De benen haarnaald aangetroffen in spoor 11 (Erf 1).

³³⁸ Deschler-Erb 1998, 164 e.v.

³³⁹ Deschler-Erb 1998, Abb. 242.

³⁴⁰ Vanhoutte (red.) 2023: Vol. III - Plate CCCXVIII.

4 SYNTHESE EN CONCLUSIES

Hoewel beperkt in oppervlakte heeft de site van de Wijmeers, mede dankzij de goede bewaringscondities, zeer veel informatie opgeleverd over de aard van de Romeinse bewoning en diens 'economie', en de impact van de bewoners op het landschap.

Qua chronologie kunnen we aan de hand van het culturele materiaal, met name vooral het aardewerk maar ook bijvoorbeeld de metaalvondsten, deze bewoning situeren vanaf de late 1ste eeuw of het begin van de 2de eeuw n. Chr., tot in het begin van de 3de eeuw n. Chr. Deze bewoning, die op zijn minst twee erven met telkens een hoofdgebouw omvatte, installeerde zich op een droge zandige opduiking in de vallei, een crevasse 'lob' opgeworpen wellicht in de overgangperiode subboreaalsubatlantisch. Eveneens in deze overgangperiode, rond 800 v. Chr., hebben we op de site aanwijzingen voor een toename in fluviale dynamiek, met de insnijding en migratie van een geul. De migratie van deze geul eindigt rond 100 n. Chr., waarna de geul door de bewoners van de site werd gebruikt als afvaldump.

Op Erf 2 kunnen we mogelijk verschillende fasen herkennen, waarbij o.a. een vermoedelijke hutkom een latere fase in de bewoning vertegenwoordigt, t.a.v. een aanwezige huisplattegrond.

De afvalpakketten, en vooral dan dit bij het volledig opgegraven erf in het oosten van de site, bieden een voor de Scheldevallei en de regio in het algemeen een bijzonder en vooralsnog unieke inkijk in het levensonderhoud van de bewoners van een rurale Romeinse site. We zien hierbij een veelheid aan gebruikte bronnen, met een beperkt aandeel aan jachtwild, maar een groot belang van veeteelt, met opvallend voor deze regio een dominantie van schape, in mindere mate varkens en runderen. Mogelijk werden de schape gehoed op de hoger en nabij gelegen duin van Uitbergen, waar vroeger pollenonderzoek inderdaad ontbossing en de ontwikkeling van heidevegetatie aanwees in de Romeinse periode. Het lage aandeel aan rund en varken in het ensemble is opvallend, maar is mogelijk geen maatstaf voor het aandeel ervan in de veestapel. Het is immers mogelijk dat een deel van deze veestapel niet voor eigen consumptie werd gekweekt, maar voor export naar bijv. de *vici* in de omgeving (de *vicus* van Waasmunster is ongeveer 15km ten noordoosten gelegen, deze van Velzeke ca. 16km naar het zuidwesten, en deze van Asse ca. 20km ten oosten). De vrij grote hoeveelheid zoutcontainers aangetroffen op de site wijst er in dat verband mogelijk op dat op de site vlees werd ingepekelde voor (kleinschalige?) handel.

Het is wellicht niet verrassend, gezien de ligging nabij een kleine geul maar ook nabij de Schelde zelf, dat op de site ook een vrij groot aantal visresten werd aangetroffen. Het betreft een veelheid aan soorten, ook kleine vissoorten, die samen met de aanwezigheid van loden netverzwaringen lokale visvangst aanwijzen. Dit zal ongetwijfeld ten dele voor eigen consumptie geweest zijn. Dat de bewoners van de site zelf ook voedingsbronnen importeerden zien we o.a. in de aanwezigheid van haring in het visbestand, en mossel en kokkel bij de schelpdieren, die wijzen op een connectie met het mariene gebied.

Het pollenonderzoek wijst verder op een intensief ontgonnen landschap op de Romeinse site en omgeving, nagenoeg volledig ontbost en met de aanwezigheid van akkers en 'verstoorte gronden'. Graan werd geteeld ofwel op de site of alvast in de nabije omgeving, terwijl de pollen- en macrobotanische gegevens ook de teelt van andere cultuurgewassen en kruiden aanduiden. Het aanwezige houtskool (in de afvaldump en de kuilmeilers) diende uit de ruimere omgeving te worden gehaald.

In het aardewerkspectrum zien we vooral een belangrijk aandeel van aardewerk uit Noord-Franse productiecentra. Wellicht wijst dit op het belang van de Schelde als verkeersader en dus de gemakkelijke connectie met het bovenstroomse gebied.

//

Deze connecties en de ligging van de site aan de Schelde verklaren mogelijk ook de relatieve 'rijkdom' die we zien in het culturele materiaal, althans voor een rurale site. Zo komen er bijvoorbeeld redelijk wat kwaliteitsaardewerk (o.a. terra sigillata), glas en een opvallend aantal diverse *fibulae* voor.

Naast deze aspecten van economische aard krijgen we via de site ook een inzicht in enkele aspecten van eerder religieuze/ rituele aard. De twee aangetroffen woonerven werden immers gescheiden door wat we wellicht kunnen omschrijven als een 'rituele zone', met de aanleg van een stelsel van rechthoekige grachten rond een circulair monument, die we aan de hand van het aardewerk aangetroffen in het centrum van deze structuur kunnen identificeren als mogelijk in oorsprong een grafheuvel daterend uit de late brons- of vroege ijzertijd. Een dergelijke praktijk, het hergebruik van oudere monumenten in rituele structuren uit de Romeinse periode, is gekend van diverse andere sites uit de regio. De begraving van enkele resten van hond, alsook een volledig hondenskelet in de grachten van deze zone, onderstreept het rituele karakter ervan.

Ten zuiden van de rituele zone, en grenzend aan de geul, bevond zich een vrij groot aantal houtskoolrijke kuilen, mogelijk te interpreteren als houtskoolmeilers.

Een eveneens bijzonder aspect is de vondst van twee skeletjes van pasgeborenen, die nabij de huizen werden begraven. Dit is uniek voor een rurale Romeinse site in Vlaanderen, maar is een praktijk die wel gekend is in Tongeren en sites in het buitenland. Het doelbewust begraven van deze pasgeborenen, bovendien nabij de huiselijke sfeer, heeft wellicht eveneens rituele/ religieuze of althans toch emotionele betekenis.

Uit de afvaldump bij Erf 1 werden nog twee menselijke resten aangetroffen (fragmenten van schedeldak). Dergelijke geïsoleerde fragmenten van menselijke resten komt wel meer voor op Romeinse sites, de betekenis hiervan is echter niet duidelijk.

De site van Wijmeers wijst er op dat in de periode van de 2de eeuw de vallei van de Schelde, en daarbij de valleivloer zelf, intensief werd geëxploiteerd. Ook op de site van de Bergenmeersen ongeveer 2km ten oosten zijn er aanwijzingen voor bewoning in deze periode, terwijl ook in de lager gelegen gronden van de Kalkense Meersen ten westen eveneens vondsten uit de Romeinse periode zijn gekend.

Mogelijk is dit onder meer een gevolg van het 'Romeins klimaatsoptimum', een warmere en drogere periode in het klimaat tussen ongeveer 100 v. Chr. en 200 n. Chr., die het mogelijk maakte om zelfs te wonen op deze valleigronden. Deze situatie verandert wellicht al in de 3de eeuw n. Chr., wanneer we ook op de Wijmeers site een toenemende invloed zien van stijgende watertafels, met als gevolg de uitbreiding van de alluviale vlakte. Dit is wellicht de reden waarom de site wordt verlaten in deze periode. Aan de hand van een ¹⁴C-datering van houtskool uit een kuil aan de basis van het kleidek, en de aanwezigheid van een skeletbegraving uit de laat-Merovingische of vroeg-Karolingische periode, eveneens ingesneden in de basis van het kleidek, zie we deze vernatting gestaag toenemen in de loop van de vroege middeleeuwen. De aanwezigheid van enkele laatmiddeleeuwse grachten hogerop in deze sedimenten, wijst er op dat het kleidek vooral verder werd opgebouwd in de vol- en laatmiddeleeuwse periode.

De aanwezigheid van het vroegmiddeleeuwse skelet is vooralsnog een merkwaardig gegeven. Enerzijds is er de locatie op de Romeinse site en nabij de rituele zone van de site. Is dit mogelijk een teken dat de resten hiervan, nog zichtbaar waren in het vroegmiddeleeuwse landschap? Of is dit slechts toevallig?

Anderzijds is er het geïsoleerde karakter van de begraving, zonder andere contemporaine vondsten of structuren in de omgeving (althans niet op het onderzochte areaal). Is dit een teken dat het gaat om een zgn. *deviant burial*, van iemand die bijvoorbeeld op de één of andere manier niet thuis hoorde in de toenmalige maatschappij?

Ten slotte komen we nog even terug op de aanwezigheid van het monument uit de late bronstijd/vroege ijzertijd. Buiten dit monument, en ondanks de palynologische aanwijzingen voor een sterk ontgonnen landschap al in de vroege ijzertijd, werden op de site geen andere sporen of



structuren (bijv. andere graven) aangetroffen uit deze periode, wat laat suggereren dat dit monument vrij geïsoleerd was ingeplant. In de nabije omgeving maar net buiten de alluviale vlakte, op de rand van de duin van Uitbergen, werden bij vooronderzoek³⁴¹ en later opgravingen³⁴² op diverse plaatsen sporen van bewoning uit de ijzertijd³⁴³ vastgesteld. Het betreft daarbij bewoningssporen uit zowel de midden-, als de late ijzertijd. Vermoedelijk, getuige bijvoorbeeld de insnijding en migratie van de geul ten zuiden van de Romeinse site in deze periode, waren de lager gelegen gronden nog te sterk onderhevig aan fluviaatiele dynamiek voor het gebruik als bewoningszone, of voor de aanleg van een uitgebreid grafveld. Waarom dan dit monument op deze locatie? Dat is uiteraard moeilijk te stellen, maar mogelijk kan dit gezien worden als een 'marker' van de bewoners nabij, als teken aan bijvoorbeeld de passanten op de rivier.

Op een meer algemeen niveau toont het onderzoek van de Wijmeers site het bijzonder belang voor het archeologisch onderzoek van de valleien van de Schelde en andere waterlopen in Vlaanderen. Voor de steentijd is dit een reeds lang vastgesteld feit, maar het blijkt dat dit ook voor de andere periodes zo is, afhankelijk uiteraard van de lokale omstandigheden en rivierdynamiek in het verleden. Dit groot belang schuilt eveneens in de doorgaans goede bewaringscondities van de archeologische en ecologische resten in deze milieus.

³⁴¹ Meylemans *et al.* 2015.

³⁴² Door Gate Archaeology, tot op heden ontbreekt echter de eindpublicatie.

³⁴³ Deconynck *et al.* 2014.



5 BIBLIOGRAFIE

- ADAM W. 1960: *Faune de Belgique. Mollusques. Tome I. Mollusques terrestres et dulcicoles*, Bruxelles.
- ADAMS J.L. 2002: *Ground stone analysis: a technological approach*, Salt Lake City.
- ALMA X.J.F. & VAN DER VELDE H.M. (red.) 2013: *Gevangen in het zand. Een archeologische opgraving te Beveren-Melsele*, VEC-rapport 4, Leuven.
- ALUWÉ K., JACOBS J., LALOO P. & SERGANT J. 2019: Een paard met stress en andere dierlijke resten langsheen de Romeinse weg in Kerkhove, *Signa* 8, 161-165.
- AMPHIBIAWEB 1999: *Pelophylax esculentus*: Edible Frog, <http://amphibiaweb.org/species/5029> (geraadpleegd op 25 mei 2019).
- AMPHIBIAWEB 2010: *Rana temporaria*: Common Frog, <http://amphibiaweb.org/species/5168> (geraadpleegd op 25 mei 2019).
- AMPHIBIAWEB 2020: *Salamandra salamandra*: Fire Salamander, <http://amphibiaweb.org/species/4284> (geraadpleegd op 11 november 2020).
- ANDERBERG A.-L. 1994: *Atlas of seeds and small fruits of northwest-European plant species (Sweden, Norway, Denmark, East Fennoscandia, and Iceland) with morphological descriptions. Part 4, Resedaceae – Umbelliferae*, Stockholm.
- ANDERSON J.E. 1969: *The human skeleton. A manual for archaeologists*, Ottawa.
- ARAUJO R. & RAMOS M.A. 2000: Status and conservation of the giant European freshwater pearl mussel (*Margaritifera auricularia*) (Spengler, 1793) (Bivalvia: Unionoidea), *Biological Conservation* 96, 233-239. [https://doi.org/10.1016/S0006-3207\(00\)00075-6](https://doi.org/10.1016/S0006-3207(00)00075-6)
- BARTOSIEWICZ L., VAN NEER W. & LENTACKER A. 1997: *Draught cattle: their osteological identification and history*, Annalen van het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, Zoologische Wetenschappen 281, Tervuren.
- BENECKE N. 1994: *Der Mensch und seine Haustiere. Die Geschichte einer jahrtausendealten Beziehung*, Stuttgart.
- BERENDSEN H.J.A. 1990: River Courses in the Central Netherlands during the Roman Period, *Berichten van de ROB* 40, 243-249.
- BERGGREN G. 1969: *Atlas of seeds and small fruits of northwest-European plant species (Sweden, Norway, Denmark, East Fennoscandia, and Iceland) with morphological descriptions. Part 2, Cyperaceae*, Stockholm. <https://doi.org/10.2307/3543239>
- BERGGREN G. 1981: *Atlas of seeds and small fruits of northwest-European plant species (Sweden, Norway, Denmark, East Fennoscandia, and Iceland) with morphological descriptions. Part 3, Salicaceae – Cruciferae*, Stockholm.
- BEUG H.-J. 2004: *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*, München.
- BLANCHET J.-C. & TALON M. 2005: L'âge du bronze dans la moyenne vallée de l'Oise: apports récents. In: BOURGEOIS J. & TALON M. (red.), *L'âge du Bronze du Nord de la France dans son contexte européen*, Paris, 227-268.
- BOELICKE U. & REHREN T. 2002: *Die Fibeln aus dem Areal der Colonia Ulpia Traiana*, Mainz.
- BOESSNECK J., MÜLLER H.-H. & TEICHERT M. 1964: Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linné) und Ziege (*Capra hircus* Linné), *Kühn-Archiv* 78 (1/2), 1-129.
- BOGEMANS F., MEYLEMANS E., JACOBS J., PERDAEN Y., STORME A., VERDURMEN I. & DEFORCE K. 2012: The evolution of the sedimentary environment in the lower River Scheldt valley (Belgium) during the last 13,000 cal. BP, *Geologica Belgica* 15, 105-112.

- BOGEMANS F., MEYLEMANS E., PERDAEN Y., STORME A., & VERDURMEN I. 2008: *Paleolandschappelijk, archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek in het kader van het geactualiseerde Sigma-plan, Sigma-cluster Kalkense Meersen, zone Wijmeers 2*, Brussel.
- BÖHME A. 1972: *Die Fibeln der Kastele Saalburg und Zugmantel*, Saalburg Jahrbuch 29, Saalburg.
- BONGERS T. 2020: De rol van de Schelde in het Romeins transportsysteem (50 v. Chr. - 410 n. Chr.), *Handelingen – Koninklijke Zuidnederlandse Maatschappij voor Taal- en Letterkunde en Geschiedenis* 73, 3-32. <https://doi.org/10.21825/kzm.v73i0.17275>
- BOSQUET D., HANUT F. & CHAMPION L. 2011: Fouilles de sauvetage dans le vicus de Walhain / Tourinnes Saint-Lambert: les travaux d'élargissement de la N243a, *Journée d'archéologie romaine – Romeinendag 2011*, 7-16.
- BOURGEOIS J. 1989: Grafrituelen in de ijzertijd in de provincie Oost-Vlaanderen. Nieuwe gegevens uit de opgravingen van Ursel en Kemzeke, *Handelingen van het XLIXe Congres van de Federatie van Kringen voor Oudheidkunde en Geschiedenis van België*, Namur, 79-92.
- BOURGEOIS J., DE LAET S.J. & THOEN H. 1983: Opgravingen en vondsten te Kruishoutem-Wijkhuis: sporen van de bandkeramische cultuur en nederzettingssporen uit de IJzertijd, *Handelingen van de Maatschappij voor Geschiedenis en Oudheidkunde te Gent, Nieuwe Reeks XXXVII*, 3-44. <https://doi.org/10.21825/hmgog.v37i1.221>
- BRASSARD C. & CALLOU C. 2020: Sex determination of archaeological dogs using the skull: evaluation of morphological and metric traits on various modern breeds, *Journal of Archaeological Science: Reports* 31. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2020.102294>
- BROOThAERTS N., VERSTRAETEN G., KASSE C., BOHNCKE S., NOTEBAERT B. & VANDENBERGHE J. 2014a: From natural to human-dominated floodplain geocology - A Holocene perspective for the Dijle catchment, Belgium, *Anthropocene* 8, 46-58. <https://doi.org/10.1016/j.ancene.2014.12.001>
- BROOThAERTS N., VERSTRAETEN G., KASSE C., BOHNCKE S., NOTEBAERT B. & VANDENBERGHE J. 2014b: Reconstruction and semi-quantification of human impact in the Dijle catchment, central Belgium: a palynological and statistical approach, *Quaternary Science Reviews* 102, 96-110. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2014.08.006>
- BRULET R., VILVORDER F. & DELAGE R. 2010: *La céramique romaine en Gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques. La vaisselle à large diffusion*, Turnhout.
- BRUNSTING H. 1937: *Het grafveld onder Hees bij Nijmegen, een bijdrage tot de kennis van Ulpia Noviomagus*, Amsterdam.
- BUCK T., GREENE E., MEYER A., BARLOW V. & GRAHAM E. 2019: The body in the ditch: alternative funerary practices on the northern frontier of the Roman Empire?, *Britannia* 50, 203-224. <https://doi.org/10.1017/S0068113X1900014X>
- BUTLER J. 2006: *Reclaiming the Marsh: Archaeological excavations at Moor House, City of London 1998-2004*, PCA Monograph 6, London.
- CAPPERS R.T.J., BEKKER R.M. & JANS E.A. 2006: *Digitale zadenatlas van Nederland*, Groningen Archaeological Studies 3, Groningen.
- Capuzzo G., Snoeck C., Boudin M., Dalle S., Annaert R., Hlad M., Kontopoulos I., Sabaux C., Salesse K., Sengeløv A., Stamatakis E., Veselka B., Warmenbol E., De Mulder G., Tys D. & Vercauteren M. 2020: Cremation vs. inhumation: modeling cultural changes in funerary practices from the Mesolithic to the Middle Ages in Belgium using Kernel Density Analysis on ¹⁴C data, *Radiocarbon*. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.88>
- CARROLL M. 2011: Infant death and burial in Roman Italy, *Journal of Roman Archaeology* 24, 99-120. <https://doi.org/10.1017/S1047759400003329>
- CARROLL M. 2018: Archaeological and epigraphic evidence for infancy in the Roman world. In: CRAWFORD S., HADLEY D.M. & SHEPHERD G. (eds), *The Oxford Handbook of the Archaeology of Childhood*, Oxford, 148-164. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199670697.013.8>

////////////////////////////////////

- CEREZO-ROMÁN J., HENROTAY D., DEFORCE K. & VAN NEER W. 2017: From Life to Death: Dynamics of Personhood in Gallo-Roman Funeral Rituals, Arlon, Belgium. In: CEREZO-ROMÁN J., WESSMAN A. & WILLIAMS H. (eds), *Cremation in European Archaeology*, Oxford, 148-176. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198798118.003.0017>
- CHITTY L.S. & ALTMAN D.G. 2002: Charts of fetal size: limb bones, *BJOG. An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 109, 919-929. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2002.01022.x>
- CLERBAUT T. 2017: Een steentje bijdragen: het bouw materiaal. In: REYNS N., VERBEECK H. & BRUGGEMAN J. (red.), *Archeologisch onderzoek op de Steenakker en het Kapelleveld te Kontich: synthese van de opgravingscampagne op de site Kontich-Kazerne tussen 1964 en 1993*, AVRA Monografie 3, 278-289.
- CLERBAUT T. & KOMEN M. 2016: *Van hypocaustum tot schans*. In: HEIRBAUT E.N.A. & KOOT C. (red.), *Archeologische monumentenzorg in het plangebied van de dijkeruglegging bij Lent 4. Archeologisch onderzoek naar de vindplaats 9/57 en de bewoningsgeschiedenis uit de ijzertijd en de Romeinse tijd*, Archeologische Berichten Nijmegen 61 (1), Nijmegen, 259-298.
- CLERBAUT T. in voorbereiding: *Ceramic building materials in the Roman North: production, distribution and (re)use*, Doctoraatsverhandeling Ugent, Gent.
- CLERBAUT T. et al. in voorbereiding: *De reliëfversierde terra sigillata van Kontich*.
- COSTELLO M. J., BOUCHET P., BOXSHALL G., ARVANTIDIS C. & APPELTANS W. 2008: *European Register of Marine Species*, <http://www.marbef.org/data/erms.php> (geraadpleegd op 24 juli 2018).
- CRAWLEY-QUINN J. 2011: The cultures of the Tophet. In: GRUEN E.S. (ed.), *Cultural Identity in the Ancient Mediterranean*, Los Angeles, 388-413.
- CROCKFORD S.J. 2009: *A practical guide to in situ dog remains for the field archaeologist*, Victoria, BC.
- CRUMMY N. 2007: *Six honest serving men: A basic methodology for the study of small find*. In: HINGLEY R. & S. WILLIS (red): *Roman finds: context and theory; proceedings of a conference held at the University of Durham, July 2002*, Oxford.
- D'HAESE W. 2015: *Holocene alluviale afzettingen in de vallei van de Zwalm*, Master thesis Ugent, Gent.
- DAEM M. 1982: Wetterens oudste geschiedenis, *Tijdschrift voor Heemkunde en Geschiedenis* XXIX (1), 5-10.
- DANAU M. in voorbereiding: *Stempels op terra sigillata in Vlaanderen: een synthese*.
- DAVIES P. 2008: *Snails. Archaeology and Landscape Change*, Oxford.
- DE BOE G., DE BIE M. & VAN IMPE L. 1992: Neerharen-Rekem. Een complexe bewoningsgeschiedenis gered van de grindbaggers. In: WILLEMS W.J.H. (ed.), *Speurwerk. Archeologische monumentenzorg in de Euregio Maas-Rijn*, Kunst und Altertum am Rhein 136, Mainz, 477-496.
- DE CLERCQ W. 2009: *Lokale gemeenschappen in het Imperium Romanum. Transformaties in rurale bewoningsstructuur en materiële cultuur in de landschappen van het noordelijk deel van de civitas Menapiorum. (Provincie Gallia-Belgica, ca. 100 v. Chr. – 400 n. Chr.)*, Doctoraatsverhandeling Ugent, Gent.
- DE CLERCQ W., BASTIAENS J., BOURGEOIS I., DEFORCE K., GELORINI V., TENCY H. & VAN PETEGEM A. 2003: Een plaats bij de Schelde in de eerste eeuwen van de jaartelling. Het Gallo-Romeinse Zele op basis van de opgravingen op de Kamershoek en de Zuidelijke Omleiding, *VOBOV-Info* 57, 25-36.
- DE CLERCQ W., BASTIAENS J., DEFORCE K., DESENDER K., ERVYNCK A., GELORINI V., HANECA K., LANGORH R. & VAN PETEGHEM A. 2004: Waarderend en preventief archeologisch onderzoek op de Axxes-lokatie te Merelbeke (prov. Oost-Vlaanderen): een grafheuvel uit de Bronstijd en een nederzetting uit de Romeinse periode, *Archeologie in Vlaanderen* VIII, 123-164. <https://doi.org/10.55465/EMED3244>
- DE CLERCQ W., CHERRETTÉ B., DE MULDER G. & VAN RECHEM H. 2005. Een waterput uit de vroege IJzertijd en een gebouw uit de Romeinse tijd in Berlare-N445 (gem. Berlare). In: IN 'T VEN I. & DE CLERCQ W. (eds), *Een lijn door het landschap: archeologie en het VTN-project 1997-1998, volume II*, Brussel, 155-176.

- DE CLERCQ W., CLERBAUT T. & VANHOUTTE S. 2022a: *Een inleiding tot de studie van Provinciaal-Romeins aardewerk: een praktisch handboek*, HARG Practical Handbooks in archaeology 1, Gent.
- DE CLERCQ W. & DEGRYSE P. 2008: The mineralogy and petrography of Low Lands Ware 1 (Roman lower Rhine-Meuse-Scheldt basin; the Netherlands, Belgium, Germany), *Journal of Archaeological Science* 35, 448-458. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2007.04.010>
- DE CLERCQ W. & DESCHIETER J. 2002: Quelques remarques sur la diffusion de la terre sigillée dans le civitas Menapiorum au cours de l'Haut Empire, *Première Journée Archéologique des Flandres*, Bailleul, 35-45.
- DE CLERCQ W., VANHOUTTE S. & CLERBAUT T. 2022b: *Het tekenen van aardewerk: een handleiding (versie 4.0)*, Cursus Universiteit Gent.
- DE GROOTE K., BASTIAENS J., DE CLERCQ W., DEFORCE K. & VANDENBRUAENE M. 2003: Gallo-Romeinse graven te Huise 't Peerdeken (Zingem, prov. Oost-Vlaanderen). Een multidisciplinaire analyse, *Archeologie in Vlaanderen VII*, 31-64. <https://doi.org/10.55465/YWVR9707>
- DE GROOTE K., MOENS J. & CLERBAUT T. 2017a: *Archeologische waardering van de resultaten van het geofysisch onderzoek in de vicus van Kester (Gooik, Prov. Vlaams Brabant)*, Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed 89, Brussel. <https://doi.org/10.55465/AJJE4421>
- DE GROOTE K., MOENS J. & CLERBAUT T. 2017b: *Archeologische waardering van de resultaten van het geofysisch onderzoek in de vicus van Kester (Gooik, Prov. Vlaams-Brabant)*, Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed 89, Brussel.
- DE GROOTE K., MOENS J. & CLERBAUT T. 2017c: Resten van een Romeinse villa in de Pattattestraat te Kester (Prov. Vlaams-Brabant). Rapportage van een archeologisch onderzoek naar aanleiding van een vondstmelding, Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed 62, Brussel. <https://doi.org/10.55465/ZDHU6950>
- DE GROOTE K. & VAN DE VIJVER M. (red.) 2019: *Aalter Woestijne. Een geschiedenis van meer dan 5000 jaar*, Relicta Monografieën 18, Brussel.
- DE JONG Y. et al. 2014: Fauna Europaea – all European animal species on the web, *Biodiversity Data Journal* 2, e4034, <https://fauna-eu.org/> (geraadpleegd op 24 juli 2018).
- DE LAAK G.A.J. & VAN EMMERIK W.A.M. 2006: *Kennisdocument snoek* Esox lucius (Linnaeus, 1758), Kennisdocument Sportvisserij Nederland 13, Bilthoven.
- DE LAET S. & THOEN H. 1969: Études sur la céramique de la nécropole gallo-romaine de Blicquy (Hainaut), IV. La céramique à « enduit rouge-pompeien », *Helinium VIII*, 3-21.
- DE LANDTSHEER K. 1981: *Bijdrage tot het archeologisch onderzoek van de gemeente Kalken (Laarne) (O.-VI.). Prospectie, analyse, synthese*, licentiaatsverhandeling Ugent, Gent.
- DE MULDER G., VAN IMPE L. & VAN STRYDONCK M. 2014: 14C dateringen op crematies uit het urnengravelveld van Donk (Herk-de-Stad, prov. Limburg België), *LUNULA Archaeologia protohistorica XXII*, 79-87.
- DE PAEPE P. & VERMEULEN F. 1988: Archeo-petrografisch onderzoek van natuursteen gevonden in enkele Gallo-Romeinse nederzettingen uit het Gentse, *VOBOV-info* 32/33, 1-15.
- DE WINTER N. (red.) 2018: *De opgraving aan de Vermeulenstraat te Tongeren (fase 4)*, ARON Rapport 666, Tongeren.
- DE WINTER N. & WESEMAEL E. 2014: *Archeologische evaluatie en waardering van een Romeinse site op het plateau 'De Kommel' (Dilsen-Stokkem, provincie Limburg). Studie in opdracht van de Vlaamse Overheid, agentschap Onroerend Erfgoed, Sint-Truiden.*
- DECONYNCK J. 2008: *Het Gallo-Romeinse brandrestengraf in het zandige deel van Civitas Menapiorum: een vergelijkend onderzoek naar 13 grafvelden*, licentiaatsverhandeling UGent, Gent.
- DECONYNCK J., DEFORCE K., SMITS L. & LALOO P. 2021: Het natuurwetenschappelijk onderzoek op het Romeins grafveld te Damme Stakendijke (prov. West-Vlaanderen), *SIGNA* 10, 49-56.



- DECONYNCK J., LALOO P., MESSIAEN L., PERDAEN Y., RENIERE S., SERGANT J. & WUYTS F. 2014: IJzertijdsporen op een dijktracé te Uitbergen Wijmeers I (prov. Oost-Vlaanderen, België), *LUNULA Archaeologia protohistorica* XXII, 137-144.
- DECONYNCK J. & VAN HECKE C. 2013: *Harelbeke-Dennenlaan. Rapportage van het archeologisch vervolgonderzoek 18 oktober 2010 - 9 september 2011*, GATE-rapport 62, Deinze.
- DEFORCE K. 2009: De houtskoolresten. IN: HILLEWAERT B. & HOLLEVOET Y. (red), *Vondsten uit vuur. Romeins grafveld met nederzettingssporen aan de Hoge Dijken in Jabbeke*, Brugge, 38-41.
- DEFORCE K. & BOEREN I. 2009: Anthracologisch onderzoek. IN: LALOOP., DE CLERCQ W., PERDAEN Y, CROMBÉ P. (red) Het Kluizendokproject. Basisrapportage van het preventief archeologisch onderzoek op de wijk Zandeken (Kluizen, gem. Evergem, prov. Oost-Vlaanderen), *UGent Archeologische Rapporten* 20, 364-365.
- DEFORCE K. 2017: De houtskool. IN: ERVYNCK A. & VANDERHOEVEN A. (red.), *Het archeologisch en bouwhistorisch onderzoek van de O.L.V.-basiliek van Tongeren (1997-2013). Deel 2: Studie van de vondsten*, Relicta Monografieën 12, Brussel, 449-454.
- DEFORCE K., BASTIAENS J. & CROMBÉ PH. 2014b: A reconstruction of middle Holocene alluvial hardwood forests (Lower Scheldt River, northern Belgium) and their exploitation during the Mesolithic-Neolithic transition period (Swifterbant culture, ca. 4500 - 4000 BC), *Quaternaire* 25, 9-21. <https://doi.org/10.4000/quaternaire.6881>
- DEFORCE K., MARINOVA E. & DALLE S. 2015: Vijf Romeinse houtskoolbranderskuilen in Emblem (Ranst, prov. Antwerpen), *Signa* 4, 75-79.
- DEFORCE K., DE CLERCQ W., HOORNE J., LALOO P., BOUDIN M., VANSTRYDONCK M., & CROMBÉ P. 2017, Anthracologisch onderzoek en radiokoolstofdatering van Romeinse houtskoolbranderskuilen uit Rieme (Evergem, prov. Oost Vlaanderen), *Signa* 6, 27-32.
- DEFORCE K., BASTIAENS J., CROMBÉ PH., DESCHEPPER E., HANECA K., LALOO P., VAN CALSTER H., VERBRUGGHE G. & DE CLERCQ W. 2020: Dark Ages woodland recovery and the expansion of beech. A study of land use changes and related woodland dynamics during the Roman to Medieval transition period in northern Belgium, *Netherlands Journal of Geosciences* 99, e12. <https://doi.org/10.1017/njg.2020.11>
- DEFORCE K., BASTIAENS J., VAN NEER W., ERVYNCK A., LENTACKER A., SERGANT J. & CROMBÉ PH. 2013: Wood charcoal and seeds as indicators for animal husbandry in a wetland site during the late Mesolithic-early Neolithic transition period (Swifterbant culture, ca. 4600 - 4000 BC) in NW-Belgium, *Vegetation History and Archaeobotany* 22, 51-60. <https://doi.org/10.1007/s00334-012-0354-2>
- DEFORCE K. & HANECA K. 2012: Ashes to ashes. Fuelwood selection in Roman cremation rituals in northern Gaul, *Journal of Archaeological Science* 39, 1338-1348. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2011.12.024>
- DEFORCE K., HENROTAY D., LEDGER M.L., DERREUMAUX M., GOFFETTE Q., PIGIÈRE F., WOUTERS W. & MITCHELL P.D. 2021a: Diet, hygiene and health in Roman period northern Gaul: A multidisciplinary study of a latrine from an artisan household in the vicus Orolaunum (Arlon, southern Belgium, c. 250 - 280 AD), *Journal of Archaeological Science: Reports* 35, 102761. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2020.102761>
- DEFORCE K., VANMONTFORT B., VANDEKERKHOVE K. 2021b: Early and High Medieval (c. 650 AD – 1250 AD) charcoal production and its impact on woodland composition in the Northwest-European lowland: a study of charcoal pit kilns from Sterrebeek (Central Belgium), *Environmental Archaeology* 26, 168-178.
- DEFORCE K., GROENEWOUDT B. & HANECA K. 2021c: 2500 years of charcoal production in the Low Countries: the chronology and typology of charcoal kilns and their relation with early iron production, *Quaternary International* 593-594: 295-305.
- DEFORCE K., MESTDAGH B., VANHOUTTE C., EGGERMONT N., DERWEDUWEN N. 2021d: Anthracologisch onderzoek en radiokoolstofdatering van Romeinse houtskoolbranderskuilen uit Ingelmunster (prov. West-Vlaanderen), *Signa* 10, 67-70.

- HÄNNINEN K. & VAN HAASTER H. 2019: *Zele-Rotstraat: archeobotanisch onderzoek aan een waterput daterend uit de late ijzertijd*, BIAxiaal 1118, Zaandam.
- HARDING D.W. 2015: *Death and burial in Iron Age Britain*, Oxford.
<https://doi.org/10.1093/oso/9780199687565.001.0001>
- HARTLEY B., DANNELL G., DICKINSON B. & HARTLEY K. 2008-2012: *Names on terra sigillata: an index of makers' stamps & signatures on Gallo-Roman terra sigillata (Samian ware)*, Bulletin of the Institute of Classical Studies. Supplement 102, 9 volumes, London.
- HARTOCH E. (red.) 2015: *Moudre au Pays des Tungri*, ATVATVCA 7. Publications of the Gallo-Roman Museum of Tongeren, Tongeren.
- HEEREN S. & VAN DER FEIJST L. 2017: *Prehistorische, Romeinse en middeleeuwse fibulae uit de Lage Landen. Beschrijving, analyse en interpretatie van een archeologische vondstcategorie*, Amersfoort.
- HENRICH P., MISCHKA C. & PERRET S. 2008: Die römische Villa mit spätantiker Schmiede von Oberbettingen "Hillingswiese", Landkreis Vulkaneifel, *Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier* 40, 84-94.
- HENTON A. 2017: *Le vaisselier céramique de l'Âge du Bronze final et du premier Âge du Fer dans le Bassin de l'Escaut et ses marges littorales: première approche typo-chronologique et culturelle*, doctoraatproefschrift UGent, Gent.
- HENTON A. 2018: Au-delà du tesson. L'apport de la céramique dans l'approche chrono-culturelle de l'âge du Bronze final et du premier âge de Fer dans le bassin de l'Escaut et ses marges, *LUNULA Archaeologia protohistorica* XXVI, 11-125.
- HENTON A. & DEMAREZ L. 2005: L'âge du Bronze en Hainaut belge. In: BOURGEOIS J. & TALON M. (red.), *L'âge du Bronze du Nord de la France dans son contexte européen*, Paris, 227-268.
- HERMANN FR.-R. 1966: *Die Funde der Urnenfelderkultur in Mittel- und Südhessen*, Römisch Germanische Forschungen 27, Berlin.
- HESSING W.A.M. 1993: Ondeugende Bataven en verdwalde Friezen? Enkele gedachten over de onverbrande menselijke resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd in West- en Noord-Nederland. In: DRENTH E., HESSING W.A.M. & KNOL E. (red.), *Het tweede leven van onze doden*, Nederlandse Archeologische Rapporten 15, Amersfoort, 17-40.
- HOLWERDA J.H. 1923: *Arentsburg: Een Romeinsch Militair Vlootstation Bij Voorburg*, Leiden.
- HOORNE J. & DE CLERCQ W. 2007: Vroeg-Romeinse nederzetting te Wielsbeke-Vaartstraat (West-Vlaanderen). In: CORBIAU M.-H., BOSMAN A.V.A.J., DE CLERCQ W. & HOEVENBERG J. (red.), *Journée d'archéologie romaine – Romeinendag 2007*, Namur, 73-78.
- HÖPKEN C. 2005: *Die römische Keramikproduktion in Köln*, Kölner Forschungen Band 8, Mainz.
- HÖPKEN C. 2009: Metallverarbeitung in Römischen Flottenlager Köln Alteburg, *Kölner Jahrbuch* 42, 787-793.
- HUET M. 1954: Biologie, profils en long et en travers des eaux courantes, *Bulletin français de pisciculture* 175, 41-53. <https://doi.org/10.1051/kmae:1954001>
- ISINGS C. 1957: *Roman glass from dated finds*, Groningen.
- ISINGS C. 1971: *Roman glass in Limburg*, Archaeologica Traiectina IX, Groningen.
- JENNES N., HAZEN P.L.M. & ALMA X. 2017: Een Romeinse nederzetting te Deurne-Eksterlaar: voorlopige onderzoeksresultaten, *Signa* 6, 63-67.
- KARS E.A.K. & VOS W.K. 2004: Romeinse baksteen in Nederland. Een introductie en pleidooi voor nieuwe onderzoeksmethoden. In: VAN DER VELDE H.M. & VERHOEVEN A.A.A. (red.), *ADC-Info 2003*, Amersfoort, 29-35.
- KERNEY M.P. & CAMERON R.A.D. 1980: *Elseviers slakkengids*, Amsterdam/Brussel.

////////////////////////////////////

- KIDEN P. 1991: The Late-glacial and Holocene evolution of the Middle and Lower River Scheldt, Belgium. In: STARKEL L., GREGORY K.J. & THORNES J.B. (red.), *Temperate Palaeohydrology*, London, 283-299.
- KILLEEN I., ALDRIDGE D. & OLIVER G. 2004: *Freshwater Bivalves of Britain and Ireland*, Occasional Publication 82, Shrewsbury.
- KOMÁREK J. & JANKOVSKÁ V. 2001: *Review of the green algal genus Pediastrum; implication for pollenanalytical research*, Bibliotheca Phycologica 180, Berlin/Stuttgart.
- KREUZ A. 2000: Functional and conceptual archaeobotanical data from Roman cremations. In: PEARCE J., MILLETT M. & STRUCK M. (red.), *Burial, Society and Context in the Roman World*, Oxford, 45-51.
- LALOO P., DE CLERCQ W., PERDAEN Y. & CROMBÉ PH. 2009: *Het Kluizendokproject. Basisrapportage van het preventief archeologisch onderzoek op de wijk Zandeken (Kluizen, gem. Evergem, prov. Oost-Vlaanderen), december 2005 - december 2009*, UGent Archeologische Rapporten 20, Gent.
- LAMBINON J., DE LANGHE J.E., DELVOSALLE L. & VANHECKE L. 1998: *Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden: pteridofyten en spermatofyten*, Meise.
- LAUBENHEIMER F. 1985: *La Production des Amphores en Gaule Narbonnaise*, Paris.
<https://doi.org/10.3406/ista.1985.1790>
- LAUWERIER R.C.G.M. & ROBEERST A.M.M. 2001: Horses in Roman times in the Netherlands. In: BUITENHUIS H. & PRUMMEL W. (red.), *Animals and man in the past. Essays in honour of Dr. A.T. Clason emeritus professor of archaeozoology*, ARC-Publicatie 41, Groningen.
- LE NY F. 1992: *La production des matériaux de construction en terre cuite en Gaule Romaine*, verhandeling universiteit van Rennes, Rennes.
- LENTACKER A. & DE CUPERE B. 1994: *Domestication of the cat and reflections on the scarcity of finds in archeological contexts*, *Colloques d'histoire des connaissances zoologiques* 5, Liège, 69-78.
- LENTACKER A., ERVYNCK A. & VAN NEER W. 2018: The animal remains. In: DRIESEN P. (red.), *A residential area in the Roman City of Atuatuca Tungrorum. Excavations on the Museum site in Tongeren*, ATVATVCA 8. Publications of the Gallo-Roman Museum, Tongeren, 144-159.
- LEPETZ S. 1996: *L'animal dans la société gallo-romaine de la France du Nord*, *Revue Archéologique de Picardie* N° spécial 12, Amiens. <https://doi.org/10.3406/pica.1996.1906>
- Maes B., Bastiaens J., Brinkkemper O., Deforce K., Rövekamp C., Van den Brecht P. & Zwaenepoel A. 2006: *Inheemse bomen en struiken in Nederland en Vlaanderen*, Boom/Amsterdam.
- MAESEN K. 2014: Fysisch-antropologische studie van één skeletindividu (Tongeren). In: REYGEL P. (red.), *Opgaving aan de Wijngaardstraat te Tongeren*, ARON Rapport 200, Tongeren, 445-452.
- MAITLAND P.S. & CAMPBELL R.N. 1992: *Freshwater fishes*, London.
- MANNING W.H. 1985: *Catalogue of the Romano-British Iron Tools, Fittings and Weapons in the British Museum*, Londen.
- MAYS S. 1993: Infanticide in Roman Britain, *Antiquity* 67, 883-888.
<https://doi.org/10.1017/S0003598X00063900>
- MCCORMICK M., BÜNTGEN U., CANE M.A., COOK E.R., HARPER K., HUYBERS P., LITT T., MANNING S.W., MAYEWSKI P.A., MORE A.F.M., NICOLUSSI K. & TEGEL W. 2012: Climate Change during and after the Roman Empire: Reconstructing the Past from Scientific and Historical Evidence, *Journal of Interdisciplinary History* 43 (2), 169-220.
https://doi.org/10.1162/JINH_a_00379
- MEYLEMANS E., BOGEMANS F., STORME A., PERDAEN Y., VERDURMEN I. & DEFORCE K. 2013: Lateglacial and Holocene fluvial dynamics in the Lower Scheldt basin (N-Belgium) and their impact on the presence, detection and preservation potential of the archaeological record, *Quaternary International* 308, 148-161.
<https://doi.org/10.1016/j.quaint.2013.03.034>

- MEYLEMANS E., PERDAEN Y., BOGEMANS F., DE CLERCQ W., DEFORCE K., ERVYNCK A., LENTACKER A., STORME A. & VAN NEER W. 2014: *Archeologisch evaluatieonderzoek van een prehistorische en Romeinse vindplaats in het Sigma-gebied 'Wijmeers' 2 (gemeente Wichelen, provincie Oost-Vlaanderen)*, Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed 02, Brussel. <https://doi.org/10.55465/LTTE2206>
- Meylemans E., Perdaen Y., Vanholme N., Cooremans B., Deforce K., De Groote K., Ervynck A., Haneca K., Lentacker A., Storme A. & Verdurmen I. 2021: *Archeologische opgraving van een meerperiodensite in de "Bergenmeersen" in het kader van het Sigmaplan (Gem. Wichelen Prov. Oost-Vlaanderen)*, Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed 185, Brussel. <https://doi.org/10.55465/DVKK7659>
- MEYLEMANS E., BASTIAENS J., BOGEMANS F., CLERBAUT T., DEBRUYNE S., DEFORCE K., ERVYNCK A., LENTACKER A., PERDAEN Y., STORME A., VANHOLME N. & VAN NEER W. 2022: The environment and its exploitation along the Lower Scheldt river during the Roman period (Wichelen, Belgium – Late 1st to 3rd centuries AD), *Environmental Archaeology*. <https://doi.org/10.1080/14614103.2022.2108305>
- MILLET M. & GOWLAND R. 2015: Infant and child burial rites in Roman Britain: a study from East Yorkshire, *Britannia* 46, 171-189. <https://doi.org/10.1017/S0068113X15000100>
- MOORE P.D., WEBB J.A. & COLLINSON M.E. 1991: *Pollen analysis*, Oxford.
- MOORREES C.F.A., FANNING E.A. & HUNT E.E. 1963: Formation and resorption of three deciduous teeth in children, *American Journal of Physical Anthropology* 21, 205-213. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330210212>
- NORMAN N.J. 2002: Death and burial of Roman children: the case of the Yasmina Cemetery at Carthage. Part I, setting the stage, *Mortality* 7 (3), 302-323. <https://doi.org/10.1080/1357627021000025469>
- NORMAN N.J. 2003: Death and burial of Roman children: the case of the Yasmina cemetery at Carthage. Part II, the archaeological evidence, *Mortality* 8 (1), 36-47. <https://doi.org/10.1080/1357627021000063115>
- NOTEBAERT B., VERSTRAETEN G., ROMMENS T., VANMONTFORT B., GOVERS G. & POESEN J. 2009: Establishing a Holocene sediment budget for the river Dijle, *Catena* 77 (2), 150-163. <https://doi.org/10.1016/j.catena.2008.02.001>
- OELMANN F. 1917: *Die Keramik des Kastells Niederbieber, Materialien zur römisch-germanischen keramik 1*, Frankfurt a.M.
- PARENT J.P., PIETERS M. & ERVYNCK A. 1991: Romeinse vondsten te Zingem, *Archeologie in Vlaanderen* 1, 141-144. <https://doi.org/10.55465/SCIJ3920>
- PEARCE J. 2001: Infants, cemeteries and communities in the Roman provinces. In: DAVIES D., GARDNER A. & LOCKYEAR K. (red.), *TRAC 2000: Proceedings of the Tenth Annual Theoretical Roman Archaeology Conference, London 2000*, Oxford, 125-142. https://doi.org/10.16995/TRAC2000_125_142
- PERDAEN Y., MEYLEMANS E., BOGEMANS F., DEFORCE K., STORME A. & VERDURMEN I. 2011: Op zoek naar prehistorische resten in de wetlands van de Sigmacluster Kalkense Meersen. Prospectief en evaluerend archeologisch onderzoek in het gebied Wijmeers 2, zone D/E (Wichelen, prov. Oost-Vl.), *Relicta* 8, 9-46. <https://doi.org/10.55465/XRHJ1512>
- PETERKEN G.F. & LLOYD P.S. 1967: *Ilex aquifolium* L., *Journal of Ecology* 55 (3), 841-858. <https://doi.org/10.2307/2258429>
- PETERS J.S. 2009: *Kennisdocument donderpad; het geslacht Cottus*, Kennisdocument Sportvisserij Nederland 9 (herziene versie), Bilthoven.
- PICAVET P. 2016: De grandes meules gallo-romaines en grès découvertes dans le Nord de la France et en Belgique. Aspects typologiques et techniques. In: JACCOTTEY L. & ROLLIER G. (red.), *Archéologie des moulins hydrauliques, à traction animale et à vent des origines à l'époque médiévale et moderne en Europe et dans le monde méditerranéen. Actes du Colloque international, Lons-le-Saunier du 2 au 5 novembre 2011. Vol. 2*, Collection Annales Littéraires 959, Série Environnement, société et archéologie 20, 695-712.

////////////////////////////////////

- PICAVET P., RENIERE S., CNUUDE V., DE CLERCQ W., DREESEN R., FRONTEAU G., GOEMAERE E. & HARTOCH E. 2018: The Macquenoise sandstone (Devonian – Lochkovian), a suitable raw material for ancient millstones: quarries, properties, manufacture and distribution in France and Belgium, *Geologica Belgica* 21 (1/2), 27-40. <https://doi.org/10.20341/gb.2018.002>
- PIETERS M. 2013: *Les outils comme traceurs des activités de transformation des métaux? Supports de frappe, abrasifs et brunissoirs, outils d'aiguisage et outils de broyage*, Thèse à l'université de Bourgogne, Dijon.
- PLETS G., DE CLERCQ W. & CLERBAUT T. 2013: *Stap voor stap, een archeologische wandeling door het verleden van Harelbeke*, De Roede van Harelbeke: bijzondere reeks, Harelbeke.
- POTTER T.W. 1976: Valleys and settlement: some new evidence, *World Archaeology* 8 (2), 207-219. <https://doi.org/10.1080/00438243.1976.9979665>
- QUINTELIER K., VANDENBROUAE M. & WATZEELS S. 2012: *A capite ad calcem*. Protocol voor het macroscopisch morfologisch en metrisch onderzoek van niet-verbrand, menselijk skeletmateriaal, aangehouden binnen het agentschap Onroerend Erfgoed, *Relicta* 9, 263-284. <https://doi.org/10.55465/WDZZ6585>
- REIMER P.J., AUSTIN W.E.N., BARD E., BAYLISS A., BLACKWELL P.G., BRONK RAMSEY C., BUTZIN M., CHENG H., EDWARDS R.L., FRIEDRICH M., GROOTES P.M., GUILDERSON T.P., HAJDAS I., HEATON T.J., HOGG A.G., HUGHEN K.A., KROMER B., MANNING S.W., MUSCHELER R., PALMER J.G., PEARSON C., VAN DER PLICHT J., REIMER R.W., RICHARDS D.A., SCOTT E.M., SOUTHON J.R., TURNER C.S.M., WACKER L., ADOLPHI F., BÜNTGEN U., CAPANO M., FAHRNI S.M., FOGTMANN-SCHULZ A., FRIEDRICH R., KÖHLER P., KUDSK S., MIYAKE F., OLSEN J., REINIG F., SAKAMOTO M., SOOKDEO A. & TALAMO S. 2020: The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 cal kBP), *Radiocarbon* 62 (4), 725-757. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.41>
- RENIERE S. 2018: *Sourcing the Stone in Roman Northern Gaul: on the Provenance, Use, and Socio-Economics of Stone Tools in a Stoneless Landscape: the Case of the Northern civitas Menapiorum*, doctoraatsverhandeling Ugent, Gent.
- RENIERE S., DREESEN R., FRONTEAU G., GLUHAK T.M., GOEMAERE E., HARTOCH E., PICAVET P. & DE CLERCQ W. 2016: Querns and mills during Roman times at the northern frontier of the Roman Empire (Belgium, northern France, southern Netherlands, western Germany): Unravelling geological and geographical provenances, a multidisciplinary research project, *Journal of Lithic Studies* 3 (3), 403-428. <https://doi.org/10.2218/jls.v3i3.1640>
- REYSEL P. 2014: *Opgraving aan de Wijngaardstraat te Tongeren*, ARON Rapport 200, Tongeren.
- REYNOLDS A. 2009: *Anglo-Saxon Deviant Burial Customs*, Medieval History and Archaeology, Oxford. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199544554.001.0001>
- ROMMENS T., VERSTRAETEN G., BOGMAN P., PEETERS P., POESEN J., GOVERS G., VAN ROMPAEY A. & LANG A. 2005: Soil erosion and sediment deposition in the Belgian loess belt during the Holocene: establishing a sediment budget for a small agricultural catchment, *The Holocene* 15 (7), 1032-1043. <https://doi.org/10.1191/0959683605hl876ra>
- SCHEUER L. & BLACK S. 2000: *Developmental juvenile osteology*, London. <https://doi.org/10.1016/B978-012624000-9/50004-6>
- SCHOCH W., HELLER I., SCHWEINGRUBER F.H. & KIENAST F. 2004: Wood anatomy of central European species. www.woodanatomy.ch
- SCHWEINGRUBER F.H. 1990: *Microscopic Wood Anatomy, structural variability of stems and twigs in recent and subfossil woods from Central Europe*, Birmensdorf.
- SERJEANTSON D. & MORRIS J. 2011: Ravens and crows in Iron Age and Roman Britain, *Oxford Journal of Archaeology* 30 (1), 85-107. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0092.2010.00360.x>
- SERNEELS V. 1999: Le petit outillage lithique. In: CHAUDRON-PICHAULT P. & PERNOT M. (red.), *Un quartier antique d'artisanat métallurgique à Autun*, Documents d'Archéologie française 76, Paris, 103-105.

- VANDERHOEVEN A. 2018: The slow and difficult search for early medieval Tongeren. In: KARS M., VAN OOSTEN R., ROXBURGH M.A. & VERHOEVEN A. (red.), *Rural riches & royal rags? Studies on medieval and modern archaeology, presented to Frans Theuws*, Zwolle, 60-64.
- VANDERHOEVEN A., DIJKMAN W. & MONSIEUR P. 2017: Het Romeins aardewerk. In: ERVYNCK A. & VANDERHOEVEN A. (red.), *Het archeologisch en bouwhistorisch onderzoek van de O.L.V.-basiliek van Tongeren (1997-2013). Deel 2: Studie van de vondsten*, Relicta Monografieën 12, Brussel, 51-161.
- VANDERHOEVEN A., ERVYNCK A. & VAN NEER W. 1993: De dierlijke en menselijke resten. In: VANDERHOEVEN A., VYNCKIER G. & VYNCKIER P. (red.), *Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Veemarkt te Tongeren (prov. Limburg). Eindverslag 1988*, Archeologie in Vlaanderen III, 177-186. <https://doi.org/10.55465/EQVT2594>
- VANDERHOEVEN A., VYNCKIER G., COOREMANS B., ERVYNCK A., LENTACKER A., VAN NEER W. & DE GROOTE K. 2007: Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Mombersstraat te Tongeren (provincie Limburg), Eindverslag 2005, *Relicta* 3, 93-157. <https://doi.org/10.55465/CXPT9519>
- VANDERHOEVEN A., VYNCKIER G., LENTACKER A., ERVYNCK A., VAN NEER W., COOREMANS B., DEFORCE K., VANDENBRUAENE M., VAN HEESCH J. & DE BIE M. 2014: Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Sacramentstraat te Tongeren (Limburg). Eindverslag 1993, *Relicta* 11, 7-162. <https://doi.org/10.55465/TMKB2166>
- VANDERHOEVEN M. 1985: La Terre Sigillée. In: BRULET R. (red), *Braives gallo-romain. III. La zone périphérique occidentale*, Publications d'Histoire de l'Art et d'Archéologie de l'Université catholique de Louvain XLVI, Louvain-la-Neuve, 54-69.
- VANHOUTTE S. 2018: *Change and Continuity at the Roman Fort at Oudenburg from the late 2nd until the early 5th century AD, with a particular focus on the evidence of the material culture and its significance within the wider context of the Roman North Sea and Channel frontier zone*, Doctor of Philosophy (PhD) thesis, University of Kent.
- VANHOUTTE S. (red.) 2023: *Change and continuity at the Roman coastal fort at Oudenburg from the late 2nd until the early 5th century AD. Volume III: Plates*, Relicta Monografieën 19 (3), Brussel. <https://doi.org/10.59641/h7c64ea9>
- VANHOUTTE S., BASTIAENS J., DE CLERCQ W., DEFORCE K., ERVYNCK A., FRET M., HANeca K., LENTACKER A., STIEPERAERE H., VAN NEER W., COSYNS P., DEGRYSE P., DHAeze W., DIJKMAN W., LYNE M., ROGERS P., VAN DRIEL-MURRAY C., VAN HEESCH J. & WILD J.P. 2009: De dubbele waterput uit het laat-Romeinse castellum van Oudenburg (prov. West-Vlaanderen): tafonomie, chronologie en interpretatie, *Relicta* 5, 9-142. <https://doi.org/10.55465/IHDLH6922>
- VANHOUTTE S., DHAeze W. & DE CLERCQ W. 2009: Pottery consumption c. AD 260-70 at the Roman coastal defence fort in Oudenburg, Northern Gaul, *Journal of Roman Pottery Studies* 14, 95-141.
- VANVINCKENROYE W. 1984: *De Romeinse zuidwest-begraafplaats van Tongeren (Opgravingen 1972-1981)*, Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren 29, Tongeren.
- VANVINCKENROYE W. 1991: *Gallo-Romeins Aardewerk Van Tongeren*, Tongeren.
- VANWALLEGHEM T., BORK H.R., POESEN J., DOTTERWEICH M., SCHMIDTCHEN G., DECKERS J., SCHEERS S. & MARTENS M. 2006: Prehistoric and Roman gullying in the European loess belt: a case study from central Belgium, *The Holocene* 16 (3), 393-401. <https://doi.org/10.1191/0959683606h1935rp>
- VERBRUGGEN C. 1971: *Postglaciale landschapsgeschiedenis van Zandig Vlaanderen*, doctoraatsverhandeling UGent, Gent.
- VERDEGEM S. 2005: *Archeologische Opgraving Mortsel, Roderveldlaan*, VEC Rapport 12, Leuven.
- VERLAECKT K. 1995: *Laat-Romeinse spelden uit de Schelde te Schellebelle (O. VI.)*, *Journée d'archéologie romaine - Romeinendag maart 1995*, Gent.
- VERMEULEN F. 1989: *Kelten, Romeinen en Germanen tussen Leie en Schelde. Archeologische vondsten in Sint-Martens-Latem en in het zuiden van de Vlaamse Zandstreek*, Scholae Archaeologicae 10, Gent.

Plaat	Volgnr. Plaat	Inventaris
Plaat Spoor 476	1	2012-sp0476-INV0101
Plaat Spoor 477	1	2012-sp0477-INV0121-001 Cluster 10
Plaat Spoor 477	2	2012-sp0477-INV0121-002 Cluster 10
Plaat Spoor 488	1	2012-sp0488-INV0202-000
Plaat Spoor 488	2	2012-sp0488-INV0283-B
Plaat Spoor 488	3	2012-sp0488-INV0128-D
Plaat Spoor 488	4	2012-sp0488-INV0128-C
Plaat Spoor 488	5	2012-sp0488-INV0288-B
Plaat Spoor 488	6	2012-sp0488-INV0288-A
Plaat Spoor 488	7	2012-sp0488-INV0128-A
Plaat Spoor 488	8	2012-sp0488-INV0128-B
Plaat Spoor 488	9	2012-sp0488-INV0113-A
Plaat Spoor 488	10	2012-sp0488-INV0411-A
Plaat Spoor 488	11	2012-sp0488-INV0411-B
Plaat Spoor 488	12	2012-sp0488-INV1121-A
Plaat Spoor 488	13	2012-sp0488-INV0252+1187-000
Plaat Spoor 488	14	2012-sp0488-INV0000-003
Plaat Spoor 488	15	2012-sp0488-INV0000-004
Plaat Spoor 488	16	2012-sp0488-INV1200-000
Plaat Spoor 488	17	2012-sp0488-INV0000-001
Plaat Spoor 488	18	2012-sp0488-INV0128-E
Plaat Spoor 488	19	2012-sp0488-INV0000-002
Plaat Spoor 488	20	2012-sp0488-INV0113+0252-000
Plaat Spoor 488	21	2012-sp0488-INV0122+0252+0287-000
Plaat Spoor 488	22	2012-sp0488-INV0488-000
Plaat Spoor 489	1	2012-sp0489-INV0129-003
Plaat Spoor 489	2	2012-sp0489-INV0129-004
Plaat Spoor 489	3	2012-sp0489-INV0129-002
Plaat Spoor 489	4	2012-sp0489-INV0129-001
Plaat Spoor 514	1	2012-sp0514-INV1074-000
Plaat Spoor 515	1	2012-sp0515-INV0331-000
Plaat Spoor 534	1	2012-sp0534-INV0264-000
Plaat W – Gebouw – LV	1	2012-sp-LV-W-gebouw-INV0748-000
Plaat Spoor O – LV	1	2008-sp0000-INV0060-001
Plaat Spoor O – LV	2	2008-sp0000-INV0057-000
Plaat Spoor O – LV	3	2008-sp0000-INV0020-000
Plaat Spoor O – LV	4	2008-sp0000-INV0063-000
Plaat Spoor O – LV	5	2008-sp0000-INV0052-001
Plaat Spoor O – LV	6	2008-sp0000-INV0052-002
Plaat Spoor O – LV	7	2008-sp0000-INV0052-003
Plaat Spoor O – LV	8	2008-sp0000-INV0066-002
Plaat Spoor O – LV	9	2008-sp0000-INV0060-002
Plaat Spoor O – LV	10	2012-sp nabij157-INV0324-000
Plaat Spoor O – LV	11	2008-sp0000-INV0039-002
Plaat Spoor O – LV	12	2008-sp0000-INV0026-001
Plaat Spoor O – LV	13	2012-sp MB-INV0271-000 MB+omgeving
Plaat Spoor O – LV	14	2008-sp0000-INV0053-001
Plaat Spoor O – LV	15	2008-sp0000-INV0068-001
Plaat Spoor O – LV	16	2008-sp0000-INV0026-005
Plaat Spoor O – LV	17	2008-sp0000-INV0026-006
Plaat Spoor O – LV	18	2008-sp0000-INV0060-005
Plaat Spoor O – LV	19	2012-spxxxx-INVxxxx-002(blz 3)
Plaat Spoor O – LV	20	2008-sp0000-INV0040-002
Plaat Spoor O – LV	21	2008-sp0000-INV0060-004

ID	spoor	aard	materiaal
1257	118	staaf	ijzer
1261	488	fragment	lood
1262	401	rivet?	koper
1263	LV251	gebogen staaf	ijzer
1264	LV251	ring met opening	ijzer

BIJLAGE 3: DIGITALE BIJLAGEN

De digitale bijlagen zijn beschikbaar via Zotero, in een archief getiteld '*Archaeological excavation data from the Roman site Wijmeers 2 (Belgium)*'³⁴⁴. Dit archief omvat:

- Dit rapport;
- De gedigitaliseerde veldtekeningen (scans);
- Digitale bestanden van de topografische opmetingen;
- GIS- data;
- Databanken en lijsten;
- Terreinfoto's;
- Objectfoto's en -tekeningen.

³⁴⁴ DOI: 10.5281/zenodo.10469463.



BIJLAGE 4: LIJST VAN FIGUREN EN TABELLEN

FIGUREN

Figuur 1: Situering op topografische kaart (©NGI).	8
Figuur 2: Situering van de opgraving op orthofoto (©NGI).....	9
Figuur 3: De opgraving van de proefput in 2008 tijdens de uitvoering van de uitgebreide bemonstering van het Romeinse afvalpakket.	11
Figuur 4: Algemeen beeld van de resultaten van de scan van elektrische geleidbaarheid van de zone.	12
Figuur 5: Algemeen beeld van de resultaten van de meting van magnetische susceptibiliteit in de zone ten noorden van de proefput van 2008.....	12
Figuur 6: Oorspronkelijk toekomstbeeld van de gebieden Wijmeers 1 & 2 bij springtij (© Soresma).	13
Figuur 7: Recente orthofoto van het centrale deel van het gebied (winter 2022-2023) (© NGI).....	14
Figuur 8: Beeld op de opgraving in uitvoering (foto: Kris Vandevorst, agentschap Onroerend Erfgoed).....	16
Figuur 9: Metaaldetectie van het opgravingsvlak door Johan Dils.....	16
Figuur 10: Algemeen plan van de site met aanduiding van de verschillende zones. De stippellijn in het zuiden markeert waar het reliëf begon af te dalen richting de vroegere riviergeul. De hoofdgebouwen van de erven zijn in rood gemarkeerd. De gele sporen zijn de laatmiddeleeuwse grachten. In arcering staan recentere verstoringen aangeduid.....	19
Figuur 11.: Grondplan van Erf 1, met aanduiding van de belangrijkste structuren en besproken sporen. Diepere paalkuilen zijn in donkergrijs weergegeven, staakkuilen in zwart, verstoringen enkel in omlijning.....	20
Figuur 12: Oostelijk gedeelte van de erfomgrachting van Erf 1. In de zuidoostelijke hoek (links onder op de foto) is de opening van het erf zichtbaar.	21
Figuur 13: Coupe op de erfomgrachting van Erf 1.	21
Figuur 14: diagnostische aardewerkfragmenten afkomstig uit de erfbegrenzing van Erf 1.	23
Figuur 15: Huisplattegrond 1 (HP1) en zijn gerelateerde sporen in grondplan.....	25
Figuur 16: Huisplattegrond 1 (HP1) en zijn gerelateerde sporen met schematische weergave van de coupeprofielen.	25
Figuur 17: Coupetekeningen en -foto's van de centrale dragende palen van hoofdgebouw 1 (HP1).	26
Figuur 18: Diagnostische aardewerkfragmenten gevonden in relatie tot hoofdgebouw HP1: spoor 3 (hoekpaal), spoor 76 (middenstaander), spoor 77 (ondiep spoor binnen plattegrond), spoor 113 (ondiep spoor nabij NO-hoek) en spoor 114 (nokstaander in O-wand).....	27
Figuur 19: vlakfoto van spoor 20.	29
Figuur 20: Tekening en opnieuw verkleefde bodem van de <i>dolium</i> uit spoor 20.	29
Figuur 21: Paalconstructie voor het drogen van visnetten langs de Niger (1970-1971, collectie Tropenmuseum (NL.), bron: <i>Wikimedia Commons</i>).	30
Figuur 22: Coupetekening en -foto van het N-Z profiel door spoor 11.	32
Figuur 23: Sporen 70 en 71 in vlak en coupe.....	33
Figuur 24: Foto coupe op spoor 331.	34
Figuur 25: Tekening van de lengtecoupe door spoor 334.	34
Figuur 26: Foto en tekening van de coupe door spoor 90.	36
Figuur 27: Profiel op de zuidelijke geul en het uitwaaiierend afvalpakket tijdens het onderzoek van 2008 (cf. Meylemans <i>et al.</i> 2014).	37
Figuur 28: Zicht op het opgeschaafde afvalpakket, genomen vanuit het westen, in de opgraving van 2012. De aflijning van de proefput van 2008 is eveneens duidelijk zichtbaar.....	38
Figuur 29: Vereenvoudigde coupetekening voor profiel 2.....	39
Figuur 30: Profiel 2.	39
Figuur 31: Vlakfoto van de kuil met het babyskelet.	40

Figuur 32: Grondplan van Erf 2, met aanduiding van de belangrijkste structuren en besproken sporen. Verstoringen zijn enkel in omlijnning weergegeven.....	41
Figuur 33: Coupe A op greppel 277.	42
Figuur 34:Coupe B op spoor 277 en paalkuil 511 met een concentratie van bot.	42
Figuur 35: De tekenbare diagnostische stukken afkomstig uit de noord(oost)elijke erfafbakening van Erf 2 (spoor 276): 1. rand van een voorraadpot, 2. bodem van een kruikwaarvorm.	43
Figuur 36: Een opmerkelijk aardewerkfragment uit spoor 251: aan de onderzijde van een rand van een voorraadpot in LLW-baksel werd een ingekrast patroon aangetroffen.	43
Figuur 37: Vrijgelegde hondenschedel (spoor 517) in greppel 277.	44
Figuur 38: Coupes van de middenstaanders van HP2.	45
Figuur 39: Tekenbare diagnostische aardewerkfragmenten afkomstig uit de sporen van huisplattegrond HP2 (Erf 2).	46
Figuur 40: Tekenbare diagnostische aardewerkfragmenten afkomstig uit spoor 473, meteen ten zuiden van huisplattegrond HP2.....	47
Figuur 41: Spoor 488 en omringende sporen tijdens de opgraving.	47
Figuur 42: Coupe Z-Y op spoor 488/489.	48
Figuur 43: Coupetekeningen van profielen op spoor 488 en 489.	48
Figuur 44: Plan van spoor 488 en omringende sporen in het vlak.	49
Figuur 45: Geselecteerd grondplan en mogelijke interpretatie van de structuur in relatie tot spoor 488: een hutkom met een dakconstructie ondersteund door A-frames (tekening: Megadori, SteamCommunity).	50
Figuur 46: Overzicht van de diagnostische aardewerkfragmenten uit spoor 489.....	51
Figuur 47: coupe op spoor 495.	52
Figuur 48: Coupe B op spoor 282.	53
Figuur 49: De tekenbare diagnostische aardewerkfragmenten uit kuil spoor 282.	53
Figuur 50: Rand van een dolium afkomstig uit kuil spoor 279.	54
Figuur 51: Coupe op spoor 477.....	54
Figuur 52: Schematische weergave van 'profiel 8' met afvalpakket (spoor 381).....	55
Figuur 53: Coupes op het afvalpakket bij Erf 2 (spoor 381).....	55
Figuur 54: Zicht op zone 3 vanuit het zuidoosten.....	56
Figuur 55: Grondplan van zone 3.....	57
Figuur 56: Coupe op greppel 232.	58
Figuur 57: Diagnostische aardewerkfragmenten aanwezig in de greppelvullingen uit zone 3.	59
Figuur 58: Skelet van een hond in greppel 232 (spoor 400).	60
Figuur 59: De circulaire structuur, gefotografeerd vanuit het westen.....	61
Figuur 60: Rand van een kom in gedraaid reducerend aardewerk afkomstig uit spoor 228.....	61
Figuur 61: Concentratie handgevormd aardewerk (spoor 238).	62
Figuur 62: Algemeen grondplan van zone 4.	63
Figuur 63: Het vroegmiddeleeuwse skelet (spoor 216).....	64
Figuur 64: Schematische weergave en foto van de coupe 'profiel 4'.....	65
Figuur 65: Zicht vanuit het oosten op een serie coupes in zone 4.	67
Figuur 66: Vlakfoto van kuil 443.	67
Figuur 67: Coupe door spoor 408.	68
Figuur 68: Coupe door spoor 441.	68
Figuur 69: Profiel 1 (opgraving 2008) met profieltekening en schematische synthese naar stratigrafische eenheden, en met weergave van de locaties van bemonsteringen voor natuurwetenschappelijk onderzoek en van de natuurwetenschappelijke dateringen.	70
Figuur 70: Pollendiagrammen (locatie staalnames cf. figuur 69).	72



Figuur 71: Verdeling van de lichaamslengte (SL) bij de paling (n= 101).	85
Figuur 72: Verdeling van de lichaamslengte (SL) bij de karperachtigen (n= 355). De aantallen voor de klassen met klassenmiddelen 22,5 en 27,5 cm zijn gebaseerd op een grovere schatting binnen een range van 20 tot 30 cm SL en vertegenwoordigen elk de helft van deze groep. Dezelfde benadering geldt voor de klassen met 32,5 en 37,5 cm SL als midden.	86
Figuur 73: Verdeling van de lichaamslengte (SL) bij de snoek (n= 29).	86
Figuur 74: Relatieve frequentie van resten van varken, rund en schaaap (handverzameld materiaal).	90
Figuur 75: Begrafing van een pasgeboren kind uit de zone van Erf 1, met resten van de schedel (paars), de wervelkolom (rood), de ribben (geel) en een van de armen (groen) (foto K. Quintelier).....	98
Figuur 76: Inventaris van het botmateriaal opgegraven uit spoor 216 (zwart: aanwezig; gearceerd: aanwezig maar gefragmenteerd). De rechter hand en beide voeten zijn in blok gelicht.	102
Figuur 77: Waarschijnlijkheidsverdeling van de gekalibreerde datering van het mensenskelet uit spoor 216..	103
Figuur 78: Waarschijnlijkheidsverdeling van het dateringsverschil tussen de houtskool uit een kuil in de alluviale sedimenten afgezet na de Romeinse bewoning en het skelet begraven nabij de riviergeul (spoor 216).	104
Figuur 79. Voorbeeld van een sortering per aardewerkcategorie en baksel als voorbereiding op de inventarisatie (spoor 488).	106
Figuur 80: Grafisch overzicht van de aanwezige Romeinse aardewerkcategorieën volgens schervenaantal. ...	110
Figuur 81: Grafisch overzicht van de aanwezige Romeinse aardewerkcategorieën volgens MAI.	110
Figuur 82: Grafisch overzicht van de aanwezige herkomstgebieden binnen de terra sigillata. Rood: zekere toewijzing, Grijs: twijfelachtige toewijzing.....	112
Figuur 83: Fragment van een reliëfversierde kom in Centraal-Gallische terra sigillata aangetroffen in spoor 4 (inv. 61) en een referentievondst met breder bewaarde versiering.....	116
Figuur 84: Fragment van een eierlijst in Centraal-Gallische techniek aangetroffen in laag M04 van de geul. ...	117
Figuur 85: Overzicht van enkele reliëfversierde komfragmenten van het type Drag. 37 afkomstig van verschillende Oost-Gallische ateliers.	119
Figuur 86: Overzicht van de aangetroffen vormenschat binnen de terra sigillata. Blauw: aantal scherven (totaal n= 140); Oranje: aantal individuen (totaal MAI= 114).....	119
Figuur 87: Voorbeeld van een terra sigillata-bord met opgedrukte bodem (Drag. 18/31) aangetroffen in de campagne van 2008 (inv. 52).	120
Figuur 88: Overzicht van de datering van de aanwezige vormtypes en gesigeneerde stukken. In volrood de dominant aanwezige vormtypes Drag. 18/31 – 31 (bord) en Drag. 33 (kopje).....	121
Figuur 89: Zicht op de bodem van een beker in geverfde waar. De bleke cirkels rondheen de bodem tonen de plaatsing van de vingers tijdens het onderdompelen in de engobe.	123
Figuur 90: Bovenaanzicht van een rand van een 'miniatuur' <i>dolium</i> met een zwarte pekrand in gedraaid aardewerk.....	127
Figuur 91: Overzicht van een aantal fragmenten zoutaardewerk afkomstig uit spoor 477 (inv. 121).....	128
Figuur 92: Fragment van een kartelrand van een zoutcontainer afkomstig uit spoor 319 (inv. 806): vooraanzicht (links) en profiel (rechts).	129
Figuur 93: Scherf uit Eifelwaar met een cirkeldecoratie.	131
Figuur 94: Overzicht van de verhouding van de aanwezige aardewerkcategorieën volgens schervenaantallen in de verschillende monsters doorheen de geul (indet werden niet afgebeeld).	136
Figuur 95: Overzicht van de verhouding van de aanwezige aardewerkcategorieën volgens MAI in de verschillende monsters doorheen de geul.	137
Figuur 96 (deel 1): Overzicht van het aardewerk aangetroffen in de verschillende delen van de geulopvulling.	140
Figuur 96 (deel 2): Overzicht van het aardewerk aangetroffen in de verschillende delen van de geulopvulling.	141
Figuur 97: Twee fragmenten met een perforatie afkomstig uit de opvulling van de geul. Links de buitenzijde; rechts de binnenzijde.	142
Figuur 98: Diagnostische aardewerkfragmenten afkomstig uit spoor 11 op Erf 1.....	143



Figuur 99: Diagnostische aardewerkfragmenten afkomstig uit spoor 70 op Erf 1.	144
Figuur 100 (deel 1): Diagnostische fragmenten aangetroffen in de kuil spoor 90 op Erf 1.	146
Figuur 100 (deel 2): Diagnostische fragmenten aangetroffen in de kuil spoor 90 op Erf 1.	147
Figuur 101: Twee gedecoreerde fragmenten afkomstig uit spoor 90: links een greep van een kruikamfoor met band met vingerindrukken; rechts een met gladdingsstrepen versierde wand van een bolle pot in handgevormd aardewerk.	148
Figuur 102: Diagnostische fragmenten aangetroffen in het afvalpakket spoor 162-163 op Erf 1.	150
Figuur 103: Diagnostische fragmenten aangetroffen in de vulling van spoor 488 op Erf 2.	152
Figuur 104: Diagnostische fragmenten van zoutaardewerk aangetroffen in de vulling van spoor 477 op Erf 2.	154
Figuur 105: Diagnostische aardewerkfragmenten afkomstig uit het afvalpakket (sporen 381 en 387) op Erf 2.	155
Figuur 106: Grafisch vergelijkend overzicht tussen de aardewerkcollecties van Erf 1 en Erf 2.	158
Figuur 107. De site van Schellebelle- Wijmeers (rode ster) en zijn geografische ligging binnen het Scheldebekken met aanduiding van haveninfrastructuur. Naar Bongers 2020, afb 1.	159
Figuur 108: Composiet van de grote voorraadpot en andere aardewerkvormen aangetroffen in spoor 238.	162
Figuur 109: Grafische verhouding van de aanwezige vormtypes volgens massa binnen de collectie.	164
Figuur 110: Een fragment van een daktegelvondst (<i>tegula</i>) met de indruk van een dierenpoot (hond) uit spoor 232 (inv. 123).	166
Figuur 111: Een fragment van een daktegelvondst (<i>tegula</i>) met de indruk van een dierenpoot (hond of kat?) ingezameld als losse vondst (inv. 533).	166
Figuur 112: Een fragment van een daktegelvondst (<i>tegula</i>) met de overlappende indrukken van een dierenpoot (hond) uit spoor 6, 2 (inv. 833).	166
Figuur 113: Twee randen met duidelijke indruk: bovenaan de flens met een Romeinse daktegel (<i>tegula</i>) uit spoor 162 (inv. 227); onderaan de rand van een Romeinse tegel (<i>later</i>) uit spoor 21 (inv. 250).	167
Figuur 114: Een Romeinse daktegelvondst (<i>tegula</i>) met zicht op de voorrand met een mogelijk merkteken in de vorm van ‘\’ uit spoor 77 (inv. 394).	167
Figuur 115: Fotocomposiet van een intacte gewelfde dakpanvorm (<i>imbrex</i>) uit spoor 1 (inv. 256).	168
Figuur 116: Een Romeinse tegelvondst (<i>later</i>) met verschillende indrukken met centraal een duidelijk zichtbare handafdruk uit spoor 282 (inv. 1203).	168
Figuur 117: Boven- en onderzijde van een bijzonder fragment van een mogelijke dakvorst of goottegel uit spoor 90 (inv. 589).	169
Figuur 118: Composiet van een gereconstrueerde doorsnede van het bijzondere fragment (inv. 589) met een detailopname van de bijgesneden en geknikte (vouw)rand.	169
Figuur 119: Drie grote, terug bij elkaar gepuzzelde, fragmenten van Romeinse daktegels (<i>tegulae</i>) uit spoor 474: linkerbovenhoek; volledige lengte met linkerboven- en linkeronderhoek; rechteronderhoek (inv. 410).	170
Figuur 120: Overzicht van de aanwezige flenstypes en hoekuitsnijdingen aanwezig in de collectie van Wijmeers. Naar: Kars & Vos 2004; Warry 2006.	171
Figuur 121: 046-001-003: maalsteenfragmenten in arkosische zandsteen en Macquenoise zandsteen. 046-04 en 046-006: slijpgereedschap in arkosische en micarrijke zandsteen.	177
Figuur 122: ‘Abrading tool’ in arkosische zandsteen.	179
Figuur 123: overzichtsbild van de aangetroffen munten.	181
Figuur 124: <i>Fibulae</i> aangetroffen in 2008 (foto Hans Denis, agentschap Onroerend Erfgoed).	183
Figuur 125: <i>Fibulae</i> aangetroffen in 2012.	184
Figuur 126: Vingerring ID 427.	185
Figuur 127: ‘Rivet’ en fragment van nageltje van koperlegering.	185
Figuur 128: Leerbeslagnageltjes uit spoor 11 (ID 988).	186
Figuur 129: Configuraties van beslagnageltjes op Romeinse schoenen (Volken 2011, fig. 381).	186
Figuur 130: Aantallen ijzeren nagels verdeeld volgens type (typologie naar Manning 1985).	187
Figuur 131: Selectie van ijzeren nagels van verschillende types.	188

////////////////////////////////////

Tabel 32: Overzicht van de diagnostische aardewerkfragmenten afkomstig uit sporen 381 en 387.	156
Tabel 33: Vergelijkende overzichtstabel van de aardewerkclusters in relatie tot Erf 1 en Erf 2.	157
Tabel 34: Overzicht van het overige aardewerk.	161
Tabel 35: Determinatietabel met de aanwezige vormtypes binnen de collectie.	164
Tabel 36: Determinatietabel met de aanwezige vormtypes binnen de collectie (zonder de indet).	165
Tabel 37: Overzichtstabel van de sporen met uitzonderlijk veel keramisch bouw materiaal.	172
Tabel 39: overzicht van de aangetroffen leerbeslagnageltjes.	187
Tabel 39: Overzicht van de aangetroffen glasvondsten in de zeefstalen van de geulopvulling.	195

