



Vlaanderen
is erfgoed



Onderzoeksrapport

Evaluatie Archeologie 2020

Kenniswinst archeologieregelgeving

Agentschap
Onroerend
Erfgoed

EVALUATIE ARCHEOLOGIE 2020

Kenniswinst archeologieregelgeving

ANTON ERVYNCK, KRISTOF HANECA, RICA ANNAERT,
MARLEEN MARTENS, ERWIN MEYLEMANS & AN LENTACKER

2 HET ARCHEOLOGIETRAJECT

2.1 KADERS

Het Onroerenderfgoeddecreet voorziet drie kaders voor archeologisch onderzoek⁴:

- een eerste kader vormt het archeologisch onderzoek bij *vergunningplichtige ingrepen in de bodem*⁵, ook wel Malta-archeologie genoemd, naar het Verdrag van Malta of Verdrag van Valletta. Het Verdrag van Malta werd door België ondertekend op 30 januari 2002 en geratificeerd op 8 oktober 2010. Het trad voor België in werking op 9 april 2011;
- een tweede kader is het archeologisch onderzoek volgend op de melding van een *toevalsvondst*⁶. Van dergelijke vondsten is het verplicht binnen de drie dagen aangifte te doen bij het agentschap Onroerend Erfgoed, waarna dit, indien de toevalsvondst archeologische waarde heeft, overgaat tot archeologisch onderzoek. De toevalsvondsten vallen eveneens onder het Verdrag van Malta;
- een derde kader is het archeologisch onderzoek met het oog op *wetenschappelijke vraagstellingen*⁷. Hieronder valt elke vorm van archeologisch onderzoek die niet vervat zit onder de twee eerder aangehaalde categorieën.

Deze drie kaders genereren elk specifieke documenten die de resultaten van het uitgevoerde onderzoek beschrijven.

2.2 DOCUMENTEN

Bij het **archeologisch onderzoek bij vergunningplichtige ingrepen in de bodem** ontstaan volgende types van documenten (zie fig. 2.1)⁸:

- de **archeologienota**, opgemaakt vóór het bekomen van een vergunning op basis van een *archeologisch vooronderzoek zonder of met ingreep in de bodem*, met administratieve gegevens, een verslag over de resultaten van het onderzoek, een beslissing en een plan van aanpak voor de maatregelen die daaruit volgen;
- de **nota**, opgemaakt op basis van een *archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem* dat is uitgevoerd na het bekomen van een vergunning. Daarin zijn opgenomen: administratieve gegevens, een verslag van de resultaten van het onderzoek, een beslissing, en een plan van aanpak voor de maatregelen die daaruit volgen;
- het **archeologierapport**, opgemaakt op basis van een *archeologische opgraving*, met administratieve gegevens, een voorlopig verslag van de werkzaamheden en resultaten, en een aanpak voor het verdere onderzoek (in te dienen twee maanden na het beëindigen van het terreinonderzoek);
- het **eindverslag**, opgemaakt op basis van een *archeologische opgraving*, met administratieve gegevens en een definitief verslag van de resultaten (in te dienen twee jaar na het beëindigen van het terreinonderzoek).

⁴ Vandenhende, Van Hoorick, Verhelst & Vansant 2018, 261-262.

⁵ <https://www.onroerenderfgoed.be/archeologisch-onderzoek-bij-vergunningaanvragen>.

⁶ <https://www.onroerenderfgoed.be/ik-wil-een-toevalsvondst-melden>.

⁷ <https://www.onroerenderfgoed.be/archeologisch-onderzoek-vanuit-wetenschappelijke-vraagstelling>.

⁸ De definities volgen deze uit de begrippenlijst van de Code van Goede Praktijk: <https://www.onroerenderfgoed.be/de-code-van-goede-praktijk>.



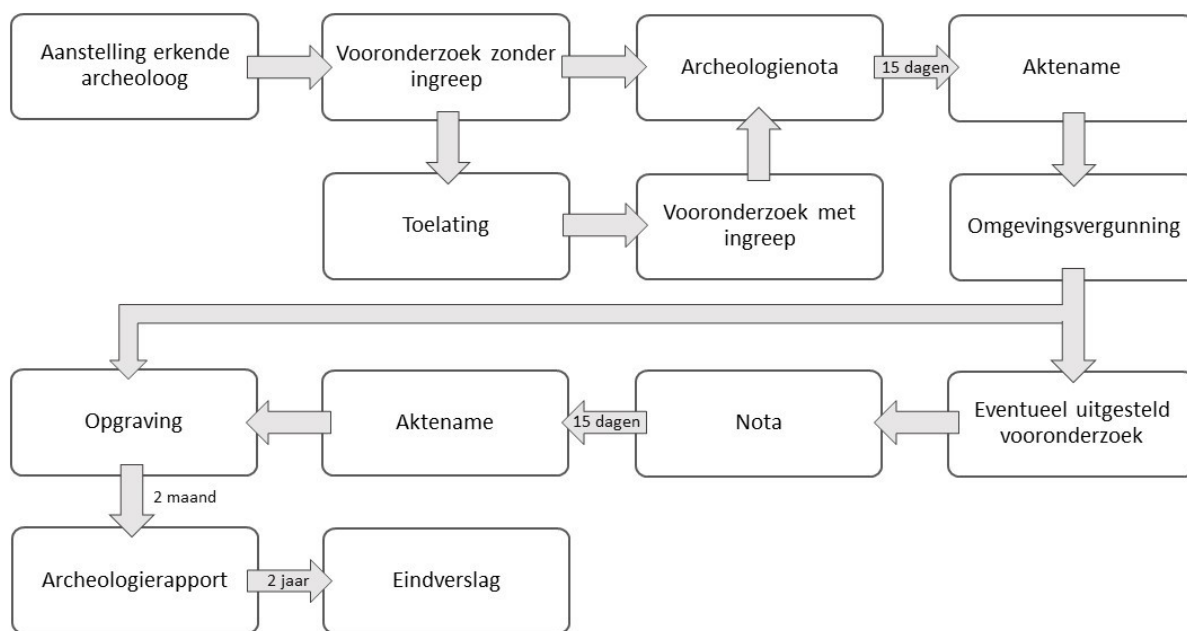


Fig. 2.1: Schematische voorstelling van het archeologietraject bij archeologisch onderzoek bij vergunningsplichtige ingrepen in de bodem, zoals geldend vanaf 1 april 2019. De aktename kan zowel door het agentschap Onroerend Erfgoed als een erkende onroerenderfgoedgemeente worden uitgevoerd.

Aan het schema in fig. 2.1 moet nog de nuance worden toegevoegd waarbij de erkende archeoloog binnen het archeologietraject, na het afronden van vooronderzoek met ingreep in de bodem, beslist dat het aanwezige kennispotentieel binnen het projectgebied kan geëxploiteerd worden louter door een verdere verwerking van de ingezamelde vondsten en geregistreerde sporen en structuren. Een bijkomende inzameling van vondsten en registratie van sporen op het terrein, in de vorm van een opgraving, is dan niet nodig. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer bij een proefsleuvenonderzoek een geïsoleerd brandrestengraf wordt aangetroffen. Verder onderzoek op het terrein door middel van opgraving brengt geen extra gegevens op, maar het aangetroffen graf (inclusief de vondsten en stalen) dient wel diepgaander onderzocht te worden dan normaal het geval zou zijn bij een vooronderzoek. In deze situatie volgt de rapportering over deze verdere verwerking in de vorm van een nota. Deze nota's (in wat volgt aangeduid als 'nota's met eindafwerking') worden, samen met de eindverslagen, meegenomen in de inhoudelijke evaluatie van kenniswinst.

Het **archeologisch onderzoek met het oog op wetenschappelijke vraagstellingen** produceert, in het geval het gaat om ingrepen in de bodem, een archeologierapport en een eindverslag. De termijnen voor het afwerken daarvan zijn dezelfde als bij de bovenstaande categorie. Toelatingen voor archeologisch onderzoek dat noodzakelijk is in het kader van niet-vergunningsplichtige handelingen aan beschermd erfgoed volgen het traject van de wetenschappelijke vraagstellingen.

Voor de **toevalsvondsten** geldt dat, indien deze tot een opgraving leiden, deze ingreep wordt uitgevoerd zoals een archeologisch onderzoek met het oog op wetenschappelijke vraagstellingen. Er worden dus achtereenvolgens een archeologierapport en een eindverslag opgesteld, waarbij de termijnen voor het afwerken dezelfde zijn als bij de bovenstaande twee categorieën.



3 MATERIAAL EN METHODE

De basis van de hiernavolgende analyse wordt zoals gezegd gevormd door de eindverslagen en nota's met eindafwerking beschreven in 2.2, in 2020 opgeladen in het archeologieportaal⁹. Bij de analyse van de **eindverslagen** wordt niet enkel gebruik gemaakt van de metagegevens ingegeven in het archeologieportaal; deze werden inhoudelijk aangevuld met informatie die uit de documenten zelf komt. Alle eindverslagen en nota's met eindafwerking zijn daarvoor nagelezen. **Archeologierapporten** werden in dit kader niet nagelezen aangezien deze documenten een voorafname zijn van het uiteindelijke eindverslag, waarbij voorlopig gepresenteerde resultaten en interpretaties na verdere studie nog inhoudelijk kunnen wijzigen. De informatie zal gerapporteerd worden - in aangepaste en wellicht uitgebreide vorm - in de nog op te stellen (en nog te ontvangen) eindverslagen.

Waar mogelijk en zinnig worden de cijfers voor 2020 vergeleken met deze voor 2016, 2017, 2018 en 2019. Hierbij moet echter rekening gehouden worden met de ontwikkeling van het archeologisch traject sinds de invoering van de nieuwe regelgeving. Waar in 2016 de ingediende documenten vrijwel uitsluitend uit archeologienota's bestonden, werd het aanbod voor 2017 en 2018 gediversifieerder, met een duidelijk gestegen aandeel aan nota's. Eindverslagen waren er in 2017 slechts in gering aantal, in 2018 nam dit toe tot 28, en in 2019 tot 112. Het voorliggende rapport voor het werkjaar 2020 kan zich baseren op een aanzienlijk volume aan eindverslagen (189) en op basis daarvan voor het eerst ook vergelijkingen maken met het voorgaande werkjaar.

Uit de rapportage van de kenniswinst in 2016, 2017 en 2018, die grotendeels berust op archeologienota's, nota's en slechts in beperkte mate op eindverslagen, blijkt dat de inhoudelijke en wetenschappelijke informatie uit de archeologienota's en nota's eerder beperkt is. Daarom richtte de inhoudelijke evaluatie van de geboekte kenniswinst zich voor het werkjaar 2019 voor het eerst sinds de invoering van het Onroerendergoeddecreet enkel op de ingediende eindverslagen en nota's met eindafwerking. Dat de afgelopen jaren het aantal ingediende eindverslagen gestaag toenam – een logisch gevolg van het aflopen van de termijnen voor het indienen van een eindverslag na het beëindigen van het archeologisch onderzoek – laat dit toe. De ingediende archeologienota's en nota's blijven uiteraard wel een belangrijke bijdrage leveren aan een aantal essentiële instrumenten (CAI¹⁰, GGA¹¹, ...) binnen het archeologisch onderzoek, ondanks het feit dat ze niet of zelden leiden tot effectieve inhoudelijke kenniswinst.

Waar de bespreking van de eindverslagen voorheen gebaseerd was op een tekstuele samenvatting van de belangrijkste resultaten per relevante periode, is deze werkwijze voor het rapport over 2020 uitgebreid met een registratie van de aan- of afwezigheid van alle vondsten en sporen, voor alle perioden, en van alle uitgevoerde analyses. Dit databestand liet toe query's uit te voeren om cijfermatig te evalueren hoe de kenniswinst is opgebouwd en samengesteld.

In wat volgt worden eerst, in een korte numerieke analyse, de omvang en de kaders van de ontvangen documenten voor het werkjaar 2019 geschetst. Daarna volgt de inhoudelijke synthese van de geboekte kenniswinst op basis van de ingediende eindverslagen en nota's met eindafwerking.

⁹ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie>.

¹⁰ Centrale Archeologische Inventaris: <https://cai.onroerendergoed.be/>.

¹¹ Gebieden waar geen archeologie te verwachten is, zie <https://geo.onroerendergoed.be/>.



4 NUMERIEKE ANALYSE

In totaal werd in 2020 door het agentschap Onroerend Erfgoed van 3579 ingediende documenten – waar dat nodig was¹² – akte genomen. Tot het kader van het ‘archeologisch onderzoek bij vergunningsplichtige ingrepen in de bodem’ (VI) horen 3471 documenten, tot dit van het ‘archeologisch onderzoek met het oog op wetenschappelijke vraagstellingen’ (WV) 75 documenten, en binnen het kader van de ‘toevalsvondsten’ (TV) zijn er 33 documenten verzameld. Deze documenten verdelen zich over volgende types:

- de archeologienota VI,
- de nota VI,
- het archeologierapport VI,
- het eindverslag VI,
- het archeologierapport WV,
- het eindverslag WV,
- het archeologierapport TV,
- het eindverslag TV.

Tabel 4.1 geeft de ruwe cijfers voor in 2020 ingediende documenten, per type en per kader. Het is duidelijk dat in 2020 – net als de voorafgaande jaren – de overgrote meerderheid van de projecten binnen het kader van **vergunningplichtige ingrepen in de bodem (VI)** verliep terwijl documenten gerelateerd met initiatieven vanuit **wetenschappelijke vraagstelling (WV)** gering in aantal waren. Ook het aantal documenten met betrekking tot het rapporteren van de resultaten van **toevalsvondsten (TV)** bleef beperkt.

	VI	WV	TV	totaal
archeologienota	2244	-	-	2244
nota	869	-	-	869
archeologierapport	214	44	21	279
eindverslag	146	31	12	189
totaal	3473	75	33	3581

Tabel 4.1: Aantal documenten in 2020 ingediend waarvan (indien nodig) akte werd genomen, per type en per kader.

Binnen de VI-projecten overheersen de archeologienota's terwijl nota's geringer in aantal zijn. In 2020 zijn er in totaal iets meer documenten ingediend waarvan (indien nodig) akte werd genomen dan in 2018 en 2019 (2891 in 2018, 3299 in 2019 en 3581 in 2020). Deze stijging is toe te schrijven aan het toegenomen aantal archeologierapporten en eindverslagen in 2020, maar ook aan het gestegen aantal nota's waarvan akte werd genomen. De evolutie in het aantal ingediende documenten staat nog eens weergegeven in figuur 4.1, waarbij de stagnatie in het aantal archeologienota's opvalt maar de effecten van uitgesteld vooronderzoek zich nog steeds laten voelen (in het aantal nota's), net zoals het op volle tempo komen van de rapportage (in het aantal eindverslagen).

¹² Bij archeologierapporten en eindverslagen is er geen aktename.



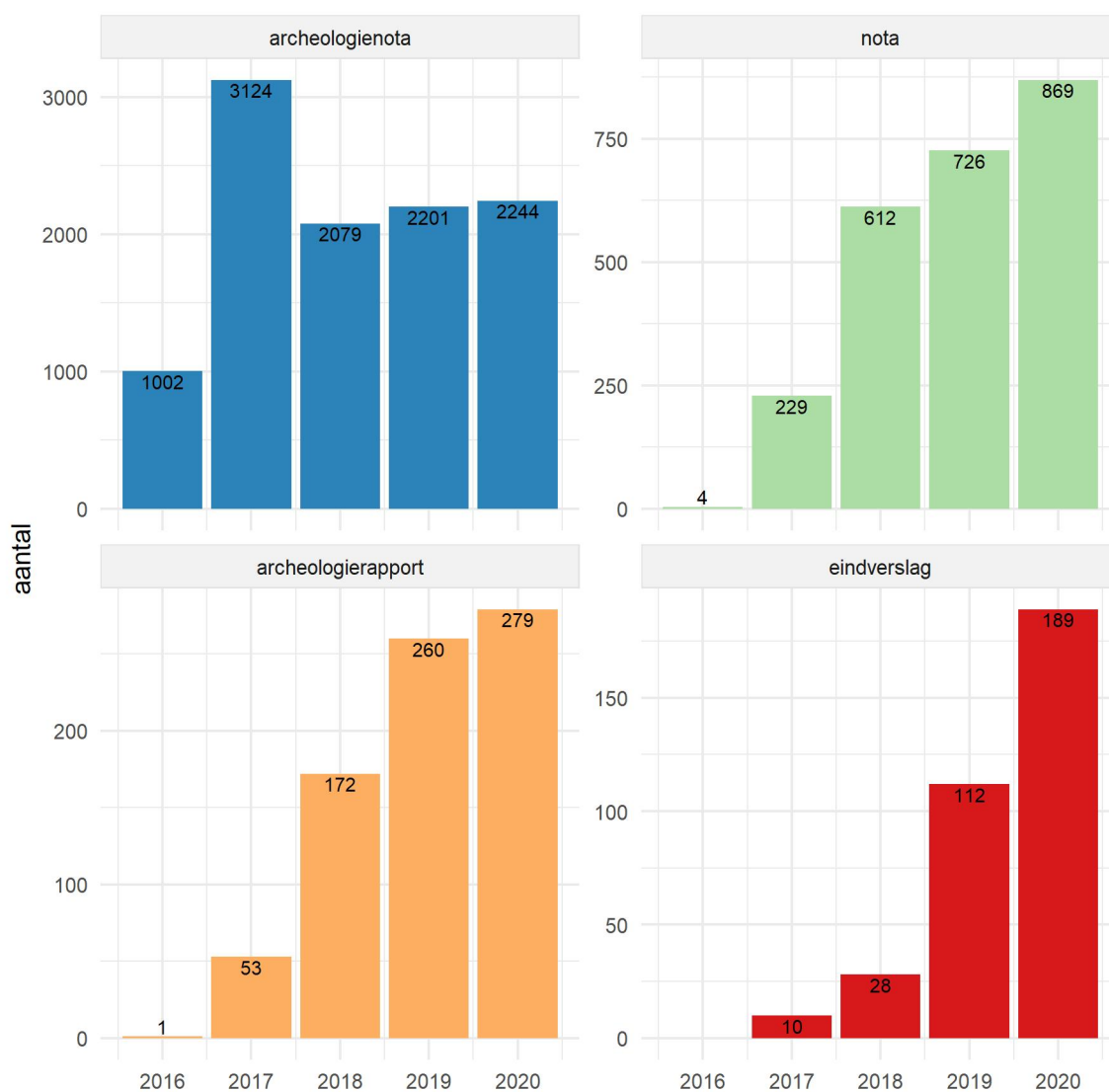


Fig. 4.1: Evolutie van het aantal documenten in het archeologieportaal waarvan akte werd genomen (indien nodig), per type en per jaar.

Figuur 4.2 toont het aantal documenten waarvan elke maand (indien nodig) akte werd genomen. Tabel 4.2 geeft de gemiddelden per werkjaar. Het is duidelijk dat het plateau in het aantal eindverslagen per jaar nog lang niet bereikt is.

	2016	2017	2018	2019	2020
archeologienota	83.5	260.3	173.2	183.4	187.0
nota	0.3	19.1	51	60.5	72.4
archeologierapport	0.1	4.4	14.3	21.7	23.2
eindverslag	0	0.8	2.3	9.3	15.8

Tabel 4.2: Gemiddeld aantal ingediende documenten per maand, per jaar.



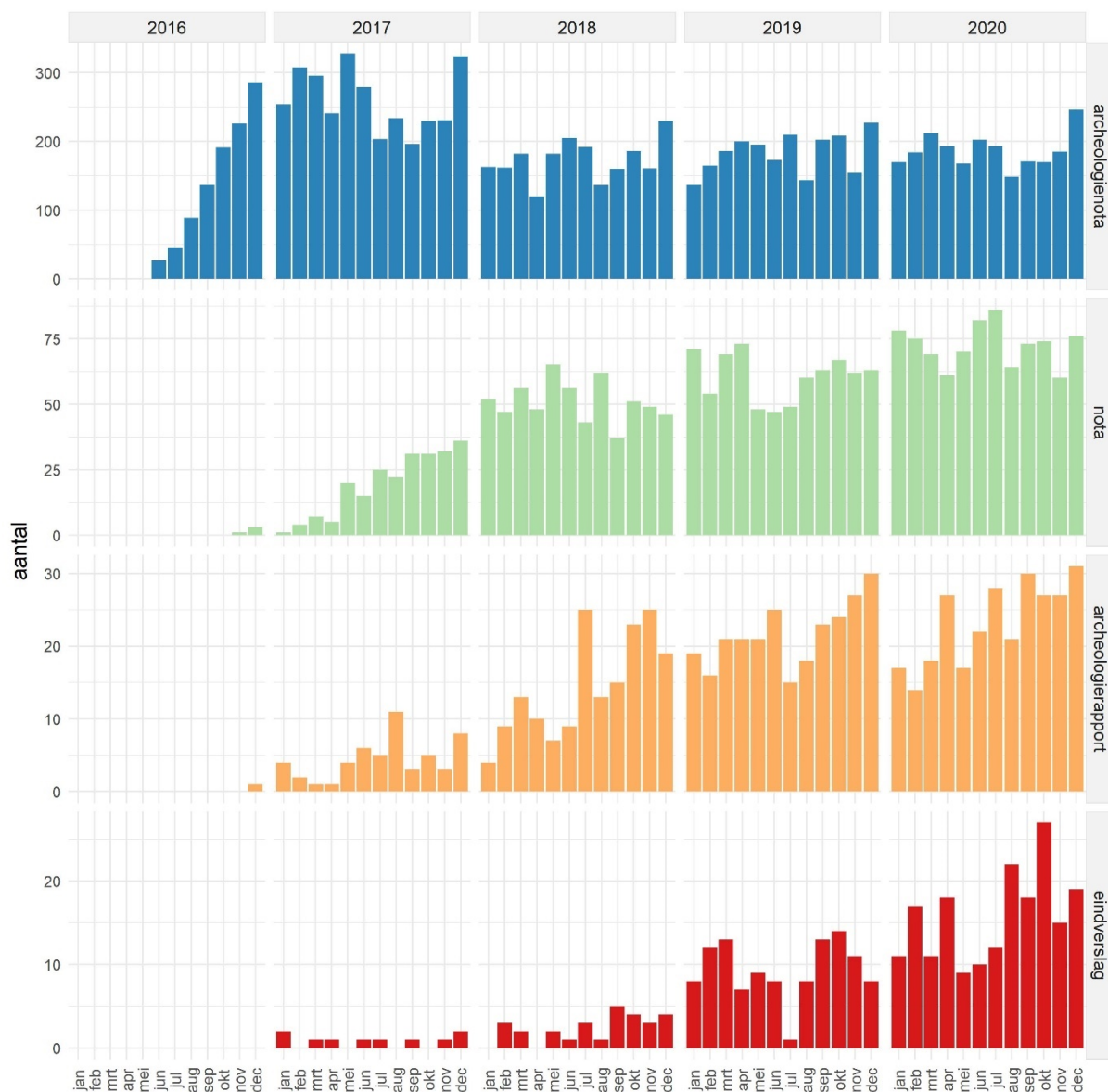


Fig. 4.2: Evolutie van het aantal archeologienota's en nota's waarvan akte is genomen, en het aantal ingediende archeologierapporten en eindverslagen, per maand, sinds april 2016.

Het is relevant voor het evalueren van de kenniswinst om de verdeling over de archeoregio's te bekijken (fig. 4.3). De uit de Nederlandse erfgoedzorg overgenomen term 'archeoregio' is gedefinieerd als "gebied waarbinnen zowel sprake is van een globaal verband tussen landschap en bewoningsgeschiedenis als tussen landschapsvormende processen en het ontstaan van archeologische vindplaatsen, en het bodemarchief in het algemeen"¹³. Elk van de Vlaamse archeoregio's, die vooral afgebakend zijn op basis van de bodemassociatiekaart¹⁴ en de kaart van de lithologie van de oppervlakkige lagen¹⁵, heeft inderdaad een eigen landschapsvorming en dus ook bewoningsgeschiedenis gekend, en is gekenmerkt door specifieke condities voor de bewaring en bereikbaarheid van archeologisch erfgoed.

¹³ Archis, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Nederland.

¹⁴ <https://dov.vlaanderen.be/page/bodemkaarten>.

¹⁵ <http://www.atlas-belgique.be/cms2/uploads/oldatlas/atlas2/Atlas2-02-03-01.pdf> en volgende.

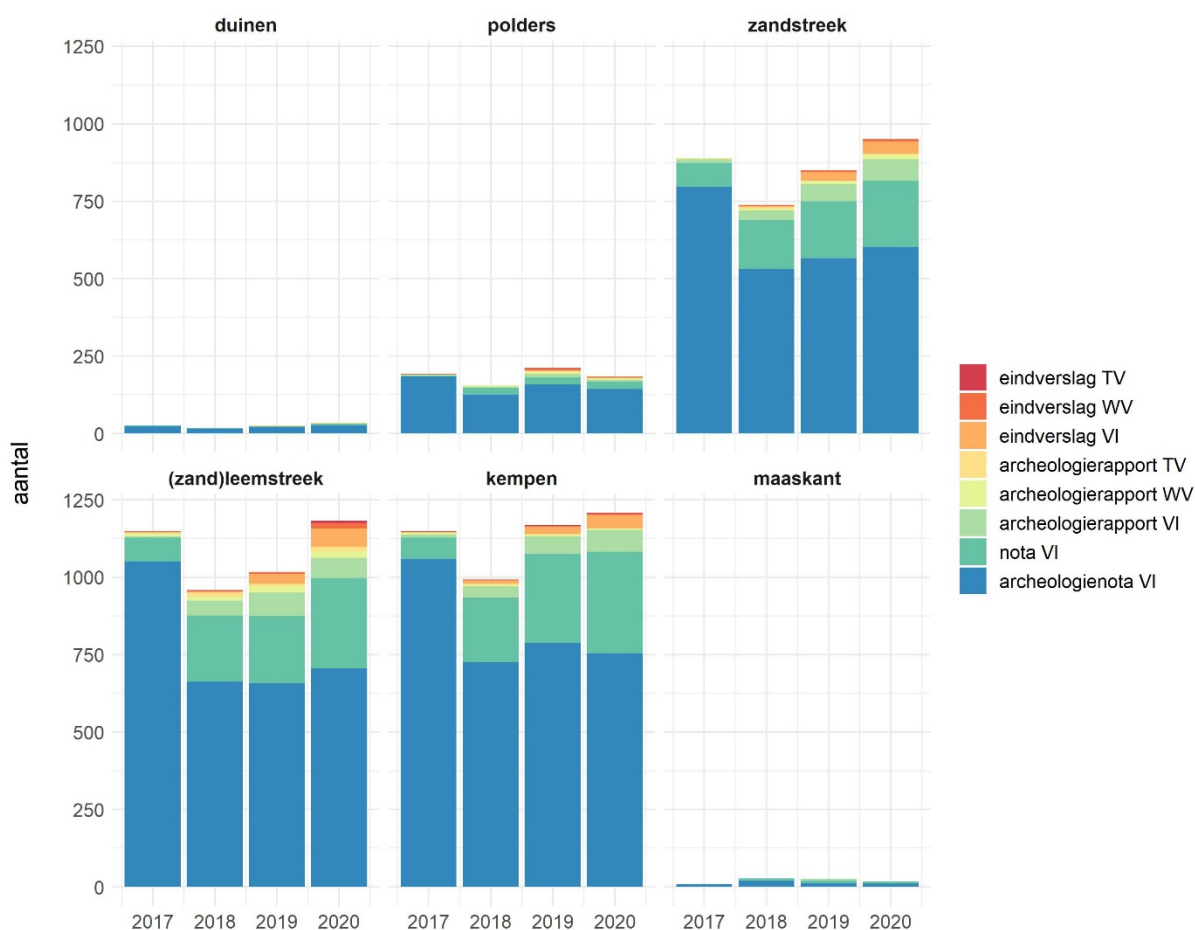


Fig. 4.3 Evolutie van het aantal documenten in het archeologieportaal waarvan (indien nodig) akte werd genomen, per archeoregio.

De onderlinge verhouding van de absolute aantallen documenten tussen de archeoregio's (fig. 4.3, zie ook fig. 5.1) is uiteraard een weerspiegeling van meerdere factoren, zoals de sterk verschillende oppervlakte die de archeoregio's omvatten en de lokale economische dynamiek. Het blijkt wel dat in de nabije toekomst archeologische informatie en daaruit volgende kennis(winst) zich vooral zal concentreren op zand- en leembodems in Vlaanderen.



5 INHOUDELIJKE INFORMATIE

De kenniswinst ontstaan binnen het kader van de Malta-wetgeving kon sinds de invoering van het Onroerenderfgoeddecreet voor 2019 voor het eerst geëvalueerd worden aan de hand van eindverslagen. In 2018 bleven die nog beperkt tot 'slechts' 28 stuks, maar in 2019 werd er voor het eerst een aanzienlijk aantal ingediend (n= 112). Daarnaast werden nog 4 nota's met eindafwerking afgerond. Voor 2020 komt het neer op 189 eindverslagen en 12 nota's met eindafwerking. Bij de eindverslagen behoren er 146 tot het kader van vergunningsplichtige ingrepen, 31 tot de projecten met wetenschappelijke vraagstelling, en 12 zijn ontstaan als gevolg van toevalsvondsten.

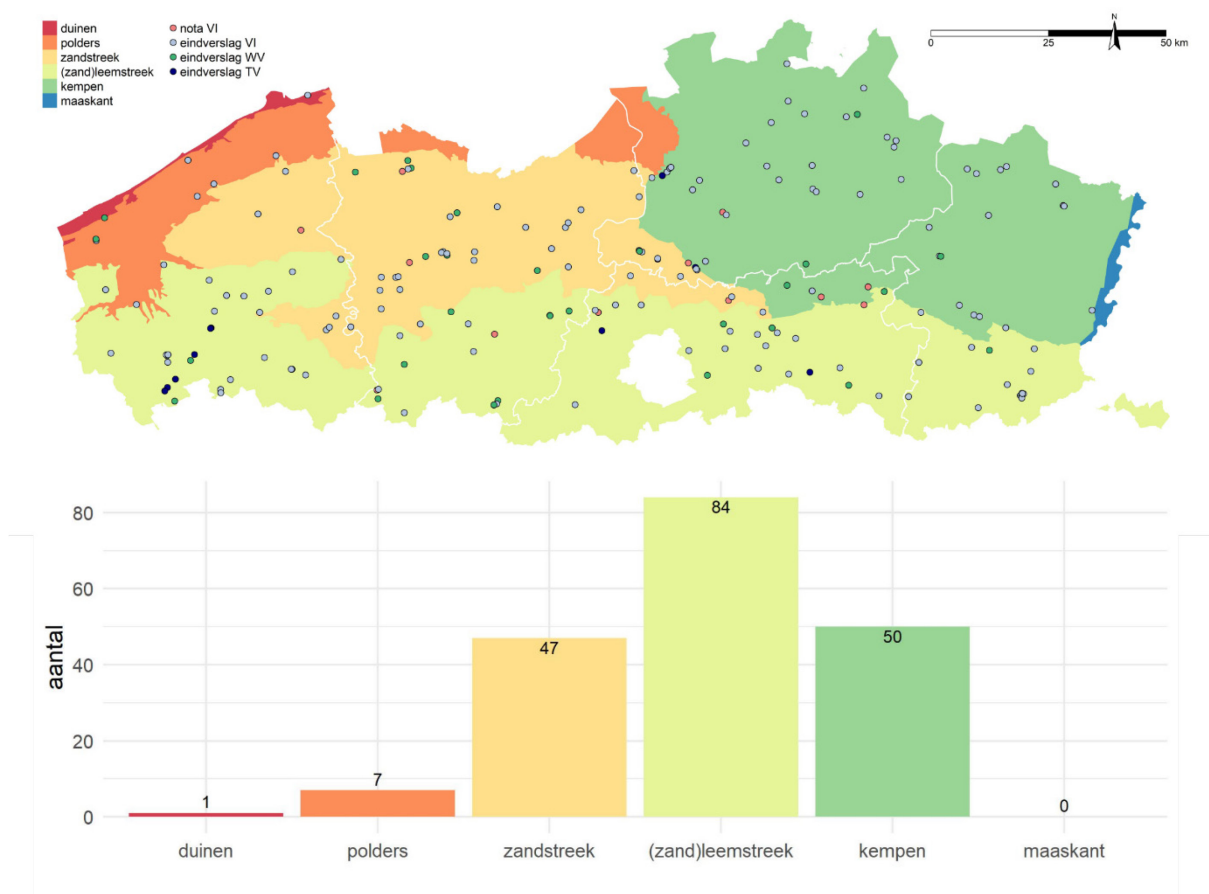


Fig. 5.1: Locaties waarvoor in 2020 een eindverslag werd ingediend (n= 189), of een nota met eindafwerking (n= 12), per kader (boven). Aantal in 2020 ingediende eindverslagen, per archeoregio (onder).

5.1 EINDVERSLAGEN

In figuur 5.1 staan alle projectgebieden aangeduid waarvoor in 2020 een eindverslag van het archeologisch onderzoekstraject werd opgeladen in het archeologieportaal, of waarvoor een nota met eindafwerking werd ingediend.

In wat volgt wordt de kenniswinst besproken per onderzoekskader waarin die tot stand kwam, en daarbinnen per culturele periode, in chronologische volgorde. Het tijds kader dat daarbij wordt aangehouden is dat opgesteld bij de opmaak van de Centrale Archeologische Inventaris (fig. 5.2)¹⁶. Bij de besproken vindplaatsen wordt een culturele periode enkel als relevant geregistreerd wanneer het om meer dan wat verspreide vondsten gaat, en niet buiten verband met een archeologisch spoor, of om dateerbare sporen met een betekenisvolle inhoud (die dus informatie verschaffen over vroegere activiteiten van de mens). Eenvoudige sporen uit de postmiddeleeuwse periode (zoals bijvoorbeeld greppels in ruraal gebied) zijn daarbij vaak niet vermeld, om het overzicht niet te zeer te belasten en omdat de kenniswinst die uit deze structuren te puren valt, al bij al beperkt blijft. Een uitzondering binnen deze selectie wordt evenwel gemaakt voor steentijdvondsten, omdat die zeldzaam zijn in Vlaanderen, en zelfs zonder connectie met een spoor vaak toch een interpretatieve betekenis hebben. Chronologische toewijzingen die inherent onmogelijk zijn, of om contextuele redenen dubieus, zijn niet in het overzicht behouden.

Omdat de opname van resultaten van de opgravingen in de hiernavolgende tekstuele samenvattingen toch altijd een wat subjectieve keuze is, wordt de cijfermatige analyse van de kenniswinst en de tendensen daarbinnen gebaseerd op de totale registratie van alle vondsten en sporen, en uitgevoerde analyses, per periode, hoe klein of groot hun aandeel in het archeologisch ensemble van een site ook is. Het zijn deze gegevens die uiteindelijk ook in de CAI worden opgenomen.

¹⁶ Slechten 2004.



Ruwe datering	Verfijning 1	Verfijning 2	Verfijning 3	Precieze datering
ONBEPaald	Onbepaald	Onbepaald	Onbepaald	
	Onbepaald	Onbepaald	Onbepaald	
		Onbepaald	Onbepaald	
		Oud-Paleolithicum	Oud-Paleolithicum	1.000.000/500.000 - 250.000 jaar geleden
	Paleolithicum	Midden-Paleolithicum	Midden-Paleolithicum	250.000 - 38.000 jaar geleden
		Jong-Paleolithicum	Jong-Paleolithicum	38.000 - 14.000 jaar geleden
		Finaal-Paleolithicum	Finaal-Paleolithicum	14.000 - 12.000 jaar geleden
STEENTIJD		Onbepaald	Onbepaald	
	Mesolithicum	Vroeg-Mesolithicum	Vroeg-Mesolithicum	ca. 9.500 - 7.700 v.Chr.
		Midden-Mesolithicum	Midden-Mesolithicum	7.700 - 7.000/6.500 v.Chr.
		Laat-Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	ca. 7.000 - ca. 5.000 v.Chr.
		Finaal-Mesolithicum	Finaal-Mesolithicum	ca. 5.000 - ca. 4.000 v.Chr.
	Neolithicum	Onbepaald	Onbepaald	
		Vroeg-Neolithicum	Vroeg-Neolithicum	5.300 - 4.800 v.Chr.
		Midden-Neolithicum	Midden-Neolithicum	4.500 - 3.500 v.Chr.
		Laat-Neolithicum	Laat-Neolithicum	3.500 - 3.000 v.Chr.
		Finaal-Neolithicum	Finaal-Neolithicum	3.000 - 2.000 v.Chr.
	Onbepaald	Onbepaald	Onbepaald	
	Bronstijd	Onbepaald	Onbepaald	
		Vroege Bronstijd	Vroege Bronstijd	2.100/2.000 - 1.800/1.750 v.Chr.
		Midden-Bronstijd	Midden-Bronstijd	1.800/1.750 - 1.100 v.Chr.
		Late Bronstijd	Late Bronstijd	1.100 - 800 v.Chr.
METAALTIJDEN		Onbepaald	Onbepaald	
		Vroege IJzertijd	Vroege IJzertijd	800 - 475/450 v.Chr.
		Midden-IJzertijd	Midden-IJzertijd	475/450 - 250 v.Chr.
	IJzertijd	(Oosten)	(Oosten)	
		Late IJzertijd	Late IJzertijd	250 - 57 v.Chr.
		(Oosten)	(Oosten)	
		Late IJzertijd	Late IJzertijd	475/450 - 57 v.Chr.
		(Westen)	(Westen)	
		Onbepaald	Onbepaald	
ROMEINSE TIJD	Romeinse Tijd	Vroeg-Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd	57 v.Chr.- 69
		Midden-Romeinse tijd	Midden-Romeinse tijd	69 - 284
		Laat-Romeinse tijd	Laat-Romeinse tijd	284 - 402
		Onbepaald	Onbepaald	
MIDDELEEUWEN	Middeleeuwen	Vroege Middeleeuwen	Frankische periode	5de E - 6de E
			Merovingische periode	6de Ed - 8ste EA
			Karolingische periode	8ste EB - 9de E
		Volle Middeleeuwen	Volle Middeleeuwen	10de E - 12de E
		Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen	13de E - 15de E
		Onbepaald	Onbepaald	
NIEUWE TIJD	Nieuwe Tijd	16de eeuw	16de eeuw	
		17de eeuw	17de eeuw	
		18de eeuw	18de eeuw	
		Onbepaald	Onbepaald	
NIEUWSTE TIJD	Nieuwste Tijd	19de eeuw	19de eeuw	
		20ste eeuw	20ste eeuw	

Fig. 5.2: Chronologische periodisering aangehouden binnen de Centrale Archeologische Inventaris (Slechten 2004).



5.1.1 Vergunningsplichtige ingrepen

Steentijd

Vermits paleolithische vondsten ontbreken, is het mesolithicum (ca. 9500 - ca. 4000 v.Chr.) de oudste periode die aan bod komt in de rapportage uit 2020. Betekenisvolle informatie kwam uit drie vindplaatsen. Dit was allereerst het geval te Kaprijke - Voorstraat¹⁷, waar naast een microklingenkern ook één, mogelijk zelfs twee haardkuilen zijn aangetroffen. Haardkuilen zijn ingegraven structuren die op hun bodem vaak een uitgesproken pakket houtskool bevatten. Voor Vlaanderen lijken dergelijke sporen voornamelijk te dateren uit het late Boreaal en het vroege Atlanticum (ca. 7600 - 6400 v.Chr.). Een van de via radiokoolstof gedateerde haardkuilen uit Kaprijke is echter ouder en stamt uit de overgang van het Preboreaal naar het Boreaal (ca. 8569 - 8297 v.Chr.). De beide haardkuilen wijken ook af door een roodverkleuring langs de rand, een teken van *in situ* verbranding, wat bij andere Vlaamse haardkuilen steeds lijkt te ontbreken. Onder meer als gevolg daarvan worden door bepaalde vorsers twijfels geopperd over het antropogene karakter van de mesolithische haardkuilen. Het onderzoek in Kaprijke maakt duidelijk dat over deze problematiek het laatste woord nog niet gezegd is.

Tijdens het steentijdonderzoek in Asper - Ouden Herreweg¹⁸ werden 5557 lithische artefacten aangetroffen (fig. 5.3). Het overgrote deel bestaat uit vuursteen (99,9%, vooral regionaal materiaal), maar er kwamen ook drie fragmenten Wommersomkwartsiet voor. Onder de 5554 fragmenten vuursteen vormen chips de hoofdmoot (ca. 71%), gevolgd door afslagen (ca. 20%) en (micro)klingen (ca. 4%). Deze typologische verdeling sluit aan bij de resultaten van andere steentijdsites. Qua datering is vooral het mesolithicum aangetroffen, met een nadruk op vondsten uit het vroeg-mesolithicum en in mindere mate het midden-mesolithicum. Enkele stukken verwijzen naar de overgang van midden- naar laatneolithicum. Het onderzoek toonde aan dat ook deels (door latere perioden) verstoorde steentijdvindplaatsen een grote informatiewaarde kunnen hebben.



Fig. 5.3: Asper- Ouden Herreweg, opgravingsmethode van een mesolithische vindplaats (© BAAC Vlaanderen bvba).

¹⁷ Dyselinck & Fredrick 2020.

¹⁸ Van Hoecke, Depaepe & Demoen 2020.

Tijdens het onderzoek aan de Vlasstraat in Lommel zijn 2068 lithische artefacten ingezameld¹⁹. Deze komen in grote mate van een kleine vondstcluster (ca. 10-19 m²) rond een min of meer centraal gelegen oppervlaktehaard. Vooral het vroeg-mesolithicum is vertegenwoordigd in het vondstmateriaal. Tientallen microliet(fragment)en, evenals hun productie-afval, tonen dat de site behoort tot de zogenaamde Groep van Verrebroek, een assemblage-type dat in de tweede helft van het Preboreaal wordt gedateerd. Hiermee levert het onderzoek aan de Vlasstraat meteen ook een belangrijke bijdrage aan de typonomie van het mesolithicum in de Kempen. Het aantal radiometrisch gedateerde vindplaatsen voor de regio, en de Kempen in het algemeen, is namelijk nog zeer beperkt.

Jongere steentijdsites dateren uit het neolithicum (5300 - 2000 v.Chr.). Het doel van het onderzoek te Wachtebeke - Puyenbroeck-Bloemenperk was een betrouwbare datering van de venige facies in de Moervaartdepressie te bekomen, samen met een landschapsreconstructie²⁰. In de stalen werden pollen van boom-, struik- en kruidensoorten aangetroffen die duiden op een landschap met zowel loofbossen en open dennenbos met jeneverbes-struikgewas op de hoger gelegen delen, en op de lagere gebieden een veenvormende vegetatie met els en wilg. De aanwezigheid van graanpollen en pollen van akkeronkruiden, alsook mestschimmels duiden op het sedentaire karakter van de gemeenschap in de omgeving.

Binnen het plangebied Bilzen-Bivelenhof²¹ kon de vroegste aanwezigheid van de mens in de steentijd gesitueerd worden, wellicht tijdens het midden-neolithicum B. De aard en de betekenis van deze occupatie kan echter niet bepaald worden, gezien het geringe aantal lithische artefacten en het ontbreken van enige ruimtelijke samenhang.

Drie silexartefacten (twee klingen en een afslag) opgegraven te Puurs - Lichterstraat wijzen op de activiteiten van jagers-verzamelaars²². Drie ¹⁴C-dateringen (op houtskool) vallen in het laat-neolithicum maar het valt niet te bevestigen of het gedateerde materiaal door menselijk toedoen verbrand is. Te Geel - Groenhuis is een crematiegraf uit het finaal-neolithicum gevonden, op zich een zeldzame vondst²³. Het graf bevatte menselijke én dierlijke crematieresten, en houtskool. Een urn was afwezig.

Losse vondsten wijzen op sommige sites eveneens op de aanwezigheid van de mens in het neolithicum, bijvoorbeeld te Zingem - Driesstraat²⁴. Op een lijntracé te Opwijk - Kouterbaan-Langeveldstraat-Dorp werd in een Romeinse greppel een neolithisch vuurstenen klingfragmentje aangetroffen²⁵. Bij een opgraving te Haacht - Wilgen zijn enkele lithische artefacten gevonden. Diagnostische kenmerken van een aantal daarvan wijzen mogelijk op een neolithische datering²⁶.

Bij andere vondsten blijft een datering in de steentijd niet verder gepreciseerd. Te Ruiselede - Poekestraat is een steentijdoccupatie *ex situ* aangetroffen²⁷. De site is doorheen de tijd verstoord geraakt, waardoor de vondsten enkel bij de aanleg van het vlak (in de bouwvoor) en in jongere contexten werden verzameld. Verspreid in het opgravingsvlak en in de sporen werden te Kluisbergen

¹⁹ Depaepe, Perdaen, Woltinge & Nuyts 2020.

²⁰ Vanhoutte & Legrand 2020.

²¹ van Renswoude 2020.

²² Mestdagh 2020c.

²³ De Beenhouwer & Arckens 2020.

²⁴ Overmeire & Janssens 2020.

²⁵ Cleda 2020a.

²⁶ ABO nv. 2020.

²⁷ Dyselinck 2020.



- Berchemstraat tien vuursteen artefacten ingezameld. Het gaat om zes afslagen, een geretoucheerde afslag en een mogelijk werktuigproductiefragment²⁸.

Zesentwintig vuursteenfragmenten werden ingezameld te Kraainem - Haren, bestaande uit (soms twijfelachtige) chips en één brokstuk²⁹. Bij het grondstofgebruik komt enkel vuursteen voor. Aangezien er geen ander debitagemateriaal werd aangetroffen, kunnen geen uitspraken worden gedaan over de aard of datering van de vindplaats. Kwaliteitsvolle vuursteen is tussen de aangetroffen fragmenten niet of nauwelijks aanwezig. Hierdoor is het, ondanks de aanwezigheid van chips, niet zeker of er in het gebied aan vuursteenbewerking werd gedaan.

Bij de aanleg van het vlak werd op de site Diepenbeek - Spoorstraat een steentijdartefact uit Wommersomkwartsiet gevonden. Het betreft een gekerfde kling of kling met kerf die wellicht als werktuig gebruikt is³⁰. De datering is mogelijk laatmesolithisch.

Bronstijd

Aan de Kiekendreef te Deinze zijn sporen van een woonerf uit de middenbronstijd onderzocht³¹, waaronder drie kuilen uit het einde van de middenbronstijd A en een kuil uit de overgangperiode van middenbronstijd A naar middenbronstijd B. De structuren omvatten een driebeukig hoofdgebouw (fig. 5.4), zes bijgebouwen ten noordoosten van het hoofdgebouw, vierposten spijkers, twee poelen, een greppel en meerdere kuilen. Ondanks een slechte bewaring van organische resten heeft het natuurwetenschappelijk onderzoek interessante gegevens opgeleverd over de voedingsgewoonten tijdens de middenbronstijd. Vooral de vondsten van pluimgierst en naakte gerst zijn bijzonder, aangezien het momenteel de oudste voor Vlaanderen betreft.



Fig. 5.4: Deinze - Kiekendreef: Het gecoupeerde hoofdgebouw (© De Logi & Hoorne bv).

²⁸ Bakx 2020.

²⁹ Van Hoecke 2020a.

³⁰ Claesen, Van Genechten, Audenaert & Bouckaert 2020b.

³¹ De Kreyger, Genbrugge, Van Nuffel, De Logi & Hoorne 2020.

Op de site Kluisbergen - Berchemstraat bevond zich een kringgreppel rondom een grafheuvel³². Er is geen centraal graf aangetroffen maar wel enkele losse crematieresten, waarschijnlijk afkomstig van verstoorde graven. Op basis van een ¹⁴C-datering op een van deze crematieresten is vastgesteld dat de oudste begraving plaatsvond in de vroege bronstijd (2000 - 1800 v.Chr.) of - met minder kans - in de middenbronstijd A (1800 - 1500 v.Chr.). Op een gegeven moment is de kringgreppel hergraven, maar dan ondieper. Er zijn twee waarschijnlijke momenten voor deze hergraving: de ijzertijd en de Romeinse periode (zie verder).

Een site te Merchtem - Puursstraat kende een lange bewoningsgeschiedenis die begint in de middenbronstijd³³. De sporen uit die tijd waren twee kuilen met de resten van een haarddump. Uit het einde van de late bronstijd dateert een erfafbakeningsgreppel. De afgebakende zone (inclusief greppel) heeft afmetingen van ca. 58 op 62 m.

Een meerperiodensite met occupatie van de middenbronstijd tot de vroege ijzertijd, met fasering binnen die periode, vormt een belangrijke vondst te Herentals - Zavelstraat 54-58³⁴. Uit de middenbronstijd A (MBT-A) stamt een geïsoleerde kuil met ceramiek en een silex kling, duidelijk opzettelijk op de bodem gedeponeerd (fig. 5.5). De structuur bevatte ook veel slakachtig, niet ijzerhoudend materiaal. Een interpretatie gaat in de richting van ambachtelijke of rituele activiteiten. In de middenbronstijd B werd een erf gebouwd met meerdere grote kuilen binnen palenclusters die mogelijk drie gebouwplattegronden weergeven, en drie extra plattegronden, waaronder twee met afgeronde korte zijde.



Fig. 5.5: Herentals - Zavelstraat 54-58: MBT-A aardewerk gedeponeerd op de bodem van een kuil (© Fodio bvba).

³² Backx 2020.

³³ Hellinx, Van Buggenhout & Reynders 2020.

³⁴ De Beenhouwer, Arckens & Geelen 2020.



De occupatie uit de late bronstijd te Ruiselede - Poekestraat betreft een enkele afvalkuil, met drie complete potjes³⁵. Te Puurs - Lichterstraat zijn in totaal 16 mogelijke plattegronden geregistreerd uit de metaaltijden en de vroeg-Romeinse periode³⁶. In de overvloedige palenclusters werden enkel een eenschepige plattegrond, verschillende vier- en zesposten spijkers en een grotere (huis?)plattegrond herkend. Een waterput stamt zeker uit de late bronstijd (905 - 806 v.Chr.) (fig. 5.6). Hij had een beschoeiing bestaande uit verticale takken els met daartussen een vlechtwerk van hazelaar. Pollenonderzoek toont een halfopen landschap (50% boompollen), beperkte landbouwgrond, begraasde graslanden, (natte) heide en/of veenmoerassen in de omgeving.



Fig. 5.6: Puurs - Lichterstraat: Waterput uit de late bronstijd met een beschoeiing in vlechtwerk (© All-Archeo bvba).

Bewoningssporen opgegraven op een tweede site te Puurs - Lichterstraat dateren uit de overgang van de late bronstijd naar de vroege ijzertijd³⁷. De site omvatte negen kuilen, een waterput uit vlechtwerk en een groot aantal paalsporen. Bij deze laatste zijn meerdere structuren herkend: twee elkaar opvolgende eenschepige hoofdgebouwen, drie bijgebouwen (twee tweeschepig, één eenschepig), twee zesposten spijkers, tien vierposten spijkers, en een palenrij. Complete erven uit de overgangsfase van de late bronstijd naar de vroege ijzertijd ontbreken nagenoeg in de regio, wat het belang aanduidt van deze vondst.

³⁵ Dyselinck 2020.

³⁶ Claessens, Gyesbregghs & Bruggeman 2020.

³⁷ Mestdagh 2020c.



Op de vindplaats Sint-Truiden - Voetbalterrein waren drie crematiegraven in de late bronstijd te situeren, op basis van het geglad, handgevormd aardewerk³⁸. In crematiegraf 1 werden 24 scherven gerecupereerd die behoren tot eenzelfde geord. kommetje. Hierbij werd ook een spinschijfje aangetroffen. Crematiegraf 2 werd via radiokoolstof gedateerd tussen 910 en 835 v.Chr.

Op de meerfasige site te Geel - Groenhuis werd een kuil met brokken houtskool uit de late bronstijd aangesneden. Het gaat niet om een haardkuil want er zijn geen sporen van verbranding *in situ*³⁹. Het onderzoek op de site Lommel - *Proving Ground* heeft twee zekere huisplaatsen opgeleverd waarvan één te dateren is in de late bronstijd⁴⁰. Bijgebouwen waren niet aanwezig of konden niet herkend worden wegens de slechte conservering van de sporen.

Een grafmonument uit de bronstijd kwam aan het licht op de site Destelbergen - R4-Carpoolparking⁴¹. Interessant is dat er een duidelijke fasering zichtbaar was: eerst werd een grafheuvel afgebakend met een kringgreppel (fig. 5.7), later met een palenkrans. Dat wijst op een lange gebruiksduur van het monument. Pollenanalyse toont aan dat de grafheuvel was gelegen op een open plek in het landschap, gekenmerkt door een heiderijke en grasrijke vegetatie met een enkele hazelaar en els. Op enige afstand van de grafheuvel was er nog wat loofbos. Het grafmonument te Destelbergen maakte mogelijk deel uit van een groter grafveld.



Fig. 5.7: Destelbergen - R4-Carpoolparking: Kringgreppel uit de bronstijd (© VEC bvba).

In palenclusters aangetroffen te Dentergem - Wakken-Kapellestraat waren meerdere bijgebouwen te herkennen, die dateren uit de metaaltijden⁴². Hoogstwaarschijnlijk werd de rand van een erf aangesneden waarbij het hoofdgebouw gezocht moet worden buiten de opgravingszone. De afbakening van het erf is aldus moeilijk te achterhalen. Een kringgreppel dateert uit de middenbronstijd.

³⁸ Claesen, Van Genechten, Audenaert, Keersmaekers, Doucet & Bouckaert 2020a.

³⁹ De Beenhouwer & Arckens 2020.

⁴⁰ Schurmans 2020.

⁴¹ Hazen 2020.

⁴² Derweduwen 2020a.



Te Zandhoven - Groenstraat dateerden – meestal kleinere – clusters van paalsporen uit de overgang van de late bronstijd naar de vroege ijzertijd⁴³. Slechts twee structuren werden hierin herkend: een vierposten spijker en een palenrij van negen sporen. Een waterput bevatte veel aardewerk. Pollenonderzoek toont aan dat zich tijdens het gebruik van de site grote veranderingen in de vegetatie hebben voorgedaan: aantasting van het bos en opkomst van grasland (voor veeteelt). ¹⁴C-datering op een beschoeiingspaaltje en een twijgje uit de gebruiksfase van de waterput wijst op een datering rond de 9de eeuw v.Chr.

Te Rijkevorsel - Perenstraat werd een funeraire zone uit de metaaltijden ontdekt, bestaande uit een dubbele kringgreppel waarbinnen nog vijf crematiegraven bewaard waren⁴⁴ (fig. 5.8). Enkel de crematie binnen de middelste greppel is gedateerd, met name in de bronstijd (1633 - 1501 v.Chr.). De crematieresten zijn toe te wijzen aan vier volwassenen, waarvan tenminste één man en één vrouw, en een kind van 1-3 jaar oud. In twee crematies waren er aanwijzingen voor voorwerpen in dierlijk bot.



Fig. 5.8: Rijkevorsel - Perenstraat: Dubbele kringgreppel uit de bronstijd (© VEC bvba).

⁴³ Hellinx 2020a.

⁴⁴ Van Kerkhoven 2020.



IJzertijd

Op de site Destelbergen - R4-Carpoolparking, waar zich een grafheuvel uit de bronstijd bevond (zie eerder), werd in de vroege ijzertijd een erf aangelegd⁴⁵. Het gaat om een kleine huisplattegrond en een groot aantal spijkers. Er is sprake van de herbouw van maar liefst vijf spijkers op dezelfde plaats vlak naast het huis. Dit lijkt erop te wijzen dat de bewoning vrij plaatsvast is geweest, waardoor er geen sprake is van 'zwervende erven'. De structuren uit deze periode respecteren zonder uitzondering het oudere grafmonument en zijn er 'netjes' rondom gesitueerd.

Een tweede site uit de ijzertijd uit Destelbergen werd opgegraven langs de Hooistraat⁴⁶. De sporen van bewoning omvatten paalsporen en kuilen. Binnen de paalsporen werd een spijker herkend. Op basis van het vondstmateriaal dateren de sporen uit de vroege ijzertijd.

Tijdens een werfbegeleiding te Londerzeel - Tisselt-Buggenhout werd een kuil met een grote hoeveelheid ijzertijdaardewerk aangetroffen⁴⁷. Van 34 potten was een (deel van de) vorm te reconstrueren. Er zijn in de kuil tevens twee complete spijnschijven of -klossen aangetroffen. Het merendeel van het aardewerk wijst op een datering in de vroege ijzertijd.

Te Puurs - Lichterstraat zijn in totaal 16 mogelijke plattegronden geregistreerd uit de metaaltijden en de vroeg-Romeinse periode⁴⁸. In de overvloedige palenclusters werden enkel een eenschepige plattegrond, verschillende vier- en zesposten spijkers en een grotere (huis?)plattegrond herkend. Een waterput stamt zeker uit de vroege ijzertijd (kapinterval herfst/winter van 600/599 v.Chr.). De put had een beschoeiing van verticale, aangepunte eiken balkjes. Pollenonderzoek toont hetzelfde landschap als in de late bronstijd (zie eerder): halfopen (50% boompollen), met beperkte landbouwgrond, begraasde graslanden, (natte) heide en/of veenmoerassen in de omgeving.

De reeds vermelde meerperiodensite te Herentals - Zavelstraat 54-58, met occupatie beginnend in de middenbronstijd, liep door tot in de vroege ijzertijd⁴⁹. Uit die periode stammen zes spijkers, wellicht deel uitmakend van een erf waarvan het hoofdgebouw niet gevonden is. Meerdere vondstconcentraties wijzen op ingegraven potten, mogelijk voor het bewaren van voedsel. Rechthoekige sporen in de top van de C-bodemhorizont zouden ploegsporen van een eergetouw kunnen zijn.

Binnen de grenzen van een opgraving te Hechtel - Eksel-Peerderbaan 17-19 is een deel van een erf uit de late bronstijd tot de vroege ijzertijd onderzocht⁵⁰. Een hoofdgebouw had een rechthoekige omtrek en is westnoordwest-oostzuidoost georiënteerd. De structuur is waarschijnlijk te interpreteren als een plattegrond van het type Oss-Ussen 2 (fig. 5.9). Er zijn verder nog drie bijgebouwen en een mogelijk deel van een erfbegrenzing opgegraven. De bijgebouwen bestaan uit een vierpalige structuur, een vierpalige spijker met diep ingezette palen en een tweeschepig gebouw. Gezien er zo weinig geweten is over de bewoning in deze periode in deze regio is de kenniswinst uit dit onderzoek van groot belang. Op de site kwamen eveneens enkele opmerkelijke aardewerkvondsten aan het licht.

⁴⁵ Hazen 2020.

⁴⁶ Hellinx 2020b.

⁴⁷ De Ketelaere 2020a.

⁴⁸ Claessens, Gyesbregths & Bruggeman 2020.

⁴⁹ De Beenhouwer, Arckens & Geelen 2020.

⁵⁰ Steenhoudt, Dyselinck & Bakx 2020.



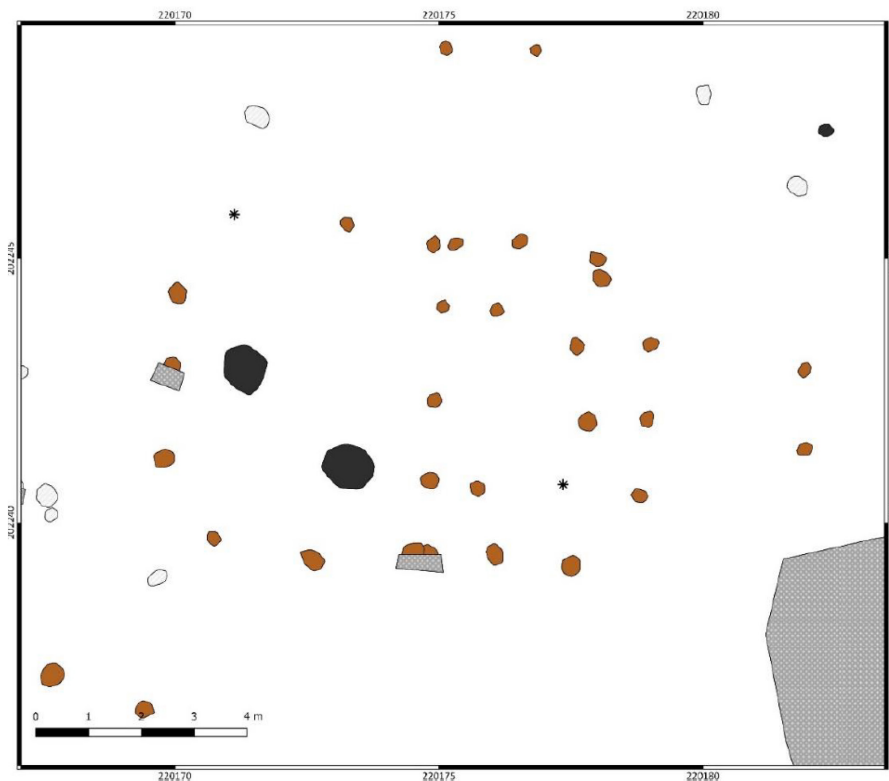


Fig. 5.9: Hechtel-Eksel - Peerderbaan 17-19: Allesporenkaart van een hoofdgebouw (© BAAC Vlaanderen bvba).

Het onderzoek op de site Lommel - Proving Ground heeft twee zekere huisplaatsen opgeleverd waarvan een te dateren is in de late bronstijd (zie eerder) en een ander in de vroege ijzertijd⁵¹. Deze laatste vertoont overeenkomsten met de types Sittard(-Rekem) en Breda-Goirle. Een opvallend element is de aanwezigheid van een kuil in de plattegronden. Een nabijgelegen vondstconcentratie (twee kommen en één pot, alle drie op hun kop geplaatst) wordt als een speciale depositie beschouwd.

Binnen het plangebied Bilzen - Bivelenhof is een ijzertijd nederzetting opgegraven⁵². Het was mogelijk om in totaal elf erven aan deze periode toe te wijzen. Deze erven werden niet gelijktijdig bewoond. Voor de ijzertijd is het over het algemeen ongebruikelijk, zowel voor de löss- als de zandgronden, dat erven zich vrijwel op dezelfde plaats opvolgen. Hoewel de afgelopen tien jaar enkele grote onderzoeken hebben plaatsgevonden, zoals die van Maastricht - Aachen Airport en Bilzen - Spelverstraat, waarbij nieuwe inzichten zijn gegenereerd met betrekking tot de huizenbouw in de regio gedurende de ijzertijd, is het aantal bekende plattegronden nog steeds klein. Bij het onderzoek zijn te Bivelenhof tien hoofdgebouwen, vier bijgebouwen en zestien spijkers gereconstrueerd. Verder zijn vijf waterputten en 184 kuilen, waarvan twintig vondstrijke, opgegraven. Erf 4 is waarschijnlijk het vroegste erf, dat al in de vroege ijzertijd dateert. De inhoud van een kuil die tot deze vroegste bewoning behoort, omvat een bijzonder vondstcomplex bestaande uit maar liefst 6 kg aardewerk. De verscheidenheid aan exemplaren is opmerkelijk groot (fig. 5.10). In totaal waren 23 potten in deze kuil gedeponeerd, naast twee wetstenen, vier slijpblokken of wetstenen, en een bijfragment. Waarschijnlijk gaat het om een rituele kuil die samenhangt met de ingebruikname of het verlaten van het erf.

⁵¹ Schurmans 2020.

⁵² Van Renswoude 2020.



Vondsten uit enkele kuilen maar vooral die uit de waterputten bieden inzicht in de bestaanseconomie van de bewoners van de ijzertijdnederzetting te Bilzen - Bivelenhof. Zo zijn de aanwezigheid van de graangewassen gerst, emmer, pluimgierst en trosgierst en mogelijk spelt aangetoond, evenals de oliegewassen kool- of raapzaad, maanzaad, vlas en huttentut. Uit het akkeronkruidspectrum kon worden opgemaakt dat de akkers waren gelegen op zowel voedselrijke, vochtige als matig, voedselrijke, ontkalkte zandleemgrond. Binnen het plangebied zullen dit de hogere delen zonder nederzettingssporen zijn.



Fig. 5.10: Bilzen- Bivelenhof: Potje met unieke versiering, afkomstig uit een rituele kuil (© VUhs archeologie).

Te Roeselare - Regenbeekstraat werden dunne afzettingen van zand en verslagen veen onderzocht, die getuigen van een sterk dynamisch, fluviatiel milieu⁵³. Op enkele van deze lagen werden ¹⁴C-dateringen uitgevoerd, die deze in de late bronstijd - middenijzertijd plaatsen. Aan de hand van pollen- en botanisch macrorestenonderzoek bleek er vooral een gemengd loofbos in een natte omgeving aanwezig te zijn. Eveneens te Roeselare, langs de Gitsestraat, werd een enkel kuiltje met een halve pot uit de ijzertijd aangetroffen⁵⁴.

Een occupatie uit de (midden-)ijzertijd te Sint-Katelijne-Waver - IJzerenveld liet voornamelijk spijkers na (zestien vierposten en vier zesposten structuren), naast een waterkuil en twee waterputten met een houten bekisting van houten paaltjes en planken⁵⁵. Een landschapsreconstructie toont een halfopen tot beboste omgeving met onontgonnen bos (met veel ondergroei) maar ook graslanden en struikheide en veen. Er is slechts een zwak pollensignaal voor akkerbouw.

Een vindplaats te Kortrijk - Evolis 76 omvatte twee vierpalige spijkers, een brandrestengraf en verschillende kuilen uit de ijzertijd⁵⁶. In één daarvan werden drie potten en een schaal aangetroffen. Het gaat om een bewuste depositie, eerder dan om het dumpen van afval. De gegladde waar met versiering in gegladde kerflijnen behoort niet tot het standaard nederzettingsafval uit die tijd. Ook een pot met doorboringen doet vragen rijzen (fig. 5.11). Een mogelijkheid is dat de gaten in de pot werden geboord als ritueel element van de depositie, zodat deze niet hergebruikt kon worden.

⁵³ Timmermans, Janssens & Janssens 2020.

⁵⁴ Belis & Siemons 2020.

⁵⁵ Claessens & Gyesbregts 2020.

⁵⁶ Jennes 2019.



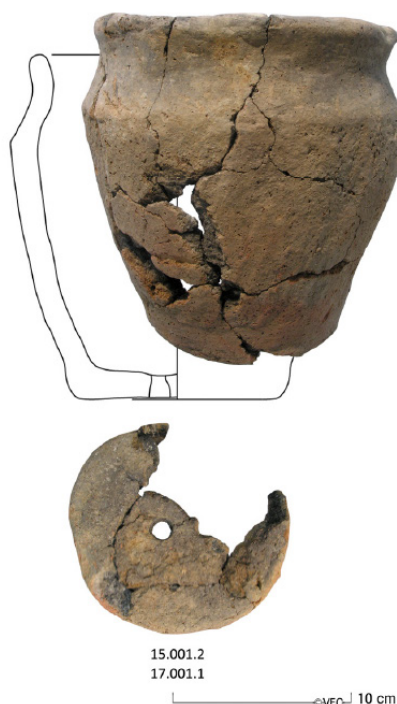


Fig. 5.11: Kortrijk - Evolis: Pot met doorboorde bodem (© VEC bvba).

Te Oudenburg - Ettelgemsestraat 96 werd een vierposten structuur, vermoedelijk een spijker, aangetroffen, uit de late ijzertijd⁵⁷. Het was niet mogelijk te bepalen of het om een deel van een nederzetting of om een *off site* fenomeen ging. Te Kortemark - Hazewindstraat werd een deel van een ijzertijdsite opgegraven, een erfafbakening met enkele vierpalige bijgebouwen⁵⁸. Er werden geen hoofdgebouwen aangetroffen, deze bevinden zich potentieel meer noordelijk.

Een waterput uit de ijzertijd is het enige spoor uit deze periode te Ruiselede - Poekestraat⁵⁹. Het aardewerk, in totaal 385 scherven, geeft een datering in de vroege La Tène-periode. Het dendrochronologisch onderzoek heeft de houten beschoeiing gedateerd op het einde van de 5de eeuw v.Chr. Een botanisch staal toont dat het landschap nog bosrijk was, met soorten voor zowel droge als natte gronden.

Een vindplaats te Deinze - Meigem-Lange Akkerstraat bevatte bewoningssporen uit de late ijzertijd (4de - 3de eeuw v.Chr.)⁶⁰. Het gaat om de kern van een hoofdgebouw en vijf kuilen, waarvan de vulling bewijs levert voor akkerbouw in de directe omgeving. Te Zingem - Driesstraat werd een diepe afvalkuil met honderden scherven gevonden, daterend uit de 5de eeuw v.Chr. Verspreid over het plangebied bevonden zich nog (paal)kuilen met handgevormd aardewerk⁶¹. Te Kaprijke - Voorstraat dateren huisplattegronden vanaf de middenijzertijd tot in de late ijzertijd, waarbij mogelijk de overgang naar de Romeinse tijd wordt ingezet⁶².

⁵⁷ De Ketelaere 2020b.

⁵⁸ Fredrick & Van Hoecke 2020.

⁵⁹ Dyselinck 2020.

⁶⁰ Heynssens, Hoorne, Genbrugge & De Logi 2020.

⁶¹ Overmeire & Janssens 2020.

⁶² Dyselinck & Fredrick 2020.

De sporen aangetroffen te Zele - Rotstraat dateren uit de late ijzertijd⁶³. In totaal werden vier vierposten spijkers en een negenposten spijker herkend, daarnaast was er een mogelijke erfafsluiting en een waterput. Een van de houten constructie-elementen, die als recuperatiehout in de bekisting werd aangewend, bestond uit een onderdeel van een eikenhouten karrenwiel (fig. 5.12).

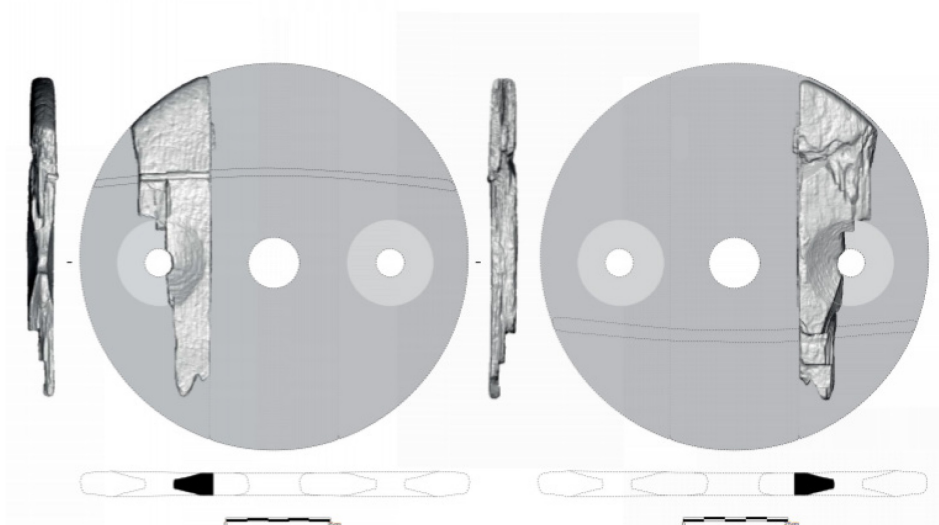


Fig. 5.12: Zele - Rotstraat: Fragment van een eikenhouten karrenwiel (© De Logi & Hoorne bv).

Continue bewoning van de midden- tot begin late ijzertijd werd ontdekt te Retie - Meierend⁶⁴. Het betreft drie erven met telkens twee, elkaar in tijd opvolgende huisplattegronden, wat wijst op een standvastigheid van locatie en niet op 'zwervende erven'. Twee huisplattegronden uit de middenijzertijd zijn van het type Oss-Ussen 4; vier huisplattegronden uit het begin van de late ijzertijd zijn van het geschrante vierbeukige type.

Eveneens te Retie, langs de Turnhoutsebaan, zijn sporen aangetroffen die op basis van ¹⁴C-datering uit de midden- en de late ijzertijd kunnen stammen⁶⁵. Uit de paalkuilen waren verspreid over het terrein acht structuren te herkennen, alle vierposten spijkers. Het blijft onduidelijk of het gaat om spijkers horend bij een boerenerf dat buiten het opgravingsterrein ligt of om spijkers buiten de nederzetting, opgericht in agrarisch gebied.

Op de meerfasige site te Geel - Groenhuis werd een bewoningssite uit de midden- en late ijzertijd aangesneden⁶⁶. Het gaat om een nederzetting bestaande uit drie erven met in totaal vijf gebouwen, waaronder twee woonstalhuizen met een typisch voor de regio deels of gedeeltelijk vierbeukige indeling (zgn. geschrant vierbeukig Haps-type) (fig. 5.13), twee vierposten spijkers, een vijfposten spijker en de onduidelijke sporen van een derde woongebouw. Belangrijk is de continuïteit van de nederzetting, van de midden- tot de late ijzertijd.

⁶³ Van Nuffel, De Brant, Genbrugge & Hoorne 2020.

⁶⁴ Jennes & Weekers-Hendriks 2020.

⁶⁵ De Smaele, Pieters, Engels & Van Roy 2020.

⁶⁶ De Beenhouwer & Arckens 2020.





Fig. 5.13: Geel - Groenhuis: Een van de woonstalhuizen uit de ijzertijd na het couperen van de paalkuilen (© Fodio bvba).

Op de site Kluisbergen - Berchemstraat bevond zich een kringgreppel uit de bronstijd⁶⁷. Op een gegeven moment is deze hergraven, mogelijk gedurende de late ijzertijd. In deze periode werd vlakbij de kringgreppel immers een persoon begraven, getuige een grafstructuur met slechte bewaring. In dit graf werd geen vondstmateriaal aangetroffen. Door een ¹⁴C-datering van een stuk verbrand bot is het graf in de midden- of late ijzertijd (350 - 54 v.Chr.) te dateren. Deze continuïteit van funerair gebruik van de locatie is opmerkelijk (zie ook verder).

Een site te Merchtem - Puursstraat met een lange bewoningsgeschiedenis (zie eerder) bevatte ook sporen uit de vroege tot de midden-ijzertijd⁶⁸. Het gaat om drie spijkers, een paalsporencluster en twee kuilenclusters. Uit de late ijzertijd (fig. 5.14) tot de vroeg-Romeinse periode werd nog een greppel en enkele verspreide paalsporen aangetroffen.

⁶⁷ Bakx 2020.

⁶⁸ Hellinx, Van Buggenhout & Reyns 2020.





Fig. 5.14: Merchtem - Puursstraat: Aardewerk uit de late ijzertijd tot de vroeg-Romeinse periode (© All-Archeo bvba).

Te Wervik, langs de Hellestraat, werden sporen aangetroffen uit de late ijzertijd tot de vroeg-Romeinse periode⁶⁹. De site wordt gekenmerkt door zowel bewoningssporen als een funerair complex, gescheiden door een greppel. Binnen de nederzetting zijn voornamelijk spijkers aangetroffen en twee mogelijke hoofdgebouwen. Het funeraire gedeelte bestond uit tien crematiegraven en een grafmonumentje. Zeven crematiegraven werden gedateerd op basis van ¹⁴C. Deze bevinden zich alle tussen 47 vóór en 130 na Chr., met uitzondering van één gecontamineerd staal. Het aardewerk van Wervik - Hellestraat lijkt op basis van vormen en versiering te dateren in de late La Tène-periode, 130 - 50 v.Chr.

Te Pittem - Paardestraat werd één paalspoor uit de ijzertijd, met handgevormd aardewerk aangetroffen⁷⁰. Het gaat vermoedelijk om een paalkuil, die echter wel niet kan gelinkt worden aan een sporencombinatie of archeologische structuur. Te Herent - Molenveld lijken twee afvalkuilen op basis van het handgevormde aardewerk in de vulling, tot de ijzertijd of de Romeinse tijd te behoren⁷¹. Op een terrein te Meise werden een urngraf en enkele losse (paal)sporen uit de late ijzertijd of Romeinse periode aangetroffen⁷².

⁶⁹ De Ketelaere 2020c.

⁷⁰ Lefere, Polfliet & Slabbinck 2020b.

⁷¹ Cleda 2020b.

⁷² Lefere, Deryckere & Vanhecke 2020.



Aan de Bonnefantenstraat in Hasselt kwam een kleine hoeveelheid handgevormd aardewerk uit de ijzertijd aan het licht⁷³. Op de site Diepenbeek - Spoorstraat werden drie structuren uit de ijzertijd opgegraven. Het betreft een vierpalige spijker, mogelijk een klein (bij)gebouw en een tweepalige constructie⁷⁴. Te Overpelt - Kadijk werd een aantal kuilen gevonden, met aardewerk dat globaal in de ijzertijd te plaatsen is⁷⁵. Tijdens een werfbegeleiding te Kessel-Lo - Koningsstraat 33 werden twee sporen geregistreerd, die wellicht te relateren zijn aan de gracht- en (afgegraven) walstructuur van een hoogtenederzetting uit de ijzertijd⁷⁶. Er werden evenwel geen vondsten aangetroffen. Te Haacht - Wilgen is een kuilengroep gevonden, die op basis van de vondsten in de metaaltijden gedateerd werd⁷⁷. Meerdere spijkers en minstens vier waterputten vormen de sporen uit de metaaltijden te Turnhout - Kasteelloop⁷⁸. Van hoofdgebouwen zijn geen resten gevonden.

Romeinse tijd

De site Alveringem - Hostede leverde sporen op uit de overgang van de late ijzertijd naar de vroeg-Romeinse periode⁷⁹. Het onderzoeksgebied werd binnen deze periode gedomineerd door minstens een tot mogelijk drie huisplattegronden met bijbehorende bijgebouwen. Gebouwplattegronden van hoofdgebouwen uit deze periode zijn eerder zeldzaam binnen West-Vlaanderen, terwijl bijgebouwen wat vaker aangetroffen worden. In de Westhoek zijn slechts twee andere, contemporaine sites met bewoningssporen gekend.

Langs de Provinciebaan te Staden werd een houtskoolmeiler aangetroffen uit de vroeg-Romeinse tijd⁸⁰. Tot de vroeg-Romeinse periode behoorden enkele greppelconfiguraties, een mogelijke drenkpoel en een aantal verspreide kuilen, opgegraven te Wervik - Geluwe-Guido Gezellestraat⁸¹. Een mogelijke houtskoolbranderskuil kan op basis van radiokoolstofdatering in de 1ste eeuw n.Chr. gedateerd worden. Te Roeselare - Gitsestraat heeft er op de overgang van de ijzertijd naar de Romeinse tijd intense houtskoolproductie plaatsgevonden, wat zich vertaalde in de sporen van veertien houtskoolmeilers⁸².

Op een site uit de metaaltijden te Dentergem - Wakken-Kapellestraat (zie eerder) zijn ook enkele Romeinse sporen aangetroffen⁸³. Het gaat om een vroeg-Romeins brandrestengraf, van een volwassen persoon, en twee drenkpoelen. Pollenonderzoek toont de overgang van een dicht elzenbos naar een meer open situatie met betreden graslanden.

Op een ijzertijd-vindplaats te Deinze - Meigem-Lange Akkerstraat (zie eerder) werden ook vroeg-Romeinse sporen aangetroffen, waaronder een waterput, twee brandrestengraven (fig. 5.15) en een grote extractiezone voor bodemmateriaal⁸⁴.

⁷³ Linten 2020b.

⁷⁴ Claesen, Van Genechten, Audenaert & Bouckaert 2020b.

⁷⁵ Claesen, Van Genechten, Audenaert, Keersmaekers, Doucet & Bouckaert 2020b.

⁷⁶ Vanaenrode, Van de Staey & Driesen 2020.

⁷⁷ ABO nv. 2020.

⁷⁸ Claesen, Van Genechten, Verbeelen, Dirix, Audenaert, Keersmaekers, Doucet & Bouckaert 2020.

⁷⁹ Derweduwen, Verleysen & Van Eynde 2020.

⁸⁰ Acke, Bracke, Van Quaethem & Wyns 2020.

⁸¹ Coenaerts, Nijssen & Pype 2020.

⁸² Belis & Siemons 2020.

⁸³ Derweduwen 2020a.

⁸⁴ Heynssens, Hoorne, Genbrugge & De Logi 2020.



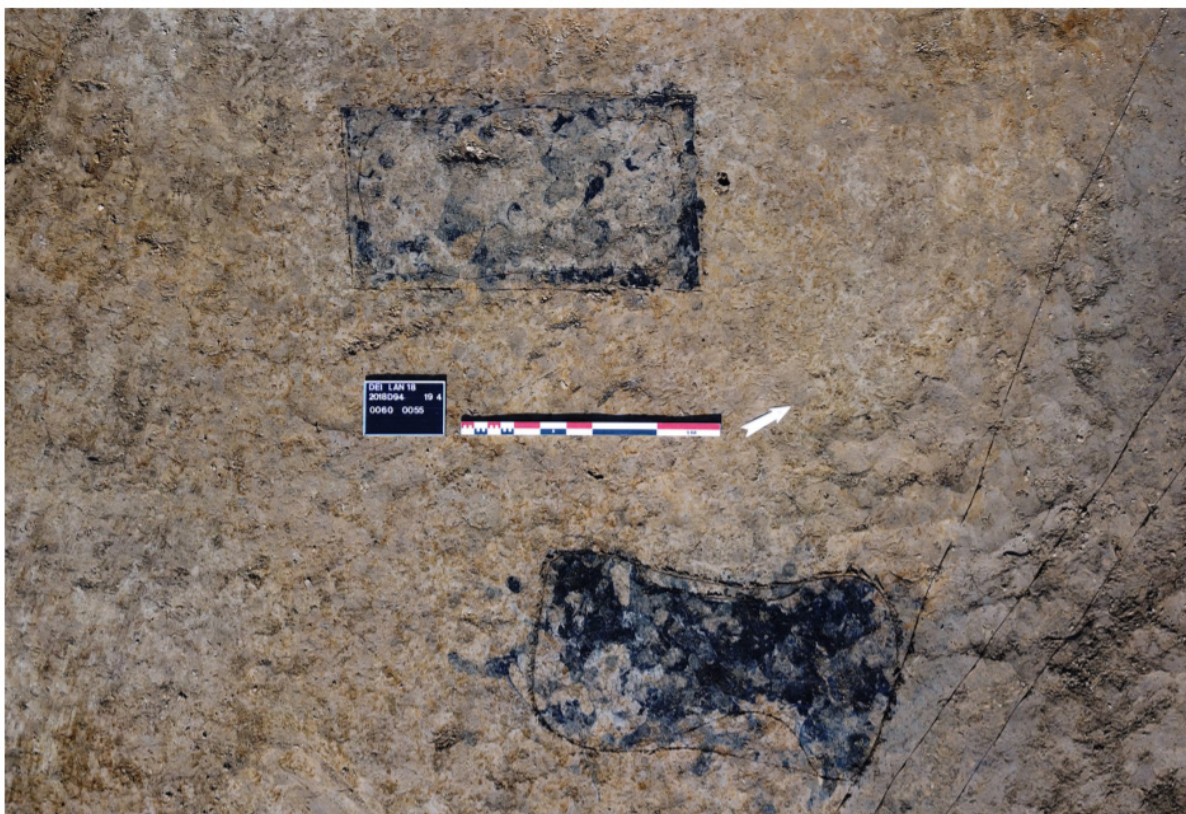


Fig. 5.15: Deinze - Meigem-Lange Akkerstraat: Romeinse brandrestengraven (© De Logi & Hoorne bv).

Een tweede occupatieperiode te Zingem - Driesstraat (na aanwezigheid in de ijzertijd, zie eerder) dateert uit de Romeinse tijd, meer bepaald uit de 1ste eeuw n.Chr.⁸⁵. Het gaat om een landelijke nederzetting met bijhorend grafveldje. De bewoning bestaat uit twee niet gelijktijdige hoofdgebouwen waarvan het oudste een variant is op een Alphen-Ekeren type en gedateerd kan worden in de Claudische periode (41 - 54 n.Chr.), en het tweede een eenschepig gebouw is met kruisvormig verspreide krachtenverdeling en drie traveeën (De Clercq type IIC). Twee bijgebouwtjes zijn niet nader te dateren. Deze bewoning sluit aan bij een andere nederzetting (Kruishoutemsesteenweg) en aanwijzingen voor een Romeinse *villa* (kuil met o.a. fragmenten van muurschilderingen). Het kleine grafveldje bestond uit vier brandrestengraven. In alle graven werden giften teruggevonden, waaronder een *terra sigillata*-bord en handgevormde (kook)potten.

Te Kruibeke - Bazelstraat-Polderstraat bevond zich een site daterend uit de overgang van de ijzertijd naar de Romeinse periode⁸⁶. Het gaat om enkele greppels, mogelijke spijkers, een waterput en een drenkkuil. Wellicht bevond de eigenlijke bewoning in de vorm van een erf zich iets hoger op de cuesta. De meest opzienbarende vondst betreft een houten schoenzool die aan de hand van een radiokoolstofdatering in de vroeg-Romeinse periode werd gedateerd (fig. 5.16).

⁸⁵ Overmeire & Janssens 2020.

⁸⁶ De Rijck 2020.





Fig. 5.16: Kruibeke - Bazelstraat-Polderstraat: Boven- en onderzijde van een houten schoenzool (© ABO nv).

De Romeinse sporen te Ruiselede - Poekestraat⁸⁷ kunnen over een ruimere periode gedateerd worden gezien de huisplattegronden een evolutie doen vermoeden die wordt ingezet in de late ijzertijd en tot in de Romeinse periode doorloopt. Deze occupatie lijkt een sterke relatie te vertonen met de specifieke locatie, namelijk nabij de aftakking van de beekloop, waarvan het water noodzakelijk was voor de rootkuilen en -greppels die in deze periode een duidelijke ambachtelijke specialisatie lijken te vertonen, met name het bewerken van vezelrijke planten. De dempingspakketten van de rootkuilen lijken te dateren vanaf het einde van de 1ste eeuw tot het begin van de 3de eeuw. Het palynologisch onderzoek en de resultaten op het macrobotanische materiaal wijzen in de richting van een recent afgesneden beekdal, waarbij de onmiddellijke omgeving nog begroeid was met natte bossen en rietmoeras terwijl verderop de ontginning van het landschap reeds aan de gang was. In een jonger staal, mogelijk daterend na de 3de eeuw n.Chr., kunnen het hogere boompollenpercentage en het lagere aandeel antropogene indicatoren en begrazingsindicatoren worden opgevat als een verminderde menselijke aanwezigheid in het landschap. Kennelijk is er sprake van bosregeneratie, waarbij de beekdalgraslanden worden ingenomen door elzenrijke bossen.

⁸⁷ Dyselinck 2020.



Te Ardoorie - Sprietstraat werden houtskoolmeilers aangetroffen uit de overgang van de late ijzertijd naar de vroeg-Romeinse periode. Er werd vooral houtskool van eikenhout geproduceerd⁸⁸. Ook te Deinze - Karmstraat zijn meilers uit de vroeg-Romeinse periode aangetroffen⁸⁹.

Uit de Romeinse periode zijn twee brandrestengraven teruggevonden te Wervik - Hovenierstraat⁹⁰. In het ene graf waren de bijgaven verbrand, terwijl het andere graf onverbrande bijgaven bevatte. Bij de verbrande resten hoort een beenen voorwerp (fig. 5.17).



Fig. 5.17: Wervik - Hovenierstraat: Verbrand voorwerp uit dierlijk materiaal, uit een Romeins brandrestengraf (© BAAC Vlaanderen bvba).

Een vindplaats te Kaprijke - Voorstraat, met huisplattegronden vanaf de middenijzertijd tot in de late ijzertijd (zie eerder), toont mogelijk een continuïteit naar de Romeinse tijd⁹¹. De Romeinse occupatie is daarbij veel dener dan deze uit de ijzertijd. Bovendien is de aard van de sporen meer divers waarbij een beeld kan geschetst worden van de opbouw van een Romeins erf. De vele gebouwen, waarbij de hoofdgebouwen duidelijk centraal in één zone geconcentreerd zijn, wijzen op een strakke functionele indeling. Te vermelden is de terugkerende vondst van maal- of slijpstenen in paalkuilen van gebouwplattegronden of op opvallende plaatsen in greppels, waardoor een rituele depositie vermoed kan worden. Pollenonderzoek wijst op een halfopen landschap.

In één van de werkputten te Kraainem - Haren werden drie paalkuilen aangetroffen gelegen op één lijn en met ongeveer dezelfde afmetingen. In de vulling werd Romeins handgevormd aardewerk getroffen. Mogelijk gaat het om resten van een gebouwplattegrond van het Alphen-Ekeren type⁹².

⁸⁸ Boecksteyns 2020.

⁸⁹ Jennes 2020.

⁹⁰ Dyselinck & Van Hoecke 2020.

⁹¹ Dyselinck & Fredrick 2020.

⁹² Van Hoecke 2020a.



Te Puurs - Lichterstraat zijn in totaal 16 mogelijke plattegronden geregistreerd uit de metaaltijden en de vroeg-Romeinse periode (zie eerder)⁹³. In de overvloedige palenclusters werden enkel een eenschepige plattegrond, verschillende vier- en zesposten spijkers en een grotere (huis?)plattegrond herkend. Deze laatste zou dateren uit de Romeinse periode.

Twee gebouwplattegronden (woonstalhuizen) met telkens een waterput vertegenwoordigen de vroeg-Romeinse periode (1ste eeuw n.Chr.) te Turnhout - Kasteelloop⁹⁴. Een derde waterput behoort misschien ook tot deze fase, net zoals een mogelijk wegtracé.

Op de site Kluisbergen - Berchemstraat bevond zich een kringgreppel uit de bronstijd (zie eerder)⁹⁵, die op een gegeven moment hergraven is, mogelijk reeds gedurende de late ijzertijd (zie eerder). Deze continuïteit van funerair gebruik van de locatie heeft zich verdergezet gedurende de Romeinse periode. In de periode 60 - 120 n.Chr. werd ongeveer centraal in de grafheuvel een volwassen persoon begraven in een brandrestengraf met onverbrande bijgaven (fig. 5.18).



Fig. 5.18: Kluisbergen - Berchemstraat: Vaatwerk uit een brandrestengraf (© BAAC Vlaanderen bvba).

Te Lokeren - Hoogstraat kwam een bewoningssite uit de midden-Romeinse periode aan het licht⁹⁶. Het gaat onder meer om vijf hoofdgebouwen met kruisvormig verband, waaronder twee met potstal. Een bouw- of verlatingsoffer in een van de gebouwen bevatte een wetsteen en een maalsteen. De dateringen tonen twee fasen: 2de - 3de eeuw, en 3de eeuw. Dateringen op een waterput wijzen mogelijk op een nog oudere, 1ste-eeuwse occupatie. Het gaat om een rurale nederzetting gericht op akkerbouw en veeteelt.

⁹³ Claessens, Gyesbreghts & Bruggeman 2020.

⁹⁴ Claesen, Van Genechten, Verbeelen, Dirix, Audenaert, Keersmaekers, Doucet & Bouckaert 2020.

⁹⁵ Backx 2020.

⁹⁶ Van Nuffel, Genbrugge, Hoorne & De Kreyger 2020.

Op een lijntracé te Opwijk - Kouterbaan-Langeveldstraat-Dorp ontbreken duidelijke Romeinse bewoningssporen, maar de grote hoeveelheid bouw materiaal en aardewerk in de poelen is een mogelijke aanwijzing voor de aanwezigheid van een ontmantelde naburige villa⁹⁷. De vulling van de poelen bevatte aardewerk uit de midden-Romeinse tijd. Daarnaast werden brandrestengraven aangetroffen. Het vondstmateriaal dateerde de graven in de midden-Romeinse tijd. Op basis van natuurwetenschappelijk onderzoek ligt de datering van de brandrestengraven tussen de 1ste eeuw v.Chr. en de 1ste eeuw n.Chr., en die van een Romeinse kuil in de 2de of 3de eeuw n.Chr.

Te Kortenberg - Hof van Sint-Elisabeth werden resten van een Romeinse agrarische site aangesneden⁹⁸. Eveneens te Kortenberg kwam langs de Tervuursesteenweg een tweede dergelijk site aan het licht, uit de 2de - vroege 3de eeuw⁹⁹. Een hoofdgebouw was eenbeukig met kruisvormige constructie. Artisanale activiteit wordt aangetoond door de aanwezigheid van vrij veel metaalslakken.

De site Tongeren - Achttiende Oogstwal-Elfde Novemberwal bracht belangrijke nieuwe informatie over de Romeinse stad aan het licht¹⁰⁰. De op de site aangetroffen sporen doorsneden een humus-horizont (fig. 5.19), waaruit vijf *Avaucia*-munten (vanaf 15 v.Chr) kwamen. Dit moet het looppniveau zijn geweest op het moment dat de stad werd gesticht, ongeveer 3,5 m gelegen onder het huidige loopvlak. In het noordelijke gedeelte van de site liep een noordwest-zuidoost georiënteerde greppel die ouder was dan alle andere aangetroffen sporen. Op basis van datering van houtskool in de greppel, en van de aanwezige vondsten, zou hij in de ontstaansfase van Tongeren kunnen thuishoren. Bij de meest uitzonderlijke sporen uit de latere bewoning horen een pottenbakkersoven en een aantal rituele deposities. Verder werd ook een restant van de middeleeuwse stadsomwalling aangetroffen. Op basis van het metselwerk zou het zelfs al om de Romeinse stadsmuur kunnen gaan, waarop dan de middeleeuwse stadsmuur werd gebouwd.

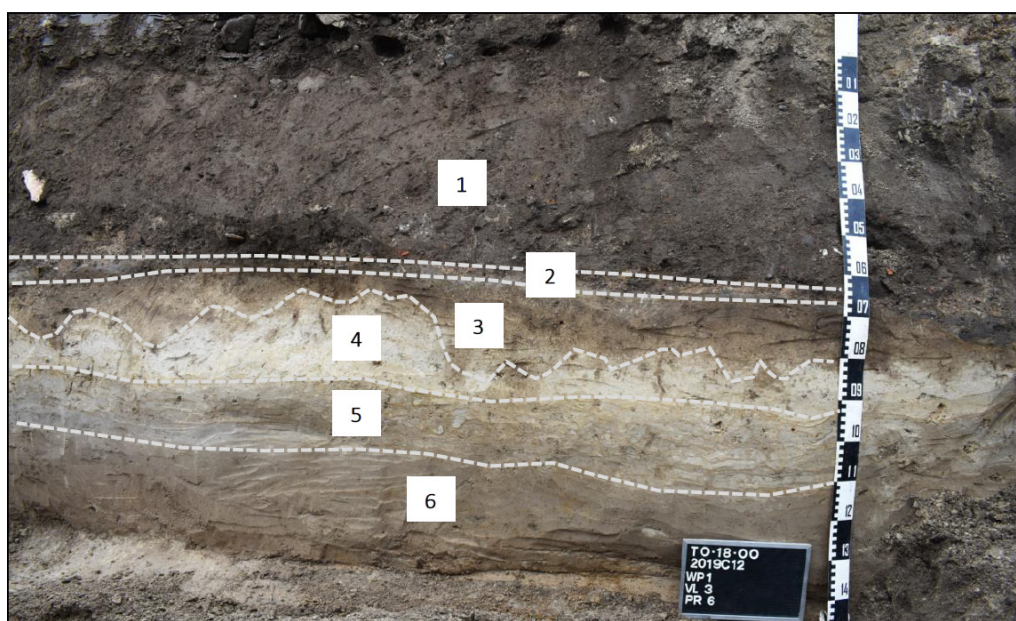


Fig. 5.19: Tongeren - Achttiende Oogstwal-Elfde Novemberwal: Bodemprofiel met ter hoogte van '3' de pre- of vroeg-Romeinse horizont (© ARON bv).

⁹⁷ Cleda 2020a.

⁹⁸ Claesen, Van Genechten, Audenaert, Keersmaekers, Doucet & Bouckaert 2020e.

⁹⁹ Claesen, Van Genechten, Audenaert, Doucet & Bouckaert 2020.

¹⁰⁰ De Winter & Reygel 2020a.

Meer informatie over Tongeren kwam van de site Tongeren - Eeuwfeestwal-Casino¹⁰¹. De ontwikkeling van de bebouwing binnen het projectgebied, die zich als een luxueuze private stadswoning voordeed, sluit nauw aan bij eerdere opgravingen in de overige woonkwartieren van de Romeinse stad. Het vroeg-Romeinse loopvlak ontstond op een cultivatielaag waarin vroeg-Romeins aardewerk aangetroffen werd, sporadisch wat dakpanfragmenten en een bronzen Avaucia-muntje dat aan het eind van de 1ste eeuw v.Chr. tot het begin van de 1ste eeuw n.Chr. te dateren is. Net zoals bij eerder stadskernonderzoek werd vastgesteld, werd aan het einde van de 1ste eeuw of het begin van de 2de eeuw voor het eerst een steenbouw stadswoning opgericht.

Een werfbegeleiding in de Sacramentstraat te Tongeren bracht sporen aan het licht uit het begin van de Romeinse stad en resten van houten en stenen bewoning uit de latere (Romeinse) perioden¹⁰². Dit bodemarchief kon echter nauwelijks onderzocht worden. Algemeen kan worden opgemerkt dat de stratigrafie in dit gedeelte van Tongeren veel minder complex is dan richting het stadscentrum.

Op de site Destelbergen - R4-Carpoolparking, waar zich een grafheuvel uit de bronstijd en een erf uit de vroege ijzertijd bevonden (zie eerder), zijn ook Romeinse sporen aangetroffen: een drietal grote kuilen en vermoedelijk enkele spijkers¹⁰³. De kuilen kunnen waarschijnlijk geïnterpreteerd worden als houtskoolmeilers. Een pollenmonster geeft aan dat de kuilen waarschijnlijk aan de rand van een gemengd eikenloofbos zijn gegraven.

Langs de Vorselaarse baan te Grobbendonk documenteerde een kleine opgraving een waterput, een waterkuil en paalsporen uit de Romeinse tijd, sporen die aansluiten bij de *vicus* van de Steenberg¹⁰⁴. Op een terrein langs de Sint-Theresiastraat te Mol werden sporen opgetekend die wellicht alle behoren tot een ruraal Romeins site¹⁰⁵. Zeker twee bijgebouwtjes en fragmenten van twee potstallen werden herkend. Sporen uit de Romeinse tijd te Boortmeerbeek - Wespelaarsebaan-Genninckstraat vormden een plattegrond van een (bij)gebouwtje dat zich wellicht op de rand van een erf bevindt¹⁰⁶.

Binnen het plangebied Bilzen-Bivelenhof¹⁰⁷ bevond zich in de Romeinse tijd een weg. Deze liep over de hoogste delen van het landschap en bestond uit twee bermgreppels met daartussen een onverhard wegdek. Op een afstand van ca. 6,5 m wordt de weg, dus het wegdek met bermgreppels, geflankeerd door parallel aan de weg gegraven greppels. Langs de Heirstraat te Maasmechelen werd eveneens een deel van een Romeinse weg aangesneden, meer bepaald het traject Tongeren-Nijmegen¹⁰⁸.

¹⁰¹ Hoebreckx, Pauwels & Wesemael 2019.

¹⁰² De Winter & Vanaenrode 2020.

¹⁰³ Hazen 2020.

¹⁰⁴ Bruggeman, Reyns & Van Buggenhout 2020.

¹⁰⁵ Bouckaert & Claesen 2020b.

¹⁰⁶ Claeyns, van der Waa & Vanmontfort 2020.

¹⁰⁷ Van Renswoude 2020.

¹⁰⁸ Claesen, Van Genechten, Verbeelen, Audenaert, Keersmaekers, Doucet & Bouckaert 2020.



Vroege middeleeuwen

Te Oudenburg - Ettelgemsestraat 96 werden sporen aangetroffen uit de vroege middeleeuwen, specifiek de Merovingische periode¹⁰⁹. Het gaat hierbij onder meer om paalkuilen en standgreppels, alsook (afval)kuilen en een waterput. In de directe omgeving van de vindplaats was een graslandschap aanwezig. Mogelijk stroomde er een beekje door het grasland of was er een poeltje. Om het grasland heen was mogelijk een licht loofbos. Daarnaast werd ook een deel van een wegtracé aangetroffen. Het gaat om een weg die richting het Romeins *castellum* van Oudenburg liep. Op basis van aardewerk in de karrensporen blijkt dat de weg tot minstens de Karolingische periode of zelfs tot in de 11de eeuw in gebruik was.

Langs de Provinciebaan te Staden leverde een opgraving een woonerf op uit de overgang van de Karolingische periode naar de volle middeleeuwen (omstreeks 800 - 1000), voornamelijk gedateerd op basis van radiokoolstof. Het aangetroffen vondstmateriaal en de gebouwtypologie sluiten hierbij aan. Het erf is opgebouwd uit een hoofdgebouw (13 op 10 m) met bijbouw¹¹⁰.

Te Wielsbeke - de Maurissenstraat kwamen sporen aan het licht van een vroegmiddeleeuws erf (ca. late 8ste - 10de eeuw), bestaande uit een bootvormig hoofdgebouw, vier vierposten bijgebouwen en een waterkuil¹¹¹ (fig. 5.20).

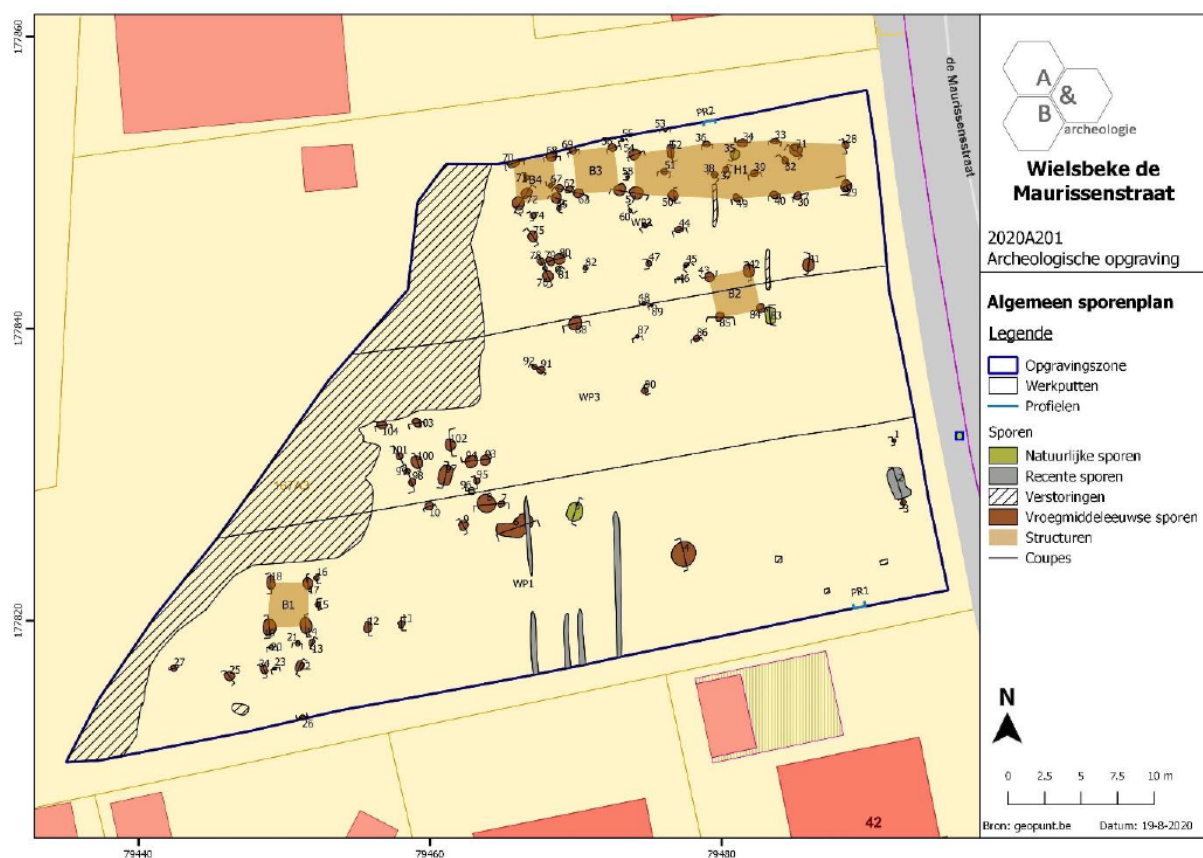


Fig. 5.20: Wielsbeke - de Maurissenstraat: Allesporenplan (© Acke & Bracke bvba).

¹⁰⁹ De Ketelaere 2020b.

¹¹⁰ Acke, Bracke, Van Quaethem & Wyns 2020.

¹¹¹ Acke, Bracke, Fonteyn & Wyns 2020d.

Te Roeselare - Gitsestraat dateerden een aantal sporen uit de vroege middeleeuwen¹¹². Het terrein werd toen gebruikt als landbouwzone. Verschillende greppels vormden een gelijktijdig greppelsysteem, één daarvan waterde mogelijk af in een drenkpoel voor het vee.

Tijdens de opgraving te Wevelgem - GUMO18 kon worden vastgesteld dat er zich een structuur, vermoedelijk een bijgebouw, uit de vroege middeleeuwen bevond¹¹³. Gezien de kleine omvang van het terrein moet worden verondersteld dat andere delen van het erf, zoals hoofdgebouwen, andere bijgebouwen, waterhoudende structuren en eventuele erfomgrachtingen zich buiten het projectgebied zullen bevinden. Een opmerkelijke vondst zijn de resten van mispel, een fruitsoort die omstreeks de Karolingische periode in onze regio verschijnt.



Fig. 5.21: Deinze - Leersesteenweg: Inhumatiegraf met lijkschaduw (© De Logi & Hoorne bv).

¹¹² Belis & Siemons 2020.

¹¹³ Lefere, Slabbinck & Polfliet 2020.

Ondanks het ontbreken van duidelijke bouwplattegronden, werd te Deinze - Leernsesteenweg voor de eerste keer in Bachte-Maria-Leerne een erf uit de vroege middeleeuwen opgegraven¹¹⁴. Deze opgraving bevestigt de historische bronnen die spreken over het ontstaan van dit gehucht in de vroege middeleeuwen. In de regio vormt deze site ook een interessante aanvulling op reeds gekende vroegmiddeleeuwse nederzettingen vlakbij de latere kerken en dorpskernen, wat een indicatie kan zijn voor de eerste bewoningskernen van deze dorpen. Het sporenbestand omvat een behoorlijk aantal nederzettingssporen uit de late 7de eeuw tot de late 8ste eeuw, op de overgang van de Merovingische naar de Karolingische periode. Ondanks het ontbreken van duidelijke structuren, is er een mooi afgebakende zone aangetroffen waarbinnen verschillende kuilen, paalsporen, een voorraadkuil en een antropogene depressie lagen. Net ten zuiden van de afbakening werden twee waterputten aangetroffen (aangelegd na 600 en in de eerste helft van de 8ste eeuw). De aanleg van twee inhumatiegraven kan overeenkomen met de opgave van het erf (fig. 5.21). De economie van de nederzetting was gebaseerd op akkerbouw en veeteelt. Op de akkers werden rogge, haver, pluimgierst, tarwe en mogelijk gerst verbouwd. In een kemphof werd hennep verbouwd, waarschijnlijk voor de productie van vezels. Er zijn ook aanwijzingen voor intensief bewerkte stukken voedselrijke grond waar mogelijk tuinbouwgewassen werden geteeld. Het dierlijk botmateriaal bestaat hoofdzakelijk uit rund en varken en is afkomstig van de 'rijkere' delen van de dieren, wat kan wijzen op selectie en consumptie van hoogwaardig vlees.

Te Zingem - Driesstraat werd een vroegmiddeleeuws graf met gesp (fig. 5.22) te midden van een cluster met oudere Romeinse brandrestengraven aangelegd¹¹⁵. Ook verspreid Merovingisch aardewerk in het onderzoeksgebied sluit aan bij verschillende waarnemingen van Merovingische nederzettingssporen in de regio, bijvoorbeeld Kerkhove, Kruishoutem en Semmerzake. Deze duiden op verspreide Merovingische bewoning in de zuidelijke leem- en zandleemstreek.

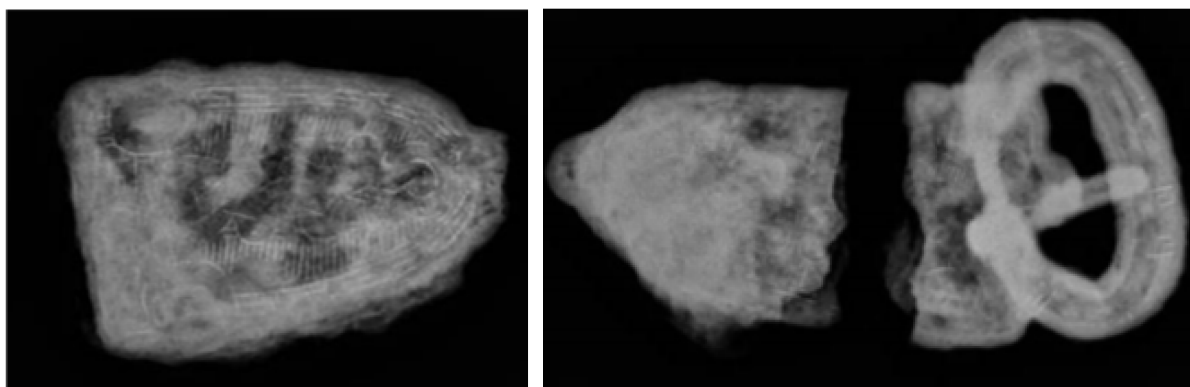


Fig. 5.22: Zingem - Driesstraat: Röntgenopnamen van de gordel uit het Merovingische graf (© BAAC Vlaanderen bvba).

Te Lokeren - Hoogstraat werd een moeilijk leesbare structuur met standgreppels van een vroegmiddeleeuws type aangetroffen. Een erfafbakening, parallel aan het standgreppelgebouw, is wellicht gelijktijdig¹¹⁶.

Een deel van een vroegmiddeleeuws erf, daterend vanaf de late 7de tot de vroege 8ste eeuw (laat-Merovingisch - vroeg-Karolingisch), werd opgegraven te Sint-Niklaas - Heimolenstraat¹¹⁷. Het gaat om een fragment van een driebeukig hoofdgebouw, een waterput met houten bekisting en twee spijkers.

¹¹⁴ De Kreyger & Hoorne 2020.

¹¹⁵ Overmeire & Janssens 2020.

¹¹⁶ Van Nuffel, Genbrugge, Hoorne & De Kreyger 2020.

¹¹⁷ Van Neste & De Puydt 2020a.



Twee jongere sporen dateren in de Karolingische periode. Pollenanalyse toont een halfopen landschap met resten eiken- en beukenbos, grasland, heide, en akkers met rogge en andere granen. Dit site geeft nieuwe inzichten op de bewoningsgeschiedenis van het Waasland, waarbij de oudere visie dat het Koningsforeest (een uitgestrekt bosgebied) pas vanaf de 12de eeuw ontgonnen werd op initiatief van de graven van Vlaanderen, nog moeilijk houdbaar is.

Binnen een vroegmiddeleeuwse site te Waasmunster - Frank Baurstraat¹¹⁸ kunnen twee fasen onderscheiden worden: een op de overgang van de Merovingische naar de Karolingische periode, en een op de overgang naar de volle middeleeuwen. Aan beide fasen kunnen gebouwplattegronden, waterkuilen en waterputten en andere kuilen toegewezen worden. Er zijn aanwijzingen voor ambachtelijke activiteiten in de vorm van metaalslakken en restanten van ovenwanden gevonden. Het pollenonderzoek toont een beeld van een vrij open landschap, met weinig bebossing en waarin grasland en heide belangrijke elementen waren.

Op een terrein te Meise werden een geïsoleerde veldoven en een boomstamwaterput aangetroffen¹¹⁹. Te Malle - Boexhout is een vroegmiddeleeuws erf aangesneden¹²⁰: twee kleine, driebeukige gebouwplattegronden met telkens vier gebinten en een waterput waarvan de constructie bestond uit twee helften van een uitgeholde boomstam. Te Turnhout - Kasteelloop zijn sporen aangetroffen uit de Karolingische periode¹²¹: vijf gebouwen, in de 9de eeuw vervangen door twee gebouwen, minstens drie waterputten, en een geïsoleerd inhumatiegraf. Rond de 10de eeuw verdwijnt de bewoning.

Te Tienen - Vissenaken-de Uilenboom is een variëteit aan sporen en structuren opgegraven: paalsporen, kuilen, grachten, greppels en natuurlijke sporen of windvallen¹²². Enkele kuilen konden aan de hand van ¹⁴C-dateringen en het aanwezige aardewerk gedateerd worden op de overgang tussen de vroege en de volle middeleeuwen. Een bootvormig, noordoost-zuidwest georiënteerd hoofdbouw komt uit dezelfde periode. Een opvallende vondst is een geïsoleerde paardenschedel.

Te Rijkevorsel - Perenstraat werd een nederzettingsareaal onderzocht, waarvan twee spijkers, twee palenrijen, een kuil en een waterput in de Merovingische periode gedateerd worden¹²³. De waterput had een bekisting van een uitgeholde eikenstam waarvan het hout dendrochronologisch te dateren was in het begin van de 7de eeuw. Deze elementen worden aanzien als behorend tot één erf. Analyse van pollenstalen uit de waterput wijst op een open landschap met heidevelden, akkers en graslanden.

Op de site Diepenbeek - Spoorstraat is één spoor vermoedelijk in de vroege middeleeuwen te situeren. In deze kuil werd karakteristiek handgevormd aardewerk met rode inclusies aangetroffen. Het spoor is interessant in het kader van de oudere sporen aangetroffen onder de Sint-Servaaskerk, op ca. 250 m ten zuiden van het onderzoeksgebied. Mogelijk gaat het hier om een vroegmiddeleeuwse kern, die stilaan ontdekt wordt¹²⁴.

Op een onderzoeksgebied, ca. 800 m ten noordwesten van de historische kern van de stad Hasselt, werden sporen van *off site* landbouwactiviteiten uit de vroege middeleeuwen gevonden¹²⁵. Te Deinze - Karmstraat zijn meilers uit de vroege middeleeuwen aangetroffen¹²⁶.

¹¹⁸ Bruggeman & Reyns 2020.

¹¹⁹ Lefere, Deryckere & Vanhecke 2020.

¹²⁰ Smeets 2020.

¹²¹ Claesen, Van Genechten, Verbeelen, Dirix, Audenaert, Keersmaekers, Doucet & Bouckaert 2020.

¹²² Pepermans & Vanhoutte 2020.

¹²³ Van Kerkhoven 2020.

¹²⁴ Claesen, Van Genechten, Audenaert & Bouckaert 2020b.

¹²⁵ Claesen, Van Genechten, Audenaert & Bouckaert 2020a.

¹²⁶ Jennes 2020.



Volle middeleeuwen

Te Ardoie - Sprietstraat werd een woonerf aangetroffen uit de volle middeleeuwen, daterend tussen het eind van de 10de en de 12de eeuw. Het woonerf bestond uit een driebeukig hoofdgebouw, een greppelsysteem ter afbakening, en een waterkuil waar verschillende greppels op uitkwamen. Pollenonderzoek uitgevoerd op de waterkuil toont aan dat de omgeving bestond uit stukken loofbos, heidevelden en graanakkers¹²⁷.

Vroegmiddeleeuwse bewoning langs de Provinciebaan te Staden (zie eerder) werd uitgebreid in de volle middeleeuwen¹²⁸. Omstreeks 1000 - 1200 werd een tweede hoofdgebouw opgericht dat merkkelijk groter was (minimaal 21 bij 11 m) dan het vroegmiddeleeuwse, en waaraan een vierpalige spijker kan gekoppeld worden. In diezelfde periode was een waterkuil aanwezig. De bewaarde pollen laten zien dat het landschap nog vrij bebost was, met op de hogere drogere delen een gemengd eikenloofbos en op de lagere nattere zones elzenstruweel. Graslanden waren aanwezig in de lagere delen van het landschap, waarbij oevervegetatie langs greppels, grachten, beken of poelen voorkwam. Akkeronkruiden geven een indicatie op akkerbouw in de omgeving, hoewel slechts één graanpollen werd aangetroffen. Opmerkelijk is de vondst van een haardkuil met smeedslakken, die aantonen dat op het woonerf ijzer verwerkt werd tot objecten.

Te Pittem - Paardestraat werd een erf aangetroffen uit de volle middeleeuwen, waarbij een hoofdgebouw (fig. 5.23), enkele bijgebouwen, een waterput, enkele kuilen en een vermoedelijke erfomsluiting werden vrijgelegd¹²⁹. De waterput bevond zich in een vrij bosrijke omgeving, vermoedelijk aan de rand van een bos. Er werden echter ook aanwijzingen gevonden voor begraasd en/of gehooïd grasland.



Fig. 5.23: Pittem - Paardestraat: Overzichtsfoto van het mogelijke woongedeelte van Structuur 2 met aanduiding van de dragende palen (rode pijlen) en buitenste palenrijen (blauwe pijlen) (© Ruben Willaert bvba).

¹²⁷ Boecksteyns 2020.

¹²⁸ Acke, Bracke, Van Quaethem & Wyns 2020.

¹²⁹ Lefere, Polfliet & Slabbinck 2020b.

Sporen uit de volle middeleeuwen te Ruiselede - Poekestraat¹³⁰ vertegenwoordigen een compleet woonerf, met erfgeppel, en een woonhuis van een type dat tot nu toe enkel leek voor te komen te Oudenburg.

Langs de Rijksweg te Wielsbeke kon een achttal paalsporen toegewezen worden aan een bootvormige, volmiddeleeuwse houtbouwstructuur¹³¹. Naast dit gebouw werden verschillende grachten en greppels aangetroffen die mogelijk deel uitmaken van de erfafbakening en/of de erfindeling. Een (water)kuil maakte eveneens deel uit van dit complex.

Te Roeselare - Gitsestraat wijzen sporen van een bijgebouw en enkele greppels op bewoning uit de volle middeleeuwen in de nabijheid van het plangebied¹³². In deze periode was het gebied nog vrij dicht bebost, met gemengde eikenloofbossen. Daarnaast kwamen in de omgeving ook akkers en wat graslanden voor.

Te Lokeren - Hoogstraat, waar ook sporen uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen werden gevonden (zie eerder), dateren twee hoofdgebouwen met palenkoppels in de lange wanden uit de 11de tot midden 12de eeuw (fig. 5.24). Een waterput bestaande uit een uitgeholde boomstam (eik), mest- of artisanale kuilen, en losse palen en kuilen horen bij deze occupatiefase¹³³.

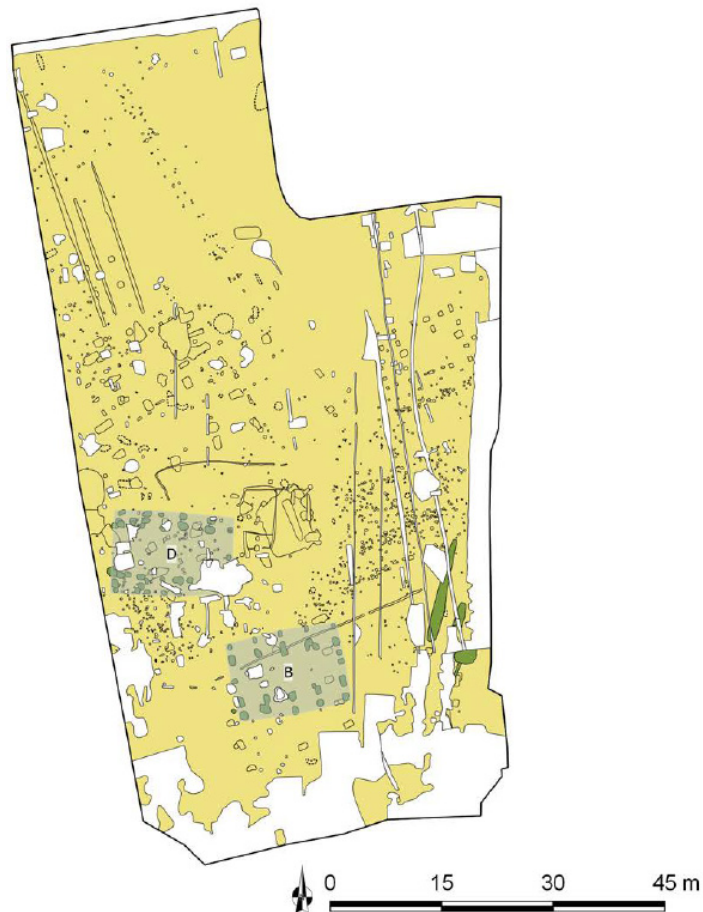


Fig. 5.24: Lokeren - Hoogstraat: Sporen van erven uit de volle middeleeuwen (© De Logi & Hoorne bv).

¹³⁰ Dyselinck 2020.

¹³¹ Derweduwen 2020b.

¹³² Belis & Siemons 2020.

¹³³ Van Nuffel, Genbrugge, Hoorne & De Kreyger 2020.

Van een woonerf uit de volle middeleeuwen (11de - vroege 13de eeuw) te Zulte Kapellestraat restten nog enkele palenrijen, losse paalkuilen, greppels en grachten¹³⁴. Aan de Nederstenberg in Oosterzele (deelgemeente Balegem) is een deel van een nederzetting uit de volle middeleeuwen opgegraven¹³⁵. Op de site zijn voornamelijk bewoningssporen aangetroffen in lage densiteit. Het betreft een deel van een hoofdgebouw, een vierposten bijgebouw en mogelijk delen van een derde structuur.

Te Melsele - Pauwstraat werd een restant van een volmiddeleeuws erf aangesneden¹³⁶. Dit bestond minstens uit één hoofdgebouw en een waterput (fig. 5.25). Deze kan op basis van het aardewerk en de datering van het hout geplaatst worden tussen de late 11de en de late 12de eeuw. Na deze gebruiksfase lijkt het projectgebied zijn woonfunctie te verliezen. Omstreeks de 15de, 16de eeuw werden waarschijnlijk de voor het Waasland typische bolle akkers aangelegd. De analyse van pollen en botanische macroresten illustreert de volmiddeleeuwse teelt van enkele gewassen maar ook de aanwezigheid van een bosrijk landschap. In de beekdalen rond de site, waren beweide graslanden aanwezig en op drogere gronden ook heide of heideschrale graslanden.



Fig. 5.25: Melsele - Pauwstraat: Waterput (© Erfpunt).

Op een vindplaats uit de ijzertijd en de Romeinse periode, te Deinze - Meigem-Lange Akkerstraat (zie eerder), bevonden zich tevens bewoningssporen uit de volle middeleeuwen, zeker reeds uit de 11de eeuw¹³⁷. Het gaat om een erf met een driebeukig hoofdgebouw, een bijgebouw (vierposten spijker),

¹³⁴ Ace, Bracke, Fonteyn & Wyns 2020a.

¹³⁵ Heynssens, Genbrugge, Van Nuffel & Hoorne 2020.

¹³⁶ Van Neste & De Puydt 2020b.

¹³⁷ Heynssens, Hoorne, Genbrugge & De Logi 2020.



een waterput met houten bekisting en een houtskoolmeiler. Plantenresten uit de waterput illustreren het grondgebruik in een open landschap langs de vallei van de oude Kale.

Een bewoningsfase uit de volle middeleeuwen werd aangesneden langs de Lichtaartsesteenweg, aan de rand van de huidige dorpskern van Lille¹³⁸. Tenminste twee plattegronden werden herkend: een bootvormig en een eenschepig. Op een lijntracé te Opwijk - Kouterbaan-Langeveldstraat-Dorp omvatten de sporen uit de volle middeleeuwen onder meer een waterput (begin 11de eeuw), een hutkom en een haard¹³⁹. Te Lubbeek - Tempelbeek dateren twee sites uit dezelfde periode¹⁴⁰. De sporen en structuren op de eerste vindplaats wijzen er op dat er ijzer werd geproduceerd. In de tweede zone werden diverse sporen aangetroffen. Buiten een greppel zijn enkele kleine opslagstructuurtjes aangetroffen, en ook een waterput. De datering van beide vindplaatsen moet gezocht worden tussen het einde van de 8ste en het derde kwart van de 10de eeuw na Chr.

Te Bierbeek - Mevrouwkensveld werd in de 9de of 10de eeuw een omgreppeld erf ingericht met een gebouwstructuur, vermoedelijk een gebintebouw¹⁴¹. In een volgende fase werd dit erf heringericht met onder andere een groter, bootvormig huis (fig. 5.26). De volmiddeleeuwse bewoningsperiode lijkt een bijna continu karakter gehad te hebben, met diverse sporen: kuilen, hutkommen, bijgebouwen, hooibergen. Op basis van het aardewerk lijkt de site te zijn verlaten vóór de 12de eeuw.

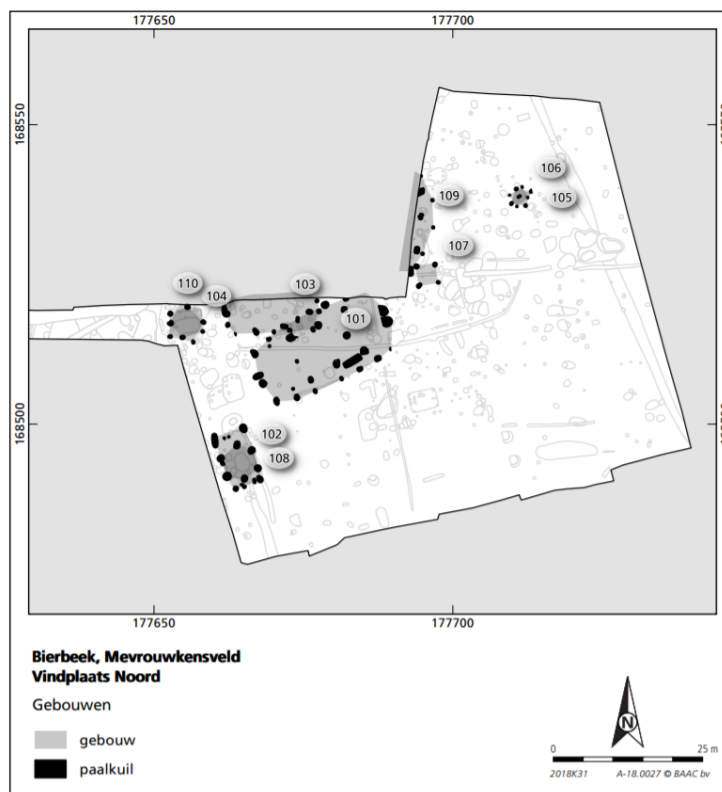


Fig. 5.26: Bierbeek - Mevrouwkensveld: Deel van grondplan met bootvormig gebouw (© BAAC bvba).

¹³⁸ Coremans 2020a.

¹³⁹ Cleda 2020a.

¹⁴⁰ van Kampen 2020.

¹⁴¹ van Mousch 2020.

Een occupatie uit de volle middeleeuwen te Sint-Katelijne-Waver - IJzerenveld omvatte gebouwplattegronden (een bootvormige huisplattegrond, een tweeschepig gebouw met een rij zware middenstaanders, en een vierposten spijker), en twee mogelijke waterputten of -kuilen¹⁴². Een opgraving te Ravels - Basisschool De Kleine Wereld heeft bewoningssporen opgeleverd uit de volle middeleeuwen¹⁴³. Sterke verstoringen beperken het ruimtelijk zicht op de site. Plattegronden van gebouwen ontbreken maar wel werden een greppel (11de - eerste helft 12de eeuw), paalkuilen, een boomstamwaterput (jonger dan de paalkuilen) en greppels uit de overgang 12de - 13de eeuw aangetroffen. ¹⁴C-datering op het hout van de waterput geeft 1022 - 1155 n.Chr. als resultaat.

De opgraving te Hooglede - Oude Rozebekestraat heeft sporen opgeleverd van een volmiddeleeuws erf¹⁴⁴. Enkel het hoofdgebouw en enkele greppels zijn aangetroffen. Het gebouw behoort typologisch tot de gekende plattegronden uit deze periode in deze streek. Het gaat om een plattegrond die vermoedelijk uit drie traveeën bestond, de basisopbouw van dit type. Er zijn geen uitbreidingsmodules zichtbaar, waardoor het sowieso om een kort exemplaar gaat. Hiervan wordt vermoed dat deze de oudere exemplaren van dit type vertegenwoordigen. Gezien de omgeving en de historische context betreft het hier vermoedelijk een ontginningshoeve, opgericht in de ontginningsgolf van de 11de eeuw die zeer sterk gold in deze regio.

Een volmiddeleeuws gefaseerd boerenerf werd opgegraven te Hoogstraten - Minderhout-Gemeentestraat¹⁴⁵. Vijftien gebouwplattegronden vertegenwoordigen zowel hoofdgebouwen als bijgebouwen. Vele tonen een bootvormige structuur. Drie fasen zijn te onderscheiden op basis van de typologie van de grondplannen. Vier waterputten bestaan alle uit uitgeholde boomstammen (van eik), waarvan er één een houten vloer had (fig. 5.27). Ecologisch onderzoek van een van de vullingen toont een zeer open landschap met hoge waarden voor cultuurgewassen (vooral rogge), grassen en onkruiden. Een aantal kuilen worden als mestkuil geïnterpreteerd; in andere zijn metaalslakken gevonden, in verband te brengen met artisanale activiteiten.



Fig. 5.27: Hoogstraten - Minderhout-Gemeentestraat: Boomstamput met houten vloer (© BAAC Vlaanderen bvba).

¹⁴² Claessens & Gyesbreghts 2020.

¹⁴³ Steenhoudt, Van Remoorter, van der Meer & van Waijjen 2020.

¹⁴⁴ Schellens & Dyselinck 2020.

¹⁴⁵ Schelkens, Swaelens, Janssens, van Remoorter, Dyselinck, Bakx, Stern & Pawelczak 2020.



Te Alken- Kouterman dateren paalkuilen, greppels, kuilen, en een waterput uit de volle middeleeuwen, meer bepaald de 12de eeuw. Waarschijnlijk horen ook enkele dierengraven tot deze periode. Het grootste deel van de paalkuilen behoort toe aan een drietal onvolledige gebouwstructuren. Botanisch onderzoek wijst op een vrij open landschap met grasland¹⁴⁶.

Te Deinze - Karmstraat zijn greppelstructuren uit de volle middeleeuwen aangetroffen, maar geen indicaties voor bewoning. De plantenresten documenteren een ruraal landschap, met akkers en weiland¹⁴⁷. Later zal deze plek zich ontwikkelen tot een hoeve met walgracht (zie verder). Een spijker, twee bijgebouwen en een dubbele palenrij uit de volle middeleeuwen werden opgegraven te Destelbergen - Hooistraat¹⁴⁸. Te Haacht - Wilgen zijn sporen van een hoofdgebouw en een bijgebouw uit de volle middeleeuwen aangetroffen¹⁴⁹.

De bewoning uit de volle middeleeuwen (ca. 11de - 12de eeuw) te Ham - Allerheiligenberg kende twee fasen waarbij er steeds een hoofdgebouw, een bijgebouw en een bijbehorende waterput aanwezig waren¹⁵⁰. Te Overpelt - Kadijk werd de plattegrond van een bootvormig gebouw (type H2, ca. 1100 - 1175) onderzocht¹⁵¹. De afwezigheid van een haard, het geringe aantal vondsten en het ontbreken van een waterput zijn argumenten die voor een identificatie als bijgebouw spreken. Op een onderzoeksgebied, ca. 800 m ten noordwesten van de historische kern van de stad Hasselt, werden sporen van *off site* landbouwactiviteiten uit de volle middeleeuwen gevonden¹⁵².

Langs de Heirstraat te Maasmechelen is een deel van de Romeinse weg Tongeren-Nijmegen aangesneden (zie eerder)¹⁵³. Langsheen en haaks op deze weg werd een gebouw aangetroffen dat op basis van het vondstmateriaal en de ¹⁴C-datering in de volle middeleeuwen te plaatsen is (tussen 1040 en 1170). Dit wijst er op dat de Romeinse weg nog lange tijd in het landschap zichtbaar was en wellicht nog in gebruik was tot in de middeleeuwen.

Vindplaatsen uit de volle middeleeuwen komen ook in stedelijke context aan het licht. Ze bieden vaak een kijk op de vroegste groei van onze stedelijke agglomeraties. Aan de Lindendreef te Veurne zijn sporen ontdekt die gelinkt kunnen worden aan de ontwikkeling van de stadsverdediging van Veurne tussen de 11de en de 18de eeuw¹⁵⁴. Een eerste fase wordt tussen de 11de en de 12de eeuw gedateerd. Deze vroegste sporen van de ingebruikname van het terrein kunnen gekaderd worden in de uitbreiding van de stad in de 12de eeuw. Ze omvatten vullingslagen van een gracht die deze uitbreiding omsloot. Er is pollen aangetroffen van kweldervegetatie en kustplanten, wat wijst op een landschap nog onderhevig aan getijden. Daarnaast wijzen schimmelsporen en pollen van planten uit veengrond op de aanwezigheid van hoogveen. De omgeving zal voornamelijk bestaan hebben uit open grasland, en weinig bosrijk gebied.

Op het perceel Markt 36 te Deinze kon de ontwikkeling van het prestedelijke Deinze gedocumenteerd worden¹⁵⁵. De evolutie start met de aanwezigheid van een vroeg- tot volmiddeleeuwse akkerlaag, in gebruik in de loop van de late 9de, 10de en vroege 11de eeuw. Een eerste bebouwing van het terrein door een huis in vakwerkbouw, dateert eveneens uit de volle middeleeuwen.

¹⁴⁶ Wesdorp 2020.¹⁴⁷ Jennes 2020.

¹⁴⁷ Jennes 2020.

¹⁴⁸ Hellinx 2020b.

¹⁴⁹ ABO nv. 2020.

¹⁵⁰ Bouckaert & Claesen 2020a.

¹⁵¹ Claesen, Van Genechten, Audenaert, Keersmaekers, Doucet & Bouckaert 2020b.

¹⁵² Claesen, Van Genechten, Audenaert & Bouckaert 2020a.

¹⁵³ Claesen, Van Genechten, Verbeelen, Audenaert, Keersmaekers, Doucet & Bouckaert 2020.

¹⁵⁴ Janssens & Verhaeghe 2020.

¹⁵⁵ Vanholme, De Mulder & Ryssaert 2020.



In Aalst zijn bij opgravingen aan het Sint-Martensplein¹⁵⁶ sporen van een agrarische nederzetting aangetroffen, die de prestedelijke fase van de stad vertegenwoordigt. Uit deze periode komen eveneens vijf graven, wellicht te koppelen aan een 10de-eeuwse (Ottoonse?) kerk, die de opvolger moet zijn van een Karolingische steenbouw en de voorganger van de driebeukige Romaanse steenbouw, aangesneden door SOLVA in 1996. Extractiekuilen voor leem, uit de 12de - 13de eeuw, horen tot de stedelijke fase van Aalst en wijzen op intensieve woningbouw in de onmiddellijke omgeving. Er kan van uitgegaan worden dat de woningen in deze periode vakwerkhuisen zijn. Aangezien vakwerkhuisen op liggers nauwelijks sporen nalaten in de ondergrond, zijn de leemwinningskuilen vaak het enige, indirect bewijs voor bewoning in de onmiddellijke omgeving.

De site Geraardsbergen - Hunnegem bevindt zich net ten westen van de oude nederzettingkern Hunnegem (oudste vermelding: 1081). Deze kern zou uiteindelijk deel worden van de stad Geraardsbergen, die zich vanaf het derde kwart van de 11de eeuw ontwikkelde vanop de Oudenbergheuvel, op de tegenoverliggende, oostelijke oever van de Dender. Binnen het projectgebied werden verschillende volmiddeleeuwse sporen, waaronder een gracht en kuilen, aangetroffen die dateren uit deze vroegste periode van stadsontwikkeling¹⁵⁷.

Nabij het centrum van Aarschot illustreert een fragment van een brede, diepe gracht, mogelijk een aftakking van de Demer, het landgebruik vóór de inname door bewoning¹⁵⁸. Uit de opgraving te Sint-Truiden - Parochiezaal¹⁵⁹ kan geconcludeerd worden dat het terrein vermoedelijk over een korte periode (eind 12de -begin 13de eeuw) in gebruik geweest is voor activiteiten gelinkt aan de bouw van een middeleeuwse kerk. Eén spoor kan geïnterpreteerd worden als een (veld)oven (voor bakstenen?).



Fig. 5.28: Brugge - Blankenbergsesteenweg: Bijgebouw gebaseerd op poeren in een aanleg sleuf (mogelijk funderingen van een duiventoren) (© Monument Vandekerckhove nv).

¹⁵⁶ De Gryse & Eggermont 2020a.

¹⁵⁷ Billefont & Gierts 2020b.

¹⁵⁸ Beldé & Dirix 2020.

¹⁵⁹ Claesen, Van Genechten, Audenaert, Keersmaekers, Doucet & Bouckaert 2020c.

Late middeleeuwen

Langs de Blankenbergsesteenweg te Brugge zijn de resten van een laatmiddeleeuwse boerderij en erf onderzocht¹⁶⁰. Tijdens de tweede helft van de 13de eeuw werden waarschijnlijk de meeste erfgrachten uitgegraven en ontstond de kern van het erf, een leen gesticht vanuit de Abdij Ter Doest uit Lissewege. De aanwezigheid van een 14de-, 15de-eeuwse duiventoren onderstreept het belang van de toenmalige site (fig. 5.28). Pollenanalyse geeft aan dat het landschap reeds vóór de laatmiddeleeuwse exploitatie open was en in gebruik als akkerland. Tijdens de exploitatie neemt het aandeel van graanpollen toe maar blijven er aanwijzingen voor grasland, struweel en bosschages.

Te Gistel - Kasteelstraat 4-16 kwamen restanten van drie grachten tevoorschijn, waarvan de jongste gedempt werd in de 14de eeuw¹⁶¹. Er kon niet aangetoond worden dat de grachten deel uitmaakten van een grotere structuur maar er wordt vermoed dat ze in verband stonden met het kasteel van de heren van Gistel, opgericht in de tweede helft van de 13de eeuw. Het landschap rondom de site was aanvankelijk zeer open (graslanden in kweldergebied). Op de zandrug waren nog bosrestanten aanwezig, terwijl in de poldervlakte jonge houtbestanden voorkwamen.

Een laatmiddeleeuws site met walgracht werd aangesneden te Diksmuide - Pluimstraat¹⁶². Duidelijke gebouwstructuren ontbreken echter. De site met walgracht evolueerde in verschillende fasen waarbij vermoedelijk twee wooneilanden werden gebruikt. Rondom een van de wooneilanden is een cirkelvormige gracht zichtbaar waarin in een latere fase een vierkante gracht werd uitgegraven. De ontwikkeling kaderde in een periode waarin een vrij bosrijke omgeving ontgonnen werd, dit ten behoeve van graslanden die waarschijnlijk sterk werden geëxploiteerd (fig. 5.29).

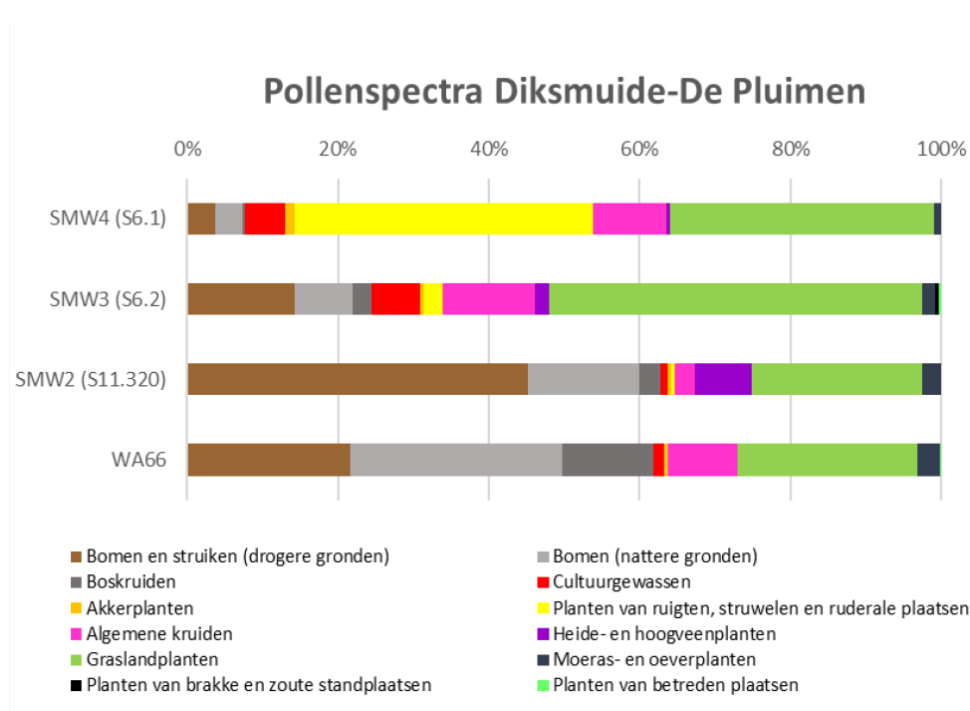


Fig. 5.29: Diksmuide - Pluimstraat: Evolutie van de vegetatie doorheen de tijd (onder = ouder, boven = jonger) (© Ruben Willaert bvba & BIAX Consult).

¹⁶⁰ Mestdagh 2020a.

¹⁶¹ De Witte 2020.

¹⁶² Lefere, Polfliet & Slabbinck 2020a.

Sporen uit de late middeleeuwen te Ieper - Rijselseweg 80 behoren tot de verdwenen Sint-Michielswijk, waarvan reeds grote delen opgegraven werden in de jaren '90¹⁶³. Er werden ditmaal geen restanten van woningen aangetroffen. Het onderzochte gebied wordt dan ook beschouwd als een ambachtelijke zone aan de rand van de parochie. In een eerste fase vonden er weinig activiteiten plaats. Wel werd een vermoedelijke plattegrond van een staakmolen blootgelegd. Bij deze molen hoorde ook een tonwaterput. Aan het eind van de 13de eeuw werd de molen afgebroken en de waterput gedempt. Nadien werd de molen niet heropgebouwd, maar werden er op de plek allerhande vervuilende ambachtelijke activiteiten uitgevoerd. Hoewel de eigenlijke structuur niet werd aangetroffen, wijst een hoog aantal metaalslakken op een smeedoven op of vlakbij het plangebied. Ook kuilen met grote hoeveelheden verbrande leem kunnen mogelijk met de smeedoven in verband gebracht worden. Daarnaast werd er ook een vollerskuil blootgelegd.

De resultaten van een opgraving te Poperinge - Duinkerkestraat omvatten drie grote grachten, een greppel, een waterkuil en een groot aantal afvalkuilen¹⁶⁴. De studie van het aardewerk leverde een datering in de late middeleeuwen (hoofdzakelijk de 14de eeuw) op. Uit de late middeleeuwen stamt de potstal en zijn afwateringsgreppel teruggevonden te Wervik - Hovenierstraat¹⁶⁵. De datering van deze context is voornamelijk gebeurd op basis van de talrijke vondsten uit de dempingsfase, aardewerk dat gedateerd kon worden in de 13de - 14de eeuw.

De stichting van een volmiddeleeuwse ontginningshoeve te Hooglede - Oude Rozebekestraat (zie eerder) werd gevolgd door een langdurige occupatie¹⁶⁶ (fig. 5.30). Dit kan niet enkel afgelezen worden in het aardewerk met een datering tussen de 13de en 16de eeuw, maar ook uit de laatmiddeleeuwse greppels. Deze zijn in omvang veel groter dan de volmiddeleeuwse exemplaren en lijken zo ook aansluiting te zoeken met een omwald erf ten oosten van het plangebied. Pollenanalyse geeft een beeld van een geleidelijk inpalmen van onontgonnen gebieden. Het grote aandeel aan kapperelateerde planten weerspiegelt de 'woeste gronden', waar ontbossing en brand de technieken waren om deze schrale gebieden om te zetten tot vruchtbare gronden.

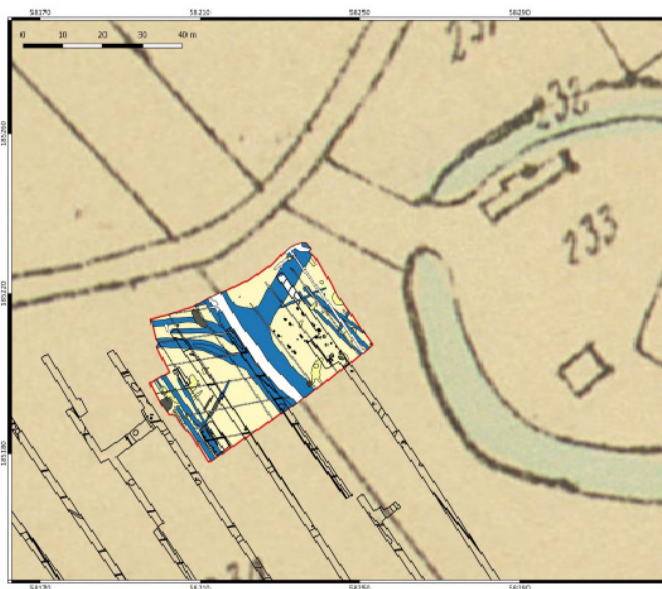


Fig. 5.30: Hooglede - Oude Rozebekestraat: De resultaten van het proefsleuvenonderzoek en de opgraving geplot op de Popp-kaart (© BAAC Vlaanderen- bvba).

¹⁶³ Van den Notelaer 2020.

¹⁶⁴ Sadones 2020.

¹⁶⁵ Dyselinck & Van Hoecke 2020.

¹⁶⁶ Schellens & Dyselinck 2020.

Langs de Karmstraat te Deinze, in een regio waarin de ontginning blijkbaar slechts laat op gang kwam, verrees aan het eind van de 12de eeuw een site met walgracht, vermoedelijk een tweeledige structuur met opper- en neerhof. De site werd opgegeven aan het eind van de 14de of het begin van de 15de eeuw. Het landschap was vrij open met resten bos, heide en graanakkers¹⁶⁷. Eveneens te Deinze, in deelgemeente Petegem-aan-de-Leie, werd van een ander site met walgracht, gekend als Stokstormhoeve, een klein deel opgegraven¹⁶⁸. In oorsprong betreft het een tweeledige hoeve met opper- en neerhof gesticht in de 13de eeuw. De aangetroffen sporen en vondsten stammen uit het midden van de 14de eeuw en wijzen op een bedrijf gericht op zuivel- en vleesproductie.

Uit de late middeleeuwen (1300 - 1450) dateren een drenkpoel, een brede, afbuigende gracht en enkele greppels, delen van een woonerf opgegraven te Zulte - Kapellestraat¹⁶⁹. Enkele vondsten, waaronder metaalslakken, wijzen op het bewerken van ijzer op of in de directe omgeving van de site. De pollenstalen uit de waterrijke sporen weerspiegelen een zeer open landschap met grasland en kleine bosjes. Op de schralere en drogere zandgronden stond vermoedelijk struikheide.

Aan de Nederstenberg in Oosterzele (deelgemeente Balegem) werden een kuil en een poel uit de late middeleeuwen opgegraven¹⁷⁰. Ook het archeologisch onderzoek aan de Kerkbruggestraat te Evergem bracht sporen uit de late middeleeuwen aan het licht¹⁷¹. Het gaat meer bepaald om grachten, greppels, een kuil en een poel, die op basis van het vondstmateriaal en stratigrafische relaties in de 14de -15de eeuw kunnen gedateerd worden. Hoewel geen gebouwplattegronden werden aangetroffen, wijst de relatief grote hoeveelheid vondstmateriaal op de nabijheid van een bewoningssite. Metaalslakken en een relatief grote hoeveelheid metalen objecten, hoofdzakelijk ijzeren nagels, wijzen op de productie of bewerking van metalen op of in de directe omgeving van de site. Binnen de opgravingszone werden echter geen ovens aangetroffen die met een dergelijke activiteit verband houden.

Op een lijntracé te Opwijk - Kouterbaan-Langeveldstraat-Dorp dateerden enkele sporen uit de late middeleeuwen of een iets jongere periode¹⁷². Het gaat om een aantal kuilen en poelen. Onder een van de poelen kwam een waterkuil voor, waarin houten spaken van een ingeklapte beschoeiing werden teruggevonden.

Een vindplaats langs de Bankstraat, buiten de historische kern van Mechelen, toont hoe de plek pas in de late middeleeuwen ontgonnen werd¹⁷³. De oudste sporen wijzen op ontginningsactiviteiten van bos en heide in de 14de - 15de eeuw. Pas in de 15de - 16de eeuw tekenden zich sporen af van een woonerf met agrarische activiteiten (landbouw en veeteelt), zonder dat er echter gebouwstructuren zijn vastgesteld.

Op de meergefasige site te Geel - Groenhuis werd de bewoning opgegeven in de late ijzertijd (zie eerder). Pas in de late middeleeuwen (of misschien iets eerder) werd het terrein opnieuw in gebruik genomen¹⁷⁴. Een drenkpoel, een gracht en een waterput zonder beschoeiing documenteren een agrarisch bedrijf. Pollenstalen tonen de landschapsevolutie en middeleeuwse cultuurname, met name een inkrimping van heidegebied en toename van grasland. Vanaf de 15de eeuw verliep de groundbewerking in kleine kaveltjes met perceelsgrachten, die snel plaats maakten voor grootschalige bewerking vanaf een houtwal, waarbij een homogeen akkerdek ontstond.

¹⁶⁷ Jennes 2020.

¹⁶⁸ De Mulder & Vanholme 2019.

¹⁶⁹ Acke, Bracke, Fonteyn & Wyns 2020a.

¹⁷⁰ Heynssens, Genbrugge, Van Nuffel & Hoorne 2020.

¹⁷¹ Acke, Bracke, Fonteyn & Wyns 2020c.

¹⁷² Cleda 2020a.

¹⁷³ Coremans 2020b.

¹⁷⁴ De Beenhouwer & Arckens 2020.



Op een onderzoeksgebied, ca. 800 m ten noordwesten van de historische kern van de stad Hasselt, werden sporen van *off site* landbouwactiviteiten uit de late middeleeuwen gevonden¹⁷⁵.

Naast deze agrarische sites biedt het aangesneden laatmiddeleeuwse bodemarchief uiteraard ook informatie over de ontwikkeling van de Vlaamse steden. Aan de Lindendreef te Veurne zijn sporen ontdekt van de ontwikkeling van de stadsverdediging van Veurne tussen de 11de en de 18de eeuw¹⁷⁶. Een laatmiddeleeuwse heraanleg wordt tussen de 13de en de 14de eeuw gedateerd. In deze periode werd de volmiddeleeuwse gracht (zie eerder) aangepast en werd een extra gracht aangelegd, evenwijdig met de toenmalige zuidelijke uitvalsweg uit de stad. Pollenonderzoek gaf gelijkaardige conclusies als voor het volmiddeleeuwse monster (zie eerder). Opmerkelijke vondsten zijn twee deksels in baksteenwaar (13de eeuw) (fig. 5.31).



Fig. 5.31: Veurne - Lindendreef: Versierde deksels in baksteenwaar (13de-eeuws) (© BAAC Vlaanderen bvba).

Dankzij de opgraving leper- Wieltjesgracht¹⁷⁷ kon bevestigd worden dat dit deel van de stad in de (tweede helft van de) 13de eeuw binnen de stadsversterking gebracht werd. Het drassige terrein werd in deze periode ca. 60 cm opgehoogd en bouwrijp gemaakt. Daarnaast kwam een groot aantal funderingen aan het licht, die in verband staan met het kloostercomplex van de minderbroeders (13de eeuw). Een fragmentarisch bewaarde stookplaats kan geïnterpreteerd worden als een klokoven. Bijzonder interessant is dat er een directe link is tussen het klooster van de minderbroeders en het aardewerkensemble dat in een ophogingslaag werd aangetroffen. Dit ensemble is te dateren in de late 14de eeuw - eerste helft 15de eeuw. Het bestaat bijna uitsluitend uit (schenk)kannen uit grijsbakkend, ongebruikt aardewerk. Eén recipiënt is echter als luxe waar te bestempelen. Het gaat om een uitzonderlijke vondst: een voorraadpot vervaardigd in zogenaamde *fritware* (fig. 5.32). Deze pot is vermoedelijk afkomstig uit Syrië. In laatmiddeleeuwse contexten in Vlaanderen en Nederland zijn slechts enkele voorbeelden van dergelijke potten gekend.

¹⁷⁵ Claesen, Van Genechten, Audenaert & Bouckaert 2020a.

¹⁷⁶ Janssens & Verhaeghe 2020.

¹⁷⁷ De Gryse, Eggermont, van den Dorpel & Willaert 2020.



Fig. 5.32: Ieper Wieltjesgracht: Syrische pot (© FC Lama & Ruben Willaert bvba).

Op het reeds vermelde perceel Markt 36 te Deinze (zie eerder) werd volmiddeleeuwse bebouwing in de loop van de late 12de en de 13de eeuw vervangen¹⁷⁸. Dat valt af te leiden uit de aanwezigheid van extractiekuilen, een ophoging van het terrein aan de straatzijde, en daar bovenop de ontwikkeling van vloerniveaus.

Een werfbegeleiding in de Koningstraat te Gent leverde belangrijke informatie op over de morfologie van een laatmiddeleeuws steen en zijn latere aanpassingen¹⁷⁹. Verder zijn er resten die mogelijk voorafgaan aan de bouw aan het steen.

Bouwwerken in het Gentse Sint-Elisabethbegijnhof lieten werfbegeleiding en een kleinschalige opgraving toe¹⁸⁰. Er werden sporen en vondsten aangetroffen die dateren vanaf de late middeleeuwen, de periode waarin het begijnhof werd opgericht. Nieuwe informatie over de ontstaansgeschiedenis van de site leverde dit echter niet op.

¹⁷⁸ Vanholme, De Mulder & Ryssaert 2020.

¹⁷⁹ De Gryse & Eggermont 2020c.

¹⁸⁰ Terry & Vanoverbeke 2020.



In de Trapstraat te Zottegem werden bij een werfbegeleiding enkele sporen gevonden van de ontwikkeling van de oude bewoningskern van Zottegem, direct ten zuiden van de parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw Hemelvaart¹⁸¹. Het gaat om een vermoedelijk 12de - 13de-eeuwse cultuurlaag (of colluviumpakket) en een zone met bewoningssporen die lijken te dateren tussen de 15de en de 17de eeuw. Tot de laatste groep horen een kelder waarvan één muur opgebouwd was met onregelmatig gevormde natuursteenbrokken en een bakstenen woning waarvan resten gevonden werden in de vorm van enkele (haard)vloeren.

Op het perceel Kerkstraat 47 in de historische stadskern van Dendermonde werden resten van bebouwing aangetroffen die teruggaan tot de late middeleeuwen¹⁸². We zien in die oudste periode bebouwing die vooral gesitueerd is aan de straatzijde. Na verloop van tijd wordt de achterliggende open ruimte die aanvankelijk in gebruik was als tuinzone stelselmatig meer en meer ingenomen door andere constructies.

De opgravingen op het Sint-Martensplein te Aalst tonen hoe de aan het eind van de volle middeleeuwen opgerichte vakwerkhuisen (met een onderbouw in baksteen) vervangen werden tijdens een grote heraanleg van dit stadsdeel, in de tweede helft van de 15de en het begin van de 16de eeuw. In deze periode verrezen imposante stadswoningen die uiteindelijk in de 19de eeuw werden afgebroken¹⁸³.

Op de site Geraardsbergen - Hunnegem, een volmiddeleeuwse nederzettingkern die uiteindelijk deel zou worden van de stad Geraardsbergen (zie eerder), werden resten gevonden van de versterking van de stadsversterking vanaf de 14de eeuw: de stadsgracht en wal, en restanten van de historische stadsmuur¹⁸⁴.

Op een voorheen als grasland gebruikt perceel verscheen nabij het centrum van Aarschot vanaf het midden van de 14de eeuw bewoning. Op een erf werd een houten waterput aangelegd die na zo'n halve eeuw vervangen werd door een natuurstenen exemplaar. Twee afvalkuilen illustreren de activiteiten van leerbewerkers in de buurt¹⁸⁵.

Een werfbegeleiding greep plaats in de Antwerpse binnenstad, langs de Keizerstraat, een plek gelegen net buiten de 13de-eeuwse middeleeuwse vesten maar centraal binnen de 16de-eeuwse Spaanse omwalling. De oudste sporen dateren uit het begin van de late middeleeuwen (ca. 1300) en bestaan uit grote paalkuilen van een houten opslagplaats of schuur. Bodemanalyse en pollenonderzoek tonen een nog landelijke situatie. Aan het eind van de late middeleeuwen wordt deze structuur gesloopt en raakt het terrein bezaaid met consumptieafval¹⁸⁶.

De site Antwerpen - Kronenburgstraat ligt ten zuiden van de historische stadskern, maar net binnen de 16de-eeuwse Spaanse omwalling. De bodemopbouw toont het agrarisch gebruik in de late middeleeuwen. Een kuil met laatmiddeleeuws aardewerk en twee bakstenen putten, die in onbruik moeten geraakt zijn rond 1550, waren de enige aanwezige structuren¹⁸⁷.

Onderzoek in de Zakstraat te Mechelen documenteerde de evolutie van de Melaan¹⁸⁸, van een oorspronkelijk open, natuurlijke, meanderende zijrivier van de Dijle naar een vliet met houten

¹⁸¹ Bradt 2020.

¹⁸² Vervoort, Hellinx & Reyns 2020.

¹⁸³ De Gryse & Eggermont 2020a.

¹⁸⁴ Billefont & Gierts 2020b.

¹⁸⁵ Beldé & Dirix 2020.

¹⁸⁶ Beldé 2020b.

¹⁸⁷ Beldé 2020a.

¹⁸⁸ Coremans 2020c.



oeverbeschoeiingen (gedateerd vanaf het midden van de 12de eeuw) (fig. 5.33). Een houten watertrap verscheen na 1284-1285. De vliet werd vanaf het einde van de 13de - begin 14de eeuw ingedijkt met bakstenen en natuurstenen kademuren gefundeerd op houten palen. Het terrein langs de kademuren werd opgehoogd en bouwrijp gemaakt vanaf de 14de eeuw. Bebouwing in baksteen verscheen vanaf de 15de eeuw.



Fig. 5.33: Mechelen - Zakstraat: Houten beschoeiing van de Melaan (© All-Archeo bvba).

Laatmiddeleeuwse sporen kwamen tevoorschijn aan de Kapucijnenvoer te Leuven¹⁸⁹. Uit de 13de eeuw werden enkele ontginningskuilen en afvalkuilen met artisaan afval aangetroffen. Uit deze periode dateert ook een ovenstructuur. In de profielen van één van de werkputten zijn ook restanten van lemen vloeren aangetroffen, die mogelijk tot de late middeleeuwen behoren.

Op een terrein aan de Bonnefantenstraat in Hasselt getuigt een deel van een haard en een latere lemen vloer van bebouwing in de late middeleeuwen. Een nauwe datering kan niet worden gegeven. Er werden geen andere *in situ* restanten uit deze periode aangetroffen maar in de vulling van een latere kelder werd een dempingslaag opgegraven met aardewerk uit de 14de - 15de eeuw¹⁹⁰.

Bij een werfbegeleiding te Beringen - Blijkstraat werden resten van de gracht rond de laatmiddeleeuwse stadsomwalling geregistreerd. De uitgraving van de gracht en het opwerpen van de omwalling vonden plaats nadat Beringen van de graaf van Loon in de 13de eeuw zijn vrijheid had gekregen¹⁹¹.

Naar aanleiding van de heraanleg van nutsleidingen en wegenis op de Stationswal in Bree is van de gelegenheid gebruik gemaakt een profiel te registreren van de middeleeuwse stadsgracht¹⁹². In

¹⁸⁹ Van Remoorter 2020a.

¹⁹⁰ Linten 2020b.

¹⁹¹ De Langhe, Vanaenrode & Wesemael 2020.

¹⁹² van de Konijnenburg, Wijnen, Hermans & Janssen 2018.



vergelijking met vroeger onderzoek kon geconstateerd worden dat de grachtprofielen rond de stad zeer verschillend waren. Gelet op de behoorlijk grote niveauverschillen tussen het hoogste en laagste punt van het stadscentrum kunnen de grachten geen aangesloten geheel geweest zijn en moeten ze eerder beschouwd worden als een complex van stilstaande waters, met elkaar verbonden door overlopen.

Postmiddeleeuwse periode

Onder de 'postmiddeleeuwse periode' worden de eeuwen na het einde van de 15de eeuw gegroepeerd, tot en met de recente tijd. Enkel de vondsten uit de twee wereldoorlogen worden in een apart hoofdstuk besproken (zie verder). In eerste instantie komt een aantal sites uit het buitengebied aan bod.

Uit het bureauonderzoek voorafgaand aan de opgraving te Ieper - Rijselseweg 80 (zie eerder) werd duidelijk dat er ooit een windmolen op het terrein stond ¹⁹³. Deze werd ten laatste in 1730 opgericht en in 1870 terug afgebroken. Restanten van deze Carotmolen werden tijdens de opgraving evenwel niet aangetroffen. Wel werd er een tonwaterput blootgelegd die vermoedelijk te relateren is aan de molen. Ook werd er een kleine kelder aangetroffen die wellicht tot het molenerf behoorde.

Te Roeselare - Gitsestraat (zie eerder) is het plangebied tijdens de postmiddeleeuwse periode in gebruik als landbouwperceel, hiervan getuigen verschillende perceelsgreppels en een poel¹⁹⁴. Het landschap is nu open. Waar initieel nog wel wat bosschages voorkwamen, raakte het gebied uiteindelijk grotendeels ontbost. Het landschap bestond dan overwegend uit akkers en weilanden.

Op het Kaaiplein te Zwijndrecht kon de evolutie van een kade nabij de Schelde-oever onderzocht worden¹⁹⁵. De kade werd aangelegd aan het eind van de 18de eeuw (fig. 5.34), in alluviale afzettingen van inundaties daterend vanaf de 16de eeuw. Fase 1 toont een kade en steiger uitgevoerd in lokaal loofhout; in fase 2 (vroeg 19de eeuw) wordt hetzelfde materiaal gebruikt. In fase 1 en 2 is veel recuperatie van scheepshout op te merken. Fase 3 (1910/1911 tot 1930) is gekenmerkt door ijzeren verankeringen en is voornamelijk uitgevoerd met Amerikaans importhout. Fase 4 (1930 - nu) toont een betonnen kade. Onderzoek van kiezelwieren biedt voor de 16de eeuw een waardevol archief voor het nog natuurlijke estuarium van de Schelde, terwijl jongere stalen de invloed van de inpolderingen documenteren.

¹⁹³ Van den Notelaer 2020.

¹⁹⁴ Belis & Siemons 2020.

¹⁹⁵ Bruggeman, Van Buggenhout & Reyns 2020.





Fig. 5.34: Zwijndrecht - Kaaipein: 18de-eeuwse kade (© All-Archeo bvba).

Op een terrein te Ham - Allerheiligenberg vonden er in de 15de - 16de eeuw (kleinschalige) artisanale activiteiten plaats. De ambachtelijke zone bestond uit ondiepe ronde sporen die veel houtskool bevatten, en vlekken verbrand sediment die duiden op brandplaatsen of relictten van veldoventjes¹⁹⁶.

Een vindplaats langs de Bankstraat, buiten de historische kern van Mechelen, werd in de late middeleeuwen ontgonnen, echter zonder bewijs voor bewoning (zie eerder)¹⁹⁷. In de periode van de 16de tot de 18de eeuw neemt een hoeve het terrein in, met twee bouwfases. De site wordt in de 19de eeuw nog uitgebreid met een bijkomend boerderijgebouw met waterput.

Te Retie - Hulse Akkers konden de archeologische sporen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: paalkuilen, greppels, een waterkuil(?), een plaggenput en overige kuilen. De meeste sporen dateren uit de postmiddeleeuwse periode¹⁹⁸.

Van een postmiddeleeuwse potstal-boerderij te Retie - Meierend was het potstal-gedeelte bewaard, maar niet de woonzone¹⁹⁹. Het gaat om houtbouw met geleidelijke versterking (bakstenen poeren). Meerdere kuilen, paalkuilen van bijgebouwtjes, een palenrij en greppelsystemen zijn eveneens ouder dan de 19de eeuw. Drie plaggenwaterputten bevatten vondsten uit de 15de - 16de eeuw. Pollenonderzoek van deze structuren toont de verbouwing van rogge, boekweit, tuinboon of erwte,

¹⁹⁶ Bouckaert & Claesen 2020a.

¹⁹⁷ Coremans 2020b.

¹⁹⁸ Claesen, Van Genechten, Audenaert, Keersmaekers, Doucet & Bouckaert 2020d.

¹⁹⁹ Jennes & Weekers-Hendriks 2020.



maar ook de aanwezigheid van graasweiden, heidegebied, bosschages van eik, berk, iep, linde, walnoot en hazelaar op droge locaties, en elzenstruwelen in natte delen van het landschap.

Aan de Lindendreef te Veurne tonen sporen dat de stadsverdediging van Veurne (zie eerder) ook in de postmiddeleeuwse periode werd aangepast²⁰⁰. In de 17de eeuw werd een eerste uitbreiding van de Bourgondische omwalling aangelegd ter hoogte van het plangebied. Deze bestond uit een dubbele gracht. Deze werd opnieuw gedempt vóór het einde van de 17de eeuw, in het kader van de aanleg van de Vauban-versterkingen. Een verdere aanpassing vindt plaats vanaf de 18de eeuw.

Bij het archeologische onderzoek op de hoek van de Janseniusstraat en de Delaerestraat te Ieper werden muurresten blootgelegd, die afkomstig zijn van het bisschoppelijke paleis dat in de 17de eeuw op deze locatie werd opgetrokken²⁰¹. Het gebouw werd na de verwoesting tijdens de Eerste Wereldoorlog niet meer heropgebouwd. Eveneens te Ieper, in de Kaaistraat, werd een monumentale muur aangetroffen²⁰². Gezien de aanzienlijke dimensies kan niet worden uitgesloten dat het om de zuidelijke muur van de verdwenen Sint-Niklaaskapel gaat.

Een gedeeltelijk bewaarde bakstenen plattegrond te Kortrijk - Buda²⁰³ kan op basis van het gebruikte bouw materiaal, de positie van de structuur én de oriëntatie vrijwel zeker in verband gebracht worden met het 15de-eeuwse Schuttershof van de Sint-Jorisgilde. Resten van een langse muur vertegenwoordigen mogelijk de omheiningmuur van het in 1668 opgerichte en tussen 1812 en 1819 afgebroken Kapucijnenklooster. Wellicht werd voor de fundering van de muur onder meer materiaal hergebruikt afkomstig van het voormalige Schuttershof.

Op het reeds vermelde perceel Markt 36 te Deinze (zie eerder) verscheen in de periode van de late 16de - 17de eeuw een huis in baksteen²⁰⁴. Een 17de-eeuwse afvalkuil documenteert het dagelijks leven in dit pand. In een woning binnen het areaal van het vroegere Prinsenhof te Gent kwamen twee oudere vloerniveaus aan het licht²⁰⁵. Naast de vloeren werden nog een handvol andere archeologische sporen aangetroffen: enkele funderingsmuren en een tweetal haardplaatsen.

De reeds eerder aangehaalde werfbegeleiding in de Antwerpse binnenstad, langs de Keizerstraat²⁰⁶, toont hoe het terrein aan het begin van de postmiddeleeuwse periode werd ingenomen door de huizen van de rijke burgerij, met hun overwelfde kelders, beerputten en afvalkuilen op het achtererf. De site kende daarna een continue geschiedenis van verbouwingen en verstoringsen, tot vandaag. Het laatmiddeleeuws site van Antwerpen - Kronenburgstraat (zie eerder)²⁰⁷ werd opgehoogd vanaf de tweede helft van de 16de eeuw, wat in verband is te brengen met de aanleg van de 16de-eeuwse Spaanse omwalling. Een groot aantal puinkuilen en twee bakstenen afvalputten zijn door deze ophogingslaag gegraven. Behalve een koertje in kasseien zijn er geen bewoningssporen, wat rijmt met de informatie op historische kaarten, die een tuinzone tonen. Dit wordt ook bewezen door het ecologisch onderzoek (pollen en macroresten). Artisanale productie kan mogelijk aangetoond worden op basis van het dierenbot, terwijl het ecologisch onderzoek ook wijst op het verven van textiel.

Onderzoek in de Buizemontstraat en Molenstraat te Geraardsbergen bracht dempingspakketten van de vroegere stadsgracht aan het licht²⁰⁸. Het aardewerk uit deze lagen toont dat de historische

²⁰⁰ Janssens & Verhaeghe 2020.

²⁰¹ Terry 2019.

²⁰² Weyts & Vanhoutte 2020.

²⁰³ Pype, Coenaerts & Praet 2019.

²⁰⁴ Vanholme, De Mulder & Ryssaert 2020.

²⁰⁵ Vanoverbeke 2020.

²⁰⁶ Beldé 2020b.

²⁰⁷ Beldé 2020a.

²⁰⁸ Janssens & Van Speybroek 2020.



informatie die de demping omstreeks het einde van de 17de eeuw plaatst, correct is. In een van de pakketten werden tevens restanten van het wallichaam en de stadsmuur aangetroffen, een bewijs dat de stadsmuur (ten minste deels) op een zelfde moment werd afgebroken als de gracht gedempt werd.

Op de site Geraardsbergen - Hunnegem werd een geïsoleerde begraving uit de postmiddeleeuwse periode aangetroffen. Dit individu bevond zich in een kist en was bedekt met een laagje textiel. Ondanks de geïsoleerde ligging kan de inhumatie vermoedelijk worden gelinkt aan het kerkhof van de priorij van Hunnegem²⁰⁹.

Op een laatmiddeleeuwse site aan de Kapucijnenvoer te Leuven kwamen twee grote houten kuipen aan het licht, waarvan één op basis van dendrochronologie op het einde van de 16e eeuw kon gedateerd worden²¹⁰. Deze kuipen zijn wellicht te relateren aan de aanwezigheid van een brouwerij in deze periode. Opgravingen naar aanleiding van rioleringswerken te Lier - Sint-Gummarusstraat brachten twee ophogingslagen met postmiddeleeuwse materiaal aan het licht²¹¹. Het gaat vooral om een mooi ensemble van aardewerkvondsten dat in verband staat met de lokale stedelijke burgerij.

Onderzoek te Bree - Meinestraat draagt bij tot de kennis van de geschiedenis en stadsontwikkeling van Bree²¹². Ondanks recente verstoringen werden toch verschillende sporen uit de postmiddeleeuwse periode waargenomen. Het gaat om een structuur bestaande uit verschillende muren, vloeren en andere sporen, die vermoedelijk deel uitmaken van een boerderij met bijgebouw, daterend uit de 16de eeuw. Aardewerkscherven van misbaksels geven inzicht in lokale pottenbakkersproductie, zowel wat betreft technische aspecten als decoratievormen. De interpretatie van de site als stadsboerderij met voorzieningen om kleinvee te houden, geeft een blik op de woonvormen en welvaart die bestond binnen de stadswallen van Bree.

Op een terrein aan de Bonnefantenstraat in Hasselt werden vijf kelders opgegraven die verband houden met het nu verdwenen Bonnefantenklooster. Drie van de kelders worden geassocieerd met de vroegste fase van het klooster in het midden van de 17e eeuw²¹³.

Te Roeselare - Gitsestraat (zie eerder) werden in een postmiddeleeuwse landbouwgebied sporen aangetroffen van een militair kampement uit de 18de eeuw²¹⁴. Enkele haardkuilen en kampvuren kunnen waarschijnlijk gerelateerd worden aan de Spaanse of Oostenrijkse Successieoorlog. Te Herent - Molenveld lijkt een haardkuil uit de nieuwe tijd te dateren²¹⁵. Mogelijk is de structuur te relateren aan het 17de-eeuwse militaire kamp dat zich op deze locatie bevond. Een paar metaaldetectievondsten, namelijk een lanspunt en massieve koperen blokken houden mogelijk ook verband met dit kampement.

²⁰⁹ Billemont & Gierts 2020b.

²¹⁰ Van Remoorter 2020a.

²¹¹ Van Liefferinge 2020.

²¹² Yperman & Dingens 2020.

²¹³ Linten 2020b.

²¹⁴ Belis & Siemons 2020.

²¹⁵ Cleda 2020b.

Wereldoorlogen I en II

Een zone binnen het opgravingsareaal te Diksmuide - Pluimstraat leverde veel sporen op uit WO I²¹⁶. Over 43 m kon een Duitse loopgraaf gevolgd worden. Er waren een aantal vuurbaaien zichtbaar en er kon worden vastgesteld dat de loopgraaf oorspronkelijk uit schuttersputjes bestond die later met elkaar zijn verbonden. Nog in deze zone werd een afvalkuil en een uitgewerkte bomput uit WO I aangetroffen.

De opgraving te Ieper - Rijselseweg 80 (zie eerder) leverde ook sporen op uit WO I²¹⁷. Enkele restanten van artilleriegeschut konden geïdentificeerd worden als van Duitse oorsprong. Daarnaast bevatte het terrein verschillende kleinere militaria zoals kogels, uniformknoopjes, en veldflessen. Deze konden toegeschreven worden aan de geallieerde troepen, voornamelijk de Franse en Duitse.

Een viertal afvalkuilen uit WO I zijn wellicht in verband te brengen met de aanwezigheid van Duitse barakken in de onmiddellijke nabijheid van de site te Wervik - Geluwe-Guido Gezellestraat²¹⁸ (fig. 5.35). Eveneens te Wervik, langs de Hellestraat, werden enkele loopgraafsegmenten uit WO I aangetroffen, en paalkuilen die vermoedelijk dienden om prikkeldraad te plaatsen²¹⁹. Te Roeselare - Gitsestraat werd een munitiekuil uit WO I opgegraven²²⁰.



Fig. 5.35: Wervik - Geluwe-Guido Gezellestraat: Ensemble van glaswerk uit de Duitse barakken (© ABO nv).

Een Belgische loopgraaf, aangelegd door het 11de Linierregiment in augustus 1914, kwam aan het licht te Willebroek - Molenweg²²¹ (fig. 5.36). Er waren geen sporen van houten wandversteving of vloeren; het gaat dan ook om een voorbeeld van de vroege loopgreppels met eenvoudige borstwering van opgeworpen grond.

²¹⁶ Lefere, Polfliet & Slabbinck 2020a.

²¹⁷ Van den Notelaer 2020.

²¹⁸ Coenaerts, Nijssen & Pype 2020.

²¹⁹ De Ketelaere 2020c.

²²⁰ Belis & Siemons 2020.

²²¹ Pype, Coenaerts, Van den Haute & De Hooghe 2020.



Fig. 5.36: Willebroek - Molenweg: Zicht op het oostelijke deel van de Belgische loopgraaf (© ABO nv).

Te Puurs - Lichterstraat zijn twee paalsporengordels opgetekend die een segment vormen van een verdedigingsgordel uit WO I²²². Voor de gordel tekende zich een wirwar van kleine paalsporen af die in verband te brengen zijn met een prikkeldraadversperring en ervoor gelegen, zogenaamde wolfskuilen. Achter de sporen van de verdediging zijn sporen van loopgraven geregistreerd.



Fig. 5.37: Albertplein te Knokke-Heist: Antitankgracht uit WO II (© GATE bvba).

²²² Claessens, Gyesbreghs & Bruggeman 2020.



Op het Albertplein te Knokke-Heist werden de goed bewaarde restanten van een antitankgracht uit WO II aangetroffen²²³ (fig. 5.37). Deze was aangelegd in 1944 als onderdeel van de Atlantikwall. De muren van de structuur waren versterkt met bakstenen. Op 2 augustus 1945 was de gracht alweer gedempt.

Bij opgraving te Hechtel-Eksel - Peerderbaan 17-19 werden sporen geregistreerd van verdedigingsstructuren uit WO II²²⁴. De slag om Hechtel begon op 6 september 1944 en eindigde in het voordeel van de geallieerden op 12 september 1944.

Zonder noemenswaardig resultaat

Een werfbegeleiding te Oostende - Oosterkwartier heeft geen kennisvermeerdering opgeleverd voor het onderzoeksgebied²²⁵. Het vermoeden dat er nog resten van de Duitse snelbootbasis uit WO II aanwezig konden zijn, bleek niet te kloppen. Bij een opgraving op de locatie Hof ten IJzer te Lo-Reninge werden geen archeologische sporen of vondsten opgemerkt²²⁶. Sporen geregistreerd tijdens het vooronderzoek te Zedelgem - Torhoutsesteenweg bleken een natuurlijke oorsprong te hebben en moeten als windvallen worden geïnterpreteerd²²⁷.

De archeologische site langs de Overleiestraat te Kortrijk leverde slechts één archeologisch spoor op, uit de eerste helft van de 20ste eeuw²²⁸. Bij de archeologische werfbegeleiding van de sloop van gebouwen in de historische stadskern van Ronse (Bruul-Beekstraat) lag de nadruk voornamelijk op de uitbraak van de kelders. Er werden enkel vrij recente sporen aangetroffen²²⁹. Een werfbegeleiding van rioolaanleg in het Marollenstraatje te Waasmunster leverde slechts een grachtsegment uit de 18de eeuw op²³⁰.

Een werfbegeleiding in de Antwerpse binnenstad (Korte Nieuwstraat 18-20-22), naar aanleiding van verbouwingen aan de Sint-Annakapel en het Sint-Annagodshuis, verliep in moeilijke omstandigheden en leverde geen sporen of vondsten op²³¹. Een archeologische begeleiding tijdens verbouwingswerken te Mechelen - Augustijnenstraat 72 leverde eveneens niets op²³². Hetzelfde gold voor werfbegeleidingen te Beerse - Vaartstraat²³³ en te Borsbeek - Schanslaan²³⁴. Een werfbegeleiding in de Ganzenstraat te Brugge bracht enkel recente sporen aan het licht en geen resten van het Dominicanenklooster, dat zich in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied situeert²³⁵. Een onderzoek te Gooik - Bruneastraat 15, in de beschermde site 'vicus Kester', leverde enkel resten van recente datum op²³⁶.

Een opgraving aan de Oudeweg te Bocholt²³⁷ werd uitgevoerd zonder vooronderzoek aangezien het terrein grenst aan een Romeinse site die enkele jaren ervoor werd opgegraven. De nieuwe opgravingen

²²³ Laloo, Deconynck & Vergauwe 2020.

²²⁴ Steenhoudt, Dyselinck & Bakx 2020.

²²⁵ Coenaerts & Pype 2020.

²²⁶ Van Esbroeck & De Brant 2020.

²²⁷ Pype, Coenaerts, Jansen & D'Hooghe 2020.

²²⁸ Galloo 2020.

²²⁹ Savels & Pede 2020.

²³⁰ Van Remoorter 2020b.

²³¹ Acke, Bracke, Fonteyn & Wyns 2020b.

²³² Van den Notelaer & Thomson 2020.

²³³ Heirbaut & Dockx 2019.

²³⁴ Jennes & Verrijckt 2020.

²³⁵ De Gryse & Eggermont 2020b.

²³⁶ van de Konijnenburg & Janssen 2019.

²³⁷ Van den Bruel & Van Roy 2020.



bracht echter geen Romeinse sporen aan het licht, net zomin als relevante resten uit andere perioden. Bij opgravingen voorafgaand aan wegeniswerken te Oud-Heverlee - Winkelveld werd slechts één spoor aangetroffen: een greppel uit de nieuwste tijden²³⁸. Een archeologische ingreep op de terreinen van de Abdij van Herkenrode (Hasselt) leverde enkel vrij recente sporen op, die alle terug te brengen zijn op reeds gekende historische gegevens²³⁹. Bij onderzoek te Heers - Donkerstraat werden geen sporen of vondsten aangetroffen²⁴⁰. Een beperkte opgraving te Willebroek - Molenweg bracht een grotendeels verstoord bodemarchief aan het licht en enkele recente sporen²⁴¹.

Hoewel tijdens het proefsleuvenonderzoek te Zoersel - Heimeulenweg meerdere sporen als daterend uit de metaaltijden werden geïnterpreteerd, bleken deze tijdens de vlakdekkende opgraving van natuurlijke oorsprong te zijn²⁴². De opgraving werd in samenspraak met de consultant voortijdig afgebroken. Archeologische begeleiding van een sloop te Herentals - Augustijnenlaan gaf aan dat het projectgebied volledig verstoord is tot in de moederbodem²⁴³. Binnen een projectgebied te Herk-de-Stad - Trompetweg vond een werfbegeleiding plaats in het kader van rioleringswerken²⁴⁴. Daarbij werd onder de huidige weg enkel een ouder tracé aangetroffen in de vorm van een holle weg.

Aan de Sint-Lambertusstraat te Hoeselt werd het uitgraven van een bufferbekken archeologisch begeleid²⁴⁵. Jammer genoeg werd het relevante archeologische vlak nooit blootgelegd. Bij een onderzoek te Wange - Kiezelweg werd één, niet te dateren spoor aangetroffen²⁴⁶. Een bijzonder project greep plaats te Mortsel - Sportlandschap, waar bij werken op een gekende archeologische site uit de vroeg- tot laat-Romeinse periode 'behoud *in situ*' als maatregel werd opgelegd. Een werfbegeleiding verzekerde dat geen archeologische waarden beschadigd werden²⁴⁷. Te Tongeren - Kolmont-Burchtstraat werden geen archeologische sporen of vondsten waargenomen²⁴⁸. Onderzoek te Pelt - Leopoldlaan 44-52 - De Koel wees enkel op een gebruik van het plangebied tijdens de 19de en 20ste eeuw²⁴⁹.

Waar een andere werfbegeleiding in de Sacramentstraat te Tongeren nog Romeinse sporen aan het licht bracht (zie eerder), was dat voor een tweede niet het geval²⁵⁰. Bij alweer een andere werfbegeleiding in het kader van de herinrichting van het park Tongeren - Motten werden enkel muurfragmenten aangetroffen die behoren tot het gekende tracé van de 15de- tot 16de-eeuwse stadsmuur²⁵¹. Gezien de geringe omvang van de interventies blijft het echter onduidelijk of de fragmenten behoren tot de muur, een toren of een eventuele aanbouw.

²³⁸ Van Mierlo, Van der Veken, Huizer & Verduin 2020.

²³⁹ Yperman 2020.

²⁴⁰ Reygel 2020.

²⁴¹ Coenaerts, Pype & Praet 2020.

²⁴² De Raymaecker & Van Roy 2020.

²⁴³ Heirbaut & Hagen 2020.

²⁴⁴ Hoebreckx & Driesen 2020.

²⁴⁵ Vander Ginst & Van Roy 2020a.

²⁴⁶ Augustin & Driesen 2020.

²⁴⁷ Van Roy & De Raymaecker 2020.

²⁴⁸ Kaszas 2020.

²⁴⁹ Mestdagh 2020b.

²⁵⁰ Vanaenrode & De Winter 2020.

²⁵¹ Reygel & Pauwels 2020.



5.1.2 Wetenschappelijke vraagstelling

In 2020 zijn dertig eindverslagen in het archeologieportaal opgeladen, die thuishoren in het kader van onderzoek met wetenschappelijke vraagstelling. De redenen waarom zij hierin terecht komen zijn divers: vanwege de locatie in een bescherming (archeologische site, landschap, bouwkundig erfgoed, stads- en dorpsgezicht), om onderzoek te kunnen uitvoeren vóór de bouwheer een omgevingsvergunning heeft bekomen, uit interesse in het wetenschappelijk onderzoek van een niet-bedreigde site, enz.

Tien dossiers werden door de indieners als vooronderzoek omschreven. Via doorgedreven historisch onderzoek kwam een team van privé-onderzoekers en onderzoekers van het Australische leger op het spoor van een grote groep vermiste Australische soldaten. Na de Slag om Mesen-Wijtschate werden tussen 6 en 13 juni 1917 minstens 83 soldaten van het *45th battalion (Australian Army)* begraven op een locatie net buiten Mesen, nu gekend als Heuvelland - Hun's Walk. Hiervan werd nota genomen door Lt. James Dewar, *burial officer* van de *4th Division (Australian Army)*. De *trench map* coördinaat 28 S.W. 4.0 33. D. 85. 10, door hem genoteerd als de plek van begraving, vormde het uitgangspunt van dit onderzoek. Geofysisch onderzoek door de universiteiten van Gent en Cranfield (UK) (fig. 5.38) wees aan dat er zich op deze plek inderdaad een grote anomalie bevond. Het archeologisch vooronderzoek met het oog op de lokalisatie van het (massa)graf was echter negatief²⁵². Het onderzoek leverde wel kennis op over een site uit de Romeinse periode nabij het onderzoeksgebied. Het aangetroffen aardewerk dateert uit de 1ste helft van de 2de eeuw. Gezien de aard van de sporen (een kuil, greppels en een brandrestengraf) kan vermoed worden dat een grotere site zich in de directe omgeving van het onderzoeksgebied bevindt.

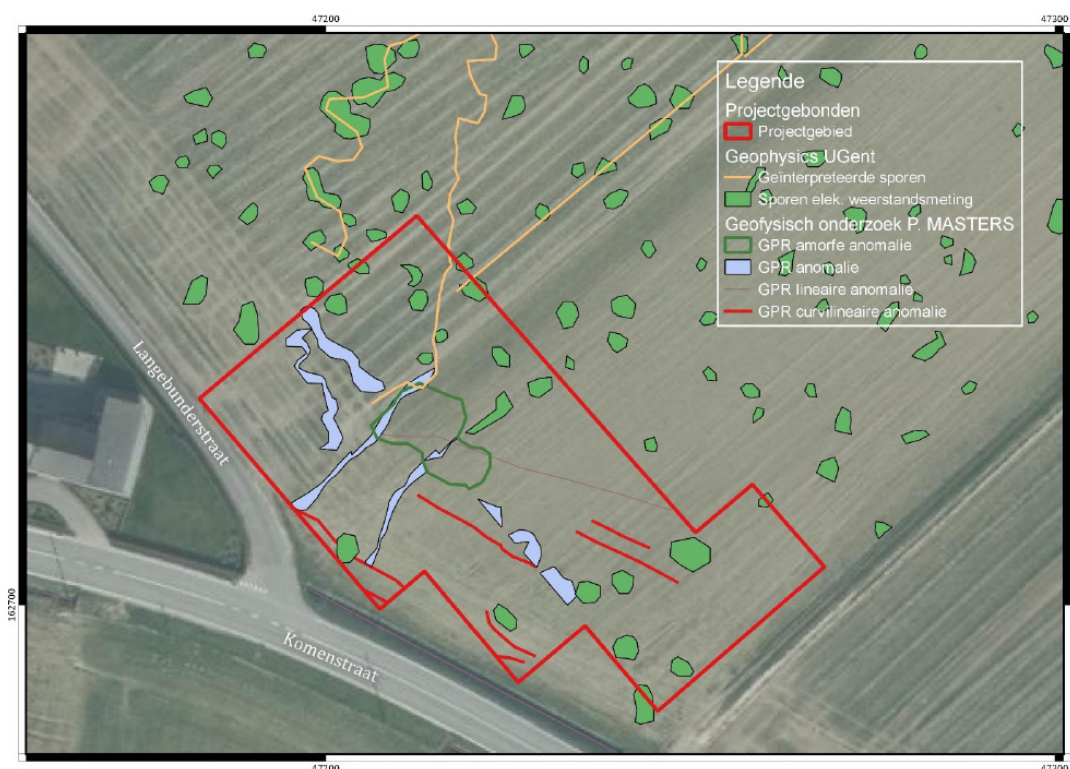


Fig. 5.38: Heuvelland - Hun's Walk: Projectgebied met resultaten van het geofysisch onderzoek van UGent en de University of Cranfield (© Ruben Willaert bvba).

²⁵² Verdegem & Heyvaert 2020.

Aan de hand van grondradar-detectie konden op het kasteeldomein van Berlare diverse afwijkende, potentiële archeologische structuren en sporen worden aangeduid en afgebakend, vooral in de centrale zones tussen het kasteel en de bijgebouwen²⁵³. Een aantal van deze zones werd verder verkend met inspectieputten. In deze putten zijn echter geen sporen of vondsten aangetroffen, die gelinkt kunnen worden aan een oudere fase dan het huidige kasteel. Het aangetroffen aardewerk wijst op een ruime datering in de nieuwe tijd (1500 - 1800).

Het te Maldegem uitgevoerd proefputonderzoek kadert in de verdere ontwikkeling van het beschermde Oud Stadhuis en Oud Schepenhuis²⁵⁴. Het onderzoek toont aan dat de archeologische sporen zeer goed bewaard zijn over de gehele zone. Enerzijds werd een ruim spectrum aan bewoningssporen en anderzijds de afbakening van het kerkhofareaal met 18 *in situ* inhumaties aangetroffen. Een grote kuil kon op basis van de morfologie en de vondsten in de Romeinse periode gedateerd worden.

Verkennd booronderzoek en proefsleuven leverden op de site Evergem - Delori geen relevante sporen op²⁵⁵. Ten noordoosten van de zogenaamde Motte van Munte (Merelbeke - Torrekensstraat) werden bij een proefsleuvenonderzoek enkele paalkuilen en een greppel uit de middeleeuwen aangetroffen²⁵⁶. Een proefputtenonderzoek in het O.L.V.-Hospitaal te Oudenaarde toonde aan dat er goed bewaarde archeologische relicten op geringe diepte aanwezig zijn²⁵⁷. Het gaat om vloeren en mogelijk ook muurresten die een oudere gebruiksfase en organisatie van het hospitaal reflecteren.

Bij onderzoek dat kadert in de opwaardering van het Abdijpark te Geraardsbergen brachten twee proefsleuven verschillende resten van de Sint-Adriaansabdij aan het licht²⁵⁸. Het gaat voornamelijk om (delen van) funderingen en uitbraaksporen van de Sint-Lucas-abdijkerk.

Bij vooronderzoek in het kader van restauratiewerken op de site Tervuren - Hertogelijk Paleis werden in acht van de tien werkputten resten aangetroffen waarvan uitgegaan wordt dat ze tot de voormalige omwalling behoren. De bewaringswijze en diepte waarop deze resten aangetroffen werden, zijn divers²⁵⁹. Onderzoek te Tremelo - Kapellestraat werd uitgevoerd in functie van een mogelijke bescherming naar aanleiding van uitzonderlijke metaaldetectievondsten (gouden sieraden uit het finaal-neolithicum of de vroege bronstijd). Het onderzoek leverde echter geen indicaties op voor de context van de metaaldetectievondsten, en wees dus niet op een beschermenswaardige site²⁶⁰.

Proefputtenonderzoek werd uitgevoerd in Beringen om in te schatten in welke zones bij de herinrichting van het centrum verder archeologisch onderzoek noodzakelijk is²⁶¹. De aangetroffen sporen zijn te relateren aan het vroegmoderne tot moderne stadsbeeld van Beringen en aan historisch gekende structuren.

Twintig eindverslagen zijn het resultaat van opgravingen met wetenschappelijke vraagstelling. Bij een werfbegeleiding bij het ruimen van munitie op de locatie Koksijde - Hockeyveld werden 67 sporen aangetroffen waarvan het grootste deel bomkraters en (recente) grachtsegmenten betrof²⁶². Enkele kuilen en grachten konden in de late middeleeuwen tot en met de postmiddeleeuwse periode worden

²⁵³ Dierckx 2020.

²⁵⁴ Van Nuffel, Genbrugge & Hoorne 2020.

²⁵⁵ Cornelis, Pawełczak, Perdaen & Schellens 2020.

²⁵⁶ Verrijckt & Keersmaekers 2020.

²⁵⁷ De Graeve & De Maeyer 2020.

²⁵⁸ Pede, De Smet & Cherretté 2019.

²⁵⁹ Vander Ginst & Dupont 2020.

²⁶⁰ Willems, Claeys & Vanmontfort 2020.

²⁶¹ Hoebreckx, Van de Staey & Wesemael 2020.

²⁶² Defrancq 2020.



geplaatst. Op de losse vondst van een silex schrabber na, konden geen oudere activiteiten worden aangetoond.

Onderzoek in de toren van de Sint-Niklaaskerk van Veurne leverde verschillende sporen op²⁶³: loopniveaus en ophogingslagen die verband houden met het gebruik van de torenruimte, en sporen die verwijzen naar een klokkengietersatelier. Opvallend was de vondst van twee klokfragmenten in een ophogingslaag (fig. 5.39). Tijdens het verdiepen kwam ook een ronde klokkenmal aan het licht. Bij het verdiepen van een andere werkput werden nog acht mallen gevonden.

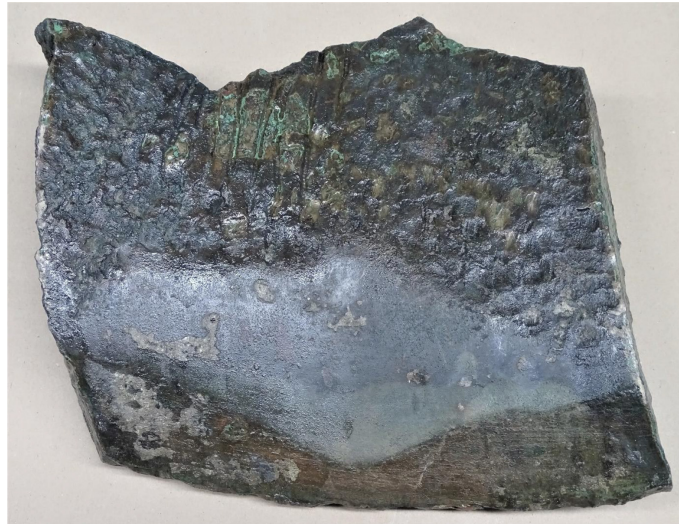


Fig. 5.39: Veurne - Sint-Niklaaskerk: Binnenzijde van klokfragment. De groeven zijn gemaakt bij het stemmen van de klok (© BAAC Vlaanderen bvba).



Fig. 5.40: Gent - Geeraard De Duivelsteen. Sfeerbeeld tijdens het onderzoek (© Hembyse bvba).

²⁶³ Billemont & Gierts 2020a.



Een werfbegeleiding in het beschermde Geeraard De Duivelsteen in Gent liet toe sporen en structuren te documenteren die echter relatief weinig duidelijke elementen geven over de ontstaansgeschiedenis van het steen²⁶⁴ (fig. 5.40).

Bij een werfbegeleiding binnen het beschermde monument van de Norbertijnerabdij te Drongen²⁶⁵ konden enkele middeleeuwse muurstructuren gedocumenteerd worden, waaronder waarschijnlijk de resten van de 15e-eeuwse prelaatswoning en een pad of voetwegel aan de Leie. Ook is er sprake van resten van menselijk botmateriaal die de kortstondige aanwezigheid van een begraafplaats aan de Leie bevestigen.

Bij het archeologisch onderzoek rond het koor van de Sint-Martinuskerk te Aalst²⁶⁶ werd een beperkt aantal archeologische sporen aangesneden, die alle in de postmiddeleeuwen te situeren zijn. Er konden geen resten van de huidige of oudere bouwfases van de kerk herkend worden en er werden geen begravingen aangetroffen.

Bij het archeologisch onderzoek in de Sint-Martinuskerk te Moorsel²⁶⁷ werden enkele massieve funderingsmuren geregistreerd die hoogstwaarschijnlijk toe te schrijven zijn aan een voorloper van de huidige kerk. Het aantreffen voor het zuidwestelijke toegangsportaal van de restanten van een klokoven behoorde niet tot de verwachtingen (fig. 5.41).



Fig. 5.41: Moorsel - Sint-Martinuskerk: Resten van een klokoven (© Solva).

²⁶⁴ De Smaele & Pieters 2020b.

²⁶⁵ De Smaele & Pieters 2020a.

²⁶⁶ Klinkenborg 2020.

²⁶⁷ Klinkenborg, De Kempeneer, Poulain & Cherretté 2020.

Bij onderzoek in de Sint-Amanduskerk te Kluisbergen-Kwaremont²⁶⁸ konden in de aangetroffen muurresten twee bouwfases herkend worden: een bakstenen fase die op basis van het baksteenformaat (22 x 11 x 5 cm) niet vroeger dan de 16de en de 17de eeuw kan gedateerd worden, en een oudere bouwfase waarbij het toenmalige kerkgebouw opgebouwd was met brokken Doornikse kalksteen en lokale ijzerzandsteen. Deze fase is mogelijk gerelateerd aan de *capella* die volgens een oorkonde hier al in 1119 moet gestaan hebben. Er werden eveneens resten van 14 begravingen aangetroffen (fig. 5.42).



Fig. 5.42: Begravingen in de Sint-Amanduskerk te Kluisbergen-Kwaremont (© Monument Vandekerckhove nv).

Tijdens een beperkte opgraving te Geraardsbergen - Hunnegem werden twee begravingen aangetroffen, als restanten van de begraafplaats omheen de nog bestaande kerk²⁶⁹. Ze zijn te plaatsen tussen het begin van de 16de en het begin van de 19de eeuw.

Bureauonderzoek toonde aan dat de O.L.V.-Hemelvaartkerk te Kaprijke in de 18de eeuw net ten oosten van de plek van de huidige kerk gelegen was²⁷⁰. Bij de opgravingen werden inderdaad muurresten aangetroffen die gelinkt kunnen worden aan de voormalige kerk, van vóór 1787-1788. Ook de afwijkende locatie en oriëntatie van deze oude kerk konden worden bevestigd. Nog te Kaprijke, langs de Rysselhofstraat, werden ingrepen in het beschermd site met walgracht Rysselhof, gesticht in de 13de eeuw, door een opgraving voorafgegaan²⁷¹. In totaal zijn vijftien relevante sporen ontdekt, die - wanneer dateerbaar - in verband staan met het in oorsprong 18de-eeuws, maar nu te verbouwen boerenhuis.

²⁶⁸ Bradt & Weyts 2020.

²⁶⁹ Janssens, Krug & Massagé 2020.

²⁷⁰ Terry 2020.

²⁷¹ Van Hoecke 2020b.



Bij de opvolging van werken aan de beschermde site van het Puthof te Leuven werd enkel de aanwezigheid van een oudere gracht geregistreerd, in het verlengde van, en blijkbaar iets smaller dan het nog aanwezige deel van een (tot vijver verbrede) gracht²⁷². Op de hoek van de Hasseltsestraat en Wolvenstraat, in het historische centrum van Diest, werd een werfbegeleiding uitgevoerd in de als monument beschermde apothekerswoning²⁷³. Daarbij werden twee vloerniveaus, muurfunderingen, een schouw en een afvoerputje aangetroffen.

De opgraving van de beschermde Strokapel te Herselt liet toe een aantal bouwfasen in de ontwikkeling van dit gebouw te documenteren²⁷⁴. Te Kampenhout - Witloofstraat werden geen archeologische sporen aangetroffen, behalve deze die verwijzen naar (sub)recente witloofteelt²⁷⁵. Het archeologische onderzoek aan de Printhagendreef in Kortesseme werd uitgevoerd naar aanleiding van een grootschalige renovatie- en herwaarderingscampagne binnen een beschermd monument en dorpsgezicht²⁷⁶. Het kasteeldomein Printhaghen vormde de kern van een heerlijkheid die kan opklimmen tot de 13de eeuw maar de onderzochte sporen bleven beperkt tot de 18de-eeuwse omgrachting en de brug over deze gracht.

Te Puurs - Letterheide werd bewoning aangetroffen met datering 'ijzertijd tot Romeinse periode'²⁷⁷: paalsporen, kuilen en greppels met een gering aantal vondsten (handgevormd aardewerk). De gebouwstructuren omvatten meestal spijkers (twaalf vierposten en drie zesposten), een hoofdgebouw (eenschepig, met wandgreppel), een eenschepige plattegrond met onduidelijke datering, en een fragment van een gebouw mogelijk van het Oss-Ussen-type.



Fig. 5.43: 'Naedorst' te Oud-Turnhout: Een van de waterputten opgebouwd uit pluggen, waarvan de basis rust op een karrenwiel (© Acke & Bracke bvba).

Bij de sloop van de 17de-eeuwse (herberg)hoeve 'Naedorst' te Oud-Turnhout kon de ontwikkeling van de site tot in de 20ste eeuw worden gevolgd²⁷⁸. Eind 16de - begin 17de eeuw werd een hoevegebouw

²⁷² Vander Ginst 2020.

²⁷³ van der Waa & Claeys 2020.

²⁷⁴ Vander Ginst & Van Roy 2020b.

²⁷⁵ Moies, Peetermans & Brion 2020.

²⁷⁶ Linten 2020a.

²⁷⁷ Bruggeman, Reyns, Cooremans & Brion 2020.

²⁷⁸ Acke, Bracke, Bouckaert, Fonteyn & Wyns 2020.



opgetrokken, grotendeels in hout, met beperkt steengebruik voor vloeren en kelders. Een stal ligt in of nabij de woning en vier waterputten opgebouwd uit plaggen zijn aangelegd op het achtererf (fig. 5.43). De plaggen van de waterput lijken afkomstig uit een veenmosveen. Pas vanaf de 18de - 19de eeuw ontstaat een verstening van het hoevegebouw en is er ook een bakstenen waterput. De laat- en postmiddeleeuwse agrarische bewoning en bedrijfsvoering in de Kempen is tot op heden archeologisch relatief onbekend. De archeologische waarnemingen te Oud-Turnhout geven een goed beeld van de overgang van houtbouw naar steenbouw en het functionele gebruik van agrarische achtererven. Begeleiding van werken op het terrein van het vroegere Sint-Janshospitaal, te Tienen-Gasthuismolenstraat, leverde geen relevante sporen op²⁷⁹.

Een ontwikkelingsgebied bevond zich aan de Vlasmarkt te Tongeren, binnen de vastgestelde archeologische zone 'Historische stadskern van Tongeren'²⁸⁰. De opgraving leerde dat in deze zone van de stad geen prehistorie aanwezig is, noch sporen die met zekerheid gerelateerd kunnen worden aan de ontstaansfase van de Romeinse stad. In de Romeinse periode was hier wel de *cardo maximus* van de Romeinse stad aanwezig, een noordnoordwest-zuidzuidoost georiënteerde hoofdstraat met dubbel baanvak (fig. 5.44).



Fig. 5.44: Vlasmarkt te Tongeren: Kiezellaag van de *cardo maximus* (© ARON bv).

Op de locatie Ieper - Meenseweg 556 werd de aanwezigheid vermoed van de resten van twee Britse tanks (Mark IV) uit WO I²⁸¹. De oorlogstuigen zijn zichtbaar op luchtfoto's uit die tijd en geofysisch onderzoek scheen hun bewaring te bevestigen. Op een van de locaties werd een sterk gebombardeerde Duitse loopgraaf teruggevonden en konden van een tank minstens 277 fragmenten ingezameld worden met een totaal gewicht van 22,5 kg. Het is duidelijk dat ooit een put werd uitgegraven om de tank volledig te kunnen inzamelen als schroot. Op de tweede locatie werden meerdere anomalieën waargenomen bij het geofysisch onderzoek maar ook hier kon het spoor slechts gelinkt worden aan het ontmantelen van de tank.

²⁷⁹ Van Roy & Vander Ginst 2020.

²⁸⁰ De Winter & Reygel 2020b.

²⁸¹ Bracke, Benoot, Claesen, De Decker, Fonteyn, Saey & Stichelbaut 2020.

5.1.3 Toevalsvondsten

Het derde kader waarbinnen eindverslagen tot stand komen, is dat van de toevalsvondsten. Deze leiden niet noodzakelijk steeds tot interventies van beperkte omvang; sommige situaties noodzaken een uitgebreid terreinonderzoek, en een lange studieperiode na de opgraving.

Twee structuren uit WO I kwamen aan het licht in het centrum van Wijtschate²⁸². Een daarvan, de gebetonneerde toegangstrap van een ondergrondse schuilplaats, was zo'n 1,3 m ingegraven in de bodem. De tweede structuur betreft een geschutstelling, zo'n 0,9 m ingegraven. De oriëntatie van de constructies en de identificeerbare vondsten bevestigen een Duitse herkomst.

Tijdens rioleringswerken in het bestaande wegtracé van de Ieperstraat in Wijtschate werd een houten tunnelconstructie doorbroken²⁸³ (fig. 5.45). Het onderzoek wees uit dat het een Duitse tunnel betreft die het wegtracé kruiste. Vermoedelijk verschaft de constructie toegang tot een groter complex dat zich ten westen van de weg bevond. Het vondstenensemble is zeer beperkt en draagt weinig bij tot de interpretatie van de functie van de tunnel. De mix van Duits en Geallieerd materiaal is ook niet verwonderlijk daar het dorp tussen juni 1917 en september 1918 tot viermaal toe van zijde is gewisseld.



Fig. 5.45: Wijtschate - Ieperstraat: Zicht op de WO I-tunnel (© Onroerend Erfgoed).

Bij de aanleg van een elektriciteitsleiding is begin 2017 in de Eekhofstraat te Ieper een gesneuvelde uit de 'Grote Oorlog' teruggevonden²⁸⁴. Het betreft een deel van het skelet, gevonden in een veldgraf, samen met een munthanger, enkele uniformonderdelen en een leren schoen. Ook al waren de vondstomstandigheden niet ideaal, is er toch maximaal resultaat. De vondsten geven aan dat het om

²⁸² Dewilde, Vanhoutte, Wyffels, Verdegem & Stichelbaut 2020.

²⁸³ Verdegem & Vanhoutte 2020.

²⁸⁴ Dewilde, Vanhoutte, Wyffels, Quintelier, Van de Vijver & Verdegem 2020.



2de luitenant Eric Henderson gaat, die sneuvelde op de eerste dag van de Mijnslag, op 7 juni 1917. Het fysisch-antropologisch onderzoek en uiteindelijk ook het DNA-onderzoek konden deze identificatie bevestigen. De grafkuil wijst erop dat de gesneuvelde door zijn kameraden voorlopig werd begraven, met de bedoeling hem later weg te halen van de frontlinie. Dit is echter nooit gelukt. In mei 2018, bijna 101 jaar na zijn overlijden, kon Eric Henderson met alle militaire eer worden herbegraven, in het bijzijn van zijn familie (fig. 5.46).



Fig. 5.46: Ieper - Eekhofstraat: Herbegraving van 2de luitenant Eric Henderson op het Commonwealth War Graves Commission Oak Dump Cemetery bij Ieper (© Onroerend Erfgoed).



Fig. 5.47: Zonnebeke - Nonnebossenstraat: Verrekijker aangetroffen bij een soldaat van het 2de Bataljon van het Royal Berkshire Regiment. Hij sneuvelde wellicht op 16 augustus 1917 (© Onroerend Erfgoed).



De gesneuvelde WO I-soldaat die in 2018 tijdens wegeniswerken werd aangetroffen in de Nonnebossenstraat te Zonnebeke kan op basis van de vondstlocatie en zijn uitrusting geïdentificeerd worden als een Britse militair die diende bij het 2de Bataljon van het Royal Berkshire Regiment²⁸⁵. Hij sneuvelde wellicht op 16 augustus 1917. De bijvondsten zijn overvloedig en bovendien van uitzonderlijke bewaring, zoals bv. de intact bewaarde bottines, een verrekijker in zijn houder (fig. 5.47), en jodiumampullen.



Fig. 5.48: Zonnebeke - 's Graventafelstraat 16: Boekomslag van 'Miscellaneous Writings 1883-1896' door Mary Baker Eddy (© Onroerend Erfgoed).

De vondst van een gesneuvelde uit WO I, op de locatie 's Graventafelstraat 16 - kruispunt met de Osselstraat te Zonnebeke, bestond uit een onvolledig bewaard skelet en enkele bijvondsten²⁸⁶. Het betreft vooral onderdelen van het uniform. De knoop, gefabriceerd in Londen, met het insigne van de *Princess Patricia's Canadian Light Infantry*, springt in het oog. Van een andere, Britse gesneuvelde, teruggevonden langs de 's Graventafelstraat 7, was nog heel wat uitrusting aanwezig, bovendien in goede staat²⁸⁷. Zeer persoonlijk zijn het goed bewaarde polshorloge en het religieuze boekje 'Miscellaneous Writings 1883-1896' door Mary Baker Eddy (1821-1910) (fig. 5.48). Een derde gesneuvelde, een Britse soldaat, werd gevonden aan de 's Graventafelstraat 18a. Het uniform en de uitrusting van deze gesneuvelde zijn in grote mate reconstrueerbaar. Van belang zijn de twee metalen insignes die verwijzen naar de *Rifle Brigade*²⁸⁸.

In een bouwput op de locatie Blok 16 'Nieuw Zuid' aan de Schelde-oever te Antwerpen werden restanten ontdekt van scheepshellingen van de Tweede Napoleontische scheepswerf die hier opgericht werd in 1809²⁸⁹. Op de locatie Asse - Markt werd een relatief groot aantal sporen aangetroffen²⁹⁰. Deze omvatten kuilen, (mogelijke) paalkuilen, enkele greppelrestanten en een walgracht. De sporen hebben relatief weinig vondstmateriaal opgeleverd waardoor een groot deel niet of slechts zeer breed gedateerd kan worden. De aanwezigheid van een walgracht, die vrijwel zeker een defensieve functie had, wijst op het belang van deze zone binnen het middeleeuwse Asse. Al zijn er geen vondsten in de vullingen aangetroffen ouder dan de late 13de - vroege 14de eeuw, kan de aanleg

²⁸⁵ Wyffels, Verdegem, Vanhoutte & Van de Vijver 2020.

²⁸⁶ Vanhoutte, Verdegem, Dewilde, Wyffels, Van de Vijver & Márquez-Grant 2020.

²⁸⁷ Vanhoutte, Verdegem, Dewilde, Wyffels, Van de Vijver & Márquez-Grant 2020.

²⁸⁸ Vanhoutte, Verdegem, Dewilde, Wyffels, Van de Vijver & Márquez-Grant 2020.

²⁸⁹ Meylemans, Vanswevelt, Cousserier & Haneca 2020.

²⁹⁰ Moens, De Groote, Lentacker, Deforce, Cooremans, Jansen & Van Kampen 2020.



van de gracht wat vroeger gesitueerd worden, waarschijnlijk reeds in de volle middeleeuwen. Wegens de nabije situering van de Sint-Martinuskerk betreft het waarschijnlijk een versterking die rond de oude kern is aangelegd. De opgave van de gracht is in de 14de eeuw te situeren.

In de Sacramentskapel van de parochiekerk Sint-Jan Baptist en Evangelist, binnen de historische stadskern van Mechelen, stuitte men op een 16de-eeuwse grafkelder²⁹¹. Het gaat om een bakstenen constructie met tongewelf, met graffiti op het oostelijk uiteinde: 1518 (fig. 5.49).



Fig. 5.49: Mechelen - Sacramentskapel in de parochiekerk Sint-Jan Baptist en Evangelist: Oostelijk uiteinde van een 16de-eeuwse grafkelder met graffiti (© Onroerend Erfgoed).

Te Boutersem kwamen muurresten en (sub)recente vondsten aan het licht, behorend tot een gebouwtje dat ten noordwesten van het kasteel stond²⁹².

²⁹¹ Meylemans, Cousserier & Van Laecke 2020.

²⁹² Peetermans & Vynckier 2020.



5.1.4 Nota's met eindafwerking

In 2020 werden twaalf nota's met eindafwerking ingediend. In zes gevallen wordt verslag gebracht van het onderzoek van houtskool uit meilers, gecombineerd met radiokoolstofdatering. Voor een site te Boortmeerbeek - Loobeekstraat²⁹³ gebeurde dergelijk onderzoek op een Romeinse houtskoolrijke kuil (overwegend eik), mogelijk een brandrestengraf of houtskoolmeiler. Een ronde meiler te Gent - Baarle-Kloosterstraat²⁹⁴ had een datering in de late ijzertijd of vroeg-Romeinse periode. Er werden hoofdzakelijk jonge stammen of grotere takken gebruikt voor de houtskoolproductie. Twee houtskoolmeilers te Herzele - Solderhout²⁹⁵ bevatten een dominantie van eik en dateren respectievelijk in midden- of late ijzertijd en de Romeinse periode. De ronde vorm van de houtskoolbranderskuilen is minder gebruikelijk voor deze periodes. De omgeving van het onderzoeksgebied in de periode van de aanleg van de houtskoolmeilers bestond uit eikenbos met bijmenging van beuk, hazelaar en bomen uit de appel-subfamilie. Onderzoek te Kaprijke - Windturbines-Eeklo-deelgebied 5²⁹⁶ bracht twee Romeinse houtskoolmeilers aan het licht (100% eik). Een houtskoolmeiler uit de site Merchtem - Weyenberg 32²⁹⁷ bestond ook voornamelijk uit eik maar dateert uit de 9de-10de eeuw. Anthracologisch onderzoek van drie houtskoolmeilers opgegraven te Scherpenheuvel - Zichem-Bekkevoort-Bergbos en Zichem-Weckxbos²⁹⁸ toont opnieuw een dominantie van eik. Uit twee meilers werd houtskool gedateerd: de oudste is te situeren in de vroeg-Romeinse periode en de andere in de volle middeleeuwen (12de eeuw).

Te Kluisbergen - Pontstraat²⁹⁹ vertegenwoordigde een houtskoolrijke structuur geen meiler maar een geïsoleerd brandrestengraf. De mensenresten werden fysisch antropologisch onderzocht en een ¹⁴C-datering plaatste het graf in de Romeinse tijd. De houtskool is een mix van beuk en eik. Op de site Aarschot - Paapbosstraat³⁰⁰ kwam een veldoven met aangrenzende extractiekuil of stookruimte aan het licht, gebruikt bij het winnen van ijzererts uit ijzerzandsteen (of voor de productie van oker)? Een ¹⁴C-datering wijst op de middenbronstijd. Dendrochronologische analyse en pollenonderzoek gebeurden op stalen afkomstig van de vulling van de stadsgracht en van een waterput te Lier - Leopoldplein 20³⁰¹. De waterput is beschoeid met een eikenhouten ton, gedateerd in de 14de eeuw en gemaakt met hout uit de Eifel of de Ardennen. Het pollenonderzoek van de waterput toont aan dat de omgeving van het terrein in de tweede helft van de 14de eeuw tot de eerste helft van de 15de eeuw nog vrij bebost was. Daarnaast kwamen begraasde graslanden voor en zijn er aanwijzingen voor akkerbouw. In de postmiddeleeuwse tijd (stadsgracht) verminderde het aandeel bos stelselmatig tot er enkel nog bomen aanwezig lijken langs de gracht zelf, en langs akkerpercelen.

Naar aanleiding van landschappelijk bodemonderzoek op een site bij Mechelen³⁰² werden twee ¹⁴C-dateringen op sedimentlagen uit de oude Dijle uitgevoerd. Beide liggen sterk uiteen: ijzertijd en neolithicum. Bij een onderzoek te Diest - Demervallei-Vinkenbergh³⁰³ werd een poging tot dendro-datering op een solitaire eikenhouten paal ondernomen, gevolgd door een ¹⁴C-datering. De uitkomst is postmiddeleeuws. Dat was ook het resultaat van een ¹⁴C-datering op een zaad van braam, uit de onderste vulling van een in onbruik geraakte visvijver te Oostkamp - Wingene-Bosbessendreef³⁰⁴.

²⁹³ Acke, Bracke, Devroe, Wyns, Fonteyn, van Asch & van der Laan 2020.

²⁹⁴ Heynssens & Hoorne 2020.

²⁹⁵ Reyns & Bruggeman 2020.

²⁹⁶ Beke 2020.

²⁹⁷ Verrijckt & Van Bavel 2020.

²⁹⁸ Claeys & Lange 2020.

²⁹⁹ Gierts 2020.

³⁰⁰ Acke, Bracke & Fonteyn 2020.

³⁰¹ Coremans & Reyns 2020.

³⁰² Philipsen & Velleman 2020.

³⁰³ Swaelens & Bakx 2020.

³⁰⁴ Laloo 2020.



5.2 KARAKTERISTIEKEN VAN DE KENNISWINST

Omdat 2019 pas het eerste kalenderjaar was onder het Onroerendergoeddecreet waarin een betekenisvol aantal eindresultaten van archeologische projecten werd ingediend, kunnen karakteristieken van de kenniswinst uit 2020 enkel met dat voorgaande jaar vergeleken worden³⁰⁵. Dat geldt dus ook wanneer de verspreiding van uitgewerkte sites per archeologische periode wordt gekarteerd (fig. 5.50 tot en met 5.55). Het dient nog eens gezegd dat alle figuren in wat volgt gebaseerd zijn op de totale registratie van alle sporen, vondsten en analyses, per periode, hoe klein of groot het deel ook is dat ze van het archeologisch ensemble van een site uitmaken.

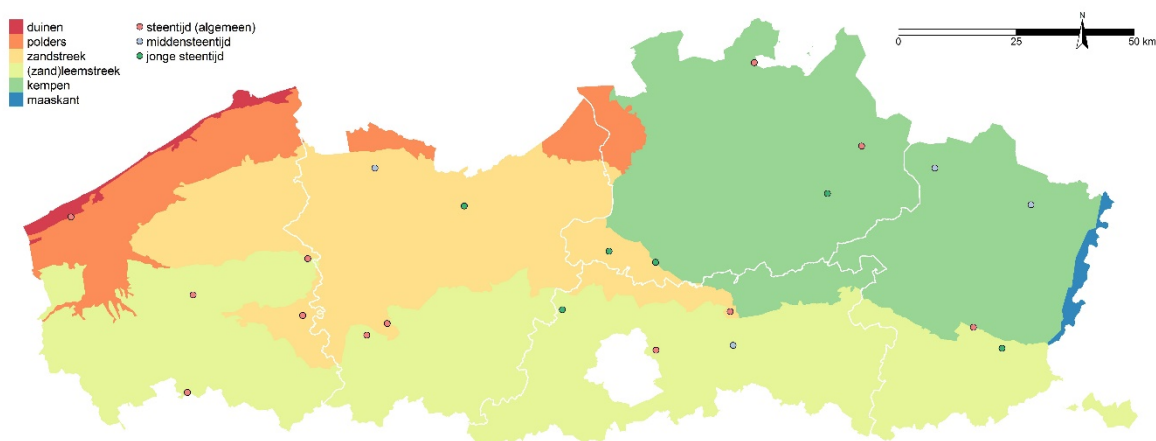


Fig. 5.50: Locaties met vondsten uit de steentijd waarover in 2020 werd gerapporteerd (n= 22).

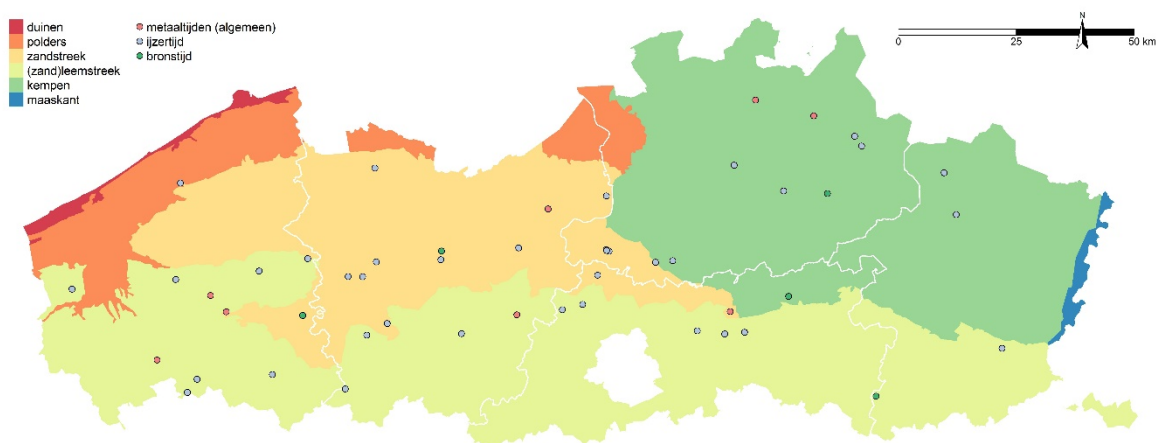


Fig. 5.51: Locaties met vondsten uit de metaaltijden waarover in 2020 werd gerapporteerd (n= 50).

³⁰⁵ Alle gegevens voor 2019 komen uit Erynck & Haneca 2020.

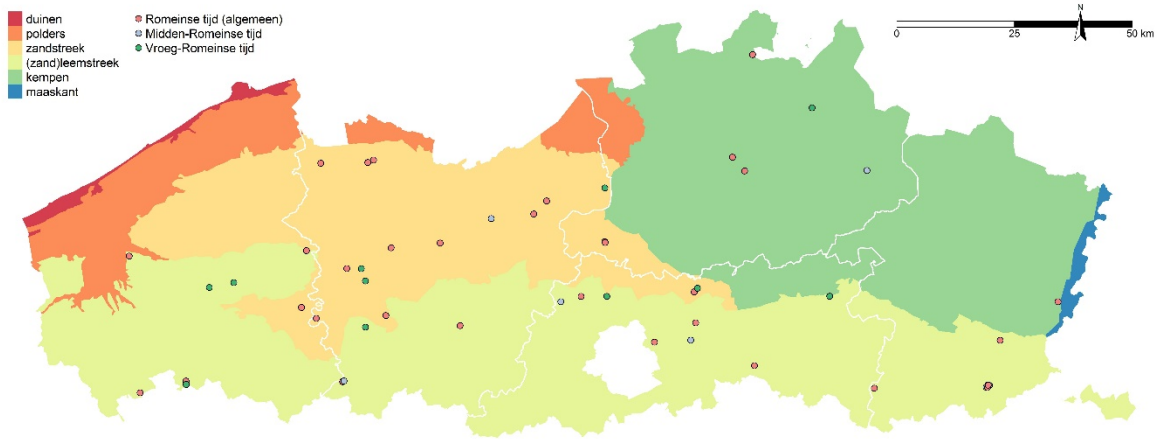


Fig. 5.52: Locaties met vondsten uit de Romeinse tijd waarover in 2020 werd gerapporteerd (n= 51).

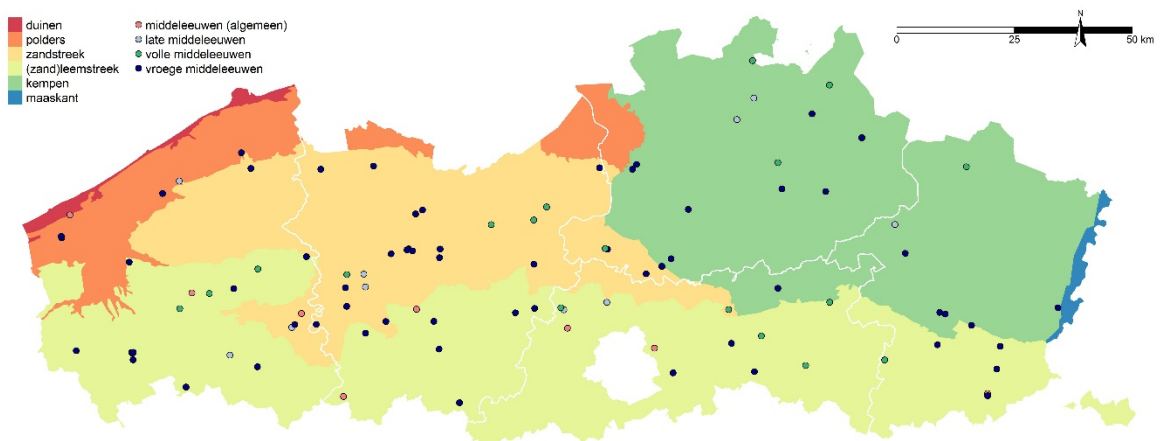


Fig. 5.53: Locaties met vondsten uit de middeleeuwen waarover in 2020 werd gerapporteerd (n= 98).



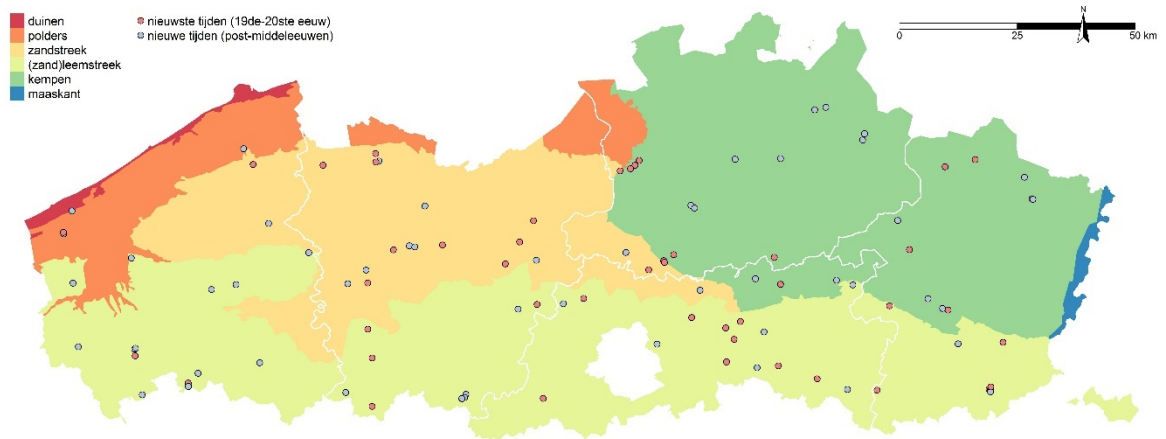


Fig. 5.54: Locaties met vondsten uit de postmiddeleeuwse periode (n= 74) en nieuwste tijd (n= 48) waarover in 2020 werd gerapporteerd.

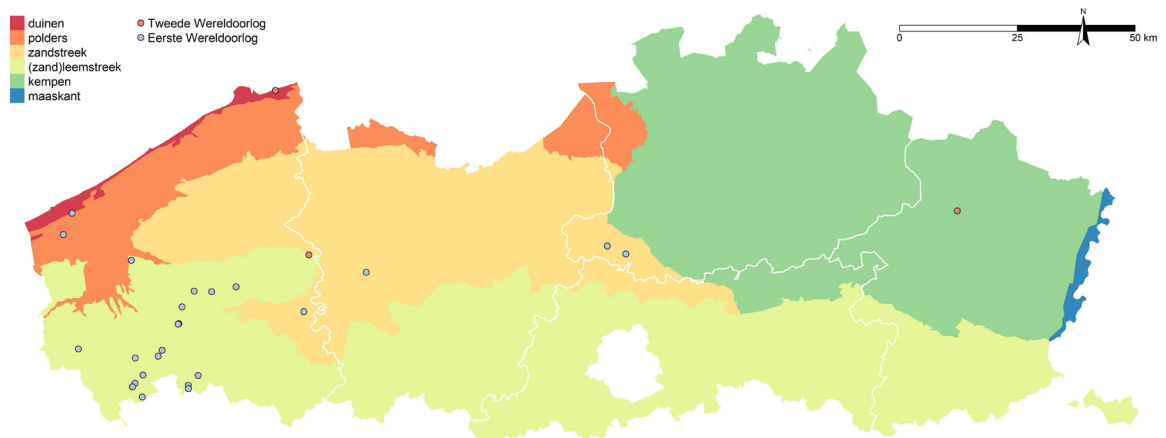


Fig. 5.55: Locaties waar sporen uit WO I en WO II werden gevonden (n = 29).

In het algemeen weerspiegelen de verspreidingskaartjes de ondervertegenwoordiging van archeoregio's zoals de duinen, de polders en de Maaskant. Verder valt binnen de (zand)leemstreek de lage densiteit aan vondsten op ten westen van Brussel (het Pajottenland), binnen de Kempen een zelfde fenomeen voor het centrale deel van Limburg en binnen de zandstreek een gering aantal sites in het noorden van de provincies West- en Oost-Vlaanderen. Deze trends komen overeen met wat voor 2019 werd vastgesteld, zij het dan op basis van een kleinere dataset. Ze zijn niet of slechts heel gedeeltelijk te verklaren door een gebrek aan vooronderzoek (zie verder, fig. 6.1).



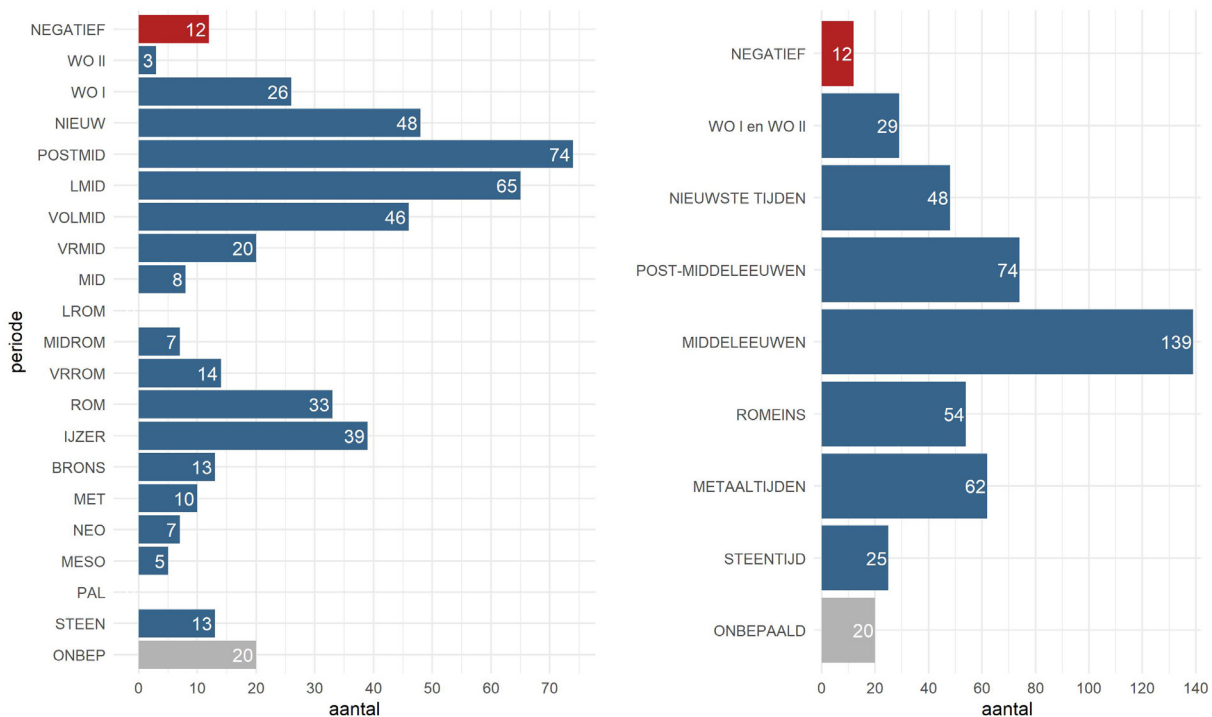


Fig. 5.56: Voorkomen van (dateerbare) vondsten, sporen en/of structuren aangetroffen tijdens het archeologisch onderzoek, gegroepeerd per (sub-)periode (volgens Slechten 2004).

Figuur 5.56 toont de verdeling van de aan- of afwezigheid van sporen en vondsten per periode. Het dient aangestipt dat deze figuur soms (licht) afwijkende aantallen toont in vergelijking met de aantallen vermeld bij de spreidingskaartjes. Bij die laatste gaat het over unieke locaties/opgravingen, in figuur 5.56 over het aantal keer dat een periode werd aangevinkt. Op één locatie/opgraving kunnen bijvoorbeeld zowel vroeg- als midden-Romeinse vondsten of structuren aangetroffen worden. Deze locatie wordt bij de kaartjes slechts één maal weergegeven, in de grafieken worden beide periodes geteld.

De onderlinge verhouding tussen de aantallen observaties uit de chronologische periodes ligt binnen de verwachtingen en komt ondanks een wat andere telwijze overeen met de observaties voor 2019. De problematiek rond het opsporen en documenteren van steentijdsites komt duidelijk naar voor, waarbij niet mag vergeten worden dat een aantal registraties gewoon losse vondsten voorstelt, aangetroffen buiten de context van een site. Het paleolithicum ontbreekt geheel. De afwezigheid van vondsten uit de laat-Romeinse tijd blijkt ook een constante te zijn, een kennishiaat dat trouwens doorloopt tot in de 6de eeuw n.Chr.

Figuur 5.57 toont dezelfde gegevens als figuur 5.56 maar nu gegroepeerd per archeoregio. Voorlopig kunnen hieruit nog geen duidelijke conclusies worden getrokken.



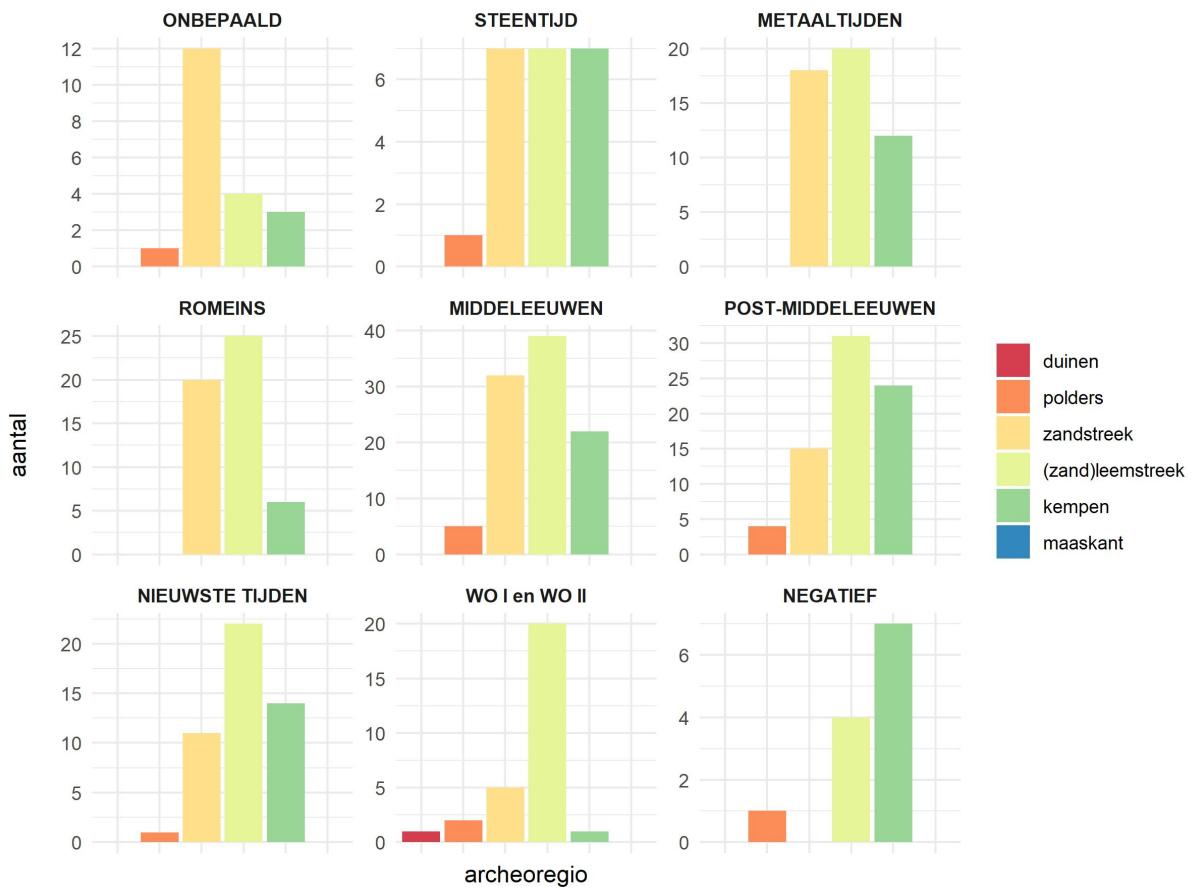


Fig. 5.57: Verdeling van het aantal vindplaatsen gegroepeerd per archeoregio en periode.

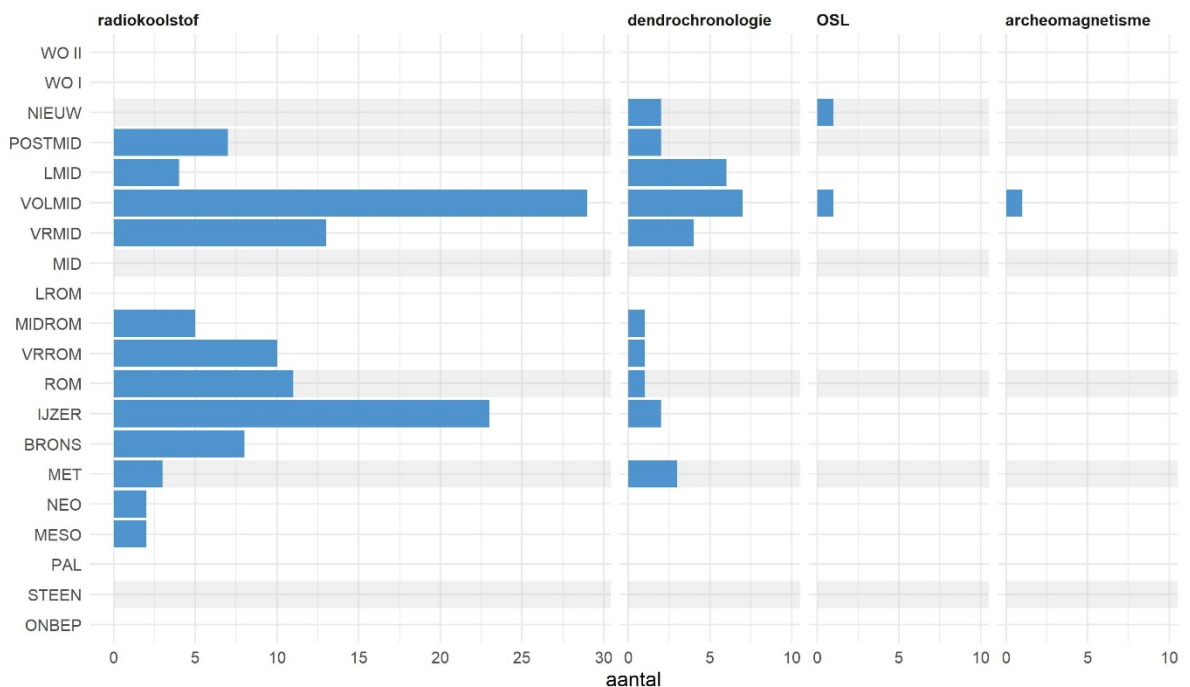


Fig. 5.58: Aantal opgravingen waar natuurwetenschappelijke dateringstechnieken werden uitgevoerd op stalen en/of vondsten, gegroepeerd per (sub-)periode.



Een overzicht van het toepassen van natuurwetenschappelijke dateringstechnieken (fig. 5.58) toont dat de radiokoolstofmethode ruim toepassing heeft gevonden in de Vlaamse archeologie. Een minder frequent aanwenden in de jongste perioden heeft louter te maken met het methodologisch gegeven dat radiokoolstofdateringen voor de periode na 1650 n.Chr. te weinig precisie hebben. Dendrochronologie wordt minder vaak toegepast maar dat heeft natuurlijk alles te maken met de kans om goed bewaard hout met voldoende groeiringen te vinden. Zoiets is in Vlaanderen vrijwel alleen mogelijk in waterverzadigde delen van het bodemarchief, zoals bij waterputten. Het aantal houten elementen dat per context wordt geanalyseerd ligt dikwijls wel laag, wat de kans op een geslaagde en betrouwbare dendrochronologische datering soms ondergraaft. OSL-datering (*Optical Stimulated Luminescence*) van sedimenten komt nauwelijks voor, mogelijk het gevolg van de nog relatieve onbekendheid van deze methode. Archeomagnetisme werd slecht één keer toegepast.

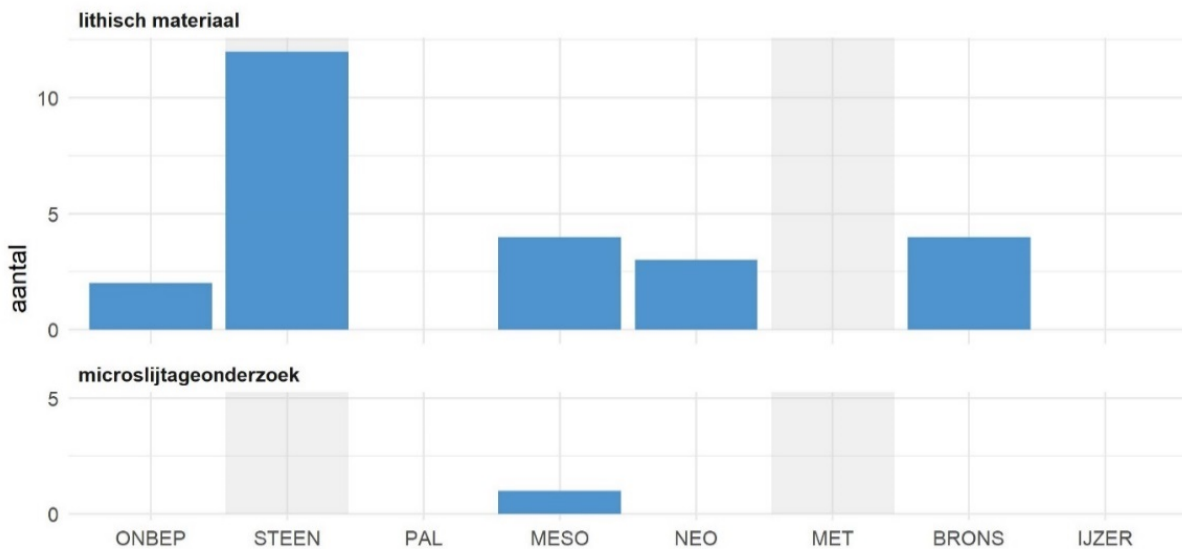


Fig. 5.59: Aantal vindplaatsen van prehistorisch materiaal, gegroepeerd per (sub-)periode.

Wanneer een overzicht van de vermeldingen of de studies van de verschillende materiaalcategorieën wordt bekeken, blijkt voor het lithisch materiaal ('stenen' artefacten) dat vooral materiaal uit de steentijd aan bod komt, naast enkele vondsten uit de bronstijd (fig. 5.59). Bij het steentijdmateriaal zitten echter veel losse vondsten die uit jongere sites afkomstig zijn.

De vondsten en studies van gebruiksardewerk (fig. 5.60) weerspiegelen vanaf de metaaltijden de frequentie waarmee die perioden in de eindverslagen opduiken. Voor het ceramisch bouwmetaal (bakstenen, dakpannen) geldt dat ook, zij het uiteraard pas vanaf de Romeinse tijd. Voorwerpen in natuursteen duiken in de meeste perioden op maar het gaat lang niet altijd om bouwmetaal. Ook wet- en maalstenen zitten bijvoorbeeld in deze categorie.

Metaalvoorwerpen (fig. 5.61) ontbreken voor de bronstijd en komen ook in ijzertijdsites maar mondjesmaat voor. Dat heeft zonder twijfel met bewaringskansen en frequente recyclage te maken. Metaalslakken komen ook weinig frequent in de ijzertijdvindplaatsen voor en ontbreken vreemd genoeg voor de Romeinse periode. Munten duiken op vanaf de Romeinse tijd (enkele Keltische munten werden in Romeinse contexten gevonden) maar ontbreken vrijwel voor de vroege en volle middeleeuwen. Glas is een zeldzame vondst voor de metaaltijden maar is frequenter in de Romeinse periode en vanaf de late middeleeuwen. Enkele schaarse vondsten van edelstenen vormen de laatste categorie binnen de niet-organische vondsten.



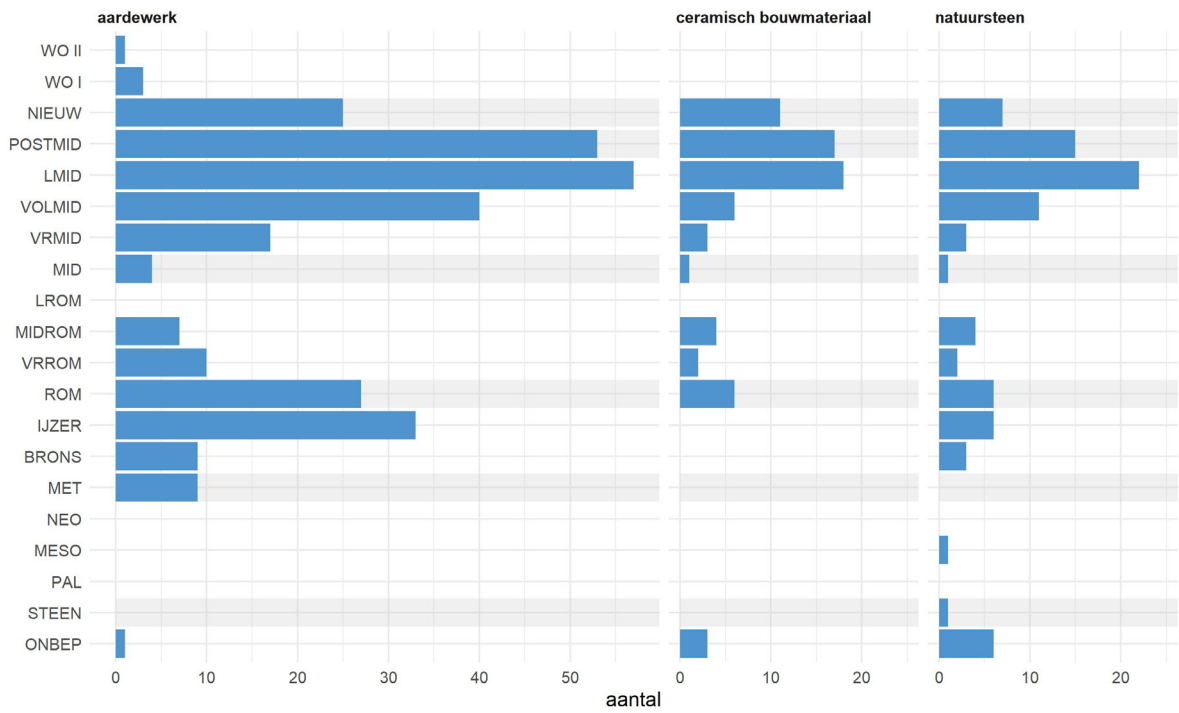


Fig. 5.60: Aantal vindplaatsen waar aardewerk, ceramische bouwmaterialen of natuursteen werd gevonden, gegroepeerd per (sub-)periode.

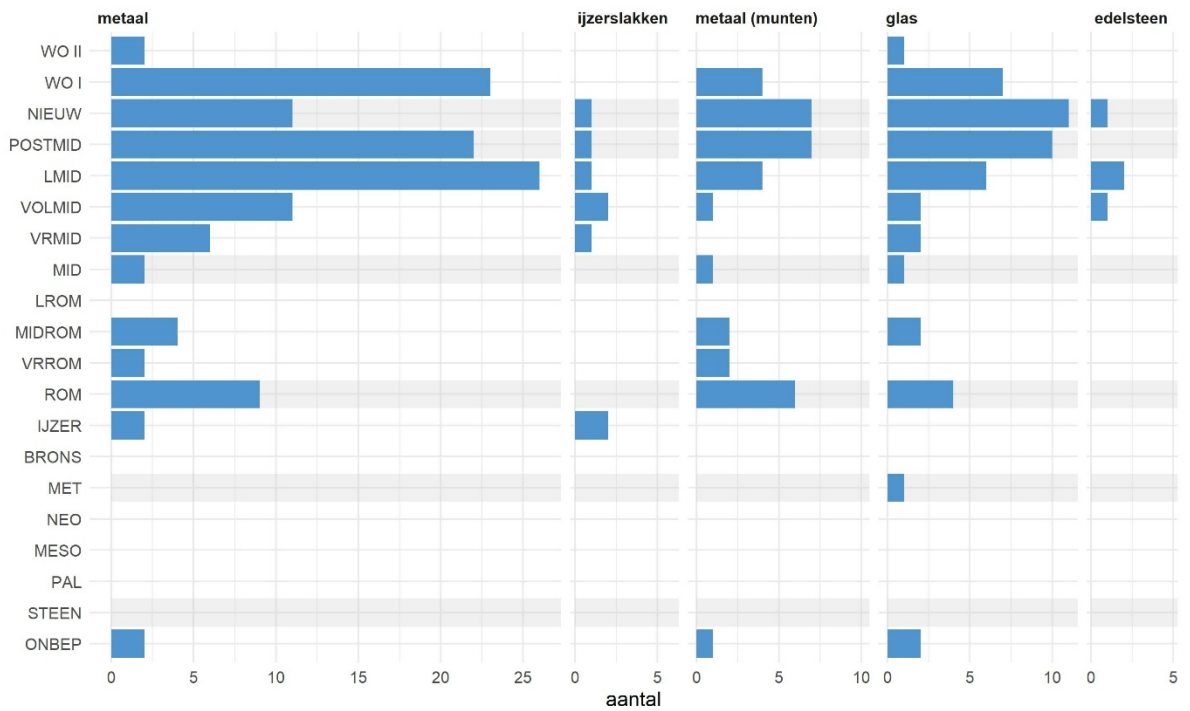


Fig. 5.61: Aantal vindplaatsen waar metaal (en verwante producten), glas of edelsteen werd gevonden, gegroepeerd per (sub-)periode.



Vondsten van textiel blijken heel zeldzaam in de Vlaamse archeologie (fig. 5.62). Vondsten uit WO I vormen bijna het ganse ensemble. Leer weerstaat wat beter de tand des tijds en wordt een zeldzame keer zelfs in Romeinse context aangetroffen. Dan is het wachten tot de laatmiddeleeuwse periode om opnieuw vondsten te zien. Dit moet te maken hebben met de toepassing van het looiproces met tannines uit eikenschors, dat typisch was voor de betreffende perioden.

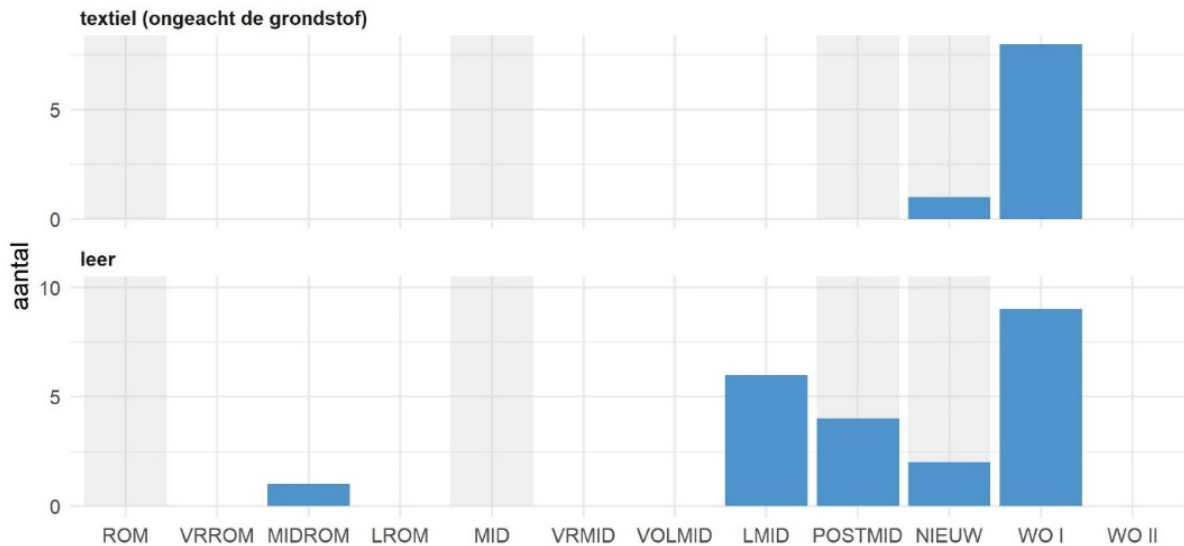


Fig. 5.62: Aantal vindplaatsen waar textiel of leer werd gevonden, gegroepeerd per (sub-)periode.

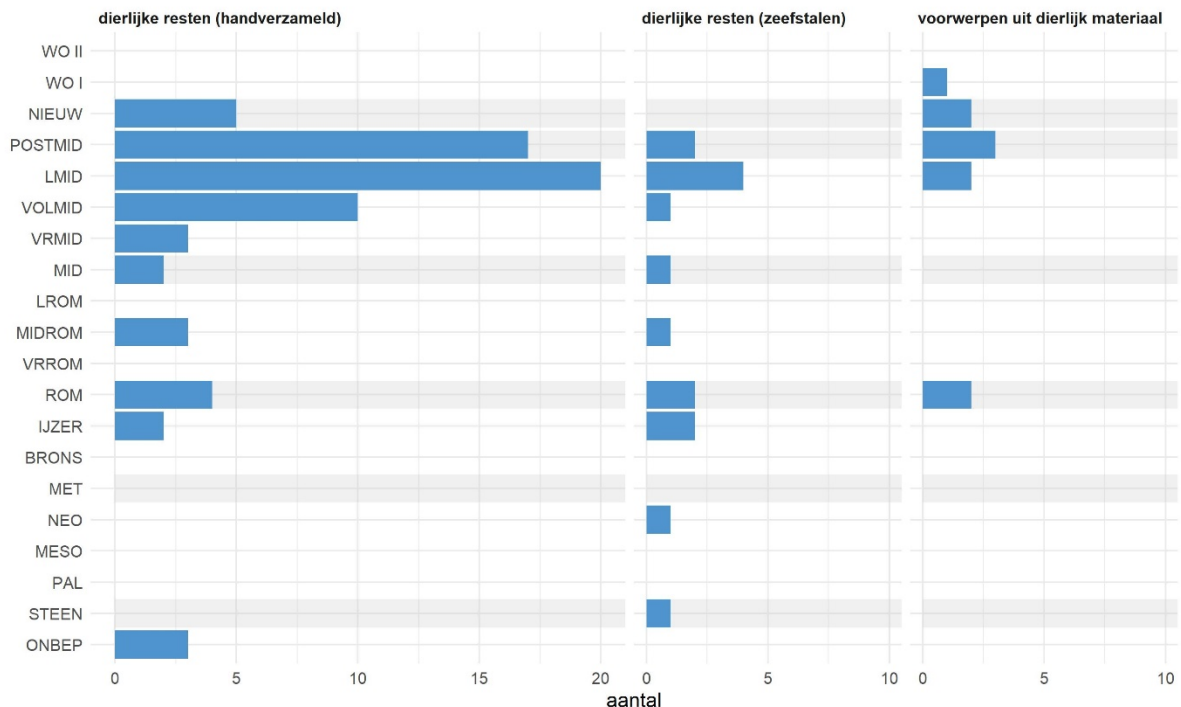


Fig. 5.63: Aantal vindplaatsen waar (voorwerpen uit) dierlijke resten werden gevonden, gegroepeerd per (sub-)periode.



Dierlijke resten worden met regelmaat vermeld in de eindverslagen maar het gaat dan voornamelijk om middeleeuws en jonger materiaal (fig. 5.63). Bovendien is het meeste met de hand verzameld terwijl dierenresten uit zeefstalen een schaars fenomeen blijven. De meeste handverzamelde ensembles zijn ook klein (door onnauwkeurige inzameling?) en worden slechts kort besproken. De archeozoölogie krijgt dus in het algemeen weinig aandacht binnen de Vlaamse archeologie. Voorwerpen uit dierlijk materiaal worden beschreven voor de Romeinse periode en vanaf de late middeleeuwen.

Archeobotanisch onderzoek krijgt meer aandacht, wat zich niet zozeer vertaalt in meer meldingen van plantenresten (fig. 5.64) dan van dierenresten, maar wel in de vaststelling dat de eerste groep veel vaker aan een grondige analyse wordt onderworpen. Dit geldt zowel voor houtskool, zaden en vruchten, en pollen. Ecologisch onderzoek op basis van kiezelwieren (diatomeeën) blijft evenwel een zeldzaamheid.

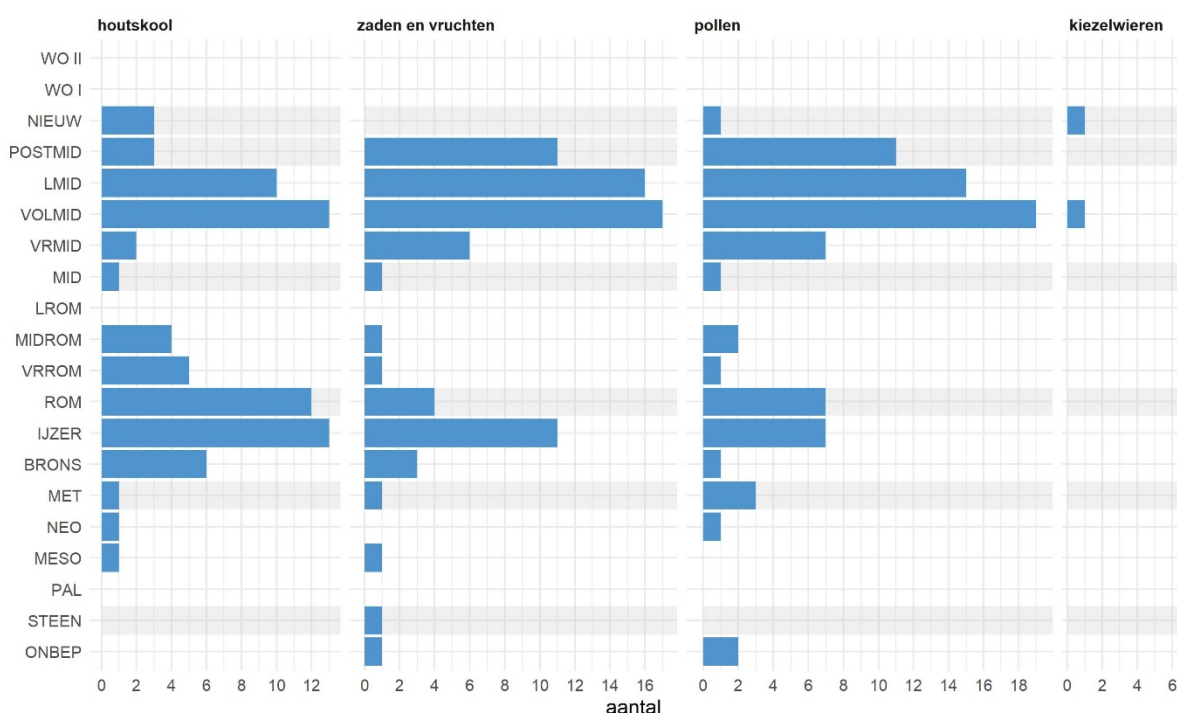


Fig. 5.64: Aantal vindplaatsen waar stalen voor archeobotanisch onderzoek werden genomen, gegroepeerd per (sub-)periode.

Onverkoold hout is geen frequente vondst in de Vlaamse archeologie. Meestal gaat het om constructiehout dat onder de grondwatertafel is bewaard gebleven (bv. uit waterputten of beschoeiingen) (fig. 5.65). Maar er is aandacht voor, te verklaren door de dateringsmogelijkheden die het materiaal biedt, en door het feit dat ook in oudere vindplaatsen (in de verslagen uit 2020 vanaf de metaaltijden) waterverzadigde sporen met goede bewaring van onverkoold hout kunnen voorkomen. Vondsten van houten voorwerpen blijven een zeldzaamheid, op enige uitzondering van materiaal uit WO I-context, vaak aangetroffen in de West-Vlaamse klei (wat redelijke bewaringskansen garandeert).



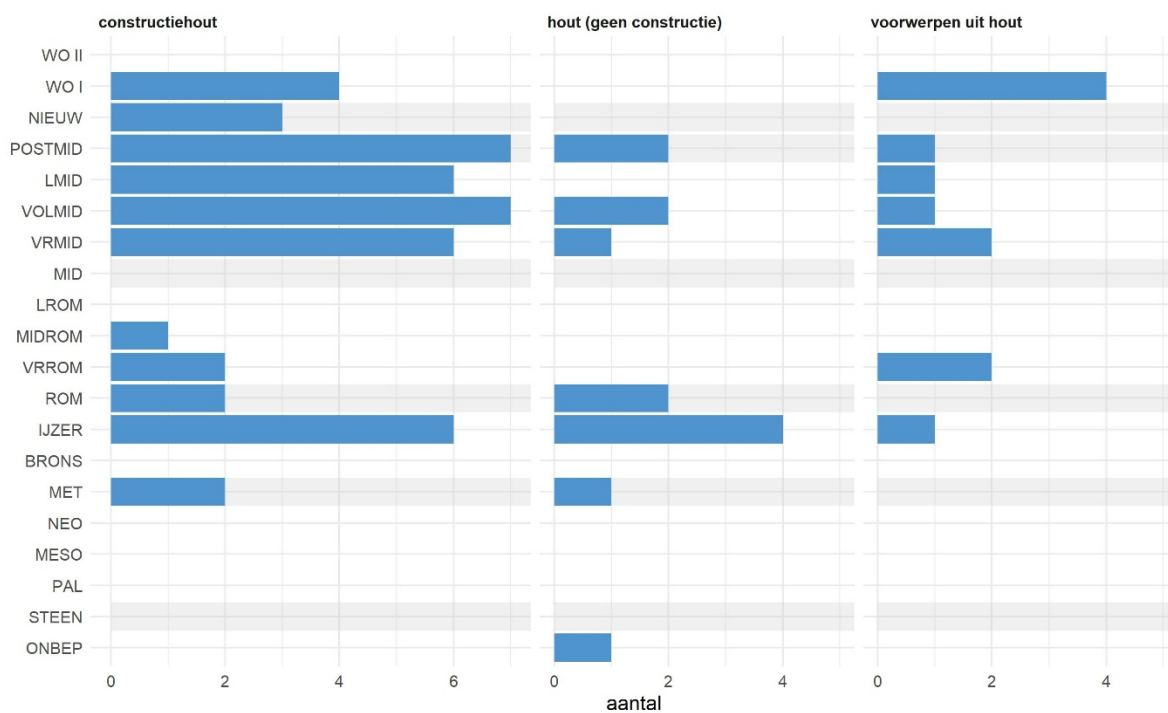


Fig. 5.65: Aantal vindplaatsen waar (constructie)hout of gebruiksvoorwerpen uit hout werden gevonden, gegroepeerd per (sub-)periode.

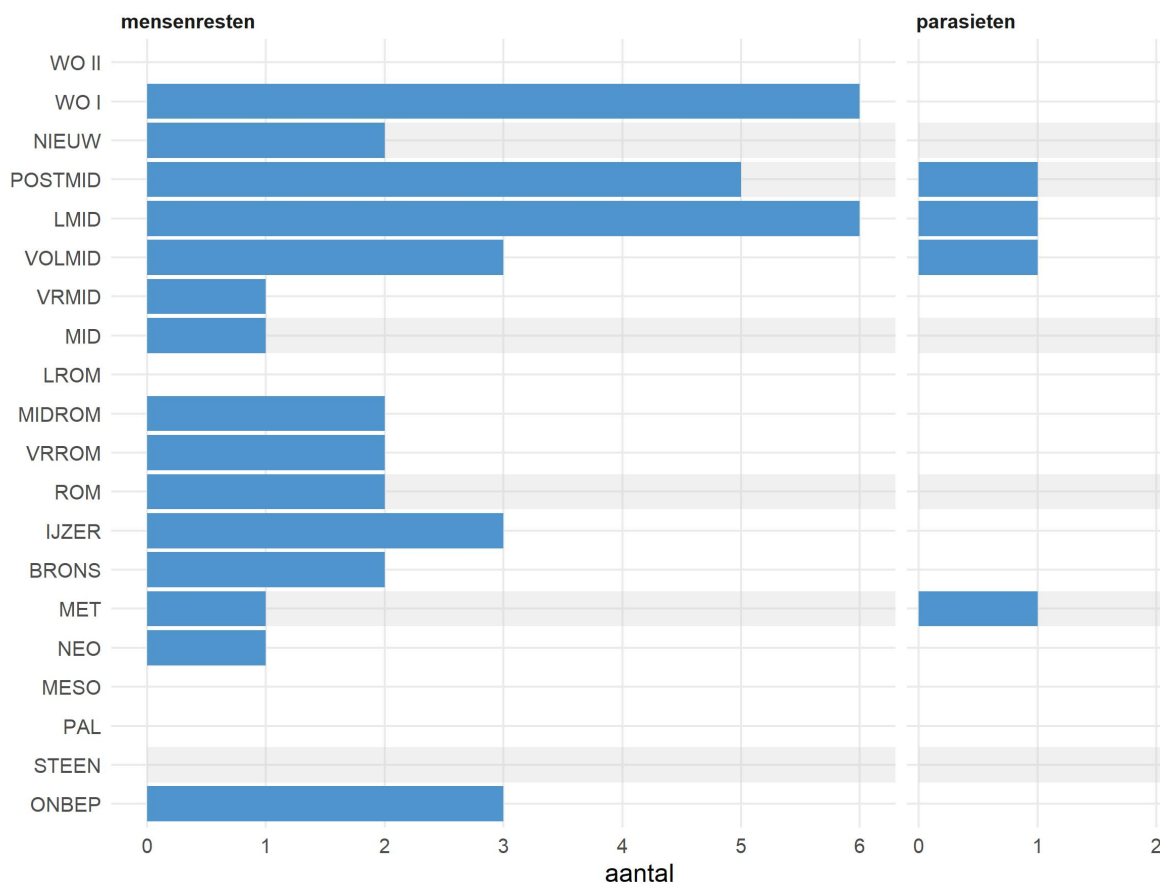


Fig. 5.66: Aantal sites waar menselijke resten werden gevonden, gegroepeerd per (sub-)periode.



Menselijke resten duiken in zowat alle perioden op (fig. 5.66), zij het dat het vóór de middeleeuwen vrijwel uitsluitend om gecremeerd materiaal gaat. Tussen dit verbrande bot kunnen ook dierenresten zitten maar niet alle ensembles zijn bestudeerd. Voor de late en postmiddeleeuwse periode zijn vooral de skeletcollecties uit begraafplaatsen rond en in kerken en kloosters van belang. Onderzoek van darmparasieten wordt slechts af en toe toegepast.

Ten slotte blijven bodemkundige analyses schaars (fig. 5.67), in tegenstelling tot de macroscopische bodemkundige waarnemingen die door de Code van Goede Praktijk worden opgelegd. Het gaat meestal om micromorfologisch onderzoek, naast een zeldzame fosfaatanalyse.

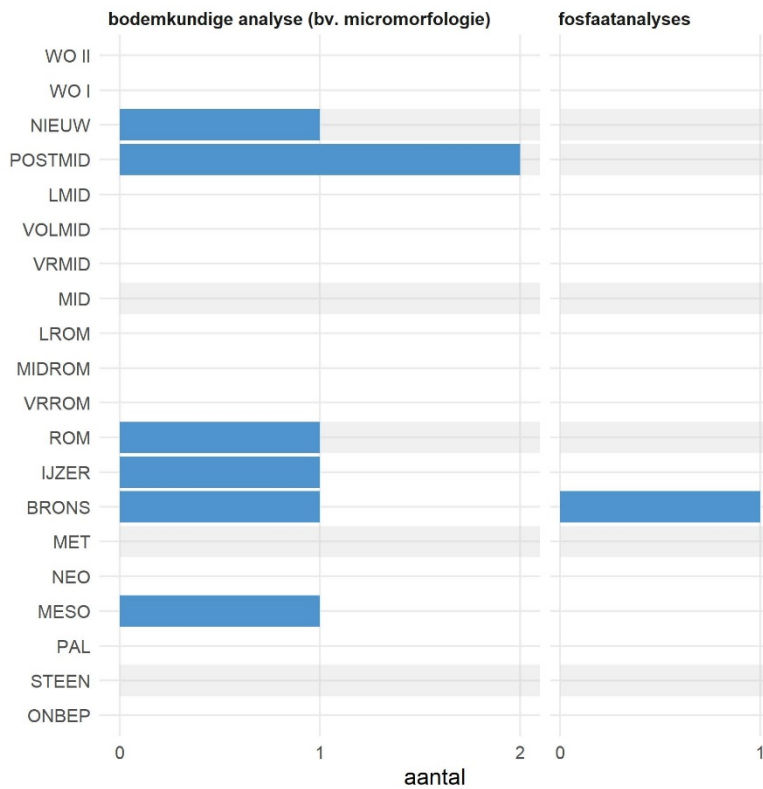


Fig. 5.67: Aantal vindplaatsen waar stalen voor bodemkundig onderzoek werden genomen, gegroepeerd per (sub-)periode.

In het algemeen toont het overzicht van analyses en vondstcategorieën geen beduidende verschillen met de observaties op basis van de eindverslagen uit 2019. Voor dat jaar was de analyse niet neutraal cijfermatig maar toch is duidelijk dat de patronen die zich aftekenen voor 2019 en 2020 vrij gelijkaardig zijn.



6 VERDERE EXPLOITATIE VAN DE KENNISWINST EN VOORUITBLIK

6.1 VERDERE EXPLOITATIE

De hierboven beschreven nieuw gewonnen kennis vormt uiteraard geen eindpunt binnen het Vlaamse archeologische onderzoek en de erfgoedzorg. Ze moet verder geëxploiteerd worden, en dat kan via verschillende kanalen. Allereerst zullen de data opgenomen worden in de beheersinstrumenten CAI en GGA, kunnen ze deel uitmaken van verder academisch of ander onderzoek, zowel op lokale, regionale, nationale als grotere schaal, en moeten ze geïntegreerd worden in de Onderzoeksbalans³⁰⁶. Ze kunnen tevens de bron vormen van door de Vlaamse overheid gesubsidieerd syntheseonderzoek³⁰⁷.

Bij dit alles mag natuurlijk niet vergeten worden dat ook het brede publiek recht heeft op de gewonnen informatie en inzichten. Het is tenslotte hun erfgoed dat onderzocht is, en de interesse is ongetwijfeld groot. In de nabije toekomst moet dus speciale aandacht gaan naar het vertalen en aldus toegankelijk maken van de kenniswinst uit de Malta-archeologie.

6.2 VOORUITBLIK: IN 2020 UITGEVOERDE OPGRAVINGEN

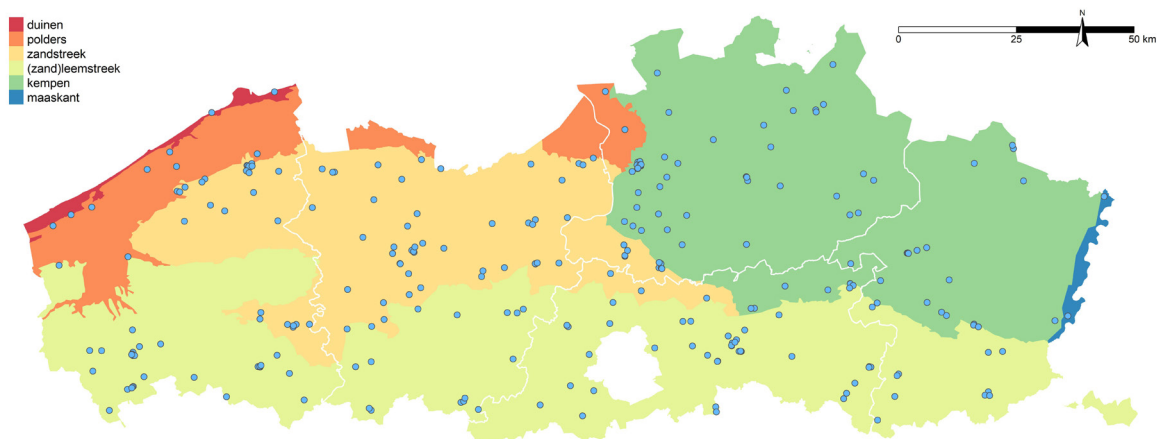


Fig. 6.1: Kaart met locaties waar in 2020 een archeologische opgraving werd afgerond, op basis van de ingediende archeologierapporten, op 1 maart 2021 (n= 277).

Een vooruitblik op de kenniswinst die de komende jaren via eindverslagen mag worden verwacht, kan worden gemaakt aan de hand van de archeologierapporten ingediend voor opgravingen die in 2020 zijn afgerond (fig. 6.1) (registratie 01/03/2021; de deadline voor het indienen van een archeologierapport is twee maanden na het beëindigen van het veldwerk). Binnen een termijn van twee jaar zouden van deze bijna driehonderd projecten die in 2020 werden afgerond de eindverslagen moeten voorliggen. Sinds het in werking treden van het Onroerenderfgoeddecreet in 2016 zijn in totaal al 765 archeologierapporten - volgend op een opgraving - ingediend, waarvan er 339 definitief zijn afgerond met een eindverslag (dd. 31/12/2020). Van 426 opgravingen is het eindverslag nog in voorbereiding.

³⁰⁶ <https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>.

³⁰⁷ <https://www.onroerenderfgoed.be/projectsubsidies-voor-synthese-onderzoek>.

6.3 VOORUITBLIK: VOORONDERZOEK BIJ VERGUNNINGSPLICHTIGE INGREPEN UITGEVOERD IN 2020

Figuur 6.2 toont de verspreiding van de locaties waar in 2020 vooronderzoek is verricht - al dan niet met ingreep in de bodem - en geeft weer waar dat tot een vrijgave van het terrein leidde ('geen maatregelen') en waar vervolgonderzoek werd geadviseerd. Dit vervolgonderzoek omvat zowel uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem als een opgraving.

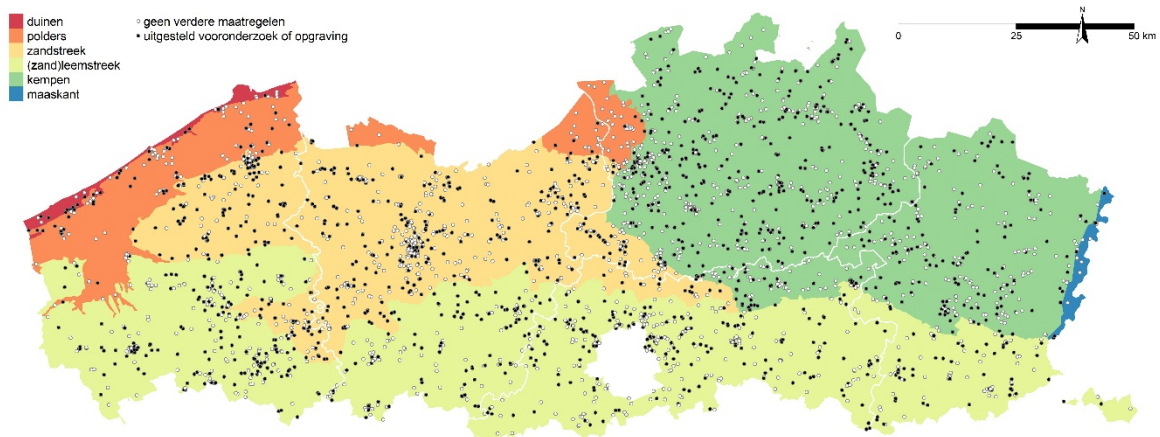


Fig. 6.2: Locaties waarvoor in 2020 archeologisch vooronderzoek in het kader van vergunningsplichtige ingrepen in de bodem is verricht, met 'geen maatregelen' (witte stippen) of vervolgonderzoek (uitgesteld vooronderzoek of opgraving: zwarte stippen) als advies (n= 3113).

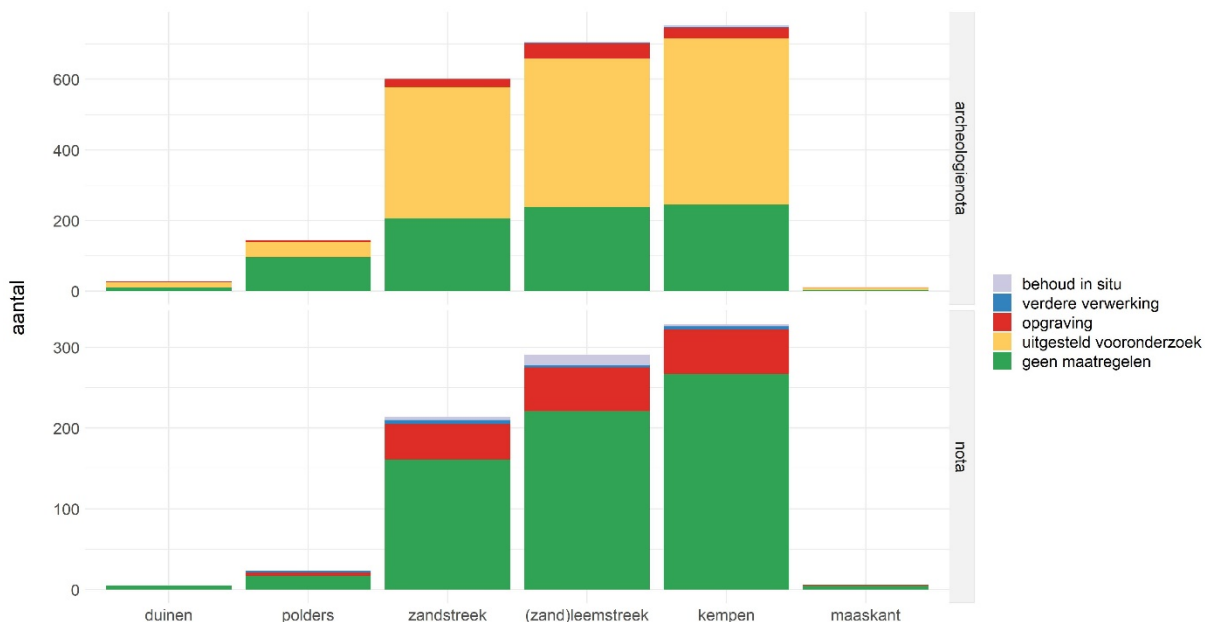


Fig. 6.3: Aantallen van archeologienota's en nota's voor 2020, opgedeeld per keuze van maatregel, per archeoregio.



De verdeling van de archeologienota's en de nota's over de archeoregio's, en de keuzes die daarin worden geadviseerd, staan weergegeven in figuur 6.3. Die verdeling is uiteraard het resultaat van de interactie van vele factoren: grootte van de archeoregio, economische dynamiek, bewoningsdensiteit, enz. Ze geeft aan dat in de nabije toekomst archeologische informatie en kennis vooral uit de zand- en leembodems van Vlaanderen zal komen, wat – even terzijde – nadelige repercussies heeft op de kans op het aantreffen van goed bewaard organisch materiaal (dierlijk en menselijk bot, hout, botanische macroresten, pollen, ...) ³⁰⁸.

Figuur 6.4 toont de verspreiding van de locaties waar in 2020 vooronderzoek is verricht en geeft weer waar een opgraving of een verdere, afsluitende verwerking van de resultaten van het vooronderzoek werd geadviseerd. Het aantal voorziene opgravingen ligt daarbij hoger dan het aantal in 2020 uitgevoerde opgravingen (fig. 6.1) maar een deel van dit veldwerk zal niet snel, of misschien nooit, worden uitgevoerd. Dat uit dit vooronderzoek uiteindelijk toch meer dan 200 eindverslagen zullen voortkomen, is een voorzichtige prognose.

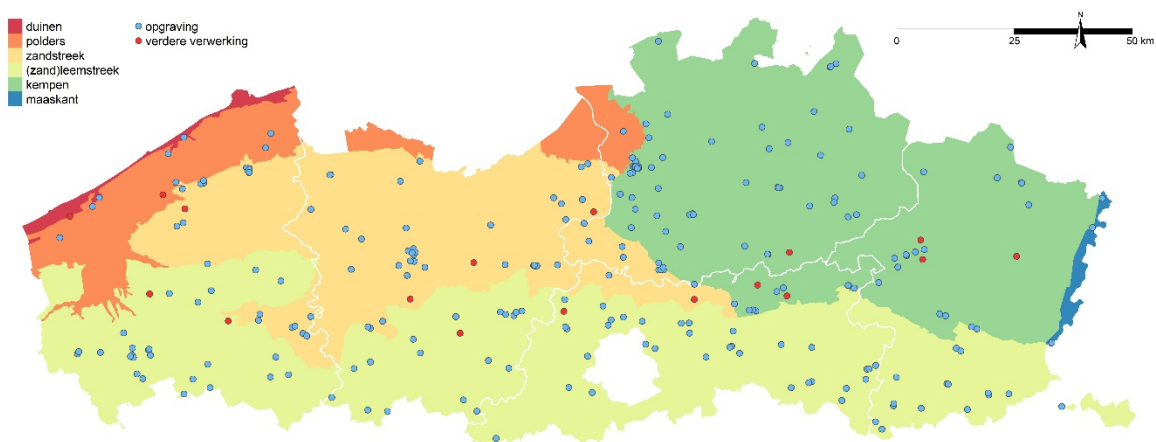


Fig. 6.4: Locaties waarvoor in 2020 archeologisch vooronderzoek in het kader van vergunningsplichtige ingrepen in de bodem is verricht (archeologienota's én nota's), met 'opgraving' (blauwe stippen) of 'verdere verwerking' (rode stippen) als advies (n= 281).

³⁰⁸ Dergelijke vondsten zullen in de archeoregio's met zand- en leembodems natuurlijk wel voorkomen op natte plekken of in structuren die zich onder de grondwatertafel bevinden.



7 SAMENVATTING EN BESLUIT

Volgende observaties en conclusies kenmerken de archeologische kenniswinst gerapporteerd in 2020. Ze beschrijven wat er in 2020 over het bodemarchief in Vlaanderen is kenbaar gemaakt.

Volume aan ingediende documenten:

- de kenniswinst is gerapporteerd in 189 eindverslagen en 12 nota's met eindafwerking.
- bij de eindverslagen overheersen deze binnen het kader van de vergunningsplichtige ingrepen (146) terwijl deze ontstaan uit projecten met wetenschappelijke vraagstelling (31) en door toevalsvondsten (12) beduidend minder in aantal zijn.
- het aantal per jaar ingediende eindverslagen neemt na de invoering van het Onroerenderfgoeddecreet in 2016 gestaag toe – een logische evolutie gezien de organisatie van het archeologietraject – maar heeft nog geen plateau bereikt. Een extrapolatie van de cijfers voor de archeologierapporten doet vermoeden dat het jaarlijks aantal eindverslagen in de toekomst (breed) rond 280 zal schommelen.

Culturele informatie:

- steentijdsites zijn zeldzaam in de rapportage maar de weinige voorbeelden bieden kenniswinst. Een belangrijk deel van de steentijdvondsten komt daarnaast als los materiaal uit jongere sites.
- vondsten uit de bronstijd dateren vooral vanaf de middenbronstijd. Naast rurale bewoningssites bestaat een beduidend deel van het bodemarchief uit funeraire structuren.
- uit de ijzertijd komt een groot aantal rurale bewoningssites aan het licht, waarbij rituele deposities van aardewerk in kuilen een opvallend fenomeen vormen. De plaatsvastheid van sommige nederzettingen lijkt de theorie van de 'zwervende erven' uit te dagen. Funeraire sporen komen meestal voor als kleine concentraties of geïsoleerde gevallen van crematiegraven.
- een belangrijk aantal sporen zit op de wip tussen de late ijzertijd en de vroeg-Romeinse periode (of strekt zich over beide uit). Dateringsproblemen voor handgevormd aardewerk en bij de radiokoolstofanalyse van houtskoolmeilers (oud-hout-effect) kunnen hier een rol in spelen.
- het bodemarchief uit de Romeinse tijd omvat vooral rurale sites, met hier en daar een brandrestengraf. De theorie dat de overgrote meerderheid van de bevolking in de Romeinse tijd buiten steden en *vici* leefde lijkt bevestigd te worden door het bodemarchief. Informatie uit de *vici* en over Romeinse *villa's* is schaars in de rapportage uit 2020 maar uit de enige Romeinse stad in Vlaanderen (Tongeren) kwam wel betekenisvolle nieuwe informatie. De laat-Romeinse periode blijft geheel onderbelicht, een vertrouwd patroon in onze archeologie.
- opvallend is dat voor het tijdvak van de bronstijd tot de Romeinse periode meerdere sites een continuïteit in funerair gebruik tonen.
- voor de vroege middeleeuwen gaat het uitsluitend om ruraal erfgoed, waarbij de vroegste eeuwen (5de en 6de) buiten beeld blijven (opnieuw een vertrouwd patroon in onze archeologie). De lokalisatie van de sites duidt in sommige gevallen vermoedelijk wel op een verband met de lokale dorpsontwikkeling.
- sites uit de volle middeleeuwen hebben vaak opnieuw een ruraal karakter maar vindplaatsen uit deze periode komen ook aan het licht in wat later verstedelijkte woonzones zullen worden. Ze brengen informatie aan over de stadsontwikkeling in Vlaanderen, een van de vroegst en meest geurbaniseerde delen van Europa.
- dit patroon geldt ook voor de late middeleeuwen en de postmiddeleeuwse periode, waarbij enkele archeologische ensembles een kijk bieden op de materiële cultuur van stedelijke huishoudens.



- uit dit laatste tijdvak belichten een aantal dossiers met wetenschappelijke vraagstelling de historiek van beschermd bouwkundig erfgoed.
- relictten uit beide wereldoorlogen illustreren de oorlogshandelingen en het lot van de gesneuvelde soldaten. Enkele bijzondere vondsten brengen hun persoonlijk leven heel dichtbij. Het kader van de toevalsvondsten speelt hierbij een belangrijke rol.

Natuurwetenschappelijke informatie:

- onderzoek van pollen en botanische macroresten wordt vaak gebruikt voor landschapsreconstructie en studie van de evolutie van de vegetatie doorheen de tijd. Dierenresten krijgen binnen het archeologisch ecologisch onderzoek minder aandacht.
- de studie van mensenresten gebeurt voornamelijk op basis van inhumaties uit middeleeuwse en jongere perioden. Crematieresten, typisch voor de oudere perioden, bieden vooralsnog beperkte informatie.
- chemische en microscopische bodemkundige analyses blijven schaars, in tegenstelling tot de macroscopische bodemkundige waarnemingen die door de Code van Goede Praktijk worden opgelegd.
- radiokoolstofanalyse is goed ingeburgerd in de Vlaamse archeologie, net zoals dendrochronologie.

Vooruitblik:

- in 2020 zijn op basis van de (op 01/03/2021) ingediende archeologierapporten 277 opgravingen uitgevoerd.
- sinds het in werking treden van het Onroerenderfgoeddecreet in 2016 zijn in totaal 765 archeologierapporten - volgend op een opgraving - ingediend, waarvan er reeds 339 een vervolg kregen in een eindverslag (dd. 31/12/2020). Van 426 opgravingen is het eindverslag nog in voorbereiding.
- in 2020 is op 281 locaties archeologisch vooronderzoek in het kader van vergunningsplichtige ingrepen in de bodem verricht, waarbij in de archeologienota's of nota's 'opgraving' of 'verdere verwerking' als advies naar voor wordt geschoven.



- Beldé G. 2020a: *Archeologisch onderzoek langs de Kronenburgstraat 7 tot 11, te Antwerpen. Eindrapport*. ABO archeologische rapporten 951. Aarstelaar: ABO nv.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/872>
- Beldé G. 2020b: *Een laatmiddeleeuws opslaggebouw op een achterliggend erf, ter hoogte van Keizerstraat 17 in Antwerpen*. ABO archeologische rapporten 1104. Aarstelaar: ABO nv.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1151>
- Beldé G. & Dirix E. 2020: *Een laatmiddeleeuws erf langs de Demer in Aarschot. Eindverslag*. ABO Archeologische Rapporten 1048. Aarstelaar: ABO nv.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1049>
- Belis B. & Siemons J. (red.) 2020: *Houtskoolmeilers en een militair kampement in Roeselare. Een archeologische opgraving te Roeselare, Gitsestraat*. VEC Rapport 109. Geel: Vlaams Erfgoed Centrum bvba.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1104>
- Billemont J. & Gierts I. 2020a: *Eindverslag. Veurne, Sint-Niklaaskerk. Fase 1 en 2*. BAAC Vlaanderen Rapport 1497. Gent: BAAC Vlaanderen bvba.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/967>
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/968>
- Billemont J. & Gierts I. 2020b: *Eindverslag. Geraardsbergen, Hunnegem*. BAAC Vlaanderen Rapport 1560. Gent: BAAC Vlaanderen bvba.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1018>
- Boecksteyns A. 2020: *Archeologische opgraving Ardooi Sprietstraat (prov. West-Vlaanderen). Verslag van resultaten. Eindverslag*. Ingelmunster: Monument Vandekerckhove nv.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/850>
- Bouckaert K. & Claesen J. 2020a: *Eindverslag. Ham – Allerheiligenberg*. Kortenaken: AE-group bvba.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/956>
- Bouckaert K. & Claesen J. 2020b: *Eindverslag. Mol – St.-Theresiastraat*. Kortenaken: AE-group bvba.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/959>
- Bracke M., Benoot N., Claesen J., De Decker C., Fonteyn P., Saey T. & Stichelbaut B. 2020: *Eindverslag berging Britse tanks Tank Cemetery Hoge – Meenseweg, Ieper*. Moerbeke-Waas: Acke & Bracke bvba.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/982>
- Bradt T. 2020: *Archeologische werfbegeleiding Zottegem Trapstraat/Zavel (prov. Oost-Vlaanderen). Eindverslag*. Ingelmunster: Monument Vandekerckhove nv.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1007>
- Bradt T. & Weyts L. 2020: *Archeologische opgraving Kwaremont Sint-Amanduskerk (prov. Oost-Vlaanderen). Verslag van resultaten. Eindverslag*. Ingelmunster: Monument Vandekerckhove nv.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/750>
- Bruggeman J. & Reyns N. 2020: *Eindverslag archeologische opgraving Waasmunster – Frank Baurstraat*. Rapporten All-Archeo bvba 952. Bornem: All-Archeo bvba.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1051>



Ervynck A. & Haneca K. 2020: *Kenniswinst archeologie 2019. Evaluatie van de kenniswinst geboekt uit archeologisch vooronderzoek en opgravingen, gerapporteerd in 2019 en uitgevoerd binnen het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed nr. 141)*. Brussel: agentschap Onroerend Erfgoed.

Fredrick K. & Van Hoecke H. 2020: *Eindverslag. Opgraving Kortemark, Hazewindstraat*. BAAC Vlaanderen Rapport 1415. Gent: BAAC Vlaanderen bvba.

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/911>

Galloo M. 2020: *Archeologische opgraving. Verslag van resultaten. Eindverslag Kortrijk – Reepbrug (prov. West-Vlaanderen)*. Ingelmunster: Monument Vandekerckhove nv.

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/905>

Gierts I. 2020: *Nota Kluisbergen, Pontstraat 41-45. Uitwerking brandrestengraf. Deel 1: Verslag van Resultaten*. BAAC Vlaanderen Rapport 1573. Gent: BAAC Vlaanderen bvba.

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/16839>

Hazen P.L.M. 2020: *Wonen in de schaduw van een grafheuvel. Een archeologische opgraving aan de R4 Carpoolparking te Destelbergen*. VEC Rapport 108. Geel: Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1073>

Hellinx A.-J., Van Buggenhout J. & Reyens N. 2020: *Eindverslag archeologische opgraving Merchtem – Puursstraat*. Rapporten All-Archeo bvba 858. Bornem: All-Archeo bvba.

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/972>

Heynssens N., Genbrugge S., Van Nuffel J. & Hoorne J. 2020: *Oosterzele – Nederstenberg. Eindverslag*. DL&H-Rapport 40. Adegem: De Logi & Hoorne bv.

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/759>

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/760>

Heynssens N. & Hoorne J. 2020: *Houtskoolmeiler in Baarle (Gent) – Kloosterstraat*. DL&H Nota. Adegem: De Logi & Hoorne bv.

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/16865>

Heynssens N., Hoorne J., Genbrugge S. & De Logi A. 2020: *Deinze – Lange Akkerstraat. Eindverslag archeologische opgraving – april, mei 2018*. DL&H-Rapport 43. Adegem: De Logi & Hoorne bv.

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/862>

Hoebreckx M. & Driesen P. 2020: *Eindverslag Herk-De-Stad, Trompetweg. Werfbegeleiding bij aanleg riolering en wegenis*. ARON rapport 837. Tongeren: ARON bvba.

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/782>

Hoebreckx M., Pauwels D. & Wesemael E. 2019: *Eindverslag van de opgraving aan de Eeuwfeestwal-Watertorenstraat te Tongeren. Heraanleg van het park*. ARON rapport 742. Tongeren: ARON bvba.

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/743>

Hoebreckx M., Van de Staey I. & Wesemael E. 2020: *Eindverslag Beringen. Herinrichting centrum*. ARON rapport 863. Tongeren: ARON bvba.

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1044>

Heirbaut E.N.A. & Dockx C. 2019: *Werfbegeleiding aan de Vaartstraat te Beerse. Eindrapport*. LAReS-rapport 233. Halle-Zoersel: LAReS bvba.

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/755>

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

Heirbaut E.N.A. & Hagen J. 2020: *Sloopbegeleiding aan de Augustijnenlaan 20 te Herentals. Eindrapport*. LAReS-rapport 326. Halle-Zoersel: LAReS bvba.
<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/889>

Hellinx A.-J. 2020a: *Eindverslag archeologische opgraving Pulderbos (Zandhoven) – Groenstraat*. Rapporten All-Archeo bvba 727. Bornem: All-Archeo bvba.
<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/778>

Hellinx A.-J. 2020b: *Eindverslag archeologische opgraving Heusden (Destelbergen) – Hooistraat*. Rapporten All-Archeo bvba 800. Bornem: All-Archeo bvba.
<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/811>

Janssens N., Krug C. & Massagé L. 2020: *Eindverslag. Opgraving met het oog op wetenschappelijke vraagstellingen. Geraardsbergen Hunnegem, Speelplaats*. BAAC Vlaanderen Rapport 1555. Gent: BAAC Vlaanderen bvba.
<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1019>

Janssens N. & Van Speybroek T. 2020: *Eindverslag. Opgraving Geraardsbergen, Buizemontstraat – Molenstraat*. BAAC Vlaanderen Rapport 1552. Gent: BAAC Vlaanderen bvba.
<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/991>

Janssens N. & Verhaeghe C. 2020: *Eindverslag Opgraving Veurne, Lindendreef*. BAAC Vlaanderen Rapport 1472. Gent: BAAC Vlaanderen bvba.
<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/881>

Jennes N. 2019: *Landindeling uit de IJzertijd/Vroeg-Romeinse periode onder het industrieterrein. Een archeologische opgraving te Evolis 76, Kortrijk*. VEC Rapport 82. Geel: Vlaams Erfgoed Centrum bvba.
<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/791>

Jennes N. 2020: *Middeleeuwse ontginningssporen en een site met walgracht. Een archeologische opgraving aan de Beekstraat te Astene (gemeente Deinze)*. VEC Rapport 103. Geel: Vlaams Erfgoed Centrum bvba.
<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/809>

Jennes N. & Verrijckt J. 2020: *Eindverslag. Begeleiding: Borsbeek, Schanslaan*. Beerse: J. Verrijckt Archeologie & Advies.
<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/797>

Jennes N. & Weekers-Hendriks B.A.T.M. 2020: *Een IJzertijdnederzetting en Nieuwetijdsboerderij in het land van de zeven Netten. Een archeologische opgraving ter hoogte van Meierend, Retie (prov. Antwerpen)*. VEC Rapport 111. Geel: Vlaams Erfgoed Centrum bvba.
<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1131>

Kaszas G. 2020: *Archeologische evaluatie van het bodemarchief te Tongeren, Bredestraat – Kolmontstraat – Burchtstraat*. ABO archeologische rapporten 1112. Hasselt: ABO nv.
<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/767>

Klinkenborg S. 2020: *Aalst Sint-Martinuskerk Fase VI. Archeologisch Onderzoek*. Solva Archeologierapport 203. Erembodegem: Solva.
<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1130>



- Klinkenberg S., De Kempeneer J., Poulain M. & Cherretté B. 2020: *Moorsel – Sint-Martinuskerk. Eindrapport*. Solva Archeologie Rapport 186. Erembodegem: Solva.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/979>
- Laloo P. 2020: *Verslag van Resultaten verdere verwerking 2017C357. Wingene Vorsevijvers*. Bredene: Ghent Archaeological Team bvba.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/14576>
- Laloo P., Deconynck J. & Vergauwe R. 2020: *Eindrapport. Knokke Albertplein-Zeedijk werfbegeleiding*. Bredene: Ghent Archaeological Team bvba.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1132>
- Lefere M., Deryckere J. & Vanhecke I. 2020: *Ossegemstraat (Meise, Vlaams-Brabant). Deel 2: Eindrapport: Verslag van de resultaten van de opgraving*. Sint-Michiels-Brugge: Ruben Willaert bvba.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1071>
- Lefere M., Polfliet B. & Slabbinck F. 2020a: *Diksmuide, de Pluimen (Diksmuide, West-Vlaanderen). Deel 2: Eindverslag*. Sint-Michiels-Brugge: Ruben Willaert bvba.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1080>
- Lefere M., Polfliet B. & Slabbinck F. 2020b: *Pittem, Paardestraat (Pittem, West-Vlaanderen). Deel 2: Eindverslag*. Sint-Michiels-Brugge: Ruben Willaert bvba.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1081>
- Lefere M., Slabbinck F. & Polfliet B. 2020: *Industrieplein (Wevelgem, West-Vlaanderen). Deel 1: Verslag van resultaten van de opgraving*. Sint-Michiels-Brugge: Ruben Willaert bvba.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1083>
- Linten S. 2020a: *Eindverslag opgraving Kortesseem, Printhagen*. BAAC Vlaanderen Rapport 1324. Gent: BAAC Vlaanderen bvba.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/719>
- Linten S. 2020b: *Eindverslag Hasselt, Bonnefantenklooster*. BAAC Vlaanderen Rapport 1549. Gent: BAAC Vlaanderen bvba.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1076>
- Mestdagh B. 2020a: *Archeologische opgraving Brugge – Blankenbergse Steenweg (prov. West-Vlaanderen). Verslag van resultaten. Eindverslag*. Ingelmunster: Monument Vandekerckhove nv.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/891>
- Mestdagh B. 2020b: *Archeologische opgraving Pelt Leopoldlaan (prov. Limburg). Verslag van resultaten*. Ingelmunster: Monument Vandekerckhove nv.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1006>
- Mestdagh B. 2020c: *Archeologische opgraving Puurs Lichterstraat (prov. Antwerpen). Verslag van resultaten. Eindverslag*. Ingelmunster: Monument Vandekerckhove nv.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1031>
- Meylemans E., Cousserier K. & Van Laecke J. 2020: *Een toevalsvondst in de Sint-Janskerk in Mechelen. Eindverslag van een archeologische toevalsvondst*. Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed 160. Brussel: agentschap Onroerend Erfgoed.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1138>

//

Weyts L. & Vanhoutte C. 2020: *Archeologische opgraving. Verslag van resultaten. Eindverslag Ieper - Kaaistraat 17 (prov. West-Vlaanderen)*. Ingelmunster: Monument Vandekerckhove nv.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1077>

Willems M., Claeys J. & Vanmontfort B. 2020: *Tremelo – Kapellestraat. Eindverslag*. Leuven: KULEuven archeoWorks.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/880>

Wyffels F., Verdegem S., Vanhoutte S. & Van de Vijver K. 2020: *Vermist in de Ypres Salient. Toevalsvondst aan de Nonnebossenstraat te Zonnebeke (W.-VI.). Eindverslag van een toevalsvondst*. Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed 151. Brussel: agentschap Onroerend Erfgoed.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/927>

