

Archeo-rapport 482

De opgraving van een waterput aan de Oudeweg te Bocholt



**Liesbet Van den Bruel, Julie Van Roy en Ward Decramer
Met een bijdrage van Wouter van der Meer**

**Tienen, 2020
Studiebureau Archeologie bvba**

Archeo-rapport 482

De opgraving van een waterput aan de Oudeweg te Bocholt

**Liesbet Van den Bruel, Julie Van Roy en Ward Decramer
Met een bijdrage van Wouter van der Meer**

**Tienen, 2020
Studiebureau Archeologie bvba**



Colofon

Archeo-rapport 482 De opgraving van een waterput aan de Oudeweg te Bocholt

Opdrachtgever:	Gemeente Bocholt
Projectleiding:	Annelies De Raymaeker & Vanessa Vander Ginst
Erkend archeoloog:	Liesbet Van den Bruel
Veldwerkleider:	Liesbet Van den Bruel
Auteurs:	Julie Van Roy Liesbet Van den Bruel Ward Decramer Wouter van der Meer (BIAX Consult, Zaandam)
Foto's en tekeningen:	Studiebureau Archeologie bvba (tenzij anders vermeld)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

D/2020/12.825/10
Studiebureau Archeologie bvba
Bietenweg 20
3000 Tienen
www.studiebureau-archeologie.be
info@studiebureau-archeologie.be
tel: 0474/58.77.85
fax: 016/77.05.41

Administratieve fiche

Projectcode:	2019-005
Aanleiding:	Het opgemaakte rapport kadert in een aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning met in totaal een kadastraal oppervlakte van ca. 2,8 ha. Het effectieve vergunningsgebied bedraagt 1371 m ² . Daarmee valt de vergunningsaanvraag binnen de aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen 3.000 m ² of meer bedraagt (Onroerenderfgoeddecreet van 30 juni 1993, het Onroerenderfgoedbesluit van 20 april 1994 en de Code van Goede Praktijk).
Actoren:	<u>Erkend archeoloog</u> Liesbet Van den Bruel (OE/ERK/Archeoloog/2015/00025) Studiebureau Archeologie bvba (OE/ERK/Archeoloog/2015/00002) <u>Veldwerkleider:</u> Liesbet Van den Bruel <u>Assistent-archeoloog:</u> Lawrence Dingens, Laurane Dupont, Mauro Plitscher (student)
Locatie:	Bocholt, Oudeweg (fig. 1.1 en 1.2) Bounding box: punt 1: x: 234 272; y: 209 079 punt 2: x: 234 340; y: 209 137 Gemeente Bocholt, Afd. 1, Sectie A, percelen 1345C, 942H (partim), 946L (partim), 946N (partim) (fig. 1.3)
Periode uitvoering:	5 maart 2019 (veldwerk)
Relevante termen: ¹	Vlakdekkende opgraving, Romeinse tijd, waterput, buitengebied
Bebouwde of verstoorde zones:	Opgebroken wegenis met sporen van recente vergravingen en sporen van nutsleidingen

¹ Thesaurus: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>

Inhoudstafel

Inhoudstafel	1
Hoofdstuk 1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Beschrijving van het onderzoeksgebied	3
1.3 Archeologische en historische voorkennis omgeving	5
1.3.1 Historische beschrijving	5
1.3.2 Archeologisch kader	9
1.4 Archeologisch onderzoek KMO-zone	11
1.4.1 Proefsleuvenonderzoek Bocholt Oudeweg (2017/010)	11
1.4.2 Opgraving (2017/156)	13
1.4.3 Opgraving Oudeweg (2018C125)	16
1.5 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen	18
Hoofdstuk 2 Werkmethode	20
Hoofdstuk 3 Analyse	24
3.1 Lithostratigrafische en bodemkundige opbouw	24
3.1.1 Topografie en (micro)reliëf	24
3.1.2 Fysische geografie	26
3.1.3 Het referentieprofiel	34
3.2 Sporen en structuren	36
3.2.1 Algemeen	36
3.2.2 Bewoningssporen uit de Romeinse periode	37
3.2.3 Postmiddeleeuwse sporen	42
3.3 Het vondstenbestand	46
3.3.1 Algemeen	46
3.3.2 Handgevormd aardewerk	46
3.3.3 Gedraaid Romeins aardewerk	47
3.3.4 Gedraaid middeleeuws aardewerk	47
3.3.5 Overige vondsten	48
3.4 Archeobotanisch onderzoek	50
3.4.1 Inleiding	50
3.4.2 Materiaal en methode van pollenanalyse	50
3.4.3 Resultaten pollenanalyse	50
3.4.4 Interpretatie	51
3.4.5 Conclusie	55
Hoofdstuk 4 Synthese	56
4.1 Interpretatie en datering	56
4.2 Beantwoording onderzoeksvragen	57
4.2.1 Nederzetting	57
4.2.2 Vondsten	59
4.2.3 Landschap	60
4.2.4 Aanbevelingen	61
Hoofdstuk 5 Besluit	62
Bibliografie	63

Bijlagen (USB-stick)

Bijlage 1: Sporeninventaris

Bijlage 2: Vondsteninventaris

Bijlage 3: Foto-inventaris

Bijlage 4: Coupetekeninginventaris

Bijlage 5: Dagrapporten

Bijlage 6: Profielinventaris

Bijlage 7: Bocholt-Oudeweg waterput: dendrochronologisch onderzoek door Sjoerd van Daalen (van Daalen Dendrochronologie, Deventer)

Bijlage 8: Pollenonderzoek van een waterput uit de laat-Romeinse periode te Bocholt-Oudeweg door W. van der Meer (BIAX Consult, Zaandam)

Bijlage 9: Allesporenplan

Hoofdstuk 1 Inleiding

Julie Van Roy

1.1 Algemeen

Naar aanleiding van de geplande ontwikkeling van een KMO-zone in de gemeente Bocholt heeft Onroerend Erfgoed Limburg een prospectie met ingreep in de bodem opgelegd ter hoogte van de nieuwe KMO-zone (vergunningsnummer 2017/010).² Op basis van de bekomen resultaten tijdens het vooronderzoek werd beslist om verder archeologisch onderzoek in de vorm van een opgraving uit te voeren ter hoogte van een waterput in het noorden van de KMO-zone (vergunningsnummer 2019-005). Het terrein is gelegen aan de Oudeweg en de Veldhovenstraat te Bocholt en heeft een oppervlakte van ca. 0,14 ha. Het veldwerk werd uitgevoerd door Studiebureau Archeologie bvba op 5 maart 2019.

1.2 Beschrijving van het onderzoeksgebied

Het terrein is gelegen in een landelijke context op circa 1,5 km ten noorden van het dorpscentrum van Bocholt (fig. 1.1) en is kadastraal gekend als Bocholt, Afdeling: 1 sectie: A percelen: 1345C, 942H, 946L en 946N (fig. 1.2). De percelen bestonden op het moment van onderzoek uit akkers en een braakliggend terrein (opgebroken toegangsweg met daaronder nog nutsleidingen (fig. 1.8 en 1.9)). Geo-archeologisch gezien is het projectgebied gesitueerd in de Kempen (fig. 1.3).



Fig. 1.1: Uittreksel van de topografische kaart met situering van het projectgebied (©Databank Ondergrond Vlaanderen).

² Het archeologisch vooronderzoek van de percelen zelf maakt deel uit van de respectievelijke ontwikkelingen.

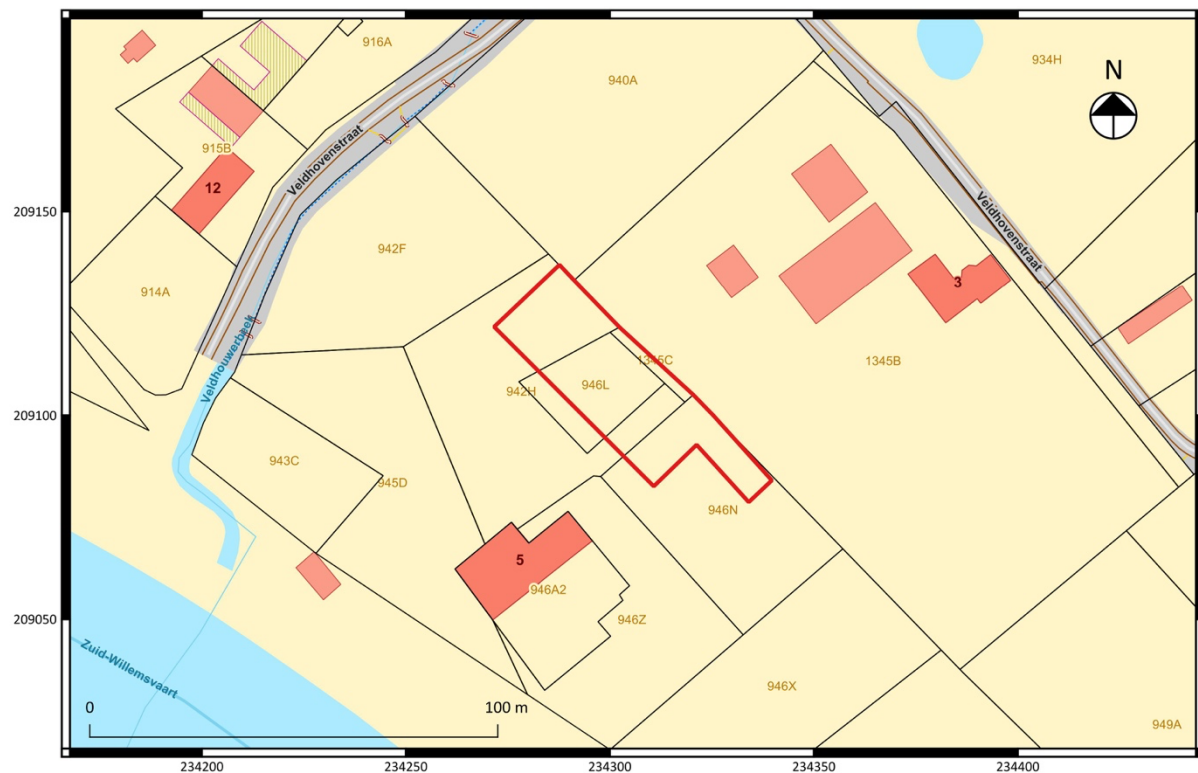


Fig. 1.2: Uittreksel van het kadasterplan met situering van het projectgebied (©CADGIS).

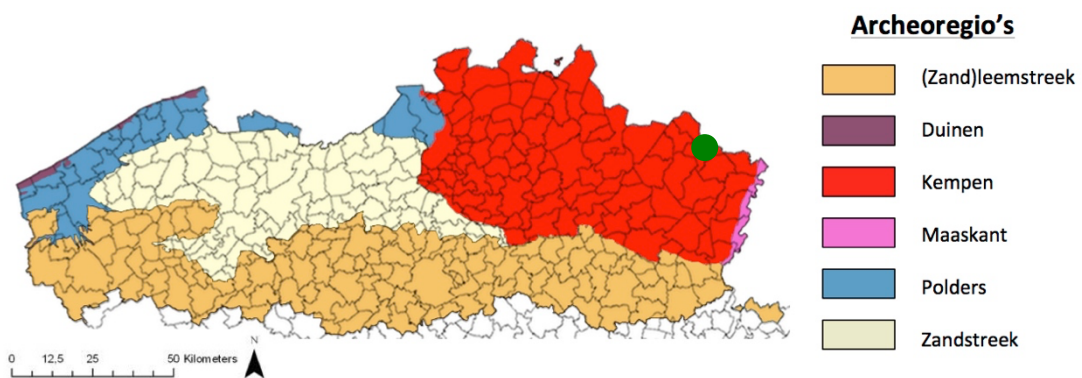


Fig. 1.3: Situering van het projectgebied binnen de verschillende Vlaamse archeoregio's.³

³ Kaart op basis van <https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

1.3 Archeologische en historische voorkennis omgeving

1.3.1 Historische beschrijving⁴

Bocholt wordt voor het eerst vermeld in 1162 als Bucolt, een term die etymologisch van Germaanse oorsprong is. Sporadische vondsten uit de prehistorie (steen- en ijzertijd) en Romeinse periode wijzen op een zeer geringe bewoning. In de 12^e eeuw behoorde Bocholt tot het domein van de graven van Loon. De heerlijkheid is wellicht niet ouder dan de tweede helft van de 12^e eeuw. In de tweede helft van de 13^e eeuw gaven de graven van Loon Bocholt in leen aan de heren van Born of Borne. In 1296 wordt Gozen van Borne, heer van Elsloo vermeld als heer van Bocholt. Het dorp moet in de tweede helft van de 13^e eeuw een sterke bevolkingsuitbreiding gekend hebben, aangezien er in die periode voor een grote som aan novaal-tienden - tienden op pas ontgonnen gebied - geheven werd. In die context situeert zich waarschijnlijk het ontstaan van de heerlijkheid. In 1391 komt de heerlijkheid in het bezit van de familie Reifferscheid, en in 1402 van Jan van Horne of Bronshorn, graaf van Horne (Horn) en heer van Kessenich. In de tweede helft van de 15^e eeuw (circa 1462) ontstond een twist over het eigendomsrecht van de heerlijkheid tussen Otto de Bunde, broer van de overleden heer en Jan de Wilde van Kessenich; laatstgenoemde kocht de gewapende steun van de Luikenaren, veroverde Bocholt en verdreef de eigenaars. In 1458 en 1464 doen beide achtereenvolgens afstand van hun rechten ten voordele van Jacob I, graaf van Horne. De familie van Horne bleef heer van Bocholt tot in de 16^e eeuw, zelfs nadat de laatste graaf van Horne, Philips de Montmorency, te Brussel werd onthoofd, en het graafschap Horne zelf terugging naar de prins-bisschop van Luik. Eleonara de Montmorency, zuster van Philips, deed de verheffing van Bocholt in 1571. Na haar dood (1585) kwam de heerlijkheid in het bezit van haar zoon graaf Willem van Lalaing. Vervolgens was Bocholt in handen van de families de Bocholt (circa 1600), de Blanckaert (1730) en de Furstenbergh (1784). Bij de heerlijkheid heeft nooit een kasteel behoord. Damburg, behorend tot het domein van de heren, was een grote herenhoeve, zetel van een cijnshof, door de heren van Bocholt verpacht en waar zij slechts een paar dagen per jaar gebruik van maakten als jachtpaviljoen.

In de 16^e eeuw begon, zoals in de meeste Kempische gemeenten, een zeer zware tijd van aanhoudende invallen van vreemde soldaten. Maaseik, Meeuwen, Tongerlo, Bocholt en Bree werden geplunderd door Nieuwenaar, de Spaanse gouverneur van Gelderland. In 1584, 1585 en 1586 werden in Bocholt huizen geplunderd en in brand gestoken. Door de vaste garnizoenen van Weert, Stevensweert en Diest, en door de muiters van Hoogstraten werd een jaarlijkse schatting geëist. Door de voortdurende opeisingen en plunderingen konden vele dorpelingen hun gemeentebelastingen niet meer betalen. Ze waren verplicht hun goederen te verkopen en vervielen in armoede. De gemeente was vanaf eind 16^e eeuw verplicht een onafgebroken reeks leningen aan te gaan. Deze leningen drukten op de gemeente tot het einde van het Ancien Régime.

Bij de slag van Sint-Nikolaasdag 1648 op de Meeuwerheide, waar de huislieden van een groot aantal Kempische en Maaslandse dorpen door Lorreinse troepen vernietigend werden verslagen, telde Bocholt 17 doden. Er waren verschillende grenstwisten betreffende het gebruik van de uitgestrekte heidegebieden, onder meer met Bunde (NL) (1434 tot in de 16^e eeuw), Kaulille (15^e eeuw) en met Weert (NL). Met Weert liep bovendien een eeuwenlange twist over de loop van de Weerterbeek. Soms waren bij deze twisten mensenlevens te betreuren. De grens met Nederland kwam moeizaam tot stand. De grens tussen Bocholt en Budel werd door de gemeenten zelf vastgelegd in 1829 en in 1841 goedgekeurd. In 1843 werd een gedeelte van Bocholt bij Weert gevoegd.

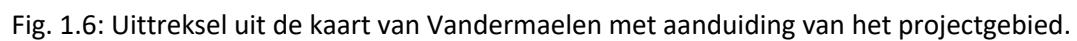
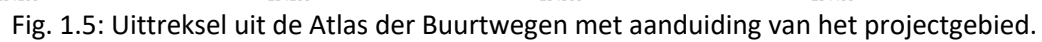
⁴ <https://id.erfgoed.net/themas/14572>

Het grondgebied van Bocholt en omgeving is betrokken geweest bij zowel de Eerste Wereldoorlog als de Tweede Wereldoorlog. Op 8 oktober 1914 vielen 1.700 Duitse soldaten Bocholt binnen, voorzien van machinegeweren en kanonnen. Een twintigtal soldaten van generaal De Schepper lag in het dorp op dat moment. Bij het horen van de overmacht trokken zij zich op tijd terug naar Hamont of verscholen zich in de bossen van het gehucht Kreyel. Sinds november 1914 was Bocholt, gezien de ligging vlakbij de Nederlandse grens, nooit zonder bezetting. Op 29 november 1916 werden "werkloze" inwoners van Bocholt uitgezocht om in Duitsland te gaan werken. Ook tijdens de Tweede Wereldoorlog bleef Bocholt niet gespaard van het oorlogsgeweld. In de zomer van 1944 crashte een RAF lancaster op de Lozerheide in Lozen. De Sint-Laurentiuskerk te Bocholt was op 13 september 1944 het mikpunt van de Duitsers. Er werd een grote ravage aangericht. Woningen werden in brand gestoken. Voor zowel de Eerste als Tweede Wereldoorlog zijn herdenkingsmonumenten opgericht.

Cartografische bronnen tonen dat het projectgebied zich sinds de 2^e helft van de 18^e eeuw in een landelijke omgeving bevindt. De Ferrariskaart is ter hoogte van Bocholt moeilijk precies te georefereren, maar de kaart toont de aanwezigheid van enkele hoeven langs de bestaande wegenis. Het gebied is in gebruik als akker of als heidelandschap. Op de beschikbare 19^e-eeuwse kaarten (Atlas der Buurtwegen en Vandermaelen) is de Zuid-Willemsvaart reeds te zien, alsook de voorloper van het huidige stratenplan. Het projectgebied bleef tot voor kort onbebouwd, zoals blijkt uit de recentere luchtfoto's.



Fig. 1.4: Uittreksel uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied.



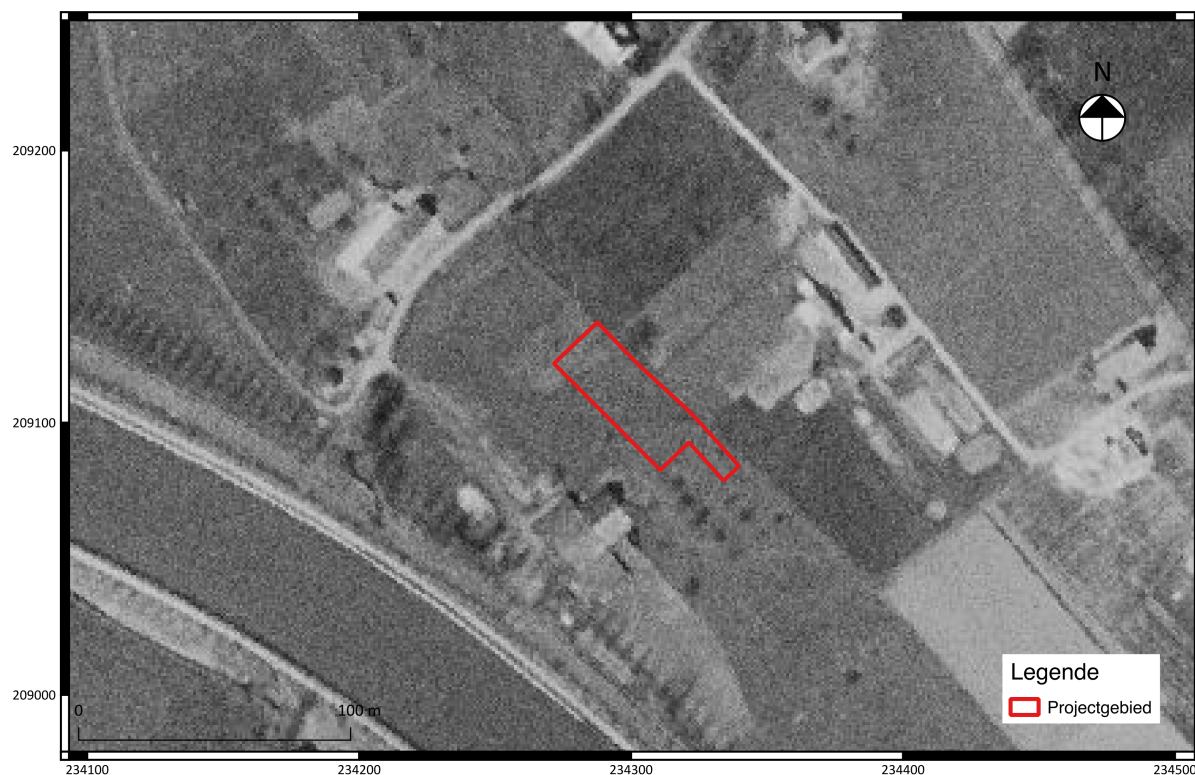


Fig. 1.7: Detail uit een luchtfoto van 1971 met aanduiding van het projectgebied.



Fig. 1.8: Detail uit een luchtfoto van 1979-1990 met aanduiding van het projectgebied.



Fig. 1.9: Detail uit een luchtfoto van 2018 met aanduiding van het projectgebied.

1.3.2 Archeologisch kader

Tot op heden zijn in de nabijheid van het projectgebied slechts een beperkt aantal archeologische vindplaatsen gekend. Er zijn in de omgeving weinig archeologische prospecties uitgevoerd naar aanleiding van grote infrastructuurwerken. Het schijnbaar ontbreken van archeologische vindplaatsen kan dus eerder het gevolg zijn van het ontbreken van een systematische archeologische inventarisatie van de regio. Om de omgeving toch in kaart te kunnen brengen is daarom bij het opstellen van het CAI-overzicht gebruik gemaakt van een grotere schaal (1/20 000).

De meeste tot op heden opgenomen meldingen dateren uit de nieuwe tijd. Uit de 17^e eeuw dateert een schans ten oosten van het projectgebied. Om meer informatie over deze structuur te vergaren werd op het terrein in kwestie veldkartering uitgevoerd (CAI 700 357). De Ferrariskaart (1777) toont verder naar het zuidoosten de ligging van een 18^e-eeuwse site met walgracht (CAI 215 409) en een molen uit die tijd (CAI 215 410). De Ferrariskaart is ter hoogte van Bocholt echter erg moeilijk te georefereren, waardoor de werkelijke locatie van deze historische plaatsen mogelijk afwijkt van wat er in de CAI is opgenomen.

Op het moment van de opgraving was er in de ruimere omgeving slechts één vooronderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd. Naar aanleiding van een geplande verkaveling voerde Archebo in samenwerking met Haast een proefsleuvenonderzoek uit aan het Dorperveld (juli-augustus 2013, CAI 207 331). Het beperkte aantal aangetroffen sporen was te linken aan landbouwactiviteiten uit de ijzertijd en de middeleeuwen. Gezien de lage densiteit aan sporen werd er geen vervolgonderzoek

aanbevolen.⁵ Luchtfotografie toonde de vermoedelijke locatie van *Celtic Fields* ten noordoosten van het projectgebied (CAI 700 157).

De andere records in de CAI verwijzen naar losse vondsten. Het gaat om een gebroken stenen strijdhamer uit het neolithicum (CAI 700 357). De andere meldingen zijn voornamelijk munten uit de Romeinse periode en de nieuwe tijd, die met de metaaldetector werden opgespoord (CAI 210 526, CAI 210 677, CAI 213 212, CAI 215 886).

Er werden vier archeologienota's opgesteld voor de directe omgeving van het huidige projectgebied. De archeologienota ID 5442 leidde tot een proefsleuvenonderzoek aan de Hamontersteenweg (projectcode: 2018F157). Dit werd in 2018 uitgevoerd door Studiebureau Archeologie en leverde 23 bodemsporen uit de metaaltijden/Romeinse tijd en de nieuwe tijd op. Een opgraving van dit terrein dient nog plaats te vinden.⁶ Twee archeologienota's uit 2017 (ID 2130 en 5685) bestaan enkel uit een bureauonderzoek. De terreinen in kwestie hadden wel een archeologisch potentieel vanaf de prehistorie, maar de geplande werken zouden slechts heel beperkt niet-verstoorte bodems aantasten. Hierdoor viel er weinig tot geen kenniswinst te behalen.⁷ Een laatste archeologienota uit 2017 werd opgesteld voor een zone ten zuiden van het projectgebied (ID 6212) en ging verder op de resultaten van het proefsleuvenonderzoek op de KMO-zone (2017/010) en de opgraving van de wegenis (2017/156). Ook het terrein uit de archeologienota diende volledig te worden opgegraven.⁸

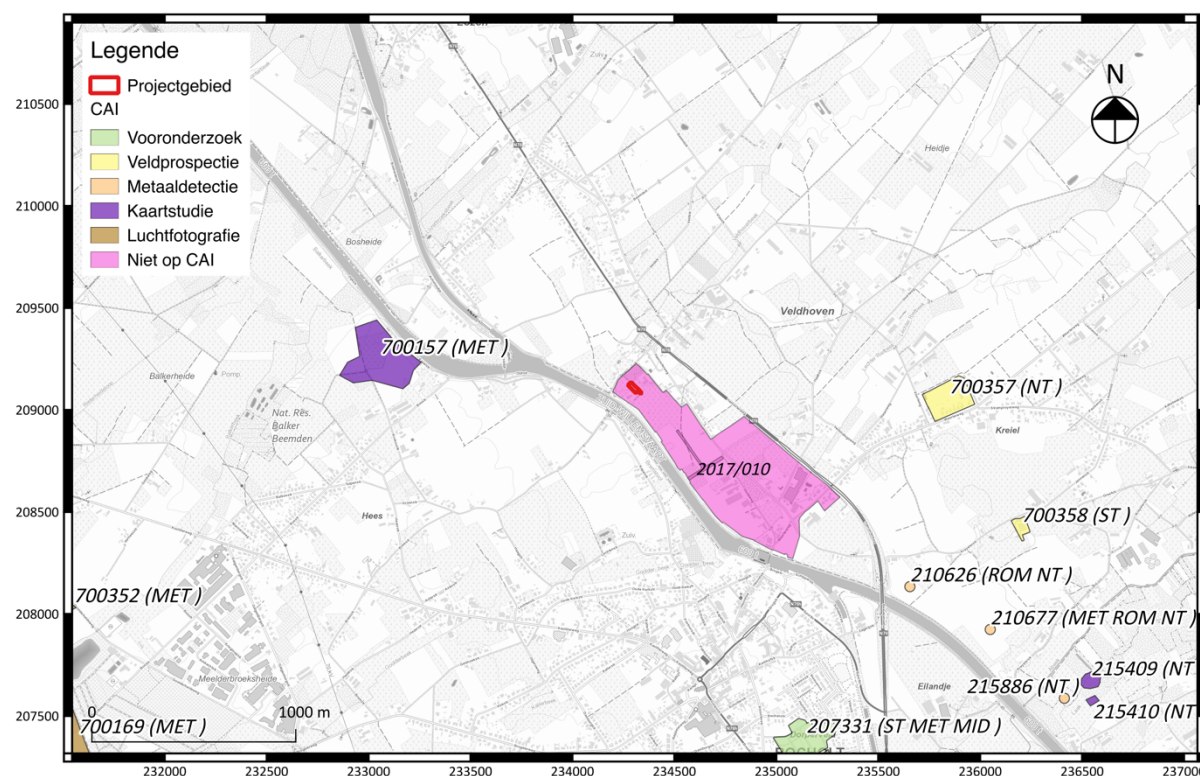


Fig. 1.10: Uittreksel uit de CAI met situering van het projectgebied (©AGIV).

⁵ Claesen & van de Konijnenburg 2013, 19.

⁶ Van den Bruel 2018, 15 en 43.

⁷ Van Mierlo 2017, 10-11.; Ryckebusch 2017, 2-3.

⁸ De Raymaecker 2018.

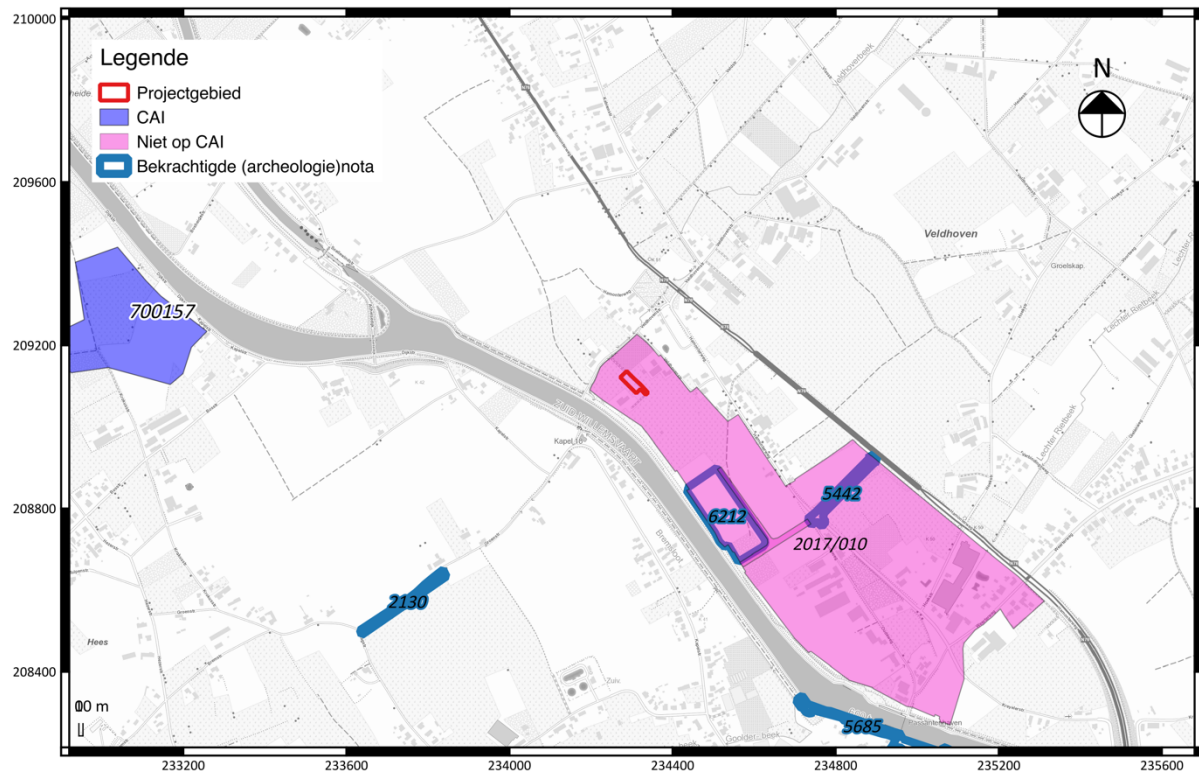


Fig. 1.11: Synthesekaart CAI met archeologienota's KMO-zone (©AGIV).

1.4 Archeologisch onderzoek KMO-zone

1.4.1 Proefsleuvenonderzoek Bocholt Oudeweg (2017/010)⁹

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd binnen het projectgebied een plaggenbodem aangetroffen die plaatselijk verstoord is door recente landbouwactiviteiten (diepploegen). Desondanks werd een grote hoeveelheid goed bewaarde sporen blootgelegd. Er werden verschillende (indicaties van) structuren opgemerkt en sporen van akkerbouw. Uit het vondstmateriaal kwamen drie periodes naar voren, namelijk de (vroeg) ijzertijd, Romeinse tijd en volle/late middeleeuwen. Het archeologisch vlak bevond zich op ca. 40 – 150 cm onder het maaiveld.

Bij het onderzoek werden 137 sporen gevonden die gelinkt kunnen worden aan agrarische bewoning, afbakening van percelen en akkerbouw. Sommige sporen kunnen wijzen op artisanale activiteiten en op basis van enkele uiterst kleine stukjes verbrand bot in combinatie met een gebroken, maar mogelijk volledige pot is crematiebegraving uit de ijzertijd ook mogelijk. De tweede helft is nog *in situ* aanwezig.

Omwille van de verschillende periodes zijn niet alle sporen aan elkaar gelinkt. Dit bemoeilijkt een onderzoek, aangezien met verschillende manifestaties van sporen dient rekening gehouden te worden en overlappende structuren uit verschillende periodes aanwezig kunnen zijn. Laatmiddeleeuwse sporen kunnen aanzien worden als “verstoringen” van de ijzertijd structuren.

⁹ Yperman & Smeets 2018.

Een concentratie van kuilen in de laatste sleuf, die duidelijk onder de plag aanwezig zijn en Rijnlands aardewerk bevatten uit de late middeleeuwen, kan wijzen op dumpplaatsen of artisanale activiteiten.

De bewaring van de sporen is voldoende om de bewaring van sporen en structuren te waarborgen onder normale omstandigheden. De sporen die duidelijk gelinkt zijn aan structuren werden bewust niet gecoupeerd om bij een opgraving geen hypotheek te leggen op de overzichtsfoto's en de coupes van de sporen. De omvang van de sporen is duidelijk genoeg om een goede bewaring te waarborgen.

Er is één archeologisch vlak aangetroffen. De paleobodem die werd aangetroffen in het noordoosten van het volledige projectgebied, ontbreekt hier of zit onder de watertafel. Er is een oudere cultuurlaag aanwezig met vondsten die gelinkt zijn aan onderliggende sporen.

In het zuidwesten is het terrein echter verstoord en is de bovenlaag gebetonneerd waardoor onderzoek daar zeer moeilijk is zonder voorafgaande sanering door het verwijderen van de betonnen bovenlaag (deze zone is gekend bij de gemeente). Aangezien de diepte van het archeologisch vlak tussen de 40 en 150 cm te situeren is, is het huidige reliëf niet het oude. Afhankelijk van het oude reliëf kunnen er plaatsen in de verstoorde zone nog archeologische sporen bevatten. Dit is vanwege het fragmentair karakter echter enkel zinvol te onderzoeken na de verwijdering van de beton en bij een opgraving waarbij grotere zones opengelegd worden. Afhankelijk van de situatie en vooral de diepte van het archeologisch vlak bij de overgang naar de verstoorde percelen kan ter plekke evenwel de afweging gemaakt worden of verder onderzoek zinvol is op de verstoorde percelen.¹⁰

Specifiek voor de huidige opgraving zijn de resultaten van sleuf 10 van belang. Deze heeft een afwijkende vorm, omdat tijdens het proefsleuvenonderzoek bleek dat in deze zone teelaarde was afgegraven. De volledig afgegraven zone werd bijgevolg als sleuf 10 onderzocht. Hier werd een greppel, een gracht en een waterput aangetroffen, die tijdens de opgraving verder onderzocht konden worden.

¹⁰ Yperman 2017a.

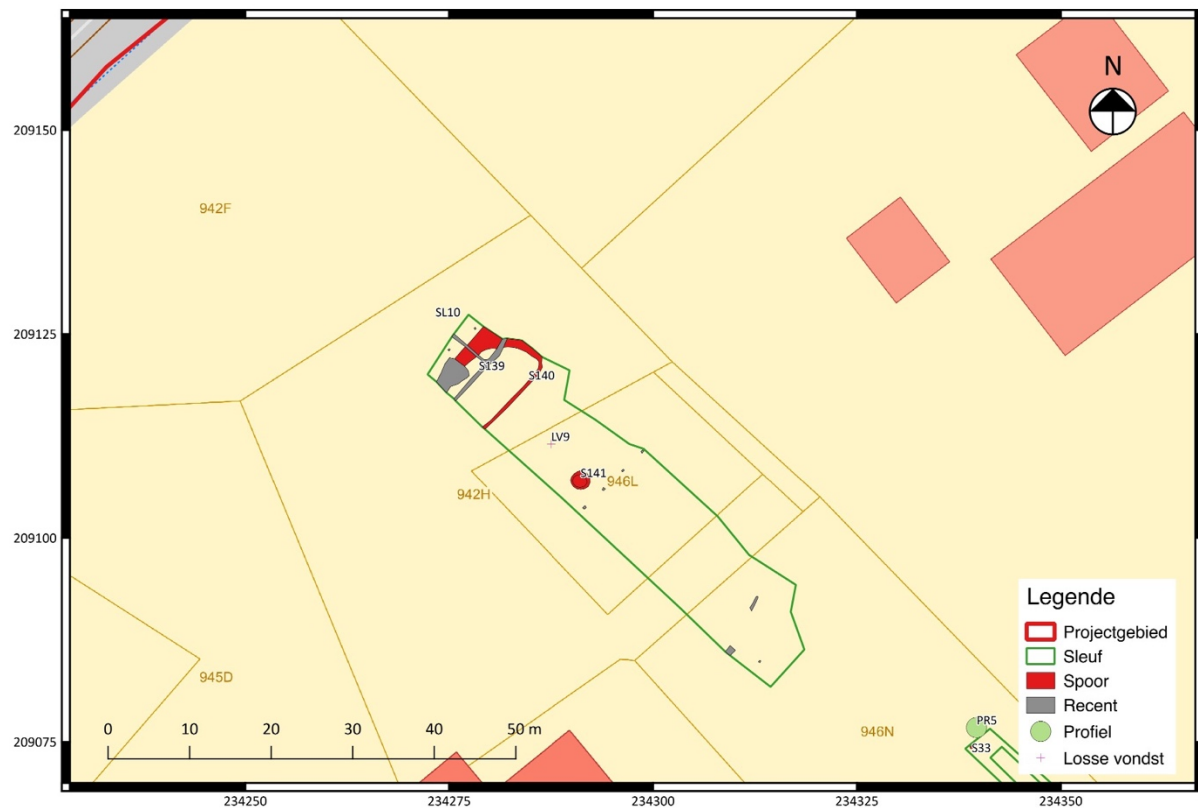


Fig. 1.12: Allesporenplan proefsleuvenonderzoek.

1.4.2 Opgraving (2017/156)

Tijdens het proefsleuvenonderzoek (2017/010) ter hoogte van de wegnis van de toekomstige KMO-zone te Bocholt werd ter hoogte van de kruising van sleuf 1 en 2 een waterput aangetroffen en verschillende sporen die konden wijzen op de aanwezigheid van structuren. Beide sleuven werden integraal meegenomen voor een opgraving van de wegkoffer (2017/156). Ter hoogte van perceel 969C werd er tijdens het vooronderzoek diepgaande verstoring (vervuiling en resten van gewapend beton) vastgesteld. Telkens wanneer deze verstoring het archeologisch vlak dusdanig aangetast had, was het onmogelijk om de werkputten volledig aan te leggen.

Bij de opgraving werden de vaststellingen van het proefsleuvenonderzoek bevestigd. In het noordelijk deel van werkput 1 werd de 19^e-eeuwse weg, die op de buurtwegenkaart van 1840 staat en nog zichtbaar is in het huidige kadaster, verder onderzocht. In de coupe van dit spoor zijn de karrensporen nog duidelijk zichtbaar. De weg is na gebruik gedempt en gebruikt als landbouwgrond.

Een ouder wegtracé werd eveneens aangetroffen op het noordwestelijke uiteinde van het terrein. Vanwege het ontbreken van vondsten kon deze niet gedateerd worden. De weg is niet terug te vinden op historische kaarten.

Her en der bevonden zich geïsoleerde sporen die, bij gebrek aan context, niet gelinkt konden worden aan structuren, maar ook omwille van verstoringen vanwege diepploegen. Eén spoor bevatte zeer veel houtskool. Hiervan werd een staal genomen. Hoewel dit een brandrestengraf zou kunnen zijn, werd er op het eerste gezicht geen verbrand bot in aangetroffen.

Op de T-kruising van het geplande wegtracé konden de sporen toegewezen worden aan verschillende structuren (n=5). De aangetroffen structuren betreffen een hoofdgebouw, een bijgebouw en drie spiekers. De structuren vormen een boerderijerf dat op basis van het aardewerk kan worden gedateerd in de Romeinse periode. Het hoofdgebouw bestaat uit vijf grote paalkuilen. Deze huisplattegrond zou van het type Alphen-Ekeren kunnen zijn. Het komt wel meer voor dat enkel de middenstaanders zijn bewaard. Beide palen op het uiteinde zijn dwars ten opzichte van de overige drie. Dit kan erop wijzen dat het de uiteinden zijn. De totale lengte van het gebouw binnen de middenstaanders is 22 m. Het bijgebouw werd reeds aangetroffen tijdens het vooronderzoek en betreft een gebouw met minstens 12 palen. Mogelijk is in het zuiden nog een vierde rij met vier palen aanwezig waardoor het gebouw in totaal 16 palen heeft gehad met een totale omvang van 7 op 7,5m. Tussen het hoofdgebouw en het bijgebouw zijn tientallen kleine paalkuiltjes aanwezig. Deze vormden mogelijk verschillende kleine constructies uit verschillende fasen, zoals een kippenhok. Dat deze kleine paalkuiltjes niet voorkomen binnen het bijgebouw kan het gevolg zijn van het feit dat de proefsleuf daar dieper is gegaan en de paalkuiltjes niet al te diep zijn bewaard. Een andere mogelijkheid is dat het bijgebouw reeds aanwezig was, maar het hoofdgebouw nog niet, aangezien er paalkuiltjes zijn aangetroffen tot op de aslijn van het hoofdgebouw en daar voorbij.

Ten slotte werd een waterput aangetroffen. Bij het zetten van profielputten (waarvan één vlak naast de waterput tijdens het vooronderzoek) en het graven van de coupes voor de diepere kuilen werd er nergens een grondwaterprobleem vastgesteld, ook niet bij het vooronderzoek. Bij de opgraving bleek echter dat de waterput zeer snel water maakte dat onder hoge druk letterlijk omhoog borrelde doorheen het sediment. Desondanks kon de waterput wel volledig onderzocht worden en werden alle nodige stalen genomen, maar was het een race tegen de klok waardoor er geen mooie foto's mogelijk waren. De waterput bestaat uit twee houten kaders waarvan de aflijning vanaf 1m onder het archeologisch vlak als een zwarte lijn zichtbaar is. Een horizontale lijn in de coupe wijst op het inzakken van de bovenste houten planken. Onderaan is duidelijk dat het buitenste houten kader al zeer snel na de constructie, mogelijk al bij het dichten van de uitgegraven kuil, het heeft begeven. Planken steken en liggen her en der onderaan de uitgegraven kuil. Het binnenste houten kader is wel overeind gebleven. Een dikke laag vegetatieresten onderaan de waterput wijst erop dat deze in gebruik is genomen en gebleven gedurende een bepaalde periode. De hoekpalen zijn onderaan aangepunt, maar waren niet geschoeid. De planken zitten met grote tand en groefverbindingen aan de uiteinden in elkaar. Van de houten constructie werden stalen genomen.

Op basis van het schaarse vondstmateriaal kan de Romeinse periode naar voren geschoven worden. Van typisch Romeins luxe aardewerk zoals *terra sigillata* werd één scherf aangetroffen in de waterput.

Fragmentjes van zoutcontainers (handgevormd onbepaald) zijn in verschillende sporen aangetroffen en wijzen op een zekere continuïteit. In twee sporen werd verbrand bot aangetroffen, maar dit is secundair en zat zeker niet in crematiegraven. Ook is het niet zeker dat het om menselijke resten gaat, al kan dat niet uitgesloten worden. Twee fragmenten handgevormd materiaal kunnen uit de ijzertijd stammen, wat ook al werd aangetroffen bij de proefsleuven ten westen van het geplande wegtracé. Samen met S15 waar veel houtskool in zat is het dus mogelijk dat er voorafgaande aan de Romeinse boerderij begraving uit de ijzertijd aanwezig was.

De bodemopbouw bestaat uit twee ploeglagen (Ap1 en AP2), een lokaal bewaarde B-horizont en een C-horizont. Op sommige delen van het terrein is in het profiel de impact zichtbaar van het diepploegen. Op deze plaatsen gaan de diepploegsporen doorheen de Ap2 en doorheen het

De opgraving van een waterput aan de Oudeweg te Bocholt

archeologisch vlak. De vulling van de Romeinse sporen komt sterk overeen met de tweede ploeglaag, wat erop wijst dat deze in elk geval Romeins of ouder is.¹¹

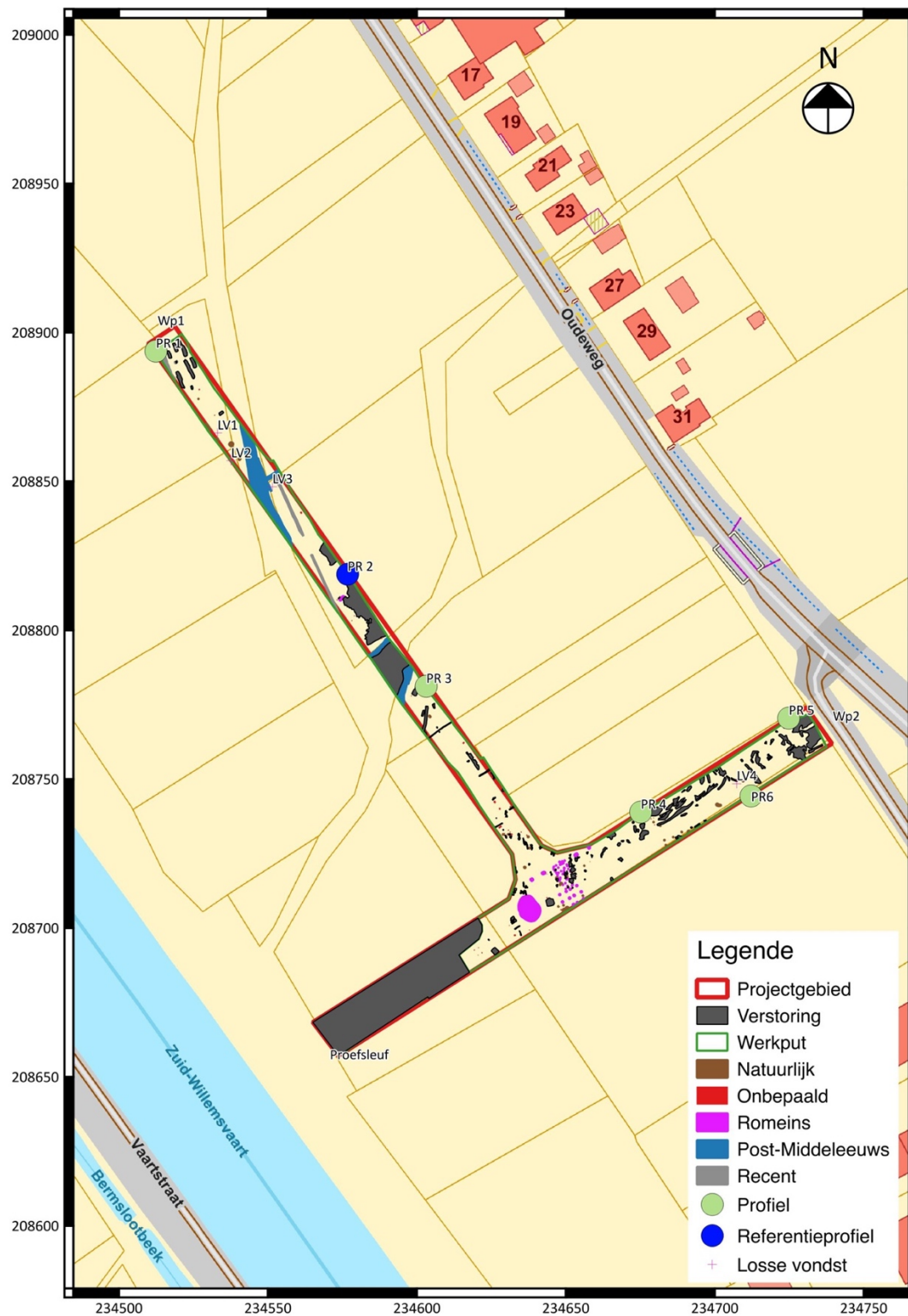


Fig. 1.13: Allesporenplan (met fasering) van de opgraving ter hoogte van de wegenis.

¹¹ Yperman 2017b.

1.4.3 Opgraving Oudeweg (2018C125)

Er werden in totaal 1186 sporen geregistreerd. Het gaat in 862 gevallen om antropogene sporen, die tot 9 verschillende spoortypes behoren, namelijk paalkuilen (n=692); standgreppels (n=2); kuilen (n=123); waterput (n=1); grachten (n=16); greppels (n=10); wegtracés (n=5); karrensporen (n=6); lagen (n=5) en recente sporen (n=2).

De hoogste sporendensiteit werd waargenomen in de noordelijk helft van de werkputten en vooral in de zones waarin de hoofdgebouwen werden herkend (cf. infra). Het volledige sporenbestand wordt gefaseerd in de (late) ijzertijd, de Romeinse periode en de post-middeleeuwse periode. De meeste sporen blijven zonder datering vanwege het ontbreken van vondsten, een typische structuurvorm of associatie met dateerbare sporen. Eventuele oudere sporen kunnen, op basis van de aangetroffen vondsten, aanwezig zijn geweest, maar werden niet op het terrein aangetroffen.

Er werden in totaal 19 gebouwplattegronden herkend. De omvang en de ruimtelijke structuur van de nederzetting is op dit moment nog niet duidelijk. Sommige plattegronden bevinden zich slechts deels binnen het projectgebied. De erven bestonden waarschijnlijk uit een groot hoofdgebouw dat als woon(stal)huis fungeerde. Kleine bijgebouwtjes komen voor in de directe omgeving van deze structuren. Er werden 9 plattegronden van hoofdgebouwen erkend. Een groot deel hiervan (structuren 2, 3, 4, 5, 6 en 8) werden geïdentificeerd als huisplattegronden van het type Alphen-Ekeren. Dit gebouwtype was erg dominant in de regio en bestond traditioneel uit een reeks zware nokdragende middenstaanders met lichtere palen voor de zijwanden. Meestal zijn enkel de middenstaanders nog bewaard. Ook aan de Oudeweg was dit het geval. Aan sommige structuren konden nog enkele paalkuilen van de wanden worden toegewezen, al blijft deze identificatie onder voorbehoud. Door de slechte bewaring van de zijwanden is het haast onmogelijk om uitspraken te doen over de interne organisatie van deze gebouwen of mogelijke herstelfasen. Behalve de hoofdgebouwen werden er nog 10 kleinere structuren opgemerkt. In sommige gevallen gaat het slechts om een kleine spieker of was er enkel een korte rij middenstaanders bewaard. De functie van deze gebouwen is niet geheel duidelijk. Mogelijk gaat het om kleine opslagplaatsen of om extra hokken voor dieren. De overige sporen bestaan voornamelijk uit geïsoleerde kleinere paalkuiltjes. Een deel hiervan is mogelijk afkomstig van kleine, niet herkende, bijgebouwtjes.

Een waterput ter hoogte van structuren 7, 8 en 9 kon op basis van het vondstenmateriaal en de nabijheid van enkele huizen in de Romeinse periode worden gedateerd. Natuurwetenschappelijk onderzoek in de vorm van dendrochronologie van de houten bekisting gaf een kapinterval rond 52 na Chr.

De aangetroffen wegen en karrensporen zijn de restanten van een 19^e-eeuws tracé dat nog zichtbaar is op de Atlas der Buurtwegen. De wegen zijn daarna gedempt en mee opgenomen in een landbouwperceel. Ook de grachten/greppels met een noordoost-zuidwest oriëntatie zijn getuigen van de 19^e-eeuwse perceelsindeling.

Daarnaast werden bodemverstoringen (diepe ploegsporen van beddenbouw en kuilen met recent afval) waargenomen die de leesbaarheid van het archeologisch relevant niveau (aanlegvlak) lokaal hinderden. De bodemverstoringen concentreren zich voornamelijk in werkput 1 en 3. In het zuiden van het vergunningsgebied was een omvangrijke zone met zware vervuiling aanwezig. Deze werd niet opgegraven. Ook rond deze vervuilde zone werden grote recente verstoringen aangetroffen.

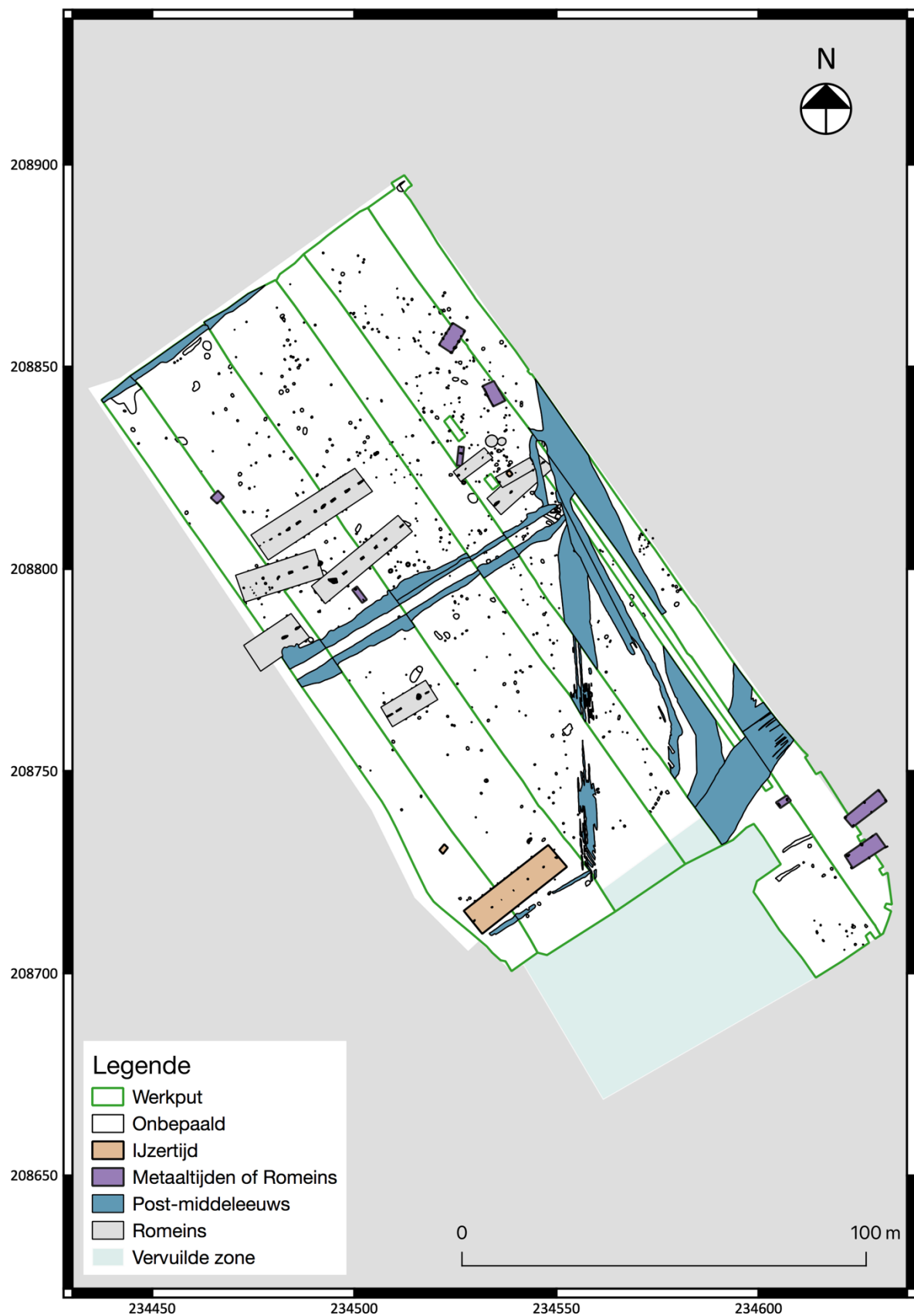


Fig. 1.14: Allesporenplan (met fasering) van de opgraving ter hoogte van de zuidelijke loten.

1.5 Onderzoeksoopdracht en vraagstellingen

Een archeologische opgraving heeft als doel de informatie uit het bodemarchief in de vorm van een archeologisch ensemble te behouden en te ontsluiten door archeologische sites, sporen en artefacten vrij te leggen en te onderzoeken.¹² De vraagstelling van de uitgevoerde opgraving zal gericht zijn op de verschillende occupatiefasen van de locatie, voornamelijk de ontwikkeling en het verdwijnen van de waterput.

Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Nederzetting

- Hoe is de waterput opgebouwd?
- Wat is de datering? Kan er bepaald worden wanneer en hoe de waterput werd aangelegd, gebruikt en verlaten?
- Wat is de opvullingsgeschiedenis van de waterput?
- Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Zijn er structuren te herkennen? Wat is hun aard (functioneel, bewaringstoestand), datering, verspreiding en ruimtelijke samenhang?
- Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen site? Betreft het hier een nederzetting van 1 of meerdere erven of handelt het enkel om *off-site* sporen?
- Indien het om een nederzetting gaat: wat is de omvang en ruimtelijke structuur? Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd?
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Is er sprake van een fasering?
- Indien het een meerperiodensite betreft: is er een relatie tussen de sporen uit de verschillende periodes? Zo ja, welke?

Vondsten

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering, de functie, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de site?
- Welke typologische ontwikkelingen maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?
- Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van deze culturele invloeden (handel, sociaal, politiek, ...)?

¹² Code van Goede Praktijk 4.0; hoofdstukken 15 en 16.

Landschap

- Hoe was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw?
- Hoe zag het abiotische landschap (geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?
- Op welke manier is de nederzetting en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?
- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze een invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact? In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?
- Welke veranderingen traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periodes? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periodes of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting? Welke overeenkomsten en verschillen bestaan er met gelijkaardige vindplaatsen?

Aanbevelingen

- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van het uitgevoerde assessment van het vondstenmateriaal?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?

Het archeologisch onderzoek kan enkel als volledig beschouwd worden als er geen archeologisch relevante waarden meer aanwezig zijn binnen het projectgebied. Bovendien dient er voldoende informatie gegenereerd te worden om alle onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Alle vondsten en artefacten worden in die mate verpakt en geconserveerd om een degelijke bewaring te garanderen.

Hoofdstuk 2 Werkmethode

Liesbet Van den Bruel & Julie Van Roy

In de bijzondere voorwaarden werd een vlakdekkende opgraving opgelegd. De op te graven oppervlakte bedraagt ca. 1371 m² en beslaat de volledige pijpenkop en wegenis tot aan sleuf 4 van het voorgaande proefsleuvenonderzoek. Op het terrein werd één werkput aangelegd (fig. 2.1). De werkput (WP) werd aangevuld met één profiel (PR) (fig. 2.1). In totaal werd een oppervlakte van 1.100 m² onderzocht. Dit betreft niet het volledige projectgebied. Ter hoogte van de noordoostelijke zijde van het terrein liep een open gracht en in het noordwesten bevond zich een ingebuisde gracht, dewelke intact moesten blijven. Verder moest er een zone met een elektriciteitspaal ontzien worden hetgeen resulteerde in een 'eilandje' aan de zuidoostzijde van het terrein (fig. 2.2).

De aangetroffen bodemsporen werden opgeschaafd, gefotografeerd en beschreven. De sporen werden vervolgens gecoupeerd om de diepte, aard en bewaringstoestand te achterhalen, waarbij ze gefotografeerd, getekend en beschreven werden (fig. 2.3). Van bepaalde sporen werd het aangetroffen houtskool ingezameld en/of werden stalen genomen om deze te onderzoeken op de aanwezigheid van macroresten. Van de aangetroffen waterput werden bulkstalen genomen van de onderste vullingen, alsook pollenstalen en een deel van het hout werd bemonsterd. De sporen werden bijkomend met een metaaldetector onderzocht op de aanwezigheid van metalen voorwerpen. Artefacten werden per spoor en eventueel per laag ingezameld. Van het vlak werden overzichtsfoto's genomen. De contouren van de werkputten, de locatie van de profielput, de sporen, de verstoringen en de maaiveldhoogtes werden ingemeten met behulp van een GPS (fig. 2.5). Om de waterput op een degelijke manier te kunnen opgraven werd bronbemaling geplaatst (fig. 2.4).

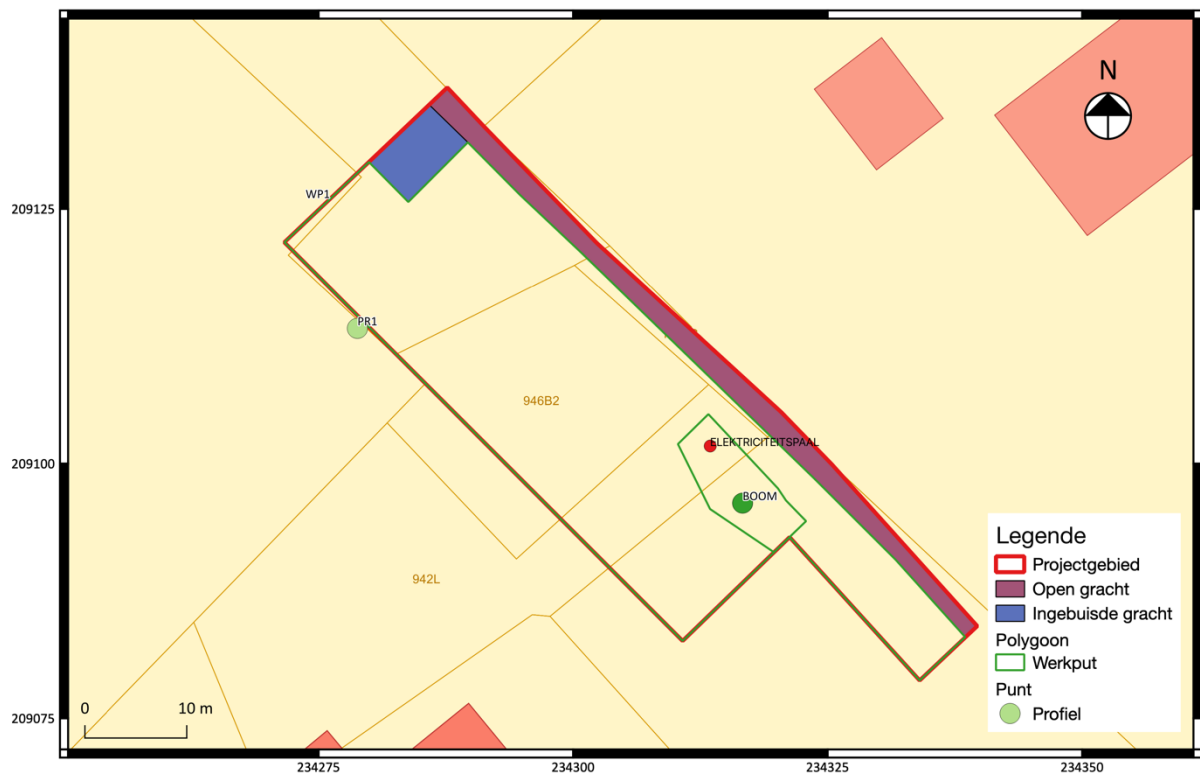


Fig. 2.1: Het puttenplan met aanduiding van de bodemprofielen.

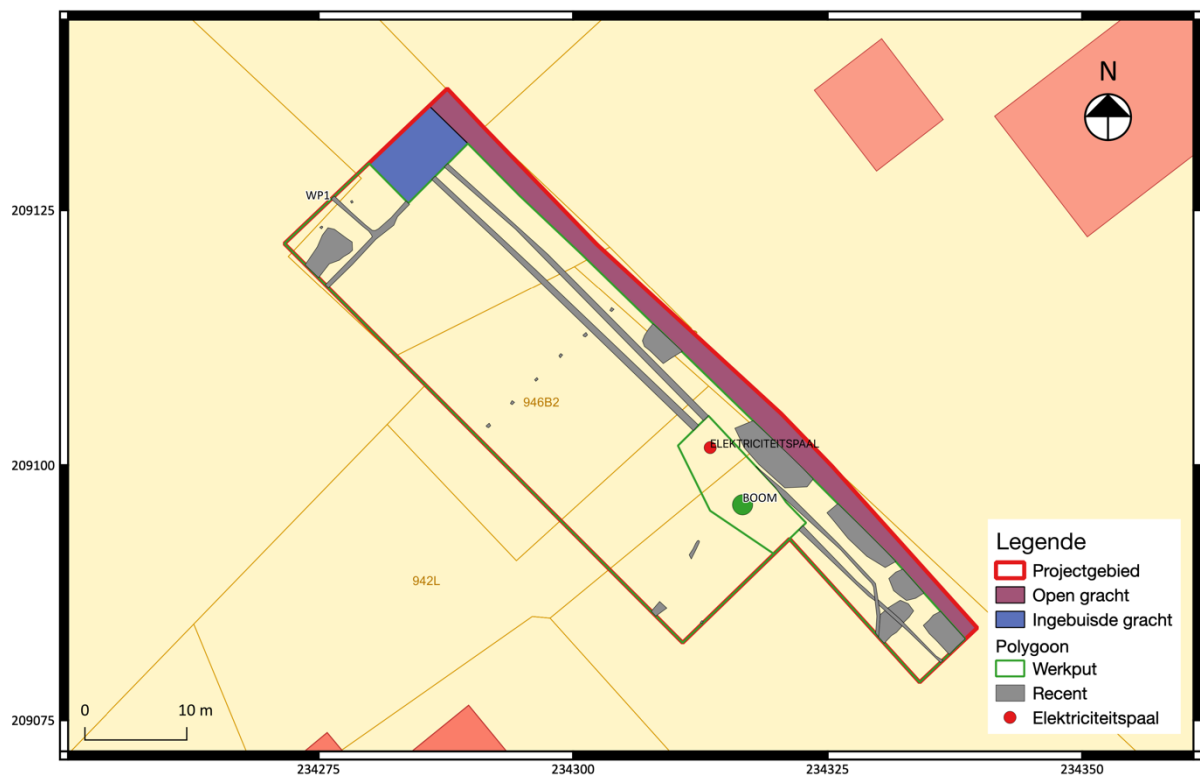


Fig. 2.2: Locaties van de verstoringen en diepploegsporen.



Fig. 2.3: Registratie en intekenen van de houten bekisting in vlak 3.



Fig. 2.4: Bronbewatering die rondom de waterput geplaatst is.



Fig. 2.5: Het inmeten van de werkput en de sporen met de GPS.

Hoofdstuk 3 Analyse

3.1 Lithostratigrafische en bodemkundige opbouw

Ward Decramer & Julie Van Roy

3.1.1 Topografie en (micro)reliëf

De omgeving behoort tot de archeoregio Kempen, die voornamelijk gekenmerkt wordt door drogere zandgronden met vochtige beekvalleien. Het terrein is te situeren op de overgang van het Kempisch Plateau naar de Vlake van Bocholt. In tegenstelling tot de abrupte oostelijke grens van het Kempisch Plateau, die zich uit als het talud van de Maasvallei met een plots hoogteverschil van 40 m, wordt de noordelijke overgang naar de Vlake van Bocholt in de topografie en het reliëf eerder gekenmerkt door een zachte en geleidelijke overgang. Litho-stratigrafisch, tectonisch en geologisch zijn beide geologische entiteiten echter wel duidelijk van elkaar te onderscheiden. De overgang komt namelijk tot uiting als een horst- en slenkensysteem met de breuk van Rauw, Rotem en de Feldbisbundel als de meest voornaamste breuken. De aanwezige waterlopen in de omgeving ontspringen op het Kempens Plateau en volgen het natuurlijk reliëf van zuidwest naar noordoost.

Het terrein is te situeren op een interfluvium tussen de Veldhouwerbeek en de Lechterrietbeek. Dit interfluvium vormt een hogergelegen en drogere zuidwest-noordoost georiënteerde rug (ca. 42 m TAW) met lichte zandleemgronden, geflankeerd door de nattere beekvalleien met venige gronden (ca. 38,5 m TAW). Deze interfluvia worden omwille van de situering, de opbouw en de conische vorm in het landschap wel eens als puinkegels omschreven, hoewel ze in de realiteit vaak het resultaat zijn van een combinatie van hellingspuin-, puinkegel- en beekafzettingen.¹³

¹³ Beerten 2005.

De opgraving van een waterput aan de Oudeweg te Bocholt

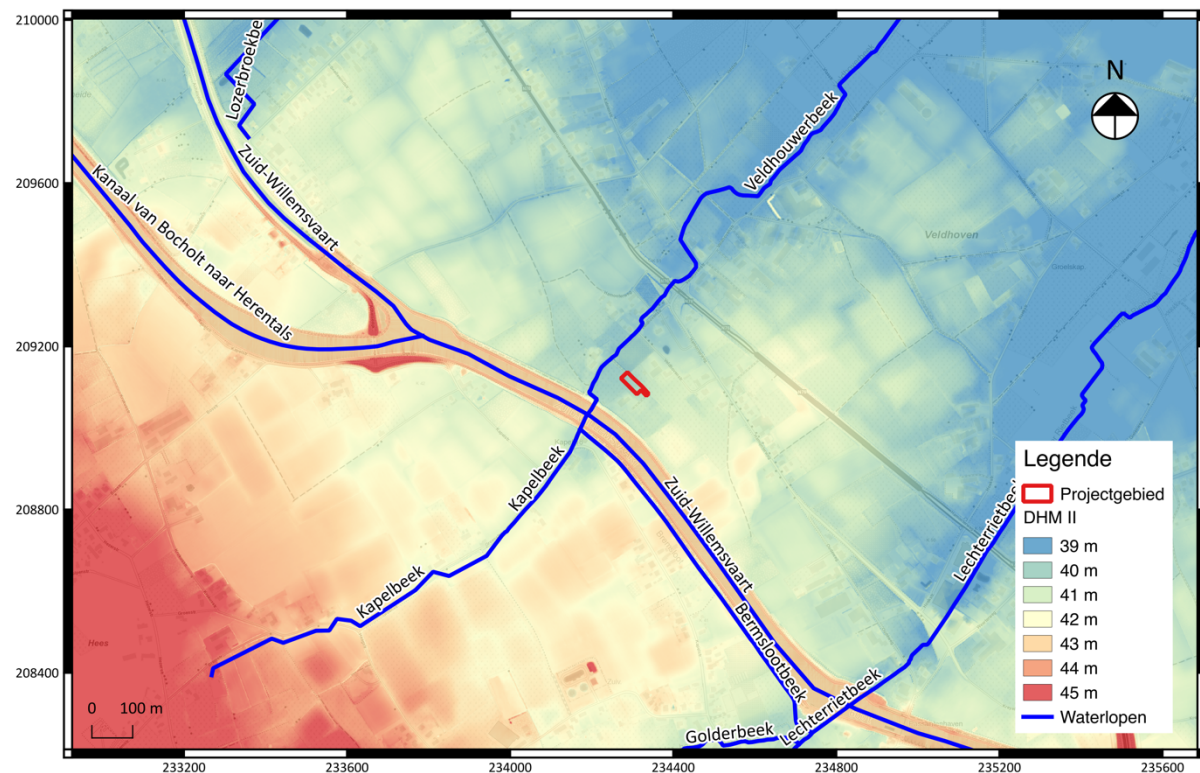


Fig. 3.1: Digitaal hoogtemodel (DHM II) met situering van het projectgebied.

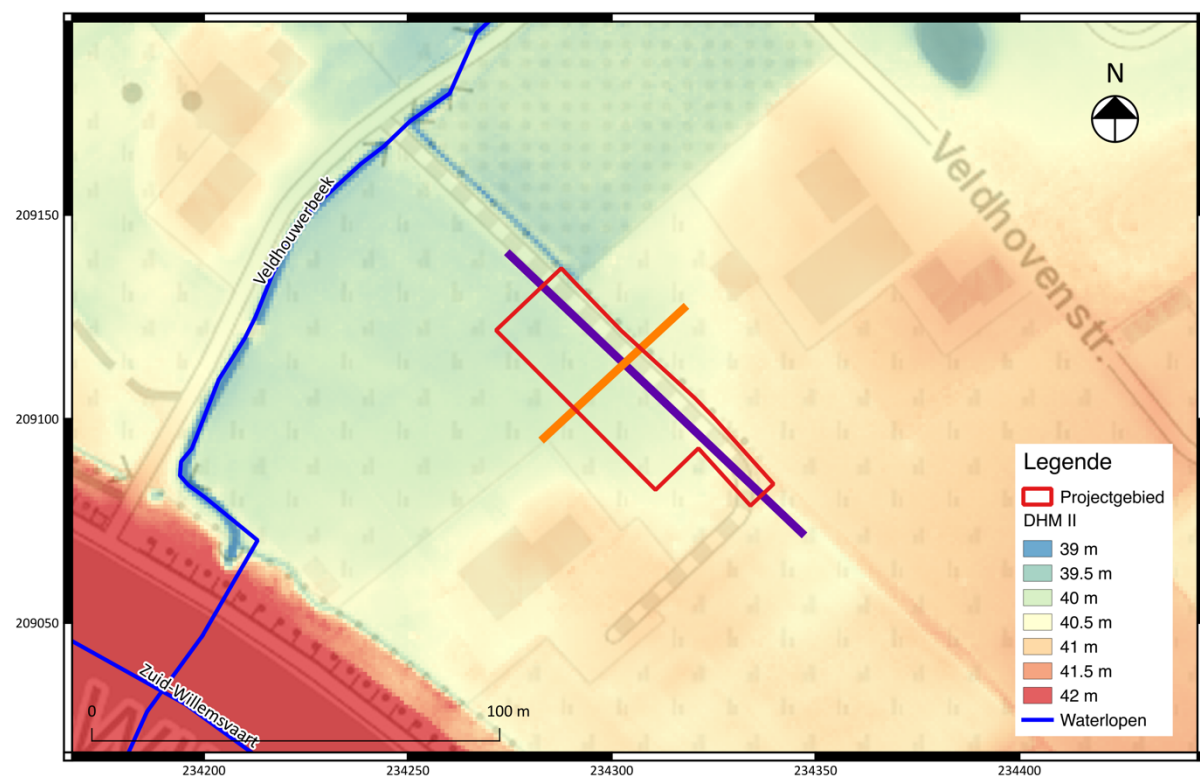


Fig. 3.2: Detail uit het digitaal hoogtemodel met aanduiding van de terreinprofielen.

De opgraving van een waterput aan de Oudeweg te Bocholt

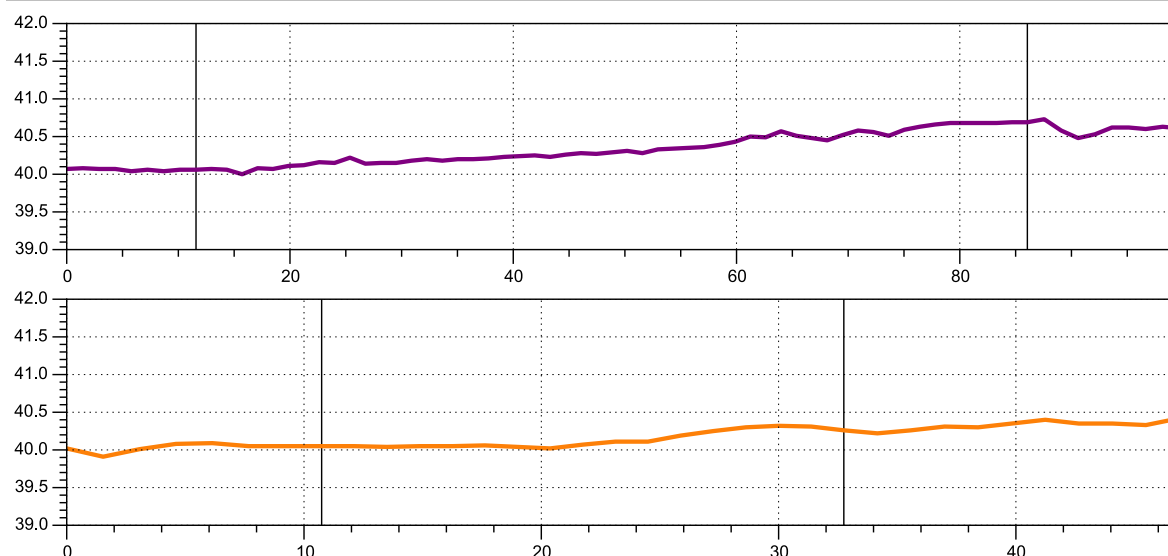


Fig. 3.3: Terreinverloop ter hoogte van het projectgebied van noordwest naar zuidoost (paars) en van zuidwest naar noordoost (oranje).

3.1.2 Fysische geografie

3.1.2.1 Tertiair

Het tertiairgeologisch substraat onder de Vlake van Bocholt bestaat uit een mengeling van mariene en continentale sedimenten uit het bolderiaan (mioceen). Het gaat hierbij om sedimenten van de Kiezelooolietformatie, meer specifiek het Lid van Jagersborg (code KzJa). De Kiezelooolietformatie bestaat uit fluviatiele sedimenten, die met name in de depressie van de Roerdalslenk zijn afgezet. Deze fluviatiele sedimenten bestaan uit een afwisseling van witte zanden en kleien. De formatie is afgezet door de Rijn, die kwartsrijk materiaal (voornamelijk zand) uit de Alpen naar het noorden voerde. De Rijn lag tijdens het plioceen verder naar het westen, ongeveer ter hoogte van waar tegenwoordig de Maas stroomt. Deze formatie werd gevormd van het tortonien (10 miljoen jaar geleden, laat mioceen) tot het tiglien (2 miljoen jaar geleden, vroeg pleistoceen).¹⁴ Tijdens het vroeg-eerste deel van midden-pleistoceen stroomde de Rijn nog steeds doorheen de Roerdalslenk in westelijke richting. De oudste quartairsedimenten zijn bijgevolg geassocieerd aan dezelfde afzettingscondities als het tertiaire Lid van Jagersborg.

Op basis van de quartair diktekaart – een model dat de diepte van het tertiair substraat weergeeft – kan geconcludeerd worden dat het reliëf van de top van het tertiair substraat overeenstemt met de huidige topografie, bestaande uit het hoger gelegen Kempisch Plateau en de lager gelegen Vlake van Bocholt. In deze vlakte reiken de quartairsedimenten tot een diepte van ca. 35 m onder het huidige loopniveau, terwijl de top van het tertiair onder het Kempisch Plateau ‘slechts’ op een diepte van ca. 20 m te situeren is. Dit is het gevolg van enerzijds het horst-en slenksysteem, waarvan de grens ten westen van het projectgebied geologisch aanwezig is in de vorm van de Breuk van Rauw en de Feldbissbundel. De Vlake van Bocholt behoort tot de Roerdalslenk, die door de Alpiene bergvorming in noordoostelijke richting gezakt is. Een bijkomend fenomeen is de diepe insnijdingen van de oude Rijngeul in de Roerdalslenk gedurende het tertiair en vroeg-pleistoceen als gevolg van de

¹⁴ Baeyens en Sanders 1986: 18.

fluctuerende zeewaterniveaus, waarna de paleogeul in de slenk terug werd opgevuld met Rijnafzettingen en nadien met Rijn- en Maasafzettingen.

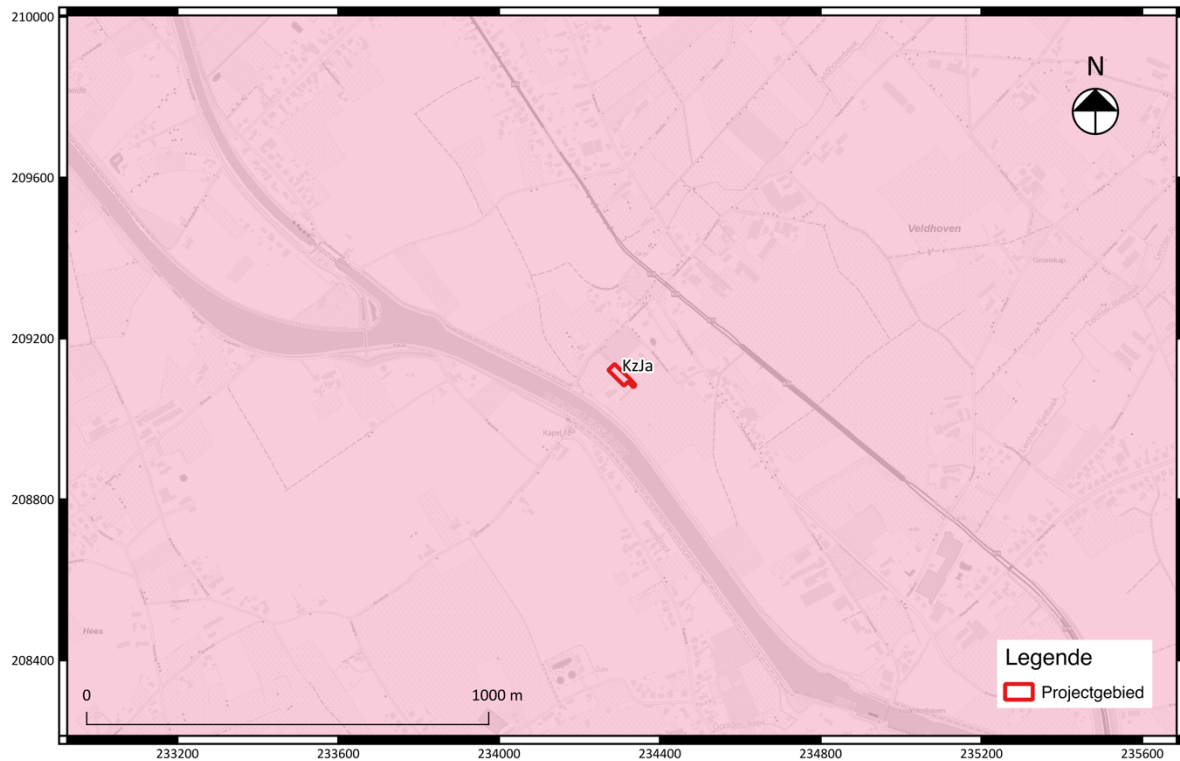


Fig. 3.4: Tertiair geologische kaart met situering van het projectgebied.

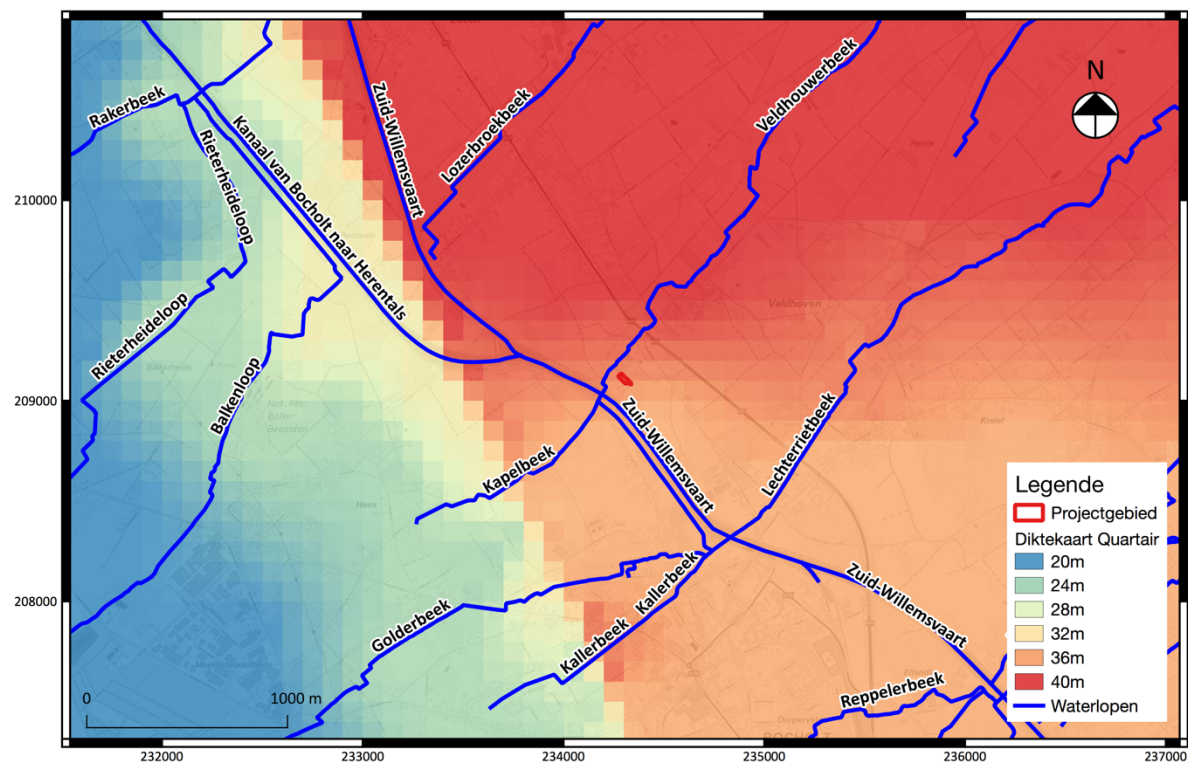


Fig. 3.5: Quartair diktekaart met situering van het projectgebied.

3.1.2.2 Quartair – pleistoceen

De facto kan de quartairgeologische ontstaansgeschiedenis van de regio ingedeeld worden in twee grote fasen, namelijk enerzijds de vroeg- en midden-pleistocene fase met de aanwezigheid van de Rijnbedding (fig. 3.6, links) en anderzijds de midden- en laat-pleistocene fase met de genese van het Kempisch Plateau en de bijhorende Maasvallei (fig. 3.6, rechts).

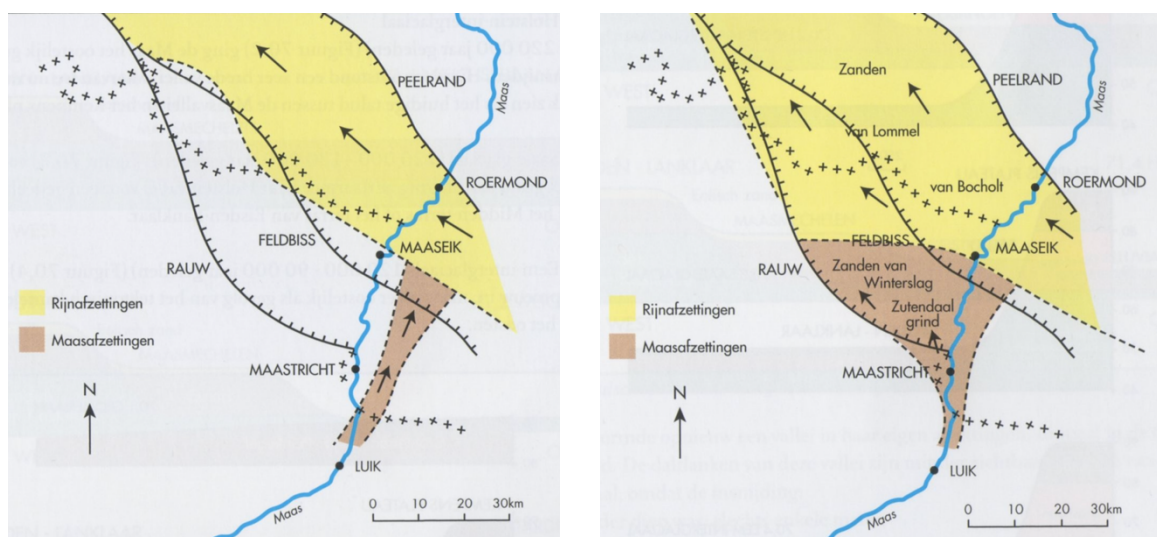


Fig. 3.6: Schematische weergave van de situatie tijdens het vroeg-pleistoceen (links) en het midden-pleistoceen (rechts) (© Wouters & Vandenberghe 1994).

Ter hoogte van het projectgebied stroomde gedurende het plioceen (tertiair) en het vroeg-pleistoceen (2,6 – 0,75 miljoen jaar geleden) de Rijn vanuit het zuidoosten in noordwestelijke richting doorheen de Roerdalslenk waar vandaag de Vlake van Bocholt te situeren is. In tegenstelling tot vandaag stroomde de Maas destijds ter hoogte van Luik naar het noordoosten (fig. 3.6), waarna deze ten noorden van Aken uitmonde in de Rijn. Er was toen nog geen sprake van een Maasrivier in het huidige Limburg. Door verhoogde tektonische activiteiten tijdens het vroege midden-pleistoceen, ten gevolge van de Alpiene bergvorming, steeg het Ardennengebied sterker dan voorheen. Het Massief van Brabant vormde een tegenblok en zorgde ervoor dat het land ten zuiden van deze zuidwest-noordoost as geleidelijk steeg, terwijl het Massief als reactie op deze druk in noordelijke richting kantelt en voor een daling zorgde. Als direct gevolg van deze zuidelijke druk werden de ontspanningsbreuken in de Roerdalslenk terug actief. De platen tussen en ten noorden van deze breuken, namelijk de Breuk van Rauw en de Feldbissbundel, kantelden en daalden in noordoostelijke richting. Onder invloed van deze tektonische activiteiten ontstond een horst- en slenkensysteem en werd het hoogteverschil tussen het zuiden en het noorden van Limburg groter, waardoor de Maas ter hoogte van Luik tijdens het cromeriaan (ca. 600 ka BP) een doorbraak in noordelijke richting wist te vormen door het toenemende verhang. De Maas verplaatste zijn verloop in noordelijke richting doorheen het huidige Limburg en verliet hierdoor haar oude rivierbedding richting Aken. Bij het binnenstromen van de Maas vanuit Luik in het vlakke lagere Limburg daalde het verhang en bijgevolg het debiet van de Maas zeer plots. Als gevolg hiervan verloor de Maas haar transportkracht en sedimenteerden enorme grind- en zandpakketten, die de Maas vanuit de Ardennen en Vogezegebied (aanvoer via Moezel) mee getransporteerd had. De sedimentpakketten van de noordelijk stromende Maas vormden uiteindelijk een puinkegel, die zal resulteren in de vorming van het Kempisch Plateau. De oudste sedimenten en de genese van het Kempisch Plateau zijn hierdoor in het Cromeriaan terug

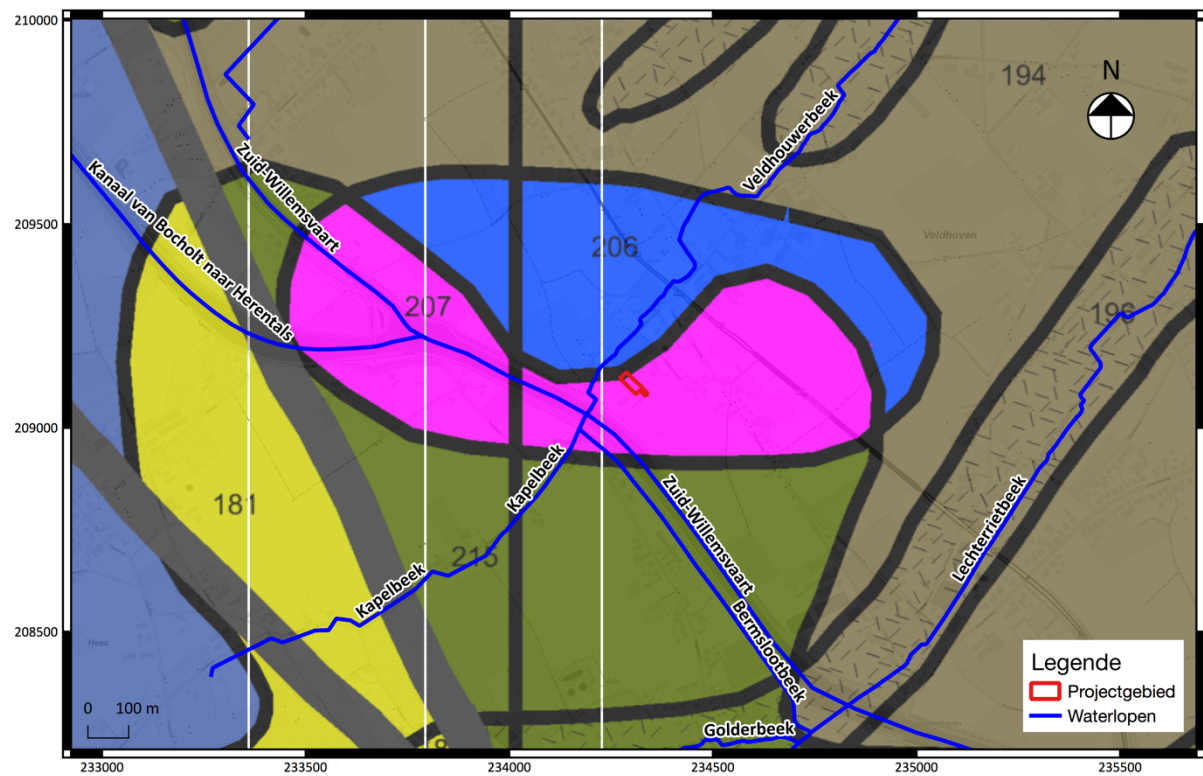
te brengen. Deze puinkegel duwde tijdens de daaropvolgende tijd de Rijn verder noordoostwaards onder invloed van enerzijds de continuërende tectonische activiteiten en anderzijds de massale aanvoer en sedimentatie van puin. Eerst werden de zanden van Winterslag afgezet, waarna grover erosiemateriaal in de vorm van de grinden van Zutendaal werden achtergelaten. Deze stratigrafische componenten vormen de opbouw van het Kempisch Plateau. Tegen het einde van het cromeriaan zal de Maas zich geheel in oostelijke richting verder verplaatsen en zich insnijden waardoor de Maasvallei ontstaat. De Rijn zal tegen dan ook steeds verder uit de Vlake van Bocholt weggeduwd worden. Het projectgebied situeert zich in deze landschappelijke en geomorfologische transitiezone waardoor de vormingsgeschiedenis bestaat uit Maas- en Rijn alluvium, fluviatiele herwerking en eolische sedimenten.

Volgens de quartairgeologische en quartairprofieltypenkaart zijn ter hoogte van het projectgebied opeenvolgend de oudere Bocholt zanden en de Lommel zanden aanwezig, beide afgezet door de vroeg-pleistocene Rijn. Tussen beide zandafzettingen komt lokaal een kleilaag voor, zijnde de Hamont-klei die mogelijk werd afgezet in een verlaten en/of afgesneden Rijnmeander. In een dergelijk hoefijzervormig meer of *billabong* konden lacustriene sedimenten accumuleren. Vervolgens zijn herwerkte fluviatiele Maas- en Rijnafzettingen aanwezig, vermengd of afgewisseld met oude dekzanden. Dit herwerkt materiaal is gevormd onder invloed van een samenloop van diverse processen zoals hellingsprocessen, puinkegelvorming en rivierwerking. Vermits deze processen actief waren tijdens en na de vorming van het Kempisch Plateau, wordt dit 'herwerkt Maas- en Rijnmateriaal' zeer breed en algemeen tussen het cromeriaan (600 ka BP) en einde van het weichseliaan (11,6 ka BP) gedateerd. De legende van de quartairprofieltypenkaart wijst op een datering tussen cromeriaan (600 ka BP) en saale-glaciaal (127 ka BP). Tot slot worden de herwerkte Maas- en Rijnsedimenten afgedekt door eolische lemige zanden uit het weichselglaciaal. Deze eolische sedimenten bevatten lokale leembandjes, behorend tot de Formatie van Wildert.

Verder tonen zowel de quartairgeologische als de quartairprofieltypenkaart aan dat ten noorden van het projectgebied tijdens het pleistoceen lacustriene afzettingen aanwezig zijn (code 40). Dit wijst op de aanwezigheid van een depressie tijdens het pleistoceen waar ven- en/of meersedimenten wisten te ontwikkelen, waarna het werd opgevuld en afgedekt met een mengeling van fluviatiele Maas- en Rijnafzettingen die mogelijk tussen het cromeriaan en weichseliaan te dateren zijn. De lacustriene afzettingen behoren tot het Lid van Molenbeersel A, waarvan de oorsprong en specifieke afzettingscontext tot op heden nog onduidelijk zijn.¹⁵ In de zuidelijke zone worden herwerkte Maas- en Rijnafzettingen afgedekt door eolische afzettingen uit het weichseliaan (Formatie van Wildert), in tegenstelling tot de noordeijke zone waar deze eolische afdekking afwezig is.

¹⁵ Beerten 2005, 30-31.

De opgraving van een waterput aan de Oudeweg te Bocholt



Legende	Afzetting	Code kaart			Chronostratigrafie
		215	207	206	
14	Formatie van Wildert	X	X		
12	Herwerkte Maas- en Rijn-afzettingen: puinkegel-, helling- en beekafzettingen		X	X	Vroeg-Pleistoceen tot Weichseliaan
24	Herwerkte Maas- en Rijnafzettingen afgewisseld met ouder dekzand	X			Vroeg-Pleistoceen tot Weichseliaan
26	Lid van Molenbeersel A: Lacustriene meerafzettingen		X	X	Cromeriaan en/of Vroeg-Pleistoceen tot Saaliaan
22	Lommel Zanden (Rijn) Lid van Kaulille	X	X	X	Vroeg-Pleistoceen
23	Hamont klei (Rijn) Verlaten arm van meanderend systeem of meer	X	X	X	Vroeg-Pleistoceen
21	Bocholt zanden: Rijn	X	X	X	Vroeg-Pleistoceen

Fig. 3.7: Quartairstratigrafietypenkaart met situering van het projectgebied.

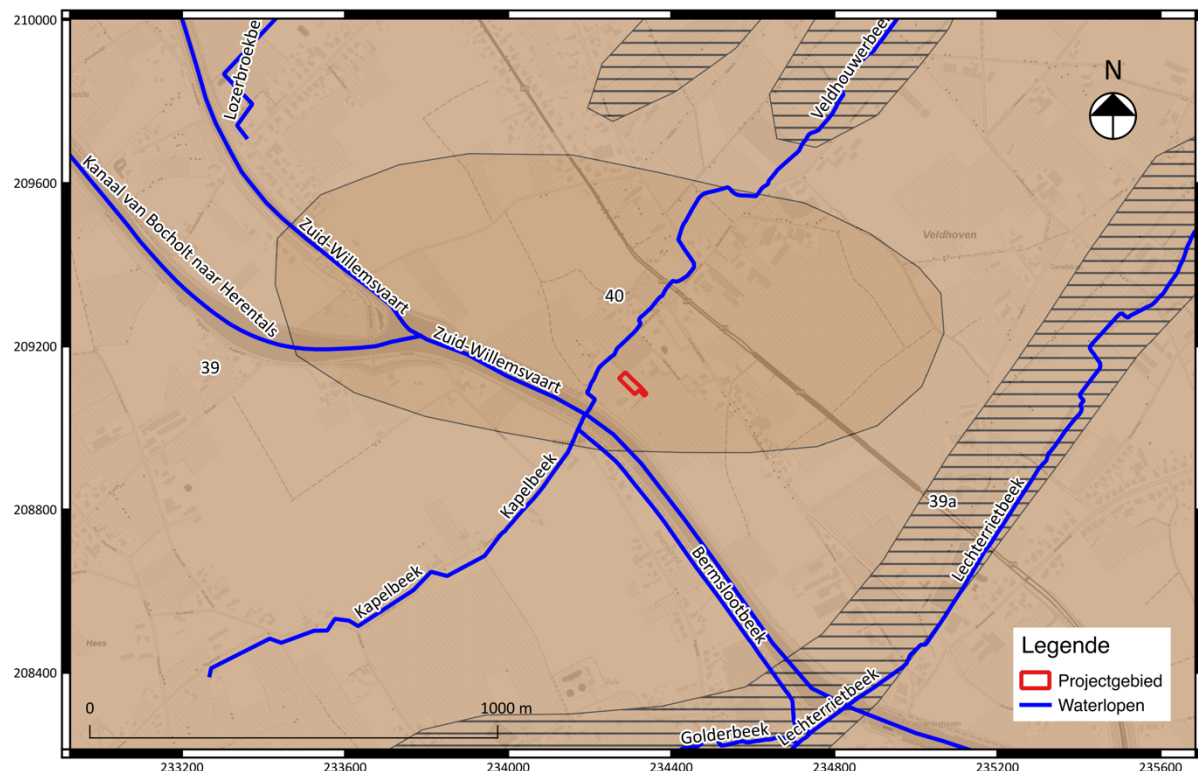


Fig. 3.8: Quartair geologische kaart met situering van het projectgebied.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden ter hoogte van de zone met lacustriene afzettingen (code 40 en 207-206 op respectievelijk de quartairgeologische en quartairprofieltypenkaart) bodemkundige relictten teruggevonden die mogelijk aan de pleistocene lacustriene afzettingen gelinkt kunnen worden. Er werd namelijk een gecryoturbeerde paleobodem met zeer hard uitgedroogd veen teruggevonden dat in verband kan gebracht worden met veenontwikkeling en bodemvorming in een stabiel, vochtig milieu tijdens interglaciale klimatologische omstandigheden.¹⁶ Wat betreft het landschap kan gedacht worden in de richting van een depressie met min of meer stilstaand water, waarin organisch materiaal voor langere tijd ongestoord kon aangroeien, afsterven en vervolgens accumuleren op de bodem van het stilstaand medium. Zoals de quartairprofieltypekaart aangeeft, is het onduidelijk om welke natuurlijke context het precies gaat. Een natuurlijke depressie met een bronssituatie en opkwellend water door de aanwezigheid van ontspanningsbreuken is plausibel, hoewel een afgesneden Rijnmeander met de vorming van een hoefijzervormig meer ook niet uit te sluiten valt. De posterieure cryoturbaties wijzen er alleszins op dat de paleobodem of het paleoveen dateert uit een warm interglaciaal, dat nadien gevolgd werd door een glaciële periode die gepaard ging met permafrostcondities. Dit betekent dat de paleobodem of veenlaag minstens ouder is dan het weichseliaan (126-11,6 ka BP).

Dezelfde paleobodem- of veenrestanten werden tijdens dit proefsleuvenonderzoek aangetroffen in bodemprofiel 6, maar hier wijzen de tafonomische elementen op andere bewaringscondities. In dit profiel is een paleobodem aanwezig met een onderliggende uitlogingshorizont. De sequentie is niet gecryoturbeerd, in tegenstelling tot het veenpakket in bodemprofiel 5. Tevens is de sequentie hier dieper onder het maaiveld te situeren en wordt deze afgedekt door een dik grind- en zandpakket. De overgang tussen de bruine paleobodem en het bovenliggend pakket uit zich als een zeer abrupte en

¹⁶ Yperman & Smeets 2018, fig. 3.13, bodemprofiel 5.

rechte grens met een uitgesproken grindlaag. De quartairgeologische en quartairprofieltypenkaart geven elk aan dat de lacustriene sedimenten achteraf werden afgedekt door herwerkte Maas- en Rijnafzettingen uit het midden- en laat-pleistoceen. Het afdekkend sedimentpakket van bodemprofiel 6 kan gelinkt worden aan de herwerkte Maas- en Rijnafzettingen die onder invloed van fluviatieltransport werden afgezet. Het diepteverschil van de paleobodem onder het huidige maaiveld en de afwezigheid van een depressie in de huidige topografie van het landschap, wijzen erop dat de herwerkte Maas- en Rijnafzettingen de vochtige depressie opgevuld en afgedekt hebben. In het kader van glaciële/interglaciële condities kan gedacht worden aan geliflucties of soliflucties afkomstig van het Kempisch Plateau. Bodemprofiel 6 werd door deze puinkegel- en/of hellingssedimenten afgedekt en goed bewaard. Ter hoogte van bodemprofiel 5 zijn deze fluviatiele afzettingen afwezig, waardoor deze paleobodem zeer ondiep onder het pleistocene oppervlak gelegen was of zelfs dagzoomde, waardoor cryoturbaties vrij spel hadden op de venige laag.

In de noordelijke zone van het paleomeer ontbreekt de Formatie van Wildert volgens de kaartgegevens, hoewel het herwerkt Maas- en Rijnmateriaal wel aanwezig zou zijn. De aanwezige cryoturbaties in bodemprofiel 5 kunnen erop wijzen dat de aanwezige eolische sedimenten ouder zijn dan de Formatie van Wildert.

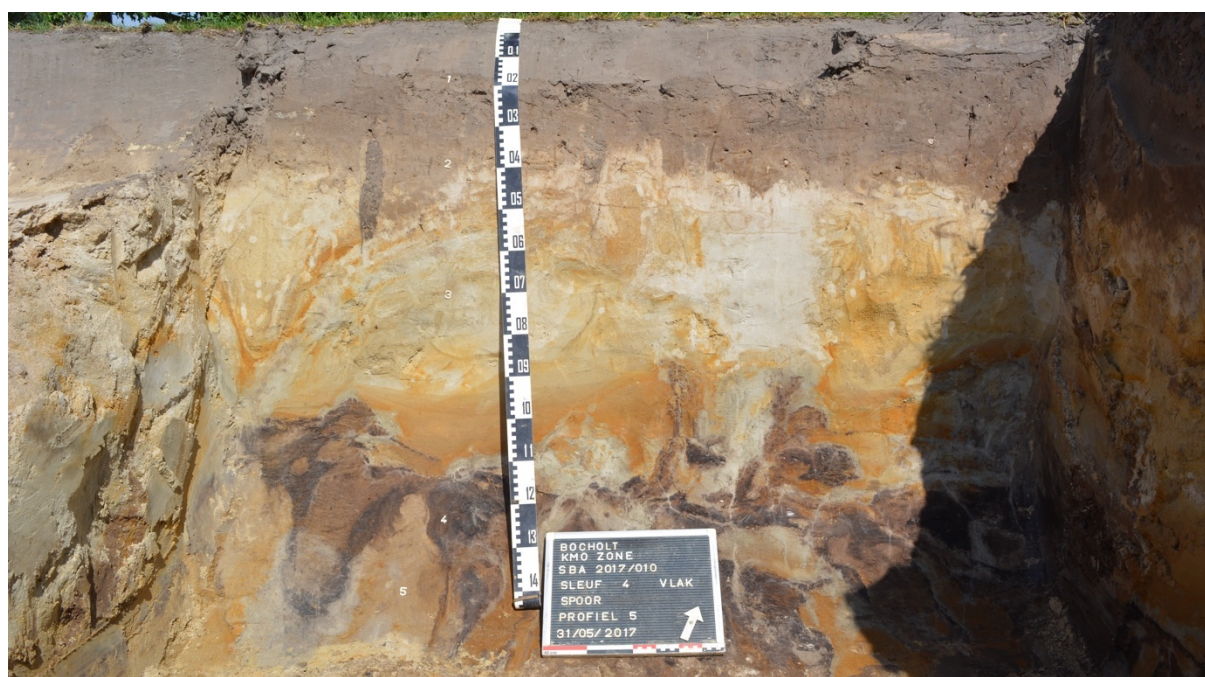


Fig. 3.9: Bodemprofiel 5 uit het proefsleuvenonderzoek (© Yperman & Smeets 2018, fig. 3.18).



Fig. 3.10: Bodemprofiel 6 uit het proefsleuvenonderzoek (© Yperman & Smeets 2018).

3.1.2.3 Quartair – holocene bodemopbouw

Tijdens de pleistoceen-holocene transitie komt er onder invloed van gunstigere klimatologische omstandigheden een regeneratie van vegetatie tot stand. Wanneer het holocene effectief wordt ingeluid (ca. 11,7 ka BP) zal de regeneratie vlotter verlopen en is er sprake van een klimaat dat vergelijkbaar is met dat van vandaag. Tegen deze tijd hebben het Kempisch Plateau en de Vlake van Bocholt zich gevormd zoals deze thans in het landschap te onderscheiden zijn. Toenemende vegetatie en bodemvorming zorgden voor een stabiel milieu met een vastere ondergrond dan tijdens de glaciële periodes. Aan de uitlopers van het Kempisch Plateau ontsprongen op termijn enkele waterlopen. De loop van de Lechterrietbeek ontwikkelde zich daarentegen volgens de quartairgeologische kaart mogelijk reeds tijdens het tardiglaciaal of vroeg-holocene.

Op de bodemkaart loopt een scheiding tussen twee zones van noord naar zuid over het terrein. De noordelijke helft van het projectgebied is gekarteerd als Sem-bodem. Dit zijn natte lemige zandbodems met een reductiehorizont. De moederbodem is ook sterk gleyig. Bovenaan bevindt er zich een dikke antropogene humus A horizont. De zuidelijke helft van het plangebied staat als t-Scm aangeduid. Dit zijn matig droge, zwak gleyige lemige zandbodems met een dikke antropogene humus A horizont. Het terrassubstraat komt voor op geringe of matige diepte.

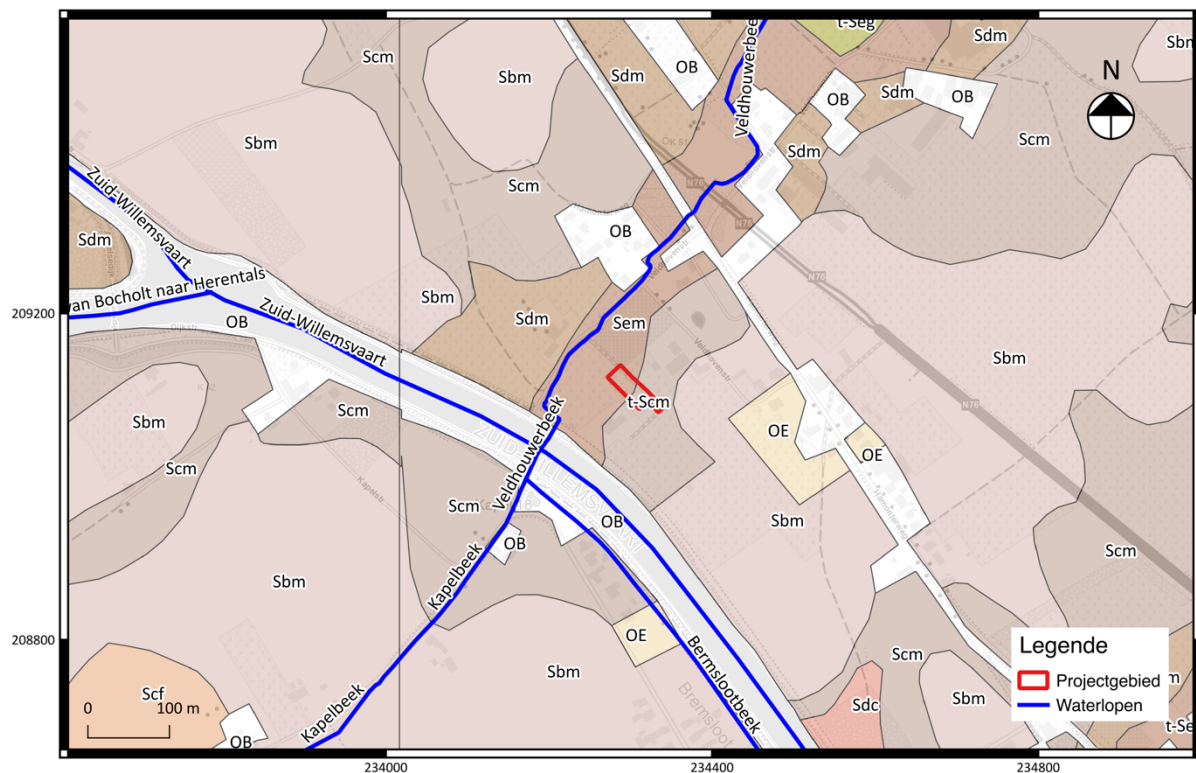


Fig. 3.11: Bodemkaart met situering van het projectgebied.

3.1.3 Het referentieprofiel

Tijdens de huidige opgraving werd één profiel (PR1) geregistreerd bij het couperen van S3. De bodemopbouw kan algemeen worden samengevat als een A/C-profiel waarbij de ploegvoor direct op de moederbodem rust. Binnen de ploegvoor konden twee horizonten (Ap en Ap2) worden onderscheiden. Beide horizonten zijn opgebouwd uit relatief zacht los lemig zand, dat humeus en sterk gebioturbeerd is. De bovenste horizont is ca. 40 cm dik en donkerbruin van kleur, terwijl de Ap2 eerder grijs is. De moederbodem bevindt zich ca. 50 cm onder het maaiveld. Deze is opgebouwd uit gelaagd geel lemig zand met oranje en witte vlekken. De bodemkaart toont ter hoogte van het projectgebied Sem- en t-Scm bodems. Dit lijkt redelijk goed te kloppen met de vaststellingen tijdens de opgraving.

Tijdens de opgraving werd rekening gehouden met de mogelijke aanwezigheid van een begraven paleobodem omdat deze eerder werd aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Zowel in de aangelegde profielput als in de coupekuil van de waterput is deze paleobodem niet aangetroffen.

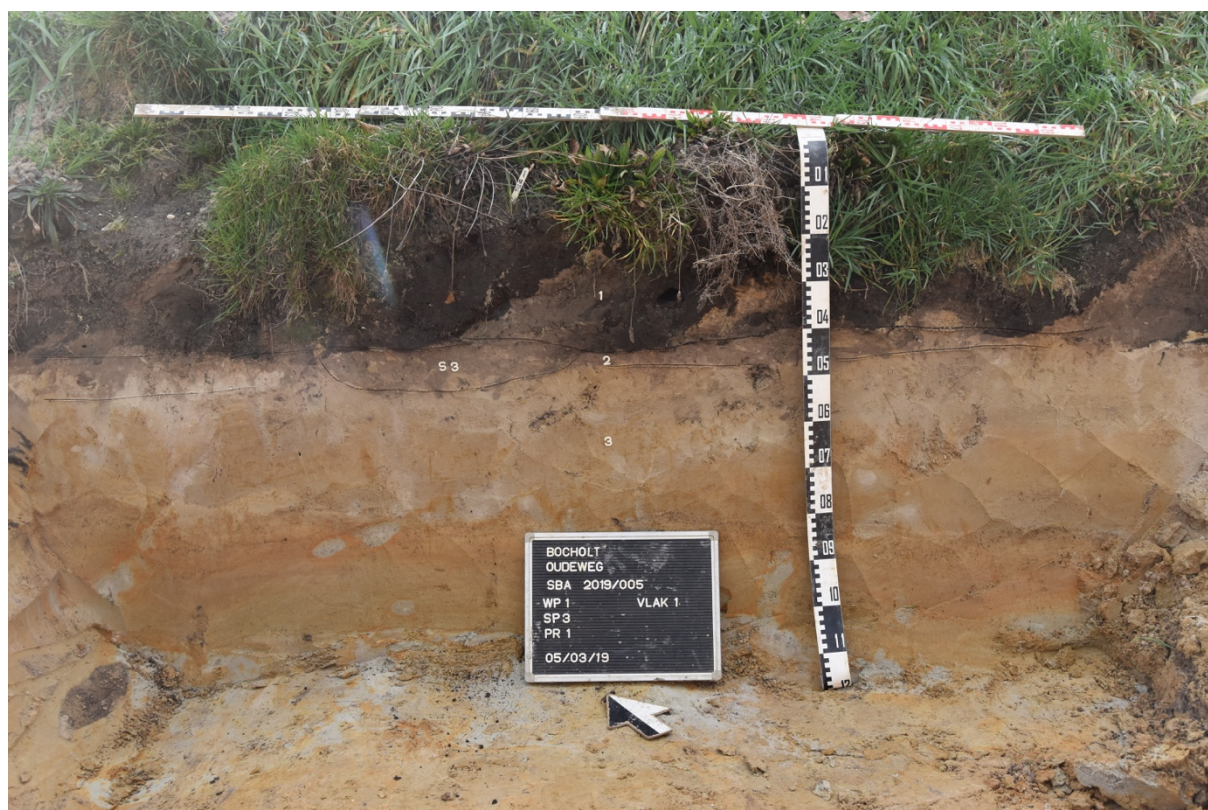


Fig. 3.12: Referentie-bodemprofiel (PR1).

3.2 Sporen en structuren

Julie Van Roy & Liesbet Van den Bruel

3.2.1 Algemeen

Door de beperkte ruimtelijke omvang van de opgraving leverde deze slechts een klein aantal sporen op. De aangetroffen sporen bestaan uit een Romeinse waterput (S1), een greppel (S3) en twee grachten (S2 en 4). Met uitzondering van de noordoostelijke gracht (S2) werden deze sporen reeds tijdens het vooronderzoek aangetroffen. Andere 'sporen' bleken recent van aard. Er werden geen sporenclusters of gebouwplattegronden waargenomen.

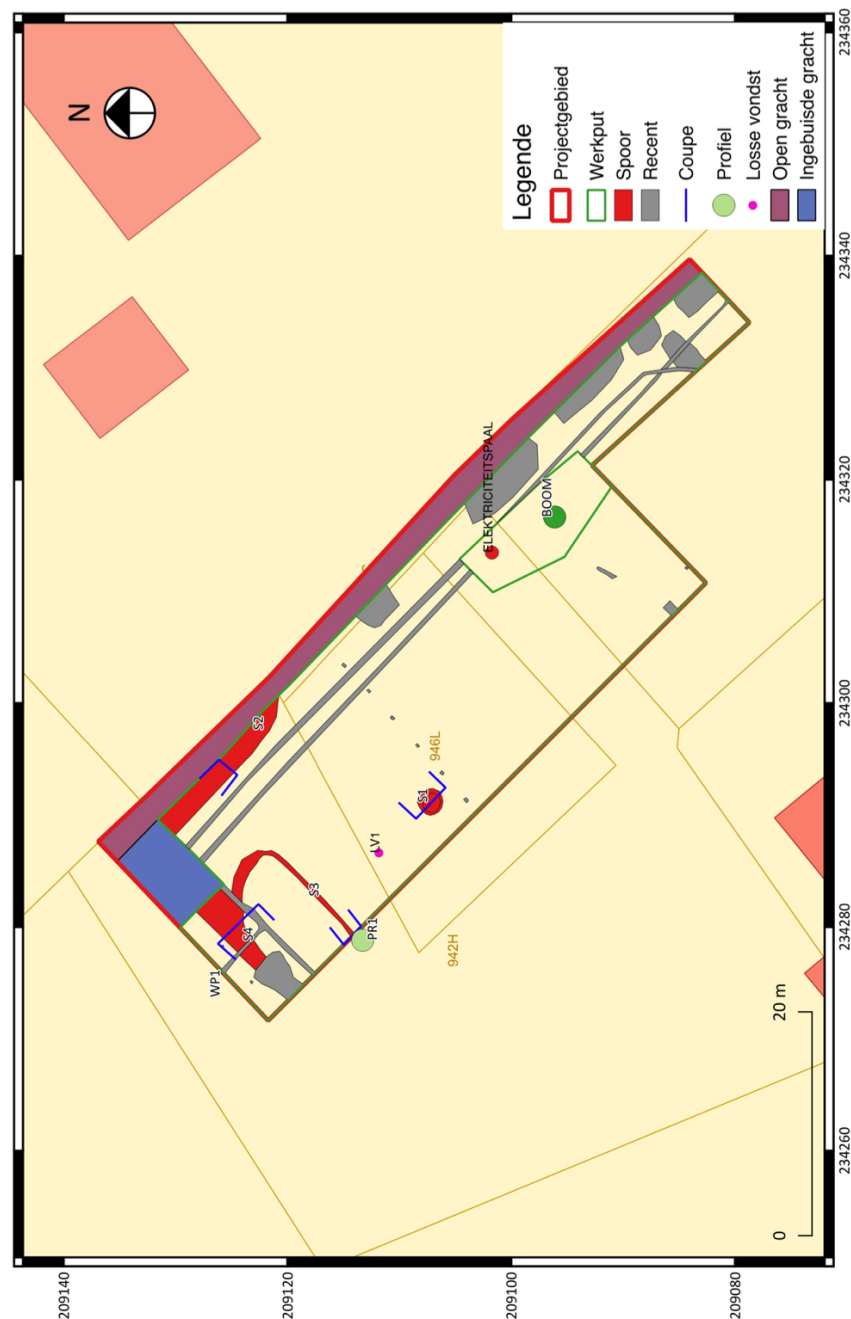


Fig. 3.13: Allesporenplan vlak 1.

3.2.2 Bewoningssporen uit de Romeinse periode

3.2.2.1 Inleiding

Er werd tijdens het onderzoek slechtst één spoor aangetroffen dat met zekerheid in de Romeinse periode thuishoort. Het gaat namelijk om een waterput, die tijdens het proefsleuvenonderzoek (2017/010) reeds was aangetroffen en toen werd geregistreerd als S141.

3.2.2.2 Waterput (S1)

Om de waterput op een veilige manier te kunnen onderzoeken werd voorafgaand aan de opgraving grondbemaling geïnstalleerd. Het onderzoek ging van start nadat het terrein voldoende droog was. De waterput werd opgegraven in drie vlakken, waarbij telkens de nodige registraties in het vlak gebeurden (fotografie, beschrijving, inmeten met GPS). Vanaf elk vlak werd een deel van de waterput gecoupeerd tot op de aanlegdiepte van het volgende vlak. Elke coupe werd uitgebreid geregistreerd (fotografie, beschrijving, tekening). Er werden stalen van de houten bekisting genomen voor dendrochronologisch onderzoek en ¹⁴C-datering. Ook werd de vulling van de waterput bemonsterd voor pollen- en macrorestenonderzoek. De resultaten van het archeobotanisch onderzoek worden besproken in paragraaf 3.4.

Bij de aanleg van vlak 1 tekende zich een groot cirkelvormig grijs gevlekt spoor met donkere kern af, waarvan de afmetingen 228 x 232 cm bedroegen. Tijdens het couperen bleek dat de kuil een eerder onregelmatige vorm had, waarbij de westelijke wand hol was uitgegraven. De oostelijke wand ging rechter naar beneden, maar maakte op ca. 70 cm diepte een 'knik', waarna de uitgraving holler werd. Op het niveau van vlak 2 werd de aflijning van de vierkante bekisting zichtbaar. In totaal werden er 5 lagen onderscheiden, al kregen de houten planken eveneens een laagnummer (L4). Bovenin was een donkergrijze nazakvulling (L1) zichtbaar, die ook in het eerste vlak te zien was. Deze had een diameter van ca. 140 cm en was opgebouwd uit donkergrijs los lemig zand. Daaronder bevond zich de donkergrijze gevlekte insteekvulling (L2), die het grootste gedeelte van de kuil opvulde en eveneens al in het eerste vlak aanwezig was. De kernvulling binnen de bekisting was opgebouwd uit twee lagen (L3 en L5), die sterk gelijkaardig waren. Helemaal onderaan de bekisting bevond zich een lichtgrijsblauw pakket welzand (L6). De diepte van het spoor bedroeg ca. 155 cm.

De wanden van de waterput bestonden uit een vierkante bekisting uit planken. Het hout was echter redelijk slecht bewaard en al deels vergaan. Opvallend genoeg werden er bij de bouw van de bekisting planken van verschillende afmetingen gebruikt. Dit lijkt samen te horen met het gegeven dat sommige planken sporen van hergebruik vertoonden. De bekisting werd bij elkaar gehouden door zwaluwstaartverbindingen.

De houten bekisting is opgevuld geraakt met zandige sedimenten. Het profiel toont verschillende laagjes, dus dit proces vond waarschijnlijk geleidelijk aan plaats. De aanwezigheid van welzand binnenin de constructie lijkt er ook op de wijzen dat de waterput langzaam verzand raakte. Het gedeelte van de bekisting dat boven de watertafel uitstak is na het in onbruik raken van de waterput langzaam vergaan. Er zijn geen aanwijzingen voor het bewust demonteren of het recupereren van het hout.

Gezien de kleine oppervlakte van het onderzochte gebied en het ontbreken van goed dateerbare sporen of structuren rondom de waterput is het erg moeilijk om deze nauwkeurig te dateren.

Uit de nazakvulling van de waterput komen 5 scherven Romeins aardewerk: 3 scherven terra nigra-achtig aardewerk en 2 fragmenten handgevormd aardewerk (hoofdstuk 3.3.2 en 3.3.3).¹⁷ Bij het couperen werden enkel stukjes natuursteen en bouwceramiek aangetroffen, die geen extra informatie met betrekking tot de datering verschaften. De resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek geven erg afwijkende waarden voor de dendrochronologie en de ¹⁴C-datering. Op basis van de radiokoolstofdatering wordt de waterput met een zekerheid van 95,4% tussen 330 en 420 na Chr. geplaatst.¹⁸



Fig. 3.14: Waterput (S1) tijdens het proefsleuvenonderzoek (S141, 2017/010).

¹⁷ Aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek (2017/010).

¹⁸ Boudin 2020.; Het dendrochronologisch onderzoek plaatst de waterput rond 643 voor Chr. (van Daalen 2019). Aangezien deze datering totaal niet past bij de rest van de vondsten, de typologie van de waterput en de rest van de site op de KMO-zone wordt deze voorlopig als weinig waarschijnlijk beschouwd.



Fig. 3.15: Coupe op de waterput vanaf vlak 2.



Fig. 3.16: Vrijleggen van de houten bekisting in vlak 3.



Fig. 3.17: Bemonstering vulling voor pollenonderzoek.

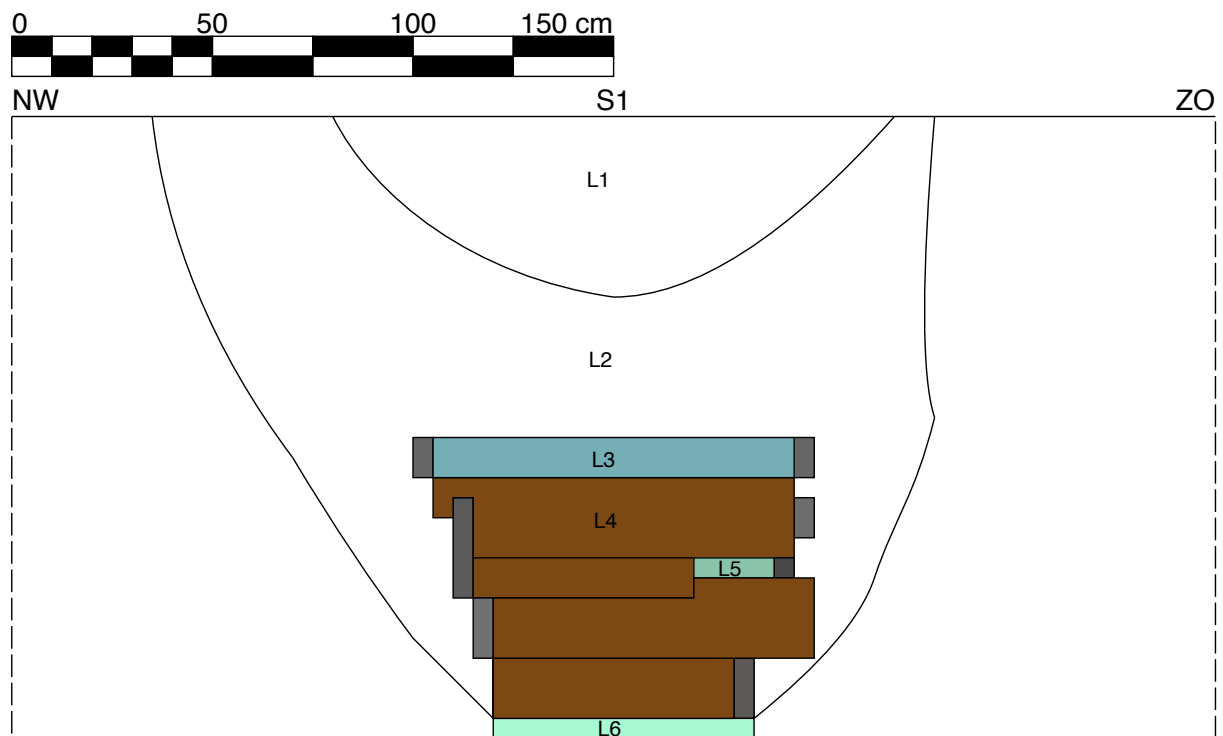


Fig. 3.18: Samengestelde coupetekening van de volledige waterput.



Fig. 3.19: Zicht op de houten bekisting in vlak 3.



Fig. 3.20: Detail van een zwaluwstaartverbinding.

3.2.2.3 Grachten en greppels

Parallel met de noordwestelijke wand van de werkput liep een 180 cm brede gracht (S4), van waaruit een greppel leek te vertrekken (S3). De gracht zelf kon slechts op beperkte afstand worden waargenomen, aangezien deze deels verstoord was door recente sporen (in de noordelijke hoek van het projectgebied liep een ingebuisde gracht). De vulling was gevlekt donkergrijs en grijsbruin zand, dat zich tot ca. 85 cm onder het maaiveld bevond. Er werd in dit spoor tijdens het proefsleuvenonderzoek (2017/010) één fragment wielgedraaid reducerend gebakken middeleeuws aardewerk aangetroffen. Gezien deze beperkte hoeveelheid, is het echter goed mogelijk dit het om een intrusief stuk gaat.

Een smalle greppel (S3) lijkt te zijn uitgegraven als vertakking van de westelijke gracht (S4), aangezien in het vlak geen oversnijding zichtbaar was. Een coupe op beide sporen leverde een niet van elkaar te onderscheiden vulling op. De greppel maakte een bocht van 180° ten opzichte van de gracht (S4) en was ca. 45 cm breed. De vulling bestond uit zacht los grijs zand, maar bevatte geen vondsten, waardoor deze moeilijk dateerbaar is.

Voorlopig wordt ervan uitgegaan dat zowel de westelijke gracht S4 als de greppel S3 dateren uit de Romeinse periode en dat deze sporen samen met de waterput deel uitmaken van een erf. Toekomstig onderzoek op de aangrenzende percelen zal hierover wellicht meer informatie opleveren.

3.2.3 Postmiddeleeuwse sporen

3.2.3.1 Noordelijke gracht (S2)

Vanuit de noordelijke hoek van het projectgebied liep een gracht met een noordwest-zuidoost oriëntatie. Deze was ca. 170 cm breed en boog af naar het westen. Aangezien de gracht zich deels in de putwand bevond, was het niet mogelijk om het verdere verloop in kaart te brengen. Om een zicht te krijgen op de opbouw van dit spoor werd machinaal een coupe aangelegd. Hieruit bleek dat de gracht tot ca. 43 cm onder het maaiveld was uitgegraven en was opgevuld met donker bruingrijs zand. De zuidwestelijke helft van de gracht toonde nog een tweede iets donkerdere zandvulling. De vulling leverde jammer genoeg geen vondsten op.



Fig. 3.21: Zicht op S2 in het vlak.



Fig. 3.22: Zicht op S2 in coupe.

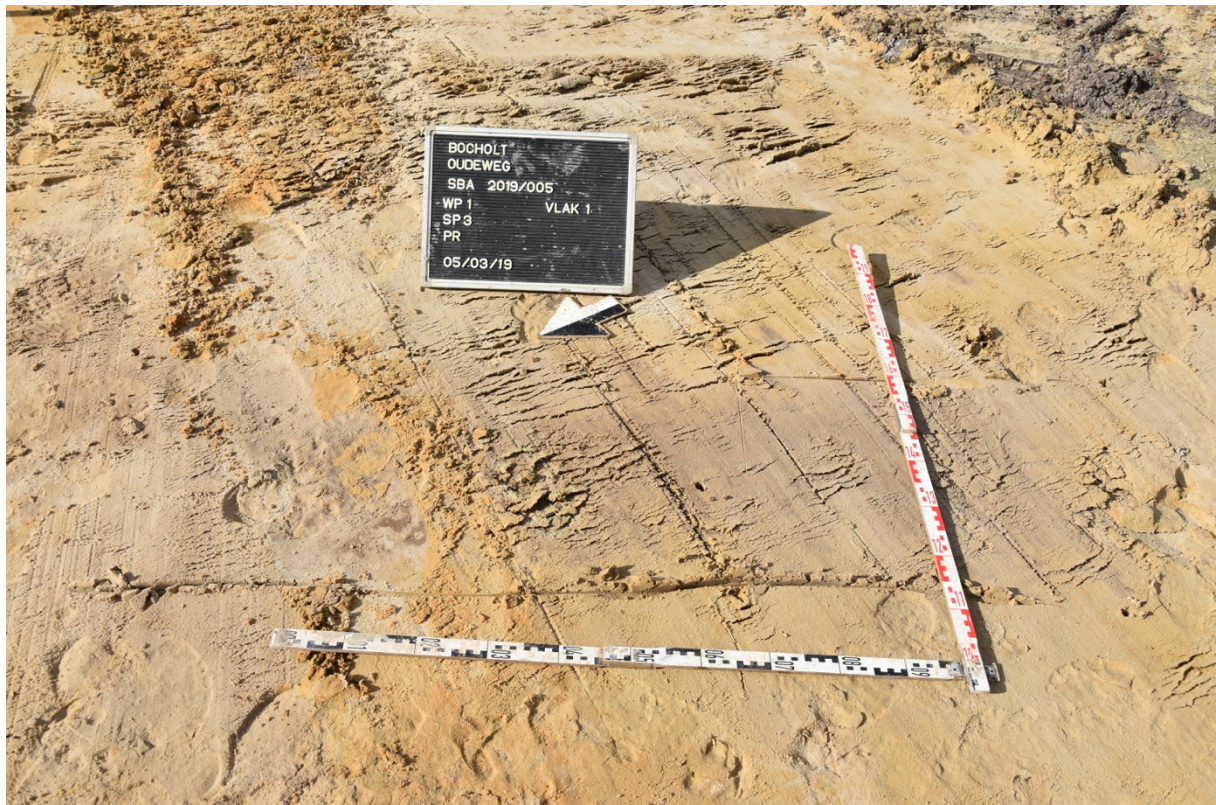


Fig. 3.23: Zicht op S3 in het vlak.



Fig. 3.24: Zicht op S4 in coupe.

3.3 Het vondstenbestand

Liesbet Van den Bruel

3.3.1 Algemeen

Vanwege het geringe aantal vondsten en de beperkte oppervlakte van het onderzoeksgebied is ervoor gekozen om ten behoeve van dit hoofdstuk de vondsten van het proefsleuvenonderzoek afkomstig uit de sporen van sleuf 10 samen te voegen met het vondstenassemblage van de opgraving.

Tijdens het vooronderzoek en de opgraving zijn 13 vondsten verzameld, daterend uit de Romeinse periode en de volle middeleeuwen. De vondstcategorieën beslaan aardewerk, bouwceramiek en natuursteen.

Categorie	Aantal
Aardewerk	8
Bouwceramiek	2
Natuursteen	3
Totaal	13

Fig. 3.25: Overzicht van de verzamelde archeologische vondsten.

Categorie	Aantal
Handgevormd	3
Terra nigra	3
Gedraaid grijs	1
Rijnlands	1
Totaal	8

Fig. 3.26: Overzicht van de verschillende aardewerkcategorieën.

3.3.2 Handgevormd aardewerk

In de waterput zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek drie kleine fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen. Op basis van de overige vondsten die zijn aangetroffen in de waterput mag worden aangenomen dat het handgevormd aardewerk uit de Romeinse tijd dateert. Volgens een uitvoerige studie over handgevormd aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse periode wordt handgevormd aardewerk geproduceerd en gebruikt tot het midden van de derde eeuw.¹⁹ De scherven zijn niet alleen gefragmenteerd, maar ook sterk verweerd. Het is daarom niet mogelijk om het aardewerk verder te determineren op type, noch is het mogelijk om een specifieke datering af te leiden.

¹⁹ Van den Broeke 2012.

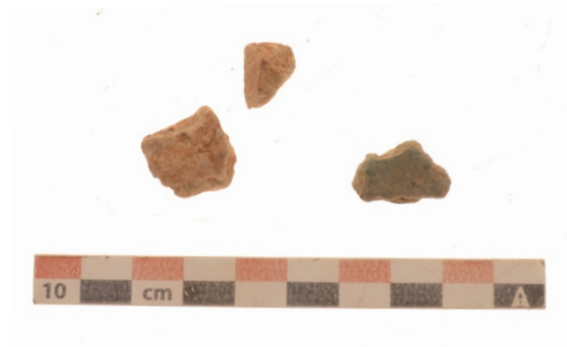


Fig. 3.27: Handgevormd aardewerk uit de waterput.

3.3.3 Gedraaid Romeins aardewerk

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn uit de nazakking van de waterput tevens drie fragmenten van een terra nigra beker verzameld. Ook deze scherven zijn sterk verweerd waardoor het niet mogelijk is om het vormtype vast te stellen.

Terra nigra maakt deel uit van het typische (luxe-)tafel aardewerk tijdens de Romeinse periode. Terra nigra werd vervaardigd in Noord-Gallië en wordt daarom ook Gallo-Belgische waar genoemd. Onder Gallo-Belgische waar verstaat men het vaatwerk dat zowel inheemse als Romeinse kenmerken draagt. Het komt voor in een oxiderend gebakken variant (terra rubra) en een reducerend gebakken variant (terra nigra). Terra nigra komt voor van de 1^e eeuw tot de 3^e eeuw na Chr. De meest voorkomende vormen zijn bekers, borden en kommen.²⁰



Fig. 3.28: Fragmenten terra nigra aardewerk.

3.3.4 Gedraaid middeleeuws aardewerk

Een randscherf gedraaid grijs aardewerk is aangetroffen in de westelijke gracht (S4). Gedraaid grijs aardewerk komt ongeveer vanaf de late 11^e eeuw voor. In de 12^e en de 13^e eeuw beslaat het een groot aandeel van het lokaal vervaardigde aardewerk. Eind 13^e of begin 14^e eeuw verdwijnt de matig

²⁰ Hiddink 2010: 59-61.

verschaalde variant van dit aardewerk ten voordele van de fijn verschaalde bakselgroepen. Het fijn verschaalde baksel blijft courant tot in de 16^e eeuw.²¹ Het gaat om een eenvoudige rechtopstaande rand met naar binnen afgeschuinde top, dewelke voorkomt bij kannen, kruiken en grappen.

Bij de aanleg van het vlak van sleuf 10 is een wandfragment van Rijnlands aardewerk geregistreerd als losse vondst. Rijnlands roodbeschilderd aardewerk komt voor vanaf de vroege 10^e eeuw tot het begin van de 13^e eeuw, toen de nadruk kwam te liggen op de productie van protosteengoed. Het aardewerk wordt vervaardigd op een snelle draaischrijf. Het wordt gekenmerkt door een dunwandig baksel van een met zand verschaalde witbakkende klei van hoge kwaliteit. De zandverschraling varieert van fijn tot matig fijn. Opvallend is de grote kleurvariatie gaande van wit- en geelgetinte baksels (matig hard gebakken) tot grijze, olijfgroene en paarsbruine donkergetinte baksels (hard gesinterd gebakken). Kenmerkend is de decoratie van het aardewerk: versiering met strepen, stippen en andere eenvoudige motieven die opgebracht zijn met rode tot paarse ijzeroxidenverf. De drie meest voorkomende vormen in Rijnlands roodbeschilderd aardewerk zijn de tuitpot, de beker en de kogelpot. Andere bekende vormen zijn kommen, flessen en kannen. Kannen verschijnen echter pas in de laatste productiefase (tweede helft 12^e eeuw). Voor dit type roodbeschilderde ceramiek zijn verschillende productiecentra bekend gelegen in het Vorgebirge (Pingsdorf, Badorf, Eckdorf, Walberberg, Kierberg) en de rest van het Rijnland en aangrenzende gebieden (zoals Brunssum, Schinveld, Wildenrath, Langerwehe, Siegburg, Meckenheim).²²



Fig. 3.29: Gedraaid grijs aardewerk en Rijnlands roodbeschilderd aardewerk.

3.3.5 Overige vondsten

Bij het onderzoeken van de schachtvulling (L5) van de waterput zijn twee zeer kleine fragmenten bouwceramiek en drie stukken onbewerkt natuursteen gevonden.

²¹ De Groote 2008: 103-106.

²² De Groote 2008: 311-312, 324-325; Mittendorff 2004; Van Es en Verwers 1980.



Fig. 3.30: Vondsten uit de schachtvulling: twee zeer kleine fragmenten bouwceramiek en drie stukken onbewerkt natuursteen.

3.4 Archeobotanisch onderzoek

Wouter van der Meer

3.4.1 Inleiding

Tijdens de opgraving zijn uit de waterput grondstalen verzameld voor natuurwetenschappelijk onderzoek. De stalen zijn geselecteerd voor onderzoek naar pollen en botanische macroresten. In een eerste fase zijn één zeefstaal en drie pollenstalen geïnventariseerd en gewaardeerd.²³ Op basis van de waarderingsresultaten werd één pollenstaal geselecteerd voor analyse. Omdat de drie pollenspectra sterk op elkaar leken, volstond slechts één analyse (L5). Het macrorestenstaal bevatte onvoldoende resten voor verder onderzoek. De resultaten van deze analyses worden hieronder besproken.²⁴ Er zijn een aantal onderzoeksvragen op dit onderzoek van toepassing, deze worden in hoofdstuk 4 genoemd en beantwoord.

3.4.2 Materiaal en methode van pollenanalyse

De profielbak is op basis van de selectie door Studie bureau Archeologie bvba in het laboratorium van BIAx bemonsterd. De substalen zijn vervolgens opgewerkt tot pollenpreparaten volgens een standaardmethode.²⁵ Het aanwezige pollen is steekproefsgewijs geteld.²⁶ De steekproefgrootte van de totaalpollensom bedraagt 600 en is inclusief boompollen, niet-boompollen en sporen van varens en mossen. Nomenclatuur volgt de 23^e druk van de Heukels' Flora van Nederland, naamgeving van de pollentypen is gebaseerd op Beug en Punt *et al.*²⁷ M. van Waijjen voerde de pollenanalyse uit.

De resultaten van de analyse worden weergegeven in tabelvorm. De indeling van de tabel berust op de verdeling van de pollentypen in basale vegetatiecategorieën zoals bos op droge grond, heide, grasland etc. Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van enkele ecologische standaardwerken.²⁸

3.4.3 Resultaten pollenanalyse

De resultaten van het pollenonderzoek staan in bijlage 8 en worden samengevat in Fig. 3.31 en Fig. 3.32. De concentratie pollen is vrij laag en de conservering is redelijk.

²³ Van der Meer & Van Waijjen 2019.

²⁴ Dit is een bewerking van het rapport BIAxiaal 1303 van BIAxconsult. Voor het volledige, onbewerkte rapport zie bijlage 8.

²⁵ Erdtman 1960; Stockmarr 1971; Fægri *et al.* 1989, met toevoeging van *tracers* (per monster 3 tabletten met 10.679 sporen van *Lycopodium clavatum*). De bereiding is uitgevoerd onder leiding van M. Hagen van het Laboratorium voor Sedimentanalyse van de Vrije Universiteit in Amsterdam.

²⁶ Met een doorvallend-lichtmicroscop (max. 10x100). Gebruikte determinatiewerken zijn: Punt *et al.* 1976-2009; Moore *et al.* 1991; Beug 2004; Non-Pollen Palynomorfen: Van Geel 1976, 1998.

²⁷ Van der Meijden 2005; Beug 2004; Punt *et al.* 1976-2009.

²⁸ Weeda *et al.* 1985, 1987, 1988, 1991, 1994; Schaminee *et al.* 1995, 1996, 1998, 1999; Lambinon *et al.* 1998; Tamis *et al.* 2004; Van Landuyt *et al.* 2006.

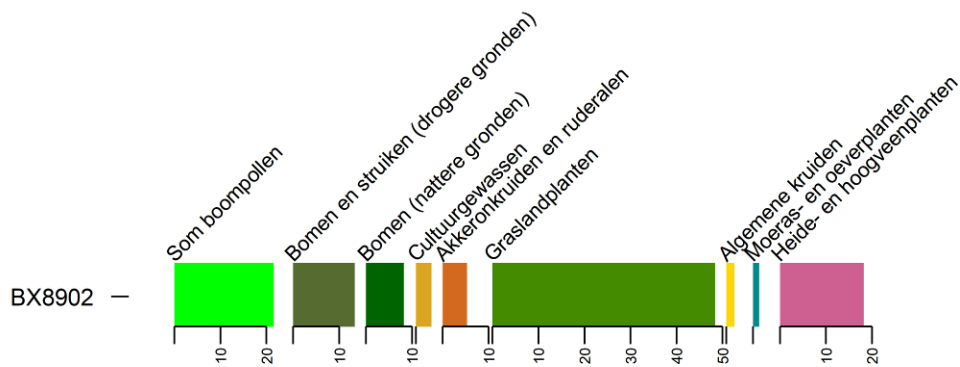


Fig. 3.31: Bocholt-Oudeweg (waterput), vereenvoudigd pollendiagram met percentage van de pollengroepen.

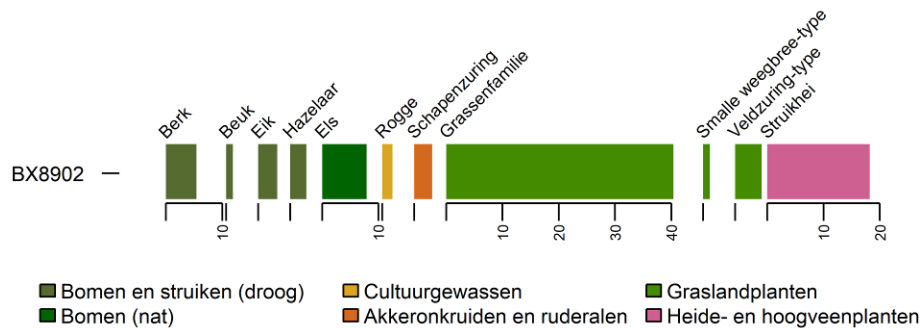


Fig. 3.32: Bocholt-Oudeweg (waterput), vereenvoudigd pollendiagram met percentage van de meest voorkomende pollentypen.

3.4.4 Interpretatie

De *Potentieel Natuurlijke Vegetatie* is een model van de climaxvegetatie in een gebied, dat als uitgangspunt kan dienen om de palynologische gegevens te interpreteren (Fig. 3.33).²⁹ De PNV reconstrueert droge of natte, arme eiken- of eiken-beukenbossen in de vlakte van Bocholt en typische eiken-beukenbossen in de beekdalen, of elzenbroek waar de drainage slecht is.

²⁹ Berendsen 2008, het model is evenwel gebaseerd op de huidige abiotische parameters.

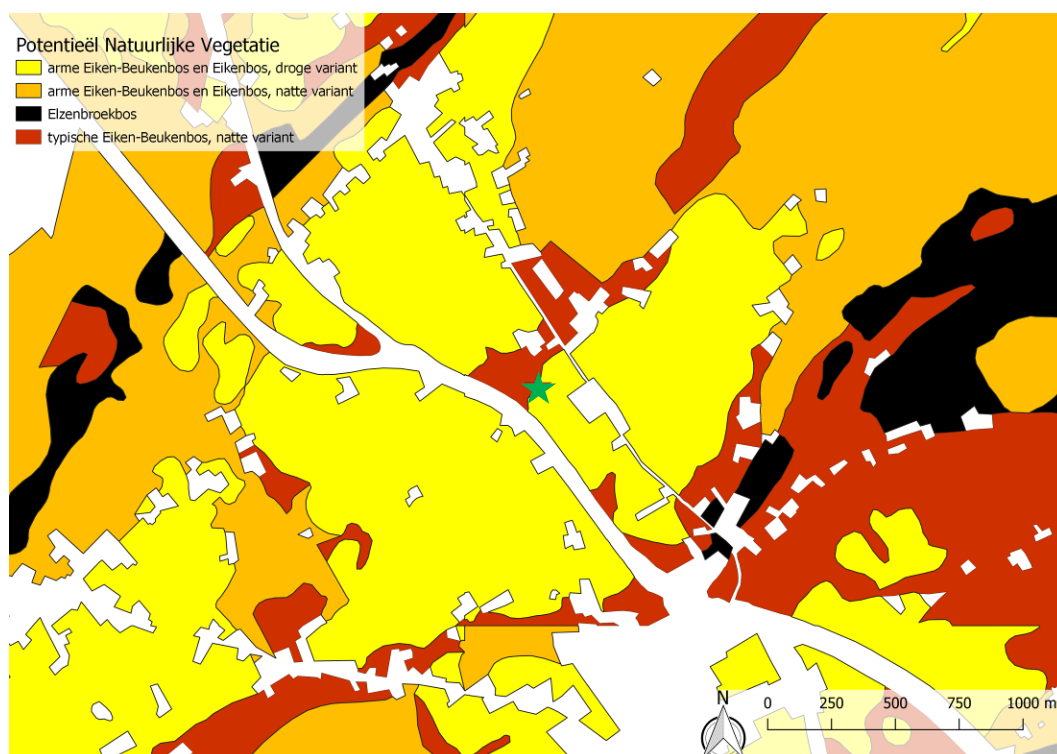


Fig. 3.33: Bocholt-Oudeweg, de potentieel natuurlijke vegetatie rond de vindplaats (groene ster).

3.4.4.1 Landschap

Het boompollenpercentage van ca. 22% kan worden beschouwd als indicatie voor een open landschap.³⁰ Pollen van els is vrij sterk vertegenwoordigd en dit vertegenwoordigt de bomen op de nattere locaties in het landschap, zoals beekdalen van de Kapelbeek en de Lechterrietbeek. Pollen van berk, eik en beuk is van de houtige vegetatie op de drogere plekken. Het hoge aandeel van lichtminnende taxa zoals hazelaar, berk en eik wijst vermoedelijk op een sterke mate van menselijke exploitatie van de omliggende houtbestanden op droge bodem.

Het pollenpercentage grassen en andere graslandplanten is hoog, evenals het pollenpercentage struikheide. Het landschap zal dus voor een groot deel hebben bestaan uit grasland en heide. Eveneens opvallend hoog is het aandeel pollen van schapenzuring en het veldzuring-type (waarbinnen schapenzuring valt). Schapenzuring is een soort die veel voorkomt in droog, heideschraal grasland. Hoewel schapenzuring ook voorkomt in akkers, kan het hoge percentage in dit geval worden geïnterpreteerd als indicator voor schrale graslanden of begraasde heiden in de omgeving van de site. Andere indicatieve graslandtypen zijn smalle wegbree-type en scherpe boterbloem-type. Deze worden beschouwd als indicatoren voor begrazing, zeker wanneer zij, zoals hier, samen voorkomen met sporen van mestschimmels.³¹

³⁰ De relatie boompollen en bebossing wordt onder andere beschreven in: Groenman-Van Waateringe 1986; Sugita *et al.* 1999; Svenning 2002.

³¹ Behre 1981; Van Geel & Aptroot 2006

3.4.4.2 Agrarische economie

Er zijn pollentypen aangetroffen afkomstig van twee of meer graansoorten. Dit betreft ten minste pollen van rogge en van gerst en/of tarwe. De percentages zijn vrij hoog en zullen wijzen op lokale verbouw van deze granen. Het aandeel akkeronkruiden en ruderalen is vrij hoog, maar het is onduidelijk hoe het belangrijkste pollentype in deze groep, schapenzuring, moet worden geïnterpreteerd. Net als schapenzuring wijzen pollentypen zoals spurrie en zandblauwtje eveneens op een schrale, zandige bodem en komen deze soorten voor in zowel akkers als in droog grasland en heide.

3.4.4.3 Vergelijking met contemporaine sporen in de omgeving

Er zijn weinig contemporaine vindplaatsen in dit ecodistrict aanwezig waarbij palynologisch onderzoek is uitgevoerd. Wel is er palynologisch onderzoek van twee oudere Romeinse waterputten binnen het plangebied Bocholt-Oudeweg zelf.³² De resultaten van dit eerdere en het hier uitgevoerde onderzoek worden samengevat in Fig. 3.34 en Fig. 3.35. De onderzoeksresultaten geven aan dat het pollenbeeld van de vegetatie in de omgeving van Bocholt van de 1^e-2^e eeuw tot en met de 4^e-5^e eeuw vrij weinig veranderd is. Kenmerkend voor alle stalen is het lage percentage boompollen en het hoge percentage pollen van grassen, struikheide en veldzuring-type/schapenzuring. Het landschap was kennelijk van het begin tot het eind van de Romeinse periode open en kende een hoog aandeel heide en heideschraal grasland.

In het verloop van de vroege naar de midden-Romeinse periode is er mogelijk sprake van overexploitatie van het schraalland, wat de toename van struikheidepollen zou kunnen verklaren. Opvallend is het hogere boompollenpercentage in het staal uit de midden-Romeinse waterput. Het is vooralsnog onduidelijk of dit wijst op verschillen in landschapsgebruik en bevolkingsdichtheid, of moet worden verklaard vanuit het lokaal voorkomen van enkele bomen rond dit spoor. Kenmerkend voor de laat-Romeinse periode is de toename van roggepollen. De oudste twee waterputten bevatten nauwelijks pollen van deze soort, wat erop wijst dat deze chasmogame graansoort vermoedelijk niet lokaal werd verbouwd.³³ Het hogere percentage roggepollen in S1 betekent dat dit graangewas in de laat-Romeinse periode vermoedelijk wel een lokale teelt was. De teelt van rogge kan worden verbonden aan de aanwezigheid van mensen met een culturele oorsprong ten noorden van de Rijn.³⁴ Opvallend is dat, voor zover blijkt uit het onderzoek van deze drie waterputten, er rond Bocholt geen spoor valt waar te nemen van de bosregeneratie die zich afspeelde in de Roerdalslenk aan de overzijde van de Belgisch-Nederlandse grens en die aan een bevolkingsafname wordt gerelateerd.³⁵ Er zijn te Bocholt dus geen palynologische aanwijzingen voor een bevolkingsafname in de laat-Romeinse periode, zoals wel is aangetroffen in Nederland. Helaas zijn nog onvoldoende palynologische gegevens van contemporaine Vlaamse sites in de Roerdalslenk en aanliggende regio's om dit te staven.

³² Van der Meer 2019a; 2019b.

³³ Behre 1992.

³⁴ Lauwerier *et al.* 1999.

³⁵ Van Haaster 2018, 138-140.

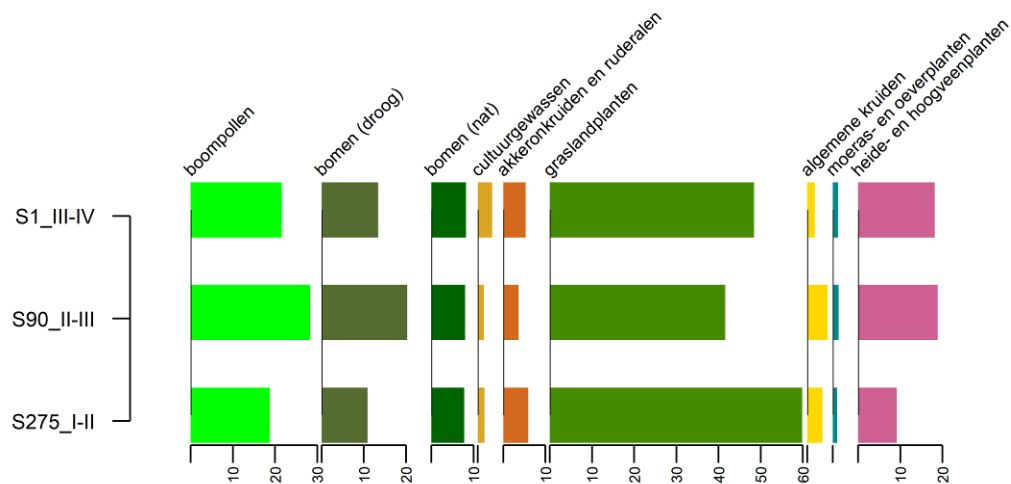


Fig. 3.34: Bocholt-Oudeweg, vereenvoudigd pollendiagram met percentages pollengroepen in drie waterputten binnen plangebied Bocholt-Oudeweg. De datering van de sporen is weergegeven in Romeinse cijfers.

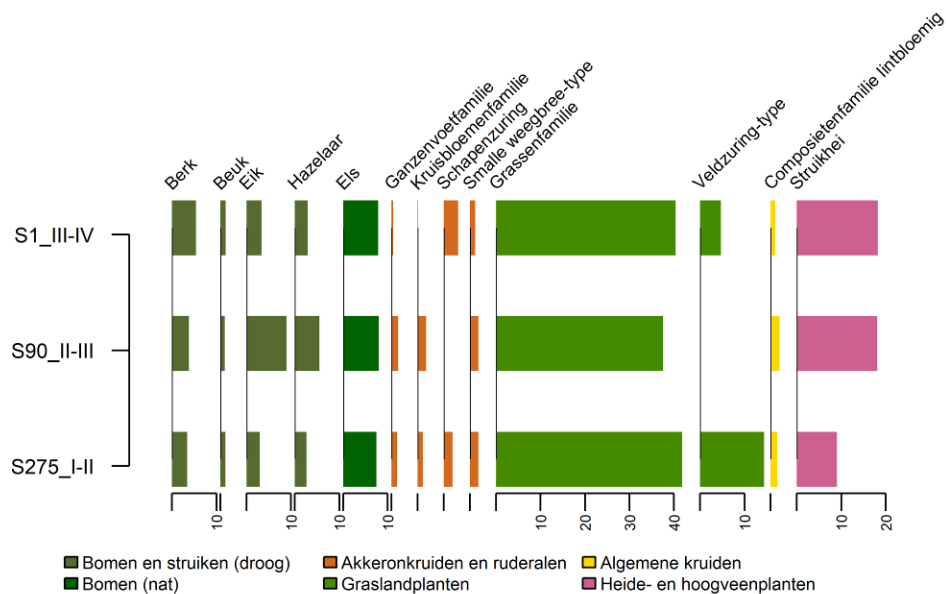


Fig. 3.35: Bocholt-Oudeweg, vereenvoudigd pollendiagram met percentages van de meest voorkomende pollentypen in drie waterputten binnen plangebied Bocholt-Oudeweg. De datering van de sporen is weergegeven in Romeinse cijfers.

3.4.5 Conclusie

Als onderdeel van het natuurwetenschappelijk onderzoek bij het archeologisch onderzoek van de site Bocholt-Oudeweg (waterput) zijn pollen en botanische macroresten uit een laat-Romeinse waterput onderzocht. Na inventarisatie is een pollenstaal geselecteerd voor verder onderzoek. De datering van de waterput in de laat-Romeinse periode maakt dat de onderzoeksresultaten uniek zijn voor de regio. Des te meer bijzonder is dat er weinig verschillen zijn waar te nemen ten opzichte van pollenstalen uit oudere Romeinse waterputten, terwijl de algemene tendens in deze periode bestaat uit een toename van bos en een afname van antropogene vegetatietypen.

Hoofdstuk 4 Synthese

Julie Van Roy & Liesbet Van den Bruel

4.1 Interpretatie en datering

De opgraving maakt deel uit van een reeks onderzoeken op de terreinen van de geplande KMO-zone aan de Oudeweg te Bocholt. Tijdens het proefsleuvenonderzoek (2017/010) bleek het projectgebied een groot potentieel te hebben voor het aantreffen van (pre-)Romeinse bewoningssporen, waardoor verder onderzoek noodzakelijk was. Tijdens de opgraving bleek de huidige zone echter een lage densiteit aan sporen te bevatten en werd er slechts 1 bijkomend spoor geregistreerd. Aangezien de op te graven oppervlakte niet echt groot was (ca. 0,14 ha) en er een redelijk aantal recente verstoringen bleken te zijn, is een interpretatie van de opgraving niet eenvoudig. Om een goed beeld te verkrijgen is het bijgevolg nodig om terug te koppelen naar de resultaten van de iets zuidelijkere opgravingen (2017/156 en 2018C125). Tijdens deze opgravingen werd een grote Romeinse nederzetting ontdekt, die mogelijk een voorganger in de ijzertijd kende. Er werden verschillende huisplattegronden onderzocht, waarvan de meeste behouden tot het type Alphen-Ekeren. Verspreid over de opgravingen komen ook bijgebouwen en spiekers voor die moeilijker te dateren zijn, maar die wellicht ook uit de (pre-)Romeinse periode dateren. Een ijzertijdplattegrond werd aangetroffen in het zuiden van opgraving 2018C125. Jammer genoeg was de aangrenzende zone sterk vervuild en kon hier geen onderzoek plaatsvinden, waardoor deze plattegrond enigszins geïsoleerd blijft.

Interessant is dat er ook reeds twee waterputten werden onderzocht. Deze waterputten bevonden zich steeds in de buurt van gebouwen, waardoor aangenomen kan worden dat er ook ter hoogte van de huidige waterput ergens bewoning moet zijn geweest. Opmerkelijk is wel dat er weinig overeenkomsten tussen de waterputten te vinden zijn. Allereerst is er de datering. De waterput uit de T-zone (2017/156) wordt gedateerd rond 120 na Chr. Het gaat hier wel om de binnenste bekisting. Deze stortte echter al snel in en werd vervangen door een nieuwe kist. Het hout van de waterput uit de grote opgraving aan de Oudeweg (2018C125) had een kapinterval van rond 52 na Chr. Dit is echter een *terminus postquem* en mogelijk werd het hout niet onmiddellijk na de kap gebruikt voor de waterput. De huidige waterput werd echter gedateerd tussen 330 – 420 na Chr. wat een groot verschil is met de andere waterputten. Ook de aangetroffen gebouwplattegronden op de andere opgravingen wijzen op een vroegere datering van de site. De 4^{de}-eeuwse waterput lijkt dus af te wijken van de rest van de site. Mogelijk komen er bij bijkomende onderzoeken op de aanpalende percelen nog sporen aan het licht, die de datering van deze waterput bevestigen of kunnen bijstellen. Ook qua opbouw vertonen de waterputten onderling weinig overeenkomsten. Hoewel het telkens om een vierkante houten bekisting gaat zijn er toch enkele verschillen waar te nemen. De put uit de T-zone had zoals gezegd twee houten kaders. Het binnenste kader was ingestort en de planken lagen overal verspreid, waardoor het niet mogelijk is veel over de opbouw van dit kader te zeggen. Het buitenste kader was opgebouwd uit eiken planken van regelmatige vorm en afmetingen. De planken waren verbonden via tand- en groefverbindingen. Ook de tweede waterput uit de grote opgraving was opgebouwd uit een redelijk uniforme eikenhouten planken. De huidige waterput daarentegen was gebouwd met planken van verschillende afmetingen, die sporen van hergebruik vertoonden. De constructie werd bij elkaar gehouden door zwaluwstaartverbindingen. Ook was deze waterput met ca. 1,5 m veel minder diep bewaard dan de andere putten (2,2 – 2,3 m diep). Mogelijk is hier echter een verband te zien met de grondwatertafel. De derde waterput bevindt zich namelijk veel dichterbij de Veldhouwerbeek en het projectgebied is lager gelegen dan de andere terreinen. Opvallend is wel dat, ondanks de verschillen in opbouw en datering, de resultaten van het

natuurwetenschappelijk onderzoek van de vulling van de waterputten weinig van elkaar afwijken. Het grootste probleem van deze derde waterput blijft echter de datering, waardoor verder onderzoek in de omgeving noodzakelijk is om deze waterput beter in context te kunnen analyseren.

4.2 Beantwoording onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen - zoals opgesteld na het vooronderzoek - kunnen door de beperkte omvang van de opgraving en de geringe hoeveelheid aangetroffen sporen echter niet allemaal beantwoord worden.

4.2.1 Nederzetting

Hoe is de waterput opgebouwd?

De waterput tekende zich in het vlak af als een grijze gevlekte kuil met een donkere kern (232 x 228 cm). Bij het couperen kon een duidelijke insteekvulling worden onderscheiden van de nazakvulling. Onderaan de waterput werd een vierkante houten bekisting aangetroffen, die was opgebouwd uit planken van verschillende afmetingen met sporen van hergebruik. De hele constructie werd bij elkaar gehouden door zwaluwstaartverbindingen.

Wat is de datering? Kan er bepaald worden wanneer en hoe de waterput werd aangelegd, gebruikt en verlaten?

Er werd nauwelijks materiaal gevonden in de waterput. De meeste vondsten zijn afkomstig uit het vlak dat werd aangelegd tijdens het proefsleuvenonderzoek. Deze dateren tussen de 1^e en de 3^e eeuw na Chr. Het natuurwetenschappelijk onderzoek bracht twee sterk van elkaar afwijkende dateringen. Er werd een ¹⁴C-datering uitgevoerd op het hout van de bekisting, dewelke een resultaat tussen 330 - 420 na Chr. opleverde. In combinatie met het aardewerk lijkt dit eerder aan de late kant. De dendrochronologische datering van de bekisting wijkt dan weer totaal af van zowel het materiaal als van de ¹⁴C-datering. Deze datering plaatst de waterput in het midden van de 7^e eeuw voor Chr. Aangezien dit resultaat zo sterk afwijkt van de rest, wordt dit voorlopig als niet betrouwbaar gezien.

Wat is de opvullingsgeschiedenis van de waterput?

Binnen in de houten bekisting werden drie afzonderlijke lagen onderscheiden. Deze bevonden zich horizontaal boven elkaar, al vertoonden ze in het midden een kleine nazak. Ter hoogte van deze nazak lag ook een houten plank. Vermoedelijk heeft eerst de bekisting het begeven en is de schacht daarna geleidelijk aan opgevuld geraakt. Er is geen reden om aan te nemen dat de waterput lang heeft bloot gelegen vooraleer deze opgevuld raakte. De aanwezigheid van laag 6 (lichtgrijs welzand) binnen in de bekisting doet ook vermoeden dat de waterput langzaam verzandde.

Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?

De belangrijkste aangetroffen structuur (waterput S1) dateert vermoedelijk uit de Romeinse periode. Het natuurwetenschappelijk onderzoek gaf twee dateringen die zo'n 900 jaar uit elkaar liggen. De datering in de laat-Romeinse periode lijkt nog de meest waarschijnlijke, gezien de Romeinse nederzetting die tijdens oudere opgravingen aan de Oudeweg is onderzocht. Zolang er echter geen bijkomend onderzoek op naburige percelen heeft plaatsgevonden, blijft de interpretatie van deze structuur erg hypothetisch.

De overige sporen (2 grachten en 1 greppel) zijn moeilijker te dateren, aangezien deze zo goed als geen vondsten hebben opgeleverd. Enkel in de westelijke gracht (S4) werd 1 fragmentje gedraaid grijs aardewerk teruggevonden. Het is echter goed mogelijk dat deze middeleeuws scherf als opspit in de vulling van het spoor is beland. Een hypothese plaatst deze grachten en greppels mee in de Romeinse periode. Deze datering past bij de rest van de site en in het geval van deze vroege datering zou het om een oude erfafbakening kunnen gaan. Het is echter niet uit te sluiten dat de grachten/greppels jonger zijn.

Zijn er structuren te herkennen? Wat is hun aard (functioneel, bewaringstoestand), datering, verspreiding en ruimtelijke samenhang?

Er werden geen gebouwplattegronden aangetroffen tijdens deze opgraving. De aangetroffen structuren zijn een waterput (S1), 2 grachten (S2 en S4) en een smalle greppel (S3). De relatie tussen S2 en de rest van de sporen is onduidelijk, maar de greppel (S3) lijkt een vertakking van S4 te zijn. Voorlopig wordt ervan uitgegaan dat de waterput, gracht S4 en greppel S3 deel uitmaken van hetzelfde erf.

Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen site? Betreft het hier een nederzetting van één of meerdere erven of handelt het enkel om off-site sporen?

De omvang van de aangetroffen site is door het kleine projectgebied niet te bepalen. Het gaat waarschijnlijk om een deel van een nederzetting – getuige de vele sporen ten zuiden van het onderhavige onderzoeksterrein – al is dit moeilijk met zekerheid te zeggen. Mochten de aangrenzende percelen ooit ontwikkeld worden, zal het mogelijk zijn om de huidige opgraving in een breder kader te plaatsen. Door zijn specifieke vorm is het evenwel goed mogelijk dat S4 (gracht) en S3 (greppel) het relict van een (Romeinse?) erfafbakening zijn.

Indien het om een nederzetting handelt: wat is de omvang en ruimtelijke structuur? Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd?

Door de beperkte omvang van de opgraving is het niet mogelijk om deze onderzoeksvraag te beantwoorden.

In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?

Er zijn geen gebouwplattegronden aanwezig op deze opgraving.

Zijn er aanwijzingen voor artisanale activiteiten?

Niet van toepassing.

Is er sprake van een fasering?

Aangezien de sporen dermate slecht te dateren zijn, kan er geen fasering worden opgesteld.

Kan het vermoeden bevestigd worden dat er gedurende verschillende periodes menselijke aanwezigheid is geweest binnen de contouren van het projectgebied?

Waarschijnlijk is het terrein in gebruik geweest in de Romeinse periode. De latere geschiedenis van deze specifieke locatie is echter moeilijk te bevatten gezien de kleine omvang van het projectgebied. De Ferrariskaart laat echter op geringe afstand een aantal hoeven zien, dus het is niet uitgesloten dat het terrein ook in latere periodes in gebruik was.

Indien het een meerperiodensite betreft: is er een relatie tussen de sporen uit de verschillende periodes? Welke?

Niet van toepassing.

4.2.2 Vondsten

Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?

De meeste vondsten zijn fragmenten aardewerk. Er werden verder nog een paar stukjes onbewerkte natuursteen en niet determineerbare bouwceramiek gevonden. De vondstdichtheid is zeer laag en het aardewerk is sterk verweerd en gefragmenteerd.

Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering, de functie, de materiële cultuur en de bestaans economie van de site?

De aanwezigheid van pollen van rogge in de waterput past bij een datering in de laat-Romeinse periode of daarna. Er zijn geen chrono-indicatoren voor een datering later dan de laat-Romeinse periode aangetroffen. Het pollenbeeld past dus bij de koolstofdatering (330-420 na Chr.).

De vondsten uit de waterput lijken een iets vroegere datering te suggereren. Er werd handgevormd aardewerk aangetroffen, dat wordt gedateerd tot het midden van de 3^e eeuw na Chr. Terra nigra aardewerk werd dan weer geproduceerd tussen de 1^e en de 3^e eeuw na Chr. Het aardewerk lijkt dus eerder op een iets vroegere datering te wijzen dan de resultaten van de ¹⁴C-datering. Het aardewerk is evenwel afkomstig uit de top van de nazakvulling (ingezameld bij het proefsleuvenonderzoek). Mogelijk bevond het zich niet meer *in situ*.

Het natuurwetenschappelijk onderzoek wijst erop dat er in de omgeving van de waterput aan landbouw werd gedaan. De rest van de vondsten geeft geen aanwijzingen voor andere activiteiten, maar dit is mogelijk ook te wijten aan de beperkte oppervlakte van de opgraving. Tot nu toe werden echter geen aanwijzingen gevonden voor bijvoorbeeld artisanale activiteiten op de KMO-zone aangetroffen. Het beeld van de site dat momenteel overheerst is dat van een kleine landbouwgemeenschap, zonder grootschalige ambachtelijke activiteiten.

Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?

Het aangetroffen aardewerk is te fragmentair om een duidelijke typologie te reconstrueren.

Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van deze culturele invloeden (handel, sociaal, politiek, ...)?

Op basis van het pollenbeeld is het aannemelijk dat men nabij de site rogge heeft verbouwd. Het graangewas rogge heeft in Nederland en Vlaanderen een verband met de Germaanse cultuursfeer. Het pollenstaal is afkomstig uit een (vermoedelijk) laat-Romeinse waterput, waarbij de datering van de waterput tussen 330-420 na Chr. een *terminus postquem* vormt. Het is in deze laat-Romeinse eeuwen dat de invloed van de Germaanse stammen langs de provinciegrenzen steeds groter wordt. Germanen werden bovendien actief gerekruteerd om de grenslegers te versterken en meer en meer Germaanse stammen kregen van de Romeinse overheid toestemming om zich binnen het Romeinse

rijk langs de grenzen te vestigen. Gezien deze algemene politiek-militaire ontwikkelingen is het niet verwonderlijk om een toename van Germaanse elementen te zien.

4.2.3 Landschap

Hoe was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw?

Gezien de kleine oppervlakte van het onderzoeksgebied werd er slechts één profiel aangelegd. Dit vertoonde een A/C bodemopbouw, waarbij de C-horizont zich op ca. 50 cm onder het maaiveld bevond. Binnen de A horizont konden twee ploeglagen onderscheiden worden.

Hoe zag het a-biotische landschap (geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?

Het pollenstaal wijst op een bodem die overwegend schraal en zandig is tijdens de 4^e-5^e eeuw.

Op welke manier is de nederzetting en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?

Er werden geen duidelijke aanwijzingen voor de inrichting van de nederzetting aangetroffen. Een gracht en greppel kunnen door hun specifieke gebogen vorm eventueel als erfafbakening worden geïnterpreteerd, maar erg zeker is dit niet aangezien deze niet volledig kon worden opgegraven.

Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?

Het landschap moet in de 4^e-5^e eeuw open zijn geweest, met houtige begroeiing die vooral was beperkt tot bosrestanten, heggen en hier en daar jonge opslag. Waarschijnlijk werd het landschap door heide en heideschraal grasland gedomineerd. Tevens waren er meer productieve graslanden aanwezig, vermoedelijk voornamelijk in de beekdalen. Het landschap bood mogelijkheden voor akkerbouw en veeteelt, waarbij de heiden en schrale graslanden vooral voor schapenteelt geschikt waren. Aangezien de opgraving zich beperkte tot een klein deel van de nederzetting en geen gebouwplattegronden aan het licht bracht, is het op dit moment niet mogelijk om na te gaan in hoeverre het landschap een invloed had op de inrichting van de vindplaats.

In hoeverre is de bodemopbouw intact? In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?

Langs de noordwestelijke en noordoostelijke grens van het projectgebied is een recente gracht aangetroffen. Naast deze gracht waren ook recente verstoringen en sporen van nutsleidingen aanwezig. De rest van het projectgebied was tamelijk goed bewaard, zonder grootschalige verstoringen (zie Fig. 2.2).

Welke verandering traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?

De resultaten van het pollenonderzoek konden worden vergeleken met die van eerder pollenonderzoek van Romeinse sporen op deze site. Hieruit bleek dat het landschap vanaf de 1^e-2^e eeuw tot en met de 4^e-5^e eeuw vermoedelijk vrij stabiel was. Er lijkt wel een toenemende verschraving van de heidegronden te zijn geweest, waardoor het aandeel dwergstruiken toenam ten opzichte van het aandeel grassen.

Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periodes? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periodes of wijzen de resultaten op

een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzettingen? Welke overeenkomsten en verschillen bestaan er met gelijkaardige vindplaatsen?

Het landschappelijk beeld van de laat-Romeinse periode is nog zeer gefragmenteerd en er zijn geen contemporaine sporen nabij. Nochtans kan worden opgemerkt dat de beperkte verschillen tussen het pollenbeeld van dit spoor en de oudere Romeinse sporen te Bocholt-Oudeweg verrassend zijn. Over het algemeen heerst het beeld dat het landschap vanaf de 3^e eeuw steeds meer verlaten raakt en dat er sprake is van verregaande bosregeneratie vanaf de late Romeinse periode, zoals ook in het Nederlandse deel van de Roerdalslenk. Dit proces lijkt zich niet te hebben afgespeeld te Bocholt.

4.2.4 Aanbevelingen

Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van het uitgevoerde assessment van het vondstenmateriaal?

Het vondstenmateriaal is volledig onderzocht. Gezien de hoge graad van fragmentatie is het niet geschikt voor verdergaande materiaalstudie. In de toekomst is het niet noodzakelijk om het aardewerk te onderwerpen aan een specialistische materiaalstudie of verdere conservatie. Het is echter wel wenselijk om het vondstenassemblage te betrekken bij onderzoeken die mogelijk zullen worden uitgevoerd op de naburige percelen van de KMO-zone.

Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?

Tijdens het onderzoek zijn geen vondsten aangetroffen die verdere conservatie behoeven.

Hoofdstuk 5 Besluit

Binnen de contouren van het projectgebied werden archeologische resten uit de Romeinse periode en (post)middeleeuwse periode aangetroffen. De vindplaats omvat een waterput en een gracht en greppel die vermoedelijk dateren uit de Romeinse tijd. Een andere gracht lijkt eerder thuis te horen in de postmiddeleeuwse periode.

Conform art. 4 § 2 van het Decreet houdende Bescherming van het Archeologisch Patrimonium van 30 juni 1993 (B.S. 15.09.1993), gewijzigd bij decreet van 18 mei 1999 (B.S. 08.06.1999), 28 februari 2003 (B.S. 24.03.2003), 10 maart 2006 (B.S. 7.6.2006), 27 maart 2009 (B.S. 15.5.2009) en 18 november 2011 (B.S. 13.12.2011) zijn de eigenaar en de gebruiker ertoe gehouden de archeologische monumenten die zich op hun gronden bevinden te bewaren en te beschermen en ze voor beschadiging en vernieling te behoeden.

Wegens de geplande werkzaamheden op het betreffende terrein worden eventuele archeologische waarden in de ondergrond bedreigd. Een behoud *in situ* behoorde in dit geval niet tot de mogelijkheden. Daarom werd een archeologisch onderzoek van het terrein uitgevoerd door middel van een opgraving. Uit de resultaten van het veldwerk bleek dat het volledige terrein onderzocht is kunnen worden en de archeologische waarden *ex situ* veilig gesteld zijn. Er worden dan ook geen aanbevelingen geformuleerd voor een verder archeologisch onderzoek over het volledige projectgebied.

Bij eventuele vrijgave het terrein blijven de algemene bepalingen die voorzien zijn in:

- het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij de decreten van 18 mei 1999, 28 februari 2003, 10 maart 2006, 27 maart 2009 en 18 november 2011 (BS 08.06.1999, 24.03.2003, 07.06.2006, 15.5.2009 en 13.12.2011)
- en het besluit van de Vlaamse regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij besluiten van de Vlaamse Regering van 12 december 2003, 23 juni 2006, 9 mei 2008, 4 december 2009, 1 april 2011 en 10 juni 2011 van toepassing, meer bepaald voor de bepalingen over de meldingsplicht van eventuele toevalsvondsten tijdens het verdere verloop van de werken.

Bibliografie

Literatuur

BAEYENS L. 1976: *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij de kaartbladen Hamont 33W & Beverbeek 20W*, Brussel.

BAEYENS L. & SANDERS J. 1986: *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij de kaartbladen Veldhoven 33E & Groot-Beersel 34W*, Brussel.

CLAESEN J. & VAN DE KONIJNENBURG R. 2013: *Archebo-Rapport 2013/09. Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Bocholt, Dorperveld, Kortenarken*.

DE GROOTE K. 2008: *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10^{de}-16^{de} eeuw) (Relicta Monografieën 1)*, Brussel.

DE RAYMAEKER A. 2018: *Archeologienota: De geplande bouw van een werkplaats aan de Oudeweg te Bocholt*, Tienen.

HIDDINK H. 2010: *Romeins aardewerk van de Zuid-Nederlandse zandgronden*. Amsterdam.

MITTENDORFF E. 2004: *Kelders vol scherven. Onderzoek naar keramiekcomplexen uit de 9^{de} tot de 12^{de} eeuw afkomstig uit de Polstraat te Deventer (Rapportages Archeologie Deventer 13)* Deventer.

RYCKEBUSCH L. 2017: *Passantenhaven, Bocholt. Archeologienota archeologisch vooronderzoek. Programma van maatregelen*, Nazareth.

VAN DAALEN S. 2019: *Bocholt – Oudeweg. Dendrochronologisch onderzoek*, Deventer.

VAN DEN BROEKE P. 2012: *Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd te Oss-Ussen. Studies naar typochronologie, technologie en herkomst*, Leiden.

VAN DEN BRUEL L. 2018: *Nota: Het vooronderzoek aan de Hamonterweg te Bocholt – KMO-zone*, Tienen.

VAN ES W.A. & VERWERS W.J.H. 1980: *Excavations at Dorestad 1. The Harbour: Hoogstraat 1 (Nederlandse Oudheden 9)*, Amersfoort.

VAN MIERLO T. 2017: *Groenstraat, Bocholt. Programma van Maatregelen*, Brugge.

VANVINCKENROYE W. 1991: *Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren*, Hasselt.

YPERMAN W. 2017a: *Evaluatieverslag van het archeologisch vooronderzoek aan de KMO zone te Bocholt. Projectcode 2017/010*, Tienen.

YPERMAN W. 2017b: *Evaluatieverslag van het archeologisch onderzoek aan de Oudeweg te Bocholt. Projectcode 2017/156*, Tienen.

YPERMAN W. & SMEETS M. 2018: *Archeo-rapport 453. Het archeologisch vooronderzoek voor de KMO-zone te Bocholt*, Tienen.

Websites

<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121907>

<https://www.rijkswaterstaat.nl/water/vaarwegenoverzicht/zuid-willemsvaart/index.aspx>

Bibliografie natuurwetenschappelijk onderzoek

Zie bijlage

Bijlagen