



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Rapportage
Archeologische
Monumentenzorg

203

Onderzoek naar de context van een laat- Romeinse muntschat in Sint Anthonis (Noord-Brabant)

T. de Groot, J.W. de Kort, J. Aarts & B. van Os

Colofon

Rapportage Archeologische Monumentenzorg 203

Onderzoek naar de context van een laat-Romeinse muntschat in Sint Anthonis (Noord-Brabant)

Auteurs: T. de Groot, J.W. de Kort, J. Aarts & B. van Os

Met bijdrage van: E. Rensink

Illustraties: M. Haars (BCL-Archaeological support), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed & J. Aarts (Vrije Universiteit Amsterdam)

Opmaak en productie: uNiek-Design, Almere

ISBN/EAN: 9789057991912

© Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort, 2012

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Postbus 1600

3800 BP Amersfoort

www.cultureelerfgoed.nl

Inhoudsopgave

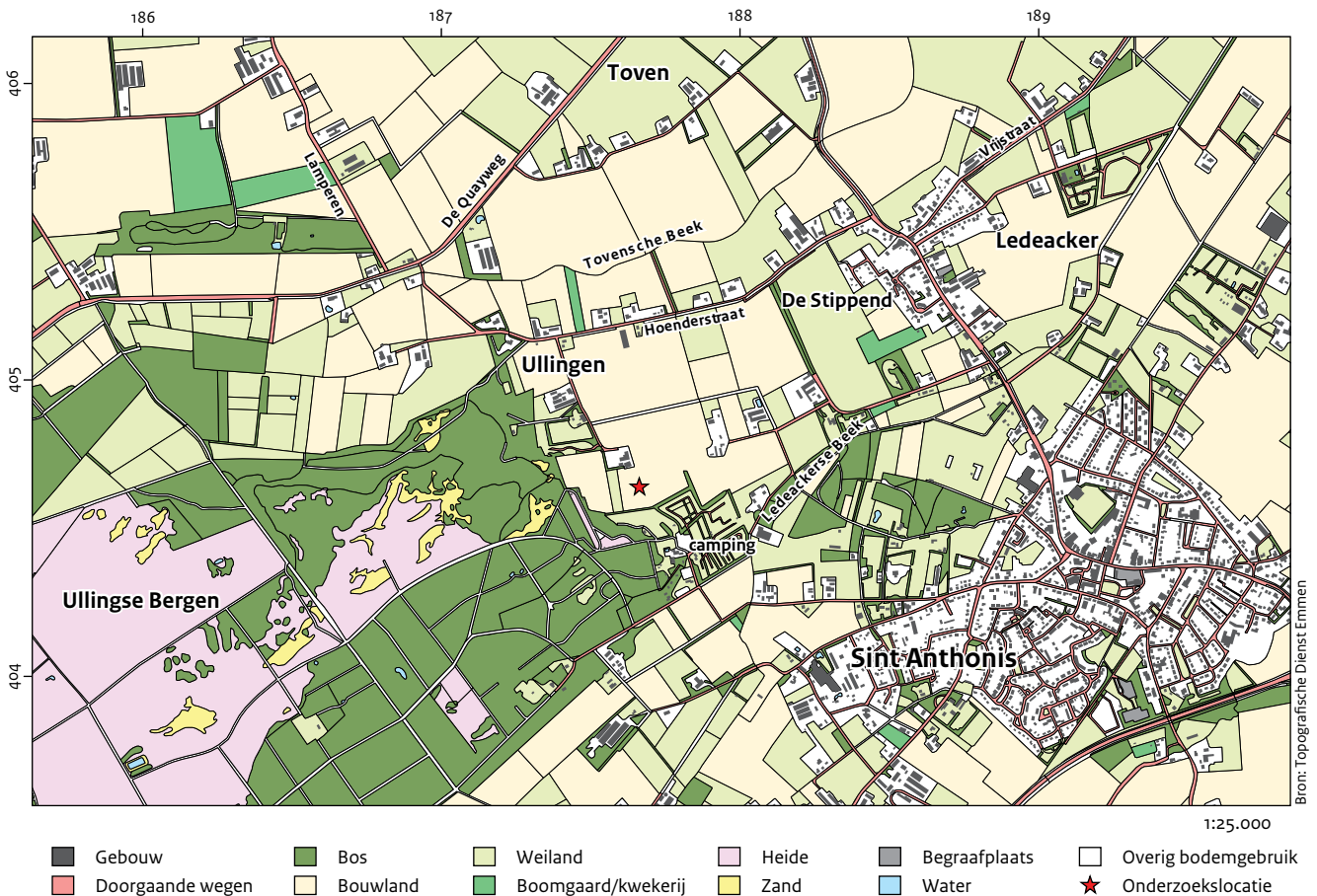
| | | | | | |
|---------------------|---|-----------|-------------------|---------------------------------------|-----------|
| Samenvatting | 4 | 6 | Conclusies | 43 | |
| 1 | Inleiding | 5 | 6.1 | Besluit | 43 |
| 1.1 | Aanleiding tot het onderzoek | 5 | 6.2 | Beantwoording van de onderzoeksvragen | 43 |
| 1.2 | Opbouw van de rapportage | 6 | | | |
| 1.3 | Administratieve gegevens van het onderzoek | 7 | Literatuur | | 47 |
| 2 | Vooronderzoek | 8 | Bijlagen | | 49 |
| 2.1 | Bureauonderzoek | 8 | Bijlage I | Sporenlijst | 50 |
| 2.1.1 | Topografische en landschappelijke ligging | 8 | Bijlage II | Vondstenlijst | 52 |
| 2.1.2 | Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken | 11 | Bijlage III | Vuurstenen artefacten | 56 |
| 2.1.3 | Archeologische waarnemingen | 11 | Bijlage IV | De munten | 58 |
| 2.2 | Booronderzoek | 13 | | | |
| 2.3 | Archeologische verwachting | 15 | | | |
| 3 | Het proefsleuvenonderzoek | 16 | | | |
| 3.1 | Doel- en vraagstellingen | 16 | | | |
| 3.2 | Methoden | 16 | | | |
| 3.3 | Uitvoering uitwerking | 19 | | | |
| 3.4 | (De)selectie en conservering | 19 | | | |
| 4 | Resultaten van het proefsleuvenonderzoek | 20 | | | |
| 4.1 | Beschrijving van de sporen en profielen | 20 | | | |
| 4.1.1 | Inleiding | 20 | | | |
| 4.1.2 | Proefsleuf 1 | 20 | | | |
| 4.1.3 | Proefsleuf 2 | 24 | | | |
| 4.1.4 | Proefsleuf 3 | 24 | | | |
| 4.2 | Vondsten | 28 | | | |
| 4.2.1 | Aardewerk | 28 | | | |
| 4.2.2 | Metaalvondsten | 28 | | | |
| 4.2.3 | Vuurstenen artefacten – E. Rensink | 28 | | | |
| 4.2.4 | Onderzoek naar de conservering en degradatie van de Romeinse munten | 29 | | | |
| 5 | De munten | 36 | | | |
| 5.1 | Karakter van de vondst | 36 | | | |
| 5.2 | De munten | 37 | | | |
| 5.3 | Datering van de schat | 38 | | | |
| 5.4 | Is de schat compleet? | 39 | | | |
| 5.5 | De historische context van de schat en zijn waarde | 39 | | | |
| 5.6 | De interpretatie van de bronsschat van Sint Anthonis | 40 | | | |

Samenvatting

Tussen 2006 en 2009 heeft dhr. J. Kusters op een akker in Ledacker (gemeente Sint Anthonis, provincie Noord-Brabant) met de metaaldetector acht Romeinse munten gevonden, waaronder vijf zeldzame dubbele *sestertii* van Postumus (259-268 n.Chr.). De beperkte omvang van de zone waarin ze zijn aangetroffen, wees op een muntschat. De vondst vormde aanleiding tot een inventariserend onderzoek door middel van proefsleuven in 2010. Doel van het onderzoek was in de eerste plaats het veiligstellen van eventuele andere munten (behoud *ex situ*). Daarnaast diende informatie verzameld te worden over de archeologische en landschappelijke context van de munten. In de derde plaats moesten bij het aantreffen van sporen en vondsten de aard, omvang, datering en fysieke kwaliteit vastgesteld worden. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen andere munten meer aangetroffen. Wel is duidelijk geworden dat de munten oorspronkelijk begraven zijn geweest op een dekzandrug, die bij egalisatiewerkzaamheden in de jaren '80 van de vorige eeuw gedeeltelijk in de naastgelegen laagte is geschoven. Over de archeologische context

van de munten is geen nadere informatie verkregen. Er zijn geen contemporaine sporen aangetroffen, wel drie fragmenten Romeins aardewerk, waarvan de relatie met de munten onduidelijk is.

Op grond van de kennis over muntschatten in het algemeen en die uit de tijd van Postumus in het bijzonder, is wel een aantal mogelijke verklaringen voor de vondst geformuleerd. Voor geen van deze verklaringen is een sluitend bewijs gevonden. De munten zijn hoogstwaarschijnlijk in 267 of 268 n.Chr. begraven. In 268 n.Chr. vond devaluatie van het zilvergeld plaats, wat tot ophopen van bronsgeld heeft geleid. In dit geval zou de muntschat als bewaarschat geïnterpreteerd kunnen worden. Maar omdat het hier om vervalsingen gaat met een lager gewicht dan officiële dubbele *sestertii*, is dit niet geheel waarschijnlijk. Een tweede mogelijkheid is dat het om een rituele depositie gaat, waarvan de munten (vooralsnog) de enige relictten zijn. De derde en vooralsnog meest plausibele verklaring is dat hier sprake is van een (inmiddels vergaan) beursje dat onderweg verloren is.



Afb. 1 De locatie van het onderzoek.

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

Tussen 2006 en 2009 zijn door dhr. J. Kusters uit Vianen met een metaaldetector acht Romeinse munten gevonden op een akker in Ledeacker (gemeente Sint Anthonis, provincie Noord-Brabant). Het gaat om vijf dubbele *sestertii* van Postumus (259-268 n.Chr.), een *dupondius* van Antoninus Pius (138-161 n.Chr.), een *sestertius* van Clodius Albinus (193-197 n.Chr.) en een *sestertius* van Lucilla (164-183 n.Chr.).¹ De munten zijn aangetroffen in een zone met een omvang van ca. 25 bij 10 m. De samenstelling van de munten en de beperkte verspreidingszone wijzen mogelijk op een muntschat of rituele depositie. Op dezelfde akker is daarnaast bewerkt vuursteen uit

het Meso- en/of Neolithicum, handgevormd aardewerk uit de IJzertijd/Romeinse tijd, Romeins importaardewerk, fragmenten bewerkte zand- en kalksteen en aardewerk uit de Late Middeleeuwen A en B aangetroffen.

Een beperkt booronderzoek in 2008 heeft duidelijk gemaakt dat de munten vermoedelijk afkomstig zijn uit grond (plaggendek en onderliggende natuurlijke bodem) die bij egalisatie in het kader van een ruilverkaveling is afgeschoven naar een natuurlijke laagte. Als gevolg van de egalisatie zullen eventuele andere munten in de ploegzone zijn komen te liggen, waardoor ze blootgesteld worden aan erosie, verdere verspreiding en metaaldetectie.

Deposities van munten uit de tweede helft van de derde eeuw zijn zeldzaam. Daarnaast is weinig bekend over de context waarin deze voorkomen.

¹ Zie hoofdstuk 5 en Scheijvens 2010.

Om deze redenen is door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en de Vrije Universiteit van Amsterdam een inventariserend onderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd met als doel kennis op te doen over de context van deze munten en eventuele andere veilig te stellen. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport gepresenteerd. Tevens is de gelegenheid aangegrepen om de bovengenoemde munten uitgebreid te beschrijven en bekende vondstcontexten te belichten. Dit kan een kader bieden voor toekomstige onderzoeken van laat-Romeinse muntschatten.

Het onderzoek past in het rijtje van waarderende onderzoeken naar de context van bijzondere vondsten die de afgelopen jaren door de Vrije Universiteit en de Rijksdienst zijn uitgevoerd.²

² Hiddink 2005; Hiddink & Roymans 2008.

1.2 Opbouw van de rapportage

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het bureau- en booronderzoek gepresenteerd, op basis waarvan een archeologische verwachting voor het proefsleuvenonderzoek wordt geformuleerd. In hoofdstuk 3 worden de doel- en vraagstellingen, de uitvoering en de uitwerking van het proefsleuvenonderzoek beschreven. De resultaten van het onderzoek worden in hoofdstuk 4 gepresenteerd. In hoofdstuk 5 wordt de muntschat nader beschreven en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 6 worden de onderzoeksvragen beantwoord.

1.3 Administratieve gegevens van het onderzoek

| | |
|----------------------------|---|
| Provincie | Noord-Brabant |
| Gemeente | Sint Anthonis |
| Plaats | Ledeacker |
| Toponiem | Nullen |
| Kaartblad | 46C |
| Centrumcoördinaten | Globale ligging van het gebied waarbinnen munten zijn aangetroffen: NW 187643/404638; NO 187687/404655 ZW 187643/404600; ZO 187698/404616 |
| Objectnaam | NULL10 |
| CMA-nummer | N.v.t. |
| CAA-nummer | N.v.t. |
| Cis-code | 39280 |
| Complextype(n) | Depot (DEPO) |
| Periode | ROMLA |
| Cultuur | N.v.t. |
| Huidig grondgebruik | Akker |
| Eigenaar | E. Peeters |
| Grondgebruiker | E. Peeters |
| Beheerder | E. Peeters |
| Opdrachtgever | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed |
| Bevoegd gezag | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed |
| Opdrachtnemer | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Vrije Universiteit van Amsterdam |
| Projectleider | T. de Groot / J. Aarts |
| Aanvang onderzoek | 22-2-2010 |
| Einde onderzoek | 25-2-2010 |
| Documentatie | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed |
| Archivering | Provinciaal depot van Noord-Brabant |
| Auteurs | T. de Groot, J.W. de Kort, J. Aarts & B. van Os, met een bijdrage van E. Rensink |
| Autorisatie | L. Theunissen (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) |

2 Vooronderzoek

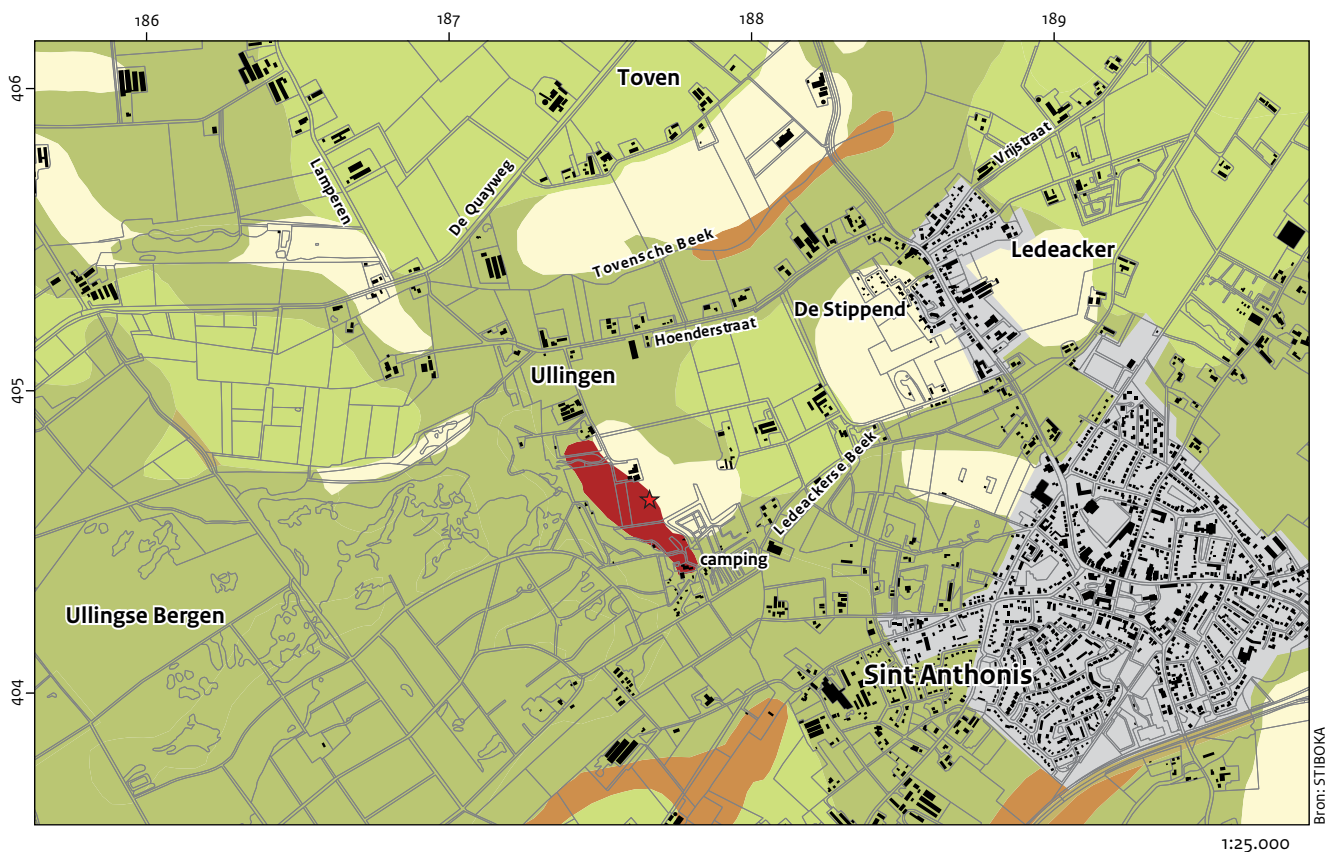
2.1 Bureauonderzoek

2.1.1 Topografische en landschappelijke ligging

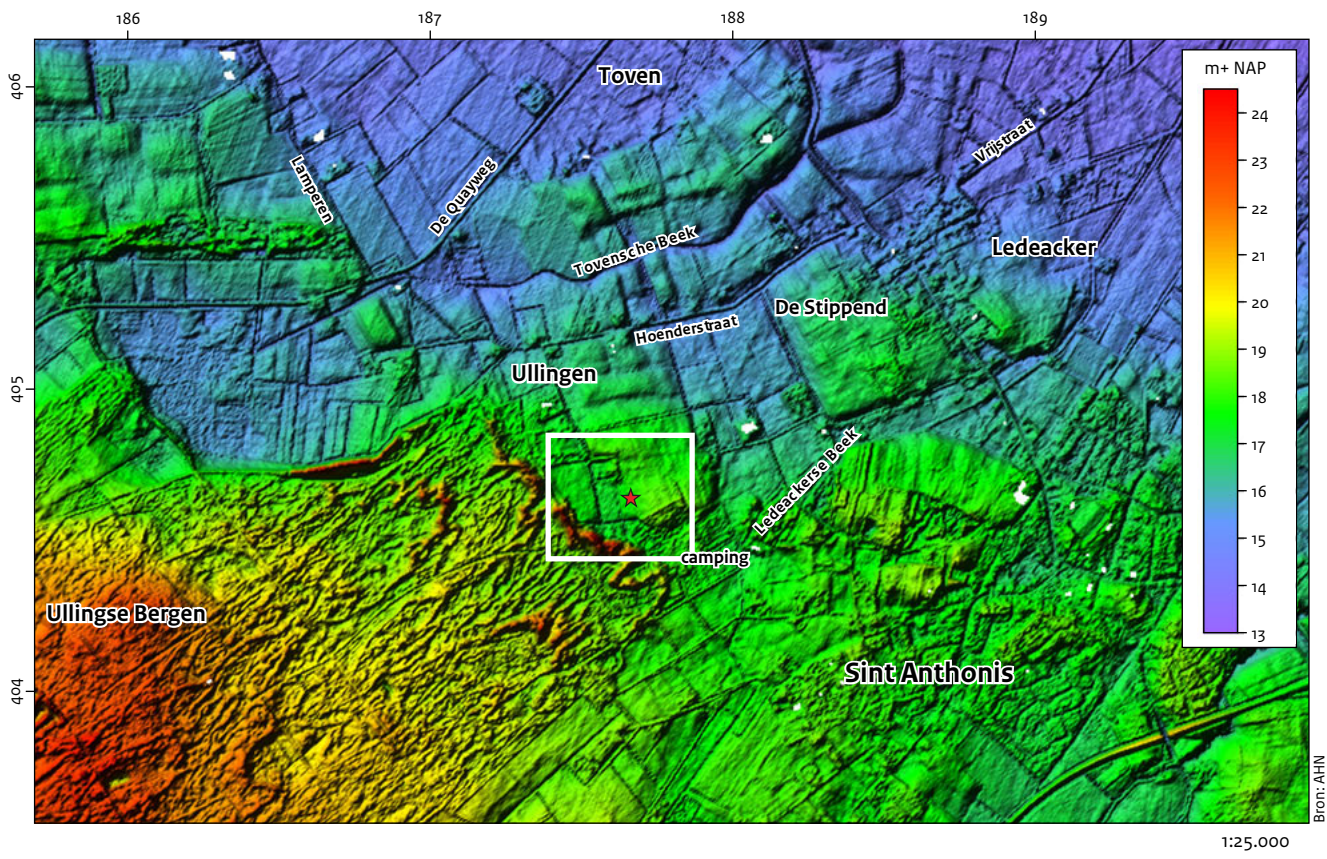
De vindplaats ligt ten zuidwesten van Ledeacker (gem. Sint Anthonis) in het gehucht Nullen en ten zuiden van de gelijknamige weg (afb. 1). De vondsten zijn gedaan in een perceel bouwland gelegen tegen de oostelijke rand van een uitgestrekte zone met bos, het Sint Anthonisbos,

waarin het heideveld de Ullingse Bergen is gelegen. Centraal binnen de akker bevindt zich de boerderij van de eigenaar.

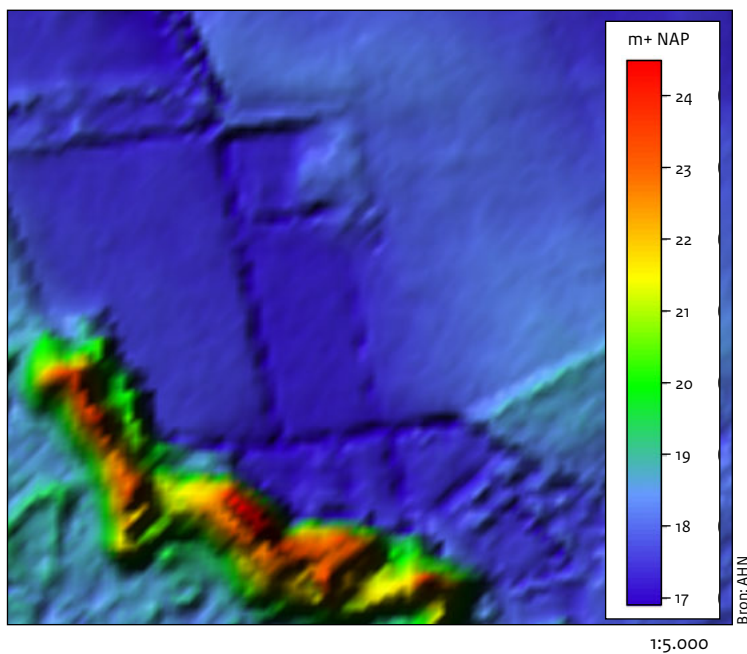
Op de geomorfologische kaart ligt de vondstlocatie op een noordwest-zuidoost georiënteerde dekzandrug (met of zonder oud bouwlanddek) (afb. 2). Direct ten westen hiervan is op de kaart een niet moerassige laagte zonder randwal (inclusief uitblazingsbekken) aangegeven. De zone met dekzandruggen ligt ingeklemd tussen twee beken: de Tovense beek in het noorden en de Ledeackerse beek in het zuiden. Deze wateren af naar het oosten en hebben hun brongebied in de Peel.



Afb. 2 Uitsnede van de geomorfologische kaart ter hoogte van de onderzoekslocatie.



★ Onderzoekslocatie



Afb. 3 Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ter hoogte van de onderzoekslocatie.



Afb. 4 Topografische kaart geprojecteerd op een uitsnede van de Chromotopografische kaart uit 1895 met de vondstlocaties van de munten.

Volgens de bodemkaart ligt de vondstlocatie in een zone met dikke eerdgronden (grondwatertrap VII), die aan west-, zuid- en oostzijde begrensd wordt door een zone met gooreerdgronden (grondwatertrap III). Uit de bestudering van het Actuele Hoogtebestand Nederland (AHN) komt eveneens naar voren dat de munten zich bevinden op de overgang van een hoger naar een lager gelegen deel van de akker (afb. 3).

Het huidige grondgebruik wijkt af van dat van enkele decennia geleden.³ Het oostelijke, hoger gelegen, deel van de huidige akker is al zeker

sinds 1895 in gebruik als bouwland. Het westelijke, lager gelegen, deel is lang als weideland in gebruik geweest en pas na egalisatie in de jaren '40 van de vorige eeuw als akker in gebruik genomen.⁴ In het verleden heeft een noord-zuid georiënteerd pad langs de vondstlocatie van de munten gelopen en heeft ten zuiden hiervan een gebouw gestaan (afb. 4). Het is onbekend wanneer het gebouw is gesloopt. De jongste Chromotopografische kaart waar het gebouw op staat afgebeeld, dateert uit 1911. Op de topografische kaart van 1928 wordt de woning niet meer weergegeven. Het gebouw is verdwenen toen de

³ Bron: Chromotopografische kaarten van 1895, 1911 en 1928.

⁴ Mondelinge mededeling E. Peeters.

boerderij waarbij het hoorde in 1924 is verplaatst naar de huidige locatie ten noorden van de onderzoekslocatie. Het pad is volgens dhr. Kusters verdwenen bij de ruilverkaveling.

Tijdens het gravend onderzoek is gesproken met dhr. E. Peeters, de eigenaar van het terrein en met diens vader. Deze wisten te vertellen dat het terrein in 1986 tijdens de ruilverkaveling is geëgaliseerd door een loonbedrijf met behulp van een kilverbak. Volgens de boer is op enkele plekken zeker een halve meter grond verwijderd. Vooral de zone ter hoogte van het voormalige noord-zuid georiënteerde pad is hierbij gelijkmatig over de westelijk gelegen laagte verdeeld.

2.1.2 Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken

De naam Ledeacker duidt vermoedelijk op het ontstaan van een nederzetting op een akker langs de bestaande waterlopen, Lei en Lede.⁵ De naam Ledeacker wordt voor het eerst genoemd in oorkonden uit 1414 en 1427 onder de kapelnaam van Sint-Catharina of *Sent Kathrijnen in de Broick*, maar is vermoedelijk ouder.⁶ Van de vijftiende-eeuwse kapel is nog een deel bewaard gebleven in de huidige kerk van Ledeacker. Ledeacker hoorde vanaf 1477 tot de Franse tijd tot de zelfstandige parochie van Sint Anthonis. Tussen 1810 en 1815 werd Ledeacker bij de gemeente Sint Anthonis ingedeeld. Uit de Chromotopografische kaarten blijkt dat het heidegebied de Ullingse Bergen tot in de twintigste eeuw veel uitgestrekter is geweest en de gehele zone van het huidige Sint Anthonisbos omvatte (afb. 4). Tot in de negentiende eeuw waren deze gronden in eigendom van de gemeente. Deze gemeenschappelijke gronden werden door de inwoners vrijelijk gebruikt; onder andere voor het maaien en plaggen van de heide en het weiden van het vee. Ook de gemeentelijke broekgronden werden op deze wijze gebruikt. De verwachting bestaat dat (de kern van) het bouwland waarin de onderzoekslocatie ligt een middeleeuwse oorsprong heeft en behoorde tot de hof Ulloe (later de Nullen geheten). De hof

Ulloe is bekend uit een schriftelijke toestemming tot uitgifte in erfpacht van deze hof door de Heer van Oploo uit 1393.⁷

2.1.3 Archeologische waarnemingen

In totaal heeft dhr. Kusters in de periode 2006-2009 acht bronzen munten met de metaaldetector op de akker gevonden. De oudste munt is een *dupondius* van Antoninus Pius (138-161 n.Chr.), de jongste munten zijn de vijf dubbele *sestertii* van Postumus (259-268 n.Chr.). De munten worden in hoofdstuk 5 uitvoerig besproken. In Bijlage 4 zijn foto's van de munten opgenomen. Bij de munten is een randscherf van een gladwandig deksel aangetroffen, die in de tweede en/of derde eeuw gedateerd kan worden.⁸ Mogelijk is deze scherf een fragment van een container waarin de munten oorspronkelijk hebben gezeten.

Andere oppervlaktevondsten die dhr. Kusters op de akker heeft gedaan, zijn diverse vuurstenen afslagen en klingen (datering Mesolithicum-Neolithicum), zestien fragmenten handgevoemd aardewerk uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd, tien fragment ruwwandig Romeins aardewerk, twee fragmenten gladwandig Romeins aardewerk, vijf wandfragmenten van kogelpot aardewerk (ca. 900-1250 n.Chr.), zeven fragmenten grijsbakkend aardewerk (ca. 1250-1500 n.Chr.) en een fragment Andenne-aardewerk (ca. 900-1250 n.Chr.).⁹ Deze vondsten kunnen wijzen op de aanwezigheid van nederzettingen en/of activiteiten in de prehistorie, Romeinse tijd en (Volle) Middeleeuwen. Daarnaast is in 1979 bij het ploegen van de akker ca. 350 m ten oosten van de vondstlocatie van de munten een stenen bijl uit het laat-Neolithicum gevonden.¹⁰

Opvallend is dat uitgezonderd de vondsten van dhr. Kusters in de directe omgeving van Ledeacker geen vondsten of sporen uit de Romeinse tijd bekend zijn. Binnen de gemeente Sint Anthonis zijn weliswaar diverse archeologische waarnemingen gedaan, maar deze betreffen vooral sporen en vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en fragmenten

⁵ Van Duijnhoven 1998, 18; Van den Brand & Douma 2002, 203.

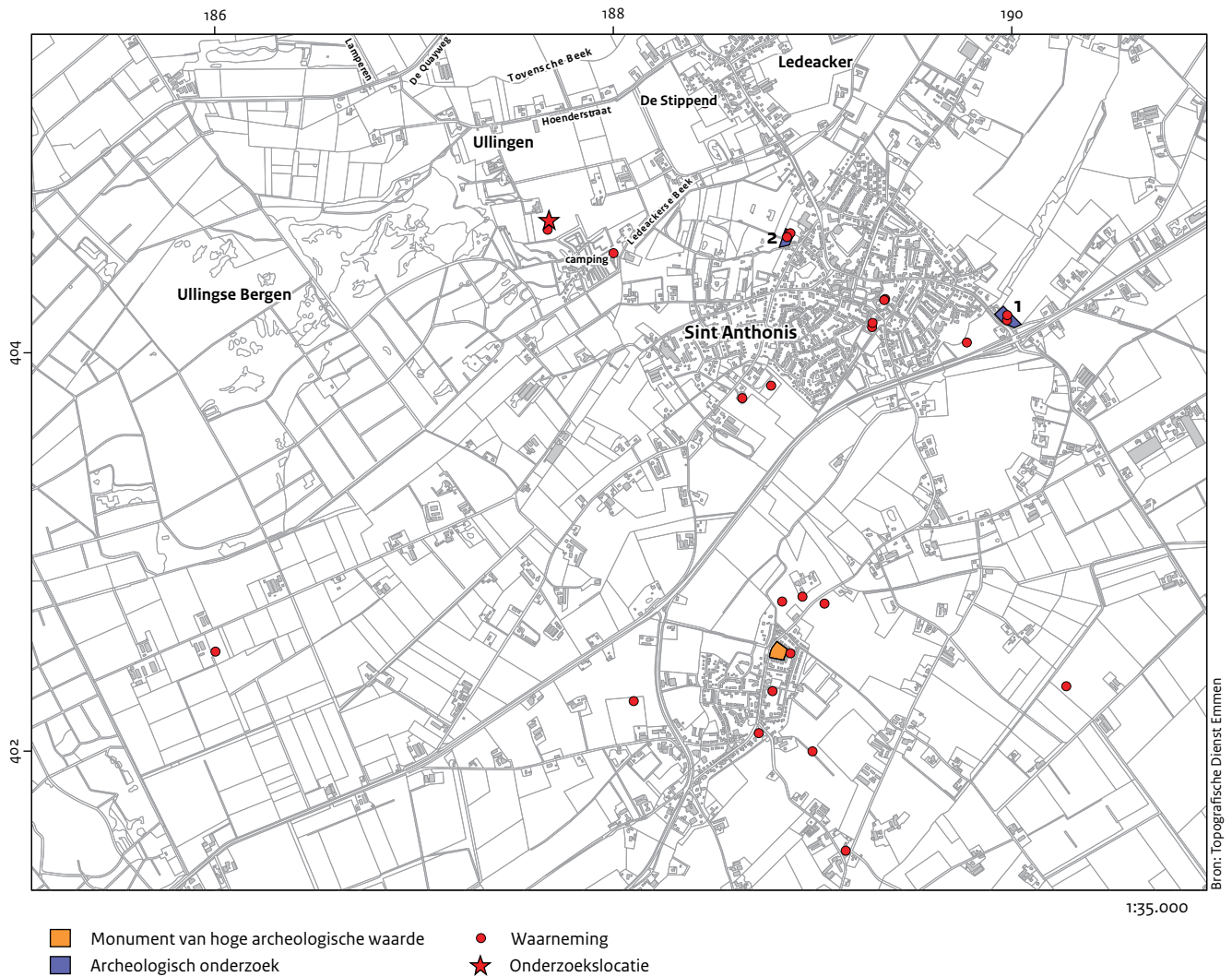
⁶ Van den Brand & Douma 2002, 204.

⁷ Van Duijnhoven 1998, 18.

⁸ Archis-waarnemingsnummer 410301. Determinatie H. van Enkevort (Bureau Archeologie Nijmegen).

⁹ Archis-waarnemingsnummers 410301 en 411298.

¹⁰ Archis-waarnemingsnummer 43617.



Afb. 5 Topografische kaart met in de tekst genoemde monumenten, onderzoeks- en vondstlocaties.

bewerkt vuursteen uit de periode Paleolithicum-Neolithicum.¹¹ Binnen een straal van 2500 m rond het onderzoeksgebied ligt daarnaast maar één AMK-terrein. Het betreft een monument van hoge archeologische waarde met de resten van kasteel 't Juffere te Oploo.¹²

Vermeldenswaardig zijn de resultaten van twee archeologische onderzoeken. Bij een opgraving ca. 2500 m ten oosten van het onderzoeksgebied zijn een erf uit de Vroege IJzertijd en de vijftiende eeuw opgegraven.¹³ En tijdens een definitief archeologisch onderzoek ca. 1200 m ten oosten van het onderzoeksgebied is eveneens

een huis erf uit de veertiende/vijftiende eeuw gedocumenteerd.¹⁴

Het hierboven geschetste beeld geldt ook voor de ruimere omgeving. Zelfs binnen een straal van tien km rondom de onderzoekslocatie zijn geen vindplaatsen uit de Romeinse tijd bekend. De dichtstbijzijnde vindplaatsen liggen langs de Maas bij Beugen en Boxmeer.¹⁵ Het is mogelijk dat de bewoning zich in deze periode voornamelijk langs de Maas en de daarlangs gelegen weg naar Cuijk en Nijmegen heeft geconcentreerd. Anderzijds kan dit beeld ook veroorzaakt worden door een onderzoeks lacune. In de omgeving

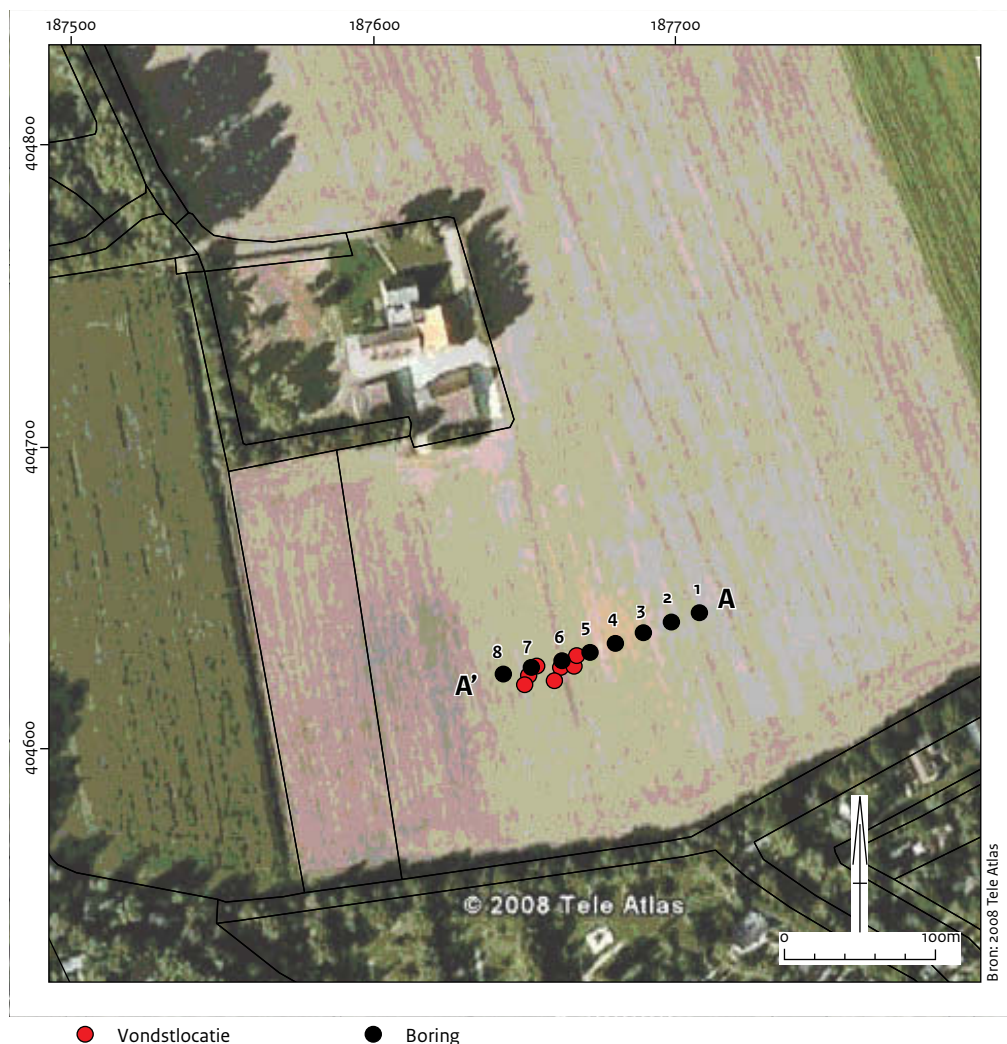
¹¹ Ondermeer Archis-waarnemingsnummers 403956; 44867; 44868; 49951; 56762; 403947; 417016; 417018 en 421133.

¹² Archis-monumentnummer 15603.

¹³ Van Wijk & van Hoof 2007.

¹⁴ Van Mousch 2007.

¹⁵ Ondermeer Archis-waarnemingsnummers 52896, 60432, 292226 en 401141.

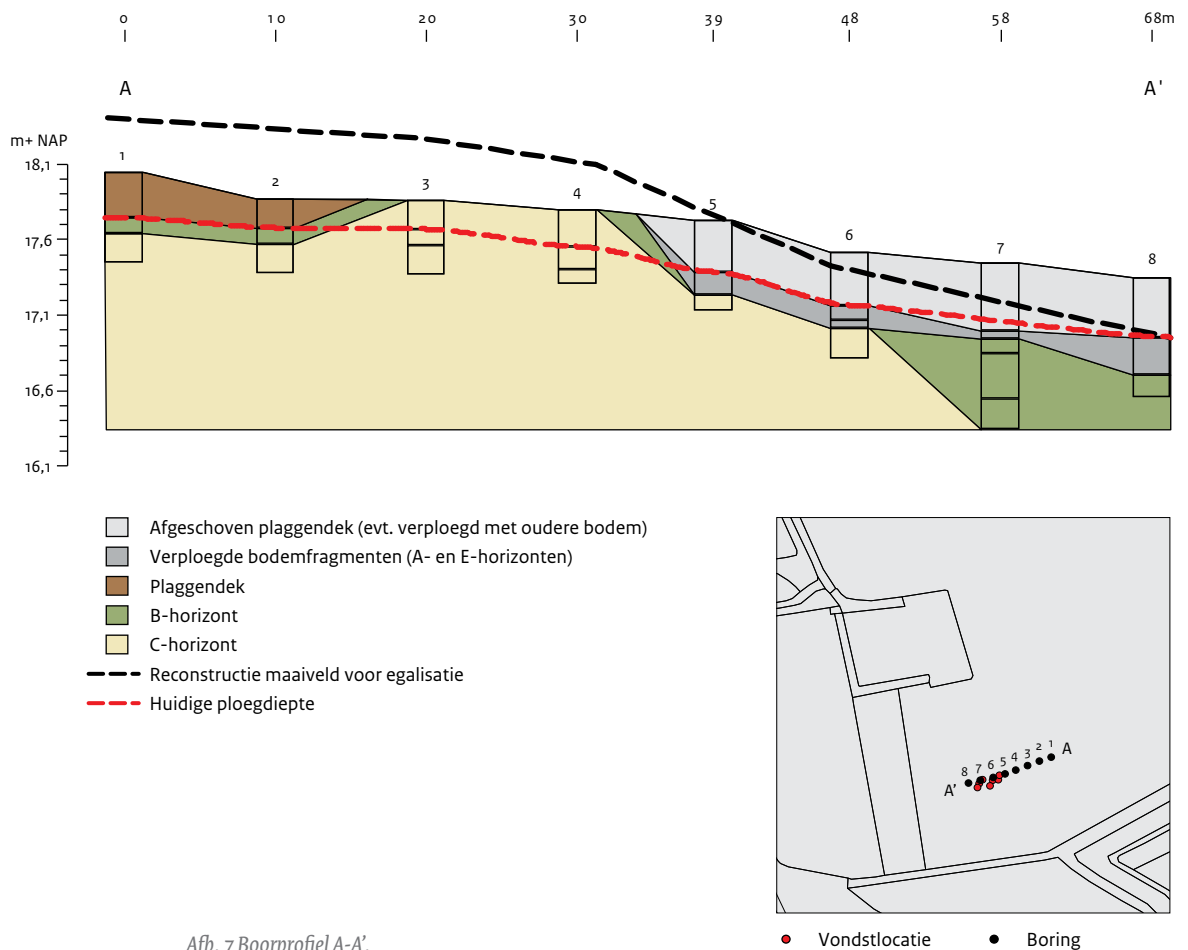


Afb. 6 Locatie van de boringen en de munten geprojecteerd op de huidige topografie en een recente luchtfoto.

van Sint Anthonis komen veel dikke eerdgronden voor, die het zicht op onderliggende vindplaatsen kunnen ontnemen. Maar omdat ook geen Romeinse vindplaatsen zijn aangetroffen bij diverse archeologische onderzoeken rond Sint Anthonis, lijkt de eerste verklaring op dit moment het meest plausibel.

2.2 Booronderzoek

Op 27 november 2008 is door Jan-Willem de Kort, Tessa de Groot en Wim Jong (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) met dhr. Kusters een bezoek gebracht aan de vindplaats. Er is een beperkt booronderzoek uitgevoerd om de bodemopbouw en mate van verstoring vast te stellen en te bepalen of vervolgonderzoek noodzakelijk was (afb. 6 en 7). Ter plaatse zijn acht boringen gezet met een Edelmanboor met een diameter



Afb. 7 Boorprofiel A-A'.

van 7 cm. De boorraai volgt het reliëf (van hoog naar laag). De zone waarbinnen de vondsten zijn gedaan en de boringen zijn ingemeten met behulp van GPS. De resultaten van het booronderzoek zullen hier kort beschreven worden. De munten zijn gevonden ter hoogte van boringen 5 t/m 7.

In boringen 1 en 2 is nog een gedeelte van een intact plaggendek aanwezig, bestaande uit donkergrijsbruin zwak siltig, matig fijn, zwak humeus zand. Onder het plaggendek zijn resten van een moderpodzol aangetroffen, waarvan de (geleidelijke) overgang van de B-horizont naar de C-horizont bewaard is gebleven. De bodem is gevormd in matig siltig, zeer fijn zand. In boringen 3 en 4 is het plaggendek vermengd met de on-

derliggende bodem, waardoor de bouwvoor geelbruin van kleur is. Uit de boorprofielen is op te maken dat hier oorspronkelijk sprake was van een (lage) dekzandrug of kop naast een laagte. Vanaf boring 5 is het oorspronkelijk bodemprofiel afgedekt door afgeschoven grond. Op basis van de gleyverschijnselen in de C-horizont wordt vermoed dat hier oorspronkelijk sprake was van veldpodzol- of bekeerdersgronden.

Ten aanzien van de vindplaats kan geconcludeerd worden dat de munten waarschijnlijk gevonden zijn in afgeschoven grond. Het betreft hier een mengsel van het plaggendek en de ondergelegen natuurlijke bodem. Waarschijnlijk zijn de munten oorspronkelijk afkomstig uit deze ondergelegen bodem. Deze is voorafgaand aan de plaggendekophoging doorploegd. Bij de egalisa-

tie van het terrein in het kader van de ruilverkaveling ca. 25 jaar geleden is de onderliggende bodem over een strook van ca. 30 bij 15 m (weer) aan het oppervlak komen te liggen. Een gedeelte van de bodem is op de hoogste plekken verdwenen. Als gevolg van de egalisatie ligt de vindplaats naar verwachting op dit moment in de ploegzone en zal hierdoor aan voortgaande erosie onderhevig zijn.

2.3 Archeologische verwachting

Met uitzondering van het booronderzoek in 2008 heeft geen vooronderzoek plaatsgevonden. Op de akker zijn door dhr. Kusters, naast de munten, fragmenten aardewerk opgeraapt die ondermeer gedateerd kunnen worden in de Romeinse tijd. Mogelijk is dus sprake van een nederzetting uit die periode. De munten dateren voor een groot deel uit dezelfde periode en liggen dicht bijeen. Dit zou kunnen wijzen op een muntschat of rituele depositie. Eventueel zou zelfs sprake kunnen zijn van een heiligdom of cultusplaats.

De munten zijn gevonden in een zone van ca. 25 bij 10 m. De lengterichting van de vondstverspreiding ligt haaks op de ploegrichting. De verspreiding lijkt dus eerder samen te hangen met het afschuiven van de grond in de laagte dan met verploeging. De oorspronkelijke vondstlocatie moet dan ook aan de oostzijde gezocht worden. Verwacht wordt dat andere munten zich dieper in de bouwvoor zullen bevinden, eventueel in oorspronkelijke context direct onder de bouwvoor. Op basis van het booronderzoek is vastgesteld dat deze laatste slechts 30 tot 40 cm dik is.

De context van de muntvondst is vooralsnog onbekend. In het geval van een nederzetting kunnen huisplattegronden, bijgebouwen, greppels, (paal)kuilen, waterputten en sporen van ambachtelijke activiteiten worden verwacht. In het geval van een heiligdom behoren funderingen, greppels, kuilen en waterputten tot de mogelijk aan te treffen sporen.

Fragmenten bewerkt vuursteen die op de akker

zijn geraapt, kunnen wijzen op de aanwezigheid van een meso- of neolithische vindplaats.

Fragmenten van aardewerk uit de periode 900-1500 n. Chr. kunnen wijzen op de aanwezigheid van een nederzetting uit de Volle en/of Late Middeleeuwen. Daarnaast moet rekening worden gehouden met de ligging van (stenen) funderingen van het gebouw dat op historische kaarten zichtbaar is direct ten zuiden van de vindplaats.

Onder de verwachte vondstcategorieën vallen aardewerk, zowel handgevormd als gedraaid; bewerkt vuursteen en natuurstenen artefacten als maalstenen en slijpstenen en natuursteen gebruikt als bouw materiaal, waaronder zand- en kalksteen; keramisch bouw materiaal als *tegulae*, *imbrices* en vloertegels; metalen voorwerpen van vooral brons en ijzer, waaronder munten en *fibulae* en voorwerpen van glas.

Gezien de hoge ligging van het terrein zijn er boven het grondwatervniveau geen onverbrande organische artefacten te verwachten. Mogelijk zijn in grondsporen verkoolden zaden en vruchten of verbrand bot aanwezig. Onverbrande archeozoologische en botanische resten worden alleen onder het grondwatervniveau verwacht.

3 Het proefsleuvenonderzoek

3.1 Doel- en vraagstellingen

Voor het proefsleuvenonderzoek zijn drie doelen geformuleerd. In de eerste plaats is beoogd eventuele andere munten te documenteren en veilig te stellen (behoud *ex situ*).

Daarnaast diende het onderzoek om meer inzicht te krijgen in de archeologische en landschappelijke context van de aangetroffen munten. Tot slot moesten bij het aantreffen van sporen en vondsten de aard, omvang, datering en fysieke kwaliteit hiervan vastgesteld worden.

Om deze doelen te verwezenlijken, zijn in het programma van eisen¹⁶ (PvE) de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Zijn er nog meer munten binnen het onderzoeksgebied aanwezig?

A. Zo ja:

- Wat is de omvang van de verspreiding?
- Wat is de stratigrafische positie en diepteligging van de munten?
- Wat is het type en de datering van de munten?
- Wat is de relatie tussen deze en de eerder aangetroffen munten?
- Hoe kan het verspreidingspatroon van de munten verklaard worden (depositionele en post-depositionele processen)?
- Is er sprake van een muntschat of rituele depositie?
Zo ja: wat is hiervan het karakter, de samenstelling, de omvang en datering en welke handelingen liggen aan de depositie ten grondslag?
Zo nee: Hoe kan het voorkomen van de munten dan verklaard worden?

B. Zo nee:

- Hoe kan de vondst van de acht munten dan verklaard worden?
- Hoe kan het ontbreken van meer munten verklaard worden?

2. Wat is de landschappelijke context van de munten?
3. Wat is de archeologische context van de munten?
4. Wat is de aard, omvang, datering en fysieke kwaliteit van eventuele sporen en overige vondsten? Wat is de relatie met de munten?
5. Hoe is de bodemkundige gaafheid van het onderzoeksgebied?
6. Hoe kunnen de andere door dhr. Kusters aangetroffen vondsten van de akker geïnterpreteerd worden? Wat is de relatie met de munten?
7. Hoe kunnen de munten uit Ledeacker geïnterpreteerd worden in relatie tot het karakter, de samenstelling en verspreiding van muntschatten uit de late derde eeuw?
8. Wat is de samenstelling (legering) van de munten?
9. Wat is de conserveringsgraad van de munten?
10. Welke degradatieprocessen zijn hierop van invloed (geweest)?
11. Wat is de samenstelling van de bodemcontext van de munten?
12. Wat is de relatie tussen de conservering van de metaalvondsten en hun directe context zoals bouwvoor, cultuur- of vondstlaag of grondsporen?

3.2 Methoden

Om de archeologische en landschappelijke context van de gevonden munten te kunnen vaststellen en eventuele andere munten te kunnen veiligstellen is onderzoek in de vorm van proefsleuven en intensieve metaaldetectie uitgevoerd. Het onderzoek heeft plaatsgevonden tussen 22 en 25 februari 2010 en is uitgevoerd door Klaas Greving, Tessa de Groot, Wim Jong, Jan-Willem de Kort (senior KNA-archeoloog) (allen Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed), Joris Aarts (Vrije Universiteit van Amsterdam) en dhr. Kusters (metaaldetectie). De graafmachine is bestuurd door Ben de Wit. Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd conform de bepalingen van de KNA versie 3.1.

¹⁶ PvE d.d. 09-02-10, opgesteld door J.W. de Kort, T. de Groot & J. Aarts.

Vooraf is bepaald dat bij het aantreffen van een complextype als een nederzetting, grafveld of cultusplaats de vindplaats op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) zal worden gezet. In een later stadium zal besloten worden of nader waarderend onderzoek zal worden uitgevoerd in het kader van de beschermingsagenda van de Rijksdienst.

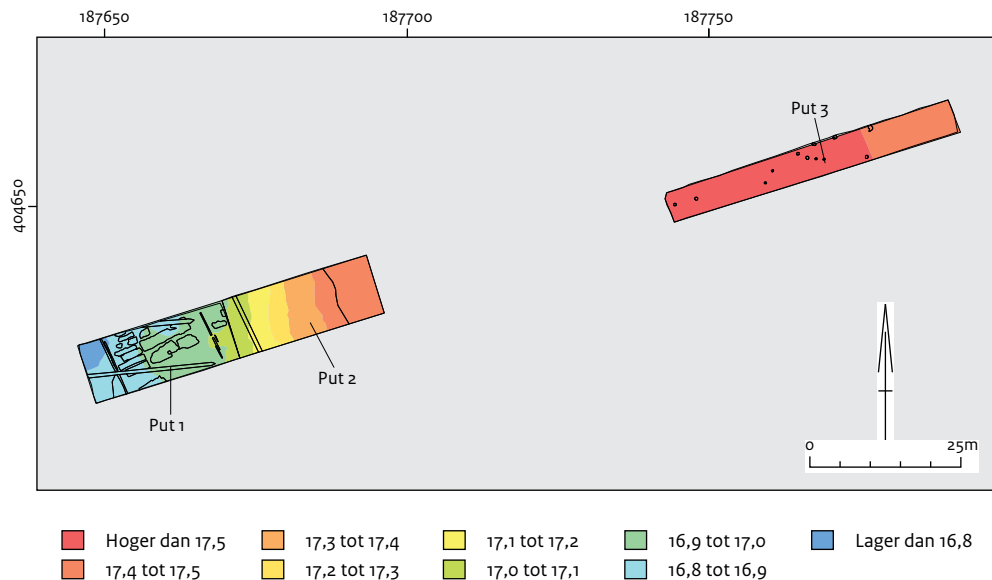
Er is gekozen voor een gefaseerde onderzoeksstrategie. Eerst is de zone van 10 bij 25 m, waarbinnen de acht munten gevonden zijn, met de GPS uitgezet. Een gebied van 20 bij 60 m rond deze zone is voorafgaand aan het gravend onderzoek met de metaaldetector onderzocht.

Vervolgens is de uitgezette zone in lagen van 5 cm machinaal afgegraven tot in de onverstoorde grond (C-horizont) (afb. 8, put 1). Iedere 5 cm is het vlak volledig onderzocht met een metaaldetector en zijn aangetroffen metaalvondsten met een Total Station driedimensionaal ingemeten om een beeld te krijgen van de vondstverspreiding. Indien zich tijdens het verdiepen een duidelijk concentratie van munten af zou tekenen, zou deze zone in vakken van 1 bij 1 m schavend met een schop verdiept worden. Hierbij zou een kruisprofiel blijven staan, zodat een doorlopend profiel documenteerbaar en interpreteerbaar zou zijn. In deze proefsleuf zijn vier vlakken (vlak 1 t/m 4) volledig gedocumenteerd.



Afb. 8 Aangelegde proefsleuven.

■ Proefsleuf



Afb. 9 Maximale ontgraving van de proefsleuven in meters ten opzichte van NAP (diepste sporenvlak).

Vervolgens heeft een uitbreiding naar het oosten plaatsgevonden (richting het hogere deel van de es) om de context van de vindplaats te bepalen (afb. 8, put 2). Deze proefsleuf had een afmeting van 10 bij 25 m. Hierin zijn twee vlakken aangelegd en gedocumenteerd.

Omdat de tweede proefsleuf onvoldoende informatie opleverde over de mogelijke context van de munten, is nog een derde proefsleuf aangelegd van 5 bij 50 m aangelegd (afb. 8, put 3). Ook hierin zijn twee vlakken aangelegd en gedocumenteerd.

Het meetsysteem voor de opgraving is uitgezet en ingemeten met behulp van GPS en Total Station. Van de proefsleuven is één lengteprofiel in zijn geheel gedocumenteerd. De hoogte van de vlakken ten opzichte van NAP is bepaald met een waterpastaestel (afb. 9). De vlakken zijn getekend op schaal 1:50 en de profielen en coupes op schaal 1:20. Op een aantal plaatsen zijn van het vlak en het profiel detailtekeningen gemaakt, respectievelijk op schaal 1:20 en schaal 1:10. De grondsporen en bodemlagen zijn beschreven conform NEN-5104 en zijn ingevoerd in een databaseprogramma dat is ontwikkeld door ARCHOL.¹⁷ Bij het verdiepen van de vlakken is gebruik gemaakt van de metaaldetector. Het merendeel van de sporen is niet gecoupeerd.

Alleen op plaatsen waar een structuur onduidelijk was of sprake was van een spoor dat bepalend was voor de beantwoording van vragen in het PvE is een coupe gezet. Een gedeelte van deze sporen is in zijn geheel afgewerkt. Van een aantal grotere sporen is de diepte bepaald door middel van een gutsboring.

Vondsten zijn indien mogelijk verzameld per spoor(vulling).¹⁸ Metaalvondsten zijn met een Total Station ingemeten. Vondsten die niet aan een spoor gekoppeld konden worden, zijn per vlak in vakken van 5 bij 5 m verzameld. In proefsleuven 1 en 2 zijn in totaal zeven bodemonsters genomen van de bouwvoor en C-horizont om inzicht te krijgen in de conserverende eigenschappen van de bodem voor de munten. Vanwege de verwachte slechte conserveringsomstandigheden (geen van de sporen reikte onder het grondwaterniveau) zijn geen monsters voor archeozoologisch of –botanisch onderzoek genomen.

¹⁷ ARCHOL velddatabase © ARCHOL bv 2008. Zie ook Bijlage 1.

¹⁸ Zie Bijlage 2.

3.3 Uitvoering uitwerking

Alle gedocumenteerde sporen en profielen zijn beschreven en gedigitaliseerd. Alle vondsten, met uitzondering van de ijzeren voorwerpen met een (zeer) jonge datering (zie hieronder) zijn beschreven en gedetermineerd.

Het laatmiddeleeuwse aardewerk en metaal zijn beschreven door Jan van Doesburg. Het vuursteen is gedetermineerd door Eelco Rensink. Het Romeinse aardewerk en de acht eerder door dhr. Kusters gevonden munten zijn beschreven door Joris Aarts. De zilveren munt met vondstnr. 21 is voor determinatie opgestuurd naar het Geldmuseum te Utrecht. Het onderzoek naar de conservering en degradatie van de munten en overige metaalvondsten is uitgevoerd door Bertil van Os.

3.4 (De)selectie en conservering

De ijzeren voorwerpen met een (zeer) jonge datering, voornamelijk spijkers en plaatjes, zijn geselecteerd voor conservering en deponering (vondstnummers 4, 7, 8, 12, 15, 18 en 24).

Hetzelfde geldt voor vier ijzeren voorwerpen, waarvan met röntgenonderzoek eenzelfde datering is vastgesteld (vondstnummers 5, 6, 14 en 32). Alle overige vondsten worden gedeponerd. Enkele metalen voorwerpen (waaronder enkele munten, een ringetje, een knoop en een fragment van een kraan: vondstnummers 1, 2, 9, 10, 13, 21, 22 en 23) zijn behandeld voor conservering door Laura Koehler en Joke Nientker (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, locatie Lelystad). De andere aangetroffen materialen behoeften geen verdere behandeling.

De grondmonsters 19, 20 en 33 t/m 37 zijn gebruikt voor het onderzoek naar de bodemcontext waarin de munten gevonden zijn (paragraaf 4.2.4) en vervolgens afgevoerd.

4 Resultaten van het proefsleuvenonderzoek

4.1 Beschrijving van de sporen en profielen

4.1.1 Inleiding

In totaal is 750 m² onderzocht (tabel 1). In de drie aangelegde proefsleuven zijn verschillende verkleuringen in het vlak waargenomen. Deze verkleuringen zijn geïnterpreteerd als grondsporen (afb. 10). In totaal zijn veertig sporen aangetroffen en 37 vondstnummers uitgedeeld (Bijlagen 1 en 2). Onder de vondstnummers vallen vijf bodemonsters.

Het merendeel van de sporen is geïnterpreteerd als grondbewerkingssporen uit de Nieuwe tijd. Het gaat hier vooral om perceleringsgreppels en spitsporen. Daarnaast zijn enkele sporen opgetekend die na het couperen op basis van vulling en onregelmatige vorm als natuurlijk zijn geïnterpreteerd.

Vrijwel alle vondsten zijn driedimensionaal ingemeten (afb. 11), met uitzondering van vondstnummers 3, 13, 17, 23 en 24 die afkomstig uit het stort of uit vakken van 5 x 5 m zijn. Geen van de vondsten kan direct in verband worden gebracht met de muntschat.

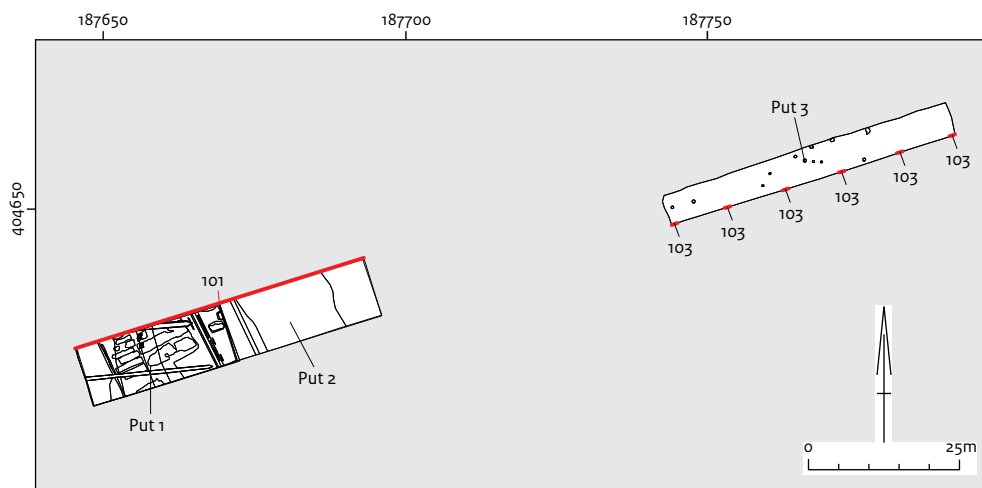
4.1.2 Proefsleuf 1

Allereerst is een zone van 20 bij 60 m op maaiveldniveau met de metaaldetector afgezocht. Hierbij is slechts één duitje aangetroffen (vondstnummer 1). Deze lag buiten de zone die is geselecteerd voor verder onderzoek.

Vervolgens is proefsleuf 1 (10 bij 25 m) aangelegd. De hoogte van het maaiveld varieert hier van max. 17,71 tot min. 17,35 m NAP en loopt naar het westen af. Het vlak is steeds met lagen van 5 cm verdiept en met de metaaldetector afgezocht. Alle metaalvondsten zijn driedimensionaal ingemeten (afb. 11). Enkele scherven met een (in het veld vermoede) Romeinse datering zijn eveneens met behulp van de Total Station vastgelegd. Er zijn vier vlakken gedocumenteerd. Tijdens het verdiepen van de vlakken zijn geen Romeinse munten aangetroffen. Dit doet vermoeden dat alle munten in de bouwvoor hebben gelegen en door dhr. Kusters zijn verzameld. Het eerste vlak is in de recente bouwvoor aangelegd (afb. 12), Onder de recente bouwvoor is op vlak 2 een oudere, afgedekte bouwvoor aangetroffen (spoor 5002) (afb. 13). Dit is vermoedelijk het oud oppervlak geweest vóór de ruilverkaveling. De grond boven deze laag is bij het egalise-

Tabel 1: Gegevens van de proefsleuven en vlakken

| Proefsleuf | Vlak | Lengte (m) | Breedte (m) | m ² | Vlakhoogte max. NAP | Vlakhoogte min. NAP | Vlakhoogte gem. NAP | Opmerking |
|------------|------|------------|-------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------|
| 1 | 0 | 60 | 20 | 1200 | 17,71 | 17,35 | 17,51 | Maaiveld |
| | 1 | 25 | 10 | 250 | 17,56 | 17,19 | 17,36 | Bouwvoor |
| | 2 | 25 | 10 | | 17,36 | 17,06 | 17,2 | Oudere Bouwvoor |
| | 3 | 25 | 10 | | 17,15 | 16,89 | 17,01 | Verspitte bodem |
| | 4 | 25 | 10 | | 17,03 | 16,72 | 16,9 | C-horizont |
| 2 | 0 | 25 | 10 | 250 | 17,89 | 17,64 | 17,8 | Maaiveld |
| | 1 | 25 | 10 | | 17,74 | 17,44 | 17,59 | Bouwvoor |
| | 2 | 25 | 10 | | 17,52 | 17,23 | 17,38 | C-horizont |
| 3 | 0 | 50 | 5 | 250 | 18,21 | 18,11 | 18,16 | Maaiveld |
| | 1 | 50 | 5 | | 17,78 | 17,57 | 17,7 | A-horizont |
| | 2 | 50 | 5 | | 17,67 | 17,38 | 17,51 | C-horizont |

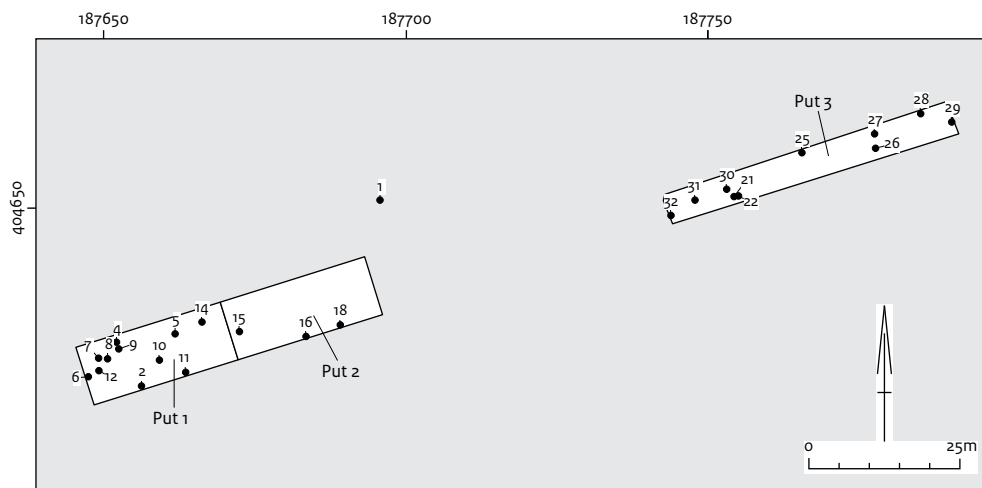


Afb. 10 Alle-sporenkaart (ASK) met ligging van de gedocumenteerde profielen (in rood weergegeven).

ren van het terrein hier bovenop geschoven. Onder de oudere bouwvoor zijn op vlak 3 resten van een verspit beekerd- en veldpodzolprofiel aangetroffen (afb. 14). In het vlak tekenden zich duidelijk meerdere banen van spitsporen (spoor 5; afb. 15) en enkele grofweg noord-zuid georiënteerde esgreppels af (sporen 2 en 3). Vlak 4 is aangelegd in de natuurlijke ondergrond (afb. 16). In het westelijk deel van de put was deze matig humeus en intact. Het oostelijk deel

liet banen van verspitte grond zien.

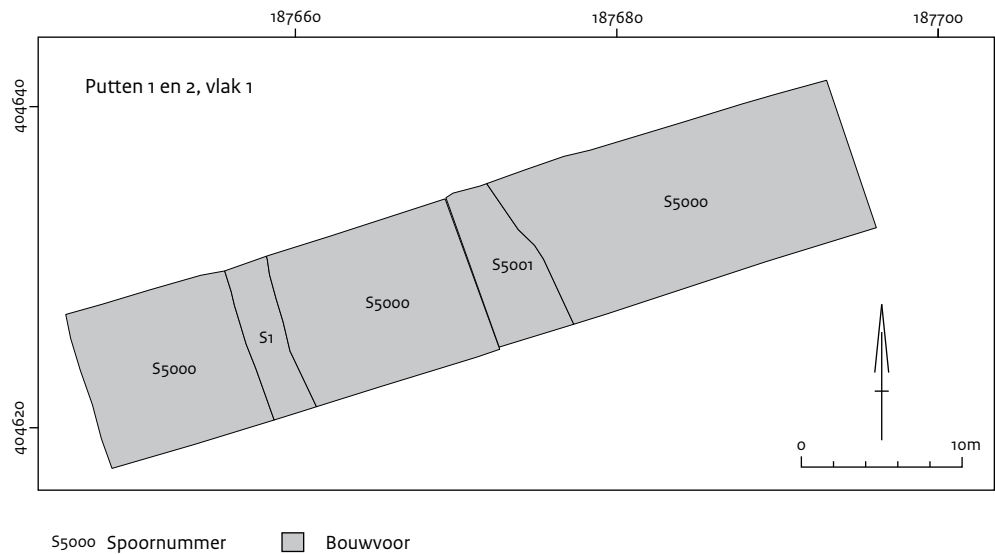
Tijdens de aanleg van het eerste vlak zijn in de bouwvoor (plaggendek) een randfragment Romeins aardewerk van een pot die getypeerd kan worden als een Oelmann type 8g¹⁹ (vondstnr. 3) en een fragment handgevormd aardewerk aangetroffen, dat vermoedelijk eveneens in de Romeinse tijd gedateerd kan worden (vondstnr. 3). Bij aanleg van het vlak in de begraven bouwvoor kwam een fragment grijs aarde-



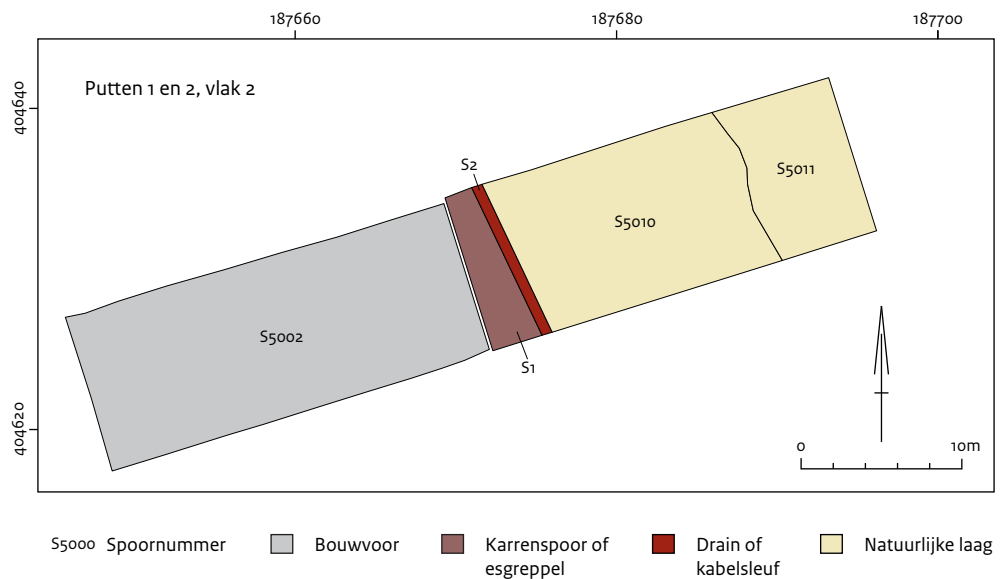
● Driedimensionaal ingemeten vondst

Afb. 11 Locatie en vondstnummer van de driedimensionaal ingemeten vondsten.

¹⁹ Oelmann 1914.



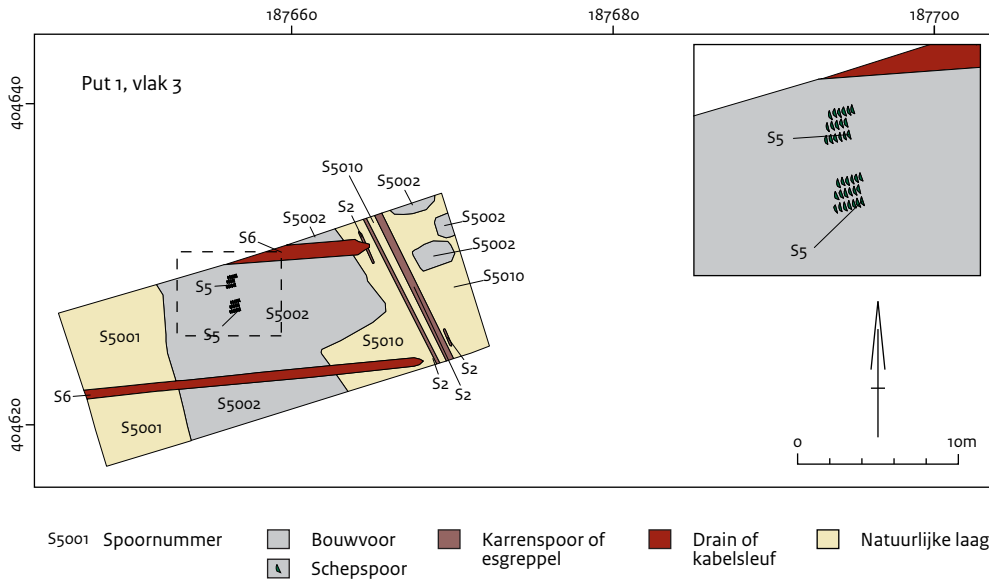
Afb. 12 Put 1 en 2, vlak 1.



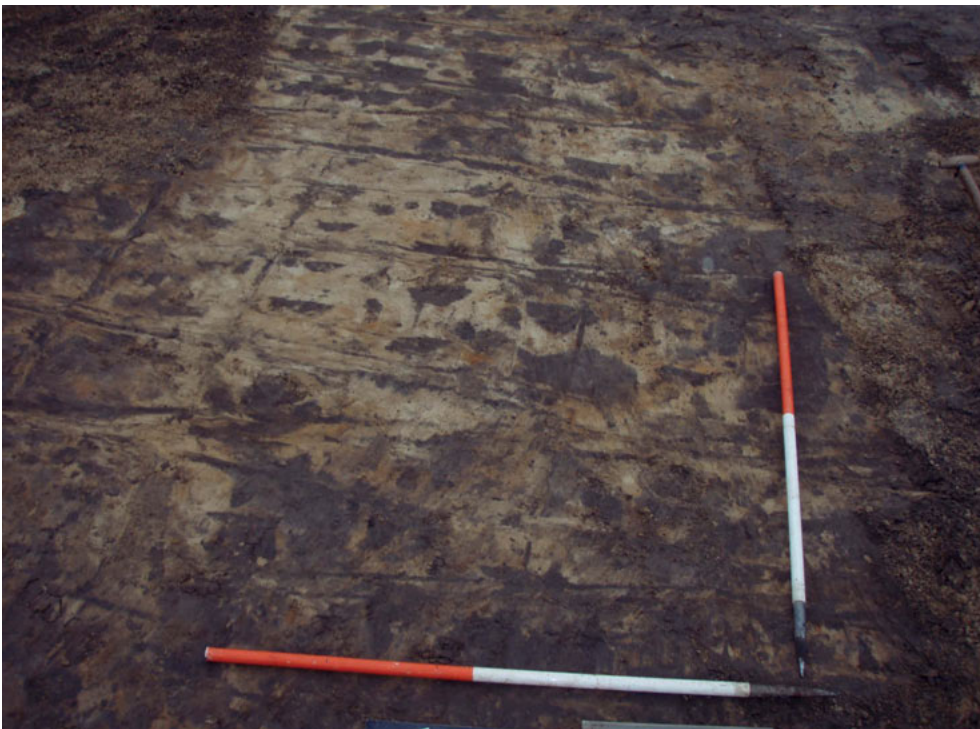
Afb. 13 Put 1 en 2, vlak 2.

werk uit de Late Middeleeuwen tevoorschijn (vondstnr. 11). Het overige aangetroffen vondstmateriaal, bestaande uit aardewerk en metaal, heeft een datering in de Nieuwe tijd en is bij de aanleg van de eerst drie vlakken verzameld

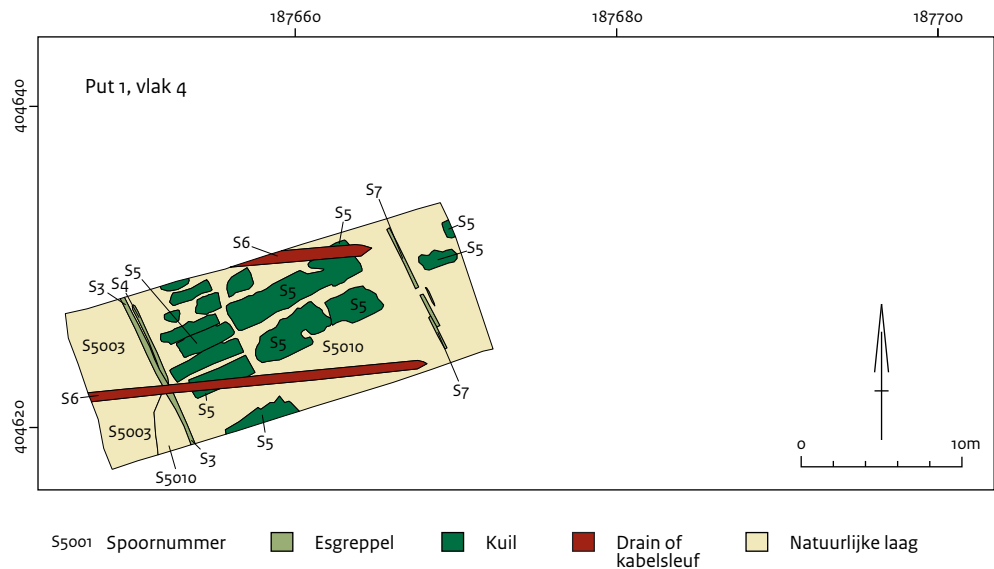
(vondstnrs. 2 t/m 10, 12 en 14) in de bouwvoor (plaggendek) en de daaronder gelegen begraven bouwvoor. Uit het profiel zijn vijf bodemonsters genomen voor het degradatieonderzoek (paragraaf 4.2.4 en afb. 17).



Afb. 14 Put 1, vlak 3.



Afb. 15 Banen van spitsporen in proefsleuf 1.



Afb. 16 Put 1, vlak 4.

4.1.3 Proefsleuf 2

In proefsleuf 1 was de (primaire) context van de munten nog niet vastgesteld. Daarom is direct ten oosten van deze proefsleuf een tweede sleuf van 10 bij 25 m aangelegd. De hoogte van het maaiveld varieert hier tussen max. 17,89 en min. 17,64 m NAP en loopt naar het westen af.

Proefsleuf 2 is op dezelfde wijze verdiept als proefsleuf 1 en de sporen en vondsten zijn op dezelfde manier gedocumenteerd en verzameld. In deze proefsleuf zijn twee vlakken aangelegd, omdat de onverstoorte natuurlijke ondergrond zich op zeer beperkte diepte bevond (afb. 12 en 13). Het eerste vlak is aangelegd in de bouwvoor. Deze is in het grootste deel van de put geelbruin van kleur, zeer gevlekt en bevat vrijwel geen humus. Het tweede vlak is aangelegd in het onderliggende gele zand (C-horizont), dat deels is opgenomen in de bouwvoor.

Waarschijnlijk is de oorspronkelijk aanwezige bouwvoor verwijderd tijdens de ruilverkaveling. In het tweede vlak zijn, met uitzondering van een kabelsleuf (spoor 2) en een vermoedelijke esgreppel (spoor 1), geen sporen aangetroffen.

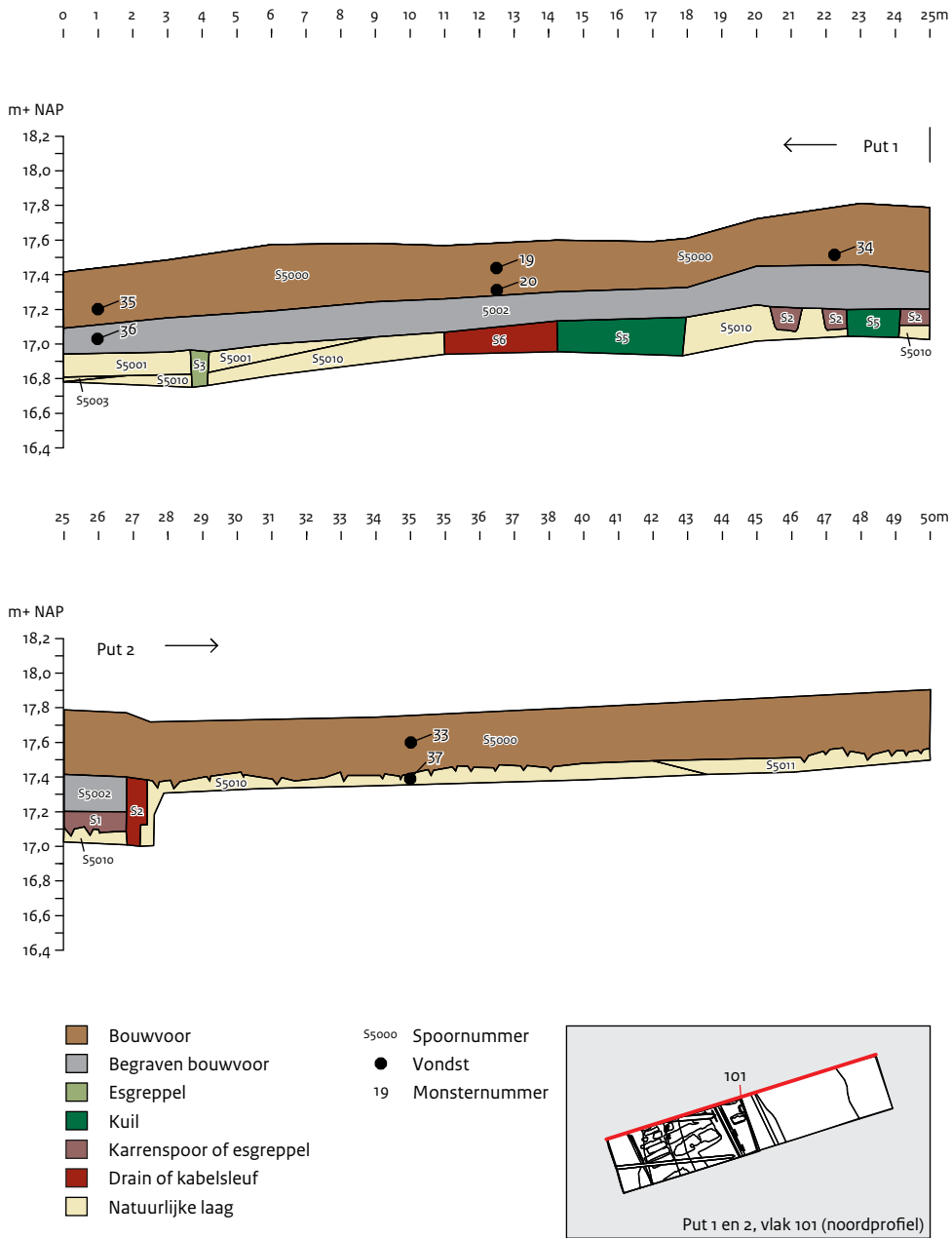
In de proefsleuf zijn bij de aanleg van het eerste vlak enkele vondsten in de bouwvoor gedaan. Het betreft, naast recent aardewerk en metaal, een vuurstenen afslag, dat in het Meso- of Neolithicum gedateerd kan worden. Uit het profiel zijn twee bodemonsters genomen ten behoeve van het degradatieonderzoek (paragraaf 4.2.4 en afb. 17).

4.1.4 Proefsleuf 3

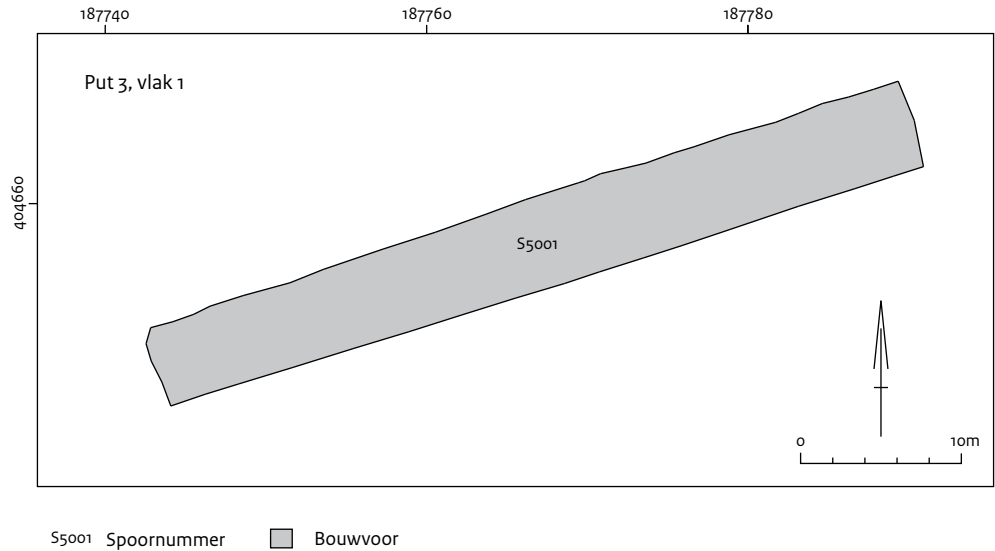
Aangezien in proefsleuf 2 eventuele sporen als gevolg van egalisatie verdwenen waren, konden nog geen uitspraken gedaan worden over de archeologische context van de aangetroffen munten. Om die reden is ten oosten van proefsleuven 1 en 2 een derde sleuf aangelegd.

Proefsleuf 3 meet 5 bij 50 m. Het maaiveld is tamelijk vlak en de hoogte varieert hier tussen max. 18,21 en min. 18,11 m NAP.

Het eerste vlak is aangelegd onder het dunne plaggendek (de bouwvoor, spoor 5000), waar een tot in de inspoelingshorizont verploegd veldpodzolprofiel is aangetroffen (afb. 18). Het oorspronkelijk oud oppervlak en de uitspoelingshorizont zijn echter nog duidelijk herken-



Afb. 17 Put 1 en 2, vlak 101 (noordprofiel) met de locatie van de genomen bodemmonsters.

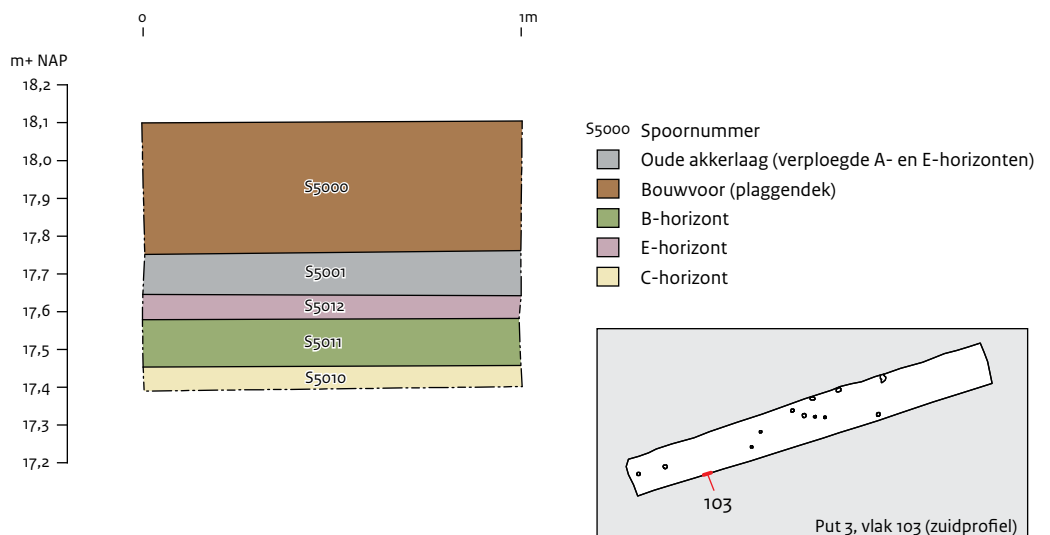


Afb. 18 Put 3, vlak 1.

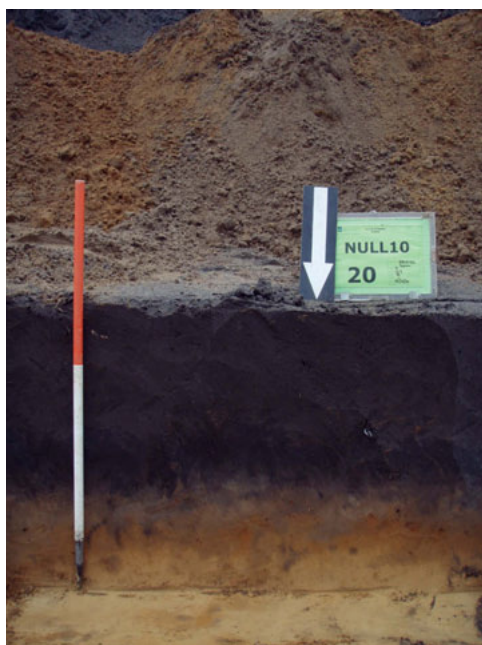
baar in het profiel (spoor 5001) (afb. 19 en 20). Dit vlak lag gemiddeld op 0,45 m beneden maaiveld (17,70 m NAP). Het tweede vlak is aangelegd in de onverstoorde natuurlijke ondergrond (spoor 5010) op ca. 0,65 m beneden maaiveld (17,51 m NAP) (afb. 21). Hierin zijn enkele lichtgrijze sporen opgetekend (sporen 1 t/m 12). Hoewel deze aanvankelijk zijn geïnterpreteerd als paalsporen bleken ze bij het

couperen onregelmatig en vaag begrensd. Daarom zijn deze geïnterpreteerd als (oude) natuurlijke verstoringen.

Tijdens de aanleg van de vlakken en het couperen van de sporen zijn enkele vondsten gedaan (vondstnummers 21 t/m 32). Het betreft hier voornamelijk aardewerk en metaal met een datering in Nieuwe tijd. Deze vondsten komen



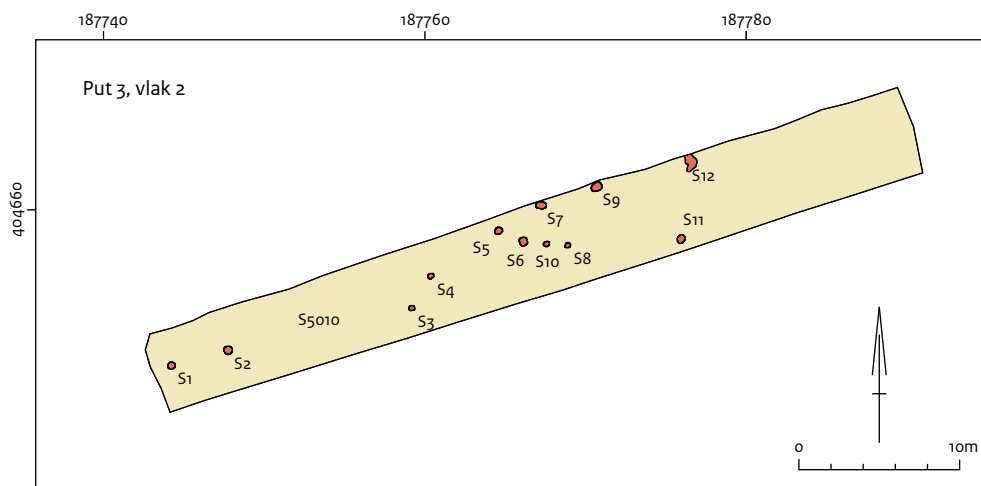
Afb. 19 Put 3, vlak 103 (zuidprofiel).



uitsluitend uit de bouwvoor (plaggendek/ spoor 5000). Eveneens uit de bouwvoor afkomstig zijn een fragment kogelpotaardewerk (Late Middeleeuwen, vondstnr. 23) en een klingkern van vuursteen (vondstnr. 23).

Op de overgang van het plaggendek naar de daaronder gelegen bodem (spoor 5001) zijn enkele oudere scherven aangetroffen. Het betreft hier een scherp grijs aardewerk (Late Middeleeuwen, vondstnr. 27) en een fragment ruwwandig (mogelijk) Merovingisch aardewerk (vondstnr. 29). Uit dezelfde context zijn twee vuurstenen afslagen (vondstnrs. 25 en 26) en een zilveren penning (halve Ernestus) van Ernst van Beieren uit 1586 (vondstnr. 21) afkomstig. Tot slot is een fragment Romeins aardewerk aangetroffen in één van de sporen die als natuurlijke verstoring is geïnterpreteerd (spoor 2). Het betreft een scherp geverfde waar in techniek B (vondstnr. 30).

Afb. 20 Bodemprofiel ter hoogte van put 3. Het veldpodzolprofiel onder het plaggendek is nog duidelijk herkenbaar, hoewel de bovenste horizonten van de bodem verploegd zijn.



S5010 Spoornummer ■ Natuurlijke laag ■ Natuurlijke verstoring

Afb. 21 Put 3, vlak 2.

4.2 Vondsten

4.2.1 Aardewerk

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn dertig fragmenten aardewerk verzameld. Drie fragmenten waren niet determineerbaar, de overige fragmenten dateren in de Romeinse tijd, Vroege Middeleeuwen (mogelijk), Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

Het Romeinse aardewerk bestaat uit een randfragment van een kookpot type Oelmann 89²⁰ (datering Midden-Romeinse periode), een wandfragment geverfde waar in techniek B en een wandfragment van handgevormd aardewerk met zand- en potgruismagering. Een wandfragment ruwwandig aardewerk kan mogelijk in de Merovingische periode gedateerd worden.

Een rand van een zalfpot en bodemfragment van steengoed met zoutglazuurengobe dateren in de zestiende eeuw. Een wandfragment van kogelpotaardewerk en twee wandfragmenten grijs aardewerk zijn in de Late Middeleeuwen gedateerd.

Het overige aardewerk, dat voornamelijk uit roodbakkend aardewerk bestaat, dateert uit de Nieuwe Tijd.

4.2.2 Metaalvondsten

De Romeinse munten worden beschreven in hoofdstuk 5. Daarnaast zijn tijdens het onderzoek negentien jongere metaalvondsten gedaan (datering hoofdzakelijk Nieuwe Tijd). Deze bestaan ondermeer uit twee loden kogels, drie ijzeren spijkers, een ijzeren plaatje, een bronzen smeltstuk, een bronzen ringetje, een klinknagel, een knoop met bloemmotief en vier niet nader determineerbare fragmenten ijzer. Daarnaast zijn drie munten verzameld: een duit, een halve cent en een zilveren halve Ernestus van Ernst van Beieren uit 1586.²¹ Een bijzondere vondst is een

handgreep van een tapkraan met een merkje van een mannenhoofd en de letters HD. Ook deze vondst kan in de Nieuwe Tijd gedateerd worden.

4.2.3 Vuurstenen artefacten – E. Rensink

De bestudeerde collectie van vondsten omvat veertig stenen artefacten (Bijlage 3). Hiervan zijn 36 artefacten verzameld door dhr. Kusters aan het oppervlak van de akker en vier artefacten tijdens het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Behalve deze stenen artefacten is een tiental vuurstenen zonder (overtuigende) sporen van menselijke bewerking verzameld. Ze zijn beschreven als pseudoartefacten en worden hier buiten beschouwing gelaten.

De artefacten zijn alle vervaardigd van vuursteen en bestaan uit 23 afslagen, negen kling en acht kernen (zie Bijlage 3). Het merendeel van de artefacten is gemaakt van een grijze tot zwartgrijze vuursteen met vaak lichter of donker gekleurde insluitsels (spikkels en vlekjes). In een aantal gevallen is de kleur crèmebruin of geelbruin. De vuursteen varieert van matig fijnkorrelig tot matig grofkorrelig. In primaire geologische context komt deze vuursteen voor in Krijtafzettingen in Zuid-Limburg en/of het aangrenzende deel van België (Formatie van Gulpen: Kalksteen van Lanaye en Kalksteen van Lixhe). De vuursteen heeft daarmee een zuidelijke herkomst. Op zeventien artefacten is een afgeronde (gerolde) cortex vastgesteld, wat er op wijst dat de vuursteen transport heeft ondergaan in een rivierbedding. In het oostelijke deel van de provincie Noord-Brabant kan gerolde vuursteen ('terrasvuursteen') in het gebied van de Peelhorst gemakkelijk worden verzameld, op plaatsen waar grindrijke midden-pleistocene afzettingen van de Maas aan of nabij het oppervlak liggen. Het is aannemelijk dat het merendeel van de vuursteen uit deze afzettingen is verzameld. Voor artefacten zonder cortex kan niet worden gezegd of de vuursteen afkomstig is

²⁰ Oelmann 1914.

²¹ Numis 1101354.

uit grindrijke rivierafzettingen of uit een andere geologische context, bijvoorbeeld vuursteeneluvia of hellingafzettingen in Zuid-Limburg. Een afslag en een lamellenkerntje gemaakt van een kerntablet zijn vervaardigd van fijnkorrelige, lichtgrijze Belgische vuursteen. Deze vuursteen is bekend van zowel laat-mesolithische als neolithische (Lineaire Bandkeramiek en latere) vindplaatsen en heeft als brongebied Haspengouw in Oost-België. Omdat beide artefacten geen cortex hebben, kan niet worden gezegd of de vuursteen op natuurlijke wijze (transport van de Maas) in het gebied van Sint Anthonis is terecht gekomen of door de prehistorische mens is meegenomen.

Er zijn geen intentioneel geretoucheerde werktuigen aangetroffen. Alleen een complete kling toont langs één van beide lange zijden sporen die mogelijk het resultaat zijn van gebruik. Van de afslagen zijn vijftien exemplaren compleet en acht exemplaren gebroken. De lengte varieert tussen 1,2 en 3,8 cm en de breedte tussen 0,5 en 3,9 cm. Twee complete klingen hebben een lengte van 3,4 en 3,6 cm. Van zeven andere klingen zijn alleen breukstukken verzameld, namelijk drie proximale delen, twee mediale delen en twee distale uiteinden. De lengtes van deze breukstukken variëren tussen 1,3 en 4,5 cm. De kernen hebben alle kleine afmetingen en laten voornamelijk de negatieven van kleine en onregelmatige afslagen zien (afslagkernen). Uitzonderingen vormen een regelmatig lamellenkerntje gemaakt van een grijsgele, fijnkorrelige vuursteen en de al genoemde lamellenkern vervaardigd van het kerntablet uit lichtgrijze Belgische vuursteen. De restanten van dit tablet laten de opeenvolging van delen van negatieven van regelmatig klingen zien. Ze wijzen op systematische klingproductie voordat het tablet van de betreffende kern is verwijderd en als lamellenkerntje is gebruikt.

Vanwege het hoge aandeel van bewerkingsafval en het ontbreken van geretoucheerde werktuigen is het niet mogelijk de artefacten nauwkeurig te dateren. Bovendien is het merendeel van de artefacten op een akker verzameld, waarvan

het bodemprofiel plaatselijk (sterk) is verstoord. Daarnaast hebben er egalisatiewerkzaamheden plaatsgevonden en is grond van hoger gelegen terrein naar lagere delen afgeschoven. Ook de tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen artefacten komen uit geroerde grond (bouwvoor of de daaronder gelegen oude akkerlaag). Om deze redenen moet er rekening mee worden gehouden dat er verplaatsing en vermenging van artefacten heeft plaatsgevonden. De vondsten hoeven dus niet uit één en dezelfde periode te dateren. Op basis van het kleine formaat, inclusief een klein lamellenkerntje, en het gebruik van een matig tot slechte kwaliteit vuursteen kan een aantal van de kernen met zekerheid in het Mesolithicum worden gedateerd. De kern gemaakt van het kerntablet kan worden gedateerd in het Laat-Mesolithicum. Het gebruik van lichtgrijze Belgische vuursteen en de toepassing van een systematische klingtechnologie zijn hiervoor aanwijzingen. Voor de afslagen en klingen kan geen nadere datering dan Mesolithicum en/of Neolithicum worden gegeven. Deze datering sluit aan bij andere vondsten van stenen artefacten die op dezelfde akker en in de omgeving van het onderzoeksgebied zijn gedaan: een stenen bijl uit het Laat-Neolithicum, vindplaats niet exact bekend, vijftien vuurstenen afslagen uit het Mesolithicum en Neolithicum en vuurstenen afslagen en klingen uit het Mesolithicum en/of Neolithicum.²²

4.2.4 Onderzoek naar de conservering en degradatie van de Romeinse munten

Inleiding

De acht Romeinse munten en de jongere metaalvondsten zijn samen met de bodemmonsters van de vondstcontext onderzocht in het laboratorium van de Rijksdienst. Doel van dit onderzoek was om inzicht te verkrijgen in de conserverings- en degradatiegraad van de vondsten en de invloed van de bodem hierop. Een belangrijke vraag was of het onderzoek informatie kon opleveren over de context waarin

²² Zie ook §2.1.3.

de munten door dhr. Kusters zijn aangetroffen. Zijn de munten gevonden op de plek waar ze oorspronkelijk zijn achtergelaten (*in situ*) of heeft de recente egalisatie van het terrein geleid tot verplaatsing van de munten van onder het plaggendek naar boven in de bouwvoor? Om deze vragen te kunnen beantwoorden, is zowel de samenstelling van de metalen voorwerpen als de grondsamenstelling vastgesteld. Om aanwijzingen voor recente corrosie te verifiëren zijn detailfoto's van het oppervlak van de mun-

ten gemaakt. Ook is de degradatiegraad van de Romeinse munten vergeleken met die van de andere metaalvondsten uit het proefsleuvenonderzoek. Tot slot is de samenstelling van de munten vergeleken met vergelijkbare onderzoeken door middel van een literatuurstudie.

Methode: Elementanalyse door middel van XRF
Röntgenfluorescentie is een techniek waarbij een monster met röntgenstraling (röntgenstraling is licht met een hoge, niet zichtbare frequen-

Tabel 2: Resultaten van de XRF-analyse van de bodemonsters.

| Nummer XRF | Vondst-nummer | Vondst-context | Spoornr. | Sample | SiO ₂ % | CaO % | P ₂ O ₅ % | K ₂ O % | Al ₂ O ₃ % | TiO ₂ % | Fe ₂ O ₃ % |
|------------|---------------|----------------|----------|--------|--------------------|-------|---------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------------------|
| 2013 | 19 | Bouwvoor | 5000 | Put 1 | 93 | 0,308 | 0,651 | 0,352 | 2,27 | 0,060 | 0,501 |
| 2012 | 20 | Bouwvoor | 5000 | Put 1 | 92 | 0,464 | 0,705 | 0,553 | 2,40 | 0,057 | 0,489 |
| 2010 | 33 | Bouwvoor | 5000 | Put 2 | 91 | 0,368 | 0,663 | 0,600 | 3,62 | 0,041 | 0,526 |
| 2015 | 34 | Bouwvoor | 5000 | Put 1 | 93 | 0,199 | 0,843 | 0,410 | 2,18 | 0,060 | 0,448 |
| 2014 | 35 | Bouwvoor | 5000 | Put 1 | 93 | 0,464 | 0,503 | 0,338 | 1,85 | 0,044 | 0,483 |
| 2009 | 36 | Bouwvoor | 5002 | Put 1 | 93 | 0,496 | 0,216 | 0,369 | 1,97 | 0,059 | 0,526 |
| 2011 | 37 | C Horizont | 5010 | Put 2 | 92 | 0,135 | 0,228 | 0,460 | 3,76 | 0,050 | 0,263 |

| Nummer XRF | Vondst-nummer | Vondst-context | MnO % | Bal % | S mg/kg | Cl mg/kg | Mg mg/kg | Zn mg/kg | Cu mg/kg | Co mg/kg | Sn mg/kg |
|------------|---------------|----------------|-------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2013 | 19 | Bouwvoor | 0,028 | 3,24 | 690 | <87,38 | <2411,58 | 36 | <9,144 | <61,28 | <37,42 |
| 2012 | 20 | Bouwvoor | 0,024 | 3,36 | 908 | <68,45 | <2107,69 | 33 | <8,843 | <60,47 | <39,46 |
| 2010 | 33 | Bouwvoor | 0,021 | 3,29 | 772 | <104,52 | <2488,4 | 32 | <10,931 | <65,11 | <40,83 |
| 2015 | 34 | Bouwvoor | 0,016 | 3,16 | 593 | <91,69 | <2696,62 | 20 | <10,795 | <60,01 | <37,73 |
| 2014 | 35 | Bouwvoor | 0,034 | 3,36 | 810 | <70,52 | <1834,36 | 37 | <9,902 | <60,64 | <34,56 |
| 2009 | 36 | Bouwvoor | 0,030 | 3,39 | 492 | <67,67 | <1715,65 | 34 | <8,318 | <63,83 | <36,8 |
| 2011 | 37 | C Horizont | <0,01 | 3,11 | <172,26 | <89,26 | <2747,64 | <16,812 | <8,765 | <50,13 | <38,67 |

| Nummer XRF | Vondst-nummer | Vondst-context | Pb mg/kg | Cr mg/kg | Zr mg/kg | Sr mg/kg | Rb mg/kg | As mg/kg | Ba mg/kg | V mg/kg | Ag mg/kg |
|------------|---------------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|
| 2013 | 19 | Bouwvoor | 20 | <83,21 | 234 | 22 | 20 | <5,93 | <126 | 2,19 | <49,28 |
| 2012 | 20 | Bouwvoor | 19 | <142,79 | 192 | 25 | 21 | <5,63 | 188 | <2,136 | 52 |
| 2010 | 33 | Bouwvoor | <11,969 | <102,21 | 188 | 26 | 21 | <5,51 | <137,79 | <-8,614 | <51,75 |
| 2015 | 34 | Bouwvoor | 20 | <91,14 | 184 | 21 | 21 | <4,73 | <125,71 | 0,603 | <48,95 |
| 2014 | 35 | Bouwvoor | 22 | <131,14 | 233 | 20 | 19 | <5,82 | <118,38 | 3,55 | <45,69 |
| 2009 | 36 | Bouwvoor | 18 | <129,37 | 207 | 21 | 16 | <5,96 | 139 | 17 | <45,37 |
| 2011 | 37 | C Horizont | <11,375 | <87,17 | 222 | 26 | 24 | <5 | 134 | -8,176 | <50,36 |

tie= veel energie) wordt bestraald, waardoor elektronen uit één van de binnenste schillen (K- of L-schil) van een atoom vrijkomen. Deze vacatures worden daarna onmiddellijk opgevuld door elektronen uit één van de buitenste schillen. Hierbij komt een lichtdeeltje vrij dat karakteristiek is voor deze opvulling en voor het element. De intensiteit van de röntgenstraling is evenredig met de concentratie.

De analyse is uitgevoerd met een Niton XL3t draagbaar röntgenfluorescentie apparaat (XRF) voorzien van een grote oppervlakte silicium *drift detector*. Dit maakt het geschikt om lichte elementen zoals zwavel en fosfor te meten. Daarnaast beschikt het apparaat over lage detectiegrenzen (lager dan 10 mg/kg) voor zwaardere elementen. Het apparaat rekent de intensiteiten om naar gehalten via de 'fundamentele parameter methode'. Voor bodemonsters wordt nog een extra ijking met twintig internationale standaardbodemonsters toegepast.

Behalve over een gevoelige detector beschikt de *hand-held* XRF over de mogelijkheid de *spot size* (het bestraalde gebied) te verkleinen van 8 naar 3 mm, waardoor het mogelijk is meer gedetailleerde analyses uit te voeren. Ook is er een camera ingebouwd waardoor de positionering van de objecten kan worden geoptimaliseerd.

Monstername

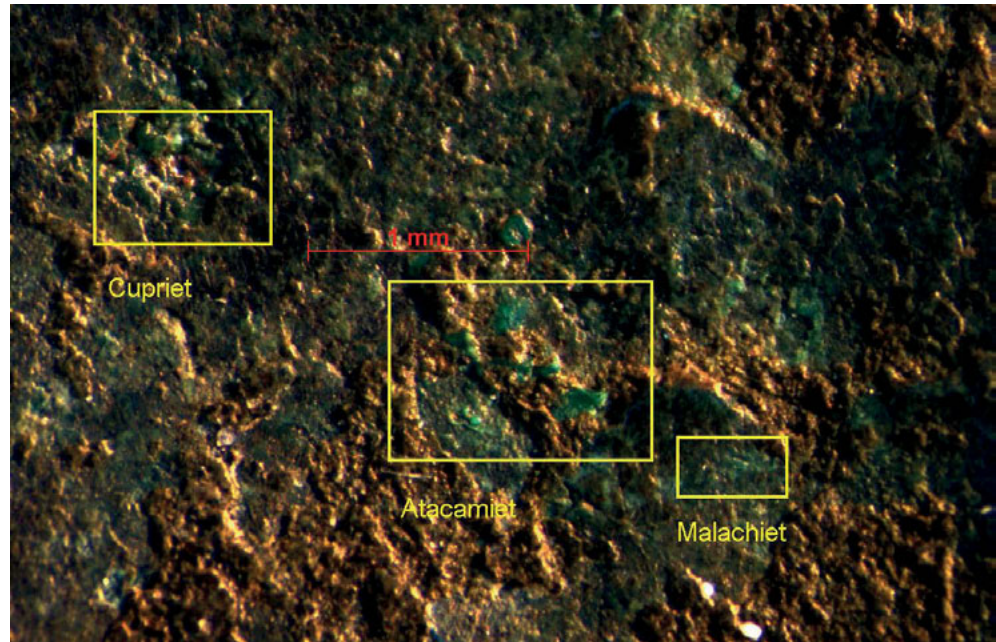
Er zijn vijf bodemonsters genomen van de bodem uit het sterk humeuze spoor 5000 (bouwvoor in proefsleuven 1 en 2), één uit het minder humeuze spoor 5002 (oudere, afgedekte bouwvoor in proefsleuf 1) en één van de C-horizont in proefsleuf 2. De locatie van deze monsters staat weergegeven in afbeelding 17. Naar verwachting kan met deze monsterstrategie geverifieerd worden of de bodem in het lager gelegen deel van het profiel oorspronkelijk afkomstig is van het hoger gelegen gedeelte.

Resultaten bodemonsters

Uit de analyse blijkt dat op de onderzoekslocatie een zandige bodem aanwezig is, die gekenmerkt wordt door een hoog SiO₂ gehalte (tabel 2). Op sommige plaatsen is de bodem sterk humeus, vooral in de top in het lager gelegen gedeelte van het profiel (monsternummers 19,20 en 35). Het valt op dat alle monsters uit spoor 5000, zowel uit proefsleuf 1 als 2, een overeenkomstige samenstelling hebben, die wordt gekenmerkt door een hoog fosforgehalte (P₂O₅) van 0,5 tot 0,8%. Fosfor wordt meestal opgebracht via mest of compostgif. De C-horizont en het monster uit spoor 5002 bevatten minder fosfor (0,1 resp. 0,2% P₂O₅). Verder is er een spoor van CaCO₃ (kalk) aanwezig in zowel spoor 5000 als 5002, maar niet in de C-horizont. Blijkbaar is er een geringe mate van kalk opgebracht tijdens het opbrengen van het plaggendek.

Tabel 3: Samenstelling van de Romeinse munten.

| Keizer | Periode | Munt | Cu | Sn | Pb | Bi | Sb | Zn | Ag |
|-----------------|---------|---------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| Postumus | 260-268 | kus 01 | 32,24 | 39,69 | 20,25 | 0,03 | 0,31 | 1,7 | 0,15 |
| Postumus | 260-268 | kus 02 | 38,87 | 23,44 | 36,66 | 0,05 | 0,05 | 0,41 | 0,8 |
| Postumus | 260-268 | kus 03 | 36,4 | 25,23 | 34,04 | 0,04 | 0,28 | 0,17 | 0,93 |
| Lucilla | 163-181 | kus 04 | 57,34 | 17,03 | 17,15 | 0,03 | 0,62 | 1,92 | 0,6 |
| Lucilla | 163-181 | kus 04 randje | 49,51 | 35,53 | 9,85 | 0,03 | 1,56 | 1,16 | 1,07 |
| Clodius Albinus | 193-197 | kus 05 | 46,57 | 28,48 | 12,2 | 0,02 | 0,3 | 2,4 | 0,54 |
| Posthumus | 260-268 | kus 06 | 35,09 | 25,29 | 37,33 | 0,03 | 0,11 | 0,17 | 0,81 |
| Antoninus Pius | 138-161 | kus 07 | 87,13 | 2,68 | 0,75 | 0,01 | 0,47 | 3,25 | 0,38 |
| Postumus | 260-268 | kus 08 | 39,11 | 29,54 | 26,88 | 0,04 | 0,27 | 0,41 | 0,8 |



Afb. 22 Kus 03 (Postumus): Box links boven, cupriet Cu_2O , in het midden atacamiet $\text{Cu}_2(\text{OH})_3\text{Cl}$ en rechtsonder malachiet $\text{Cu}_2(\text{CO}_3)(\text{OH})$.

Resultaten metaalanalyses

Alle munten zijn gemaakt van loodhoudend brons (tabel 3), behalve de munt geslagen tijdens het bewind van Antoninus Pius (kus 07), die voornamelijk uit koper bestaat. De kleur van de munten varieert van groenbruin tot bruin. Op de microscoopfoto's zijn op sommige munten helder groene spikkels te zien (afb. 22, kus 03). De aanwezigheid van chloride (waarschijnlijk in

de vorm van atacamiet is met de XRF aangetoond (tabel 4). Ook is in alle munten Ca aanwezig, waarschijnlijk in de vorm van calciumcarbonaat (kalk), silicium als ingebouwde zandkorrels, ijzer (Fe) als roestkorst en rondom de zandkorrels zwavel, waarschijnlijk ingebouwd in de legering of als kopersulfaat (brochantiet). Ook de metaalvondsten die voorafgaand en tijdens het proefsleuvenonderzoek door dhr. Kusters zijn

Tabel 4: Gehaltes van elementen die niet voorkomen in de oorspronkelijke legering.

| Reading No | Munt | Si | Fe | Mn | Ca | S | Cl |
|------------|--------|------|------|------|------|------|------|
| 1596 | kus 01 | 5,44 | 2,21 | 0,03 | 0,67 | 0,33 | 0,66 |
| 1597 | kus 02 | 3,84 | 0,49 | 0,03 | 0,26 | 0,39 | 0,5 |
| 1598 | kus 03 | 2,62 | 0,45 | 0,03 | 0,42 | 0,41 | 0,73 |
| 1599 | kus 04 | 5,74 | 1,04 | 0,02 | 0,86 | 0,3 | 0,33 |
| 1600 | kus 05 | 3,12 | 8,43 | 0,03 | 0,62 | 0,68 | 0,22 |
| 1601 | kus 06 | 5,28 | 0,48 | 0,03 | 0,53 | 0,47 | 0,83 |
| 1602 | kus 07 | 6,84 | 2,72 | 0,02 | 0,9 | 0,45 | 0,31 |
| 1595 | kus 08 | 3,84 | 0,85 | 0,03 | 0,91 | 0,38 | 0,43 |

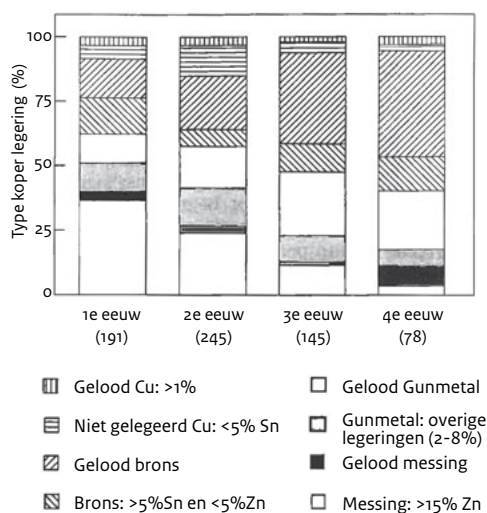
Tabel 5: Overzicht metaalvondsten die geanalyseerd zijn met XRF.

| Reading No | Vondstnr | Put | Vlak | Vak | Spoor | Vulling | Verzamelwijze | Opmerking |
|------------|----------|-----|------|-----|-------|---------|---------------|----------------------------|
| 1556 | 1 | 0 | 0 | 0 | | | Schaven | Duit, maaiveld, buiten put |
| 1558 | 2 | 1 | 1 | 0 | 5000 | 1 | Schaven | Knoop |
| 1559 | 8 | 1 | 2 | | 5000 | 1 | Detectie | Loodje |
| 1560 | 9 | 1 | 2 | | 5000 | 1 | Detectie | Brons, kraan |
| 1562 | 10 | 1 | 2 | | 5000 | 1 | Detectie | Pistolet kogel |
| 1565 | 13 | 1 | 999 | | 999 | 1 | Detectie | Bronzen ring, vlak 3 |
| 1567 | 15 | 2 | 1 | | 5000 | 1 | Detectie | Ijzeren plaatje |
| 1569 | 21 | 3 | 1 | | 5001 | 1 | Detectie | Zilveren penning |
| 1571 | 21 | 3 | 1 | | 5001 | 1 | Detectie | Zilveren penning |
| 1574 | 23 | 3 | 0 | | 5000 | 1 | Schaven | Willem I, ½ cent |
| 1594 | | | | | | | Detectie | Willem III 1860 1 cent |
| 1593 | | | | | | | Detectie | Willem III 1875 1 cent |
| 1605 | | | | | | | Detectie | Ring |
| 1576 | | | | | | | Detectie | Schrijfpen |
| 1592 | | | | | | | Detectie | 1 centimes 1850 |
| 1591 | | | | | | | Detectie | 2 centimes 1850 |
| 1590 | | | | | | | Detectie | Beslag |
| 1604 | | | | | | | Detectie | Hasselt kruis |
| 1579 | | | | | | | Detectie | Oormerk |

verzameld, zijn geanalyseerd. Een overzicht van de hoofdsamenstelling van de legering van deze vondsten is opgenomen in tabel 5.

De meeste vondsten zijn van brons en koper, twee voorwerpen zijn van ijzer (schrijfpen en plaatje). Ook is een zilveren penning aangetroffen die voor een kwart uit koper bestaat en een goudgehalte heeft van 0,63%.

Het oppervlak van de puur koperen Willem III muntjes is nog nauwelijks zichtbaar, ondanks de relatief jonge ouderdom van de muntjes van ca. 140 jaar. De samenstelling van de bronzen vondsten (vondstnrs. 9 en 13) komt overeen met die van laat-Romeïns brons. Deze vondsten bevatten behalve koper, tin en lood ook zink. Zink komt in de eerste eeuw voornamelijk voor in militair gebruikte messing. Door hergebruik en menging met brons gaan de koper legeringen in de derde en vierde eeuw steeds meer op elkaar lijken (afb. 23).



Afb. 23 Verhoudingen tussen de verschillende koperlegeringen in de verschillende eeuwen n.Chr.

Geloed Cu: >1% Pb, niet gelegeerd Cu: <5% Sn en <5% Zn, brons: > 5% Sn en <5 % Zn, messing: > 15% Zn, gunmetal: overige legeringen (2-8% Sn en 3-15% Zn) (Dungworth 1997, fig. 6).

Tabel 6: Samenstelling van de legering van de vondsten gedaan tijdens het veldwerk en de veldverkenning.

| Reading No | Vondst | Cu | Sn | Pb | Bi | Sb | Zn | Ag | Au |
|------------|------------------------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|
| 1556 | Vondstnr. 1 | 87,47 | 0,06 | 1,23 | 0,01 | 0,18 | 0,29 | 0,3 | |
| 1558 | Vondstnr. 2 | 84,71 | 0,23 | 1,49 | 0,01 | 0,02 | 6,62 | 0,22 | |
| 1559 | Vondstnr. 8 | 0,01 | 6,95 | 89,93 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,75 | |
| 1560 | Vondstnr. 9 | 45,91 | 12,83 | 17,38 | 0,09 | 5,81 | 3,22 | 0,53 | |
| 1563 | Vondstnr.10 | 0,01 | 0,03 | 96,23 | 0,05 | 0,05 | 0,03 | 0,63 | |
| 1565 | Vondstnr.13 | 79,06 | 5,51 | 8,42 | 0,08 | 0,03 | 5,15 | 0,54 | |
| 1567 | Vondstnr.15 | 0,97 | 0,02 | 2,17 | 0,11 | 0,02 | 2,8 | 0,04 | |
| 1569 | Vondstnr. 21 | 23,65 | 0,11 | 0,99 | 0,09 | 0,07 | 0,08 | 62,12 | |
| 1571 | Vondstnr. 21 | | | | | | | | 0,63 |
| 1574 | Vondstnr. 23 | 41,43 | 32,15 | 14,62 | 0,15 | 1,8 | 0,18 | 0,75 | |
| 1594 | Willem III 1860 1 cent | 99,54 | 0,03 | 0,01 | 0,01 | 0,04 | 0,15 | 0,23 | |
| 1593 | Willem III 1875 1 cent | 92,28 | 0,01 | 0,43 | 0,08 | 0,02 | 0,21 | 0,18 | |
| 1605 | Ring | 75,93 | 0,16 | 9,6 | 0,02 | 0,02 | 10,02 | 0,19 | |
| 1576 | Schrijfpen | 19,71 | 5,97 | 0,01 | 0 | 0,02 | 0,45 | 0,15 | |
| 1592 | 1 centimes 1850 | 98,56 | 0,03 | 0,69 | 0,28 | 0,04 | 0,14 | 0,35 | |
| 1591 | 2 centimes 1850 | 98,82 | 0,03 | 0,55 | 0,04 | 0,04 | 0,15 | 0,4 | |
| 1590 | Beslag | 87,74 | 0,38 | 2,19 | 0,02 | 0,03 | 9,3 | 0,39 | |
| 1604 | Hasselt kruis | 77,1 | 14,29 | 3,33 | 0,38 | 0,31 | 0,42 | 0,52 | |
| 1579 | Oormerk | 74,45 | 0,04 | 0,05 | 0,01 | 0,05 | 25,26 | 0,22 | |

Discussie en conclusie

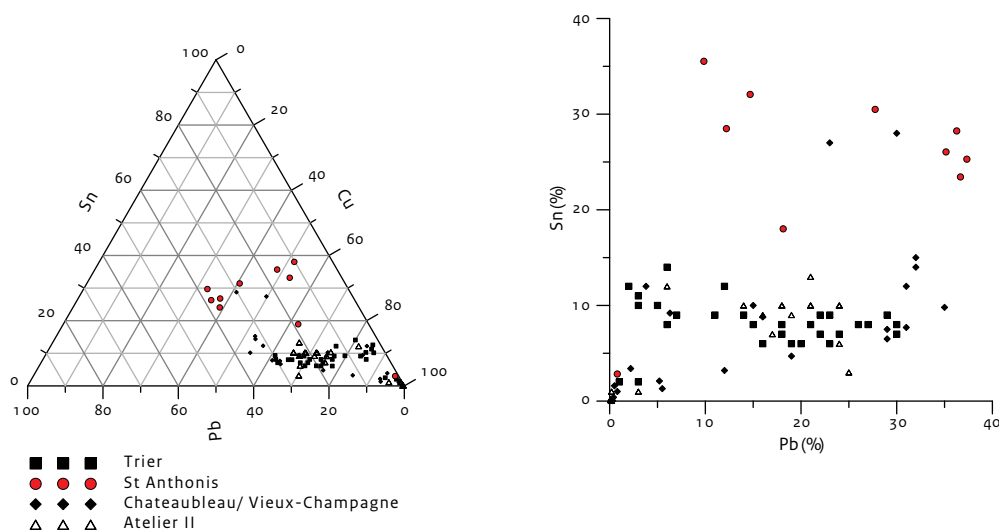
Wanneer de samenstelling van de munten uit Sint Anthonis wordt vergeleken met bronzen Postumusmunten van andere vondstlocaties (afb. 24), dan valt op dat het loodgehalte gelijk is, het tingealte hoger en het kopergehalte lager is dan de waarden van de andere munten.²³ De lagere koperwaarden worden veroorzaakt door corrosie en patinavorming van de munten, waardoor de samenstelling aan het oppervlak verandert. XRF meet vooral de oppervlakte van metalen voorwerpen, omdat röntgenstraling hierin slecht kan doordringen. Koper lost als eerste op uit het metaalrooster van brons en vormt dan met aanwezig koolstofdioxide uit de bodem onoplosbare kopercarbonaatverbindingen zoals malachiet ($\text{Cu}_2(\text{CO}_3)(\text{OH})$). De andere legerende elementen zoals lood en vooral tin oxideren naar relatief mobiele oxiden, die op hun plek

blijven aan het oppervlak. Er is niet zozeer sprake van galvanische corrosie, maar van verschillen in oplosnelheden van de corrosieproducten. Het is daarom waarschijnlijk dat de oorspronkelijke samenstelling van de munten uit Sint Anthonis overeenkomt met de waarden van de andere munten. Een afname van 30% Cu aan het oppervlak is eerder aangetoond in het onderzoek naar de degradatie van Romeinse metalen in de bouwvoor van het Romeinse *castellum Fectio* te Vechten.²⁴

De aanwezigheid van chloride en sulfaat aan het oppervlak en de microscopische aanwijzingen voor het mineraal atacamiet geeft aan dat de corrosie op dit moment actief is. Chloride werkt als een katalysator voor corrosie, waarbij oplosbaar koperchloride wordt omgezet in koperoxide, waarbij het vrijkomende chloride vervolgens

²³ Deraisme & Barrandon 2008.

²⁴ Fernandes 2009.



Afb. 24 Driehoeksdiagram van de munten uit Sint Anthonis en waarden uit de literatuur.

inwerkt op het verse koperoppervlak en de cyclus herhaald wordt.²⁵ Deze vorm van corrosie kan snel gaan (micrometers per dag), vooral wanneer het voorwerp wordt blootgesteld aan nat/droog cycli, zoals in een bouwvoor of na een opgraving. Het lijkt daarom waarschijnlijk dat deze vorm van corrosie van een recentere datum is dan de koperoxide/ kopercarbonaat patina-vorming die normaal is voor bronzen voorwerpen in dit type zandgrond. Een mogelijke oorzaak zou kunnen zijn dat de munten pas recentelijk in de bouwvoor zijn terechtgekomen of dat ze slecht behandeld zijn na opgraving/-detectie.

De corrosie van de negentiende-eeuwse koperen munten geeft in ieder geval aan dat de omstandigheden in de bouwvoor niet gunstig zijn voor het ontwikkelen van een malachiet/cuprite patina. Van deze munten is het oppervlak niet meer zichtbaar, wat wijst op progressieve corrosie.

De bouwvoor is sterk zandig en licht humeus met een relatief hoog fosfaatgehalte in de bouwvoor vergeleken met de diepere lagen. Ook bevat de bouwvoor meer CaCO₃ (waarschijnlijk zeer licht kalkhoudend), zwavel (gebonden aan organische stof) en ruim twee maal zoveel ijzer (ijzer humus complexen en ijzerhuidjes) dan de

C-horizont. Het hogere ijzergehalte wijst in ieder geval op permanente aanwezigheid van zuurstof, wat niet vreemd is voor een goed doorlatende zandgrond. Zoals goed aan de negentiende-eeuwse munten te zien is, zijn deze omstandigheden niet gunstig voor conservering van metaal. De Romeinse munten zijn waarschijnlijk zo goed bewaard gebleven, omdat de beschermende patina al goed ontwikkeld was, voordat de omstandigheden in de bouwvoor veranderd zijn of omdat de munten pas zeer recent zijn verplaatst uit hun beschermend milieu naar de bouwvoor.

²⁵ Huisman 2009.

5 De munten

5.1 Karakter van de vondst

Gezien het feit dat er verder geen munten zijn aangetroffen in de directe omgeving van de vondstconcentratie, zowel tijdens het proefsleuvenonderzoek als daarna, lijkt het in het geval van de tussen 2006 en 2009 gevonden munten te gaan om een handvol die vlakbij elkaar zijn aangetroffen. We kunnen daarom vrijwel uitsluiten dat het hier om zogenaamde losse vondsten gaat, die het product zijn van cumulatief toevalig verlies. We mogen er dus van uitgaan dat het gaat om een (verstoorde) schatvondst. Dit wil zeggen dat de munten op één moment in de grond terecht zijn gekomen, en dat zij oorspronkelijk in een container hebben gezeten van organisch (buidel) of anorganisch (pot) materiaal, die

evenwel verloren is gegaan. Qua datering is het mogelijk dat de scherf van de Oelmann 89 oorspronkelijk van de pot afkomstig is waarin de munten zijn bewaard. Er bestaat ook een kleine mogelijkheid dat er geen container is geweest, maar dat de munten uit de hand zijn geworpen of uit een beurs geschud. Indien dit het geval is geweest, moeten we eerder denken aan een bewuste (rituele) depositie van de munten dan aan een verstopte schat. In het laatste geval was het de bedoeling om de schat later weer te recupereren, maar hebben omstandigheden de eigenaar verhinderd dat te doen. Indien het gaat om een rituele depositie, dan was die van een eenmalige aard. Er zijn geen aanwijzingen voor een langer durende accumulatie van ritueel gedeponeerd geld; de chronologische samenstelling van de schat suggereert dat de munten op één moment zijn onttrokken aan de geldcirculatie.



Afb. 25 De munten uit Sint Anthonis.

5.2 De munten

Er zijn in totaal acht munten aangetroffen: twee *sestertii* en een *dupondius* dateren uit de tweede helft van de tweede eeuw, en vijf stuks zijn zogenaamde dubbele *sestertii* van Postumus (afb. 25 en Bijlage 4). De kwaliteit van de munten is redelijk goed, zoals al eerder werd vermeld, en het was dan ook mogelijk om aan elke munt een RIC-type te verbinden.

De antieke slijtage van de tweede-eeuwse munten is zichtbaar groter dan die van de *sestertii* van Postumus. Dit is vooral te zien aan het feit dat het reliëf van het keizerportret op de voorzijdes van de tweede-eeuwse munten lager en vlakker is dan op de derde-eeuwse dubbele *sestertii*. Dit kan betekenen dat de tweede-eeuwse munten langer hebben gecirculeerd dan de derde-eeuwse, en dit strookt met het beeld dat het hier gaat om één schatvondst en niet allemaal losse munten die op een willekeurig tijdstip zijn verloren. Vooral de dubbele *sestertii* van Postumus vertegenwoordigen een vondst die niet vaak voorkomt. Zij onderscheiden zich van de gewone *sestertii* door het portret van de keizer, die getooid is met een stralenkroon in plaats van een lauwerkrans, of ook wel blootshoofds wordt afgebeeld. Oorspronkelijk hebben de dubbele *sestertii* een iets hoger gewicht dan de gewone *sestertii*, maar al snel zakte het gewicht naar dat van de reguliere *sestertii*, en werden veel oude *sestertii* waarschijnlijk omgemunt naar dubbele. Het gewicht van de dubbele *sestertii* in deze muntschat ligt echter een stuk lager dan het gemiddelde (afb. 26).²⁶ Daarom is het waarschijnlijk dat we hier te maken hebben met antieke vervalsingen. Zowel *antoniniani* (dubbele *denarii*) als dubbele *sestertii* werden op aanzienlijke schaal vervalst onder de regering van Postumus. Een groot deel van de vervalsingen wordt toegeschreven aan één vervalsingswerkplaats: *atelier II*. Deze vervalsingswerkplaats is nog niet gelokaliseerd: in een recent (metallurgisch)²⁷ onderzoek van Deraisme en Barrandon slaagden zij er niet in om de opgravingen van een valsemunterij in Châteaubleau/Vieux-Champagne ondubbelzinnig te identificeren als *atelier II*. De samenstelling van de *sestertii* en dubbele *sestertii* van Châteaubleau weken weliswaar niet significant af van die van de bronsemisseries van *atelier II*, maar bleek ook vrijwel identiek te zijn met het brons van officiële emissies van Postumus: de officiële munten hebben dus als grondstof gediend voor de vervalsingen. Het verschil zit dus alleen in het gewicht.

De munten van *atelier II* zijn vermoedelijk geslagen in de jaren 266-268.²⁸ Hollard neemt aan dat de meeste schatvondsten met deze imitaties zijn verborgen in de jaren 267-268.²⁹ Na de regering van Postumus werden de bronzen munten waarschijnlijk aangewend als grondstof voor verzilverde *antoniniani*, zodat de valse dubbele *sestertii* een nauwe dateringsrange hebben. In ons geval is dat gunstig, omdat de officiële dubbele *sestertii* van Postumus moeilijker te dateren zijn.

Afbeelding 26 toont de gewichtsverdeling van de officiële en valse dubbele *sestertii* zoals gemeten door Deraisme en Barrandon; hieraan zijn de munten van Sint Anthonis toegevoegd. Alle munten vallen keurig binnen de hoogste pieken in het materiaal van Deraisme en Barrandon, afgezien van KUSo3, die wel heel erg licht is: deels is dit te wijten aan het feit dat de munt is afgebroken, maar dan nog is het gewicht zeer gering. Het is evident dat onze munten niet in de buurt komen van het gewicht van de officiële dubbele *sestertii*, zodat het hier in alle gevallen om vervalsingen gaat. Dit roept de vraag op, of de eigenaar hiervan op de hoogte was. Als hij of zij regelmatig geldbetalingen deed, zal het gewichtsverschil ongetwijfeld zijn opgevallen. Het is goed mogelijk dat deze vervalsingen een voor veel mensen herkenbaar fenomeen van de geldomloop waren, en dat stukken regelmatig werden gewogen bij transacties en indien nodig, een waardeaanpassing ondergingen. Het is echter ook mogelijk dat de eigenaar zich niet bewust was van het feit dat hij rondliep met een beursje met valse dubbele *sestertii*.

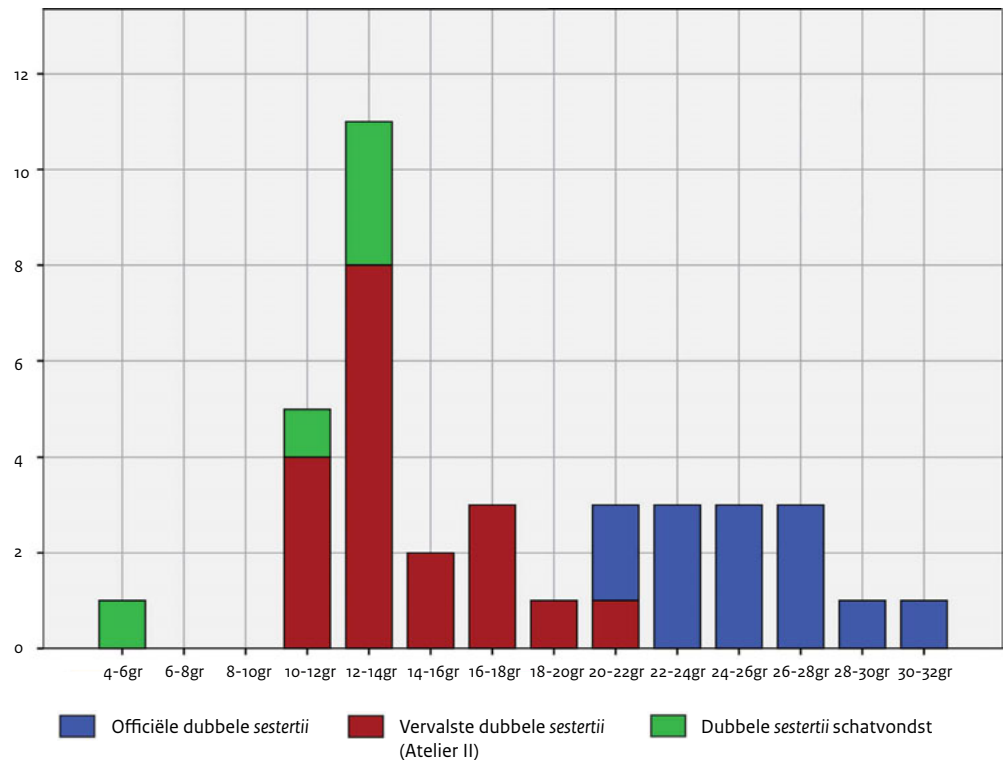
De overige munten bestaan uit een *dupondius* van Antoninus Pius (de oudste munt van de schat: 148-149 n.Chr), een *sestertius* van Lucilla (geslagen onder Marcus Aurelius, 164-178 n.Chr.)

²⁶ Van Heesch 1998, 135; Deraisme & Barrandon 2008, 853.

²⁷ Deraisme en Barrandon gebruikten **fast neutron activation analysis** (FNAA); het voordeel van deze methode is dat de gehele legering van de munt wordt geanalyseerd in plaats van alleen het oppervlak zoals in de voor deze rapportage gebruikte methode (XRF-analyse); FNAA is echter wel een duurdere. Helaas zijn hierdoor de gegevens van Deraisme en Barrandon niet te vergelijken met de analyses in deze publicatie.

²⁸ Tussen 261-266 n.Chr. produceert *atelier II* valse *antoniniani*; daarna stapt het over op de productie van dubbele *sestertii*.

²⁹ Hollard 1992, 92-94; gevolgd door Van Heesch 1998, 176.



Afb. 26 Gewichtsverdeling van officiële en valse dubbele sestertii (naar Derainse en Barrandon 2008).

en een *sestertius* van Clodius Albinus uit de jaren 194-195 n.Chr. De oudste munt van de schat is dus 120 jaar ouder dan de jongste munten. De tweede-eeuwse munten zijn echter geen vreemde verschijning in een laat-derde-eeuwse schatvondst. Vanaf het einde van de tweede eeuw bereikt het officiële kopergeld onze streken niet meer, en blijven de tweede-eeuwse *sestertii* nog lang in circulatie, tot het einde van de regering van Postumus.³⁰ Ook in dit geval gaat het dus om oud geld dat nog in omloop is in de tijd dat de muntschat werd begraven.

5.3 Datering van de schat

Kenmerkend voor een muntschat is dat de munten op één en hetzelfde tijdstip in de grond terecht zijn gekomen: het is een klassieke gesloten vondst. Dit betekent dat de

jongste munt (sluilmunt) een tijdstip geeft waarna de schat begraven moet zijn, een zogenaamde *terminus post quem*. In ons geval hebben we maar liefst vijf sluitmunten, aangezien de munten van Postumus niet binnen zijn regeringsperiode nader te dateren zijn (260-268 n.Chr.). In deze schatvondst gaat het echter niet om officiële munten van Postumus, maar om antieke vervalsingen. Deze vervalsingen zijn waarschijnlijk vervaardigd in de jaren 266-268, dus de schat is in elk geval niet vóór 266 begraven. Als de munten allemaal geslagen zijn in 266 en vrij snel na hun emissie in handen van hun laatste eigenaar terecht zijn gekomen, kan de schat nog in 266 begraven zijn, doch het is geen waarschijnlijk scenario. De hypothese van Hollard dat muntschaten die dit soort imitaties bevatten, begraven zijn in de jaren 267-268 lijkt een plausibeler datering, ook voor deze schat.³¹

³⁰ Van Heesch 1998, 99; *sestertii* vanaf de Flavii tot en met Commodus circuleren nog tot onder Postumus.

³¹ Zie vorige paragraaf.

5.4 Is de schat compleet?

Uit het onderzoek is gebleken dat de munten zich niet meer in hun oorspronkelijke context bevonden en verplaatst zijn tijdens de egalisatie van het terrein. De munten zijn vermoedelijk afkomstig van de hoge dekzandrug die net ten oosten ligt van de vindplaats van de munten. Het is natuurlijk goed mogelijk dat de schat niet compleet is. Er zijn echter verschillende argumenten om aan te nemen dat ze redelijk compleet is:

Hoewel de munten verplaatst zijn, liggen ze nog relatief dicht bij elkaar. Als er meer munten zouden zijn geweest, zouden ze ongetwijfeld voor het grootste deel tijdens het onderzoek of ervoor en erna zijn gevonden door dhr. Kusters. Mochten er nog munten zijn achtergebleven op hun oorspronkelijke locatie na de egalisering, dan zouden deze moeten zijn gevonden tijdens het onderzoek; maar als de muntschat pas verstoord is door de egaliseringswerkzaamheden, zullen alle munten van de schat gelijktijdig van hun plaats zijn geraakt.

Het is mogelijk, maar niet waarschijnlijk, dat er nog munten zijn meegenomen door andere detectoramateurs die hun vondst niet hebben gemeld: het terrein is echter lange tijd vóór, na en tijdens het veldwerk onderzocht door dhr.

Kusters. De schat zal dus zeker niet veel groter worden dan zij nu is, tenzij een aanzienlijk deel van de schat bij een eerdere versterking dan de egalisatie is gevonden en niet gerapporteerd. Er zijn echter geen positieve aanwijzingen voor een dergelijke eerdere versterking.

Het chronologische beeld van de vondst wijkt niet af van soortgelijke bronsdepots die dateren uit dezelfde periode.³² De chronologische samenstelling suggereert dat de munten op één moment in de tijd zijn onttrokken aan de geldcirculatie.

We mogen er dus vanuit gaan dat het hier gaat om een kleine bronsschat, mogelijk een verloren of verstopte beurs.

5.5 De historische context van de schat en zijn waarde

De muntschat van Sint Anthonis is verborgen tijdens de laatste jaren van de regeringsperiode van keizer Postumus. Postumus was de stichter en de eerste keizer van het Gallische Rijk, een tijdelijke afsplitsing van het Romeinse Rijk van de Gallische (de *tres Galliae*), Germaanse (*Germania Inferior* en *Superior*), Britse (*Britannia*) en Spaanse (*Hispania*) provincies. Hij beschouwde zichzelf als een Romeinse keizer die het westelijke deel van het imperium beschermde tegen de Germaanse invallen. Zijn *Imperium Galliarum* was het antwoord op het onvermogen van het centrale Romeinse gezag om de vrede en veiligheid in de westelijke randzone van het Rijk te handhaven. Hij herstelde de rust in deze provincies en verdedigde effectief de Rijn grens. Zijn hoofdkwartier was gevestigd in Keulen, en hier bevond zich ook zijn belangrijkste muntplaats. Postumus is in 269 n.Chr. door zijn eigen troepen vermoord, toen hij hen verbood de stad Mainz te plunderen. Na zijn dood is het *Imperium Galliarum* nog voortgezet onder de keizers Victorinus en de *Tetrici*. In 275 n.Chr. keerden de provincies van het Gallische rijk weer terug in de schoot van het Romeinse imperium onder keizer Aurelianus. De munten van Postumus illustreren de politieke geschiedenis van deze tijd en ook de munten in deze schat vertellen zijn verhaal (Bijlage 4). Zo laat KUSo6 op de keerzijde de tempel van Hercules Magusanus (hoofdgod van de Bataven) zien in *Deuso*, de geboorteplaats van Postumus. De galeien op de keerzijden van KUSo3 en KUSo8 verwijzen naar zijn expedities tegen de piraten op de Noordzee in 260-261 n.Chr. Ook de oorlogsgod Mars op KUSo1 en de soldateske trouw (*Fides militum*) op KUSo7 zijn voorbeelden van de militaire beeldentaal op de muntmissies van Postumus.

De periode 260-269 n.Chr. is een tijd waarin veel muntschatten worden begraven en niet meer opgehaald. Afbeelding 27 toont de verspreiding van de schatten met een sluitmunt van Postumus die geheel uit *sestertii* bestaan of

³² Een hele grote is de bronsschat van Elverdinge (België: 700 munten, waaronder 188 imitaties van dubbele *sestertii* van Postumus; Van Heesch 1998, 245. Er zijn ook nogal wat gemengde schatten, waarin naast brons- ook zilvergeld is aangetroffen: Werken (België: 102 munten, 58 imitaties van dubbele *sestertii* van Postumus; Van Heesch 1998, 305). Aardenburg B (52 munten, geen imitaties van dubbele *sestertii*; sluitmunt onder de *Tetrici* (271-274)).

sestertii bevatten. Lamarcq en Rogge onderscheiden drie zogenaamde schatvondsthorizonten onder Postumus, die zij voornamelijk in verband brengen met de strijd die Postumus voerde tegen de Germanen.³³ Een schatvondsthorizont is een concentratie van schatvondsten in tijd en in plaats. Geld werd in de oudheid regelmatig bewaard in de grond, en wat wij schatvondsten noemen heeft betrekking op het geld dat door allerlei toevallige omstandigheden niet meer is opgegraven door de eigenaar. Dit valt onder ‘normaal’ verlies. Wanneer er echter sprake is van een bovengemiddeld aantal schatvondsten in een bepaalde periode en regio, is er geen toeval meer aan het werk, maar kunnen we spreken van een verliespatroon dat een specifieke historische verklaring verdient. De schatvondsthorizont kan het gevolg zijn van een toename in het aantal verborgen schatten, een toename in het aantal niet-gerecupereerde schatten of een combinatie van beide factoren.³⁴

Voor ons is de laatste schatvondsthorizont van belang, die Lamarcq en Rogge dateren in 268 n.Chr. De concentratie van deze schatten in het westelijk kustgebied brengen zij in verband met hernieuwde activiteit van piraten. Een alternatieve verklaring voor deze schatvondsten ligt op het numismatische vlak: eind 268 vond een ingrijpende devaluatie van het zilvergeld plaats, waarbij het zilveragehalte van de *antoniniani* terugviel van 16% naar 5 % zilver.

Hierdoor werd het bronsgeld uit de circulatie geduwd. Van Heesch heeft uitgerekend dat – gekeken naar metaalwaarde – een *sestertius* twee keer zo duur was als een *antoninianus* en vier keer zo duur als een *denarius*!³⁵ Dit zou de metaalwaarde van onze schat vergelijkbaar maken met een ‘zilverschat’ bestaande uit 16 *antoniniani* of 32 *denarii*.³⁶

Lamarcq en Rogge verzetten zich tegen deze verklaring, omdat veel sluitmunten in de schatten dateren uit het begin van 268, terwijl de devaluatie van de *antoninianus* pas aan het eind van dat jaar plaatsvond. Dit impliceert echter een ongeloofwaardige precisie in de datering van de begraving van muntschatten, dus de devaluatie zou nog steeds een belangrijke verklaring kunnen zijn voor deze horizont. Dat de schatten ver-

volgens niet meer werden opgehaald, lijkt eerder toe te schrijven aan de politieke onrust van de tijd.

5.6 De interpretatie van de bronsschat van Sint Anthonis

Voor de interpretatie van schatvondsten kunnen we kiezen uit drie categorieën: de eerste vorm is een zogenaamde circulatie- of beursschat.

Hierbij kan men denken aan een beurs die is verstoort of verloren, waarbij de munten representatief zijn voor het geld dat op het moment van verbergen in omloop was. Karakteristiek voor de chronologische opbouw van dit soort schatten is een piek in de periode direct voorafgaand aan de sluitmunt. De schatvondst van Sint Anthonis laat een dergelijke piek zien, hoewel deze periode niet te onderscheiden is van de periode van de sluitmunt(en) zelf.

De tweede mogelijkheid is een spaarschat.

Hierbij gaat het om geld dat over een langere periode door de eigenaar bij elkaar is gespaard; in sommige gevallen kan die periode zelfs erg lang zijn, wanneer in de spaarschat een erfenis is opgenomen. Meestal zijn de munten in dit soort schatten evenrediger verdeeld over de emissieperiodes, of laten zij een onregelmatige fluctuatie zien. Bewaar- of spaarschatten worden echter meestal begraven in een nederzetting, bij voorkeur in het huis van de eigenaar zelf.³⁷ In ons geval is er echter geen sprake van een nederzettingscontext voor deze schat.

De derde interpretatie van de schat bestaat alleen, omdat ze in ons geval is verstoord, en de mogelijkheid bestaat dat er geen container is geweest, maar dat de munten los zijn ‘gestrooid’, een handeling die hoort bij het ritueel deponderen van geld.³⁸ De afwezigheid van een container is eigenlijk tevens het enige argument dat bestaat voor een rituele interpretatie van de schat. Rituele deposities vinden plaats hetzij op het terrein van een heiligdom, hetzij op een pregnante plaats in het landschap: meestal bij een landschappelijke overgang. Voorbeelden hiervan zijn voordren, bruggen en natte laagtes in

³³ Lamarcq & Rogge 1996, 75-77. Het grootste deel van de muntschatten onder Postumus bestaat uit *antoniniani*.

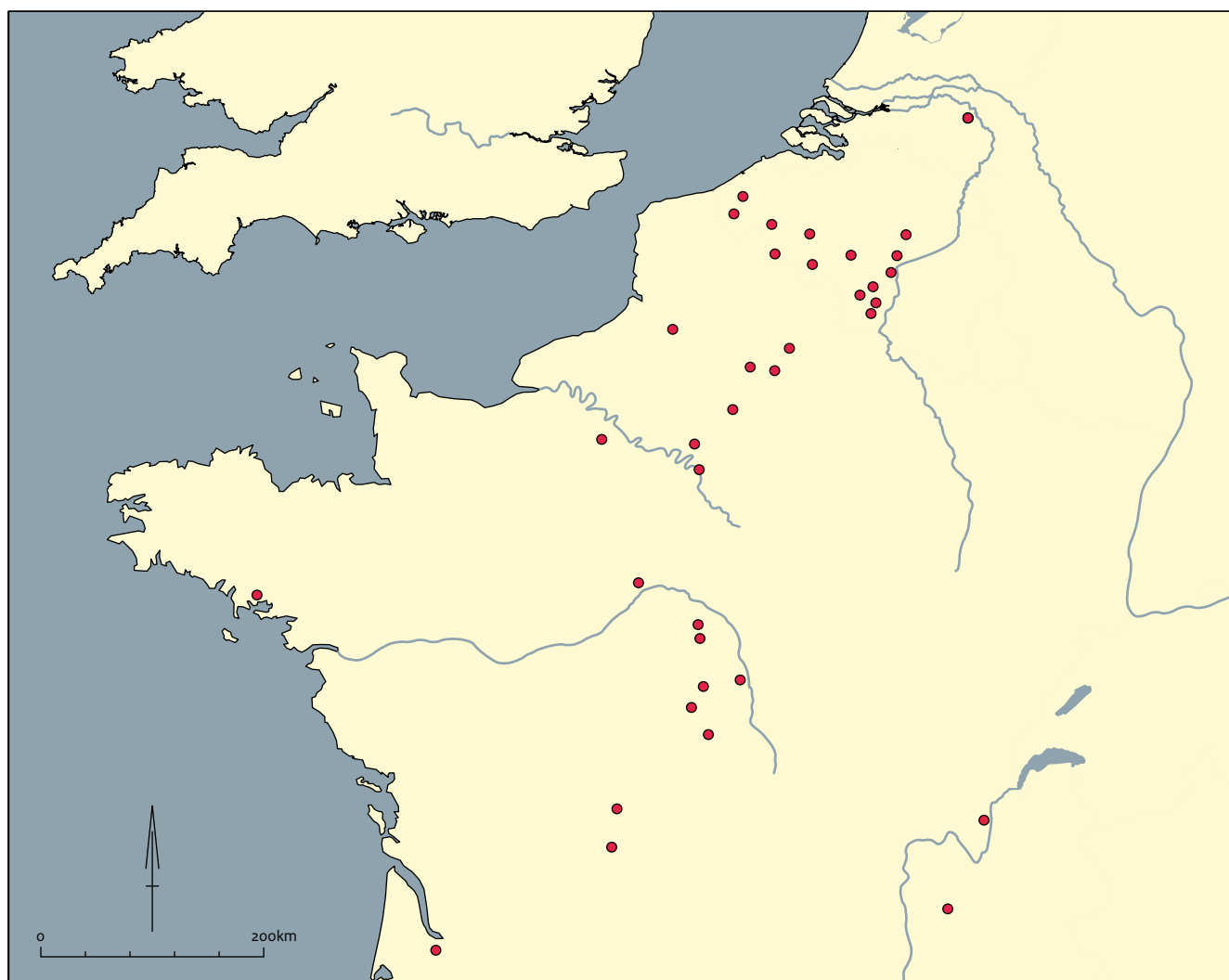
³⁴ Meestal wordt voor schatvondsthorizonten een gemeenschappelijke (historische) verklaring gezocht, maar dit betekent niet dat deze verklaring automatisch op alle individuele schatten van toepassing is: ook in een schatvondsthorizont is nog steeds sprake van een percentage schatten dat door andere (toevals)-factoren is verloren gegaan.

³⁵ Van Heesch 1998, 102; 133; deze berekening klopt alleen indien de onderlinge waardeverhouding van brons en zilver was blijven bestaan, en op het zelfde niveau als onder Augustus.

³⁶ Dat wil zeggen, wanneer de dubbele *sestertii* van Postumus niet vals zouden zijn: de bronswaarde van de schat ligt in werkelijkheid lager dan het genoemde bedrag.

³⁷ Een goed voorbeeld hiervan is de derde-eeuwse *denarii*-schat van Tiel-Passewaaij, waar de eigenaar zijn spaargeld had begraven bij een van de ingangen van de boerderij. Zie Aarts 2007.

³⁸ Zie Aarts 2005; Desnier 1986.



● Sestertii-schat onder Postumus

Afb. 27 Sestertii-schatten met een sluitmunt van Postumus (naar Hollard 1992).

het landschap. Ook op de grens van een territorium kunnen rituele deposities plaatsvinden: bijvoorbeeld in een omheiningsgreppel van een nederzetting, maar ook wellicht op voor ons niet zo zichtbare plaatsen, bijvoorbeeld op de grens tussen de territoria van nederzettingen, *pagi* of *civitates*.³⁹

Het is niet goed mogelijk om één van de drie opties als meest plausibel aan te merken. De chronologische structuur van de schat suggereert dat

we te maken hebben met een circulatieschat, maar het aantal munten is natuurlijk vrij klein. Het ontbreken van een nederzettingcontext doet vermoeden dat de munten ergens onderweg zijn verloren en in een beursje hebben gezeten. De locatie van de schat op een hoge dekzandrug niet ver van de Maas en in de buurt van de *vicus* van Cuijk, plaatst hem wel in het antieke routenet dat daar moet hebben bestaan. Als de muntschat echter thuishoort in de

³⁹ Aarts 2009.

schatvondsthORIZONT van 268, en we volgen de numismatische verklaring van Van Heesch voor dit soort muntschatten, dan is de reden van begraving geweest om de relatief 'dure' *sestertii* aan de muntomloop te onttrekken en te bewaren. In dit geval zou de interpretatie als bewaar- of spaarschat het meest voor de hand liggen. In dit geval is het echter vreemd dat de munten niet zijn begraven in of nabij een woonhuis. Aan de andere kant bestaat de schat uit alleen *sestertii*, wat een argument voor de devaluatietheorie zou zijn. We moeten echter niet uit het oog verliezen dat de munten van Postumus antieke verval-

singen zijn, waarvan het brongewicht een stuk lager ligt dan de officiële *sestertii*: dit pleit weer tegen de devaluatieverklaring en maakt de interpretatie van bewaarschat weer een stuk onwaarschijnlijker.

Tenslotte bestaat de mogelijkheid dat het hier gaat om ritueel gedeponerd geld, op een voor ons niet herkenbare rituele plaats. In dit geval zou het een uitgestrooid beursje kunnen zijn. Het lijkt dan te gaan om een eenmalige depositie, gezien de afwezigheid van ander materiaal dat als votiefgift zou kunnen zijn gebruikt.

6 Conclusies

6.1 Besluit

Het proefsleuvenonderzoek in 2010 heeft geen nieuwe munten opgeleverd. Wel is de verwachting ten aanzien van de (oorspronkelijke) landschappelijke context van de munten uit het boooronderzoek bevestigd. De munten zijn oorspronkelijk begraven geweest in de hoger gelegen dekzandrug direct ten oosten van de vondstlocatie en door egalisatiewerkzaamheden in verstoorde context terechtgekomen. Ook de resultaten van het degradatie-onderzoek naar de samenstelling van de munten wijzen in deze richting. Over de oorspronkelijke archeologische context is geen concrete nieuwe informatie verzameld. Op basis van kennis over muntschatten in het algemeen en die uit de tijd van Postumus in het bijzonder, zijn in hoofdstuk 5 enkele mogelijke verklaringen voor de aanwezigheid van de munten geformuleerd. Voor geen enkele verklaring is een sluitend bewijs gevonden. Vooralsnog lijkt een verloren beursje de meest waarschijnlijke optie. De chronologische samenstelling van de muntschat en het ontbreken van nederzettingssporen kunnen hier op wijzen. Maar ook deze verklaring is niet helemaal bevredigend. Het handjevol fragmenten Romeins aardewerk dat van de akker afkomstig is, geeft aan dat er in de Romeinse tijd vermoedelijk wel activiteiten ter plekke plaatsvonden. De aard en intensiteit hiervan zijn niet duidelijk. Als deze activiteiten zich ter hoogte van de (waarschijnlijke) oorspronkelijke locatie van de muntschat hebben afgespeeld, zijn de sporen hiervan voorgoed verdwenen met de egalisatie. Mogelijk leiden toekomstige activiteiten van dhr. Kusters op de uitgestrekte akker nog tot nieuwe ontdekkingen en inzichten...

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit het pve als volgt beantwoord worden.

1. Zijn er nog meer munten binnen het onderzoeksgebied aanwezig?

In de drie aangelegde proefsleuven en de gedetecteerde zone daaromheen zijn geen laat-Romeinse munten meer aangetroffen. Het valt niet geheel uit te sluiten dat zich buiten de onderzochte zone nog munten bevinden.

A. Zo ja: n.v.t.

B. Zo nee:

- Hoe kan de vondst van de acht munten dan verklaard worden?

De munten zijn aangetroffen in de bouwvoor. Deze bouwvoor bestaat uit afgeschoven grond die afkomstig is van een naastgelegen, hogere dekzandrug. Getuige de homogene donkergrijsbruine kleur, is vooral het plaggendek in de laagte geschoven. Op grond van de goede conservering van de munten is het echter niet erg waarschijnlijk dat de munten zich voor het verplaatsen in verstoorde grond bevonden. Vermoedelijk zijn ze afkomstig uit de onder het plaggendek gelegen bodem, die voorafgaand aan de ruilverkaveling in de jaren '80 van de vorige eeuw doorploegd is. De naastgelegen dekzandrug is dan ook verstoord tot (ver) in de C-horizont. Het oorspronkelijk bodemprofiel onder het plaggendek, waarin de munten zich waarschijnlijk bevonden, is bij het afschuiven van de grond dus eveneens verdwenen.

2. Hoe kan het ontbreken van meer munten verklaard worden?

De munten bevonden zich vermoedelijk uitsluitend in de afgeschoven grond. De geringe dikte van dit pakket zorgde ervoor dat elk jaar de mogelijkheid bestond dat de munten dichterbij aan het oppervlak kwamen waardoor ze gevonden konden worden met een metaaldetector. Naar verwachting heeft dhr. Kusters alle aanwezige munten verzameld.

3. Wat is de landschappelijke context van de munten?

De vindplaats van de munten ligt op de overgang van een hoge dekzandrug naar een moerige laagte. De munten hebben vermoedelijk oorspronkelijk op de hoge dekzandrug gelegen.

4. Wat is de archeologische context van de munten?

De oorspronkelijke archeologische context kon niet worden vastgesteld. Er zijn geen sporen of vondsten aangetroffen die direct aan de munten gerelateerd kunnen worden. Zie vraag 8 voor de mogelijke interpretatie van de muntschat op basis van parallellen.

5. Wat is de aard, omvang, datering en fysieke kwaliteit van eventuele sporen en overige vondsten? Wat is de relatie met de munten?

De enige sporen die tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn aangetroffen zijn, naast natuurlijke verstoringen, relatief recent van aard. Het betreft in de eerste plaats een aantal esgreppels en banen van spitsporen in proefsleuven 1 en 2. In proefsleuf 2 zijn daarnaast twee sporen aangetroffen die samenhangen met een hier, tot de ruilverkaveling van 1986, gelegen pad. Deze hebben geen relatie met de munten. In proefsleuf 3 zijn geen (duidelijk antropogene) sporen aangetroffen. Er zijn wel diverse vondsten gedaan. In de bouwvoor van proefsleuf 1 is een fragment van een Romeinse kookpot Oelmann 89 aangetroffen. Het is niet meer vast te stellen of deze afkomstig is van de container waarin de munten zich oorspronkelijk bevonden, maar het kan ook niet uitgesloten worden. Daarnaast is een fragment handgevormd aardewerk aangetroffen, dat waarschijnlijk ook in de Romeinse tijd dateert. Onder de bouwvoor zijn in deze proefsleuf uitsluitend vondsten gedaan met een jongere datering (Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd C). In de tweede proefsleuf is bij de aanleg van het vlak naast recent aardewerk en metaal een vuursteen afslag uit

het Meso- of Neolithicum verzameld.

In proefsleuf 3 is in het verstoorde bodemprofiel onder het plaggendek een wandfragment geverfde waar in techniek B gevonden en een fragment gladwandig gedraaide waar. Ook van deze vondsten is de relatie met de munten onduidelijk. Naast een mogelijke Merovingisch aardewerkfragment en klingkern van vuursteen en twee vuurstenen afslagen uit respectievelijk de bouwvoor en de overgang van het plaggendek naar de daaronder gelegen bodem, zijn de overige vondsten (sub)recent van aard.

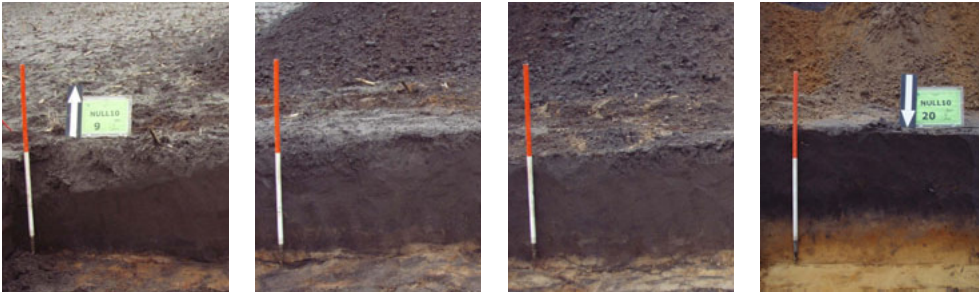
De fysieke kwaliteit van de metaalvondsten wordt onder vraag 10 beantwoord.

6. Hoe is de bodemkundige gaafheid van het onderzoeksgebied?

In put 1 is het oorspronkelijk bodemprofiel afgedekt door een circa 30 cm dikke laag afgeschoven grond die nu de bouwvoor vormt. Hieronder ligt een doorploegde (en/of doorspitte) veldpodzol die naar het westen overgaat in een moerige bekeergrond. Op enkele plaatsen is de bodem (aanzienlijk) dieper doorspit. De bodemkundige gaafheid is hier matig tot slecht te noemen.

In put 2 is het oorspronkelijk bodemprofiel volledig onthoofd. Onder de bouwvoor, die bestaat uit geelbruin zand met gele vlekken, ligt direct het moedermateriaal (C-horizont). Aan de oostzijde zijn enkele resten van de inspoelingshorizont (BC-horizont) waargenomen. De bodemkundige gaafheid is hier zeer slecht te noemen.

In put 3 is onder een circa 30 cm dik plaggendek een verploegd humuspodzolprofiel aangetroffen. Het oorspronkelijk oud oppervlak (A-horizont), de uitspoelingshorizont (E-horizont) waren hier nog duidelijk in te herkennen. De onderliggende inspoelingshorizont vormde de grens met het ongestoorde materiaal. De bodemkundige gaafheid is hier redelijk te noemen.



Afb. 28. Karakteristieke bodemprofielen van west naar oost. Van links naar rechts: put 1, westelijk deel; put 1, oostelijk deel; put 2, centraal deel; put 3; centraal deel.

7. Hoe kunnen de andere door dhr. Kusters aangetroffen vondsten van de akker geïnterpreteerd worden? Wat is de relatie met de munten?

Het is onduidelijk of de aangetroffen Romeinse aardewerkfragmenten resten zijn van een container waarin de munten zaten of een aanwijzing vormen voor een nabijgelegen nederzetting of andere activiteiten. Hoewel in proefsleuf 2 geen nederzettingssporen zijn aangetroffen, kunnen deze door de aanzienlijke verstoring van het bodemprofiel ter plekke geheel verdwenen zijn. Het relatief kleine aantal vondsten doet in ieder geval vermoeden dat hier geen sprake is van een grote nederzetting.

8. Hoe kunnen de munten uit Ledeacker geïnterpreteerd worden in relatie tot het karakter, de samenstelling en verspreiding van muntschatten uit de late derde eeuw?

De muntschat van Ledeacker is de meest noordelijk bekende bronsschat uit de tijd van keizer Postumus. Alle dubbele *sestertii* van Postumus zijn antieke vervalsingen, mogelijk afkomstig uit *Atelier II*: vermoedelijk heeft men officiële bronzen munten omgesmolten en er veel lichtere dubbele *sestertii* van geslagen. De muntschat hoort thuis in de schatvondsthorizont van 268 n.Chr. Een verklaring voor de schatvondsthorizont is dat de devaluatie van het zilvergeld in dit jaar heeft geleid tot het oppotten van eerder brongeld, omdat dit qua metaal-

waarde hoger zou zijn dan het courante zilvergeld. Of deze verklaring voor onze muntschat is weggelegd is twijfelachtig. Er zijn weinig aanwijzingen dat we te maken hebben met een bewaarschat, en de waarde van de valse dubbele *sestertii* valt lager uit door het gereduceerde gewicht. Een andere mogelijkheid is dat het een rituele depositie betreft, maar dan een eenmalige, en op een voor ons onherkenbare rituele plaats. De derde mogelijkheid is dat het gaat om een beursje dat onderweg verloren is. De chronologische samenstelling van de schatvondst is karakteristiek voor een circulatieschat, en het ontbreken van een nederzettingcontext maakt deze interpretatie (of optie twee) de meest waarschijnlijke.

9. Wat is de samenstelling (legering) van de munten?

De munten zijn voornamelijk geslagen van gelood brons, behalve de munt geslagen tijdens het bewind van Antoninus Pius. Deze bestaat voornamelijk uit koper.

10. Wat is de conserveringsgraad van de munten?

De conserveringsgraad van de Romeinse munten is goed. Ze hebben een dikke groenbruine patina van kopercarbonaat ontwikkeld, die ze goed beschermd heeft in de geoxideerde bodem. Er zijn wel koperchloride-verbindingen waargenomen die duiden op recent ge(re)activeerde corrosieprocessen. Dit is een aanwijzing voor ver-

plaatsing van de munten naar een minder gunstig bodemmilieu. De jongere metaalvondsten die tijdens het proefsleuvenonderzoek in de bouwvoor of op de overgang van het plaggendek naar de daaronder gelegen bodem zijn gevonden, zijn in veel minder goede staat.

11. Welke degradatieprocessen zijn hierop van invloed (geweest)?

De degradatieprocessen die een rol spelen, zijn patinavorming onder invloed van zuurstof en carbonaat uit het grondwater. Hierdoor heeft zich een groene malachietpatina kunnen ontwikkelen. Daarnaast zijn corrosieproducten bestaande uit kopersulfaat en koperchloride-verbindingen zichtbaar. Deze kunnen gevormd zijn onder invloed van bemesting van de bouwvoor (mest bevat veel chloride) en reactieve organische stof die zwavel bevat.

12. Wat is de samenstelling van de bodemcontext van de munten?

De textuur van zowel de bouwvoor als de C-horizont is zandig, waarbij de bouwvoor humeus is en meer fosfaat en kalk bevat dan de C-horizont. De bouwvoor is geheel geoxideerd. De bouwvoor, vooral het plaggendek, bevat sporen van kalk, fosfaat en veel organische stof.

13. Wat is de relatie tussen de conservering van de metaalvondsten en hun directe context zoals bouwvoor, cultuur- of vondstlaag of grondsporen?

Gezien de directe context is de conservering van de Romeinse munten opvallend goed. Blijkbaar vormt de kopercarbonaathoudende patina een zeer goede bescherming van de vorm en het oppervlak van de munten. De metalen uit de negentiende eeuw zijn in een veel slechtere staat en weerspiegelen de verwachte degradatie onder de waargenomen condities. Dit is nogmaals een indicatie dat de munten niet in hun oorspronkelijke context gevonden zijn.

14. Welke informatie leveren de archeobotanische resten over de aard van de vindplaats en de inrichting en het gebruik van het omringende landschap?

Vanwege het ontbreken van sporen met archeobotanische resten kan deze vraag niet beantwoord worden.

- Aarts, J.**, 2005: Coins, money and exchange in the Roman world. A cultural-economic perspective, *Archaeological dialogues: Dutch perspectives on current issues in archaeology*, 12(1), 1-27.
- Aarts, J.** 2007: Romeins geld: ritueel en de markt in een Bataafse gemeenschap, in: J. Roymans, T. Derks & S. Heeren (eds.), *Een Bataafse gemeenschap in de wereld van het Romeinse rijk. Opgravingen te Tiel-Passewaaij*, Utrecht, 115-130.
- Aarts, J. G.**, 2009: Romeins geld in Geldermalsen-Hondsgemet, in: J. van Renswoude & J. van Kerckhove, *Opgravingen in Geldermalsen-Hondsgemet. Een inheemse nederzetting uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 35/1), 287-299.
- Brand, R. van den & H. Douma** 2002: *Land van Cuijk, 33 dorpen en één stad*, Boxmeer.
- Deeben, J. & J. Schreurs** 1997: Codelijst voor laatpaleolithische, mesolithische en neolithische artefacten, Amersfoort (Manuscript, tweede versie (bijgesteld op 31-8-2004)).
- Deraisme, A. & J. N. Barrandon** 2008: Unofficial coinage in the third century AD in the Gallo-Roman world: chemical and physical analyses for the determining the location of the workshop, *Archaeometry* 50(5), 835-854.
- Desnier, J.-L.**, 1986: Oblata stips. *Recherches sur les offrandes monétaires (des lieux sacrés en Gaule à l'époque romaine)*, Paris.
- Duijnhoven, D.J. van**, 1998: 200 jaar "op 't Leecke". *De geschiedenis van Ledeacker 1798-1998*, Ledeacker.
- Dungworth, D.**, 1997: Roman Copper Alloys: Analysis of Artefacts from Northern Britain, *Journal of Archaeological Science* 24, nr. 10, 901-910.
- Fernandes, R.**, 2009: *Study on Roman and Merovingian copper alloyed artefacts. In soil corrosion processes and recycling practices*, Amsterdam (IGBA Rapport, 2009-12).
- Heesch, J. van**, 1998: *De muntcirculatie tijdens de Romeinse tijd in het noordwesten van Gallia Belgica*, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis (Monografie van Nationale Archeologie 11), Brussel.
- Hiddink, H.A.**, 2005: *Archeologisch onderzoek bij Echt op de vindplaats van een muntschat uit de Late IJzertijd*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische rapportage, 24).
- Hiddink, H.A., & N.G.A.M. Roymans** 2008: *Een vrouwengraf bij Koningsbosch en de Midden La Tène periode in Zuid-Nederland*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapportage, 34).
- Hollard, D.**, 1992: La thésaurisation du monnayage de bronze de Postume, structure et chronologie des dépôts monétaires, *Trésors monétaires* 13, 73-105.
- Huisman, D.J.**, 2009: *Degradation of Archaeological remains*, Den Haag.
- Kort, J.W. de, T. de Groot & J.G. Aarts** 2010: Programma van Eisen; Gemeente Sint Anthonis – Muntschat Ledeacker, Nullem. Versie 09-02-2010. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- Lamarcq, D. & M. Rogge**, 1996: *De Taalgrens. Van de oude tot de nieuwe Belgen*, Leuven.
- Mousch, R.G. van**, 2007: *St. Anthonis, Hoefstraat 2. Laatmiddeleeuwse bewoningssporen uit Oelbroeck. Definitief archeologisch onderzoek, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 06.361)*.
- Oelmann, F.**, 1914: *Die Keramik des Kastells Niederbieber, Bonn (Materialen zur römisch-germanischen Keramik 1)*.
- Scheijvens, G.**, 2010: Een depot van Romeinse munten uit Ledeacker (gemeente Sint Anthonis), in: M. Meffert & G. Scheijvens (red.), *Jaarverslag Meldpunt Archeologische Bodemvondsten van de Provincie Noord-Brabant, januari 2007 t/m december 2008, 's-Hertogenbosch*, 237-241.

Stiboka, 1976: Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 45 Oost 's-Hertogenbosch, Blad 46 West-46 Oost Vierlingsbeek, Wageningen.

Wijk, I.M. van & L.G.L. van Hoof 2007: *Erven uit de vroege ijzertijd en Late Middeleeuwen te Sint Anthonis*, Leiden (Archol-rapport 90).

- I Sporenlijst
- II Vondstenlijst
- III Vuurstenen artefacten⁴⁰
- IV De munten

⁴⁰ Code naar Deeben & Schreurs 1997.

Bijlage I: Sporenlijst

Bijlage I: Sporenlijst

| Put | Vlak | Spoor | Opmerking | Type | Vorm_c | Contour | Gecoupeerd | Diepte | Tint |
|-----|------|-------|---------------------------------|------------------------|--------------|---------|------------|--------|--------|
| 1 | 0 | 5000 | | Bouwvoor | | Scherp | ONWAAR | | Donker |
| 1 | 1 | 1 | Drain, recent | Recent | | Scherp | ONWAAR | | Donker |
| 1 | 1 | 5000 | | Bouwvoor | | Scherp | ONWAAR | | Donker |
| 1 | 2 | 5000 | | Bouwvoor | | Scherp | ONWAAR | | Donker |
| 1 | 3 | 2 | Of ondiepe greppel? | Karrenspoor | | Scherp | ONWAAR | | |
| 1 | 3 | 7 | Halve maan | Spitspoor | | Scherp | ONWAAR | | Donker |
| 1 | 3 | 5001 | | Laag | | Scherp | ONWAAR | | Donker |
| 1 | 3 | 5002 | Gele vlekken; begraven bouwvoor | Bouwvoor | | Scherp | ONWAAR | | |
| 1 | 4 | 3 | | Greppel | | Scherp | ONWAAR | | Donker |
| 1 | 4 | 4 | | Greppel | | Scherp | ONWAAR | | Donker |
| 1 | 4 | 5 | Grondverbetering | Kuil | | Scherp | ONWAAR | | |
| 1 | 4 | 6 | Zeer scherp; drain | Recent | | Scherp | ONWAAR | | |
| 1 | 4 | 5003 | Moerig | Laag | | Scherp | ONWAAR | | |
| 1 | 4 | 5010 | C-horizont | Laag | | Scherp | ONWAAR | | |
| 1 | 99 | 999 | Stort | | | Scherp | ONWAAR | | Donker |
| 2 | 1 | 5000 | Gele vlekken | Laag | | Scherp | ONWAAR | | |
| 2 | 1 | 5001 | | Laag | | Scherp | ONWAAR | | Donker |
| 2 | 1 | 5002 | Begraven bouwvoor | Bouwvoor | | Scherp | ONWAAR | | Donker |
| 2 | 2 | 1 | | Karrenspoor | | Scherp | ONWAAR | | |
| 2 | 2 | 2 | Kabelsleuf | Recent | | Scherp | ONWAAR | | |
| 2 | 2 | 5010 | C-horizont | Laag | | Scherp | ONWAAR | | Licht |
| 2 | 2 | 5011 | BC-horizont | Laag | | Scherp | ONWAAR | | |
| 3 | 0 | 5000 | | Bouwvoor | | Scherp | ONWAAR | | Donker |
| 3 | 1 | 5000 | | Bouwvoor | | Scherp | ONWAAR | | Donker |
| 3 | 1 | 5001 | Verploegde a- en e-horizont | Oude akkerlaag | | Scherp | ONWAAR | | Donker |
| 3 | 1 | 5011 | Ijzerconcreties | Inspoelingshorizont | | Scherp | ONWAAR | | |
| 3 | 1 | 5012 | Verploegd tot in de b-horizont | Uitspoelingshorizont | | Scherp | ONWAAR | | Licht |
| 3 | 2 | 1 | | Natuurlijke verstoring | Onregelmatig | Scherp | WAAR | 10 | |
| 3 | 2 | 2 | | Natuurlijke verstoring | Onregelmatig | Scherp | WAAR | 15 | |
| 3 | 2 | 3 | | Natuurlijke verstoring | Onregelmatig | Scherp | WAAR | 2 | |
| 3 | 2 | 4 | | Natuurlijke verstoring | Onregelmatig | Scherp | WAAR | 2 | Licht |
| 3 | 2 | 5 | | Natuurlijke verstoring | Onregelmatig | Scherp | WAAR | 15 | Licht |
| 3 | 2 | 6 | | Natuurlijke verstoring | Onregelmatig | Scherp | WAAR | 20 | Licht |
| 3 | 2 | 7 | | Natuurlijke verstoring | Onregelmatig | Scherp | WAAR | 10 | Licht |
| 3 | 2 | 8 | | Natuurlijke verstoring | Onregelmatig | Scherp | WAAR | 3 | Licht |
| 3 | 2 | 9 | | Natuurlijke verstoring | | Scherp | ONWAAR | | Licht |
| 3 | 2 | 10 | | Natuurlijke verstoring | Onregelmatig | Scherp | WAAR | 5 | Licht |
| 3 | 2 | 11 | | Natuurlijke verstoring | | Scherp | ONWAAR | | Licht |
| 3 | 2 | 12 | | Natuurlijke verstoring | | Scherp | ONWAAR | | Licht |
| 3 | 2 | 5010 | Veel ijzervlekken | Laag | | Scherp | ONWAAR | | |

Bijlage I: Sporenlijst

Bijlage I: Sporenlijst

| Put | Vlak | Spoor | Bijkleur | Hoofdkleur | Textuur | Org_stof | Karakter | Vulling_id | Vondstnummers |
|-----|------|-------|----------|------------|---------|-------------------|----------|------------|--------------------|
| 1 | 0 | 5000 | Grijs | Bruin | Zs1 | Zwak humeus (H1) | Homogeen | 1050001 | |
| 1 | 1 | 1 | Grijs | Bruin | Zs1 | Geen humus (Ho) | Gevlekt | 1111 | |
| 1 | 1 | 5000 | Grijs | Bruin | | | | 1150001 | 2, 3, 4, 5 |
| 1 | 2 | 5000 | Bruin | Grijs | | | | 1250001 | 6, 7, 8, 9, 10 |
| 1 | 3 | 2 | | Grijs | | | | 1321 | |
| 1 | 3 | 7 | Grijs | Bruin | Zs1 | | Gevlekt | 1371 | |
| 1 | 3 | 5001 | Grijs | Bruin | Zs1 | Matig humeus (H2) | Gevlekt | 1350011 | 12 |
| 1 | 3 | 5002 | Grijs | Bruin | Zs1 | | Gevlekt | 1350021 | 11, 14 |
| 1 | 4 | 3 | | Grijs | | | | 1431 | |
| 1 | 4 | 4 | | Grijs | | | | 1441 | |
| 1 | 4 | 5 | | Grijs | Zs1 | | Gevlekt | 1451 | |
| 1 | 4 | 6 | | Geel | | | Gevlekt | 1461 | |
| 1 | 4 | 5003 | Geel | Bruin | Zs1 | Sterk humeus (H3) | | 1450031 | |
| 1 | 4 | 5010 | | Geel | Zs1 | | | 1450101 | |
| 1 | 99 | 999 | Grijs | Bruin | | | | 1999991 | |
| 2 | 1 | 5000 | Geel | Bruin | Zs1 | | Gevlekt | 2150001 | 15, 16, 17, 18 |
| 2 | 1 | 5001 | Grijs | Bruin | | | | 2150011 | |
| 2 | 1 | 5002 | Grijs | Bruin | Zs1 | | Gevlekt | 2150021 | |
| 2 | 2 | 1 | | Grijs | Zs1 | | | 2211 | |
| 2 | 2 | 2 | | Grijs | Zs1 | | Gevlekt | 2221 | |
| 2 | 2 | 5010 | | Geel | Zs1 | | | 2250101 | |
| 2 | 2 | 5011 | Geel | Bruin | Zs1 | | | 2250111 | |
| 3 | 0 | 5000 | Grijs | Bruin | Zs1 | Zwak humeus (H1) | | 3050001 | 22, 23, 24 |
| 3 | 1 | 5000 | Grijs | Bruin | | | | 3150001 | |
| 3 | 1 | 5001 | | Bruin | Zs1 | Matig humeus (H2) | Gevlekt | 3150011 | 21, 25, 26, 27, 29 |
| 3 | 1 | 5011 | Geel | Bruin | Zs1 | | | 3150111 | |
| 3 | 1 | 5012 | | Grijs | | | | 3150121 | |
| 3 | 2 | 1 | | Grijs | | | | 3211 | |
| 3 | 2 | 2 | | Grijs | | | | 3221 | 31 |
| 3 | 2 | 3 | | Grijs | | | | 3231 | |
| 3 | 2 | 4 | | Grijs | | | | 3241 | |
| 3 | 2 | 5 | | Grijs | | | | 3251 | |
| 3 | 2 | 6 | | Grijs | | | | 3261 | |
| 3 | 2 | 7 | | Grijs | | | | 3271 | |
| 3 | 2 | 8 | | Grijs | | | | 3281 | |
| 3 | 2 | 9 | | Grijs | | | | 3291 | |
| 3 | 2 | 10 | | Grijs | | | | 32101 | |
| 3 | 2 | 11 | | Grijs | | | | 32111 | |
| 3 | 2 | 12 | | Grijs | | | | 32121 | |
| 3 | 2 | 5010 | | Geel | Zs1 | | | 3250101 | 30, 32 |

Bijlage II: Vondstenlijst

Bijlage II: Vondstenlijst

| Vondstnr | Put | Vlak | Spoor | vulling | Materiaal | Rand | Wand | Bodem | Baksel |
|----------|-----|------|-------|---------|-----------|------|------|-------|------------------------------------|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | MXX | | 1 | | |
| 2 | 1 | 1 | 5000 | 1 | MXX | | 1 | | |
| 3 | 1 | 1 | 5000 | 1 | KER | | 1 | | Industrieel gekleurd |
| 3 | 1 | 1 | 5000 | 1 | KER | 1 | | | Oelmann 8g |
| 3 | 1 | 1 | 5000 | 1 | KER | | 1 | | Handgevormd, oxid. wand, red. kern |
| 3 | 1 | 1 | 5000 | 1 | KER | 1 | | | Roodbakkend gedraaid, loodglazuur |
| 3 | 1 | 1 | 5000 | 1 | KER | | 1 | | Roodbakkend gedraaid |
| 4 | 1 | 1 | 5000 | 1 | MFE | | 1 | | |
| 5 | 1 | 1 | 5000 | 1 | MFE | | 1 | | |
| 6 | 1 | 2 | 5000 | 1 | MFE | | 1 | | |
| 7 | 1 | 2 | 5000 | 1 | MFE | | 1 | | |
| 8 | 1 | 2 | 5000 | 1 | MPB | | 1 | | |
| 9 | 1 | 2 | 5000 | 1 | MBR | | 1 | | |
| 10 | 1 | 2 | 5000 | 1 | MPB | | 1 | | |
| 11 | 1 | 3 | 5002 | 1 | KER | | 1 | | Grijs |
| 12 | 1 | 3 | 5001 | 1 | MFE | | 1 | | |
| 13 | 1 | 999 | 999 | 1 | MXX | | 1 | | |
| 14 | 1 | 3 | 5002 | 1 | MFE | | 1 | | |
| 15 | 2 | 1 | 5000 | 1 | MFE | | 1 | | |
| 16 | 2 | 1 | 5000 | 1 | SVU | | 1 | | |
| 17 | 2 | 1 | 5000 | 1 | KER | | 1 | | |
| 18 | 2 | 1 | 5000 | 1 | MXX | | 1 | | |
| 19 | 1 | 101 | 5000 | 1 | MA | | | | |
| 20 | 1 | 101 | 5000 | 1 | MA | | | | |
| 21 | 3 | 1 | 5001 | 1 | MXX | | 1 | | |
| 22 | 3 | 0 | 5000 | 1 | MXX | | 1 | | |
| 23 | 3 | 0 | 5000 | 1 | KER | | | 1 | Steengoed zoutglazuur engobe |
| 23 | 3 | 0 | 5000 | 1 | KER | 1 | | | Steengoed |
| 23 | 3 | 0 | 5000 | 1 | KER | | 1 | | Industrieel kleur |
| 23 | 3 | 0 | 5000 | 1 | KER | 1 | 1 | | Industrieel wit |
| 23 | 3 | 0 | 5000 | 1 | KER | 1 | 2 | | Roodbakkend gedraaid, loodglazuur |
| 23 | 3 | 0 | 5000 | 1 | KER | | 4 | | Roodbakkend |
| 23 | 3 | 0 | 5000 | 1 | KER | | 3 | | Puin |
| 23 | 3 | 0 | 5000 | 1 | KER | | 1 | | Steengoed |
| 23 | 3 | 0 | 5000 | 1 | KER | | 1 | | Grijsbakkend |

Bijlage II: Vondstenlijst

Bijlage II: Vondstenlijst

| Vondstnr | Vorm | Datering | Opmerkingen | Selectieadvies | Actie |
|----------|----------|-------------|--|----------------|--------------------------|
| 1 | | NTA-NTB | Duit, maaiveld, buiten put | Selectie | Schoonmaken, conserveren |
| 2 | | NT | Knoop, vastgegoten oog, bloemmotief | Selectie | Schoonmaken, conserveren |
| 3 | | NT | | Selectie | Geen |
| 3 | | ROMMA-ROMMB | | Selectie | Geen |
| 3 | | ROM | Zand- en potgruismagering | Selectie | Geen |
| 3 | | NT | | Selectie | Geen |
| 3 | | NT | | Selectie | Geen |
| 4 | | NT | Spijker | Afstoting | |
| 5 | | IJZ-NTC | Indet. | Afstoting | |
| 6 | | NTC | Bout | Afstoting | |
| 7 | | NT | Spijker | Afstoting | |
| 8 | | NTC | Kogel | Afstoting | |
| 9 | | NT | Gemerkt HD en mannenhoofd | Selectie | Schoonmaken, conserveren |
| 10 | | NTB | Pistolet kogel | Selectie | Schoonmaken, conserveren |
| 11 | | LME | | Selectie | Geen |
| 12 | | NT | Spijker | Afstoting | |
| 13 | | NT | Bronzen ring, vlak 3 | Selectie | Schoonmaken, conserveren |
| 14 | | IJZ-NTC | Indet. | Afstoting | |
| 15 | | NTC | IJzeren plaatje | Afstoting | |
| 16 | | MESO/NEO | Afslag | Selectie | |
| 17 | | | Indet. | Selectie | Geen |
| 18 | | NTC | Popnagel | Afstoting | |
| 19 | | | Bodemmonster bouwvoor | | |
| 20 | | | Bodemmonster bouwvoor | | |
| 21 | | XVI | Zilveren penning, Luik, Ernst van Beieren, 1/2 Ernestus 1586 (Chestret 535), Numis 1101354 | Selectie | Schoonmaken, conserveren |
| 22 | | NTC | Willem 1/2 cent | Selectie | Schoonmaken, conserveren |
| 23 | | XVI | | Selectie | Geen |
| 23 | zalfpot | XVI | | Selectie | Geen |
| 23 | | NT | | Selectie | Geen |
| 23 | | NT | | Selectie | Geen |
| 23 | | NT | | Selectie | Geen |
| 23 | bloempot | NT | | Selectie | Geen |
| 23 | | NT | | Selectie | Geen |
| 23 | | NT | | Selectie | Geen |
| 23 | dakpan | NT | Nok | Selectie | Geen |

Bijlage II: Vondstenlijst

Bijlage II: Vondstenlijst

| Vondstnr | Put | Vlak | Spoor | vulling | Materiaal | Rand | Wand | Bodem | Baksel |
|----------|-----|------|-------|---------|-----------|------|------|-------|-----------------------|
| 23 | 3 | 0 | 5000 | 1 | KER | | 1 | | Kogelpot, handgevormd |
| 23 | 3 | 0 | 5000 | 1 | MBR | | 1 | | |
| 23 | 3 | 0 | 5000 | 1 | SVU | | 2 | | |
| 24 | 3 | 0 | 5000 | 1 | MFE | | 1 | | |
| 25 | 3 | 1 | 5001 | 1 | SVU | | 1 | | |
| 26 | 3 | 1 | 5001 | 1 | SVU | | 1 | | |
| 27 | 3 | 1 | 5001 | 1 | KER | | 1 | | Grijs |
| 28 | 3 | 1 | 5001 | 1 | KER | | 1 | | |
| 29 | 3 | 1 | 5001 | 1 | KER | | 1 | | Ruwwandig |
| 30 | 3 | 2 | 5010 | 1 | KER | | | 1 | Geverfd, techniek B |
| 31 | 3 | 2 | 2 | 1 | KER | | 1 | | |
| 32 | 3 | 2 | 5010 | 1 | MFE | | 1 | | |
| 33 | 2 | 101 | 5000 | 1 | MA | | | | |
| 34 | 1 | 101 | 5000 | 1 | MA | | | | |
| 35 | 1 | 101 | 5000 | 1 | MA | | | | |
| 36 | 1 | 101 | 5000 | 1 | MA | | | | |
| 37 | 2 | 101 | 5010 | 1 | MA | | | | |

Bijlage II: Vondstenlijst

Bijlage II: Vondstenlijst

| Vondstnr | Vorm | Datering | Opmerkingen | Selectieadvies | Actie |
|----------|------|------------|-------------------------------|----------------|-------------|
| 23 | | LME | Zandmagering | Selectie | Geen |
| 23 | | ? | Smeltstuk | Selectie | Conserveren |
| 23 | | MESO/NEO | Klingkern op afslag (steker?) | | |
| 24 | | NT | IJzer | Afstoting | |
| 25 | | MESO/NEO | Kling, roodkleurig verbrand | Selectie | |
| 26 | | MESO/NEO | Kernfragment | Selectie | |
| 27 | | LME | | Selectie | Geen |
| 28 | | | Indet. | Selectie | Geen |
| 29 | | VMEA-VMEB? | Merovingisch? | Selectie | Geen |
| 30 | | ROM | | Selectie | Geen |
| 31 | | | Indet. | Selectie | Geen |
| 32 | | NT | Borgpen? | Afstoting | |
| 33 | | | Bodemmonster bouwvoor | | |
| 34 | | | Bodemmonster bouwvoor | | |
| 35 | | | Bodemmonster bouwvoor | | |
| 36 | | | Bodemmonster bouwvoor | | |
| 37 | | | Bodemmonster c-horizont | | |

Bijlage III: Vuurstenen artefacten

Bijlage III: Vuurstenen artefacten

| ID | Vondstnr | Put | Vlak | Spoor | Type | Code | Lengte | Breedte | Dikte | Fragment | Cortex1 |
|------|----------|-----|------|-------|--------|------|--------|---------|-------|-----------|---------|
| RCE1 | 16 | 2 | 1 | 5000 | Afslag | 3050 | 1,3 | 1,1 | 0,2 | Gebroken | Geen |
| RCE2 | 26 | 3 | 1 | 5001 | Kern | 3032 | 2 | 3,4 | 1,2 | Gebroken | <25% |
| RCE3 | 23 | 3 | 0 | 5000 | Kern | 3031 | 3,7 | 4 | 1,5 | Compleet | Geen |
| RCE4 | 25 | 3 | 1 | 5001 | Kling | 3060 | 3,3 | 2,8 | 0,6 | Distaal | <25% |
| JK01 | | | | | Afslag | 3050 | 1,2 | 0,5 | 0,1 | Compleet | Geen |
| JK02 | | | | | Afslag | 3050 | 1,8 | 0,8 | 0,1 | Gebroken | 50-75% |
| JK03 | | | | | Afslag | 3050 | 1,8 | 1,1 | 0,3 | Compleet | Geen |
| JK04 | | | | | Afslag | 3050 | 1,8 | 1,2 | 0,2 | Compleet | Geen |
| JK05 | | | | | Afslag | 3050 | 1,9 | 1,2 | 0,1 | Compleet | Geen |
| JK06 | | | | | Afslag | 3050 | 1,4 | 1,3 | 0,3 | Gebroken | <25% |
| JK07 | | | | | Afslag | 3050 | 3,4 | 1,3 | 0,4 | Compleet | 25-50% |
| JK08 | | | | | Afslag | 3050 | 1,2 | 1,4 | 0,5 | Gebroken | >75% |
| JK09 | | | | | Afslag | 3050 | 2,3 | 1,4 | 0,2 | Compleet | <25% |
| JK10 | | | | | Afslag | 3050 | 2,4 | 1,5 | 0,4 | Compleet | <25% |
| JK11 | | | | | Afslag | 3050 | 2,7 | 1,9 | 0,4 | Compleet | Geen |
| JK12 | | | | | Afslag | 3050 | 3,3 | 1,9 | 0,5 | Compleet | Geen |
| JK13 | | | | | Afslag | 3050 | 1,8 | 2 | 0,3 | Gebroken | <25% |
| JK14 | | | | | Afslag | 3050 | 2,2 | 2 | 0,4 | Compleet | Geen |
| JK15 | | | | | Afslag | 3050 | 2,2 | 2,1 | 0,4 | Compleet | <25% |
| JK16 | | | | | Afslag | 3050 | 1,9 | 2,3 | 0,5 | Gebroken | Geen |
| JK17 | | | | | Afslag | 3050 | 1,7 | 2,5 | 0,5 | Gebroken | Geen |
| JK18 | | | | | Afslag | 3050 | 2,2 | 2,5 | 0,5 | Compleet | 25-50% |
| JK19 | | | | | Afslag | 3050 | 3,8 | 2,5 | 0,9 | Gebroken | Geen |
| JK20 | | | | | Afslag | 3050 | 1,3 | 2,7 | 0,3 | Compleet | Geen |
| JK21 | | | | | Afslag | 3050 | 1,5 | 3,2 | 0,4 | Compleet | <25% |
| JK22 | | | | | Afslag | 3050 | 1,9 | 3,9 | 0,8 | Compleet | 25-50% |
| JK23 | | | | | Kern | 3031 | 3,3 | 3,5 | 2,5 | Compleet | Geen |
| JK24 | | | | | Kern | 3032 | 2,7 | 2,6 | 1,7 | Compleet | <25% |
| JK25 | | | | | Kern | 3032 | 3,1 | 2,5 | 3,2 | Compleet | 50-75% |
| JK26 | | | | | Kern | 3032 | 3,4 | 2,3 | 2,3 | Compleet | 25-50% |
| JK27 | | | | | Kern | 3032 | 2,7 | 2,7 | 2 | Compleet | Geen |
| JK28 | | | | | Kern | 3031 | 3 | 1,9 | 2,5 | Compleet | <25% |
| JK29 | | | | | Kling | 3060 | 3,6 | 1 | 0,3 | Compleet | Geen |
| JK30 | | | | | Kling | 3060 | 3,4 | 1,2 | 0,5 | Compleet | <25% |
| JK31 | | | | | Kling | 3060 | 4,5 | 1,8 | 0,6 | Distaal | <25% |
| JK32 | | | | | Kling | 3060 | 2 | 0,8 | 0,2 | Mediaal | Geen |
| JK33 | | | | | Kling | 3060 | 1,3 | 1 | 0,2 | Mediaal | 50-75% |
| JK34 | | | | | Kling | 3060 | 3 | 1,6 | 0,2 | Proximaal | <25% |
| JK35 | | | | | Kling | 3060 | 4,5 | 2,3 | 0,5 | Proximaal | 25-50% |
| JK36 | | | | | Kling | 3060 | 2,5 | 1,2 | 0,5 | Proximaal | 25-50% |

Bijlage III: Vuurstenen artefacten

Bijlage III: Vuurstenen artefacten

| ID | Cortex2 | Verbrand | Grondstof | Brongebied | Kleur | Datering | Opmerking |
|------|---------------------|----------|----------------|---------------|---------------------|----------|--|
| RCE1 | | Nee | Zuidelijk | | Grijs | Meso/Neo | |
| RCE2 | Fluviatiel afgerond | Nee | Zuidelijk | Rivierterras | Lichtgrijs | Meso/Neo | Kernfragment |
| RCE3 | | Nee | Zuidelijk | | Geelbruin | Meso/Neo | Klingkern op afslag (steker?) |
| RCE4 | Indet. | Ja? | Zuidelijk | | Grijsgroen | Meso/Neo | Roodkleuring, verbrand? |
| JK01 | | Nee | Zuidelijk | | Zwartgrijs | Meso/Neo | |
| JK02 | Fluviatiel afgerond | Nee | Zuidelijk | Rivierterras | Grijs | Meso/Neo | |
| JK03 | | Ja | Zuidelijk | | Zwartgrijs | Meso/Neo | |
| JK04 | | Nee | Zuidelijk | | Grijszwart | Meso/Neo | |
| JK05 | | Nee | Zuidelijk | | Grijs, gevlekt | Meso/Neo | |
| JK06 | Fluviatiel afgerond | Nee | Zuidelijk | Rivierterras | Zwartgrijs | Meso/Neo | |
| JK07 | Fluviatiel afgerond | Nee | Zuidelijk | Rivierterras | Zwartgrijs | Meso/Neo | |
| JK08 | Fluviatiel afgerond | Nee | Zuidelijk | Rivierterras | Bruingeel | Meso/Neo | |
| JK09 | Indet. | Ja? | Zuidelijk | | Grijszwart | Meso/Neo | Roodkleuring, verbrand? |
| JK10 | Indet. | Nee | Zuidelijk | | | Meso/Neo | |
| JK11 | | Nee | Zuidelijk | | Cremebruin | Meso/Neo | |
| JK12 | | Nee | Belgisch grijs | Haspengouw | Grijswit | Meso/Neo | |
| JK13 | Fluviatiel afgerond | Nee | Zuidelijk | Rivierterras | Grijsgroen | Meso/Neo | |
| JK14 | | Nee | Zuidelijk | | Grijs | Meso/Neo | |
| JK15 | Fluviatiel afgerond | Nee | Zuidelijk | Rivierterras | Grijswit | Meso/Neo | |
| JK16 | | Ja | Zuidelijk | | Zwartgrijs | Meso/Neo | |
| JK17 | | Nee | Zuidelijk | | Grijswit, gevlekt | Meso/Neo | |
| JK18 | Fluviatiel afgerond | Nee | Zuidelijk | Rivierterras | Grijswit | Meso/Neo | |
| JK19 | | Nee | Zuidelijk | | Zwartgrijs | Meso/Neo | |
| JK20 | | Nee | Zuidelijk | | Grijs | Meso/Neo | |
| JK21 | Fluviatiel afgerond | Nee | Zuidelijk | Rivierterras | Grijs | Meso/Neo | |
| JK22 | Fluviatiel afgerond | Nee | Zuidelijk | Rivierterras | Zwartgrijs | Meso/Neo | |
| JK23 | | Nee | Belgisch grijs | Haspengouw | Grijswit | Meso/Neo | Lamellenkern op kerntablet, 1 slagvlak |
| JK24 | Fluviatiel afgerond | Nee | Zuidelijk | Rivierterras | Zwartgrijs | Meso | Afslagkern, meerdere slagvlakken |
| JK25 | Fluviatiel afgerond | Nee | Zuidelijk | Rivierterras | Zwartgrijs | Meso | Afslagkern, 1 slagvlak |
| JK26 | Indet. | Nee | Zuidelijk | Rivierterras? | Grijszwart | Meso | Afslagkern, 1 slagvlak |
| JK27 | | Nee | Zuidelijk | | Grijszwart, gevlekt | Meso | Afslagkern, 1 slagvlak |
| JK28 | Fluviatiel afgerond | Nee | Zuidelijk | Rivierterras | Grijsgeel | Meso | Lamellenkerntje, 1 slagvlak |
| JK29 | | Nee | Zuidelijk | | Grijs | Meso/Neo | Gebruikt? |
| JK30 | Indet. | Nee | Zuidelijk | Rivierterras | Zwartgrijs | Meso/Neo | |
| JK31 | Fluviatiel afgerond | Nee | Zuidelijk | Rivierterras | Grijszwart | Meso/Neo | |
| JK32 | | Nee | Zuidelijk | | Zwartgrijs | Meso/Neo | Lamel |
| JK33 | Fluviatiel afgerond | Ja | Zuidelijk | Rivierterras | Indet. | Meso/Neo | |
| JK34 | Indet. | Nee | Zuidelijk | Rivierterras? | Grijs, gevlekt | Meso/Neo | |
| JK35 | Fluviatiel afgerond | Nee | Zuidelijk | Rivierterras | Grijspaars | Meso/Neo | |
| JK36 | Fluviatiel afgerond | Nee | Zuidelijk | Rivierterras | Grijswit | Meso/Neo | |

Bijlage IV: De munten



KUSo1vz



KUSo1kz



KUSo2vz



KUSo2kz



KUSo3vz



KUSo3kz



Bijlage IV: De munten



KUSo4vz



KUSo4kz



KUSo5vz



KUSo5kz



KUSo6vz



KUSo6kz



Bijlage IV: De munten



KUSo7vz



KUSo7kz




KUSo8vz



KUSo8kz





Deze Rapportage Archeologische Monumentenzorg (RAM) presenteert de resultaten van het onderzoek naar de context van een laat-Romeinse muntschat in Sint Anthonis (Provincie Noord-Brabant). Het proefsleuvenonderzoek heeft aangetoond dat de zeldzame munten oorspronkelijk begraven hebben gelegen in een dekzandrug, langs een laagte. Hoe ze daar terecht zijn gekomen, is niet helemaal duidelijk geworden.

Dit wetenschappelijk rapport is bestemd voor archeologen en andere professionals en liefhebbers die zich bezighouden met archeologie. Verder voldoet de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed met deze publicatie aan de wettelijke verplichting om na archeologisch onderzoek verslag uit te brengen.

Met kennis en advies geeft de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed de toekomst een verleden.