

RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk

Gemeente Bunnik

Archeologisch onderzoek: een opgraving

RAAP



RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odiijk

Gemeente Bunnik

Archeologisch onderzoek: een opgraving

drs. I.A. Schute

R A A P

Colofon

Opdrachtgever: Provincie Utrecht

Titel: Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik; archeologisch onderzoek: een opgraving

Status: eindversie

Datum: 12 juni 2017

Auteurs: drs. I.A. Schute met bijdragen van M. Hendriksen, drs. I.C.G. Hermsen, drs. R.A. Houkes en J.T. van Gent MA

Projectcodes: ODSM3/ODSM5

Bestandsnaam: RA3218_ODSM3_ODSM5

Projectleider: drs. I.A. Schute

Projectmedewerkers: drs. E. van der Laan, T. van Rooij & ir. J.A.T. Wijnen

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 3296769100

Autorisatie: drs. C.N. Kruidhof

Bevoegd gezag: Gemeente Bunnik

Adviseur namens bevoegd gezag: Omgevingsdienst regio Utrecht, dhr. P.C. de Boer

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

e-mail: raap@raap.nl

website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2017

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Provincie Utrecht heeft RAAP in 2015 een archeologische opgraving uitgevoerd in verband met de herinrichting van de kruising van de provinciale weg N229 met de Singel te Odijk in de gemeente Bunnik. Deze opgraving was het vervolg op een eerdere fase van inventariserend onderzoek in de vorm van een archeologisch proefsleuvenonderzoek (Van der Laan, 2016). Naar aanleiding hiervan werd aanbevolen om de aanwezige archeologische resten ex situ veilig te stellen middels een opgraving. Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd op 17 en 18 juni en de opgraving tussen 20 augustus en 2 september 2015. De uitwerking vond plaats in september 2015 en juni 2016.

Het doel van de archeologische opgraving was het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Met de opgraving worden de archeologische resten ex situ behouden. Ten behoeve van de opgraving is een PvE (Schamp, 2015) opgesteld.

Er zijn in totaal 8 opgravingsputten aangelegd (kaartbijlage 1). Drie hiervan zijn in een eerder stadium als proefsleuf aangelegd, waarna tijdens de opgraving de 5 volgende putten zijn doorgenummerd. De opgraving had uiteindelijk het karakter van een archeologische begeleiding protocol opgraven. Zowel plek, diepte als snelheid van ontgraven werd bepaald door de civieltechnische ingrepen. De cunetten werden achter de opgravingsploeg aan gevuld met zand en een puinlaag. Gezien de zeer beperkte breedte van de werkputten was een dergelijke manier van werken mogelijk. Uiteindelijk zijn in de meeste putten twee vlakken geregistreerd en over een kleine deel van de put zelfs een vlak 3.

Uit de wijdere omgeving van de vindplaats in Odijk zijn archeologische resten aangetroffen op de oevers van de Kromme Rijnstroomgordel die met name dateren in de (late) IJzertijd en Romeinse tijd. De Kromme Rijn vormde ook enkele eeuwen onderdeel van de noordgrens van het Romeinse Rijk. De eerste grootschalige, blokvormige herontginningen van de stroomruggen vinden plaats vanaf de 8e eeuw. Onduidelijk is in hoeverre de laatmiddeleeuwse ontginningen voortborduurden op de ontgonnen percelen uit de Vroege Middeleeuwen. De huidige N229 kan echter worden beschouwd als ontginningsbasis; het is de weg die Odijk verbond met Werkhoven en Bunnik.

De vindplaats Odijk op de kruising van de provinciale weg en de Singel weerspiegelt bovenstaande (verkorte) bewoningsgeschiedenis. Er zijn sporen van bewoning uit de Late IJzertijd, Romeinse tijd en (Vroege) Middeleeuwen aangetroffen. In landschappelijk opzicht ligt de vindplaats op de westelijke rand van een meandergordel van de Kromme Rijn.

Een relatie met omliggende vindplaatsen ligt voor de hand. De opgraving in 2005, pal ten oosten van put 5 en 6, maakte duidelijk dat er daar vooral sprake is van bewoning in de Late IJzertijd,

laat-Romeinse tijd en Merovingische tijd. Naast landschappelijke informatie leverde de opgraving met name *vlak* informatie en daarmee aandacht voor de horizontale stratigrafie, terwijl de aandacht voor, of het inzicht in, de verticale stratigrafie beperkt bleef. De in dit rapport beschreven opgraving leverde nou juist veel informatie op over *profielen*, terwijl er amper (leesbaar) vlak werd opengelegd. Dit had vooral als oorzaak dat er uitsluitend zeer smalle lange putten werden aangelegd, ook nog eens onder moeilijke werkomstandigheden, namelijk tussen de civiele werkzaamheden door. In feite een ongewenste situatie.

De grondsporen betreffen nederzettingssporen in de vorm van paalsporen, kuilen e.d. uit een aantal perioden: Late IJzertijd, Vroeg en Midden Romeinse tijd (circa 70-150 AD) en Merovingische periode (vanaf 450 AD), die zich over alle putten uitstrekken met uitzondering van het noordwestelijk deel van put 4. Ook het vondstmateriaal wijst op gebruik van het terrein als een nederzetting. Er zijn wat sporen en vondsten uit latere perioden (Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd), maar dit lijken eerder geïsoleerde sporen te zijn. Er zijn vier greppels Romeinse greppels aangetroffen die vooralsnog als bermgreppel van een Romeinse weg zijn geïnterpreteerd.

De verticale stratigrafie is complex. In feite is er sprake van vier bewoningsniveaus of cultuurlagen die op een verschillende hoogte liggen. De conservering is normaal, maar de gaafheid van de vindplaats laat te wensen over: in put 7 is het profiel grotendeels onthoofd, terwijl met name in put 4 en 8 sprake was van sterke verblauwing. Ook lagen overal leidingen. De dieper gelegen laag 30 en 35 bleken echter grotendeels nog aanwezig te zijn.

Wanneer nu gekeken wordt naar de aard van de sporen en de betekenis hiervan voor het ruimtelijk gebruik, valt op dat er met betrekking tot de Late IJzertijd, Vroege Middeleeuwen of later eigenlijk niets gezegd kan worden. Vondsten lijken te duiden op een gebruik als nederzetting (gebruiks aardewerk, maalstenen e.d.), maar of dit de kern hiervan betreft, een perifere zone, laat staan informatie over verschillende erven: dat ontbreekt. Een opmerking geldt nog het stukje La Tène-armband dat in put 4 is aangetroffen. Schuring veronderstelde op basis van de vondst van een glasbaar dat hier in Odijk een glasproductiecentrum gelegen zou kunnen hebben. Op zich sluit de vondst van het stukje armband daar wel bij aan, maar moet direct opgemerkt worden dat dergelijke veelvuldig in nederzettingcontext voorkomen.

Andere vindplaatsen uit Late IJzertijd, Romeinse tijd of Vroege Middeleeuwen in de directe omgeving betreffen diverse AMK-terreinen, zowel direct ten zuid(west)en van het plangebied als noordwesten en noordoosten van het plangebied. Dit alles maakt het beeld niet veel duidelijker, alsof al deze perioden zich over een groot gebied uitstrekken. Wel kan opgemerkt worden dat op basis van dit beeld de sporen in noordwestelijke richting begrensd lijken te zijn.

Over de Vroeg en Midden Romeinse tijd valt meer te zeggen. Met name in put 1, 2 en 5 –zo'n beetje het oostelijk deel van het feitelijke kruispunt- zijn (paal)sporenclusters aangetroffen en kuilcomplexen die zeer waarschijnlijk alle tot het Romeinse niveau kunnen worden gerekend. Er zijn geen plattegronden of anderszins structuren aangetroffen.

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

Zeer opvallend zijn de greppels. Greppel S1 in put 1, S12 in put 2, S31 in put t 6 en S34 in put 7, alle in § 5.3 beschreven, hebben dezelfde vulling en exact dezelfde oriëntatie. Deze oriëntatie is noordwest-zuidoost, precies de richting van de huidige provinciale weg. Dit roept de vraag op of de greppels als Romeinse bermgreppels geïnterpreteerd kunnen worden.

Archeologisch onderzoek in 2013 heeft aangetoond dat in ieder geval in de tweede helft van de 2e eeuw een belangrijke militaire weg zich ter hoogte van de kruising van de Rietsloot met de Achterdijk bevond (Ilson e.a., 2016), 1,5 km westelijker, overigens ook een provinciale weg met een noordwestelijke-zuidoostelijke oriëntatie. Op basis van de kenmerken van de daar aangetroffen weg wordt verondersteld dat dit de militaire hoofdweg betreft.

Al met al lijkt het aannemelijk dat er langs de westzijde van het huidige Odijk een andere Romeinse weg heeft gelopen, waarvan de resten mogelijk nog onder het huidige wegdek van de N229 aanwezig kunnen zijn.

Met deze opgraving is het onderzoek in het plangebied afgesloten: er ligt een bijzondere vindplaats waarvan nu een mooi, zij het versnipperd beeld bestaat. De resultaten van de opgraving wijzen er op dat in aangrenzende gebieden buiten het plangebied, maar ook onder de provinciale weg zelf, met behoudenswaardige resten rekening gehouden moet worden. Daarom wordt sterk aanbevolen archeologisch onderzoek uit te voeren indien ontwikkelingsplannen voor aangrenzende gebieden worden voorgenomen of de provinciale weg zelf wordt gerenoveerd.

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	11
1.1 Kader	11
1.2 Administratieve gegevens	13
2 Archeolandschappelijk kader	15
2.1 Voorgaand onderzoek	15
2.2 Landschappelijke context	17
2.3 Bewoningsgeschiedenis	20
2.4 Bekende archeologische resten	21
3 Doel en onderzoeksvragen	23
4 Methoden	25
5 Resultaten	29
5.1 De bodemopbouw	29
5.2 Grondsporen en structuren	34
5.3 Vondsten: overzicht	41
5.4 Aardewerk	44
5.5 Bouwkeramiek en verbrande leem	57
5.6 Natuursteen	59
5.7 Metaal	65
5.8 Bot	66
5.10 Botanische macroresten	71
6 Synthese	73
6.1 Inleiding	73
6.2 Fasering en datering	74
6.3 Aard en omvang	75
7 Beantwoording onderzoeksvragen	79
Literatuur	85
Overzicht van figuren, tabellen en (kaart)bijlagen	89
Bijlage 1: Sporenlijst	91

RAAP-RAPPORT 3218

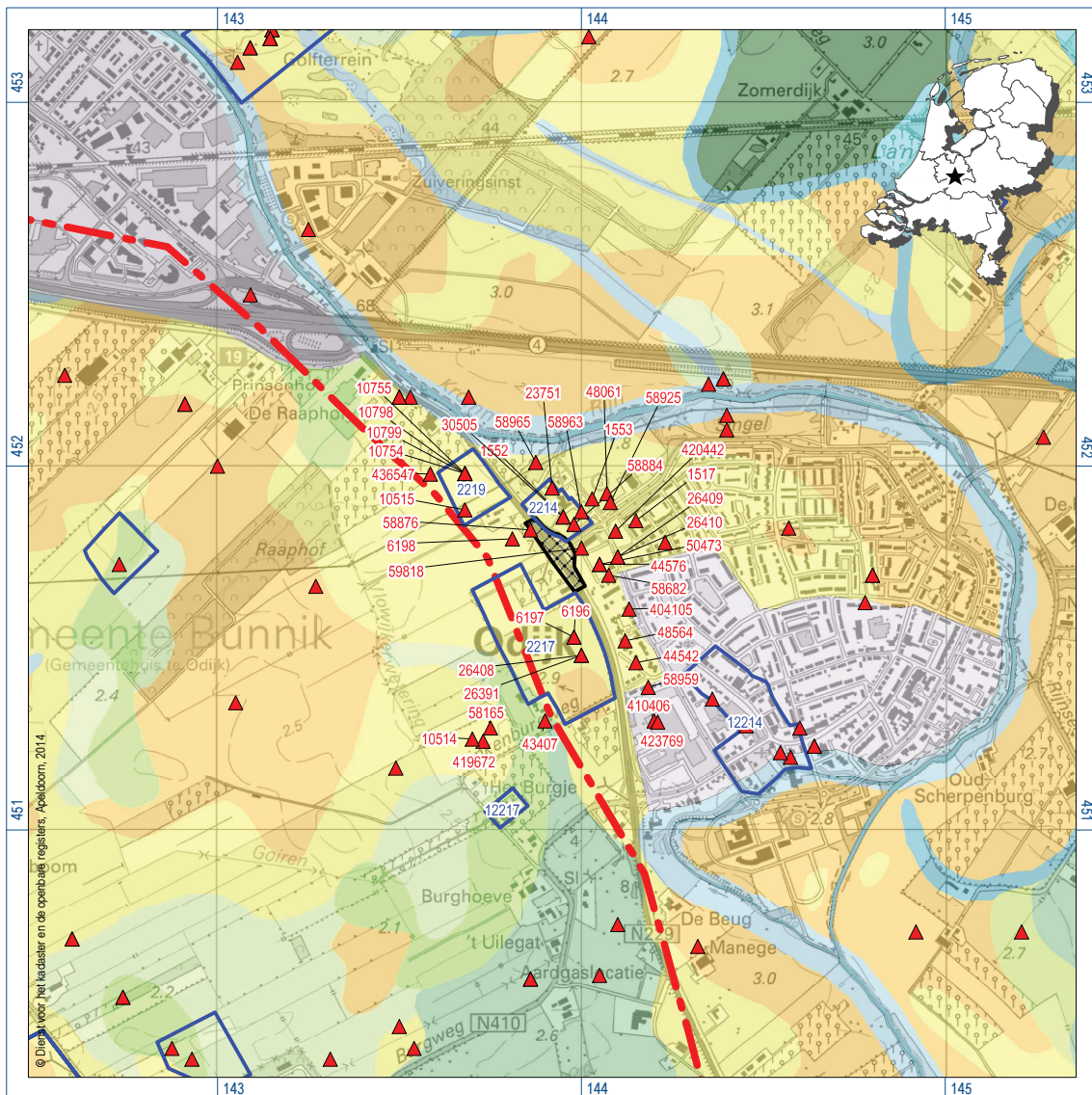
Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

Bijlage 2: Vondstenlijst	95
Bijlage 3: Vondstenlijst keramiek	99
Bijlage 4: Vondstenlijst natuursteen	107
Bijlage 5: Vondstenlijst metaal	109
Bijlage 6: Vondstenlijst bot	111

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van Provincie Utrecht heeft RAAP in 2015 een archeologische opgraving uitgevoerd in verband met de herinrichting van de kruising van de provinciale weg N229 met de Singel te Odijk in de gemeente Bunnik (figuur 1).



Figuur 1. Ligging van het plangebied (zwart) met ARCHIS-waarnemingen (rood), AMK-terreinen (blauw) en de veronderstelde ligging van de limesweg (Van Dinter, 2012) op de geomorfogenetische kaart van het zuiden van Utrecht (Berendsen, 1982); inzet: ligging in Nederland (ster).

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

Deze opgraving is het vervolg op een eerdere fase van inventariserend onderzoek in de vorm van een archeologisch proefsleuvenonderzoek (Van der Laan, 2016). Op grond van de resultaten daarvan werd geconcludeerd dat er mogelijk belangrijke archeologische waarden aanwezig zijn in het plangebied. Naar aanleiding hiervan werd aanbevolen om de resten *ex situ* veilig te stellen middels een opgraving. In dit rapport zijn de resultaten van beide onderzoeken opgenomen.

Het proefsleufonderzoek is uitgevoerd op 17 en 18 juni en de opgraving tussen 20 augustus en 2 september 2015. De uitwerking vond plaats in september 2015 en juni 2016. Tijdens het onderzoek is samengewerkt met de contactpersoon van de provincie Utrecht, dhr. ing. M. Bilbas. Onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal zullen worden overgedragen aan het depot van de provincie Utrecht.

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Recente tijd		1945	
Nieuwe tijd	C	1850	
	B	1650	
	A	1500	
Middeleeuwen	Laat B	1250	
	Laat A	1050	
		D: Ottoonse tijd	900
	Vroeg	C: Karolingische tijd	725
		B: Merovingische tijd	525
		A: Volksverhuizingstijd	450
	Romeinse tijd	Laat	270
Midden		70 na Chr.	
Vroeg		15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

Het proefsleufonderzoek en opgraving zijn uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, de toen vigerende versie 3.3), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in dit rapport beschreven (zie verklarende woordenlijst).

1.2 Administratieve gegevens

Plangebied: Kruising N229 met de Singel

Plaats: Odijk

Gemeente: Bunnik

Provincie: Utrecht

Onderzoeksgebied: Kruising N229 / Singel

Centrumcoördinaten (kruising): 143.904 / 451.804

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 3296769100

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

2 Archeolandschappelijk kader

2.1 Voorgaand onderzoek

In en rond het plangebied zijn diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd (figuur 2). Voor het gebied ten westen van de N229 is in 2009 een bureauonderzoek (Eimermann e.a., 2009) en in 2010 een verkennend booronderzoek in delen van dit gebied uitgevoerd (Louwe & Quak, 2010). Tevens zijn enkele boringen uitgevoerd om de ligging van de limesweg vast te stellen. Een handvol boringen van deze onderzoeken vond plaats in het plangebied. Beide onderzoeken hebben echter onvoldoende informatie opgeleverd om tot een gedegen paleolandschappelijke reconstructie van het plangebied te komen, noch om de veronderstelde Romeinse weg –die min of meer door het gebied zou lopen- structureel op te sporen.

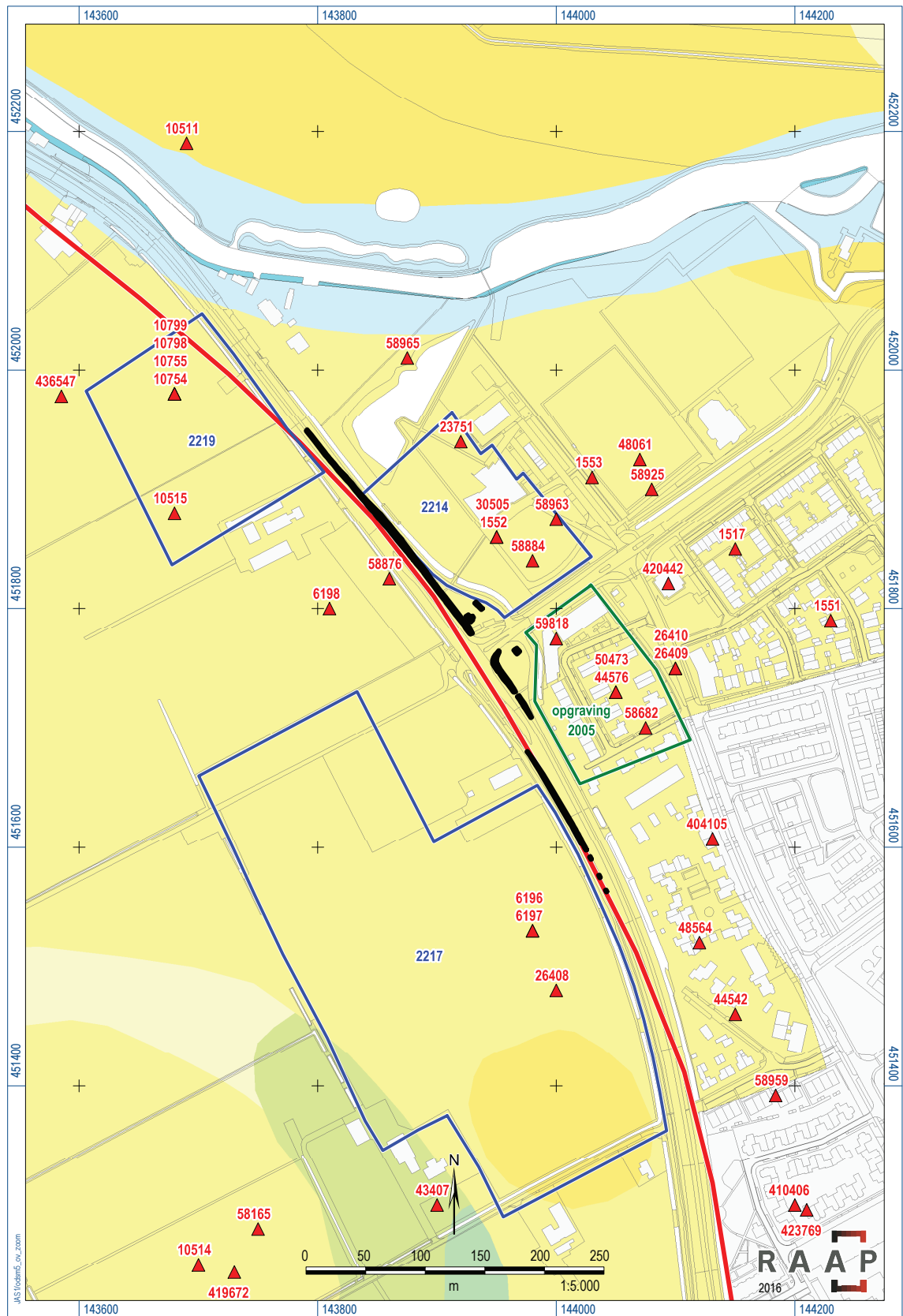
Direct ten oosten van het zuidelijke deel van het plangebied heeft in 2005 een uitgebreide archeologische opgraving plaatsgevonden, waarbij vele archeologische resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd en Merovingische tijd zijn aangetroffen op circa 2,2 m +NAP (Verhelst & Schurmans, 2007). De vindplaats strekt zich naar verwachting uit tot buiten de grenzen van de opgraving, onder meer in westelijke richting tot in het plangebied. Op basis van de onderzoeksresultaten van destijds kan feitelijk worden gesteld dat er binnen het (zuidelijke deel van het) plangebied sprake is van een (behoudenswaardige) vindplaats uit de IJzertijd en Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen. Dit gegeven en de gespecificeerde archeologische verwachting leidden ertoe dat in het plangebied in 2014 een bureau- en inventariserend (verkennend) booronderzoek is uitgevoerd (Coppens, 2014). De resultaten van de opgraving in 2005 en het onderzoek in 2014 worden hieronder kort toegelicht.

De resultaten van de opgraving in 2005 (Verhelst & Schurmans, 2007)

In verband met voorgenomen woningbouw is in 2005 door de ACVU-HBS een opgraving uitgevoerd in een terrein dat Singel West/Schoudermantel wordt genoemd. De opgraving maakte duidelijk dat er vooral sprake is van bewoning in de Late IJzertijd, laat-Romeinse tijd en Merovingische tijd (tabel 1). Hoewel vele bewoningssporen uit deze perioden werden aangetroffen, zijn er geen huisplattegronden herkend. In landschappelijk opzicht ligt de vindplaats op de westelijke rand van een meandergordel van de Kromme Rijn, van waaruit vanaf de 6^e eeuw na Chr. een crevassegeul zich insneed tot in het plangebied. Onderzoek van botten, zaden en pollen maakte duidelijk dat in de laat-Romeinse en Merovingische tijd sprake was van een relatief open landschap waar gewassen zoals rogge en bedekte gerst werden verbouwd en rundvee werd gehouden. Uit de late IJzertijd werd een glasbaar gevonden en enkele glazen La Tène-armbanden. Een dergelijke glasbaar was tot dusverre niet gevonden in Nederland en duidt mogelijk op de productie van deze armbanden ter plekke. Roymans en Verniers (2009) trekken dit in twijfel en zien eerder een Nederrijnse productie en stellen dat 'mogelijk halffabricaten in de vorm van glasbaren werden geïmporteerd' (Roymans & Verniers, 2009: 25). Rond 700 na Chr. is de plek uiteindelijk verlaten.

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odiijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 2. De ligging van de opgravingsputten (zwart), de opgraving uit 2005 (Verhelst & Schurmans, 2007), de AMK-terreinen (blauw), de ARCHIS-waarnemingen (rood) en de veronderstelde ligging van de limesweg naar Jansen en de Kort (rode lijn, 2004) geprojecteerd op de geomorfogenetische kaart van het zuiden van Utrecht (Berendsen, 1982).

Het bureau- en booronderzoek in 2014 (Coppens, 2014)

In opdracht van de provincie Utrecht is in april 2014 een verkennend archeologisch onderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting kruising N229 - Singel. Op basis van het bureauonderzoek gold voor de afzettingen van de Kromme Rijnstroomgordel een zeer hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen. Tijdens het veldonderzoek zijn de verwachte oever- op geulafzettingen aangetroffen, onder een pakket opgebrachte en geroerde grond met een variërende en grillige dikte (in § 2.2 worden deze afzettingen in meer detail beschreven). Daar waar (intact) aanwezig komen de oeverafzettingen voor vanaf circa 1,9 - 3 m +NAP; een diepteligging die overeenkomstig is met het vondst- en sporenniveau van de aangrenzende archeologische vindplaats. Geconcludeerd werd derhalve dat de zeer hoge archeologische verwachting voor de intacte (oever)afzettingen van de Kromme Rijnstroomgordel, gehandhaafd diende te blijven. Vanwege de aanwezigheid van kabels en leidingen kon in het westelijke deel van het plangebied nauwelijks veldonderzoek uitgevoerd worden.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek werd besloten dat ten oosten van de N229, aan beide zijden van de Singel, een proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd om vast te stellen of archeologische resten aanwezig zijn en om, indien aanwezig, de behoudenswaardigheid van de resten te bepalen (Van der Laan, 2015). Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) opgesteld dat als leidraad diende voor het onderzoek (Warning, 2015).

2.2 Landschappelijke context¹

Bepalend voor de interpretatie van de vondsten is de opbouw van het rivierenlandschap, de verschillende stroomgordels (tabel 2) en de situering van de vindplaats hierbinnen. De eerste holocene rivieractiviteit in het plangebied hangt samen met het ontstaan van de Werkhoven stroomgordel, waarvan de loop zich ten westen van het plangebied bevindt (Cohen e.a., 2012; groen op figuur 3). Deze holocene, fluviaatiele afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld.

stroomgordel	datering ¹⁴ C-jaren BP		top beddingzand (m +NAP)		ouderdom bekende archeologische vondsten
	begin	eind	minimaal	maximaal	
Kromme Rijn	2500	828	1,0	4,5	IJzertijd t/m Middeleeuwen
Werkhoven	5660	3700	1,4	2,5	Neolithicum t/m Middeleeuwen

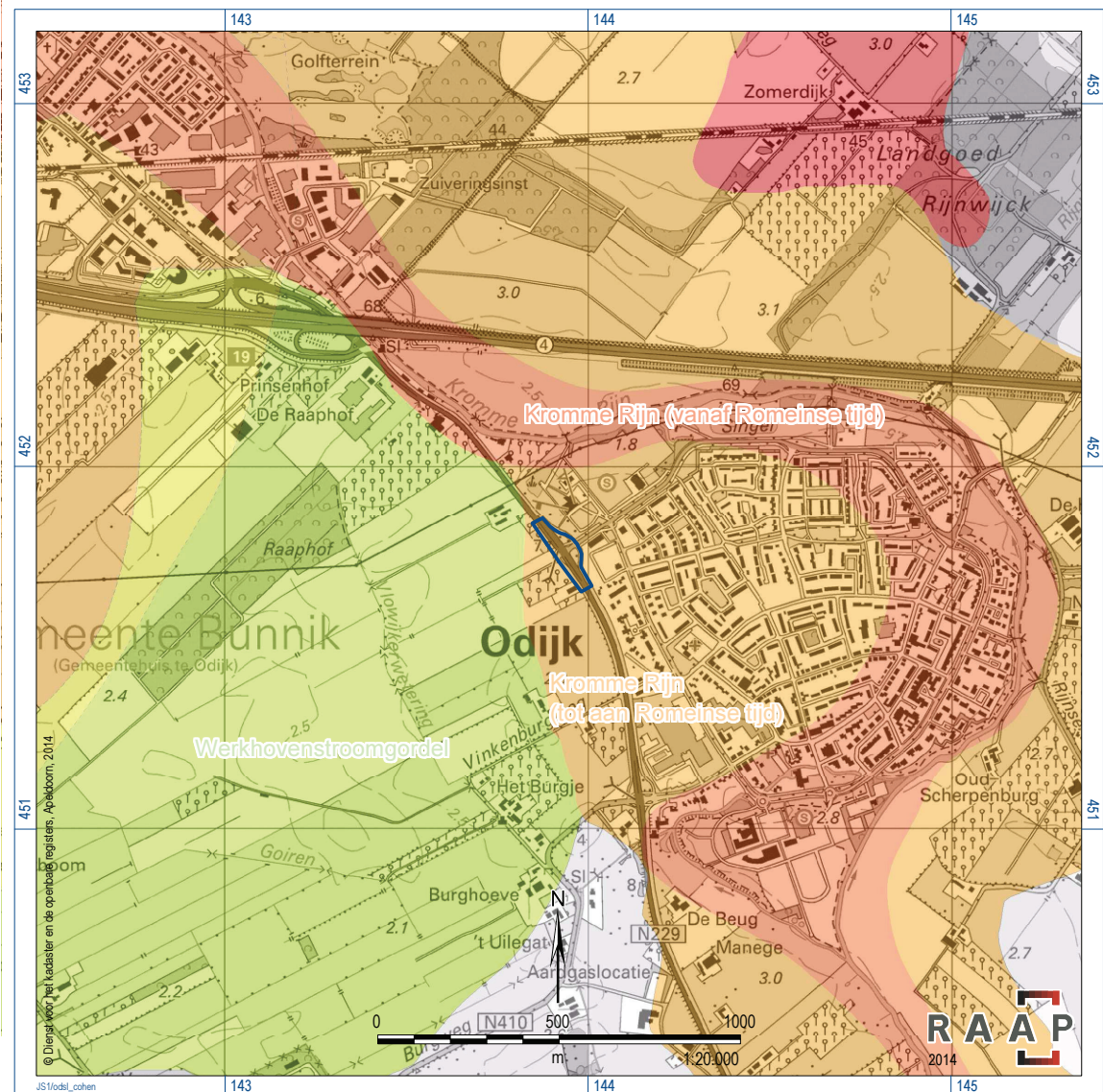
Tabel 2. Stroomgordels in het plangebied. De aangegeven hoogten in NAP en de ouderdom van bekende archeologische vondsten gelden voor de gehele stroomgordel, niet alleen voor het deel van de stroomgordel binnen het plangebied (Cohen e.a., 2012).

De Kromme Rijnstroomgordel is ontstaan rond 2500 BP (ca.1200 voor Chr., Midden/Late IJzertijd). Deze stroomgordel had een stroomopwaartse verbinding met de Liendenstroomgordel en gaat stroomafwaarts over in de Oude Rijn-/Vechtstroomgordel. Op basis van ouderdom en morfologie

¹ Deels ontleend aan Coppens (2014).

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 3. De ligging van het plangebied (blauw) geprojecteerd op de paleogeografische kaart van Rijn-Maas-delta (Cohen e.a., 2012).

is door Cohen e.a. (2012) onderscheid gemaakt tussen de Kromme Rijn tot aan de Romeinse tijd (relatief brede stroomgordel; oranje op figuur 3), en de Kromme Rijn vanaf de Romeinse tijd tot in de Middeleeuwen (smalle, sterk meanderende stroomgordel; rood op figuur 3). Vanaf het begin van sedimentatie kunnen de oeverwallen bewoond zijn geweest. Binnen de meandergordel van de Kromme Rijn zijn verschillende kronkelwaard- of restgeulen bekend. Juist ten westen van het plangebied zijn enkele rest- en crevassegeulen bekend (Berendsen, 1982). Ook bij de opgraving in 2005 ten oosten van het plangebied is een kleine crevassegeul aangetroffen (Verhelst & Schurmans, 2007). Al in de Romeinse tijd was sprake van toenemende verzanding van de Kromme Rijn als gevolg van het ontstaan van de Lek bij Wijk bij Duurstede rond het begin van de jaartelling. In 1122 is de Kromme Rijn uiteindelijk afgedamd; de jongste geul is nu nog watervoerend.

Fluviatiele afzettingen

Meanderende rivieren kenmerken zich door relatief brede stroomgordels die zijn ontstaan als gevolg van het stroomafwaarts verplaatsen van de meanderbochten. Door dit proces vindt binnen de meandergordel continu erosie en sedimentatie plaats. Daarnaast ontstaat, als gevolg van selectie van materiaal tijdens de sedimentatie, een differentiatie in afzettingen. Op basis van genese en lithologie kan onderscheid worden gemaakt in drie type afzettingen: stroomgordel-, crevasse- en komafzettingen. Een stroomgordel is lithogenetisch onderverdeeld in beddingafzettingen, (rest)-geulafzettingen en oeverwalafzettingen, alle behorend tot de Formatie van Echteld. Binnen een meandergordel zijn doorgaans verschillende kronkelwaard- en restgeulen aanwezig. Oeverwallen ontstaan aan weerszijde van de meandergordel als gevolg van laterale selectie naar korrelgrootte. Hierbij bezinkt het zwaardere sediment, silt en zand, het dichtst bij de geul; klei komt tot bezinking in het komgebied. In perioden van verminderde (of geen) rivieractiviteit kan in het komgebied naast kleiafzetting ook veengroei plaatsvinden (Berendsen & Stouthamer, 2001; Berendsen, 2004).

Volgens de geomorfogenetische kaart van Berendsen (1982) ligt de top van het beddingzand tussen 1,0 en 1,5 m -Mv, de top van de oeverafzettingen bevindt zich vermoedelijk direct onder de bouwvoor. Tijdens het onderzoek direct ten oosten van het plangebied (Verhelst & Schurmans, 2007) is gebleken dat de bodemopbouw bestaat uit oeverafzettingen van de Kromme Rijnstroomgordel op oever- en beddingafzettingen van (vermoedelijk) de Werkhoven stroomgordel. Tijdens het booronderzoek in 2014 zijn in het oostelijke deelgebied onder een laag met opgebrachte en geroerde grond de verwachte afzettingen van de Kromme Rijnstroomgordel (Formatie van Echteld) aangetroffen die bestaan uit oever- op (kronkelwaard)geulafzettingen aangetroffen (Coppens, 2014).

Vanaf het maaiveld is een laag met matig siltig zand aangetroffen met zand- en kleibrokken en grind. Naar onderen toe wordt het zand kleiiger door enige vermenging met de onderliggende fluviatiele oeverafzettingen. Op wisselende diepte (vanaf 0,6 tot 1,4 m -Mv (1,9 - 3 m +NAP)) gaat het bodemprofiel abrupt over in natuurlijke afzettingen die zijn geïnterpreteerd als oever- (op kronkelwaard-)geulafzettingen. De top van deze afzettingen is deels in de voormalige bouwvoor opgenomen. De oeverafzettingen bestaan uit (matig) stevige, gerijpte, uiterst siltige tot matig zandige klei met veel ijzer- en mangaanvlekken en -concreties. De bovenste meter van de oeverafzettingen is kalkloos. Dit betekent dat de afzettingen lang genoeg aan de oppervlakte hebben gelegen zodat ontkalking en oxidatie kon plaatsvinden. Op gemiddeld circa 1,6 m +NAP worden de afzettingen kalkrijk. In de oeverafzettingen komen silt- en zandlaagjes voor die met het toenemen van de diepte talkrijker en zandiger worden. Tussen 1,4 en 3 m -Mv (0,6 - 2,2 m +NAP) gaan de oeverafzettingen over in matig fijn, matig siltig tot kleiig, kalkrijk zand, met veel (dunne en dikke) kleilagen en grind die als geulafzettingen zijn geïnterpreteerd.

Omdat er slechts beperkt informatie is over de diepteligging van de beddingafzettingen kan geen onderscheid worden gemaakt tussen afzettingen behorend tot de Kromme Rijn of de

Werkhoven stroomgordel. Aangenomen wordt dat de hierboven beschreven afzettingen alle behoren tot de Kromme Rijnstroomgordel. De geomorfologische opbouw komt overeen met de onderzoeksresultaten van de opgraving direct grenzend aan het oostelijke deelgebied.

2.3 Bewoningsgeschiedenis²

Het Kromme-Rijngebied kenmerkte zich in de Romeinse tijd door grootschalige verkavelingen van landbouwgronden rondom kleine dorpen en gehuchten, waardoor een geordend cultuurlandschap ontstond. Die ruimtelijke indeling kent zijn grondslag in intensieve landbouw. Uit de wijdere omgeving zijn archeologische resten aangetroffen op de oevers van de Kromme Rijnstroomgordel die met name dateren in de (late) IJzertijd en Romeinse tijd. De Kromme Rijn vormde ook enkele eeuwen onderdeel van de noordgrens van het Romeinse Rijk. Naast bovengenoemde cultuurlandschappelijke elementen zal er ook sprake zijn geweest van militaire elementen (wegen, wachttorens, etc.; zie kadertekst 'Limesweg').

Limesweg

Het is mogelijk dat de Romeinse limesweg in of in de directe nabijheid van het plangebied heeft gelopen. Deze militaire weg verbond de verschillende forten (castella) langs de noordgrens van het Romeinse rijk met elkaar. De weg had meerdere functies: naast rijksgrens was de limes een levendige transportader en diende daarnaast als verdedigingslinie. Er zijn door extensief onderzoek verschillende constructievarianten van de limesweg aangetroffen. In het plangebied wordt verwacht dat de limes zich kenmerkt als een vier tot zes meter brede grindweg met primaire (en mogelijk ook secundaire) bermgreppels. Naast grind kan de weg ook bestaan uit gefragmenteerd bouw materiaal of schelpengruis (Luksen-IJtsma, 2010).

Tot voor kort werd aangenomen dat de limesweg de loop van de toenmalige actieve rivieren volgde. Recentelijk onderzoek heeft echter aangetoond dat zowel het castellum in De Meern als het castellum ter plaatse van de huidige Dom, castellum Trajectum, in ieder geval in de tweede helft van de tweede eeuw niet aan de doorgaande limesweg gelegen waren. Archeologisch onderzoek in de bebouwde kom van Utrecht bevestigt dat de doorgaande limesweg in ieder geval rond 168 na Chr. meer dan 2,5 km ten zuiden van Trajectum heeft gelegen (Luksen-IJtsma, 2010). Op figuur 1 is de vermoedelijke ligging van de limesweg in het plangebied aangeduid als rode lijn (naar Van Dinter, 2012). Archeologisch onderzoek in 2013 heeft aangetoond dat in ieder geval in de tweede helft van de 2e eeuw een belangrijke militaire weg zich ter hoogte van de kruising van de Rietsloot met de Achterdijk bevond. Op basis van de kenmerken van de daar aangetroffen weg wordt verondersteld dat het de militaire hoofdweg betreft. Op basis daarvan lijkt de kans klein dat er in onderhavig plangebied sprake is van de militaire hoofdweg. Een (militaire) weg langs de Kromme Rijn en dus in de directe omgeving van het plangebied zal vermoedelijk ook bestaan hebben.

² Deels ontleend aan Coppens (2014).

Na de Romeinse tijd werden veel nederzettingen verlaten en nam het totaal aan cultuurlandschap sterk af. De eerste grootschalige, blokvormige herontginningen van de stroomruggen vinden plaats vanaf de 8e eeuw (Eimermann e.a., 2009). In hoeverre hierin zich nog restanten van het Romeinse cultuurlandschap verschuilen is niet duidelijk. Eveneens is onduidelijk in hoeverre de laatmiddeleeuwse ontginningen voortborduurden op de ontgonnen percelen uit de Vroege Middeleeuwen. Wel is bekend dat verschillende ontginningsassen vanuit de oude kernen van Houten, Werkhoven en Odijk de komgebieden inlopen. Voorbeelden hiervan zijn bijvoorbeeld Loerikseweg, Odijkerweg, Koedijk en de Wulfsedijk (allen buiten het plangebied). De huidige N229 kan ook worden beschouwd als ontginningsbasis; het is de weg die Odijk verbond met Werkhoven en Bunnik. Verschillende ontginningseenheden zijn aan deze as gelegen, waaronder Vin(c)kenburg (Dekker, 1983). Dit ontginningsblok is ontstaan in de 13e eeuw, mogelijks zelfs nog eerder.

2.4 Bekende archeologische resten

In de directe omgeving van het plangebied zijn naast de al beschreven resultaten van de opgraving in 2005 veel waarnemingen gedaan en vondsten aangetroffen die verband houden met de aanwezigheid van bewoningssporen uit de periode IJzertijd tot en met Middeleeuwen (figuur 1). Ten westen van het plangebied loopt bovendien mogelijk het tracé van de limesweg (zie hierboven). Hieronder volgt een opsomming van de tot nu toe bekende archeologische resten rondom het plangebied. Een aantal terreinen heeft een monumentstatus.

Het AMK-terrein 2217, een terrein van zeer hoge archeologische waarde, ligt direct ten westen van het plangebied. Tijdens een veldkartering is op dit terrein voornamelijk Romeins en laatmiddeleeuws aardewerk gevonden. Een fosfaatkartering in de jaren 80 van de 20e eeuw heeft geen aanvullende resultaten -aanwijzingen voor een nederzettingsterrein- opgeleverd. Het terrein is wel aangemerkt als een vindplaats met sporen van bewoning uit de Late IJzertijd, Romeinse tijd en mogelijk Vroege en Late Middeleeuwen.

AMK-terrein 2219 betreft eveneens een terrein van zeer hoge archeologische waarde en ligt ten noordwesten van het plangebied. Op het terrein zijn sporen daterend in de Late IJzertijd en Romeinse tijd aangetroffen. De begrenzing van het AMK-terrein is gebaseerd op een veldverkenning uit de jaren 80 van de 20e eeuw. Vondsten bestonden onder andere uit aardewerk daterend in de Romeinse tijd, de Vroege en de Late Middeleeuwen.

Een derde AMK-terrein ligt direct ten oosten van het plangebied (AMK-terrein 2214; terrein van hoge archeologische waarde). Op dit terrein zijn vroegmiddeleeuwse bewoningssporen en mogelijke Romeinse resten aanwezig.

Overige registraties

Waarnemingen buiten de AMK-terreinen betreffen grote hoeveelheden van Romeinse en (laat-)middeleeuwse aardewerkvondsten (afkomstig van veldkarteringen vanaf 1950 en later). Ook zijn enkele archeologische vondsten uit de IJzertijd in ARCHIS geregistreerd. In onderstaande tabel 3 worden bekende archeologische vindplaatsen (ARCHIS-waarnemingen) per periode rondom het plangebied gesommeerd.

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
 Archeologisch onderzoek: een opgraving

IJzertijd	ARCHIS-waarnemingsnummer	type	toelichting
glas/keramiek	404105, 58682 & 50473	spinsteen, aardewerkfragmenten, armband	het aangetroffen aardewerk is gepolijst, besmeten en/of versierd
nederzetting	44576, 50473	kuilen, greppels, spieker	de kuilen houden verband met metaalbewerking; er is o.a. houtskool, hamerslag, enige slakken en brokken versinterde klei aangetroffen
glas/keramiek	1551, 1552, 1553, 6196, 6197, 6198, 10515, 10754, 10755, 23751, 26391, 26408, 26409, 30505, 43407, 44542, 44576, 50473, 50473, 58682, 58884, 58925, 58959, 58963, 59818, 404105, 419672, 420442, 423769 & 436547	grote aantallen aardewerk(fragmenten)	het betreft een groot aantal vondsten op meerdere locaties: o.a. glas van een ribkom, kruiken, amorfen, Belgische waar, glad- en ruwwandig aardewerk, Terra Sigillata en inheems aardewerk
grondsporen	423769, 48564, 44576, 50473	niet nader gedifferentieerd	o.a. paalgaten en greppels op diverse locaties (geen nadere informatie)
overig	6196, 6198		keukenafval (?), een skeletdeel
Middeleeuwen	ARCHIS-waarnemingsnummers	type	toelichting
(huis)plattegrond	58882, 26409, 58965, 6197, 58965	spieker, ophooglaag, grondsporen	het betreft archeologische in een 20 m brede middeleeuwse laag (opgehoogd of natuurlijk)
keramiek	1517, 1551, 1552, 1553, 6197, 10373, 10511, 10514, 10515, 10755, 10883, 26409, 30505, 43407, 44542, 58682, 404105	aardewerk en puinfragmenten	het betreft o.a. aardewerk van het type (proto)steengoed, Pingsdorf, Paffrath en Andenne
Nieuwe tijd	ARCHIS-waarnemingsnummers	type	toelichting
keramiek / diversen	1551, 1552, 1553, 6197, 10511, 10798, 10799, 23751, 26410, 30505, 43407, 44576, 48061, 50473, 58165, 58682, 410406 & 423769		het betreft o.a. aardewerk (handgevoerd, witbakkend, roodbakkend, geglazuurd), steengoed, pijpenkopjes
hofstede Vinckenburg	15865	funderingen	(mogelijk middeleeuwse oorsprong)
begraving	44576, 50473	skelet	het betreft een graf van een persoon, gevonden met spijkers van een kist

Tabel 3. Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen per periode rondom het plangebied.

3 Doel en onderzoeksvragen

Het doel van de archeologische opgraving is het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Met de opgraving worden de archeologische resten *ex situ* behouden.

Ten behoeve van de opgraving is een PvE (Schamp, 2015) opgesteld.³ Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen verwoord:

Algemene onderzoeksvragen:

1. Wat is de aard, datering, diepteligging, kwaliteit (gaafheid en conservering) en ruimtelijke verspreiding van de aangetroffen grondsporen? Kunnen de in de vorige opgraving aangetroffen sporen en structuren worden aangevuld?
2. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig? Wat is de vondstdichtheid/ruimtelijke verspreiding? Hoe is de conserveringstoestand? Wat is de typologische datering?
3. Welke aanvullingen kan het huidige onderzoek geven op het beeld dat van de reeds uitgevoerd opgraving naar voren is gekomen?

Vragen met betrekking tot het landschap:

4. Hoe is de geologische, geomorfologische en bodemkundige opbouw van het landschap ter plaatse en door de tijd heen van de vindplaats en wat is de relatie met de archeologische? Dit in relatie tot hetgeen bekend is door de reeds uitgevoerde opgraving?
5. In welke landschappelijke eenheid vestigden de bewoners zich in de verschillende perioden?
6. Welke invloed hebben de verschillende landschapseenheden gehad op de inrichting van de vindplaats?
7. In welke mate is de bodem in het plangebied verstoord?
8. Wat is de grondwaterstand ter plaatse?

Vragen met betrekking tot de archeologie:

9. Van welk vindplaatstype(n) en datering(en) is er sprake?
10. Waaruit bestaan de archeologische resten die zijn aangetroffen?
11. Wat is de ruimtelijke begrenzing, de ligging en de omvang van de vindplaats(en)?
12. Wat is de diepteligging van de vindplaats(en)?
13. Wat is de conservering en gaafheid van de archeologische vondsten/sporen?
14. Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewoningsfasen, dit in relatie tot de resultaten van de reeds uitgevoerde opgraving?

³ Ook voor het proefsleufonderzoek zijn onderzoeksvragen geformuleerd (Warning, 2015). Deze worden als niet meer relevant beschouwd nu een navolgende opgraving is uitgevoerd.

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

15. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig? Wat is de vondstdichtheid/ruimtelijke verspreiding? Hoe is de conserveringstoestand? Wat is de typologische datering?
16. Welke uitspraken kunnen gedaan worden op basis van anorganische en organische vondsten en monsters over de sociaaleconomische achtergrond van de eventuele nederzettingen en haar bewoners?
17. Is sprake van artisanale productie (specifiek glasbewerking)? Zijn La Tène armbanden of anderszins geproduceerd? (Aansluitend op de resultaten van de opgraving aan de Singel West; Verhelst & Schurmans, 2007.)
18. Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied? Meer specifiek: Welke delen van de ten oosten van het plangebied opgegraven vindplaats lopen door tot in het plangebied?
19. Wat is de relatie tussen de vindplaats(en) en het omringende landschap?
20. Heeft het onderzoek kunnen bijdragen aan de kennis van de lokale geschiedenis? Licht toe.
21. Welke aspecten van het onderzoek en welke onderzoeksvragen zouden bij toekomstig onderzoek in de nabije omgeving van het plangebied zeker een aandachtspunt moeten zijn?
22. Kunnen er aanbevelingen worden gedaan voor flankerend beleid?

Specifieke vragen Middeleeuwen:

23. Zijn in het plangebied sporen van ontginningen aanwezig?
24. Zijn in het plangebied sporen van landschapsinrichting aanwezig?
25. Zijn in het plangebied wegen aanwezig?
26. Hoe zag het landschap er in die periode uit?

Specifieke vragen limesweg:

27. Zijn er aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van de *limesweg*?
28. Zijn er aanwijzingen voor aan de *limesweg* gerelateerde sporen en structuren?
29. Zijn eventuele graven aanwezig; kunnen deze worden gerelateerd aan de *limesweg*?
30. Wat zijn de kenmerken van de *limesweg* in het gebied (breedte, oriëntatie, opbouw)?
31. Hoe verhouden deze zich tot hetgeen bij de N421 van de *limesweg* is aangetroffen?
32. Wat is de landschappelijke context?

4 Methoden

Putten en vlakken

Er zijn in totaal 8 opgravingsputten aangelegd (kaartbijlage 1). Drie hiervan zijn in een eerder stadium als proefsleuf aangelegd, waarna tijdens de opgraving de 5 volgende putten zijn doorgenummerd.

Proefsleuf 1 ligt ten zuiden van de Singel en is circa 4 x 3,5 meter (tabel 4). Proefsleuven 2 en 3 liggen ten noorden van de Singel. Proefsleuf 2 is onregelmatig van vorm. De langste lengte is circa 7 meter en de grootste breedte is 5 meter. Proefsleuf 3 is circa 8 x 1,6 meter. Door middel van het proefsleuvenonderzoek is in totaal 48,5 m² onderzocht. Dit is circa 2% van het onderzoeksgebied (oppervlakte 2490m²).

Het puttenplan is overigens niet conform het PvE aangelegd (Warning, 2015). Het voorgestelde puttenplan in het PvE hield rekening met de ligging van kabels en leiding die op basis van de Klic melding bekend waren. Tijdens het graven bleken echter meer leidingen in de grond aanwezig dan werd verwacht op basis van de klic melding. Bovendien is in de bovengrond een grote hoeveelheid betonblokken aangetroffen. Het verwijderen hiervan was niet op alle plekken mogelijk. Tenslotte bleken in het plangebied graafwerkzaamheden te worden uitgevoerd in verband met het verplaatsen van enkele kabels en leidingen waardoor het puttenplan moest worden aangepast. De aangelegde putten zijn wel zo gekozen dat een zo goed mogelijke spreiding over het plangebied is verkregen en dat het beoogde aantal vierkante meters (60 m²) uit het PvE is benaderd. In de proefsleuven is één opgravingsvlak aangelegd. Voor de aanleg van het vlak is laagsgewijs verdiept tot op het niveau waarop sporen zichtbaar werden. In alle putten is het vlak aangelegd in de oeverafzettingen.

Na uitvoering van het proefsleufonderzoek werd duidelijk dat deze putten in een zone zijn aangelegd waar feitelijk geen (diepere) verstoringen zouden plaatsvinden. Dit verklaart de ligging van deze proefsleuven ten opzichte van de opgravingsputten.

De opgraving had uiteindelijk het karakter van een archeologische begeleiding protocol opgraven. Zowel plek, diepte als snelheid van ontgraven werd bepaald door de civieltechnische ingrepen. De cunetten werden achter de opgravingsploeg aan gevuld met zand en een puinlaag. Gezien de zeer beperkte breedte van de werkputten was een dergelijke manier van werken mogelijk. Er zijn 5 opgravingsputten aangelegd (kaartbijlage 1 en tabel 4). De N229 ligt noordwest-zuidoost georiënteerd. Put 4, 5, 6 en 8 zijn aan de oostzijde aangelegd, waarvan 4 en 8 ten noorden van de kruising met de Singel en put 5 en 6 ten zuiden hiervan. Put 7 tenslotte, ligt aan de westzijde van de N229 (figuur 2 en kaartbijlage 1).

In het PvE werd uitgegaan van de aanleg van drie vlakken (Schamp, 2015). Hiervoor bleek de ontgravingsdiepte van de cunetten in de meeste gevallen niet voldoende. De archeologisch relevante niveaus lagen ter plekke van put 4, 5, 6 en 8 dieper dan de ontgravingsdiepte van 1,25 m beneden maaiveld. Het PvE ging uit van een buffer van 50 cm, m.a.w. ten behoeve van het

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

archeologisch onderzoek mocht een diepte van 1,75 m aangehouden worden. Dit leek echter niet nodig omdat er sprake is van een relatief stabiele ondergrond en zwaar werkverkeer in de cunetten niet aan de orde was. Daarom is ervoor gekozen om elke circa 30 m een klein kijkgat te graven om te beoordelen hoe diep het archeologisch vlak beneden het civiel werkniveau lag. Op basis daarvan is besloten geen tweede vlak aan te leggen in de putten 4 t/m 6 en 8; de kijkgaten zijn echter als 'vlak 2' gedocumenteerd. Put 7 daarentegen bleek wel dieper aangelegd te worden dan de eerste archeologische laag. Uiteindelijk zijn daar twee vlakken geregistreerd en over een kleine deel van de put zelfs een vlak 3 (tabel 4).

put	vlak 1				vlak 2				vlak 3			
	lengte (m)	breedte (m)	oppervlakte (m ²)	diepte (m +nap)	lengte (m)	breedte (m)	oppervlakte (m ²)	diepte (m +nap)	lengte (m)	breedte (m)	oppervlakte (m ²)	diepte (m +nap)
1	4	3,5	14	2,05								
2	6,5	2,6	21	1,85								
3	8	1,6	13,5	1,75								
4	155	3	419	2,3	12	2	24	2,1				
5	42	2,7	116	2,65	10,8	1,9	19,6	2,2				
6	21	2	37,5	2,7	2,7	1,6	4,3	2,2				
7	90	2	143	2,8	70	0,9	59	2,2	2,3	0,7	1,5	2
8	65	2,7	180	2,6	9,7	1,6	14	2,2				
Σ			944			8					1,5	

Tabel 4. Overzicht aangelegde putten en vlakken (breedtes zijn gemiddelden).

Profielen

Tijdens beide onderzoeken zijn 23 profielen beschreven, met uitzondering van het oostprofiel van proefsleuf 1 dat volledig is getekend, betreffen dit profielkolommen van 1 of 2 m breedte. De ligging hiervan is weergegeven op kaartbijlage 1. Per put zijn de profielen beschreven die het meeste informatie gaven over de bodemopbouw; dit kon alle windrichtingen betreffen.

De genoemde profielen zijn gefotografeerd, getekend op schaal 1:20 en beschreven. Van de profielpennen is de NAP hoogte bepaald met behulp van de RTS. De bodemlagen zijn in een reeks genummerd en lithologisch beschreven conform NEN-norm 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989).

Sporen, vondsten en monsters

Alle grondsporen zijn gefotografeerd, in een reeks genummerd (S1 t/m S13), beschreven en met een Robotic Total Station (RTS) ingemeten. Hiervoor is gebruik gemaakt van een meetsysteem dat met behulp van een rtkGPS is uitgezet (grondslagpunten met Z-waarden). Dit meetsysteem is ingemeten in het Rijksdriehoeksnet.

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

Sporen zijn genummerd en beschreven in een database (bijlage 1). Enkele sporen zijn bovendien gecoupeerd, in profiel gefotografeerd en op schaal 1:20 getekend. Vanwege het waardestellende karakter van het onderzoek zijn de sporen in put 1 t/m 3 niet afgewerkt. Voor zover mogelijk in de smalle sleuven van put 4 t/m 8 is dit wel gebeurd.

Bij de machinale aanleg van het vlak zijn (contextloze) vondsten per dag verzameld. Bij het doorspitten van sporen en lagen op het vlak zijn vondsten per onderscheiden spoor(vulling) verzameld. Vondsten die een speciale behandeling nodig hebben (bijzondere metalen objecten, houten artefacten e.d.), hebben een eigen nummer gekregen. Tenslotte zijn vondsten verzameld bij het couperen en afwerken van sporen. Voor het verzamelen van metaalvondsten is tijdens het aanleggen van de vlakken en bij het afwerken van de vlakken en sporen gebruik gemaakt van een metaaldetector. Bij het registreren en beschrijven van de grondsporen en de vondsten is gebruik gemaakt van het databaseprogramma Odile.

Tijdens de opgraving zijn 5 monsters genomen ten behoeve van diverse onderzoeken. Alle monsters komen uit profiel 803 aangezien hierin alle verschillende cultuurlagen goed zichtbaar stratigrafisch gescheiden aanwezig waren.

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

5 Resultaten

5.1 De bodemopbouw

5.1.1 Het proefsleufonderzoek (put 1 t/m 3)

De bij het proefsleufonderzoek geregistreerde bodemopbouw is bij de latere opgraving, die zich over een veel groter gebied uitstrekte, nader gespecificeerd en in meer detail beschreven. De bodemopbouw zoals in proefsleuf 1 t/m 3 waargenomen is, wordt hieronder kort samengevat op basis van het westprofiel in put 3 (figuur 4; Van der Laan, 2015). Zoals verwacht zijn in alle proefsleuven oeverafzettingen van de Kromme Rijnstroomgordel aanwezig. De bruingrijze oeverafzettingen bestaan uit zwak zandige klei met veel ijzer- en mangaanvlekken. Onderin de proefsleuven zijn de oeverafzettingen grijs van kleur en bevatten deze enkele zandlagen en schelpfragmenten (S30040: bijlage 1).

Op twee niveaus In de oeverafzettingen werd een cultuurlaag gevormd (S30020 en S30030: bijlage 1). De onderste (oudste) cultuurlaag (S30030) is grijs van kleur en bevat enkele houtskool- en puinspikkels. De bovenste cultuurlaag (S30020) heeft een grijsbruine kleur en bevat kachelslik en baksteenpuin. Op basis van de aanwezigheid van dit materiaal werd deze cultuurlaag in de Nieuwe tijd gedateerd. De twee cultuurlagen worden van elkaar gescheiden door een circa 20 cm dik pakket relatief schone oeverafzettingen (S30021). De bovengrond bestaat uit een geroerd pakket (S30010) met zand en kleibrokken. Dit verstoorde pakket is circa 60 tot 90 cm dik. De top van de bovenste cultuurlaag ligt direct onder de verstoorde bovengrond en kan hierdoor eveneens verstoord zijn. De bovenste cultuurlaag varieert in dikte van 10 tot 25 cm. De top van de onderste cultuurlaag ligt tussen 0,9 m en 1,3 m –Mv (2,6 en 2,2 m +NAP).

5.1.2 De opgraving (put 4 t/m 8)

De opgravingsputten liggen alle in elkaars verlengde, aan beide zijden van de N229. In de verschillende putten zijn profielkolommen opgetekend. Op deze manier kan één groot lengteprofiel worden samengesteld van ongeveer 425 m lengte, noordwest-zuidoost georiënteerd (kaartbijlage 1). De opbouw van het landschap en de hierin aanwezige verticale stratigrafie wordt aan de hand van dit profiel beschreven. Van noordwest naar zuidoost liggen de putten 4, 8, 5 en 6 op een lijn aan de oostelijke zijde van de provinciale weg, terwijl put 7 daarop aansluit, maar aan de andere zijde van de weg.

De vindplaats kent een ingewikkelde stratigrafie. Er moet een onderscheid gemaakt worden in lagen en sporen. Een beschrijving van de lagen maakt het uiteindelijk eenvoudiger te begrijpen hoeveel bewoningsfasen de vindplaats kent en wat voor sporen met deze lagen samenhangen. Deze paragraaf beperkt zich tot die lagen.

In de verschillende putten is geprobeerd met dezelfde 'extensie' als bij het proefsleufonderzoek de lagen te nummeren; dat wil zeggen dat bijvoorbeeld laag S30021 in put 3 en laag 4021 in put 4 dezelfde is als laag 5021 in put 5 etc. Hieronder worden deze lagen met deze extensie - de laatste



Figuur 4. Overzicht van de bodempopbouw in het westprofiel van put 3.

twee cijfers))- aangegeven. In principe ligt de vindplaats op een oeverpakket van de Kromme Rijn dat zich in de loop van de tijd heeft opgebouwd. Daarom liggen er meerdere cultuurlagen op elkaar, meestal gescheiden door dunne lagen 'schone' oeverafzettingen.

5.1.3 Verticale stratigrafie

De verticale stratigrafie is hoofdzakelijk gebaseerd op de interpretatie van lagen en eventueel hierin aangetroffen vondsten. Ook de relatie tussen sporen en lagen is in dit opzicht van belang. Deze wordt in § 5.2.1 beschreven, terwijl in hoofdstuk 6 de fasering van de vindplaats aandacht krijgt. In het plangebied kunnen van boven naar beneden de volgende (relevante) lagen onderscheiden worden (kaartbijlage 1):

Laag 11

Laag 11 betreft een laag van geel ophoogzand (bouwzand), komt in put 4 voor en heeft daar tezamen met het asfalt erop voor een enorme 'verblauwing' van het profiel gezorgd, hetgeen een wezenlijk probleem vormde bij het 'lezen' van de sporen en profielen in deze put 4 (figuur 5). Parallel aan de N229 heeft deels een geasfalteerde ventweg gelegen. Hoewel laag 11 niet in put 5 en 8 is aangetroffen, was daar ten dele ook sprake van verblauwing.

Als gevolg hiervan is sprake van een chemische verstoring van de bodem. Dit betreffen (pseudo-) reductieverschijnselen waardoor de bodem (plaatselijk) blauw geworden is. Deze reductie is waarschijnlijk het gevolg van het afdekken en/of samendrukken van de bodem, waardoor de zuurstof- en waterhuishouding (lokaal) is veranderd. Wanneer zuurstof afwezig is, zijn ijzer en mangaan, normaal voorkomend in grondsporen, in water oplosbaar. Grondsporen zouden onder dergelijke condities dus kunnen vervagen door het verlies van ijzer en mangaan (Kars & Smit, 2003). Dit proces is bekend van een groot aantal vindplaatsen in Holoceen Nederland (Huisman, 2009; Van der Laan & Jansen, 2012). Het belangrijkste effect van deze chemische verandering in de bodem is dat de archeologische sporen niet of minder goed herkenbaar zijn. Vaak worden ze na enige tijd aan het oppervlak gelegen te hebben wel weer beter zichtbaar, maar dat is niet altijd het geval.

Laag 20, 10 en 999

Laag 20 betreft de oorspronkelijke bouwvoor, een matig zandige en licht humeuze donkerbruingrijze kleilaag die alleen in put 4 aanwezig was. In de overige putten is deze laag door de al aan de gang zijnde wegwerken deels verstoord en als laag 10 (put 1 t/m 3) of laag 999 beschreven (overige putten).

Laag 21

Dit betreft een cultuurlaag met vondstmateriaal uit de vroege middeleeuwen, late middeleeuwen en de Nieuwe tijd (zie § 5.4). Deze laag komt in feite over het hele gebied voor, behalve in put 7. De laag is daar verstoord door de wegaanleg (N229). Laag 21 is een bruingrijze licht zandige kleilaag met puinspikkels. De basis van deze laag ligt in het noordwesten van put 4 op 1,9 m +NAP terwijl dit in put 6 op +2,93 m ligt, oftewel het landschap loopt in zuidoostelijke richting een meter omhoog over een afstand van 310 m (d.i. exclusief put 7 waar deze laag niet [meer] aanwezig is).



Figuur 5. Sporen van verblauwing in vlak 2 van put 4.

Laag 29

Laag 29 is een pakket schone oeverafzettingen, die in alle putten voorkomt, behalve put 7 waar deze –waarschijnlijk- vergraven is door de aanleg van de N229. Deze oeverafzettingen bestaan uit matig tot uiterst siltige grijsbruine klei met ijzer- en mangaansporen. De laag heeft een dikte van 15 tot 35 cm en de basis ligt op een hoogte van 1,77 +NAP in het noordwesten tot 2,70 m +NAP in het zuidoosten. Evenals laag 21 loopt deze laag in zuidoostelijke richting geleidelijk op.

Laag 30

Laag 30 betreft een tweede cultuurlaag, vermoedelijk uit de Romeinse tijd (zie § 5.4). Hierin is import aardewerk aangetroffen. Deze laag komt in alle putten voor en bestaat uit een licht zandige donkerbruin-grijze klei met ijzer- en mangaansporen. Alleen in put 4 en 8 is deze laag grijsblauw door de verblauwing en sterk siltig en licht humeus.

De laag heeft een dikte van 10 cm in het noordwesten tot 22 cm in het zuidoosten (put 7) en de basis ligt op een hoogte van 1,68 +NAP in het noordwesten tot maximaal 2,54 m +NAP in het zuidoosten. Evenals de andere lagen loopt deze laag in zuidoostelijke richting geleidelijk met ongeveer 1 m op. Aangezien deze laag ook in put 7 is aangetroffen is nu echter duidelijk dat het profiel de laatste 100 m, vanaf ongeveer put 6, op hetzelfde niveau blijft.

Laag 35

Laag 35 is minder eenduidig dan de andere lagen. In put 4, laag 4035, betreft dit een pakket grijze sterk siltige klei met siltlaagjes die als oeverafzetting is geïnterpreteerd. In de overige putten is deze laag als 'cultuurlaag' geïnterpreteerd. De klei is daar licht zandig en (licht)grijs van kleur met ijzer- en mangaanvlekken. Het oeverpakket is hier waarschijnlijk bewoond geweest. De overgang, ongeveer liggend tussen de putten 4 en 8, geeft waarschijnlijk de noordelijke begrenzing aan van de bewoning in de Late IJzertijd (zie § 5.4). In het zuidoostelijk deel van put 4 ontbreekt de laag over een korte afstand. In het zuidoostelijk deel van put 7 ontbreekt de laag ook, maar lijkt eerder vergraven door de aanleg van een parallel aan de opgravingsput liggende latere (Romeinse) greppel, spoor 34 (zie § 5.4).

Het noordwestelijk deel van put 4 is aangelegd in deze laag waarmee de basis en dikte niet bepaald zijn. De diepere coupes die zijn gezet door spoor 18 en 19 maken duidelijk dat laag 35 in put 4 op circa 1,80 m +NAP ligt en een dikte heeft van 20 cm. In het noordwesten van put 7 ligt de basis van laag 35 op een hoogte van 2,34 m +NAP en heeft een dikte van 10 cm, vergelijkbaar met wat aan de overzijde van de weg in put 6 is aangetroffen.

Laag 36

Deze laag oeverafzettingen betreft in feite de basis van het pakket, voor zover waargenomen in de opgravingsputten, waardoor top en dikte niet bepaald kunnen worden. In de diepste coupe –in put 4 bij spoor 19- is de laag minimaal 42 cm dik. Van het noordwesten naar het zuidoosten verloopt de laag van sterk siltige naar licht zandige klei die lichtgeelbruin van kleur is (in put 4 grijs door de verblauwing) en zich kenmerkt door zandlaagjes met ijzer- en mangaanvlekken. De gelamineerde klei is geïnterpreteerd als een oeverpakket en lijkt sterk op laag 29 en het noordwestelijk deel van laag 35.

Laag 40, 41 en 43

Deze lagen zijn aangetroffen in put 1 t/m 3, de proefsleuven. Deze lagen betreffen de basis van het pakket en zijn bij de latere opgraving abusievelijk als laag 36 beschreven (zie hierboven).

Lokaal voorkomende lagen

Op een aantal plekken zijn lokaal lagen onderscheiden. In een klein deel van het noordwesten van put 4 is tussen laag 20 en 21, dus onder de bouwvoor maar op het cultuurpakket uit de Nieuwe tijd een matig siltige matig grove grijze zandlaag aanwezig, S4019, waarvan de basis op 2,37 m +NAP ligt en die een dikte heeft van circa 15 cm. De laag is als een natuurlijke laag geïnterpreteerd, maar onduidelijk is wat het dan precies is. De meest waarschijnlijk verklaringen lijken te zijn dat het een lokaal aanwezig overslagpakketje of een crevasse betreft.

Verder is in put 4, in het zuidoostelijk uiteinde, een sterk siltige bruingrijze licht humeuze kleilaag waargenomen met ijzer- en mangaanvlekken. Deze laag ligt ingewigd tussen laag 21 en 29, dus onder de Nieuwe tijdse laag en het oeverpakket eronder. Waarschijnlijk moet laag 4025 als deel van dit oeverpakket worden gezien. De laag is 12 cm dik en de basis ligt op 2,28 m +NAP.

Ook in put 7 is een laag 25 geregistreerd, echter nu liggend op laag 30 en onder laag 7024, die bij nader inzien als een ophogingspakket ten behoeve van de bouw van de N229 kan worden gezien. De dikte van laag 7025 is daarmee onduidelijk, maar bedraagt minimaal 25 cm. De basis van de licht zandige lichtgrijsbruine en natuurlijke kleilaag ligt op 2,55 +NAP. Een overeenkomst met laag 4025 lijkt onwaarschijnlijk gezien de stratigrafische positie: eerder is sprake van een registratiefout en kan deze laag als laag 29 worden gezien, het op de Romeinse cultuurlaag liggende oeverpakket.

Tenslotte is in put 6 een laag 6032 opgetekend. Deze laag ligt tussen 6029 en 6030, dus op de Romeinse laag. De dikte bedraagt 13 cm en de basis ligt op 2,57 m +NAP. Het lijkt een 'extra' cultuurlaagje te zijn dat bestaat uit een lichtzandige bruingrijze klei. Er zijn Romeinse scherven in aangetroffen (zie § 5.4).

5.2 Grondsporen en structuren

5.2.1 Spoorbeschrijving

Het onderzoek (proefsleufonderzoek en opgraving tezamen) heeft 44 sporen opgeleverd die allemaal beschreven zijn, waarvan er eentje is vervallen en drie als laag zijn geïnterpreteerd (bijlage 1 en kaartbijlage 1). Op die manier blijven er 40 antropogene sporen over. In tabel 5 zijn de aantallen per spoorinterpretatie gegeven.

interpretatie	aantal
(erf)greppel	17
karrespoor/ploegspoor	2
sloot	1
kuil	13
paalspoor	7
totaal	40

Tabel 5. Aantallen sporen per interpretatie.

Opgemerkt moet worden dat de informatie die uit de vlakken gehaald kan worden zeer beperkt was gezien de zeer smalle sleuven die bij de opgraving noodgedwongen zijn aangelegd. Met name put 7 had veelal een breedte van amper 1 m waarbinnen de waarnemingsomstandigheden pover te noemen waren (figuur 6). Structuren konden derhalve niet herkend worden. Wel was er, om dezelfde reden veel informatie over de profielen en hoe de sporen zich verhouden tot de in § 5.1.3 beschreven stratigrafie. Hieronder wordt kort ingegaan op de vlakinformatie waarna een overzicht volgt van de relatie tussen sporen en de verticale stratigrafie.

Sporen

Er zijn in totaal 40 sporen aangetroffen, waarvan de meeste kuilen en greppels betreffen.

Hiervan zijn tijdens het proefsleufonderzoek (put 1 t/m 3) 13 antropogene sporen (S1 t/m S13) aangetroffen: vijf greppels en 8 kuilen. Put 1 t/m 3 zijn dermate klein dat er geen huisplattengronden, greppelsystemen of anderszins herkend konden worden. Bovendien zijn de putten bij de opgraving niet weer opengelegd, evenals overigens de ruimte eromheen, na een herbezinning op wat de feitelijke bodemingrepen zouden zijn. Om die reden is bijvoorbeeld niet alles gecoupeerd.

De opgraving richtte zich op de diepere ingrepen, parallel langs de weg. Deze putten liggen dus op een iets andere plek. Bij de opgraving (put 4 t/m 8) zijn 27 sporen aangetroffen (S15 t/m S38, S40, S41, S43, S44, S46 t/m S48 en S51).⁴ Dit betreft paalsporen, kuilen en greppels. Er is een flink aantal sporen aangetroffen in de diverse profielen, logisch gezien de (zeer) smalle opgravingsputten. Ook is een flink deel van de sporen aangetroffen op vlak 2 waarvan maar een beperkt aantal sporen is gecoupeerd omdat dit vlak op de grens van verstoringsdiepte + vooraf bepaalde buffer lag.

De sporen in put 1 t/m 3

In de proefsleuven, put 1 t/m 3, is maar één vlak aangelegd, deels in laag 10, feitelijk als getrapte aanleg naar de in de dieper gelegen oeverafzettingen, daar waar in de overige putten vlak 2 ligt. Van de in put 1 t/m 3 aangetroffen kuilen en greppels zijn er enkele gecoupeerd: S1 (greppel) en S6 t/m S8 en S13 (kuilen). Opvallend in put 1 is S1, dit spoor heeft een andere vulling dan de andere sporen en is bovendien lineair van vorm met een duidelijke insteek en kan daarom als greppel worden geïnterpreteerd (figuur 7). De greppel loopt taps toe, is 60 cm diep, maar heeft een vlakke bodem. In de vulling van sterk tot matig zandige grijze klei zijn drie vullingen onderscheiden. Naar de bodem toe wordt de greppel zandiger en vertoont 'zandbrokken'. De greppel oversnijdt S4/S5 en wordt afgedekt door laag S10030. S4 en S5 betreffen één en dezelfde greppel. Deze heeft een sterk zandige lichtbruingrijze humeuze kleivulling, vergelijkbaar met de greppeltjes S2 en S3. Ook S4/S5 wordt afgedekt door laag S10030; onder deze laag is dus sprake van een fasering van de sporen. In het oostprofiel werden naast S4/5 ook nog S2 en S7 in het profiel opgetekend, waarbij S2 juist laag S10030 doorsnijdt en dit spoor op zijn beurt, weer doorsneden wordt door S7 die afgedekt wordt door laag S10021. S6, een vondstloze kuil, ook alleen in het profiel waargenomen is juist door S10021 gegraven en steekt in vanaf laag S10020, de bouwvoor.

⁴ Spoornummer 14 is vervallen. S39, 42 en 45 betroffen (natuurlijke) lagen. Spoornummer 49 en 50 zijn niet uitgedeeld.

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 6. Beeld van de waarnemingsomstandigheden in put 7



Figuur 7. Spoor 1, een Romeinse greppel, in het vlak van put 1.

Put 2 levert hetzelfde beeld: een paar kuilen (S8 t/m S11) en een afwijkende greppel, in dit geval S12, waarvan de vulling en oriëntatie (noordwest-zuidoost, parallel aan de provinciale weg) vergelijkbaar zijn met S1 in put 1. De breedte van de greppel is echter 60 cm i.p.v. 95 cm (S1). Er zijn geen oversnijdingen waargenomen. De sporen snijden zich in in laag S20041, de diepere oeverafzettingen (zie § 5.1.3). In put 3 is nog een kuiltje aangetroffen, S13. Deze wordt afgedekt door laag S30030, net als S1 en S4/5.

Al met al is er sprake van minimaal drie fasen waarvan laag 20 (de bouwvoor), laag 21 (middeleeuwen/Nieuwe tijd) en laag 30 (Romeinse tijd) het vlak betreffen (zie § 5.1.3). Onder de twee cultuurlagen zijn sporen aangetroffen die elkaar oversnijden. Binnen deze fasen kunnen daarmee –op basis van deze putten- twee subfasen onderscheiden worden.

De sporen in put 4, 8, 5 en 6

Put 4, 8, 5 en 6 sluiten vrijwel op elkaar aan en liggen in elkaars verlengde aan de oostzijde van de provinciale weg (kaartbijlage 1). Put 7 sluit daar weer op aan, maar aan de andere zijde van de weg. Vlak 1 is in put 4 aangelegd in laag 21. Soms lag het vlak in put 4 in laag 4020, hetgeen de huidige bouwvoor lijkt te zijn. In het verlengde –achtereenvolgens put 8 en 5 – wijkt dit niet af. In put 6 is vlak 1 iets dieper aangelegd, te weten in 6029 of 6032. Laag 6029 betreft het bovenste schone oeverpakket, terwijl laag 6032 alleen in deze put voorkomt. Vlak 1 in put 7 moest door de verstoringen pal langs de N229 in 7030 aangelegd worden, terwijl een deel zelfs in 7036 ligt, de

diepere schone oeverafzettingen. In put 4, 5, 6 en 8 is alleen een tweede vlak aangelegd in de vorm van kijkgaten waarmee de diepte van het archeologisch niveau is gecontroleerd ten opzichte van de maximale verstoringsdiepte en de in het PvE vastgelegde bufferruimte.

Put 4 en 8 hebben op vlak 1 tezamen een lengte van 220 m bij een breedte van gemiddeld 2,7 m. Vlak 2 betreft zes diepere putjes van beperkte omvang waarvan er twee in put 4 liggen en vier in put 8. Dat impliceert dat de verspreiding van de sporen op een dieper vlak in deze putten niet bestudeerd kon worden. Daarbij moet opgemerkt worden dat in deze putten de verblauwing parten speelde en de herkenbaarheid van sporen sterk beïnvloedde (zie § 5.1.3). Op vlak 1, grotendeels aangelegd in laag S4021, de 'bovenste' cultuurlaag, zijn maar drie sporen opgetekend: S15 t/m 17, waarvan S15 als sloot en S17 als ploegspoor zijn geïnterpreteerd, beide subrecent en zonder verdere betekenis.⁵ S16 betreft een kuil van onregelmatige vorm, zonder vondsten en een sterk siltige grijze kleivulling.

Op vlak 2 van put 4 werden S18 en S19 aangetroffen. Het vlak ligt in laag S4029 of 4036. In het profiel van het putje is zichtbaar dat spoor 18 en 19 insteken vanaf de 4021. Spoor 19 heeft een silovorm (kuil? zware staander?) en een vulling van sterk siltige (bruin)grijze klei (figuur 8). S18 en S19 zijn aangetroffen in een sterk verblauwde zone. In het –verkorte- profiel is te zien dat spoor



Figuur 8. Profiel van spoor 19 in put 4.

⁵ Heeft ook geen relatie met de kavelrichting zoals zichtbaar op de kadastrale minuutplan (bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

18 laag 29 doorsnijdt en dat spoor 19 onder laag 21 hangt. Dit laatste is opvallend aangezien het Romeinse 'vlak' dieper lijkt te liggen, namelijk laag 4030: in spoor 19 zijn talloze scherven uit de Romeinse tijd aangetroffen (zie § 5.4). Spoor 19 is echter wel aangetroffen in de zone met sterke verblauwing waardoor het profiel slecht leesbaar is (figuur 5). Op de figuur is met enige moeite te zien, in weerwil van het ingekraste profiel en gelet op de textuur van de vullingen, dat spoor 19 waarschijnlijk onder laag 30 hangt en deze niet doorsnijdt.

In put 8 is maar één spoor aangetroffen, S48, een kuil of greppel met een vulling van bruinrijze licht zandige klei op vlak 2. Dit vlak is in de vier putjes aangelegd in laag S8030 of S8035. Uit deze cultuurlagen is veel aardewerk verzameld (zie § 5.4), maar in S48 is helaas geen materiaal aangetroffen.

Put 5 en 6 liggen aan de zuidzijde van de Singel, waarmee tussen put 8 en 5 ongeveer 25 tussenruimte zit (kaartbijlage 1). De putten hebben op vlak 1, waarop overigens geen sporen zijn aangetroffen, een gezamenlijke lengte van 63 m en een breedte van respectievelijk 2 en 2,7 m. op vlak 2, bestaande uit drie verdiepingen, zijn wel sporen aangetroffen. In put 5 zijn in dit vlak 7 mogelijke paalsporen aangetroffen (S21 t/m S24, S26, S28 en S29; figuur 9) en een paalspoor of kuil/greppel (S20 en S25). In put 6 is onder laag S6030 nog een greppel met een licht zandige grijze kleivulling aangetroffen (S31), ook weer noordwest-zuidoost georiënteerd, maar nu met een breedte van 1,4 m.

S25 en 28 worden oversneden door een greppel(?), S27. Of de paalsporen tezamen deel uitmaken van een structuur kon niet vastgesteld worden. Van S20 kon vastgesteld worden dat deze afgedekt wordt door S5030, de Romeinse cultuurlaag. In een andere verdieping is nog een kuil aangetroffen, S30. Deze kuil is afgedekt door laag S5021, de middeleeuwse cultuurlaag. Geconcludeerd kan worden dat op dit vlak –naar het zich laat aanzien het Romeinse niveau– veel grondsporen voorkomen en dat er sprake is van nog een bewoningsfase: het middeleeuwse niveau.

De sporen in put 7

De situatie in put 7 wijkt af: vlak 1 ligt in laag S7030 of in de hierop liggende verstoring, terwijl vlak 2 in de dieper gelegen oeverafzettingen is aangelegd, in laag 7030 of 7036. In feite is bijna overal sprake van een onthoofd profiel wat een goede interpretatie bemoeilijkt. Bovendien waren de civiele werkzaamheden van dien aard dat de waarnemingsomstandigheden als beroerd kunnen worden gekwalificeerd.

De sporen in put 7 laten zich als volgt ontleden: een noordwest-zuidoost georiënteerde greppel (S34) loopt over een lengte van minstens 50 m parallel aan de put, en wel zo dat deze er soms geheel mee samenvalt. De breedte van de put is dermate klein dat deze binnen de breedte van het spoor ligt.

Deze greppel wordt doorsneden door een serie latere greppels (S41, S35, S37, S40, S44 en S45) en een grote kuil of brede greppel (S33), alle noordwest-zuidoost georiënteerd.

Vervolgens is er sprake van een serie losse sporen. Dit betreft de paalsporen S32, S36 en S38, de greppels S41 en S51, een kuil S43 en een serie karresporen (S47).



Figuur 9. Sporenlak, vlak 2 in put 5.

Deze drie groepen sporen worden hieronder in meer detail besproken:

- Greppel S34. In het noordwestelijk deel van put 7 'loopt' S34 de put in om vervolgens over een afstand van 50 m hiermee vrijwel parallel te lopen. In feite moet dit tot het einde van put 7 het geval zijn, alleen is vlak 2 in de laatste 7 m van put 7 op een hoger niveau aangelegd. Door een verspringing van de put kan bepaald worden dat de breedte van de greppel minimaal 1,7 m is. Er kon dus ook geen volledige coupe over de greppel gemaakt worden. Duidelijk werd echter dat de vulling een gelaagde opbouw kent. De basis lijkt te bestaan uit een matig siltige lichtgrijze klei die naar boven toe verandert in een sterk siltige donkergrijze klei. Er zijn vondsten in aangetroffen die in § 5.3 en verder worden besproken;
- S34 wordt doorsneden door een serie hier haaks op liggende greppels, Van noordwest naar zuidoost zijn dit S33(?), S41/S35, S37, S40, S44 en S45. De tussenstand tussen deze greppels bedraagt respectievelijk 3,7 m, 3,3 m, 3,2 m en dan 32 m en 1,2 m. De (deels) regelmatigheid en de oriëntatie lijken te duiden op een systematische en gelijktijdige aanleg van de greppels. De vulling van de verschillende sporen stemt overeen: een licht zandige bruingrijze klei. De vorm van S41 is illustratief: schuine wanden met een vlakke bodem van 85 cm. S35 lijkt een voorloper te zijn die ernaast en deels onder ligt. De breedte van de greppels is wisselend: van 45 cm tot 1,2 m, maar is wel afhankelijk van de hoogte waarop ze aangesneden worden. S41 doorsnijdt laag S7030, waarmee het hele systeem dus jonger dan Romeins lijkt te zijn. S33 kan of een brede greppel zijn (bijna 5 m), of een grote kuil, dat is niet duidelijk. Dit is het enige spoor waaruit vondsten komen. Deze dateren in de Romeinse tijd of zelfs Merovingische periode;
- Van de overige sporen kon in de meeste gevallen de stratigrafische positie en daarmee datering niet bepaald worden. De paalsporen S32 en S36 zijn los aangetroffen, maar S38 doorsnijdt greppel S37 die op zijn beurt weer S34 doorsnijdt. Van S36 kon de positie bepaald worden: dit spoor wordt afgedekt door laag S7035, wat een vroege datering (ijzertijd?) doet vermoeden. S51 is in het profiel opgetekend en als greppel geïnterpreteerd. S51 is onder laag S7035 aangetroffen en dateert daarmee mogelijk in de IJzertijd. Tenslotte zijn nog een niet te dateren kuil (S43) en een serie karresporen (S47) aangetroffen, die laag S7025 doorsnijden en dus net als S41 middeleeuws of jonger lijken;
- Een laatste opmerking geldt een oud straatniveau van de N229 zelf. Onder het asfalt in put 7 was in het profiel een laag bakstenen zichtbaar van een zeldzaam type, de zogenaamde Vlamoivic, een type klinker dat in de jaren '30 kort in gebruik is geweest als een experiment maar al snel in populariteit afnam door de opkomst van beton (figuur 10). De steen moest een alternatief vormen voor het gebruik door Rijkswaterstaat van natuursteen om daarmee de intensivering van het verkeer op te kunnen vangen. Deze bakstenen werden kort in Opheusden geproduceerd en zijn o.a. op de Afsluitdijk aangetroffen (Molthof & Wijnen, 2015).

5.3 Vondsten: overzicht

5.3.1 Proefsleufonderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn 96 vondsten verzameld uit diverse materiaal categorieën (tabel 6, bijlage 2 t/m 6). Het gaat om scherven handgevormd aardewerk, scherven gedraaid aardewerk, metaalslakken, fragmenten dierlijk bot en enkele stukken natuursteen.



Figuur 10. Twee klinkers van het type Vlamovic.

materiaal	aantal	gewicht (g)
keramiek handgevormd	78	581
keramiek gedraaid	5	53
keramiek, baksteen	1	8
metaal	2	68
dierlijk bot	7	147
steen	3	1058
totaal	96	1915

Tabel 6. Aantal vondsten per materiaalcategorie (vondsten proefsleufonderzoek).

De overgrote meerderheid van het aardewerk bestaat uit fragmenten handgevormd aardewerk (78 stuks). Daarnaast zijn vijf fragmenten gedraaid aardewerk gevonden (vondstnummer 1, 7, 8, 11 en 12; bijlage 3). Laatstgenoemde categorie omvat een fragment van een midden-Romeinse beker uitgevoerd in Brunsting techniek b, twee fragmenten ruwwandig aardewerk uit de Romeinse tijd of de vroege middeleeuwen, een fragment van een amfoor uit de Romeinse tijd en tenslotte een fragment witbakkend aardewerk uit de Nieuwe tijd (vondstnummer 12).

De gedraaide Romeinse scherven komen uit laag S10030, laag S10040 en S1. De lagen betreffen respectievelijk de Romeinse cultuurlaag of hieronder liggende oeverafzettingen, waarmee de datering correspondeert met de stratigrafische positie (zie § 5.1.3). De Nieuw tijdse scherf is aangetroffen in laag S10020, de bouwvoor.

Het handgevormde aardewerk is over het algemeen met potgruis gemagerd. Soms is tevens fijn zand in de baksels aanwezig, dat hier van nature in aanwezig kan zijn geweest. Een paar scherven bevatten een combinatie van potgruis en plantaardig mageringsmateriaal.

Het handgevormde aardewerk maakt een homogene indruk en werd op grond van de combinatie van eigenschappen in de late ijzertijd gedateerd (Van der Laan, 2015). Het was echter de vraag of dit klopt omdat het handgevormde aardewerk op zichzelf niet exacter gedateerd kan worden dan van de IJzertijd tot en met de Romeinse tijd. Om nu de resultaten van de opgraving te kunnen verbinden met die van het voorafgaande proefsleuvenonderzoek, is het aardewerk dat tijdens het vooronderzoek gevonden is (83 fragmenten met een totaal gewicht van 634 g) middels een *quick scan* opnieuw bekeken en geïnterpreteerd. De kenmerken en ouderdom van dit materiaal sluiten naadloos aan op het aardewerk dat tijdens de opgraving aan het licht is gekomen: het overgrote deel van dit aardewerk is handgevormd en op basis van stilistische kenmerken en bakselkenmerken in de Late IJzertijd en de eerste helft van de Romeinse tijd te plaatsen, overeenkomstig de datering van de twee cultuurlagen waaruit veel van deze vondsten afkomstig zijn (zie verder § 5.4). Van belang is verder de associatie van de vondsten met eenduidig Romeinse vondsten zoals het fragment van een 2^e-eeuwse geverfde beker van het type Stuart 2 en een fragment van een Merovingische ruwwandige pot.

De aardewerkvondsten zijn te karakteriseren als typisch nederzettingsafval. Hieronder bevindt zich tevens een fragment van een niet nader op vorm te determineren weefgewicht van handgevormd aardewerk, dat bij de aanleg van proefsleuf 3 is gevonden (vondstnummer 19).

Alle fragmenten bot (7 stuks) zijn aangetroffen in de Romeinse cultuurlaag (S30030) of in de lagen en sporen die door deze cultuurlaag worden afgedekt. Het gaat om kleine, losse fragmenten dierlijk bot. Waarschijnlijk betreft het consumptieafval.

De metaalslakken (2) en de stukken natuursteen (3) zijn afkomstig uit de onderste oeverafzettingen die worden afgedekt door cultuurlaag S30030. De slakken kunnen wijzen op metaalbewerking en de stenen kunnen zijn gebruikt als slijpsteen.

5.3.2 Opgraving

De opgraving heeft gezien het beperkte oppervlak een relatief grote hoeveelheid vondsten opgeleverd. In totaal betreft het 722 vondsten⁶, die zijn onderverdeeld in de materiaalcategorieën zoals die zijn omschreven in het Archeologisch Basis Register (ABR-code) van ARCHIS (tabel 7; bijlage 2). In de navolgende paragrafen worden de specialistische determinaties beschreven per materiaalcategorie. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de vondstaantallen en gewicht per materiaalcategorie.

⁶ Dat is inclusief de 96 vondsten uit het vooronderzoek.

vondstcategorie	aantal	gewicht (g)
aardewerk	405	7244
bot	178	4968
metaal	52	2587
glas	2	50
steen	85	4251
totaal	722	19100

Tabel 7. Aantallen en gewicht per vondstcategorie(vondsten opgraving).

5.4 Aardewerk

drs. I.C.G. Hermsen

5.4.1 Inleiding

Bij de opgraving zijn 296 stuks aardewerk met een totaalgewicht van 3497 g geborgen (bijlage 3).⁷ Dit materiaal bestaat uit 199 fragmenten handgevormd aardewerk en 97 fragmenten van aardewerk dat op een pottenbakkersschijf is vervaardigd. De scherven zijn bestudeerd om inzicht te krijgen in de aard en herkomst van het aardewerk en om de datering van deze vondstgroep en daarmee de ouderdom van de lagen, sporen en vindplaats waar zij mee samenhangen, vast te kunnen stellen.⁸

De datering van het aardewerk loopt uiteen van de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. Het meeste materiaal dateert uit de Romeinse tijd (15 voor Chr.-450 na Chr.). Daarnaast is een duidelijke component aardewerk uit de Late IJzertijd (250-15 voor Chr.), de Merovingische tijd (450-725 na Chr.) en de Nieuwe tijd (1500-heden) aangetroffen. Een enkele scherf stamt uit de Late Middeleeuwen (1250-1500).

Na een toelichting op de onderzoeksmethode en een beschrijving van de conserveringstoestand van het materiaal, wordt het aardewerk uit de opgraving hierna in chronologische volgorde geclusterd per vondstcontext besproken.

Onderzoeksmethode

Alle aardewerkvondsten zijn gedetermineerd en vanuit typochronologisch oogpunt geanalyseerd om de lagen en sporen zo goed mogelijk in de tijd te kunnen plaatsen. Dit is gebeurd nadat alle gewassen, gedroogde en gesplitste scherven per vondstnummer waren geteld en gewogen. Bij het determineren zijn van de scherven per exemplaar dan wel per groep vergelijkbare exemplaren, in een database de volgende kenmerken vastgelegd: aardewerkgroep (bakselcategorie), potonderdeel, minimum aantal exemplaren, vorm(groep) en/of vormtype, versiering en datering. Van het handgevormde aardewerk is tevens de aard van de magering en de afwerking van het buitenoppervlak geregistreerd. Eventuele bijzonderheden zijn in een opmerkingenveld genoteerd.

⁷ Deze hoeveelheid is exclusief de fragmenten bouwkeramiek en verbrande leem.

⁸ De doelen van de aardewerkstudie zijn deels gebaseerd op de onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen (Schamp, 2015) en aanvullend geformuleerd in het evaluatierapport (Schute, 2015).

Conserveringstoestand

Het aardewerk is matig geconserveerd. Over het geheel genomen bedraagt het gemiddelde gewicht per scherf 11,8 g. Het gemiddelde scherfformaat en het gemiddelde scherfgewicht van het draaischijfaardewerk (20,8 g) ligt aanzienlijk hoger dan dat van het handgevormde aardewerk (7,4 g). Dit kan vooral worden verklaard door de doorgaans lagere baktemperatuur en dientengevolge geringere hardheid van de hand gevormde waar, die daardoor – als gevolg van post-depositionele verstoringsprocessen zoals ploegen, vertrapping, inwerking door het weer en dergelijke – sneller breekt en over het algemeen ook meer beschadigde oppervlakken en afgeronde breuken vertoont. Hierdoor zijn bepaalde kenmerken zoals de vorm en de afwerking van het oppervlak bij veel kleine fragmenten handgevormd aardewerk – vooral die kleiner dan 5 cm² – niet meer (betrouwbaar) vast te stellen. Het draaischijfaardewerk was, ondanks de soms geringe afmetingen, in alle gevallen eenduidig op baksel te determineren.

soort aardewerk	aantal	MinAE	gewicht (g)	periode
handgevormd aardewerk	55	44	510	IJZL
	68	55	397	IJZ(L)-ROM
	76	63	574	ROM
briquetage aardewerk	1	1	3	ROM
terra sigillata	1	1	2	ROM
geverfd aardewerk	6	5	11	ROM
gladwandig aardewerk	24	19	369	ROM
amfoor	5	3	328	ROM
dolium	4	4	284	ROM
wrijfschaal	3	2	118	ROM
blauwgrijs aardewerk (LLW1)	1	1	20	ROM
ruwwandig aardewerk	22	17	462	ROM
	5	5	74	ROM(L)-MEVB
	5	5	131	MEVA-MEVB
gladwandig aardewerk	2	2	31	MEVA-MEVB
grijsbakkend aardewerk	1	1	38	MELB
steengoed	4	3	82	NT
roodbakkend aardewerk	5	3	41	NT
witbakkend aardewerk	5	3	12	NT
industrieel wit aardewerk	1	1	5	NT
pijpaarde	1	1	5	NT
totaal	296	238	3497	

Tabel 8. Frequentieverdeling van het aardewerk uit de opgraving, onderverdeeld naar soort en periode (afkortingen conform Archeologisch Basis Register).

5.4.2 Resultaten

In tabel 8 is de geconstateerde verdeling van het aardewerk over de verschillende aardewerksoorten aangegeven. Handgevormd aardewerk is met een aandeel van 67% veruit de grootste groep, gevolgd door het gladwandige en ruwwandige draaischijfaardewerk, dat een aandeel van 8% respectievelijk 11% bezit. Het handgevormde aardewerk uit de IJzertijd en de Romeinse tijd is voor een groot deel waarschijnlijk in de regio en mogelijk ook lokaal vervaardigd. Al het overige (draaischijf)aardewerk is ver buiten de regio Odijk en omgeving gefabriceerd, met uitzondering van een paar exemplaren van het jongere ruwwandige aardewerk dat vermoedelijk tot een regionale productie moet worden gerekend. De wijze waarop het geïmporteerde aardewerk door de bewoners van Odijk destijds verworven is, kan niet meer met zekerheid achterhaald worden. In de prehistorie en het begin van de Romeinse tijd was in deze contreien nog nauwelijks sprake van markten en marktssystemen. Het meeste aardewerk – voor zover niet zelf gemaakt – zal in die periode afkomstig zijn van, en veelal tegen andersoortige producten of diensten geruild zijn met bekenden uit de buurt. Vanaf de Romeinse tijd kan het gedraaide aardewerk, al dan niet met inhoud, zijn verworven op een markt of van rondtrekkende gespecialiseerde pottenbakkers en/of handelaren, tegen betaling van geld of ander waardevol materiaal.

Aardewerk uit de Late IJzertijd

De aardewerkanalyse heeft uitgewezen dat het aardewerk uit cultuurlaag 35 in de Late IJzertijd dateert. Hieronder wordt een karakterschets van dit materiaal gegeven. Het handgevormde aardewerk dat op zichzelf niet exacter gedateerd kan worden dan van de IJzertijd tot en met de Romeinse tijd komt in de volgende paragraaf aan de orde, mede daar deze scherven in de meeste gevallen in associatie met vondsten uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen en daarom voor het merendeel waarschijnlijk na het begin van de jaartelling dateren.

Laag 35 (S4035, S5035, S8035)

Het keramische vondstmateriaal uit laag 35 omvat 57 fragmenten handgevormd aardewerk die aan minimaal 48 verschillende exemplaren kunnen worden toegewezen. Er zijn geen fragmenten draaischijfaardewerk uit de Romeinse tijd of anderszins in deze laag aangetroffen. Het handgevormde aardewerk uit laag 35 is matig hard gebakken. Al het aardewerk heeft een donkere kern. Het buitenoppervlak is in meer dan drie kwart van de gevallen licht beige of roze-oranje. Bij ongeveer de helft heeft ook het binnenoppervlak door een ruime toevoer van zuurstofhoudende lucht tijdens het bakproces een lichte kleur gekregen. De wanddiktes variëren tussen 7 en 13 mm. Circa 11% van de scherven heeft een besmeten oppervlak. De rest is ruw of een enkele keer zorgvuldig glad afgewerkt. Voor het mageren is bij 10% van het aardewerk plantaardig materiaal aan de pottenbakkersklei toegevoegd, waarbij moet worden opgemerkt dat drie van de betreffende zes scherven op de overgang van de laag 35 naar de jongere laag 30 zijn gevonden en dus mogelijkerwijs relatief laat gedateerd moeten worden. Bij het overige aardewerk bestaat de magering uit potgruis. Door de sterke mate van fragmentatie kunnen uit de scherven nauwelijks potvormen worden afgeleid. Eén klein randfragment is van een drieledige potvorm met een onversierde afgeronde rand afkomstig. Scherpe wandknikken ontbreken. Opvallend is dat negen fragmenten van zeven exemplaren (circa 15%) een vorm van wandversiering laten zien, zevenmaal in de hoedanigheid van nagel- en/of vingertopindrukversiering en tweemaal

groevenversiering.⁹ In de meeste gevallen zijn de indrukken onregelmatig verspreid meer of minder plastisch op het wandoppervlak aangebracht, eenmaal als een horizontale rij hoog op de schouder. De groevenversiering oogt slordig en bestaat uit groeflijnen met verschillende oriëntaties.

Het gebruik van potgruis als standaard mageringsmateriaal, het sporadische voorkomen van plantaardige magering, het geringe aandeel besmeten aardewerk en het frequente optreden van wandversiering – in het bijzonder in de vorm van nagelindrukken, vingertopindrukken en groeven – past zowel in de lokale, regionale als bovenregionale (Zuid- en West-Nederlandse) pottenbakkerstraditie uit de Late IJzertijd.¹⁰ De overeenkomsten met het aardewerk uit de Late IJzertijd dat in 2005 in het zuidoostelijker gelegen plangebied Singel West/Schoudermantel is opgegraven, zijn treffend.¹¹

Aardewerk uit de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen

Het merendeel van het aardewerk dat tijdens de opgraving is ontdekt, dateert uit de Romeinse tijd en in geringere mate uit de Merovingische tijd. Deze perioden zijn in het vondstmateriaal goed herkenbaar door het voorkomen van verschillende soorten draaischijfaardewerk, waarvan het gros van buiten de regio is geïmporteerd en een klein deel mogelijk in de regio is vervaardigd. In de Romeinse en Merovingische tijd is op lokaal en regionaal niveau de traditie van het vervaardigen van handgevormd aardewerk voortgezet. Hoewel dit materiaal in veel opzichten sterke overeenkomsten vertoont met het inheemse aardewerk uit de IJzertijd, maken specifieke baksel-, vorm- en versieringskenmerken het in gunstige gevallen mogelijk dit materiaal van dat uit vroegere perioden te onderscheiden.

Bij het determineren en dateren van het draaischijfaardewerk uit de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen is gebruik gemaakt van de gangbare standaardwerken,¹² voor het lokale en regionale beeld vooral aangevuld met de rapportage van het aardewerk (hoofdzakelijk uit de Late IJzertijd, Laat-Romeinse tijd en Merovingische tijd) uit de opgraving die in 2005 direct ten zuidoosten van onderhavig plangebied door de ACVU-HBS is uitgevoerd.¹³ Ook voor de beschrijving van het handgevormde aardewerk bood laatstgenoemde publicatie een belangrijk referentiekader, naast diverse andere archeologische publicaties die beschrijvingen van handgevormd aardewerk uit de IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen uit de regio bevatten.¹⁴

Omdat de doelstellingen en onderzoeksvragen in belangrijke mate betrekking hebben op de datering van de verschillende vondstcontexten (lagen, sporen en structuur), wordt het aardewerk uit de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen hieronder per vondstcontext besproken: als

⁹ Van de wandscherven uit de cultuurlaag uit de Late IJzertijd die bij het proefsleuvenonderzoek in werkput 2 en werkput 3 is aangesneden is een nog hoger percentage (grofweg 20%) versierd, uitsluitend met nagelindrukken.

¹⁰ Van den Broeke, 2012: o.a. 139-141, 151-152 en appendix 4.

¹¹ Vergelijk Van Kerckhove, 2007: 63-74.

¹² O.a. Oelmann, 1914; Holwerda, 1923; Brunsting, 1937; Stuart, 1977; Martin-Kilcher, 1987; Haalebos, 1990; Hiddink, 2010.

¹³ Van Kerckhove, 2007.

¹⁴ Van Tent, 1978 (Jutphaas); Bloo & Wiepking, 2002 (IJsselstein-Lage Dijk N210); Taayke, 2002 (Wijk bij Duurstede-De Horden); Taayke, 2007 (Leidsche Rijn-LR 31 Zandweg).

eerste de lagen van beneden naar boven (dat wil zeggen van oud naar jong), daarna de sporen op volgorde van spoornummer.

Laag 36 (S5036, S7036)

Vanuit stratigrafisch oogpunt is de verwachting dat deze laag uit de IJzertijd dateert. Een dergelijke laat-prehistorische datering wordt niet bevestigd door het aardewerk uit laag 36. Drie scherven handgevormd aardewerk zijn niet nauwkeurig te dateren. Een wandfragment gladwandig draaischijfaardewerk hoort echter thuis in de Vroeg- of Midden-Romeinse tijd.

Laag 30/35 (S50030/S50035)

Uit het niveau rond de overgang van laag 30 naar laag 35 zijn in werkput 5 in totaal 35 fragmenten aardewerk geborgen. Zeven fragmenten van minimaal vijf exemplaren betreffen draaischijfaardewerk uit de Romeinse tijd. Hiertoe behoren restanten van drie gladwandige kruiken of kruikamforen, waaronder een exemplaar dat is uitgevoerd in een lichtgrijs baksel en een ander exemplaar van Stuart type 129A uit de periode tussen 70 en 270 na Chr.¹⁵ Twee bodemfragmenten zijn afkomstig van een grote wrijfschaal. Daarnaast is een bodemfragment van een kleine ruwwandige pot uit de Romeinse tijd gevonden. Het handgevormd aardewerk dat met dit draaischijf aardewerk is geassocieerd, is matig hard en onvolledig oxiderend gebakken. Van de 28 scherven heeft er één een besmetten oppervlak. De magering bestaat bij de helft uit plantaardig materiaal en bij de andere helft uit potgruis. Een randfragment is afkomstig van een plantaardig gemagerde, driedelige pot met een korte, licht gebogen hals en een onversierde, spits toelopende rand. Op één klein wandfragment is parallelle groevenversiering aanwezig.

In het bijzonder de aanwezigheid van het Romeinse draaischijfaardewerk en de sterke vertegenwoordiging van handgevormd aardewerk met plantaardige magering geven aan dat dit niveau in de Romeinse tijd – waarschijnlijk hoofdzakelijk de Midden-Romeinse tijd – gedateerd moet worden. De verhouding tussen draaischijfaardewerk en handgevormd aardewerk op dit niveau bedraagt circa 15%:85%.

Laag 30 (S4030, S5030, S6030, S7030, S8030)

Uit cultuurlaag 30 zijn verspreid over de werkputten 4 tot en met 8 in totaal 82 scherven verzameld. Hiervan zijn 68 scherven afkomstig van minimaal 53 exemplaren handgevormd aardewerk en de overige veertien scherven van twaalf verschillende exemplaren draaischijfaardewerk uit de Romeinse tijd. Het aandeel Romeins draaischijfaardewerk binnen de totale aardewerkassemblage in laag 30 ligt tussen circa 17-19%, gerekend naar het aantal scherven respectievelijk het minimum aantal exemplaren.

Het Romeinse draaischijfaardewerk uit deze laag bestaat uit een klein fragment van een geverfde beker met een witte kern en donkerbruine deklaag (Brunsting techniek b) uit de Midden-Romeinse tijd¹⁶, vijf fragmenten van wit gladwandig aardewerk, een fragment van een grote dikwandige geverfde beker die is uitgevoerd in Brunsting techniek b met chamottebestrooiing – waarschijnlijk van het type Stuart 2B uit de periode tussen circa 90 en het einde van de 2^e eeuw na Chr.,¹⁷ een

¹⁵ Stuart, 1977: 52-54; Haalebos, 1990: 161.

¹⁶ Vondstnummer 118. Techniek-aanduiding volgens Brunsting, 1937: 70-72.

¹⁷ Stuart, 1977: 22-23; Hiddink, 2010: 92-93.

fragment van een groot dikwandig dolium, een fragment van een kleiner dolium of een middelgrote standamfoor, twee wandfragmenten van een Zuid-Spaanse olijfolieamfoor van het type Dressel 20 en een drietal exemplaren ruwwandig aardewerk, waarvan één is vervaardigd in een fijnzandig blauwig grijs Midden-Romeins baksel en een ander in een zeer hard en iets grofzandiger grijsbruin Laat-Romeins Mayener baksel.

Het handgevormde aardewerk uit laag 30 is zacht tot matig hard gebakken. Onvolledig oxiderende baksels met een grijze kern en een lichter, meestal gelig grijs of oranjeroze buitenoppervlak overheersen. Zowel donkere als lichte binnenoppervlakken komen voor. Regelmatig zijn op de scherven aan de buitenzijde verkleuringen en ruwere delen aanwezig die het gevolg zijn van blootstelling aan vuur, vermoedelijk door het gebruik als kookpot. Ook roetaanslag en andersoortige verbrande aankoeksels op sommige scherven suggereren dat een deel van het aardewerk als kookpot is gebruikt. Circa 10% van de scherven heeft een besmeten oppervlak. Ongeveer een derde (34%) is gemagerd met plantaardig materiaal, de rest met potgruis, incidenteel in combinatie met fijn zand en eenmaal met fijn granietgruis. Laatstgenoemd exemplaar zal zijn aangevoerd van buiten de regio, waarschijnlijk uit noordelijker contreien, aangezien in de omgeving van de vindplaats van nature geen granitische gesteenten in de bodem voorkomen die voor het mageren van potterbakkersklei konden worden gebruikt. Onder de scherven uit laag 30 komt slechts één randfragment voor. Dit fragment is afkomstig van een met potgruis gemagerde drieledige pot met een verticale hals en een schuin afgevlakte rand die tegen de buitenzijde met vingertopindrukken is versierd. Deze pot is typologisch te dateren in de Romeinse tijd.¹⁸ Van een andere drieledige pot met een flauw S-vormig profiel is een groot wandfragment terug gevonden. Dit stuk dateert uit de IJzertijd of de Romeinse tijd. Wandknikken en wandversiering ontbreken.

De kenmerken van het handgevormde aardewerk uit laag 30 wijzen op een datering in de Romeinse tijd. In het bijzonder het structurele optreden van plantaardige magering (naast potgruis magering), het lage aandeel oppervlaktebesmijting (waarbij in ongeveer de helft van de gevallen het besmeten aardewerk plantaardig gemagerd is), het volledig ontbreken van wandversiering en de aanwezig van een drieledige pot met indrukversiering tegen de buitenzijde van de schuin afgevlakte rand zijn indicatief.¹⁹ Hoewel handgevormd aardewerk uit Late IJzertijd met name bij sterk gefragmenteerd materiaal vaak lastig te onderscheiden is van handgevormd aardewerk uit de Romeinse tijd, zijn er geen concrete aanwijzingen dat er tevens materiaal uit deze periode in laag 30 is opgenomen. In de Late IJzertijd komt relatief vaak wandversiering voor;²⁰ het ontbreken van wandscherven met versiering in laag 30 pleit tegen een begin datering van deze laag vóór het begin van de jaartelling. Het relatief hoge aandeel handgevormd aardewerk kan wijzen op een begin datering in de Vroeg-Romeinse tijd (1^e eeuw na Chr.), toen het Romeinse draaischijfaardewerk voor de lokale bevolking nog niet op grote schaal gebruikt werd. Een preciezere tijdsaanduiding – bij gebrek aan diagnostische vondsten – is voor het handgevormde aardewerk niet te geven. Uit het geïmporteerde Romeinse draaischijfaardewerk kan worden afgeleid dat er in ieder geval in de 2^e eeuw sprake was van bewoning waarvan

¹⁸ Vergelijk o.a. Taayke, 2002: 197-199, fig. 8: 21 (Wijk bij Duurstede-De Horden vorm C2d).

¹⁹ Vergelijk o.a. Bloo & Wiepking, 2002: 49-50.

²⁰ Vergelijk Van Kerckhove, 2007.

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

nederzettingsafval in cultuurlaag 30 is beland. De scherf Laat-Romeins draaischijfaardewerk kan worden geïnterpreteerd als zwerfafval van latere – al dan niet gecontinueerde – bewoning in de buurt. Onder het handgevormde aardewerk uit laag 30 zijn geen herkenbare stukken uit de Laat-Romeinse tijd aanwezig.

Laag 32 (S6032)

In werkput 6 zijn uit deze laag, ingewigd tussen laag 35 en 30, vier scherven verzameld: een wandfragment van een gladwandige kruik in een Rijnlands krijt wit baksel uit de Vroeg- of Midden-Romeinse tijd en drie scherfjes handgevormd aardewerk, waarvan er één met plantaardige magering eveneens typerend is voor de Romeinse tijd.

Laag 29 (S4029)

Uit dit pakket schone oeverafzettingen is als enige vondst afkomstig een klein, sterk verweerd wandscherfje van een geverfde beker met een witte kern en zwarte deklaag (Brunsting techniek b). Waarschijnlijk is dit aardewerk uit de Midden-Romeinse tijd door erosie van de top van de onderliggende cultuurlaag in laag 29 beland.

Laag 25 (S7025)

Alle acht scherven uit deze laag kunnen aan de Vroeg- tot Midden-Romeinse tijd worden toegewezen. Het enige fragment handgevormd aardewerk heeft een matig ruw oppervlak en is plantaardig gemagerd. De andere scherven zijn afkomstig van twee exemplaren ruwwandig draaischijfaardewerk en twee witte gladwandige kruiken en/of kruikamforen uit de Romeinse tijd, waarvan één met een tweeledig oor.

Laag 24 (S7024)

De zes scherven uit deze (meng?)laag komen uit meerdere perioden. Twee fragmenten handgevormd aardewerk met een besmeten oppervlak en potgruismagering dateren uit de IJzertijd of Romeinse tijd. Een schouderfragment met een uitgeknepen horizontale rib is afkomstig van een middelgroot of groot dolium uit de Romeinse tijd. Daarnaast zijn uit deze laag twee scherven ruwwandig aardewerk verzameld, waarvan een exemplaar in een wit Rijnlands baksel aan de Midden-Romeinse tijd en een zeer hard gebakken beige exemplaar met glimmende zwarte mageringsbestanddelen aan de Laat-Romeinse tijd of de Merovingische tijd (Eifel-productie) toegeschreven kan worden. Een wandfragment roodbakend geglazuurd aardewerk uit laag 24 is beduidend jonger, namelijk 17^e- of 18^e-eeuws.

Spoor 17

Twee kleine wandfragmenten van ruwwandig aardewerk in een hard oranje baksel met vulkanische zandmagering uit de Duitse Eifel en een stuk zacht gebakken dunwandig lichtoranje gladwandig aardewerk, duiden op een datering van dit ploegspoor in of na de Merovingische tijd.

Spoor 18

Uit deze greppel komt een groot randfragment van een zeer hard gebakken grijze ruwwandige oorpot met een brede bolle randverdikking en een knik in de schouder van Böhner type D4b uit de tweede helft van de 5^e eeuw of 6^e eeuw.²¹

Spoor 19

Uit de vulling van deze paalkuil komen tien fragmenten handgevormd aardewerk van acht of negen verschillende potten. Hiervan is de helft met plantaardig materiaal en de andere helft met potgruis gemagerd en zijn er twee – waaronder één met plantaardige magering – op de wand vlakdekkend versierd met onregelmatig verspreide nagelindrukjes. Uit een randscherf kan de vorm van een pot met een bolle schouder en een korte, licht gebogen verticale hals met een onversierde horizontaal afgeplatte rand worden afgeleid. Dit aardewerk is sterk vergelijkbaar met het inheemse aardewerk uit de Late IJzertijd dat tijdens de eerdere opgraving aan de Singel West is aangetroffen.²² De aanwezigheid van een wandfragment van een op de draaischijf vervaardigde gladwandige kruik uit de Romeinse tijd verraaft echter dat dit spoor iets later, in de Vroeg- of Midden-Romeinse gedateerd moet worden. Onduidelijk is in hoeverre de kenmerken (in het bijzonder de voor de Late IJzertijd karakteristieke wandversiering) van het handgevormde aardewerk uit spoor 19 opgevat kunnen worden als een aanwijzing voor een relatief vroege datering in het begin van de Romeinse tijd of het gevolg zijn van een toevallige vermenging van oud nederzettingsafval uit de Late IJzertijd met materiaal uit de gevorderde Romeinse tijd.

Spoor 21

Dit paalspoor heeft één wandfragment handgevormd aardewerk met potgruis magering uit de IJzertijd of de Romeinse tijd opgeleverd.

Spoor 27

Twee wandscherven plantaardig gemagerd handgevormd aardewerk, waarvan één afkomstig is van een dikwandige pot met een besmeten oppervlak, dateren dit spoor op zijn vroegst in het einde van de Late IJzertijd of, waarschijnlijker, de Vroeg- of Midden-Romeinse tijd.

Spoor 28

De drie kleine wandfragmenten glad afgewerkt en volledig reducerend gebakken handgevormd aardewerk met een magering van potgruis en plantaardig materiaal, geven aan dat dit spoor op zijn vroegst in de gevorderde Late IJzertijd, maar meer waarschijnlijk vanaf de Romeinse tijd te dateren is.

Spoor 30

Deze greppel heeft niet meer dan twee stukjes gruis van handgevormd aardewerk uit de IJzertijd of de Romeinse tijd opgeleverd die geen exacte datering mogelijk maken.

²¹ Böhner, 1958, Tafel 4: 10.

²² Vergelijk Van Kerckhove, 2007: 64, fig. 7.1: 3-4 en 68, fig. 7.4: 7.

Spoor 31

De zeven aardewerkvondsten uit deze greppel wijzen op een datering in de Romeinse tijd. Het gaat om drie fragmenten van geïmporteerd draaischijfaardewerk en vier fragmenten handgevormd aardewerk. Het draaischijfaardewerk bestaat uit een wandfragment Midden- of Oost-Gallische terra sigillata uit de Midden-Romeinse tijd, een wandfragment van een gladwandig aardewerkvorm – vermoedelijk een kruik – in een fijn wit Rijnlands (mogelijk Keuls) baksel uit de Vroeg- of Midden-Romeinse tijd en een wandfragment van een middelgrote standamfoor die is uitgevoerd in een oranje baksel met een magering van zeer fijn zand en fijn rood potgruis. Drie van de vier stukken handgevormd aardewerk zijn plantaardig gemagerd, het vierde stuk is gemagerd met potgruis. Alle vier exemplaren hebben een glad of iets ruw oppervlak. Een randfragment met een horizontaal afgeplatte bovenzijde is te klein om op vorm te kunnen determineren.

Spoor 32

Uit deze kuil komen twee fragmenten aardewerk. Een bodemfragment van op de draaischijf vervaardigd lichtgrijs-wit ruwwandig aardewerk dateert uit de Vroeg- of Midden-Romeinse tijd. Het andere, heel kleine fragment is afkomstig van handgevormd aardewerk met potgruis magering uit de IJzertijd of Romeinse tijd dat op de wand versierd is met nagel- of spatelindrukken in een onbekend patroon.

Spoor 33

Het aardewerk uit deze kuil is bovengemiddeld sterk gefragmenteerd. Drie wandfragmenten handgevormd aardewerk van twee verschillende exemplaren met een matig ruw tot ruw oppervlak en een magering bestaande uit potgruis respectievelijk fijn zand in combinatie met potgruis, zijn algemeen toe te schrijven aan de IJzertijd of Romeinse tijd. Een vierde wandfragment is afkomstig van dunwandig zogenaamd briquetage-aardewerk met plantaardige magering en een rozerood oppervlak. Dit soort aardewerk is gebruikt voor de winning en het transport van zeezout. De bakseleigenschappen in combinatie met de geringe wanddikte van circa 5 mm wijzen specifiek op een datering in de Vroeg- of Midden-Romeinse tijd en een herkomst uit het woongebied van de Morini langs de Noord-Franse kust.²³ Het vijfde, tevens laatste wandfragment uit spoor 33, is afkomstig van een onbekende vorm ruwwandig draaischijfaardewerk. Het matig harde baksel met een grijze kern, een licht oranjebeige oppervlak en een magering van fijn zand en rood potgruis duiden waarschijnlijk op een regionale herkomst. Hoewel een datering in de Romeinse tijd op grond van de bakseleigenschappen het meest voor de hand ligt, is een datering in de Merovingische tijd niet uit te sluiten. Om deze reden wordt spoor 33 op basis van het aardewerk vanaf de Romeinse tijd of de Merovingische tijd gedateerd.

Spoor 34

Van alle aangetroffen sporen, heeft greppel S34 het meeste aardewerk opgeleverd: in totaal 36 scherven die afkomstig zijn van minimaal 29 exemplaren. De samenstelling van het aardewerkspectrum uit dit spoor wijst eenduidig op een datering in de Midden-Romeinse tijd, vanaf circa 70 tot in de 2^e eeuw of – minder waarschijnlijk – de 3^e eeuw na Chr. De verhouding

²³ Van den Broeke, 2012: 159-162.

tussen het handgevormde aardewerk en het draaischijfaardewerk bedraagt 36%:64%, uitgedrukt in aantallen scherven en 41%:59%, gerekend in minimum aantal exemplaren. Hierbij dient te worden aangetekend dat een deel van het – over het algemeen heel sterk gefragmenteerde – handgevormde aardewerk uit greppel S34 mogelijk oud zwerfafval uit een eerdere periode (IJzertijd of Vroeg-Romeinse tijd) betreft.

Onder de fragmenten handgevormd aardewerk zijn geen diagnostische stukken aanwezig waaruit vormen of versieringen kunnen worden afgeleid. Eén scherf toont een licht besmetten oppervlak, in de overige gevallen is het oppervlak ruw gelaten of een enkele keer glad afgewerkt. De magering bestaat bij vijf exemplaren uit plantaardig materiaal, eenmaal uit fijn zand en bij de rest uit potgruis.

Het draaischijfaardewerk uit greppel S34 omvat vormen Romeins gebruiks aardewerk die in deze contreien veelvuldig opduiken in nederzettingscontext. Luxegoederen, die in de regel sterk vertegenwoordigd zijn in militaire en elitaire omgevingen, ontbreken. De grootste groep wordt gevormd door ruwwandig aardewerk, waarvan de baksels in kleur verschillen van wit en grijs tot oranje. In het algemeen gaat het om potten waarvan de vorm niet nader vastgesteld kan worden. Eén randfragment heeft behoord tot een pot met scherp naar buiten omgevouwen horizontaal afgeplatte rand van het type Niederbieber 87 uit de 2^e of 3^e eeuw.²⁴ Daarnaast is een smalle voet van een donkergrijze ruwwandige beker gevonden.

Vier scherven uit greppel S34 behoren tot de categorie gladwandig aardewerk uit de Romeinse tijd. Alle exemplaren zijn vervaardigd in fijne witte tot gelig witte baksels die kenmerkend zijn voor het Duitse Rijnland. Identificeerbaar is een kleine kruikamfoor met een bolle randverdikking en een brede geul aan de binnenzijde van de rand van Stuart type 129A, die te dateren is vanaf 70 tot in de 3^e eeuw.²⁵ Een ander fragment is afkomstig van een kruik met een smalle, sterk ingesnoerde bodem met een omlopende groef uit de 2^e eeuw of eerste helft van de 3^e eeuw.

Het 'blauwgrijze aardewerk' (Low Lands Ware I) is vertegenwoordigd door een randfragment van een wijdmondige pot van het type Holwerda BG 142.²⁶ Dit type aardewerk, dat onder meer in de omgeving van Bergen op Zoom vervaardigd is, wordt in ons land aangetroffen vanaf het einde van de 1^e eeuw tot in de 3^e eeuw. Vanaf het midden van de 2^e eeuw nam de populariteit van dit type aardewerk toe.²⁷

Een randfragment en twee wandfragmenten zijn afkomstig van een of meerdere amforen van het type Dressel 20. De vorm van het bewaard gebleven randgedeelte wijst specifiek op een datering in de periode tussen 70 en 150 na Chr. (figuur 11).²⁸ Een laatste vondst uit greppel S34, die eveneens tot de categorie van de dikwandige transport- en opslagwaar uit de Romeinse tijd gerekend kan worden, is een bodemfragment van een groot dolium dat grof met potgruis is gemagerd.

²⁴ Oelmann, 1914: 70-71 en fig. 1: 2-4; Hiddink, 2010: 146-147.

²⁵ Stuart, 1977: 52-54; Haalebos, 1990: 161.

²⁶ Holwerda, 1923: 124.

²⁷ Hiddink, 2010, 226-227.

²⁸ Martin-Kilcher, 1987: Beilage 1, fase D-E.



Figuur 11. Randfragment van een Romeinse amfoor van het type Dressel 20, datering 70-150 AD (uit spoor 34, put 7).

Spoor 35

De combinatie van een fragment handgevormd aardewerk, een bodemfragment van een ruwwandige pot en een wandfragment van een geverfde beker in een wit baksel waar de deklaag volledig vanaf is gesleten, wijst op een vroegst mogelijke datering van dit spoor in de Vroeg- of Midden-Romeinse tijd.

Spoor 46

In de vulling van deze greppel zijn behalve scherven uit de Romeinse tijd, tevens enkele scherven uit de Merovingische tijd aangetroffen, die dit spoor in de Vroege Middeleeuwen dateren. De vondsten uit de Romeinse tijd bestaat uit enkele stukken handgevormd aardewerk met plantaardige magering, een klein gedeelte van een konisch of dubbelkonisch spinklosje, fragmenten van een gedraaide Midden-Romeinse geverfde beker die is uitgevoerd in Brunsting techniek b (zwarte deklaag op witte ondergrond) en een wrijfschaal met een horizontale, aan de buitenzijde sterk naar beneden gebogen rand van het type Stuart 149 in een wit Rijnlands baksel uit het midden van de 1^e eeuw tot in de 3^e eeuw. Vier scherven dateren uit de Merovingische tijd. Eén hiervan is afkomstig van een zeer hard gebakken pot of kruik met een glad buitenoppervlak en diepe draairingen aan de binnenzijde, die blijkens het vulkanische zand (met zwarte glimmers, vermoedelijk augiet) in het lichtgele, tevens met chamotte gemagerde baksel uit de Duitse Eifel is geïmporteerd. Ook twee wandfragmenten van licht rozegeel en volledig oranje ruwwandig aardewerk passen in de pottenbakkerstraditie van de Merovingische tijd. Een fragment van een pot met een dikke vlakke bodem, vermoedelijk een *Wölbwandtopf*, die is vervaardigd in een zeer hard baksel met een lichtgeeloranje oppervlak en hoekige kwartszandmagering, kan worden aangemerkt als een regionaal product uit een vroege fase van de Vroege Middeleeuwen.

Spoor 51

Deze greppel kan op basis van drie scherven in of vanaf de Romeinse tijd worden gedateerd. De vondsten bestaan uit een klein wandfragment van gladwandig aardewerk, een bodemfragment van een groot dolium en een wandfragment handgevormd aardewerk met potgruismagering.

Aardewerk uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd

De kuil S43 is de enige vondstcontext die aardewerk uit de Late Middeleeuwen heeft opgeleverd. Het aardewerk uit de Nieuwe tijd is vrijwel uitsluitend afkomstig uit de bodemlagen 20 en 21. Hieronder wordt het aardewerk uit deze drie contexten van oud naar jong beschreven.

Spoor 43

Uit deze kuil komen twee randscherven. Eén hiervan, die mogelijk door opspit in het spoor is terechtgekomen, is afkomstig van een met fijn zand gemagerde gepolijste tweeledige handgevormde kom met randlip uit de Romeinse tijd. De andere scherf heeft oorspronkelijke deel uitgemaakt van een grote kom met sterk verdikte rand – mogelijk gebruikt als melkteil – van grijsbakkend aardewerk uit de late 14^e of 15^e eeuw (Deventer Systeem type g-kom-11).²⁹ Dit exemplaar geeft een *terminus post quem* in de Late Middeleeuwen aan spoor 43.

Laag 21 (S4021, S8021)

De zestien fragmenten aardewerk uit deze laag kunnen tot elf exemplaren worden gerekend. Hieronder bevinden zich twee steengoedkannen, waarvan één 16^e- of 17^e-eeuws exemplaar met een bruin gevlekt geglazuurd oppervlak uit Frechen of Keulen en één uit de 18^e eeuw met reliëfversiering en blauwe beschildering uit Westerwald. Twee potten van geglazuurd roodbakkend aardewerk dateren uit de 18^e of eerste helft van de 19^e eeuw. Een stuk witbakkend aardewerk met een inwendige gele en uitwendige groene glazuur laat zich niet nauwkeuriger dateren dan van de 17^e tot en met 19^e eeuw. Tot het jongste materiaal uit laag 21 behoren twee fragmenten van een laat 18^e- of 19^e-eeuwse pijp van witte pijpvaarde met een grote kop en een 5 mm dunne steel, enkele scherven van een geel bord met transferprint, een fragment industrieel wit aardewerk uit de late 19^e of 20^e eeuw en een fragment van een moderne rode bloempot.

Tenslotte is in werkput 4 in laag 21 een bodemfragment gevonden dat afkomstig is van een ruwwandige pot met een vlakke bodem die gelet op het zeer harde oranje Mayener baksel met een magering van fijn vulkanisch zand en fijne rode inclusies in de Laat-Romeinse tijd of de Merovingische periode (late 4^e tot en met 7^e eeuw) gedateerd moet worden. Dit oude bewoningsafval moet in subrecente of recente tijd vanuit een dieper niveau door grondverzet naar boven zijn verplaatst.

Laag 20 (S4020)

Uit deze laag direct onder de recente toplaag is een bodemfragment van een volledig geglazuurde grijze Rijnlandse steengoed kan uit de late 17^e of 18^e eeuw geborgen.

²⁹ Bartels, 1999: 624, cat. 351.

5.4.3 Conclusie

Tijdens het onderzoek zijn enkele honderden aardewerkscherven aangetroffen die in het verleden als nederzettingsafval rechtstreeks of indirect in bewonings- en akkerlagen en grondsporen in het onderzoeksgebied zijn terechtgekomen. Dit materiaal duidt op de aanwezigheid van een woonplaats uit de Late IJzertijd (250-15 voor Chr.) en de Romeinse tijd (met een nadruk op de 1^e en 2^e eeuw na Chr.) ter plaatse en in de directe omgeving. Het handgevormde aardewerk uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd is te sterk gefragmenteerd en bevat te weinig diagnostische (typochronologische) kenmerken om uitspraken te kunnen doen over de vraag of er sprake was van bewoningscontinuïteit van de Late IJzertijd tot en met de Romeinse tijd. Het feit dat de cultuurlaag uit de Late IJzertijd op sommige plaatsen in het onderzoeksgebied duidelijk gescheiden was van die uit de Romeinse tijd, suggereert dat er rond het einde van de Late IJzertijd en/of het begin van de Romeinse tijd sedimentatie heeft plaatsgevonden als gevolg van overstromingen, wat voor een tijdelijke onderbreking c.q. verplaatsing van de bewoning kan hebben gezorgd. Er zijn geen sporen aangetroffen die op grond van de aardewerkinhoud eenduidig in de Late IJzertijd gedateerd kunnen worden. De meeste sporen die aardewerk bevatten, dateren in of vanaf de Vroeg- of Midden-Romeinse tijd. Greppel S34, die van de sporen het meeste aardewerk uit de Romeinse tijd bevatte, kan vanaf de late 1^e eeuw tot en met de 2^e eeuw gedateerd worden. Het percentage geïmporteerd draaischijfaardewerk in dit spoor ligt rond de 60%. Dit is beduidend hoger dan het aandeel draaischijfaardewerk van 17-19% in de cultuurlaag 30 uit de Romeinse tijd. Voor een deel kan de grote hoeveelheid handgevormd aardewerk in laag 30 het gevolg zijn van opspit van materiaal uit de Late IJzertijd; maar de belangrijkste verklaring ligt waarschijnlijk in het feit dat laag 30 een aanzienlijke component handgevormd aardewerk uit een fase vóór de 2^e eeuw bevat, toen Romeins draaischijfaardewerk in zijn algemeenheid nog minder voorhanden was en gebruikt werd. Tot en met de Vroeg-Romeinse tijd is het (handgevormde) aardewerk waarschijnlijk hoofdzakelijk in de regio en deels mogelijk ook lokaal vervaardigd op een wijze (qua bakseleigenschappen) en in een stijl zoals die ook van andere vindplaatsen in de omgeving bekend zijn. Vanaf de Midden-Romeinse tijd wordt steeds meer (draaischijf)aardewerk geïmporteerd. Het Romeinse aardewerkspectrum is weinig luxueus: er is slechts één stuk terra sigillata en een klein aantal geverfde bekertjes gevonden. Voor opslag en koken (waarvoor ook het handgevormde aardewerk nog in gebruik bleef) en voor schenken is met name veel gebruik gemaakt van ruwwandige potten en gladwandige kruiken, waaronder veel Rijnlandse producten. Enkele wrijfschalen, dolia en uit het Mediterrane gebied afkomstige amforen getuigen van typische invloeden uit de Romeinse cultuur die ook in Odijk doordrongen. Een fragment van dunwandig handgevormd kustaardewerk met een rozerood oppervlak duidt op de import van zeezout uit het Noord-Franse kustgebied.

Een gering aantal fragmenten aardewerk uit de Laat-Romeinse en Merovingische tijd, waarvan enkele uit sporen afkomstig zijn, wijst op jongere bewoningsactiviteiten. In deze periode bestaat het overgrote deel van het gebruiksaardewerk uit draaischijfaardewerk, dat zowel regionaal lijkt te zijn vervaardigd als vooral van verder weg (o.a. uit de Duitse Eifel) is ingevoerd.

Het jongste aardewerk uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd hangt primair samen met het agrarisch gebruik van het gebied, waarbij vanaf de late 14^e of 15^e eeuw tot in recente tijd regelmatig bewoningsafval van verder weg, al dan niet samen met mest, op het land is gegooid.

Het aardewerk uit de opgraving sluit goed aan op de vondsten uit het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek: tijdens beide onderzoeken is veel bewoningsafval uit de Late IJzertijd en de eerste helft van de Romeinse tijd aangetroffen en zijn aanwijzingen verkregen voor bewoning in de Laat-Romeinse en Merovingische tijd. Tijdens eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek in 2005 direct ten zuidoosten van onderhavig plangebied, zijn veel archeologische resten ontdekt die aangeven dat het bewoningsgebied uit de Late IJzertijd en de Laat-Romeinse en Merovingische tijd zich over een groot gebied uitstrekte. De bewoning in de Vroeg- en Midden-Romeinse tijd lijkt zich noordwestelijker geconcentreerd te hebben, ter plaatse van en in de directe omgeving van de in dit rapport beschreven onderzoekslocatie.

5.5 Bouwkeramiek en verbrande leem

drs. I.C.G. Hermsen

Bij de opgraving zijn elf fragmenten bouwkeramiek en negen fragmenten verbrande leem geborgen. De bouwkeramische vondsten hebben een gezamenlijk gewicht van 2163 g. Met uitzondering van drie jongere stukken, kunnen de fragmenten bouwkeramiek op basis van hun intrinsieke kenmerken (baksel, afmetingen, vormwijze e.d.) in de Romeinse tijd worden gedateerd. Een nadere datering binnen dit tijdvak is niet mogelijk. Minimaal vijf fragmenten bouwkeramiek uit de Romeinse tijd zijn afkomstig van platte daktegels met opstaande randen (tegulae). Daarnaast is één fragment van een vloertegel (later) of hypocausttegels aangetroffen. Onder het vondstmateriaal zijn geen fragmenten van gebogen holle daktegels (imbrices) aanwezig. Van twee fragmenten kon de oorspronkelijke vorm niet meer worden achterhaald. Het Romeinse bouwmetaal is gevonden in cultuurlaag 30 (S7030), in kuil S32, kuil S33, greppel S34 en greppel S46. Dit overwegend sterk gefragmenteerde en regelmatig sterk verweerde (afgesleten) bouwpuin kan als verspreid geraakt wegverhardingsmateriaal van de nabij gelegen Romeinse limesweg afkomstig zijn. Een andere optie is dat het afval uit een nederzetting met steenbouw uit de directe omgeving (bijvoorbeeld een villa) of wijdere omgeving (bijvoorbeeld het castellum of de bijbehorende vicus van Vechten) betreft. De diversiteit in baksels, die in kleur variëren van licht- en donkeroranje tot roodoranje en oranjebruin en in magering van een bijmenging van weinig tot veel fijn zand en/of fijn grind, meestal in combinatie met fijn tot grof rode en/of witte tot lichtgele chamotte, duidt op een herkomst uit meerdere baksteenateliers die waarschijnlijk in verschillende gebieden waren gesitueerd. Het heterogene karakter van de Romeinse bouwkeramiek kan tevens samenhangen met eventuele verschillen in ouderdom van de aangetroffen stukken en wekt – net als het geringe aantal – niet direct de indruk dat dit materiaal van de dakbedekking van één gebouw uit de Romeinse tijd afkomstig is.

Het jongste bouwmetaal bestaat uit een fragment van een moderne (19e- of 20e-eeuwse) rode dakpan die is verzameld uit laag 21 (S8021) en uit twee fragmenten van handgevormde rode bakstenen met mangaaninclusies en vormzand aan het oppervlak, die te dateren zijn in de Late Middeleeuwen of een vroege fase van de Nieuwe tijd. Laatstgenoemde vondsten zijn naar alle waarschijnlijkheid door post-depositionele processen (bijvoorbeeld plaatselijke vergraving) in laag 35 (S8035) terecht gekomen.

Met betrekking tot de specifieke eigenschappen van de bouwkeramiek uit de Romeinse tijd kunnen nog de volgende opmerkingen worden gemaakt. Een randfragment uit greppel S34 is afkomstig van een 2 cm dikke tegula met een 2,5 cm hoge opstaande rand, die aan de buitenzijde recht en aan de binnenzijde iets schuin naar binnen loopt.³⁰ Deze vorm komt ook elders in ons land in de Romeinse tijd regelmatig voor.³¹

De vierkante of rechthoekige tegel waarvan in hetzelfde spoor een groot hoekfragment is gevonden, heeft een dikte van 3,5 cm en zijden met lengtes van meer dan 12 cm respectievelijk meer dan 18 cm. Deze is vervaardigd in een fel oranje baksel en gemagerd met weinig fijn zand en rode chamotte.³²

Negen vondsten behoren tot de categorie verbrande leem. Deze wegen samen 277 g. Enkele, door verwerking vaak afgeronde brokken licht oranje tot bruinrode verbrande leem met (door uitbranden of weggroten verdwenen) fijne plantaardige inclusies uit paalkuil S19, greppel S34, greppel S51 en laag 30 (S8030) kunnen afkomstig zijn van huttenleem, dat wil zeggen van de bepleistering van wanden van gebouwen. De grootste afmetingen van deze fragmenten bedragen zelden meer dan 3 tot 5 cm. Uit spoor 19 komt een groot fragment licht beige verbrande leem (afmetingen circa 9 x 7 x 4 cm) met een flauwe bollend oppervlak dat met de hand glad is gewreven. Dit stuk lijkt afkomstig te zijn van de bovengrondse lemen wand of koepel van een ontmantelde oven (figuur 12).³³ Ook twee bij elkaar in paalkuil S21 gevonden leembrokken met afgeplatte zijden, waarvan één met een negatiefafdruk van een tak (diameter ruim 2 cm) en het andere met een door heel sterk verhitting gesinterde en deels verglaasde zijde, kunnen waarschijnlijk met een oven in verband worden gebracht.³⁴



Figuur 12. Fragment van een lemen wand of koepel, mogelijk van een oven (uit spoor 40, put 7).

³⁰ Vondstnummer 77.

³¹ Zie bijvoorbeeld Van Pruissen & Kars, 2009: 328-329 en fig. 11.5, type 22.

³² Vondstnummer 63.

³³ Vondstnummer 40.

³⁴ Vondstnummer 48.

5.6 Natuursteen

R.A. Houkes

5.6.1 Inleiding

Bij het archeologisch onderzoek zijn 90 stuks natuursteen gevonden met een totaalgewicht van 3103,4 gram (bijlage 4). De vindplaats is gelegen op een oeverpakket van de Kromme Rijn dat zich in de loop van de tijd heeft opgebouwd. Er zijn drie, mogelijk vier cultuurlagen onderscheiden, daterend van de Late IJzertijd tot de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Het natuursteen is afkomstig uit deze bodemlagen en uit grondsporen.

In dit hoofdstuk worden de typologie, datering, fasering, herkomst, productiewijze, distributie en het gebruik van het natuursteen besproken. Aan de hand van het bewerkingsafval en de gebruikte werktuigtypen kunnen uitspraken gedaan worden over de activiteiten die zijn uitgevoerd en de eventuele veranderingen die hierin optreden in de loop van de bewoningsperiode. De herkomstgebieden van het natuursteen verschaffen inzicht in het sociaaleconomische netwerk van de bewoners.

5.6.2 Methoden

De beschrijving van het lithisch materiaal is ingevoerd in een Access database. De determinaties van de artefacten zijn conform het Archeologisch Basis Register (ABR). Vastgelegd zijn type, subtype, grondvorm, mate van fragmentatie en verbranding, lengte, breedte, dikte, gewicht en aard en percentage van het natuurlijk oppervlak. Afmetingen zijn gemeten in millimeters, met behulp van een onderlegger met millimeterverdeling en een schuifmaat. De stukken zijn gewogen met een digitale weegschaal met een precisie van 0,1 g. Mogelijke werktuigen zijn op de aanwezigheid van bewerkingsporen, retouche en gebruikssporen gecontroleerd met behulp van een stereomicroscop met opvallend licht, bij vergrotingen van 10 tot 45 keer. De determinaties van steensoorten zijn tot stand gekomen met behulp van vakliteratuur³⁵, de vergelijkingscollectie van de faculteit der archeologie van de Universiteit Leiden en de vergelijkingscollectie van de auteur.

Werktuigen en bewerkingsafval zijn individueel beschreven. Stenen die geen sporen van modificatie vertonen anders dan breuk zijn gegroepeerd in records van stenen met gelijke kenmerken. Deze stenen zijn geteld en beschreven op dezelfde kenmerken als gemodificeerde stukken, maar de individuele formaten zijn niet opgemeten en het gewicht is het totaalgewicht van alle in het record beschreven stenen. De determinaties en overige data zijn vastgelegd in een Access-database en vervolgens gekoppeld aan de contextgegevens (bijlage 4).

5.6.3 Resultaten

De beschreven assemblage bestaat uit 90 natuurstenen, waarvan er zeventien sporen van bewerking en/of gebruik vertonen (tabel 9). De belangrijkste werktuigcategorie wordt gevormd

³⁵ Bosch 1992; Hellinga 1980; Huisman 1980; Van der Lijn 1935; 1974; Schuddebeurs 1980; Zandstra 1988; 1999.

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

door veertien fragmenten van maximaal drie maal- en molenstenen, allen van tefriet. Daarnaast bevat de assemblage een klopsteen van kwartsitische zandsteen, een wetsteen van amfiboliet een fragment kalksteen met een gesleten oppervlak, mogelijk een fragment van een natuurstenen plavuís of drempel. De 53 brokstukken tefriet zijn zeer waarschijnlijk eveneens fragmenten van maalstenen, die door de afwezigheid van bewerkte of gebruikte oppervlakken echter niet met zekerheid in die categorie geplaatst konden worden. Het overige onbewerkte natuursteen wordt gevormd door rolstenen (13) en brokstukken daarvan (7).

type ABR	type sub 1	S 9	S 19	S 21	S 34	S 35	S 46	S 51	LG 5030	LG 7025	LG 7030	LG 8030	LG 8035	LG 10040	totaal
rolsteen			2	1		1		1	3	3	1			1	13
rolsteen	brok	1			1				2	2		1			7
brok					33		8				1		11		53
brok	gladvlak									1					1
klopstn	enkeltv								1						1
maalstn	fragment				7										7
maalstn	roter?						7								7
slijpstn	wetsteen					1									1
	totaal	1	2	1	41	2	15	1	6	6	2	1	11	1	90

Tabel 9. Gevonden artefacttypen natuursteen per grondspoor.

Het merendeel van het natuursteen, 50 stuks, kan op stratigrafische gronden in de Romeinse tijd worden gedateerd. In spoor 34, een greppel, zijn 41 natuurstenen gevonden, vooral maalsteenfragmenten en brokstukken van tefriet. Uit laag 30, eveneens gedateerd in de Romeinse tijd, zijn negen stuks natuursteen afkomstig, waaronder een klopsteen van kwartsitische zandsteen. De in de ijzertijd gedateerde laag 35 heeft elf brokken tefriet opgeleverd maar geen bewerkte stukken. Daarnaast zijn 23 stenen afkomstig uit sporen die jonger zijn dan de Romeinse tijd. Zes stenen waaronder het fragment kalksteen met een gesleten vlak zijn afkomstig uit laag 7025, die stratigrafisch boven laag 7030 ligt en dus jonger is. Greppel S46 in werkput 7 is ingegraven in laag 7030 en is dus ook zeker jonger. Door verstoring van de bovengrond kon de verdere stratigrafische positie van de greppels niet worden vastgesteld. Uit S46 zijn zeven passende maalsteenfragmenten afkomstig en acht brokstukken van tefriet. In paalspoor S 19, direct onder laag 4021, zijn twee onbewerkte rolstenen gevonden. De overige sporen zijn niet aan een fase toegewezen en hebben ook geen noemenswaardige hoeveelheden natuursteen opgeleverd. Alleen in S35 is een wetsteen van amfiboliet gevonden die het vermelden waard is.

Maalstenen

Maalstenen werden gebruikt voor het malen van graan en hadden dus een belangrijke rol in de voedselvoorziening. Ze wijzen dan ook op de aanwezigheid van een nederzetting. Ze duiden tevens op de lange afstandscontacten die de mensen onderhielden om aan deze maalstenen te komen. Alle aangetroffen maalsteen fragmenten zijn van tefriet (een vesiculaire lava). Dit

gesteente komt voor in de Duitse Eifel, waar het in de omgeving van Mayen in dagbouw werd gewonnen.³⁶ Vanaf het neolithicum tot de late ijzertijd werden handmaalstenen van het type zadelkweern geproduceerd.³⁷ Al in de 4e eeuw v.Chr. is sprake van een handelscentrum in het huidige Andernach, op de westoever van de Rijn en als eindproduct over de Rijn naar onze streken werden vervoerd.³⁸ Brokstukken van tefriet kunnen daardoor met een zekerheid grenzende waarschijnlijkheid als fragmenten van maal- of molenstenen worden bestempeld en niet als productieafval.

De productie en handel in tefriet maalstenen nemen in de IJzertijd en Romeinse tijd sterk in omvang toe. Vanaf de late ijzertijd komen naast handmaalstenen ook met de hand aangedreven roterende molenstenen voor, waarmee een grotere meelproductie mogelijk was. In de Romeinse tijd verdwijnen de zadelkweerns en werden naast handmolens ook mechanisch aangedreven molenstenen, met een duidelijk grotere diameter gebruikt. Ook na de Romeinse Tijd gaat de handel in molenstenen van tefriet door, tot ver in de Middeleeuwen.³⁹

In de post-Romeinse greppel S46 zijn zeven passende fragmenten van één maalsteen van tefriet gevonden, vermoedelijk maar niet geheel zeker van een roterende (hand)molensteen (figuur 13; vondstnummer 126). Het gepaste maalsteenfragment meet 94 bij 60 mm en is 54 mm dik, het gewicht is 326 g. Het maalvlak is gebouchardeerd en door gebruik licht gesleten, de daar tegenoverliggende zijde lijkt grof te zijn bekapt. De overige zijden zijn breukvlakken, die deels vers



Figuur 13. Fragmenten van een maalsteen van tefriet (spoor 46, put 4).

³⁶ Kars 1983, 110.

³⁷ Holtmeyer-Wild 2014; Hörter 1994; Mangartz 2006.

³⁸ Zie Schäfer 2000.

³⁹ Harsema 1979, 27; Hörter 1994, 42.

zijn. Resten van de rand of een centraal gat ontbreken, waardoor het type niet nader kon worden bepaald. De acht brokken tefriet uit hetzelfde vondstnummer horen er vermoedelijk bij maar ze konden niet worden gepast.

In de mogelijke Romeinse (berm)greppel S34 zijn fragmenten van vermoedelijk twee maalstenen gevonden. De onderlinge vondstafstand van ca. 25 meter maakt het onwaarschijnlijk dat ze tot dezelfde maalsteen hebben behoord, maar het kan ook niet worden uitgesloten. Vijf passende fragmenten zijn van een maalsteen met een min of meer vlakke zijde met lichte slijtagesporen (vondstnummer 64). Het vlak is te onregelmatig voor een maalvlak, mogelijk gaat het om de onderzijde van een maalsteen. De overige zijden worden gevormd door deels verse breukvlakken. Het gepaste fragment meet 64 bij 64 mm en is 46 mm dik, het gewicht is 228,4 g. Het vondstnummer bevatte daarnaast nog zes tefrietbrokken die vermoedelijk tot dezelfde maalsteen behoren maar wegens een sterke afronding van de breukvlakken konden deze niet worden gepast. De fragmentatie is gezien de gelige buitenzijde en lichtgrijze breukvlakken waarschijnlijk het gevolg van verbranding. In dezelfde greppel, op ongeveer 25 m afstand van vondstnummer 64, zijn twee passende fragmenten van een sterk verweerde en waarschijnlijk ook verbrande maalsteen gevonden, waarvan het maalvlak alleen aan enkele gesleten mineralen kon worden herkend (vondstnummer 85). Het gepaste fragment meet 52 bij 44 mm en is 52 mm dik. Het vondstnummer bevat nog veertien fragmenten tefriet die mogelijk tot dezelfde maalsteen hebben behoord.

Naast deze twee vondstnummers met maalstenen van tefriet bevatte greppel S34 nog dertien fragmenten tefriet, afkomstig uit één vondstnummer (86). Het is opvallend dat in de greppel vrijwel uitsluitend maalsteenfragmenten en brokken tefriet bevatte. Afgezien van maalsteenfragmenten en tefrietbrokken is in S34 slecht één steen gevonden die niet van tefriet is, een verder onbewerkt rolsteenbrok van een sterk kleihoudende zandsteen (grauwacke; herkomstgebied onbekend, mogelijk de Harz).

Klopsteen

Een zwart verbrande hoekige rolsteen van kwartsitische zandsteen uit laag S5030 vertoont op een puntig uiteinde een plekje met zeer fijne klopsporen (vondstnummer 49). De overige zijden bestaan uit het natuurlijke gerolde oppervlak, met zwarte vlekken door verbranding. Het plekje met klopsporen is echter niet verbrand, waaruit blijkt dat de steen pas na verbranding als klopsteen is gebruikt. De lengte in de gebruiksrichting is 78 mm, de breedte 84 mm en de dikte 32 mm, het gewicht is 308,2g. De fijne klopsporen wijzen er op dat de steen is gebruikt voor het bekloppen van een relatief zacht materiaal. De herkomst van het gesteente is mede door de verbranding moeilijk te bepalen. Het gerolde oppervlak wijst op een secundaire herkomst, bijvoorbeeld uit rivierafzettingen van Maas of Rijn of uit noordelijke morene afzettingen. Een herkomst van de nabijgelegen gestuwde afzettingen van de Utrechtse Heuvelrug lijkt het meest aannemelijk.

Wetsteen

In spoor S35 is een in de lengte gebroken, halve rolsteen van amfiboliet gevonden met aan een zijde een deels gebouchardeerd oppervlak met slijpsporen in de vorm van slijtage en diagonale groeven die wijzen op een gebruik als wetsteen (vondstnummer 65). De steen is 128 mm lang,

67 mm dik en 24 mm dik bij een gewicht van 309,1 g. Wetstenen kunnen beschouwd worden als handgereedschappen die gebruikt werden voor het dagelijks onderhoud van snijdende werktuigen. Ze vormen vanaf de metaaltijden een vast onderdeel van de natuurstenen werktuigen in nederzettingen. De amfiboliet is het enige noordelijke gesteente dat op de vindplaats is aangetroffen. Waarschijnlijk is de steen gevonden op de stuwwallen, bijvoorbeeld de enkele kilometers ten noorden van de vindplaats gelegen Utrechtse Heuvelrug.

Fragment kalksteen met een gesleten vlak

Uit post-Romeinse laag 7025 komt een fragment van fossielrijke Belgische blauwe kalksteen met een onregelmatig gesleten oppervlak (vondstnummer 125). De overige zijden zijn enigszins verweerde breukvlakken. Het fragment meet 20 bij 24 mm en is 17 mm dik. Het onregelmatig gesleten oppervlak is mogelijk het gevolg van slijtage door betreding, het zou daarom om een fragment van een plavuiz of wellicht een drempelsteen kunnen gaan. Door het kleine formaat van het fragment zijn hier verder geen uitspraken over te doen. Belgische blauwe kalksteen, ook wel bekend als hardsteen, kwam als bouw materiaal in zwang in de late middeleeuwen en wordt ook tegenwoordig nog veel als decoratieve steen in gebouwen gebruikt.⁴⁰

Onbewerkte rolstenen en brokstukken daarvan

De rest van het natuursteen bestaat uit dertien onbewerkte rolstenen en zeven rolsteenbrokken. Het gerolde oppervlak bewijst dat ze oorspronkelijk afkomstig uit secundaire bronnen. De steensoorten, vooral al dan niet kwarsitische zandsteen, kwartsiet, gangkwarts en vuursteen wijzen op een herkomst uit pleistoceen maasgrind (tabel 10). Een platte rolsteen van Revinien-kwartsiet is zelfs een gidsgesteente voor maasafzettingen. Maasgrind kan worden gevonden op de Pleistocene maasterrassen van Limburg, maar ook de stuwwallen van Midden Nederland bestaan voor een belangrijk deel uit gestuwde afzettingen van Rijn en Maas. Een herkomst van de nabijgelegen Utrechtse Heuvelrug is dan ook aannemelijk.

De functie van de onbewerkte rolstenen is niet duidelijk. Drie van de zeven rolsteenbrokken zijn verbrand en vertonen hoekige breukranden die het gevolg zijn van snelle afkoeling na verhitting. Mogelijk zijn deze stenen als kookstenen gebruikt of als basis voor een haard.

Conservering

De conservering kan afgemeten worden aan de mate van fragmentatie, verbranding en verwerking van de stenen. Het materiaal vertoont een hoge mate van fragmentatie; alleen de kloppsteen en enkele onbewerkte rolstenen zijn compleet. De maalstenen zijn allen gefragmenteerd en ook de wetsteen is gebroken. Ook de mate van verbranding is zeer hoog (tabel 11). Hier bestaat wel enig onderscheid tussen de verschillende artefacttypen en steensoorten. Het grootste deel van de tefrietbrokken is verbrand, evenals de helft van de maalstenen. De fragmentatie is mogelijk te wijten aan verhitting, omdat door de verschillen in temperatuur tussen de buitenzijde en de kern van de stenen grote spanningen in het gesteente op kunnen treden. Hetzelfde geldt voor een deel van de rolsteenbrokken, waarvan er drie hoekige

⁴⁰ Berends *et al.* 1982, 47-48

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

type ABR	type sub 1	amfiboliet	gangkwarts	kalksteen	kw_Zandstn	kwartsiet	tefriet	vuursteen	zandsteen	totaal
rolsteen			3		1	4		3	2	13
rolsteen	brok				1	1			5	7
brok							53			53
brok	gladvlak			1						1
klopsteen	enkelv				1					1
maalsteen	fragment						7			7
maalsteen	roter?						7			7
slijpsteen	wetsteen	1								1
	totaal	1	3	1	3	5	67	3	7	90

Tabel 10. Natuurstenen artefacttypen en grondstoffen.

breukranden vertonen die het gevolg zijn van snelle afkoeling na verhitting. Van de dertien onbewerkte rolstenen is alleen een vuursteenknol verbrand.

type ABR	type sub 1	niet	grijs	hoekig	potlids	rood	zwart	totaal	% verbrand
rolsteen		12			1			13	7,7
rolsteen	brok	3		3		1		7	57,1
brok		8	45					53	84,9
brok	gladvlak	1						1	0,0
klopstn	enkelv						1	1	100,0
maalstn	fragment		7					7	100,0
maalstn	roter?	7						7	0,0
slijpstn	wetsteen	1						1	0,0
	totaal	32	52	3	1	1	1	90	64,4

Tabel 11. Mate van verbranding per natuurstenen artefacttype.

Behalve dat een groot deel van het tefriet door verbranding is aangetast is deze steensoort vaak ook sterk verweerd, waardoor het oppervlak van de stenen afschilfert en de brokstukken een afgerond aanzien geeft. Dit verschijnsel is ook te zien op de oude breukranden van de brokstukken. Deze verwerking is vermoedelijk te wijten aan de inwerking van bodemzuren op het gesteente.

5.6.4 Conclusie

Bij de opgraving zijn 90 stuks natuursteen gevonden. Hiervan vertonen er zeventien sporen van bewerking en/of gebruik: Veertien fragmenten van drie maalstenen, een klopsteen, een fragment van een slijp- of wetsteen en een fragment van een plavuis of drempel. Het onbewerkte natuursteen bestaat uit enkele rolstenen en brokstukken daarvan. Enkele brokstukken lijken te zijn gebruikt als kooksteen, maar van de meeste onbewerkte stenen kan alleen naar het gebruik

worden gegist. Ze zijn vermoedelijk verzameld op de Utrechtse Heuvelrug, maar de reden daarvoor zal waarschijnlijk nooit duidelijk worden.

Typologisch kan geen van de werktuigen met zekerheid aan een periode worden toegeschreven. De dateringen van de artefacten is gebaseerd op de dateringen van het geassocieerde aardewerk en de stratigrafische positie waarin ze zijn gevonden.

Het type van de maalstenen kon door de hoge mate van fragmentatie niet met zekerheid worden bepaald, zeven passende fragmenten behoren mogelijk tot een roterende (handmaalsteen). Brokken tefriet kunnen eveneens beschouwd worden als maalsteenfragmenten. Maalstenen van tefriet werden gebruikt voor het malen van graan en hadden dus een belangrijke rol in de voedselvoorziening. Ze wijzen dan ook op de aanwezigheid van een nederzetting. Evenals de maal- of molenstenen van tefriet kunnen de wetsteen en de klopsteen kunnen goed in huishoudelijke context zijn gebruikt. De maalstenen duiden tevens op de lange afstandscontacten die de mensen onderhielden om aan deze maalstenen te komen. Tefriet is afkomstig uit de omgeving van Mayen in de Duitse Eifel, waar het in dagbouw werd gewonnen en als eindproduct over de Rijn naar onze streken werden vervoerd. De handel in maalstenen zal eerder via verschillende handlescentra en stapelplaatsen zijn verlopen. Mogelijk werden opgebruikte of gebroken molenstenen hergebruikt in haarden, waarmee de hoge mate van verbranding en fragmentatie zouden kunnen worden verklaard.

De in de ijzertijd gedateerde laag 35 heeft elf brokken tefriet opgeleverd maar geen bewerkte stukken. Het merendeel van het natuursteen, 50 stuks, kan in de Romeinse tijd worden gedateerd. De meeste daarvan zijn afkomstig uit een mogelijke bermgreppel. Hierin zijn 41 natuurstenen gevonden, vooral maalsteenfragmenten en brokstukken van tefriet. Uit laag 30 komen negen stuks natuursteen, vooral onbewerkte rolstenen en brokken daarvan maar ook een klopsteen van kwartsitische zandsteen en een fragment tefriet. In contexten die jonger zijn dan de Romeinse tijd zijn 23 stenen gevonden, waaronder zeven passende fragmenten van een mogelijke roterende maalsteen en acht tefrietbrokken, afkomstig uit greppel S46. Hoewel dit niet kan worden aangetoond is het goed mogelijk dat het hier om opgespit materiaal gaat, aangezien deze greppel is ingegraven in de Romeinse laag 7030. In laag 7025, die stratigrafisch boven laag 7030 ligt is een fragment van een plavuis of drempelsteen van Belgische kalksteen gevonden die in de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd kan worden gedateerd.

5.7 Metaal

M. Hendriksen

Bij de aanleg van de proefsleuven en opgravingsputten zijn met behulp van een metaaldetector in totaal 30 metalen vondsten gedaan. Tabel 12 geeft hier een overzicht van. De volledige determinatietabel is terug te vinden als bijlage 5.

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

Vondstnr:	Put:	Vlak:	Spoor:	Aantal:	Aard:	Metaal:	Datering:
70	7	2	34	1	gestold	Pb	-
80	7	2		2	nagel	Fe	voor 1900
81	7	2	34	1	nagel	Fe	voor 1900
82	7	2	34	1	nagel	Fe	voor 1900
86	7	2	34	1	stripje	Fe	-
100	7	2	7023	3	nagel	Fe	voor 1900
100	7	2	7023	1	hoefijzernagel	Fe	ca.1200-1350
100	7	2	7023	1	draadje	Cu	-
105	8	1	8021	1	munt	Cu	ca.1350-1500
123	7	1	7030	1	slak	Fe	-
132	7	1	7024	1	nagel	Fe	voor 1900
134	7	1	7024	1	kram	Fe	-
134	7	1	7024	1	nagel	Fe	voor 1900
134	7	1	7024	1	hoefijzernagel	Fe	ca.1100-1300
136	7	1	7024	1	nagel	Fe	voor 1900
139	7	1	7024	5	nagel	Fe	voor 1900
139	7	1	7024	1	hoefijzer	Fe	ca.1200-1350
140	7	1	7024	1	hoefijzernagel	Fe	ca.1200-1350
140	7	1	7024	1	plaatje	Fe	-
140	7	1	7024	4	nagel	Fe	voor 1900
70	7	2	34	1	gestold	Pb	-
80	7	2		2	nagel	Fe	voor 1900

Tabel 12. De aangetroffen metaalvondsten.

Een flink aantal van de vondsten komt uit (recente) ophogingslagen of betreft handgesmede ijzeren nagels die niet scherp te dateren zijn, met uitzondering van drie laat middeleeuwse hoefijzernagels, die echter uit ophogings- of menglagen afkomstig zijn. In laag 8021 werd een koperen plakje of armenpenning uit de 14^e of 15^e eeuw aangetroffen, terwijl in de Romeinse cultuurlaag alleen een metaalslak is gevonden. Vier metaalvondsten komen uit spoor 34, de mogelijke Romeinse (berm) greppel. Dit betreft een stukje gestold lood, een in de Romeinse tijd veel gebruikte metaalsoort, twee handgesmede ijzeren nagels en een ijzeren niet determineerbaar stripje.

5.8 Bot

J.T. van Gent MA

5.8.1 Methodes

In totaal zijn er tijdens de opgraving 186 stuks bot verzameld. Al het materiaal is met de hand verzameld, er is geen botmateriaal afkomstig uit zeefmonsters. Tijdens het determineren zijn meerdere resten van één individu, zoals een uiteengevallen pijpbeen of meerdere gebitselementen van één onderkaak, samengevoegd onder één record. Het totaal aantal records komt na deze correctie uit op 125.

Het bepalen van de slachtleefijd gebeurde in de eerste plaats aan de hand van de publicatie van Habermehl.⁴¹ Wanneer deze exacte leeftijdsbepaling op basis van het gebit en het vergroeien van de epifysen niet mogelijk was kon er in veel gevallen een globale schatting worden gemaakt van de leeftijd, om zo in ieder geval jonge beesten te scheiden van de volgroeide beesten. Voor rund is vaak de klasse ‘jongvolwassen/volwassen’ gebruikt, omdat het onderscheid tussen deze beide leeftijdsgroepen moeilijk te maken is bij botten waarvan de epifysen ontbreken. Bij het materiaal van paard, schaap/geit en varken is om dezelfde reden veelal de klasse ‘juveniel/jongvolwassen/volwassen’ toegepast. Voor het berekenen van de schofthoogte werd gebruik gemaakt van de methode van Von den Driesch & Boessneck.⁴² De volledige determinatietabel is terug te vinden als bijlage 6.

5.8.2 Resultaten

Het botmateriaal is goed bewaard gebleven. 92,8% van de resten is aangemerkt als ‘goed geconserveerd’ en slechts 7,2% is beoordeeld als ‘matig geconserveerd’. Ondanks een goede conservering kan het botmateriaal in vele kleine stukjes gebroken zijn, veelal door menselijk toedoen (slacht) maar ook door bodemprocessen. Dat is ook bij dit materiaal het geval. 62,4% van het materiaal is sterk gefragmenteerd (fragmentatieklasse 1, minder dan 10% van het bot resterend). Slechts 2,4% van het materiaal bestaat uit complete botten (fragmentatieklasse 6). 76,8% van het materiaal kon echter tot op soort gedetermineerd worden.

Het materiaal is grofweg afkomstig uit drie verschillende perioden: Late IJzertijd, Vroeg Romeinse tijd/Midden Romeinse tijd en (Vroege) Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Daarnaast is er nog een deel afkomstig uit niet goed te dateren sporen. Uit de Romeinse tijd komen genoeg resten om voorzichtige uitspraken te doen over bijvoorbeeld de verhouding tussen de diersoorten. De overige perioden zullen vanwege het beperkte aantal resten slechts summier worden besproken. De aangetroffen diersoorten per periode staan weergegeven in tabel 13.

periode	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse tijd / Midden Romeinse tijd	(Vroege) Middeleeuwen / Nieuwe tijd	ongedateerd
rund, Bos taurus	6	49	8	9
paard, Equus caballus		5		
schaap/geit, Ovis aries/Capra hircus	2	2		1
varken, Sus domesticus		11	1	1
schaap/geit/varken-grootte		2		
rund/paard-grootte	3	19	2	3
totaal gedomesticeerde zoogdieren	11	88	11	14
mens, Homo sapiens				1
totaal menselijk bot				1

Tabel 13. Botmateriaal: aangetroffen diersoorten per periode.

⁴¹ Habermehl (1975).

⁴² Von den Driesch & Boessneck (1974).

Late IJzertijd

Elf resten zijn te dateren in de Late IJzertijd. Zes van deze botten zijn afkomstig van runderen. Een scheenbeen en een dijbeen zijn afkomstig van schapen of geiten. Geen van de resten bevatten sporen van slacht of bewerking. Andere bijzonderheden zoals hondenvraat zijn eveneens niet waargenomen.

Vroeg Romeinse tijd/Midden Romeinse tijd

De meeste resten, 88 stuks, zijn afkomstig uit de Romeinse tijd. Het grootste deel van de aangetroffen veestapel bestond uit runderen, maar liefst 73,1% op basis van het aantal resten (tabel 14). Veruit de meeste runderen stierven op jongvolwassen/volwassen leeftijd. Een groot deel van de runderpopulatie zal dan ook puur voor het vlees gefokt zijn: de ideale slachtleeftijd voor het rund is op jongvolwassen leeftijd. Meerdere botten bevatten snij- of haksporen van het opdelen van het karkas en het lossnijden van het vlees. Uiteraard werden niet alle runderen geslacht, een deel van de populatie moest in leven blijven om te zorgen voor nageslacht en de vrouwelijke dieren werden na het kalven ook gehouden voor de melk. Veelal werden volwassen dieren ook gebruikt als trek- en lastdier, bijvoorbeeld voor werk op de akker. Direct bewijs hiervoor ontbreekt echter in het materiaal van Odijk; geen van de botten bevatten pathologieën die duiden op overbelasting. Er zijn twee resten van juveniele runderen aangetroffen: een middenvoetsbeen en een opperarmbeen. Mogelijk zijn de resten afkomstig van stierkalveren die niet nodig waren voor de voortplanting, maar dit is slechts speculatie. De twee botten bevatten geen slachtsporen. Wel is het middenvoetsbeen aangevreten door een hond. Van één rund kon de schofthoogte worden berekend op basis van het middenhandsbeen: 126,6 cm.

Varkens vormden 16,4% van de veestapel. Geen van de botten bevatten sporen van slacht. Toch valt aan te nemen dat de meeste varkens puur voor het vlees werden gehouden.

Vijf resten (7,5%) zijn afkomstig van paarden. Paarden hadden de functie van last- en rijdier, maar werden soms ook gegeten. Voor het eten van paardenvlees zijn in Odijk geen aanwijzingen. Noemenswaardig is een redelijk intact middenhandsbeen (vondstnummer 88) met bewerkingssporen. Het distale uiteinde is aan de voorzijde van het bot afgevlakt, aan de achterzijde zijn de oneffenheden ter hoogte van de griffelbeentjes weggesneden.

botmateriaal	Vroeg Romeinse tijd / Midden Romeinse tijd	
	NR	%
rund, Bos taurus	49	73.1
paard, Equus caballus	5	7.5
schaap/geit, Ovis aries/Capra hircus	2	3.0
varken, Sus domesticus	11	16.4
totaal	67	100.0
schaap/geit/varken-grootte	2	9.5
rund/paard-grootte	19	90.5
totaal	21	100.0

Tabel 14. Botmateriaal Vroeg Romeinse tijd / Midden Romeinse tijd. Verhouding tussen de aangetroffen gedomesticeerde zoogdieren op basis van het aantal resten (NR).

Zeer waarschijnlijk is het bot bijgesneden om te kunnen gaan gebruiken als glis. De schaats is echter nooit gebruikt, er is geen enkele slijtage zichtbaar van het glijden op ijs. Resten van schapen/geiten vormen slechts 3,0% van het materiaal. De schapen kunnen gehouden zijn voor bijvoorbeeld de wol of het vlees, maar er zijn te weinig leeftijdsgegevens beschikbaar voor betrouwbare uitspraken.

(Vroege) Middeleeuwen/Nieuwe tijd

Elf resten zijn afkomstig uit de (Vroege) Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Wederom zijn de meeste resten, acht stuks, afkomstig van runderen. Een middenvoetsbeen van een jongvolwassen/volwassen rund bevat snijsporen. Een dijbeenfragment is van een varken. Resten van paarden of schapen/geiten zijn niet aangetroffen en ook hondenvraat ontbreekt.

Ongedateerd materiaal

Aan 15 botten kon geen scherpe datering gekoppeld worden. Tussen het ongedateerde materiaal zit een dijbeen van een mens (vondstnummer 37), verzameld tijdens het verdiepen van de put. De vondst is gedaan in laag 4029: de bovenste oeverafzettingen. Hoe het bot hier terecht is gekomen is onduidelijk.

5.8.3 Conclusie

Het aangetroffen botmateriaal geeft een indruk van de aanwezige diersoorten binnen de vindplaats. In de Romeinse tijd bestond de veestapel vooral uit runderen, gevolgd door varkens en in mindere mate paarden en schapen/geiten. Ook honden waren aanwezig, gezien de aanwezigheid van vraat op het botmateriaal. Voor alle perioden, inclusief de Romeinse tijd, geldt dat er te weinig materiaal aanwezig is voor een uitgebreide analyse of vergelijking. Leuke vondst is een nooit gebruikte glis, gemaakt uit een middenhandsbeen van een paard. Een opvallende vondst betreft die van een menselijk dijbeen. De datering en herkomst ervan is niet bekend.

5.9 Glas

Bij de opgraving zijn twee stukken glas verzameld. In cultuurlaag 8021 werd een stuk groen flessenglas van geringe ouderdom aangetroffen (vondstnummer 122). Interessanter is de vondst van een stukje La Tène-armband in laag 4035 of 4036 (figuur 14). Bij het verdiepen naar vlak 2 in put 4 werd de vondst gedaan. Door de daar aanwezige verblauwing was niet geheel duidelijk of de vondst nu aan laag 4035 of 4036 was toe te schrijven; de armband lag ongeveer op het scheidsvlak tussen beiden. Laag 4035 is de cultuurlaag uit de IJzertijd, terwijl laag 4036 de onderliggende oeverafzettingen betreft.

Dergelijke van overwegend blauw of paars glas gemaakte armbanden komen vanaf het midden van de 3^e eeuw voor Chr. in Europa voor. De vroegste exemplaren zijn aangetroffen in La Tène in Zwitserland (Verbeke, 2014). De La Tène-cultuur (450 voor Chr. – tot aan de Romeinse tijd) is vernoemd naar de gelijknamige vindplaats aan de oever van het meer van Neuchâtel en heeft zich ontwikkeld vanuit de eerdere Halstatt-cultuur. De cultuur verspreidde zich over een groot deel van Europa. De noordgrens valt in Nederland samen met de Rijn; ten noorden hiervan lag het Germaanse gebied. Verbeke (2014): “De glazen La Tène armbanden kenden vanaf het begin



Figuur 14. Fragment La Tène-armband met restant van opgelegde zigzagdraad van gele glaspasta, type Haevernick 3b (vlak 2, put 4).

van de productie al een ruime verspreiding en waren meteen van goede kwaliteit. De doorsnee armband had een stijl en versiering die over het hele La Tène cultuurgebied bijna hetzelfde was. Zelfs bij de eerste en de zeldzamere armbandtypes was dit reeds het geval. De glazen La Tène armbanden hebben een unieke combinatie van vormen, kleuren en versieringswijze die in latere periodes niet meer voorkomt. Deze materiaalgroep is daarom gemakkelijk als groep te herkennen en in de tijd af te bakenen.” Verondersteld wordt dat dergelijke armbanden op relatief grote schaal werden geproduceerd en dus geen sociale hiërarchie benadrukten. Grafvondsten lijken te wijzen op een relatief alledaags gebruik door vrouwen.

In Nederland worden met name in het oostelijk rivierengebied veel van dergelijke armbanden aangetroffen, meestal in nederzettingscontext en in dermate hoge aantallen dat verondersteld wordt dat gebroken exemplaren niet werden hergebruikt als grondstof (Roymans & Verniers, 2009). In de typologie van Haevernick wordt onderscheid gemaakt tussen 1-, 2-, 3-, 5- of 7-ribbige exemplaren met of zonder zigzagdraad van gele glaspasta en nog een aantal minder vaak voorkomende kenmerken (Haevernick, 1960). Het nu aangetroffen exemplaar is 1-ribbig met een dergelijke opgelegde zigzagdraad, Haevernick type 3b (figuur 14). In de inventarisatie van Roymans & Verniers (2009) is dit het meest voorkomende type met 29% van het totaal. Dit type

wordt gedateerd in een late fase van de late ijzertijd (125-15 voor Chr.), met incidenteel vroegere vondsten, tot ongeveer 175 voor Chr.

Op basis van het verspreidingsbeeld in het Nederrijnse gebied veronderstellen Roymans & Verniers dat er sprake geweest moet zijn van productiecentra in Nederland, ook voor de 1-ribbige exemplaren, waarbij import van glasbaren die hier verder werden bewerkt niet wordt uitgesloten. Een dergelijke glasbaar –de eerste in Nederland- is in 2005 bij de opgraving in Odijk aangetroffen, hemelsbreed zo'n 200 m van de nu aangetroffen armband (Schuring, 2007). Naast drie stukjes armband is een halffabrikaat aangetroffen in de vorm van een aan de kopse zijde afgebroken platte staaf (67x22x9,5 mm). De staaf is in een mal gevormd en er zijn stukjes vanaf geslagen. Een chemische analyse ondersteunt de datering in de late ijzertijd. Een vergelijkbare vondst is alleen bekend van de vindplaats Hengistbury Head in Zuid-Engeland. Of er nu in Odijk een glasproductiecentra is geweest, blijft door het gebrek aan ondersteunende vondsten of sporen, echter onduidelijk.

5.10 Botanische macroresten

Er zijn bij de opgraving vijf monsters van 5 liter genomen uit vier verschillende lagen: S8021, S8029, S8030 (top en basis) en S8035 (monsternummer M1 t/m M5; tabel 15). Dit betreft dus monsters uit de cultuurlagen uit de Middeleeuwen, de Romeinse tijd, de IJzertijd en de tussenliggende oeverafzettingen. Ten behoeve van de bepaling van de kwaliteit en het archeologisch potentieel zijn deze vijf archeobotanische monsters gewaardeerd op macrobotanische resten. Op basis van de waardering is beslist welke monsters geschikt zijn voor verdere analyse.

monster	spoornummer	conservering	concentratie	diversiteit	analyse
M1	8021	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	N
M2	8029	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	N
M3	8030 (basis)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	N
M4	8030 (top)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	N
M5	8035	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	N

Tabel 15. Overzicht van de gewaardeerde macrobotanische monsters en bijbehorende resultaten

Van de macrobotanische monsters uit de emmers is 1 liter sediment met kraanwater gespoeld op een serie zeven met maaswijdten van respectievelijk 2.0, 1.0, 0.5 en 0.25 mm.

Vervolgens zijn de zeefresiduen geïnspecteerd op de aanwezigheid van botanische macroresten. Hierbij is in het bijzonder gelet op de volgende criteria: de kwantiteit en kwaliteit als gevolg van conservering, de diversiteit aan taxa (plantensoorten of - families) en de aanwezigheid van natuurlijke - en economische planten (cultuurgewassen en cultuurbegeleiders).

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

De resultaten waren teleurstellend: géén van de monsters bevatte macrobotanische resten. De monsters bevatten wel houtskoolfragmenten en verbrand bot. Derhalve is afgezien van verdere analyse.

6 Synthese

6.1 Inleiding

Het Kromme-Rijngebied kenmerkte zich in de Romeinse tijd door grootschalige verkavelingen van landbouwgronden rondom kleine dorpen en gehuchten, waardoor een geordend cultuurlandschap ontstond. Die ruimtelijke indeling kent zijn grondslag in intensieve landbouw. Uit de ruimere omgeving van de vindplaats in Odijk zijn archeologische resten aangetroffen op de oevers van de Kromme Rijnstroomgordel die met name dateren in de (late) IJzertijd en Romeinse tijd. De Kromme Rijn vormde ook enkele eeuwen onderdeel van de noordgrens van het Romeinse Rijk. Naast bovengenoemde cultuurlandschappelijke elementen zal er ook sprake zijn geweest van militaire elementen (wegen, wachttorens, etc.).

Na de Romeinse tijd werden veel nederzettingen verlaten en nam het totaal aan cultuurlandschap sterk af. De eerste grootschalige, blokvormige herontginningen van de stroomruggen vinden plaats vanaf de 8e eeuw (Eimermann e.a., 2009). In hoeverre hierin zich nog restanten van het Romeinse cultuurlandschap verschuilen is niet duidelijk. Eveneens is onduidelijk in hoeverre de laatmiddeleeuwse ontginningen voortborduurden op de ontgonnen percelen uit de Vroege Middeleeuwen. Wel is bekend dat verschillende ontginningsassen vanuit de oude kernen van Houten, Werkhoven en Odijk de komgebieden inlopen. Voorbeelden hiervan zijn bijvoorbeeld Loerikseweg, Odijkerweg, Koedijk en de Wulfsedijk (allen buiten het plangebied). De huidige N229 kan ook worden beschouwd als ontginningsbasis; het is de weg die Odijk verbond met Werkhoven en Bunnik. Verschillende ontginningseenheden zijn aan deze as gelegen, waaronder Vin(c)kenburg (gelegen in het plangebied, westelijk van put 7; Dekker, 1983). Dit ontginningsblok is ontstaan in de 13e eeuw, mogelijks zelfs nog eerder.

De vindplaats Odijk op de kruising van de provinciale weg en de Singel weerspiegelt bovenstaande (verkorte) bewoningsgeschiedenis. Er zijn sporen van bewoning uit de Late IJzertijd, Romeinse tijd en (Vroege) Middeleeuwen aangetroffen. De exacte fasering wordt verderop toegelicht. In landschappelijk opzicht ligt de vindplaats op de westelijke rand van een meandergordel van de Kromme Rijn.

Een relatie met omliggende vindplaatsen ligt voor de hand. De opgraving in 2005, pal ten oosten van put 5 en 6 (figuur 2), maakte duidelijk dat er vooral sprake is van bewoning in de Late IJzertijd, laat-Romeinse tijd en Merovingische tijd (Verhelst & Schurmans, 2007). Bij de opgraving in 2005 werden vele bewoningssporen aangetroffen, maar geen plattegronden anders dan spiekers voor (graan)opslag herkend. Onderzoek van botten, zaden en pollen maakte duidelijk dat in de laat-Romeinse en Merovingische tijd sprake was van een relatief open landschap waar gewassen zoals rogge en bedekte gerst werden verbouwd en rundvee werd gehouden. Naast landschappelijke informatie leverde deze opgraving dus met name *v*lakinformatie en daarmee aandacht voor de horizontale stratigrafie, terwijl de aandacht voor, of het inzicht in, de verticale stratigrafie beperkt

bleef. De in dit rapport beschreven opgraving leverde nou juist veel informatie op over *profielen*, terwijl er amper (leesbaar) vlak werd opgelegd. Dit had drie oorzaken. Er zijn uitsluitend zeer smalle lange putten aangelegd, ook nog eens onder moeilijke werkomstandigheden, namelijk tussen de civiele werkzaamheden door. In feite een ongewenste situatie. Tenslotte bleek, met name in put 4 en 8, sprake van een aanzienlijke verblauwing hetgeen de leesbaarheid van de vlakken zwaar beïnvloedde. Het is moeilijk te zeggen in hoeverre de vindplaats uit 2005, de nu opgegraven sporen en de AMK-terreinen in de omgeving zich ruimtelijk verhouden. In § 6.3 wordt hiertoe een poging gedaan.

6.2 Fasering en datering

In de meeste putten komen vier cultuurlagen voor: de bouwvoor ('laag 20') en drie hieronder hangende cultuurlagen die in dit rapport beschreven zijn als laag 21, 30 en 35. Laag 21 en 30 worden van elkaar gescheiden door een oeverpakket: laag 29. Onder laag 35 ligt laag 36, een tweede pakket oeverafzettingen. In enkele putten of profielen zijn hierop kleine variaties aanwezig en beschreven in § 5.1.3.

Laag 20, de bouwvoor, is niet aanwezig in put 7, want volledig vergraven. Hier is laag 30 (meestal) de bovenste relevante laag. Daarop liggen ophogingspakketten op die ten behoeve van de aanleg van de provinciale weg zijn opgebracht. In de overige putten is laag 20 wel aanwezig. Er is beperkt materiaal uit de bouwvoor verzameld. In put 4 is bijvoorbeeld een bodemfragment van een volledig geglazuurde grijze Rijnlandse steengoed kan uit de late 17^e of 18^e eeuw geborgen.

Laag 21 ligt direct hieronder. Op basis van de in deze laag gedane vondsten kan gesteld worden dat deze laag dateert in de Nieuwe tijd, waarschijnlijk in de 17^e – 19^e eeuw. Er zijn oudere vondsten in aangetroffen die getalsmatig gezien –het zijn er enkele, waaronder een laat middeleeuwse armenpenning - als opspit of effect van bioturbatie kunnen worden gezien. Grondsporen waaruit materiaal uit de Late Middeleeuwen komt, zijn er weinig. Opvallend is een kuil, spoor 43, in put 7, een beetje een verdwaald spoor. Hierin werden laatmiddeleeuwse scherven aangetroffen, waaronder een scherf die oorspronkelijk deel heeft uitgemaakt van een grote kom met sterk verdikte rand – mogelijk gebruikt als melkteil – van grijsbakkend aardewerk uit de late 14^e of 15^e eeuw.

Zowel direct onder laag 20 en 21 zijn grondsporen opgetekend, waarvan er uit een aantal daterend materiaal is geborgen. Belangrijk in dit opzicht zijn –onder laag 20- spoor 6 en 7 (put 1) en 15 t/m 17 (put 4). Spoor 6 en 7 zijn vondstloos, maar in spoor 17 zijn vroeg middeleeuwse vondsten aangetroffen, hetgeen opvalt, want in spoor 18, ook in put 4 maar hangend onder laag 21, zijn eveneens vroeg middeleeuwse vondsten gedaan (450-600 AD). Op basis van dit gegeven - grondsporen onder beide lagen - kan gesteld worden dat er sprake is van twee lagen en niet van een en dezelfde laag, waarvan dan het bovenste deel de huidige bouwvoor vormt. In het oostprofiel van put 1 (figuur 15) is bijvoorbeeld goed te zien hoe er sporen onder laag 20 en 21 hangen en elkaar oversnijden. Een verschil in datering is moeilijk aan te geven; de jongste vondsten in (sporen onder) laag 20 en 21 dateren in de 18^e of 19^e eeuw. Eenduidig

vroeg middeleeuwse sporen, zoals spoor 18 lijken echter alleen onder laag 21 voor te komen, terwijl de twee kleine handgevormde vroeg middeleeuwse scherven die op een hoger niveau zijn aangetroffen, in spoor 17 onder laag 20, door bijvoorbeeld bioturbatie verklaard kunnen worden. Dit geeft aan dat laag 29, van ongeveer 450 AD tot in de Nieuwe tijd, het woonoppervlak heeft gevormd, waarna na vorming van laag 21 op een stratigrafisch hoger niveau (weer) bewoning heeft plaatsgevonden. Hoe is laag 21 dan ontstaan? In de periode tussen grofweg 450 AD en 1122 AD, de afdamming van de Rijn bij Wijk van Duurstede, moet de laag gevormd zijn. Het gebrek aan vondsten uit de Nieuwe tijd in de sporen onder laag 21 ondersteunt dit. Dat er materiaal uit de Nieuwe tijd in laag 21 voorkomt kan op verschillende manieren verklaard worden, door bijvoorbeeld bioturbatie of agrarische activiteiten. Concluderend wordt laag 21 als het vroeg middeleeuwse niveau gezien, terwijl laag 20 en de sporen hieronder vanaf de Late Middeleeuwen gedateerd worden.

Laag 30 dateert eenduidig in de Vroeg en Midden Romeinse tijd. Veel van de aangetroffen grondsporen hangen onder deze laag. Ook het materiaal uit deze sporen dateert in deze periode. Op basis van de determinatie van het aardewerk (zie § 5.4) kan gesteld worden dat het zwaartepunt van bewoning zich in de 2^e eeuw AD bevindt, terwijl het begin van de bewoning in de Romeinse tijd mogelijk al in de 2^e helft van de 1^e eeuw begint. Het Laat Romeinse materiaal mist volledig. De sporen die zijn aangetroffen onder laag 30 oversnijden elkaar in diverse gevallen hetgeen aangeeft dat er meerdere bewoningsfasen zijn.

De hieronder liggende laag 35 is het niveau uit de Late IJzertijd (250-15 voor Chr.). Er zijn bij de opgraving maar een paar verspreide grondsporen aangetroffen die eenduidig in de Late IJzertijd dateren (spoor 8 in put 2, spoor 36 en mogelijk ook spoor 51 in put 7), waarbij opgemerkt moet worden dat, gezien de onthoofde profielen, in veel gevallen de sporen niet aan een laag kunnen worden gekoppeld. Materiaal uit de Vroeg of Midden Romeinse tijd mist in laag 35. Dat wil zeggen dat er geen sprake lijkt te zijn van bewoningscontinuïteit in de periode IJzertijd-Romeinse tijd. Op basis van de vondsten kan gesteld worden dat het terrein verlaten werd vanaf het einde van de 1e eeuw voor Chr. tot het einde van de 1e eeuw AD.

Tijdens het in 2005 uitgevoerde archeologisch onderzoek werd geconcludeerd dat het bewoningsgebied uit de Late IJzertijd en de Laat-Romeinse en Merovingische tijd zich over een groot gebied uitstreckte. De bewoning in de Vroeg- en Midden-Romeinse tijd lijkt zich noordwestelijker geconcentreerd te hebben te hebben, ter plaatse van en in de directe omgeving van de in dit rapport beschreven onderzoekslocatie.

6.3 Aard en omvang

Door het gebrek aan vlakinformatie is het niet eenvoudig de omvang van bewoning en gebruik in de verschillende bewoningsfasen vast te stellen, alsmede de relatie met omliggende aangetroffen bewoningssporen. Van het noordelijk deel van put 4 ontbreekt daarnaast diepte-informatie, dat wil zeggen dat laag 30 of 35 daar aanwezig kan zijn, maar dit kon niet vastgesteld worden. Het omgekeerde geldt voor put 7. Het profiel is onthoofd waarmee laag 21 grotendeels vergraven is. In

een enkel profiel werden deze laag toch waargenomen terwijl ook enkele sporen in het vlak aan die laag gekoppeld kunnen worden. Concluderend kan daarom gesteld worden dat alle fasen in alle putten aangetroffen zijn, met uitzondering van het noordelijk deel van put 4. Dit kan dus komen omdat er niet diep genoeg gegraven kon worden, maar feit is wel dat in het zuidelijk deel van put 4 laag 35 als oeverafzetting is beschreven en niet als cultuurlaag. De in put 4 beschreven lagen liggen bovendien alle circa 1 m lager dan het zuidoostelijke deel van de opgraving. Het is mogelijk dat in noordwestelijke richting de vindplaats (natuurlijk) begrensd kan worden.

Wanneer nu gekeken wordt naar de aard van de sporen en de betekenis hiervan voor het ruimtelijk gebruik, valt op dat er met betrekking tot de Late IJzertijd, Vroege Middeleeuwen of later eigenlijk niets gezegd kan worden. Vondsten lijken te duiden op een gebruik als nederzetting (gebruiksaardewerk, maalstenen e.d.), maar of dit de kern hiervan betreft, een perifere zone, laat staan informatie over verschillende erven: dat inzicht ontbreekt. Een opmerking geldt nog het stukje La Tène-armband dat in put 4 is aangetroffen. Schuring veronderstelde op basis van de vondst van een glasbaar dat hier in Odijk een glasproductiecentrum gelegen zou kunnen hebben. Op zich sluit de vondst van het stukje armband daar wel bij aan, maar hierbij moet direct opgemerkt worden dat dergelijke vondsten veelvuldig in nederzettingscontext voorkomen.

Andere vindplaatsen uit Late IJzertijd, Romeinse tijd of Vroege Middeleeuwen in de directe omgeving betreffen de AMK-terreinen 2217, 2219 en 2214 (figuur 2). Het AMK-terrein 2217, een terrein van zeer hoge archeologische waarde, ligt direct ten zuid(west)en van het plangebied. Het terrein is wel aangemerkt als een vindplaats met sporen van bewoning uit de Late IJzertijd, Romeinse tijd en mogelijk Vroege en Late Middeleeuwen. Ook AMK-terrein 2219 betreft een terrein van zeer hoge archeologische waarde, nu ten noordwesten van het plangebied. Op het terrein zijn sporen daterend in de Late IJzertijd en Romeinse tijd aangetroffen. Een derde AMK-terrein ligt direct ten noordoosten van het plangebied (AMK-terrein 2214; terrein van hoge archeologische waarde). Op dit terrein zijn vroegmiddeleeuwse bewoningssporen en mogelijke Romeinse resten aanwezig.

Dit alles maakt het beeld niet veel duidelijker, alsof al deze perioden zich over een groot gebied uitstrekken. Wel kan opgemerkt worden dat op basis van dit beeld de sporen in noordwestelijke richting begrensd lijken, zoals hierboven al eerder geconcludeerd. AMK-terrein 2219 ligt weer zo'n 200 m verderop in noordwestelijke richting. Het kan zijn dat er in het noordwestelijk deel van put 4 of nog noordwestelijker een relatieve laagte in het landschap lag, minder aantrekkelijk voor bewoning.

Romeinse bermgreppels?

Over de Vroeg en Midden Romeinse tijd valt meer te zeggen. Met name in put 1, 2 en 5 –zo'n beetje het oostelijk deel van het feitelijke kruispunt- zijn (paal)sporenclusters aangetroffen en kuilcomplexen die zeer waarschijnlijk alle tot het Romeinse niveau kunnen worden gerekend. Er zijn vanwege de beperkte smalle werkputten geen plattegronden of anderszins structuren in te herkennen.

Zeer opvallend zijn de greppels. Greppel S1 in put 1, S12 in put 2, S31 in put t 6 en S34 in put 7, alle in § 5.3 beschreven, hebben dezelfde vulling en exact dezelfde oriëntatie. Deze oriëntatie is noordwest-zuidoost, precies de richting van de huidige provinciale weg. Dit is opmerkelijk:

een paleogeografische analyse van Van Dinter uit 2011/2013 maakte duidelijk dat de Romeinse limesweg op basis van die landschappelijke bronnen in relatie tot kennis over locatiekeuze en bouwwijze van deze militaire weg, vrijwel exact parallel aan de provinciale weg loopt, maar wel ongeveer 200 m ten westen hiervan (figuur 1; Van Dinter 2011, 2013; Hessing e.a., 2006). Dit roept de vraag op of de greppels als Romeinse bermgreppels geïnterpreteerd kunnen worden en de weg mogelijk iets oostelijker loopt. Op basis van het recent uitgevoerde proefsleuvenonderzoek ter hoogte van Het Burgje kan aan de zuidzijde van dit gebied deze locatie nog nauwer worden ingeperkt want hier zijn geen sporen van een weg aangetroffen (Van der Feijst [red.], 2017).

De limesweg verbond de verschillende forten (castella) langs de noordgrens van het Romeinse rijk met elkaar. De weg had meerdere functies: naast rijksgrens was de limes een levendige transportader en diende daarnaast als verdedigingslinie. Er zijn door extensief onderzoek verschillende constructievarianten van de limesweg aangetroffen. In de omgeving van Odijk wordt verwacht dat de limes zich kenmerkt als een vier tot zes meter brede grindweg met primaire (en mogelijk ook secundaire) bermgreppels. Tot voor kort werd aangenomen dat de limesweg de loop van de toenmalige actieve rivieren volgde. Recentelijk onderzoek heeft echter aangetoond dat zowel het castellum in De Meern als het castellum ter plaatse van de huidige Dom, castellum Trajectum, in ieder geval in de tweede helft van de tweede eeuw niet aan de doorgaande limesweg gelegen waren. Archeologisch onderzoek in de bebouwde kom van Utrecht bevestigt dat de doorgaande limesweg in ieder geval rond 168 na Chr. meer dan 2,5 km ten zuiden van Trajectum heeft gelegen (Luksen-IJtsma, 2010).

Archeologisch onderzoek in 2013 heeft aangetoond dat in ieder geval in de tweede helft van de 2e eeuw een belangrijke militaire weg zich ter hoogte van de huidige kruising van de Rietsloot met de Achterdijk bevond (Ilson e.a., 2016), 1,5 km westelijker, overigens ook een provinciale weg met een noordwestelijke-zuidoostelijke oriëntatie. Op basis van de kenmerken van de daar aangetroffen weg wordt verondersteld dat dit de militaire hoofdweg betreft.

De nu aangetroffen greppels liggen aan de oostzijde van de weg (S1, S12 en S31) en aan de westzijde (S34). Wanneer nu de loop hiervan geprojecteerd wordt, liggen deze greppels niet in elkaars verlengde, maar parallel aan elkaar (kaartbijlage 1). De afstand tussen S31 en S34 bedraagt circa 20 m, een acceptabele maat voor bermgreppels aan weerszijden van een Romeinse weg. Er zijn geen directe aanwijzingen voor een grindrijke ophoging; dit kan liggen aan de waarnemingsomstandigheden en het voorkomen van modern puin en grind.

Al met al lijkt het aannemelijk dat er langs de westzijde van het huidige Odijk een Romeinse weg heeft gelopen, waarvan de resten mogelijk nog onder het huidige wegdek van de N229 aanwezig kunnen zijn.

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

7 Beantwoording onderzoeksvragen

Vooraf zijn in een PvE onderzoeksvragen geformuleerd (Schamp, 2015). Deze worden hieronder beantwoord

Algemene onderzoeksvragen:

1. *Wat is de aard, datering, diepteligging, kwaliteit (gaafheid en conservering) en ruimtelijke verspreiding van de aangetroffen grondsporen? Kunnen de in de vorige opgraving aangetroffen sporen en structuren worden aangevuld?*

De grondsporen betreffen nederzettingssporen in de vorm van paalsporen, kuilen e.d. uit een aantal perioden: Late IJzertijd, Vroeg en Midden Romeinse tijd (circa 70-150 AD) en Merovingische periode (vanaf 450 AD), die zich over alle putten uitstrekken met uitzondering van het noordwestelijk deel van put 4. Ook het vondstmateriaal wijst op gebruik van het terrein als een nederzetting. Er zijn wat sporen en vondsten uit latere perioden (Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd), maar dit lijken eerder geïsoleerde sporen te zijn. Er zijn vier greppels Romeinse greppels aangetroffen die vooralsnog als bermgreppel van een Romeinse weg zijn geïnterpreteerd (zie verder vraag 27 t/m 32).

De verticale stratigrafie is complex. In feite is er sprake van vier bewoningsniveaus of cultuurlagen die op een verschillende hoogte liggen. Deze zijn als laag 20 (Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd), laag 21 (Vroege Middeleeuwen), laag 30 (Romeinse tijd) en laag 35 (Late IJzertijd) beschreven. Tussen laag 21 en 30 en onder laag 35 komen schone oeverafzettingen voor. In noordwestelijke richting loopt het landschap iets af, daar liggen de lagen 1 m dieper. Lagen en dieptes zijn in § 5.1.3 beschreven.

De conservering is normaal, maar de gaafheid van de vindplaats laat te wensen over: in put 7 is het profiel grotendeels onthoofd, terwijl met name in put 4 en 8 sprake was van sterke verblauwing. Ook lagen overal leidingen. De dieper gelegen laag 30 en 35 bleken echter grotendeels nog aanwezig te zijn.

De sporen en structuren van de opgraving uit 2005 kunnen niet aangevuld worden. De nu gedane opgraving levert weinig vlakinformatie op. De betekenis ervan ligt met name in het inzicht in de verticale stratigrafie.

2. *Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig? Wat is de vondstdichtheid/ruimtelijke verspreiding? Hoe is de conserveringstoestand? Wat is de typologische datering?*

Tijdens de opgraving is aardewerk, metaal, bot (dierlijk, onverbrand en een menselijk dijbeen), natuursteen en glas aangetroffen (zie § 5.3 t/m 5.10). Het aardewerk is als matig geconserveerd gekwalificeerd, terwijl het bot als goed geconserveerd is omschreven. Veel van het materiaal komt uit de cultuurlagen of spoor 34, de greppel die over een grote lengte is opgegraven. Dat wil zeggen dat de vondsten over vrijwel het hele plangebied voorkomen. Alleen van noordwestelijk deel van put 4 komen minder vondsten, met die aantekening dat er daar maar zeer ten dele een vlak 2 aangelegd mocht worden.

3. *Welke aanvullingen kan het huidige onderzoek geven op het beeld dat van de reeds uitgevoerd opgraving naar voren is gekomen?*

De aanvulling bestaat uit twee aspecten: inzicht in de stratigrafie en het gegeven dat er wellicht Romeinse bermgreppels zijn aangetroffen.

Vragen met betrekking tot het landschap:

4. *Hoe is de geologische, geomorfologische en bodemkundige opbouw van het landschap ter plaatse en door de tijd heen van de vindplaats en wat is de relatie met de archeologische? Dit in relatie tot hetgeen bekend is door de reeds uitgevoerde opgraving?*

De vindplaats ligt op de Kromme Rijnstroomgordel die ontstaan is rond 2500 BP (ca. 1200 voor Chr., Midden/Late IJzertijd). Vanaf het begin van sedimentatie kunnen de oeverwallen bewoond zijn geweest. Binnen de meandergordel van de Kromme Rijn zijn verder verschillende kronkelwaard- of restgeulen bekend. Juist ten westen van het plangebied zijn enkele rest- en crevassegeulen bekend. Ook bij de opgraving in 2005 ten oosten van het plangebied is een kleine crevassegeul aangetroffen; dat was nu niet het geval (mogelijk met uitzondering van laag 4019). Al in de Romeinse tijd was sprake van toenemende verzanding van de Kromme Rijn als gevolg van het ontstaan van de Lek bij Wijk bij Duurstede rond het begin van de jaartelling. In 1122 is de Kromme Rijn uiteindelijk afgedamd; de jongste geul is nu nog watervoerend.

Alle sporen en vondsten zijn aangetroffen in cultuurlagen op oeverafzettingen. Onder de bouwvoor ligt een cultuurlaag met materiaal uit de Vroege Middeleeuwen. Daaronder ligt een pakket schone oeverafzettingen met daaronder de cultuurlagen uit de Romeinse tijd en Late IJzertijd, met daaronder weer een laag schone oeverafzettingen. Een ontwikkeling door de tijd heen lijkt er – op basis van de beperkte gegevens – niet te zijn, hoewel duidelijk is dat het landschap zich langzaam opbouwt. In noordwestelijke richting loopt het landschap langzaam af en nemen sporen en vondsten af. Bij de voorgaande opgraving is de hier beschreven stratigrafie maar zeer ten dele aanwezig. Daar zijn met uitzondering van een paar kleine ‘tredzones’ zoals ze genoemd zijn, alle sporen op één vlak aanwezig.

5. *In welke landschappelijke eenheid vestigden de bewoners zich in de verschillende perioden?*

Op basis van de verzamelde gegevens kan deze vraag niet precies beantwoord worden. In alle perioden lijkt sprake te zijn van oeverafzettingen aan de westzijde van de Kromme Rijnstroomgordel waarop bewoning heeft plaatsgevonden.

6. *Welke invloed hebben de verschillende landschapseenheden gehad op de inrichting van de vindplaats?*

Op basis van de verzamelde gegevens kan deze vraag niet specifiek beantwoord worden. In algemene zin wél: de bewoning vond plaats op de westelijk flank van een oeverwal op de overgang naar een lager gelegen zone. De bewoning lag daarbij tussen de akkers op de hoger gelegen delen en de gras- en hooilanden in de lager gelegen delen in.

7. *In welke mate is de bodem in het plangebied verstoord?*

Zie vraag 1.

8. *Wat is de grondwaterstand ter plaatse?*

Het grondwater bevond zich ongeveer op de hoogte van vlak 2: die loopt van circa 1,5 m + NAP in het noordwesten naar 2,5 +NAP in het zuidoosten.

Vragen met betrekking tot de archeologie:

9. *Van welk vindplaatstype(n) en datering(en) is er sprake?*

Zie vraag 1.

10. *Waaruit bestaan de archeologische resten die zijn aangetroffen?*

Zie vraag 1.

11. *Wat is de ruimtelijke begrenzing, de ligging en de omvang van de vindplaats(en)?*

Zie vraag 1.

12. *Wat is de diepteligging van de vindplaats(en)?*

Zie vraag 1.

13. *Wat is de conservering en gaafheid van de archeologische vondsten/sporen?*

Zie vraag 1 en 2.

14. *Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewoningsfasen, dit in relatie tot de resultaten van de reeds uitgevoerde opgraving?*

Zie vraag 1. Deze fasen zijn in de opgraving ook aangetoond. Er is een afwijking: sporen uit de laat Romeinse tijd komen in de nu gedane opgraving niet voor.

15. *Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig? Wat is de vondstdichtheid/ruimtelijke verspreiding? Hoe is de conserveringstoestand? Wat is de typologische datering?*

Zie vraag 2.

16. *Welke uitspraken kunnen gedaan worden op basis van anorganische en organische vondsten en monsters over de sociaaleconomische achtergrond van de eventuele nederzettingen en haar bewoners?*

Op basis van de analyse van het vondstmateriaal en de aard van de sporen kan gesteld worden dat er in de diverse perioden sprake is van nederzettingen zonder (aanwijzingen voor) een specifieke status van de bewoners. Het Romeinse aardewerkspectrum is omschreven als 'weinig luxueus', gezien het ontbreken van veel importstukken. Het botmateriaal uit die periode duidt op veeteelt, met name rund voor het vlees.

17. *Is sprake van artisanale productie (specifiek glasbewerking)? Zijn La Tène armbanden of anderszins geproduceerd? (Aansluitend op de resultaten van de opgraving aan de Singel West; Verhelst & Schurmans, 2007.)*

In put 4 is een stukje La Tène-armband aangetroffen van het type Haevernick 3b. Schuring veronderstelde op basis van de vondst van een glasbaar dat hier in Odijk een glasproductie-

centrum gelegen zou kunnen hebben (Schuring, 2007). Op zich sluit de vondst van het stukje armband daar wel bij aan, maar moet direct opgemerkt worden dat dergelijke vondsten veelvuldig in nederzettingscontext voorkomen.

18. *Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied? Meer specifiek: Welke delen van de ten oosten van het plangebied opgegraven vindplaats lopen door tot in het plangebied?*

Een ensemblewaarde zal zeker aanwezig zijn, maar op grond van de beperkte gegevens is het moeilijk hier meer over te zeggen dan in vraag 1 al is beschreven. De vindplaats kan aansluiten op zowel de opgraving uit 2005 als de AMK-terreinen in zuidelijke en noordelijke richting. De opgravingen van 2005 en 2016 sluiten niet op elkaar aan, dus veel zinnigs over het in elkaar overlopen van e.e.a. is niet te zeggen. Bij de eerde opgraving zijn sporen uit de Laat Romeinse tijd aangetroffen; dat bleek nu niet het geval.

19. *Wat is de relatie tussen de vindplaats(en) en het omliggende landschap?*

Zie vraag 4. Verder kan in algemene termen worden gesteld dat de vindplaats en de omliggende vindplaatsen zich (op de flanken) van relatieve hoogten in het landschap bevinden. Van de nu aangetroffen veronderstelde resten van een Limes-weg mag ook aangenomen worden dat deze zich op de hogere delen van het landschap ligt. Deze weg kan zijn aangelegd om de reeds aanwezige nederzettingen met elkaar te verbinden of er juist de aanleiding toe zijn om hier langs te gaan wonen. Een opvallende constatering is dat in de vroege middeleeuwen hier aanwijzingen zijn voor bewoning. Bij het onderzoek naar de N421 is ook aangetoond dat de Limes-weg in die periode nog (deels) in gebruik was of in ieder geval nog in het landschap herkenbaar was, dit gezien de daar aangetroffen crematiegraven op de locatie van het wegtracé.

20. *Heeft het onderzoek kunnen bijdragen aan de kennis van de lokale geschiedenis? Licht toe.*

Er is meer inzicht verkregen in met name de ruimtelijke dimensie van de bewoning in de verschillende perioden. Bijzonder zijn de Romeinse greppels die als bermgreppels worden geïnterpreteerd. Tezamen met de resultaten van de opgraving aan de Achterdijk (Ilson e.a., 2016) ontstaat zo meer inzicht in de infrastructuur in de Romeinse tijd.

21. *Welke aspecten van het onderzoek en welke onderzoeksvragen zouden bij toekomstig onderzoek in de nabije omgeving van het plangebied zeker een aandachtspunt moeten zijn?*

Belangrijk gegeven zijn de aangetroffen Romeinse bermgreppels. Vragen naar de infrastructuur en de relatie van de mogelijk aangetroffen weg en de aard van aanpalende structuren zou aandacht moeten krijgen. Interessant is ook het diachrone aspect hiervan: het lijkt erop dat de huidige provinciale weg precies op (in ieder geval) een Romeinse voorganger ligt.

22. *Kunnen er aanbevelingen worden gedaan voor flankerend beleid?*

Nee.

Specifieke vragen Middeleeuwen:

23. *Zijn in het plangebied sporen van ontginningen aanwezig?*

In put 7 is een serie greppels aangetroffen die mogelijk als ontginningsgreppels zijn te interpreteren (S41/S35, S37, S40, S44 en S45). De afstand tussen deze greppels bedraagt respectievelijk 3,7 m, 3,3 m, 3,2 m en dan 32 m en 1,2 m. De (deels) regelmatigheid en de zuidwest-noordoostelijke oriëntatie lijken te duiden op een systematische en gelijktijdige aanleg van de greppels. De vulling van de verschillende sporen stemt overeen: een licht zandige bruingrijze klei. De vorm van S41 is illustratief: schuine wanden met een vlakke bodem van 85 cm. De breedte van de greppels is wisselend: van 45 cm tot 1,2 m, maar is wel afhankelijk van de hoogte waarop ze aangesneden worden. De datering is niet geheel duidelijk, maar in elk geval jonger dan Romeins. De oriëntatie sluit aan op de ontginningsrichting en kavelstructuur in zuidwestelijke richting.

24. *Zijn in het plangebied sporen van landschapsinrichting aanwezig?*

Zie vraag 23.

25. *Zijn in het plangebied wegen aanwezig?*

Onbekend. Het is mogelijk dat de N229 een middeleeuwse voorganger heeft, maar dit vergt nader onderzoek.

26. *Hoe zag het landschap er in die periode uit?*

Zie verder vraag 4 t/m 8.

Specifieke vragen limesweg:

27. *Zijn er aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van de limesweg?*

Er zijn 4 sporen aangetroffen die als Romeinse bermgreppel geïnterpreteerd kunnen worden. Dit betreft greppel S1 in put 1, S12 in put 2, S31 in put t 6 en S34 in put 7, alle in § 5.3 beschreven. Ze hebben dezelfde vulling en exact dezelfde oriëntatie: noordwest-zuidoost, precies de richting van de huidige provinciale weg en de projectie van de ligging van de limesweg door Van Dinter uit 2011/2013. Haar projectie loopt vrijwel exact parallel aan de provinciale weg, maar wel ongeveer 200 m ten westen hiervan. Archeologisch onderzoek in 2013 heeft aangetoond dat in ieder geval in de tweede helft van de 2e eeuw een belangrijke militaire weg zich ter hoogte van de huidige kruising van de Rietsloot met de Achterdijk bevond (Ilson e.a., 2016), 1,5 km westelijker, overigens ook een provinciale weg met een noordwestelijke-zuidoostelijke oriëntatie. Op basis van de kenmerken van de daar aangetroffen weg wordt verondersteld dat dit de militaire hoofdweg betreft. De nu aangetroffen greppels liggen aan de oostzijde van de weg (S1, S12 en S31) en aan de westzijde (S34) parallel aan elkaar. De afstand tussen S31 en S34 bedraagt circa 20 m, een acceptabele maat voor bermgreppels aan weerszijden van een Romeinse weg (vergelijk vraag 30). Al met al lijkt het aannemelijk dat er langs de westzijde van het huidige Odijk een Romeinse weg heeft gelopen, waarvan de resten mogelijk nog onder het huidige wegdek van de N229 aanwezig kunnen zijn.

28. *Zijn er aanwijzingen voor aan de limesweg gerelateerde sporen en structuren?*

Nee, of de nederzettingssporen zouden als zodanig gezien moeten worden.

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

29. *Zijn eventuele graven aanwezig; kunnen deze worden gerelateerd aan de limesweg?*

Nee.

30. *Wat zijn de kenmerken van de limesweg in het gebied (breedte, oriëntatie, opbouw)?*

De kenmerken van de limesweg zijn sterk afhankelijk van de terreinomstandigheden. Bij de Achterdijk bedraagt de afstand tussen de bermgreppels 25 m. Het wegdek kan in nattere omstandigheden met grind opgehoogd zijn en beschoeid. Op de oeverafzettingen kan het grind volledig afwezig zijn. De oriëntatie van de weg is daar noordwest-zuidoost (Ilson e.a., 2016).

31. *Hoe verhouden deze zich tot hetgeen bij de N421 van de limesweg is aangetroffen?*

Zie vraag 27

32. *Wat is de landschappelijke context?*

De sporen zijn aangetroffen op de rand van de oeverafzettingen van de Kromme Rijn. Deze nemen in westelijke richting langzaam in dikte af.

Tot besluit

Met deze opgraving is het onderzoek in het plangebied afgesloten: er ligt een bijzondere vindplaats waarvan nu een mooi, zij het versnipperd beeld bestaat. De resultaten van de opgraving wijzen er op dat in aangrenzende gebieden buiten het plangebied, maar ook onder de provinciale weg zelf, met behoudenswaardige resten rekening gehouden moet worden. Daarom wordt sterk aanbevolen archeologisch onderzoek uit te voeren indien ontwikkelingsplannen voor aangrenzende gebieden worden voorgenomen of de provinciale weg zelf wordt gerenoveerd.

Literatuur

- Bartels, M.H.**, 1999. *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*. Amersfoort.
- Berends, G., H. Janse & A. Slinger**, 1982. *Natuursteen in monumenten*. Baarn/ Zeist (2e druk).
- Berendsen, H.J.A.**, 1982. De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht, een fysisch-geografische studie. *Geographical Studies* 25. Ph.D. thesis Universiteit van Utrecht, Nederland
- Berendsen, H.J.A.**, 2004. *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie. Fysische geografie van Nederland*. Koninklijke van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer**, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine- Meuse Delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.
- Bloo, S.B.C. & C.G. Wiepking**, 2002. Aardewerk, in: E.E.B. Bulten, *IJsselstein, Lage Dijk N210* (ADC rapport 133). Bunschoten, 40-54.
- Böhner, K.**, 1958. *Die fränkischen Altertümer des Trierer Landes* (Germanische Denkmaler der Völkerwanderungszeit, serie B1). Berlin.
- Bosch, P.W.**, 1992. De herkomstgebieden van de Maasgesteenten. *Grondboor & Hamer*, p. 57-64.
- Broeke, P.W. van den**, 2012. *Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar typonomie, technologie en herkomst* (proefschrift Universiteit Leiden). Leiden.
- Brunsting, H.**, 1937. *Het grafveld onder Hees bij Nijmegen. Een bijdrage tot de kennis van Ulpia Noviomagus*. Amsterdam (Archeologisch-Historische Bijdragen 4).
- Clark, J.**, 1995. *The medieval horse and its equipment c. 1150-c.1450. Medieval finds from excavations in London*. London.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography: catalogus: channel belts in the Rhine-Meuse Delta*. Utrecht.
- Coppens, C.F.**, 2014. Plangebied Herinrichting kruising N229 - Singel in Odijk, gemeente Bunnik; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). *RAAP-notitie* 4809. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Dekker, D.R.C.**, 1983. Het kromme rijngedebied in de middeleeuwen. Een institutioneel-geografische studie. *Stichtse Historische Reeks* 9. Zutphen.
- Driesch, A. von den & J. Boessneck**, 1974. Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen. *Säugetierkundliche Mitteilungen*, vol.22, pp. 325-348.
- Dinter, M. van**, 2011. *Landscape reconstruction of the western part of the Limes-zone in the Netherlands*. DANS. <http://dx.doi.org/10.17026/dans-2a4-trw4>.
- Dinter, M. van**, 2013. The Roman Limes in the Netherlands: how a delta landscape determined the location of the military structures. *Netherlands Journal of Geosciences* 92-1, p. 11-32.
- Eimermann, E., W.A.M. Hessing & B. Brugman**, 2009. Uitbreidingswijk Odijk-West te Odijk, gemeente Bunnik. Een Bureauonderzoek en Onderzoeksvoorstel. *Vestigia rapportnummer* V666. Vestigia, Amersfoort.

- Feijst, L.M.B. van der (red.)**, 2017. Gevonden te Odijk: een crematiegrafveld uit de Romeinse tijd en een hofstede uit de Late Middeleeuwen. Een Inventariserend Veld Onderzoek door middel van proefsleuven. *ADC-rapport 4293*. ADC, Amersfoort.
- Haalebos, J.K.**, 1990. *Het grafveld van Nijmegen-Hatert. Een begraafplaats uit de eerste drie eeuwen na Chr. op het platteland bij Noviomagus Batavorum*. Nijmegen (Beschrijving van de verzamelingen in het Provinciaal Museum G.M. Kam te Nijmegen 11).
- Habermehl, K.-H.**, 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren, 2. Auflage*. Berlin/Hamburg.
- Haevernick, Th. E.**, 1960. *Die Glasarmringe und Ringperlen der Mittel- und Spätlatènezeit auf dem europäischen Festland*. Bonn.
- Harsema, O.H.**, 1979. *Maalstenen en Handmolens in Drenthe van het neolithicum tot ca. 1300 A.D.* Assen (Museumfonds publicatie nr. 5).
- Hellinga, W.Tj.**, 1980. *Elseviers zwerfstenen gids*. Amsterdam/Brussel.
- Hendriksen, M.**, 2004. *Afgedamd en afgedankt. Metaalvondsten uit twee middeleeuwse nederzettingen in Leidsche Rijn*. Utrecht.
- Hessing, W.A.M., C. Sueur & B. Jansen**, 2006. Tussen Fectio en Levefanum: op zoek naar de Romeinse militaire weg in het Kromme Rijngebied: een inventariserend vooronderzoek in samenwerking met RAAP Archeologisch Adviesbureau. *Vestigia rapport V268*. Vestigia, Amersfoort.
- Hiddink, H.A.**, 2010. *Romeins aardewerk van de Zuid-Nederlandse zandgronden* (Materiaal en Methoden 2). Amsterdam.
- Holtmeyer-Wild, V.**, 2014. Preliminary report on a quern and millstone production site from the Iron Age and the Medieval Period at Mount Ruderbüsch, Western Eifel Region, Germany. *AmS-Skrifter 24*, p. 159-163.
- Holwerda, J.H.**, 1923. *Arentsburg. Een Romeinsch militair vlootstation bij Voorburg*. Leiden.
- Hörter, F.**, 1994. *Getreidereißen und Mühlsteine aus der Eifel. Ein Beitrag zur Steinbruch- und Mühlengeschichte*. Mayen.
- Huisman, H.**, 1980. Zwerfsteen rapakivi's nader bekeken. *Grondboor & Hamer*, p. 2-23.
- Huisman, D.J.**, 2009. *Degradation of archeological remains*. Den Haag.
- Ilson, P, B. Jansen, E. Norde, S. Lange, E. van der Linden & S. Ostkamp**, 2016 (concept). Plangebied N421 Houten –A12, gemeente Bunnik; archeologisch onderzoek: een opgraving. *RAAP-rapport 3124*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Janse, H.**, 2004. *Spijkers en draadnagels. Ambacht en gereedschap*. Leiden.
- Jansen, B. & J.W. de Kort**, 2004. Toelichting limes-kaart provincie Utrecht. *RAAP-rapport 1054*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Kars, H.**, 1983. *Het maalsteenproductiecentrum bij Mayen in de Eifel*. Grondboor & Hamer, p. 110-120.
- Kars, H. & A. Smit (red.)**, 2003. *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1. Vrije Universiteit, Amsterdam.
- Kerckhove, J. van**, 2007. Aardewerk, in: E.M.P. Verhelst & M.D.R. Schurmans, *Oudheden uit Odijk. Bewoningssporen uit de Late IJzertijd, Romeinse tijd en Merovingische tijd aan de Singel West/Schoudermantel* (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 30). Amsterdam, 60-89.

- Laan, E. van der**, 2015. Evaluatie- en selectierapport Inventariserend veldonderzoek (proefsleuven) plangebied herinrichting kruising N229-Singel in Odijk, gemeente Bunnik. *RAAP-Evaluatie- en selectierapport*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Laan E. van der & B. Jansen**, 2012. Plangebied Da Costastraat 26 (Bavinckschool), gemeente Vlaardingen; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek proefsleuven. *RAAP-rapport* 2491. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Lijn, P. van der**, 1935. *Nederlandse zwerfstenen*. Zutphen.
- Lijn, P. van der**, 1974. *Het keienboek*, 6e editie. Zutphen.
- Louwe, E. & R.J.J. Quak**, 2010. Veldonderzoek - Peek & Westereng-terreinen - plangebied Odijk-west, gemeente Bunnik. Ruimtelijk advies op basis van inventariserend veldonderzoek. *Vestigia rapportnummer* V785. Vestigia, Amersfoort.
- Luksen-IJtsma, A.**, 2010. De limesweg in West-Nederland: Inventarisatie, analyse en synthese van archeologisch onderzoek naar de Romeinse weg tussen Vechten en Katwijk. *Basisrapportage archeologie* 40. Utrecht.
- Mangartz, F.**, 2006: Vorgeschichtliche bis mittelalterliche Mühlsteinproduktion in der Osteifel. In Belmont, A. &
- Mangartz, F. (red.)**, 2007. *Mühlsteinbrüche. Erforschung, Schutz und Inwertsetzung eines Kulturerbes europäischer Industrie (Antike-21. Jahrhundert)*, RGZM – Tagungen 2. Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz, p. 25–34.
- Martin-Kilcher, S.**, 1987. *Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Ein Beitrag zur römischen Handels- und Kulturgeschichte 1. Die südspanischen Ölamphoren (Gruppe 1)* (Forschungen in Augst 7/1). Augst.
- Molthof, H.M. & J.A.T. Wijnen**, 2015. Project Afsluitdijk. Archeologische begeleiding op de locatie Oostelijke Voorhavendijk en proefsleuvenonderzoek op de locaties Breezanddijk, Robbenplaat en Westelijke Voorhavendijk. Gemeenten Hollands Kroon en Südwest-Fryslân. *RAAP-adviesdocument* 770. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Oelmann, F.**, 1914. *Die Keramik des Kastells Niederbieber* (Materialien zur Römisch-Germanischen Keramik 1). Frankfurt am Mainz.
- Pruissen, C. van & E. Kars**, 2009. Keramisch bouwmetaal, in: J. van Renswoude & J. Van Kerckhove, *Opgravingen in Geldermalsen-Hondsgemet. Een inheemse nederzetting uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd* (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 35). Amsterdam, 319-332.
- Roymans, N. & L. Verniers**, 2009. Glazen La Tène-armbanden in het gebied van de Nederrijn. Typologie, chronologie en sociale interpretatie. In: *Archeobrief*, p. 22-31. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Schäfer, K.**, 2000. Andernach - Drehscheibe des antiken Steinhandels. In: Bockius, R./G. Bosinski et al. (eds.). *Steinbruch und Bergwerk. Denkmäler Römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein. Kataloghandbuch zu den Ausstellungen in den Museen von Mayen und Andernach*. Mainz, p. 83-109.
- Schamp, C.R.C.**, 2015. Programma van Eisen Inventariserend veldonderzoek (Opgraving) plangebied herinrichting kruising N229-Singel in Odijk, gemeente Bunnik, *RAAP-PVE* 1519. RAAP, Weesp.

- Schuddebeurs, A.P.**, 1980. Over enkele Noord-Nederlandse zwerfsteengezelschappen. *Grondboor & Hamer*, p. 51-64.
- Schuring, I.**, 2007. Glas, in: E.M.P. Verhelst & M.D.R. Schurmans, *Oudheden uit Odijk. Bewoningssporen uit de Late IJzertijd, Romeinse tijd en Merovingische tijd aan de Singel West/Schoudermantel* (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 30). Amsterdam, 125-131.
- Schute, I.A.**, 2015. Evaluatie- en selectierapport Archeologische Opgraving in plangebied herinrichting kruising N229 met de Singel in Odijk, gemeente Bunnik. *RAAP-Evaluatie- en selectierapport*. RAAP, Weesp.
- Stuart, P.**, 1977 (tweede, herziene druk; oorspr. 1962). *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen*. Nijmegen (Beschrijving van de verzamelingen in het Rijksmuseum G.M. Kam te Nijmegen 6).
- Taayke, E.**, 2002. Handmade pottery from a Roman period settlement at Wijk bij Duurstede-De Horden, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 45, 189-199-218.
- Taayke, E.**, 2007. Handgevormd aardewerk, in: J.S. van der Kamp, *Vroege wacht. LR31 Zandweg: archeologisch onderzoek van twee eerste-eeuwse houten wachttorens in Leidsche Rijn* (Basisrapportage archeologie 16). Utrecht, 121-130.
- Tent, W.J. van**, 1978. A native settlement at Jutphaas, municipality of Nieuwegein, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 28, 199-239.
- Verbeke, E.**, 2014. *Glazen Ta Tène-armbanden in Vlaanderen. Een inventaris, status quaestionis en situering van de productie in tijd en ruimte aan de hand van een literatuuronderzoek en ED-XRF analyse*. Masterproef Rijksuniversiteit Gent.
- Verhelst, E. & M. Schurmans**, 2007. Oudheden uit Odijk. Bewoningssporen uit de Late IJzertijd, Romeinse tijd en Merovingische tijd aan de Singel West/Schoudermantel. *Zuidnederlandse Archeologische Rapporten (ZAR) 30*. Amsterdam.
- Warning, S.** 2015, Programma van Eisen Inventariserend veldonderzoek (proefsleuven) plangebied herinrichting kruising N229-Singel in Odijk, gemeente Bunnik. *RAAP-PvE 1408*. RAAP. Weesp.
- Zandstra, J.G.**, 1988. *Noordelijke kristallijne gidsgesteenten, Een beschrijving van ruim 200 gesteentetypen (zwerfstenen) uit Fennoscandië*. Leiden.
- Zandstra, J.G.**, 1999. *Platenatlas van noordelijke kristallijne gidsgesteenten*. Leiden.

Overzicht van figuren, tabellen en (kaart) bijlagen

Figuur 1. Ligging van het plangebied (zwart) met ARCHIS-waarnemingen (rood), AMK-terreinen (blauw) en de veronderstelde ligging van de limesweg naar Jansen & De Kort (rode lijn; 2004) en Ilson (groene lijn; 2016) op de geomorfogenetische kaart van het zuiden van Utrecht (Berendsen, 1982); inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. De ligging van de opgravingsputten (zwart), de opgraving uit 2005 (Verhelst & Schurmans, 2007), de AMK-terreinen (blauw), de ARCHIS-waarnemingen (rood) en de veronderstelde ligging van de limesweg naar Jansen en de Kort (rode lijn, 2004) geprojecteerd op de geomorfogenetische kaart van het zuiden van Utrecht (Berendsen, 1982).

Figuur 3. De ligging van het plangebied (blauw) geprojecteerd op de paleogeografische kaart van Rijn-Maasdelta (Cohen e.a., 2012).

Figuur 4. Overzicht van de bodemopbouw in het westprofiel van put 3.

Figuur 5. Sporen van verblauwing in vlak 2 van put 4.

Figuur 6. Beeld van de waarnemingsomstandigheden in put 7.

Figuur 7. Spoor 1, een Romeinse greppel, in het vlak van put 1.

Figuur 8. Profiel van spoor 19 in put 4.

Figuur 9. Sporenvlak, vlak 2 in put 5.

Figuur 10. Twee klinkers van het type Vlamovic.

Figuur 11. Randfragment van een Romeinse amfoor van het type Dressel 20, datering 70-150 AD (uit spoor 34, put 7).

Figuur 12. Fragment van een lemen wand of koepel, mogelijk van een oven (uit spoor 40, put 7).

Figuur 13. Fragmenten van een maalsteen van tefriet (spoor 46, put 4).

Figuur 14. Fragment La Tène-armband met restant van opgelegde zigzagdraad van gele glas-pasta, type Haevernick 3b (vlak 2, put 4).

Figuur 15. Het oostprofiel in put 1 met sporen en lagen.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Tabel 2. Stroomgordels in het plangebied. De aangegeven hoogten in NAP en de ouderdom van bekende archeologische vondsten gelden voor de gehele stroomgordel, niet alleen voor het deel van de stroomgordel binnen het plangebied (Cohen e.a., 2012).

Tabel 3. Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen per periode rondom het plangebied.

Tabel 4. Overzicht aangelegde putten en vlakken (breedtes zijn gemiddelden).

Tabel 5. Aantallen sporen per interpretatie.

Tabel 6. Aantal vondsten per materiaalcategorie (vondsten proefsleufonderzoek).

Tabel 7. Aantallen en gewicht per vondstcategorie(vondsten opgraving).

Tabel 8. Frequentieverdeling van het aardewerk uit de opgraving, onderverdeeld naar soort en periode (afkortingen conform Archeologisch Basis Register).

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

Tabel 9. Gevonden artefacttypen natuursteen per grondspoor.

Tabel 10. Natuurstenen artefacttypen en grondstoffen.

Tabel 11. Mate van verbranding per natuurstenen artefacttype.

Tabel 12. De aangetroffene metaalvondsten.

Tabel 13. Botmateriaal: aangetroffen diersoorten per periode.

Tabel 14. Botmateriaal Vroeg Romeinse tijd / Midden Romeinse tijd. Verhouding tussen de aangetroffen gedomesticeerde zoogdieren op basis van het aantal resten (NR).

Tabel 15. Overzicht van de gewaardeerde macrobotanische monsters en bijbehorende resultaten

Bijlage 1. Sporenlijst.

Bijlage 2. Vondstenlijst.

Bijlage 3. Vondstenlijst: keramiek.

Bijlage 4. Vondstenlijst: natuursteen.

Bijlage 5. Vondstenlijst: metaal.

Bijlage 6. Vondstenlijst: bot.

Kaartbijlage 1. Opgraving kruising N229-Singel te Odijk, gemeente Bunnik. Resultaten vlak 1&2.

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
 Archeologisch onderzoek: een opgraving

Bijlage 1: Sporenlijst

spoor	put	vlak	vorm	gecoupeerd	vorm coupe	diepte	interpretatie, alg.	specifiek	datering, begin	datering, eind
1	1	1	lineair	true	hoek	70	GW	GW	-	-
2	1	1	onr	false	-	0	GW	GW	-	-
3	1	1	ovaal	false	-	0	KL	KL	-	-
4	1	1	lineair	false	-	0	GW	GW	-	-
5	1	1	ovaal	false	-	0	GW	GW	-	-
6	1	102	NVT	true	kom	35	KL	KL	-	-
7	1	102	NVT	true	kom	40	KL	KL	-	-
8	2	1	rond	true	kom	30	KL	KL	-	-
9	2	1	rond	false	-	0	KL	KL	-	-
10	2	1	rond	false	-	0	KL	KL	-	-
11	2	1	onr	false	-	0	KL	KL	-	-
12	2	1	lineair	false	-	0	GW	GW	-	-
13	3	104	NVT	true	nnb	0	KL	KL	-	-
14	4	1	lineair	false	-	0	VERVAL	-	-	-
15	4	1	lineair	false	-	0	GW	GWT	-	-
16	4	1	onr	false	-	0	KL	KL	-	-
17	4	1	lineair	false	-	0	SP	SPP	-	-
18	4	2	onr	false	-	0	GW	-	ME	-
19	4	2	ovaal	false	-	0	PL	PK	ME	-
20	5	2	lineair	false	-	0	GW	-	-	-
21	5	2	ovaal	false	-	0	PL	-	IJZ	ROM
22	5	2	ovaal	false	-	0	PL	-	IJZ	ROM
23	5	2	ovaal	false	-	0	PL	-	IJZ	ROM
24	5	2	ovaal	false	-	0	PL	-	-	-
25	5	2	rond	false	-	0	PL	-	-	-
26	5	2	rond	false	-	0	PL	-	-	-
27	5	2	lineair	false	-	0	GW	-	-	-
28	5	2	rond	false	-	0	PL	-	-	-
29	5	2	rond	false	-	0	PL	-	-	-
30	5	2	onr	false	-	0	GW	-	ROML	NT
31	6	2	lineair	false	-	0	GW	-	ROM	ROM
32	7	2	onr	false	-	0	KL	-	-	-
33	7	2	ovaal	false	-	0	KL	-	ROML	NT
34	7	2	lineair	false	-	0	GW	GWE	ROM	MEV

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	put	vlak	vorm	gecoupeerd	vorm coupe	diepte	interpretatie, alg.	specifiek	datering, begin	datering, eind
35	7	2	lineair	false	-	0	GW	GWE	ROM	ME
36	7	2	ovaal	false	-	0	PL	PK	IJZ	ROM
37	7	2	lineair	false	-	0	GW	-	IJZ	ROM
38	7	2	ovaal	false	-	0	PL	-	-	-
39	7	2	NVT	false	-	0	LG	-	-	-
40	7	2	lineair	false	-	0	GW	-	ME	NT
41	7	2	lineair	false	-	0	GW	-	ME	NT
42	7	2	rond	false	-	0	LG	-	-	-
43	7	2	rond	false	-	0	KL	-	-	-
44	7	2	NVT	false	-	0	KL	-	MEV	-
45	7	2	NVT	false	-	0	LG	-	ROM	MEV
46	7	2	NVT	false	-	0	GW	-	ROM	MEV
47	7	2	NVT	false	-	0	SP	SPK	-	-
48	8	2	NVT	false	-	0	GW	-	-	-
51	7	2	NVT	false	-	0	GW	-	ROM	MEV
999	2	1	NVT	false	-	0	VS	VSR	-	-
4011	4	102	NVT	false	-	0	LG	LGO	-	-
4019	4	102	NVT	false	-	0	LG	Ign	-	-
4020	4	102	NVT	false	-	0	LG	LGBV	nt	-
4021	4	102	NVT	false	-	0	LG	LGC	-	-
4025	4	102	NVT	false	-	0	LG	LGN	-	-
4029	4	102	NVT	false	-	0	LG	LGN	-	-
4030	4	102	NVT	false	-	0	LG	Ign	-	-
4035	4	102	NVT	false	-	0	LG	Ign	-	-
4036	4	102	NVT	false	-	0	LG	LGN	-	-
5021	5	2	NVT	false	-	0	LG	LGO	NT	-
5029	5	2	NVT	false	-	0	LG	LGN	ROML	NT
5030	5	2	NVT	false	-	0	LG	LGC	IJZL	ROM
5035	5	103	NVT	false	-	0	LG	LGC	IJZ	ROMV
5036	5	103	NVT	false	-	0	LG	LGN	-	-
6021	6	2	NVT	false	-	0	LG	LGO	NT	NT
6029	6	2	NVT	false	-	0	LG	LGN	-	-
6030	6	104	NVT	false	-	0	LG	LGC	ROM	ROM
6032	6	104	NVT	false	-	0	LG	LGC	ROML	ME
6035	6	104	NVT	false	-	0	LG	LGC	ijz	romv
6036	6	104	NVT	false	-	0	LG	LGN	-	-
7024	7	102	NVT	false	-	0	LG	LGO	ME	NT

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	put	vlak	vorm	gecoupeerd	vorm coupe	diepte	interpretatie, alg.	specifiek	datering, begin	datering, eind
7025	7	102	NVT	false	-	0	LG	LGN	-	-
7030	7	102	NVT	false	-	0	LG	lgc	rom	rom
7035	7	102	NVT	false	-	0	LG	LGC	ijz	romv
7036	7	102	NVT	false	-	0	LG	LGN	-	-
8020	8	104	NVT	false	-	0	LG	LGO	RECENT	-
8021	8	104	NVT	false	-	0	LG	LGO	NT	-
8029	8	104	NVT	false	-	0	LG	LGN	ME	NT
8030	8	104	NVT	false	-	0	LG	LGC	ROM	MEV
8035	8	104	NVT	false	-	0	LG	LGC	IJZ	ROM
8036	8	104	NVT	false	-	0	LG	LGN	-	-
10000	1	102	NVT	false	-	0	LG	LGBO	-	-
10010	1	102	NVT	false	-	0	LG	LGO	RECENT	RECENT
10020	1	102	NVT	false	-	0	LG	LGC	NT	NT
10021	1	102	NVT	false	-	0	LG	LGN	-	-
10030	1	102	NVT	false	-	0	LG	LGC	-	-
10031	1	103	NVT	false	-	0	LG	LGC	-	-
10040	1	102	NVT	false	-	0	LG	LGN	-	-
10042	1	103	NVT	false	-	0	LG	LGN	-	-
20010	2	103	NVT	false	-	0	LG	LGO	-	-
20020	2	103	NVT	false	-	0	LG	LGC	-	-
20021	2	103	NVT	false	-	0	LG	LGN	-	-
20022	2	103	NVT	false	-	0	LG	LGC	-	-
20030	2	103	NVT	false	-	0	LG	LGC	-	-
20041	2	103	NVT	false	-	0	LG	LGN	-	-
20044	2	101	NVT	false	-	0	LG	LGN	-	-
30010	3	104	NVT	false	-	0	LG	LGO	-	-
30020	3	104	NVT	false	-	0	LG	LGC	-	-
30021	3	104	NVT	false	-	0	LG	LGN	-	-
30022	3	104	NVT	false	-	0	LG	LGC	-	-
30030	3	104	NVT	false	-	0	LG	LGC	-	-
30040	3	104	NVT	false	-	0	LG	LGN	-	-
30043	3	104	NVT	false	-	0	LG	LGN	-	-

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

Bijlage 2: Vondstenlijst

vondstnummer	spoornummer	vulling	verzamelwijze	opmerking
1	1	0	handmatig schaven	-
2	3	0	handmatig schaven	-
3	3	0	handmatig schaven	-
4	4	0	handmatig schaven	-
5	10040	0	handmatig schaven	-
6	10040	0	handmatig schaven	-
7	10040	0	handmatig schaven	-
8	10040	0	handmatig schaven	-
9	10030	0	handmatig schaven	-
10	2	0	handmatig schaven	-
11	10030	0	handmatig schaven	-
12	10020	0	handmatig schaven	-
13	5	0	handmatig schaven	-
14	10031	0	handmatig schaven	-
15	20030	0	handmatig schaven	-
16	20030	0	machinale aanleg	uit 20030 en 20041
17	20041	0	handmatig schaven	-
18	9	0	handmatig schaven	-
19	30040	0	machinale aanleg	uit 30.040 en 30043
20	13	0	handmatig schaven	-
21	7	0	handmatig schaven	-
22	8	0	coupe	-
23	8	0	coupe	-
24	4019	0	machinale aanleg	-
25	4021	0	machinale aanleg	-
26	4021	0	machinale aanleg	-
27	4021	0	machinale aanleg	-
28	4021	0	mascha	-
29	4021	0	machinale aanleg	-
30	17	0	machinale aanleg	-
31	4020	0	machinale aanleg	-
32	0	0	-	-
33	4029	0	machinale aanleg	-
34	4030	0	profiel	-
35	4035	0	handmatig schaven	-

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

vondstnummer	spoornummer	vulling	verzamelwijze	opmerking
36	4021	0	machinale aanleg	-
37	4029	0	mascha	-
38	4030	0	handmatig schaven	-
39	4035	0	mascha	-
40	19	0	coupe	-
41	18	1	coupe	-
42	4035	0	coupe	-
43	4029	0	machinale aanleg	-
44	28	0	mascha	-
45	27	1	mascha	-
46	27	1	mascha	-
47	24	0	machinale aanleg	-
48	21	0	machinale aanleg	-
49	5030	5035	machinale aanleg	-
50	5030	0	machinale aanleg	-
51	5036	0	machinale aanleg	-
52	5030	0	machinale aanleg	-
53	5030	0	handmatig schaven	-
54	5035	0	handmatig schaven	-
55	30	2	trof	-
56	5030	0	trof	-
57	31	0	handmatig schaven	-
58	6032	0	machinale aanleg	-
59	6032	0	machinale aanleg	-
60	6030	0	machinale aanleg	-
61	7030	0	profiel	-
62	32	0	handmatig schaven	-
63	34	0	puntvondst	-
64	34	0	puntvondst	thv 47 meter lint
65	35	0	mascha	thv 47 meter
66	34	0	handmatig schaven	thv 48 meter
67	33	0	handmatig schaven	-
68	33	0	handmatig schaven	-
69	34	0	trof	thv50 m
70	34	0	puntvondst	thv 50 m
71	34	0	handmatig schaven	thv 52 m
72	34	1	coupe	thv48 m
73	34	0	mascha	thv 60-62 m

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

vondstnummer	spoornummer	vulling	verzamelwijze	opmerking
74	35	0	coupe	thv49m
75	34	0	handmatig schaven	thv 53 m
76	34	0	handmatig schaven	thv 60-65 m
77	34	0	handmatig schaven	thv 65-67 m
78	34	0	handmatig schaven	thv 67-69 m
79	34	0	handmatig schaven	-
80	34	0	puntvondst	mogelijk spoor 40?
81	34	0	puntvondst	thv 65-70 m
82	34	0	puntvondst	thv 65- 70 m
83	34	0	machinale aanleg	thv 65-70 m
84	34	0	handmatig schaven	70-75 M.
85	34	0	coupe	72 M
86	34	0	handmatig schaven	75-80 M
87	7030	0	handmatig schaven	83-85 M
88	34	0	handmatig schaven	85-90 M
89	7036	0	handmatig schaven	-
90	43	0	handmatig schaven	-
91	34	0	handmatig schaven	52-54 M.
92	8030	0	mascha	-
93	7030	0	handmatig schaven	85-90 M
94	7025	0	handmatig schaven	-
95	7025	0	handmatig schaven	98-100M.
96	34	0	handmatig schaven	80-95 M
97	34	1	profiel	-
98	34	2	profiel	-
99	7030	0	profiel	-
100	7024	0	puntvondst	-
101	7025	0	machinale aanleg	-
102	8021	0	puntvondst	-
103	8021	0	zf5	-
104	8021	0	puntvondst	puntvondstvondst
105	8021	0	puntvondst	munt
106	8021	0	puntvondst	-
107	8021	0	puntvondst	-
108	8021	0	machinale aanleg	-
109	8030	0	mascha	-
110	8035	0	coupe	-
111	8021	0	machinale aanleg	-

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

vondstnummer	spoornummer	vulling	verzamelwijze	opmerking
112	8030	0	coupe	-
113	8021	0	handmatig schaven	-
114	8020	0	puntvondst	-
115	8021	0	puntvondst	-
116	8021	0	machinale aanleg	-
117	8021	0	puntvondst	-
118	8030	0	machinale aanleg	-
119	8035	0	machinale aanleg	-
120	8030	0	handmatig schaven	-
121	8035	0	handmatig schaven	-
122	8021	0	handmatig schaven	-
123	7030	0	puntvondst	-
124	7025	0	puntvondst	-
125	7025	0	machinale aanleg	-
126	46	0	machinale aanleg	-
127	7025	0	puntvondst	-
128	7030	0	handmatig schaven	-
129	7030	0	machinale aanleg	-
130	7025	0	machinale aanleg	-
131	51	0	machinale aanleg	-
132	7025	0	puntvondst	-
133	51	0	coupe	-
134	7025	0	puntvondst	-
135	47	0	puntvondst	-
136	47	0	puntvondst	-
137	46	0	machinale aanleg	-
138	46	0	coupe	-
139	7025	0	machinale aanleg	-
140	7025	0	machinale aanleg	-
141	18	1	-	-

Bijlage 3: Vondstenlijst keramiek

artefactnr	vondstnr	materiaal	specifiek	begindat	einddat	gewicht	aantal	toelichting	type	magering	oppervlakte	versiering
2	1	AWH	-	ROM	ROM	6	3	-	wand	potgruis	-	-
1	1	AWG	-	ROM	ROM	44	1	-	-	-	-	-
3	2	AWH	-	IJZ	ROM	2	1	-	wand	-	-	-
5	4	AWH	-	IJZL	ROM	14	3	-	wand	-	besm	-
9	6	AWH	-	IJZ	ROM	18	1	-	wand	-	-	-
12	7	BAKSTEEN	-	-	-	8	1	-	-	-	-	-
10	7	AWH	-	IJZ	ROM	26	11	-	wand	potgruis	-	-
11	7	AWG	-	-	-	1	1	-	wand	-	-	-
14	9	GEVERFD	TECH-B	ROM	ROM	1	1	-	rand	-	-	-
15	10	AWH	-	IJZ	ROM	1	1	-	wand	-	-	-
16	11	AWH	-	-	-	1	2	-	wand	-	-	-
17	11	RUW	-	MEVA	MEVB	6	1	-	rand	-	-	-
18	12	WIT	-	NT	NT	1	1	-	wand	-	-	-
19	13	AWH	-	IJZ	ROM	1	3	-	wand	potgruis	-	-
23	15	AWH	-	IJZ	ROM	38	5	-	wand	-	-	-
24	16	AWH	-	IJZL	ROM	28	6	-	wand	-	-	-
24	16	AWH	-	IJZL	ROM	28	6	-	wand	-	-	nagelin- drukken
24	16	AWH	-	IJZL	ROM	28	6	-	rand	-	-	nagelin- drukken
26	17	AWH	-	IJZL	ROM	76	7	-	wand	potgruis	-	-
27	18	AWH	-	IJZ	ROM	8	2	-	rand	-	-	-
27	18	AWH	-	IJZ	ROM	8	2	-	wand	-	-	-
30	19	AWH	-	IJZL	IJZL	64	7	-	wand	potgruis	-	-
30	19	AWH	-	IJZL	IJZL	64	7	-	wand	-	-	nagelin- drukken
31	19	WEEFGEW	-	-	-	22	1	-	-	-	-	-
32	20	AWH	-	ROM	ROM	44	5	-	wand	potgruis	-	-
32	20	AWH	-	ROM	ROM	44	5	-	rand	-	-	-
34	21	AWH	-	IJZ	ROM	16	1	-	wand	potgruis	-	-
35	22	AWH	-	IJZ	ROM	20	3	-	wand	-	-	-
36	23	AWH	-	-	-	196	16	-	wand	potgr_znd	besm	-
36	23	AWH	-	-	-	196	16	-	rand	-	-	vti buiten
220	29	RUW	-	ROMLB	MEVB	34	1	oranje Mayener baksel	bodem	-	-	-

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

artefactnr	vondstnr	materiaal	specifiek	begindat	einddat	gewicht	aantal	toelichting	type	magering	oppervlakte	versiering
74	30	RUW	-	MEVA	MEVB	1	1	oranje, ZND (vulkanisch), POTGR	wand	-	-	-
249	30	GLD	-	MEVA	MEVB	1	1	dunwandig, heel fijn lichtoranje baksel	-	-	-	-
42	31	STGL	-	NTM	NTM	42	1	-	bodem	-	-	-
73	32	AWH	-	IJZ	ROM	1	1	-	wand	potgruis	onbesm	-
72	33	GEVERFD	TECH-B	ROMM	ROMM	1	1	sterk afgesleten/verspoeld	wand	-	-	-
99	34	AWH	-	IJZ	ROM	46	8	-	wand	potgruis	onbesm	-
59	36	BLOEMBAK	-	NTL	NTL	2	1	rood baksel, modern bloempot	wand	-	-	-
77	38	AWH	-	ROM	ROM	180	17	-	wand	plant	onbesm	-
75	38	AWH	-	ROM	ROM	30	1	-	bodem	potgruis	onbesm	-
76	38	AWH	-	ROM	ROM	2	1	driedelig, vingertopindrukken tegen buitenzijde schuin afgevlakte rand	rand	potgruis	onbesm	-
77	38	AWH	-	ROM	ROM	180	17	-	wand	plant_potgr	besm	-
268	38	GLD	-	ROM	ROM	4	1	-	wand	-	-	-
77	38	AWH	-	ROM	ROM	180	17	-	wand	potgruis	onbesm	-
48	39	AWH	-	IJZL	IJZL	36	5	-	wand	potgruis	onbesm	-
222	40	AWH	-	ROM	ROM	126	10	-	wand	plant	onbesm	-
222	40	AWH	-	ROM	ROM	126	10	III, korte gebogen hals, platte rand	rand	plant	onbesm	-
222	40	AWH	-	ROM	ROM	126	10	-	wand	potgruis	onbesm	-
221	40	GLDKRUIK	-	ROM	ROM	2	1	-	-	-	-	-
223	40	HUTTELM	-	-	-	154	2	klein brok en groot brok met licht bolle zijde van oven?	-	-	-	-
106	41	RUW	-	MEVA	MEVA	72	2	zeer hard grijs baksel	rand	-	-	-
64	42	AWH	-	IJZL	IJZL	30	4	-	wand	potgruis	onbesm	-
64	42	AWH	-	IJZL	IJZL	30	4	nagelindrukken onregelmatig verspreid	wand	potgruis	onbesm	-
79	43	AWH	-	PREH	ROM	47	7	-	wand	plant	onbesm	-
79	43	AWH	-	PREH	ROM	47	7	-	wand	potgruis	onbesm	-
80	43	GLD	-	ROM	ROM	1	1	-	wand	-	-	-
63	44	AWH	-	IJZL	ROM	10	3	-	wand	potgruis	onbesm	-
63	44	AWH	-	IJZL	ROM	10	3	-	wand	plant	onbesm	-
58	45	AWH	-	IJZL	ROM	8	1	-	wand	plant	besm	-

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

artefactnr	vondstnr	materiaal	specifiek	begindat	einddat	gewicht	aantal	toelichting	type	magering	oppervlakte	versiering
53	46	AWH	-	IJZL	ROM	20	1	-	wand	plant_znd	onbesm	-
225	48	HUTTELM	-	-	-	62	2	platte zijden, takindruk en verglaasde zijde, ovenwand?	-	-	-	-
224	48	AWH	-	IJZ	ROM	14	1	-	-	potgruis	onbesm	-
274	49	AWH	-	IJZ	ROM	300	8	-	wand	potgruis	besm	-
274	49	AWH	-	IJZ	ROM	300	8	-	wand	plant	onbesm	-
274	49	AWH	-	IJZ	ROM	300	8	-	wand	plant	besm	-
226	49	GLDKRUIK	-	ROM	ROM	204	1	-	wand	-	-	-
274	49	AWH	-	IJZ	ROM	300	8	-	wand	potgruis	onbesm	-
87	50	AWH	-	IJZ	ROM	70	11	-	wand	plant	onbesm	-
87	50	AWH	-	IJZ	ROM	70	11	-	wand	potgruis	besm	-
87	50	AWH	-	IJZ	ROM	70	11	-	wand	potgruis	onbesm	-
88	50	RUW	-	ROM	ROM	16	1	beige baksel	bodem	-	-	-
277	51	GLD	-	ROM	ROM	6	1	-	wand	-	-	-
70	51	AWH	-	IJZ	ROM	30	3	-	wand	potgruis	onbesm	-
82	52	AWH	-	ROM	ROM	76	8	wandversiering: parallelle groeven	wand	plant	onbesm	-
85	52	AWH	-	ROM	ROM	2	1	driedelig, rand spits toegeknepen, niet versierd	rand	plant	onbesm	-
84	52	GLD	-	ROM	ROM	2	1	lichtgrijs baksel	wand	-	-	-
82	52	AWH	-	ROM	ROM	76	8	-	wand	potgruis	besm	-
82	52	AWH	-	ROM	ROM	76	8	-	wand	plant	onbesm	-
81	52	GLDKRUIK	ST129	ROM	ROM	110	2	wit baksel	rand	-	-	-
83	52	WRIJFSCH	-	-	-	110	2	-	bodem	-	-	-
82	52	AWH	-	ROM	ROM	76	8	-	wand	potgruis	onbesm	-
51	53	GLD	-	ROM	ROM	4	1	-	wand	-	-	-
52	53	AWH	-	ROM	ROM	48	2	-	wand	potgruis	onbesm	-
52	53	AWH	-	ROM	ROM	48	2	-	wand	plant	besm	-
78	54	AWH	-	IJZL	IJZL	38	2	-	wand	potgruis	onbesm	-
47	55	AWH	-	IJZ	ROM	1	2	gruis, kan ook inheems zijn	wand	potgruis	onbesm	-
43	56	AWH	-	ROM	ROM	14	1	-	wand	plant_potgr	onbesm	-
90	57	AWH	-	ROM	ROM	30	4	-	wand	potgruis	onbesm	-
92	57	TS	MOGALL	ROMM	ROMM	2	1	-	wand	-	-	-
91	57	GLD	-	ROM	ROM	2	1	fijn wit baksel	wand	-	-	-

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

artefactnr	vondstnr	materiaal	specifiek	begindat	einddat	gewicht	aantal	toelichting	type	magering	oppervlakte	versiering
90	57	AWH	-	ROM	ROM	30	4	klein fragment afgeplatte rand, vorm indet.	rand	plant	onbesm	-
90	57	AWH	-	ROM	ROM	30	4	-	wand	plant	onbesm	-
250	57	GLDKRUIK	-	ROM	ROM	6	1	oranje baksel met fijne zand- en potgruismagering	-	-	-	-
56	58	GLDKRUIK	-	ROM	ROM	12	1	-	wand	-	-	-
37	59	AWH	-	ROM	ROM	18	3	-	wand	plant	-	-
37	59	AWH	-	ROM	ROM	18	3	-	wand	potgruis	-	-
71	60	AWH	-	ROM	ROM	36	6	-	wand	plant	onbesm	-
71	60	AWH	-	ROM	ROM	36	6	-	wand	potgruis	onbesm	-
206	61	AWH	-	ROM	ROM	18	4	-	wand	potgruis	onbesm	-
206	61	AWH	-	ROM	ROM	18	4	-	wand	plant	onbesm	-
252	62	AWH	-	IJZ	ROM	2	1	spatel- of nagelindrukken in onbekend patroon	wand	potgruis	onbesm	-
253	62	BAKSTEEN	-	ROM	ROM	28	1	oranje, POTGRUIS, ZAND	wand	-	-	-
207	62	RUW	-	ROMV	ROMM	6	1	wit-lichtgrijs baksel	bodem	-	-	-
208	63	TEGEL	PLAVUIS	ROM	ROM	1095	1	rechte hoek, dikte 3,5 cm	-	-	-	-
209	65	AWH	-	IJZ	ROM	6	1	-	wand	potgruis	onbesm	-
105	65	RUW	-	ROM	ROM	20	1	-	bodem	-	-	-
210	66	RUWBEKER	-	ROM	ROM	28	1	-	bodem	-	-	-
256	66	AWH	-	ROM	ROM	20	2	-	wand	potgruis	onbesm	-
256	66	AWH	-	ROM	ROM	20	2	-	wand	plant	onbesm	-
257	66	RUW	-	ROM	ROM	20	1	wit-grijs baksel	bodem	-	-	-
251	67	BRIQUET	-	ROMV	ROMM	3	1	zacht dunwandig briquetageaardewerk, grijze kern, rozerood oppervlak, magering veel plantaardig en weinig fijn potgruis				
211	67	RUW	-	ROM	MEVB	3	1	matig hard baksel, grijze kern, licht oranjebeige oppervlak, ZAND, POTGRUIS	wand	-	-	-
212	68	DAKPAN	TEGULA	ROM	ROM	24	1	oranjebruin, ZAND	-	-	-	-
213	68	AWH	-	IJZ	ROM	8	3	-	wand	potgr_znd	onbesm	-
213	68	AWH	-	IJZ	ROM	8	3	-	wand	potgruis	onbesm	-
214	69	AMFOOR	DRES20	ROM	ROM	178	2	-	-	-	-	-

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

artefactnr	vondstnr	materiaal	specifiek	begindat	einddat	gewicht	aantal	toelichting	type	magering	oppervlakte	versiering
39	71	GLDKRUIK	ST129	ROMM	ROMM	10	1	kruikamfoor Stuart 129A met bolle buitenzijde rand en brede geul aan binnenzijde, gelig witte pijpaaarde	rand	-	-	-
38	71	AWH	-	ROM	ROM	10	2	-	wand	plant	besm	-
38	71	AWH	-	ROM	ROM	10	2	-	wand	potgruis	onbesm	-
40	71	DOLIUM	DOLI-UMGR	ROM	ROM	96	1	-	bodem	-	-	-
254	72	HUTTELM	-	-	-	14	1	onregelmatig gevormd brok	wand	-	-	-
41	72	AWH	-	IJZ	ROM	2	2	-	wand	potgruis	onbesm	-
215	73	AWH	-	IJZ	ROM	1	1	-	-	potgruis	onbesm	-
216	73	DAKPAN	TEGULA	ROM	ROM	214	1	oranje, veel ZND, weinig GRND en grof wit en rood POTGR	wand	-	-	-
217	74	GEVERFD	-	ROMM	ROMM	1	1	-	-	-	-	-
255	75	AWH	-	IJZ	ROM	3	1	-	wand	potgruis	onbesm	-
260	76	RUWPOT	NB87	ROMM	ROMM	30	2	oranje baksel	rand	-	-	-
261	76	RUW	-	ROM	ROM	35	1	secundair verbrand	wand	-	-	-
262	76	BGRSPOT	HOL142	ROMM	ROMM	20	1	-	rand	-	-	-
86	77	DAKPAN	TEGULA	ROM	ROM	160	1	oranje, POTGR	rand	-	-	-
259	78	AWH	-	IJZ	ROM	10	1	-	wand	zand	onbesm	-
218	78	GLDKRUIK	-	ROMM	ROMM	114	1	wit baksel				
49	83	GLD	-	ROM	ROM	6	1	-	wand	-	-	-
54	84	AWH	-	ROM	ROM	16	1	-	wand	potgruis	onbesm	-
95	86	AWH	-	ROM	ROM	2	1	-	wand	plant	onbesm	-
96	86	AMFOOR	DRES20	ROMMA	ROMMA	130	1	-	rand	-	-	-
94	86	RUW	-	ROM	ROM	10	4	lichtgrijs baksel	wand	-	-	-
94	86	RUW	-	ROM	ROM	10	4	blauwgrijs baksel	wand	-	-	-
228	87	RUW	-	ROMM	ROMM	6	1	blauwgrijs-wit baksel	wand	-	-	-
227	87	DAKPAN	TEGULA	ROM	ROM	170	1	oranje, weinig zeer fijn ZAND en weinig fijn POTGRUIS	wand	-	-	-
258	88	GLD	-	ROM	ROM	4	1	wit baksel	wand	-	-	-
229	88	RUW	-	ROM	ROM	30	3	wit-lichtgrijs baksel	bodem	-	-	-
230	89	AWH	-	IJZL	ROM	10	1	-	wand	potgr_ plant	onbesm	-
248	90	AWH	-	ROM	ROM	30	1	II met randlip	rand	zand	polijst	-
231	90	GRSKOM	-	MELB	MELB	38	1	-	-	-	-	-

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

artefactnr	vondstnr	materiaal	specifiek	begindat	einddat	gewicht	aantal	toelichting	type	magering	oppervlakte	versiering
232	93	GEVBEKER	ST2	ROMM	ROMM	1	1	-	wand	-	-	-
50	94	DOLIUM	-	ROM	ROM	42	1	dolium met opgeknepen horizontale rib op schouder	wand	-	-	-
98	95	AWH	-	IJZ	ROM	3	1	-	wand	potgruis	besm	-
97	95	ROOD	-	NT	NT	3	1	-	wand	-	-	-
219	96	AWH	-	ROM	ROM	10	2	-	wand	potgruis	onbesm	-
219	96	AWH	-	ROM	ROM	10	2	-	wand	plant	onbesm	-
233	97	RUW	-	ROM	ROM	14	1	licht oranjebeige baksel	wand	-	-	-
234	98	RUW	-	ROM	ROM	168	1	grijs baksel	bodem	-	-	-
235	101	AWH	-	IJZ	ROM	4	1	-	wand	potgruis	onbesm	-
265	101	RUW	-	ROMM	ROMM	15	1	wit baksel	wand	-	-	-
266	101	RUW	-	ROMLB	MEVB	15	1	-	bodem	-	-	-
236	108	STGL	-	NTM	NTM	40	3	-	wand	-	-	-
66	109	AWH	-	IJZ	ROM	84	11	-	wand	plant	onbesm	-
66	109	AWH	-	IJZ	ROM	84	11	-	wand	potgruis	besm	-
66	109	AWH	-	IJZ	ROM	84	11	-	wand	potgruis	onbesm	-
66	109	AWH	-	IJZ	ROM	84	11	-	wand	grangr	onbesm	-
67	110	AWH	-	IJZL	IJZL	114	12	groeven meerder richtingen	wand	potgruis	onbesm	-
67	110	AWH	-	IJZL	IJZL	114	12	-	wand	potgruis	besm	-
67	110	AWH	-	IJZL	IJZL	114	12	-	wand	plant	onbesm	-
67	110	AWH	-	IJZL	IJZL	114	12	-	wand	potgruis	onbesm	-
263	111	ROOD	-	NTM	NTL	4	1	-	wand	-	-	-
57	111	WIT	-	NTM	NTL	12	5	-	wand	-	-	-
93	112	AWH	-	IJZ	ROM	50	11	-	wand	potgruis	onbesm	-
93	112	AWH	-	IJZ	ROM	50	11	-	wand	plant	onbesm	-
93	112	AWH	-	IJZ	ROM	50	11	-	wand	potgruis	besm	-
267	112	HUTTELM	-	-	-	45	3	-	wand	-	-	-
237	113	PIJP	-	NTM	NTL	1	2	steel dunner dan 5 mm	wand	-	-	-
238	113	DAKPAN	-	NTM	NTL	30	1	-	wand	-	-	-
65	116	INDUSWIT	-	NTL	NTL	1	1	-	wand	-	-	-
239	118	GEVBEKER	ST2	ROMM	ROMM	6	1	waarschijnlijk afkomstig uit laag 8030	wand	-	-	-
275	118	AWH	-	ROM	ROM	20	3	-	wand	plant	onbesm	-
276	118	AWH	-	IJZL	IJZL	140	19	verspreide vingertopindrukken	wand	potgruis	onbesm	-

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

artefactnr	vondstnr	materiaal	specifiek	begindat	einddat	gewicht	aantal	toelichting	type	magering	oppervlakte	versiering
276	118	AWH	-	IJZL	IJZL	140	19	verspreide vingertopindrukken	wand	potgruis	onbesm	-
276	118	AWH	-	IJZL	IJZL	140	19	groeven slordig	wand	potgruis	onbesm	-
276	118	AWH	-	IJZL	IJZL	140	19	-	wand	potgruis	besm	-
276	118	AWH	-	IJZL	IJZL	140	19	-	wand	potgruis	onbesm	-
240	119	AWH	-	IJZL	IJZL	36	2	-	wand	potgruis	besm	-
240	119	AWH	-	IJZL	IJZL	36	2	-	wand	potgruis	onbesm	-
273	120	DOLIUM	DOLI-UMGR	ROM	ROM	120	1	-	wand	-	-	-
60	120	RUW	-	ROML	ROML	18	1	grijsbruin Mayener baksel	wand	-	-	-
241	121	AWH	-	IJZL	IJZL	116	11	driedelig, afgeronde rand	rand	potgruis	onbesm	-
241	121	AWH	-	IJZL	IJZL	116	11	vingertopindrukken verspreid	wand	potgruis	onbesm	-
241	121	AWH	-	IJZL	IJZL	116	11	rij vingertopindrukken	wand	potgruis	onbesm	-
241	121	AWH	-	IJZL	IJZL	116	11	-	wand	potgruis	onbesm	-
242	121	BAKSTEEN	-	MELB	NTM	162	2	rood, mangaaninclusies, vormzand aan oppervlak	-	-	-	-
89	122	ROOD	-	NTM	NTL	32	2	-	bodem	-	-	-
243	125	GLD	-	ROM	ROM	60	5	-	wand	-	-	-
264	125	RUW	-	ROM	ROM	44	2	-	wand	-	-	-
101	126	DAKPAN	-	ROM	ROM	10	1	oranje, ZND	-	-	-	-
100	126	RUW	-	MEVA	MEVB	10	1	oranje baksel, ZND	wand	-	-	-
103	126	AWH	-	ROM	ROM	50	4	-	wand	plant	onbesm	-
102	126	GEVERFD	TECH-B	ROMM	ROMM	2	2	-	wand	-	-	-
103	126	AWH	-	ROM	ROM	50	4	klein fragment van konischeof dubbelkonisch spinklosje	wand	zand	onbesm	-
103	126	AWH	-	ROM	ROM	50	4	-	bodem	plant	onbesm	-
270	128	GLD	-	ROM	ROM	10	1	-	wand	-	-	-
271	128	RUW	-	ROM	ROM	20	1	bruin baksel	wand	-	-	-
272	128	AMFOOR	DRES20	ROM	ROM	20	2	-	wand	-	-	-
245	128	DAKPAN	TEGULA	ROM	ROM	270	1	roodoranje, fijn ZAND en POTGRUIS	wand	-	-	-
244	128	AWH	-	ROM	ROM	10	1	-	wand	plant	onbesm	-
269	129	GLDKRUIK	-	ROM	ROM	15	1	-	bodem	-	-	-
55	129	GLD	-	ROM	ROM	5	1	-	wand	-	-	-
46	130	AWH	-	ROM	ROM	6	1	-	wand	plant	onbesm	-

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

artefactnr	vondstnr	materiaal	specifiek	begindat	einddat	gewicht	aantal	toelichting	type	magering	oppervlakte	versiering
44	131	HUTTELM	-	-	-	2	1	-	wand	-	-	-
45	131	GLD	-	ROM	ROM	4	1	-	wand	-	-	-
247	133	DOLIUM	DOLI-UMGR	-	-	26	1	-	bodem	-	-	-
246	133	AWH	-	IJZ	ROM	6	1	-	-	zand	onbesm	-
62	137	RUW	-	ROM	MEVB	4	1	licht rozegeel baksel	wand	-	-	-
61	137	WRIJFSCH	ST149	ROM	ROM	8	1	hard wit baksel	rand	-	-	-
68	138	GLD	-	MEVA	MEVB	30	1	lichtgeel baksel met vulkanische magering	wand	-	-	-
69	138	RUW	-	MEVA	MEVB	48	1	vlakke bodem, verm. W&A-ijlbwandtopf	bodem	-	-	-

Bijlage 4: Vondstenlijst natuursteen

vondstnr	spoornr	aantal	gewicht	type ABR	genese	steensoort	fragment	verbrand	opmerkingen
6	10040	1	103.4	rolsteen	metamorfo	kwartsiet	compleet	nee	
18	9	1	25.4	rolsteen	sediment	zandsteen	gebroken	nee	
40	19	1	8.1	rolsteen	kwartsge- steente	gangkwarts	compleet	nee	
40	19	1	1.8	rolsteen	metamorfo	kwartsiet	compleet	nee	
48	21	1	26	rolsteen	sediment	kwart- sitische zandsteen	compleet	nee	
49	50030	1	308.2	klopsteen	sediment	kwart- sitische zandsteen	compleet	ja	na verbranding als klopsteen gebruikt
49	50030	1	164.5	rolsteen	metamorfo	kwartsiet	gebroken	ja	
49	50030	1	22.1	rolsteen	kwartsge- steente	vuursteen	compleet	nee	
49	50030	1	8.8	rolsteen	sediment	zandsteen	gebroken	ja	
49	50030	1	2.2	rolsteen	kwartsge- steente	vuursteen	compleet	nee	
50	5030	1	18.9	rolsteen	sediment	zandsteen	compleet	nee	
50	5030	1	1.7	slak				nee	
64	34	5	228.4	maalsteen	vulkanisch	tefriet	gebroken	ja	passende fragmen- ten, een zijde min of meer vlak met lichte slijtagesporen, maalsteen?
64	34	6	26.8	brok	vulkanisch	tefriet	gebroken	ja	horen bij of passen mogelijk aan vlgnr 1
65	35	1	309.1	slijpsteen	metamorfo	amfiboliet	gebroken	nee	halve rolsteen
69	34	1	69.9	rolsteen	sediment	zandsteen	gebroken	nee	
74	55	1	636	rolsteen	metamorfo	kwartsiet	compleet	nee	
77	34	1	13.7	baksteen				nee	
85	34	3	4.2	brok	vulkanisch	tefriet	gebroken	ja	passen
85	34	2	91.3	maalsteen	vulkanisch	tefriet	gebroken	ja	passen
85	34	1	36	brok	vulkanisch	tefriet	gebroken	ja	
85	34	10	13	brok	vulkanisch	tefriet	gebroken	ja	kleine fragmenten, niet apart geteld
86	86	13	37.1	brok	vulkanisch	tefriet	gebroken	ja	deels verse breuken
92	8030	1	119.5	rolsteen	sediment	zandsteen	gebroken	nee	
121	8035	11	120.8	brok	vulkanisch	tefriet	gebroken	ja	afgeronde ver- brande brokken, deels verse breu- ken, geen passers

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

125	7025	1	16.3	brok	sediment	kalksteen	gebroken	nee	fragment belgische hardsteen, met fossielen
125	7025	1	279.9	rolsteen	sediment	zandsteen	compleet	nee	
125	7025	1	13.4	rolsteen	kwartsge- steente	gangkwarts	compleet	nee	
125	7025	1	8.9	rolsteen	metamorf	kwartsiet	compleet	nee	
125	7025	1	4.4	rolsteen	sediment	kwart- sitische zandsteen	gebroken	ja	
125	7025	1	4.7	rolsteen	sediment	zandsteen	gebroken	ja	
126	46	7	326	maalsteen	vulkanisch	tefriet	gebroken	nee	passende fragmen- ten als 1 gemeten
129	7030	1	42.4	rolsteen	kwartsge- steente	vuursteen	compleet	ja	
129	7030	1	2.7	brok	vulkanisch	tefriet	gebroken	ja	
133	51	1	13.4	rolsteen	kwartsge- steente	gangkwarts	compleet	nee	
136	46	8	9.8	brok	vulkanisch	tefriet	gebroken	nee	hoort bij vlgnr 1, niet apart gemeten. Valt uiteen
		92	3118.8						

Bijlage 5: Vondstenlijst metaal

vondstnummer	putnummer	vlak	spoornummer	totaal aantal	voorwerp	materiaal	bijzonderheden	datering	verwijzing
70	7	2	34	1	gestold	Pb			
80	7	2		2	nagel	Fe	fragment, vierkante doorsnede, handmatig gesmeed, 1 individu	voor 1900	Janse 2004, 33.
81	7	2	34	1	nagel	Fe	fragment, vierkante doorsnede, handmatig gesmeed	voor 1900	Janse 2004, 33.
82	7	2	34	1	nagel	Fe	fragment, vierkante doorsnede, handmatig gesmeed	voor 1900	Janse 2004, 33.
86	7	2	34	1	stripje	Fe	fragment indet		
100	7	2	7023	3	nagel	Fe	fragment, vierkante doorsnede, handmatig gesmeed	voor 1900	Janse 2004, 33.
100	7	2	7023	1	hoefijzernagel	Fe	voor type Clark 3 hoefijzer	ca.1200-1350	Clark 1995, 87, afb. 366.
100	7	2	7023	1	draadje	Cu	onregelmatige vorm, dikte 2mm, verbogen, indet		
105	8	1	8021	1	munt	Cu	zeer gesleten, waarschijnlijk plakje of armenpenning	ca.1350-1500	
123	7	1	7030	1	slak	Fe	vierkant platte brok, licht magnetisch		
132	7	1	7024	1	nagel	Fe	fragment, vierkante doorsnede, handmatig gesmeed	voor 1900	Janse 2004, 33.
134	7	1	7024	1	kram	Fe	rechthoekig model, ronde boog		
134	7	1	7024	1	nagel	Fe	fragment, vierkante doorsnede, handmatig gesmeed	voor 1900	Janse 2004, 33.
134	7	1	7024	1	hoefijzernagel	Fe	voor type Clark 2 "golfrandijzer"	ca.1100-1300	Clark 1995, 86. Hendriksen 2004
136	7	1	7024	1	nagel	Fe	fragment, vierkante doorsnede, handmatig gesmeed	voor 1900	Janse 2004, 33.
139	7	1	7024	5	nagel	Fe	fragment, vierkante doorsnede, handmatig gesmeed	voor 1900	Janse 2004, 33.
139	7	1	7024	1	hoefijzer	Fe	fragment beugel, Clark type 3 met kalkoen	ca.1200-1350	Clark 1995, 86-88.
140	7	1	7024	1	hoefijzernagel	Fe	voor type Clark 3 hoefijzer	ca.1200-1350	Clark 1995, 87, afb. 366.
140	7	1	7024	1	plaatje	Fe	fragment indet		
140	7	1	7024	4	nagel	Fe	2 compleet en twee fragmenten, vierkante doorsnede, handmatig	voor 1900	Janse 2004, 33.

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

RAAP-RAPPORT 3218

 Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
 Archeologisch onderzoek: een opgraving

Bijlage 6: Vondstenlijst bot

vnr	spoor	periode	diersoort	element	deel - prs	frag	conservering	zijde	leeftijd (1)	leeftijd (2)	gewicht in gram	n	modificaties	opmerkingen
26	4021	(V)ME/ NT	rund	midden-voets-been	(1)	1	goed		jongvolwassen/ volwassen		15.9	1		
126	46	(V)ME/ NT	varken	dijbeen	(2)	2	goed				24.1	1		
29	4021	(V)ME/ NT	rund	midden-voets-been	(2)	3	goed		jongvolwassen/ volwassen		77.8	4	snijspo- ren	
126	46	(V)ME/ NT	rund	opper-arm-been	(3)	1	goed		jongvolwassen/ volwassen		22.4	1		
126	46	(V)ME/ NT	rund	voetwor-telbeen-tje	hiel-been	5	goed		jongvolwassen/ volwassen		96.7	1		
25	4021	(V)ME/ NT	rund	onder-kaak	M	1	goed				12.8	1		
126	46	(V)ME/ NT	rund	boven-kaak	M1 of M2	1	goed		jongvolwassen/ volwassen		37.5	1		
25	4021	(V)ME/ NT	rund	boven-kaak	M1 of M2	1	goed				25.6	1		
25	4021	(V)ME/ NT	rund	halswer-vel	deel	1	goed		jongvolwassen/ volwassen		13.5	1		
25	4021	(V)ME/ NT	rund/ paard-grootte	onbe-paald	deel	1	goed				1.7	1		
25	4021	(V)ME/ NT	rund/ paard-grootte	pijpbeen	deel	1	goed				2.2	1		
85	34	VROM/ MROM	rund	rib	(1)	2	goed		jongvolwassen/ volwassen		17.4	1		
92	8030	VROM/ MROM	rund	rib	(1)(2)	3	goed		jongvolwassen/ volwassen		35.7	1	snijspo- ren	
52	5030	VROM/ MROM	rund	midden-hands-been	(1)(2)	2	goed		jongvolwassen/ volwassen		24.5	1		
52	5030	VROM/ MROM	rund	ellepijp	(1)(2)	2	goed		jongvolwassen/ volwassen		30.4	1		

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

vnr	spoor	periode	diersoort	element	deel - prs	frag	conservering	zijde	leeftijd (1)	leeftijd (2)	gewicht in gram	n	modificaties	opmerkingen
71	34	VROM/ MROM	varken	ellepijp	(1)(2)	3	goed				19.1	1		
76	34	VROM/ MROM	rund	midden-voets-been	(1)(2) (3)	3	goed		jongvol-wassen/ volwassen		62.7	1		
71	34	VROM/ MROM	rund	opper-arm-been	(1)2(3)	5	goed	l	jongvol-wassen/ volwassen		203.7	1		
128	7030	VROM/ MROM	varken	opper-arm-been	(1)23	5	goed	r	jongvol-wassen/ volwassen	>1jr, <3,5jr	109.1	1		zou bij scheenbeen kunnen horen
73	34	VROM/ MROM	rund	dijbeen	(2)	1	goed				15.5	2	snijsporen	
84	34	VROM/ MROM	rund	dijbeen	(2)	1	goed		jongvol-wassen/ volwassen		20.9	1		determinatie niet geheel zeker
72	34	VROM/ MROM	rund/ paard-grootte	opper-arm-been	(2)	1	goed				37.1	1		
128	7030	VROM/ MROM	rund	opper-arm-been	(2)	1	goed		jongvol-wassen/ volwassen		14.3	1		
118	8030	VROM/ MROM	rund	opper-arm-been	(2)	1	goed				9.9	1		
128	7030	VROM/ MROM	rund/ paard-grootte	pijpbeen	(2)	1	goed				5	1		
86	34	VROM/ MROM	rund/ paard-grootte	pijpbeen	(2)	1	matig				9.3	1		
86	34	VROM/ MROM	rund/ paard-grootte	pijpbeen	(2)	1	goed				15.4	1		lijkt opper-armbeen rund
66	34	VROM/ MROM	rund/ paard-grootte	pijpbeen	(2)	1	goed				2	1		lijkt mp jong rund maar niet zeker
88	34	VROM/ MROM	rund/ paard-grootte	pijpbeen	(2)	1	goed				11.4	1		
60	6030	VROM/ MROM	rund/ paard-grootte	pijpbeen	(2)	1	matig				5.9	1		
128	7030	VROM/ MROM	rund/ paard-grootte	pijpbeen	(2)	1	goed				8.3	1		

RAAP-RAPPORT 3218

 Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
 Archeologisch onderzoek: een opgraving

vnr	spoor	periode	diersoort	element	deel - prs	frag	conservering	zijde	leeftijd (1)	leeftijd (2)	gewicht in gram	n	modificaties	opmerkingen
66	34	VROM/ MROM	rund	pijbeen	(2)	1	goed		jongvol- wassen/ volwassen		13.3	1		
74	35	VROM/ MROM	rund	pijbeen	(2)	1	goed		jongvol- wassen/ volwassen		17.7	5		
125	7025	VROM/ MROM	rund	pijbeen	(2)	1	goed		jongvol- wassen/ volwassen		7.8	1		
128	7030	VROM/ MROM	rund	pijbeen	(2)	1	goed		jongvol- wassen/ volwassen		17.9	1		scheenbeen
40	19	VROM/ MROM	rund	midden- voets- been	(2)	2	goed		juveniel		14.4	1	honden- vraat	
86	34	VROM/ MROM	rund	spaa- been	(2)	2	goed	r	jongvol- wassen/ volwassen		129.6	2		
83	34	VROM/ MROM	rund	schou- derblad	(2)	1	goed		jongvol- wassen/ volwassen		26.6	1		
40	19	VROM/ MROM	rund	scheen- been	(2)	2	goed		jongvol- wassen/ volwassen		18.8	1		
66	34	VROM/ MROM	rund	scheen- been	(2)	2	goed	l	jongvol- wassen/ volwassen		65.7	1	hakspo- ren	
52	5030	VROM/ MROM	rund	scheen- been	(2)	1	goed		jongvol- wassen/ volwassen		26.5	1		
125	7025	VROM/ MROM	paard	opper- arm- been	(2)(3)	1	goed	r	juveniel/ jongvol- wassen/ volwassen		35.1	1		
85	34	VROM/ MROM	rund	opper- arm- been	(2)(3)	2	goed	r	jongvol- wassen/ volwassen	>15- 20mnd	156.3	2		
86	34	VROM/ MROM	rund	opper- arm- been	(2)(3)	3	goed	r	jongvol- wassen/ volwassen	>15- 20mnd	276.4	1		fors
65	35	VROM/ MROM	rund	opper- arm- been	(2)(3)	3	goed	r	jongvol- wassen/ volwassen	>15- 20mnd	109.7	3		
88	34	VROM/ MROM	paard	midden- hands- been	(2)3	4	goed		juveniel/ jongvol- wassen/ volwassen	>12- 15mnd	199.5	1	bewerkt, halffa- brikaat glis?	

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
 Archeologisch onderzoek: een opgraving

vnr	spoor	periode	diersoort	element	deel - prs	frag	conservering	zijde	leeftijd (1)	leeftijd (2)	gewicht in gram	n	modificaties	opmerkingen
85	34	VROM/ MROM	rund	dijbeen	(3)	1	matig		jongvol- wassen/ volwassen		44.1	1	snijspo- ren	
85	34	VROM/ MROM	rund	opper- arm- been	(3)	1	goed		juveniel	<15- 20mnd	41.7	6		
77	34	VROM/ MROM	rund	opper- arm- been	(3)	1	goed	l	jongvol- wassen/ volwassen		24.1	1		
78	34	VROM/ MROM	rund	opper- arm- been	(3)	2	goed	l	jongvol- wassen/ volwassen	>15- 20mnd	100.1	2	hakspo- ren	
49	50030	VROM/ MROM	rund	opper- arm- been	(3)	2	goed	r	jongvol- wassen/ volwassen		33.2	1	hakspo- ren	
128	7030	VROM/ MROM	rund	onder- kaak	(3)	1	goed	r	jongvol- wassen/ volwassen		31.9	1		
69	34	VROM/ MROM	rund	eerste koot	(3)	1	goed				3.8	1		
118	8030	VROM/ MROM	paard	scheen- been	(3)	2	goed	r	juveniel/ jongvol- wassen/ volwassen	>2jr	55.2	1		
87	7030	VROM/ MROM	rund	spaa- been	1	2	goed		jongvol- wassen/ volwassen	>12- 15mnd	98.3	3		
91	34	VROM/ MROM	rund	midden- hands- been	123	5	goed	r	jongvol- wassen/ volwassen	>2-2,5jr	255.2	1	twee snijspo- ren op diafyse	schoft- hoogte= 126,6cm
128	7030	VROM/ MROM	varken	scheen- been	2	4	goed	l	jongvol- wassen/ volwassen		69.8	1		zou bij opper- armbeen kunnen horen
83	34	VROM/ MROM	rund	dijbeen	3	3	goed	r	volwassen	>3,5-4jr	401.9	1		
83	34	VROM/ MROM	rund	opper- arm- been	3	3	goed	l	jongvol- wassen/ volwassen	>15- 20mnd	250.3	1		
85	34	VROM/ MROM	rund	schou- derblad	3	2	goed	l	jongvol- wassen/ volwassen		94.8	2		
133	51	VROM/ MROM	rund	voetwor- telbeen- tje	rolbeen	4	goed	l	jongvol- wassen/ volwassen		47.8	1	snijspo- ren, hon- denvraat	

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

vnr	spoor	periode	diersoort	element	deel - prs	frag	conservering	zijde	leeftijd (1)	leeftijd (2)	gewicht in gram	n	modificaties	opmerkingen
133	51	VROM/ MROM	varken	voetwor- telbeen- tje	rolbeen	6	goed		juveniel/ jongvol- wassen/ volwassen		14.4	1		
86	34	VROM/ MROM	varken	onder- kaak	C	1	goed		jongvol- wassen/ volwassen		21.4	1		
86	34	VROM/ MROM	varken	onder- kaak	C	1	goed		jongvol- wassen/ volwassen		14.1	1		
99	7030	VROM/ MROM	varken	onder- kaak	C	2	goed				8.8	4		
83	34	VROM/ MROM	rund	voetwor- telbeen- tje	hiel- been	1	goed	r	jongvol- wassen/ volwassen		19.5	1		
128	7030	VROM/ MROM	varken	voetwor- telbeen- tje	hiel- been	6	goed		volwassen	>2-2,5jr	20.8	1		
15	20030	VROM/ MROM	varken	voetwor- telbeen- tje	hiel- been	5	goed		volwassen	>2-2,5jr	16.5	1		
50	5030	VROM/ MROM	rund	voetwor- telbeen- tje	centro- tarsale	4	goed		juveniel/ jongvol- wassen/ volwassen		17.2	1		
40	19	VROM/ MROM	schaap/ geit	onder- kaak	M1 of M2	1	goed				4.4	1		
49	50030	VROM/ MROM	rund	boven- kaak	M1 of M2	1	goed		jongvol- wassen/ volwassen		32.2	1		
50	5030	VROM/ MROM	rund	boven- kaak	M2	1	goed		juveniel/ jongvolwas- sen	>15- 18mnd	33.1	1		nog weinig gesleten
73	34	VROM/ MROM	rund	onder- kaak	M3	1	goed		volwassen	>3jr	33.2	1		
49	50030	VROM/ MROM	schaap/ geit	onder- kaak	M3	1	goed		jongvol- wassen/ volwassen	>18mnd	6.7	1		
92	8030	VROM/ MROM	rund	onder- kaak	man, l	1	goed	r	jongvol- wassen/ volwassen		35.3	1		
76	34	VROM/ MROM	varken	boven- kaak	max, M1,2	2	goed		jongvol- wassen/ volwassen	>13mnd	20.9	1		
85	34	VROM/ MROM	rund/ paard- grootte	onbe- paald	onbe- paald	1	matig				10.5	1		

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

vnr	spoor	periode	diersoort	element	deel - prs	frag	conservering	zijde	leeftijd (1)	leeftijd (2)	gewicht in gram	n	modificaties	opmerkingen
85	34	VROM/ MROM	rund/ paard- grootte	onbe- paald	onbe- paald	1	goed				8.1	11		schouder- blad?
71	34	VROM/ MROM	paard	boven- kaak	P?	1	matig				10.1	1		
73	34	VROM/ MROM	rund	boven- kaak	P3	1	goed		jongvol- wassen/ volwassen	>24- 28mnd	12.3	1		
118	8030	VROM/ MROM	rund	boven- kaak	p3	1	goed	I	juveniel/ jongvolwas- sen	<24- 28mnd	6.2	1		
38	4030	VROM/ MROM	rund	(pre) molaar	deel	1	goed				1.1	1		
112	8030	VROM/ MROM	schaap/ geit/ varken- grootte	schedel	deel	1	goed				1.5	1		
85	34	VROM/ MROM	rund/ paard- grootte	schedel	deel	1	goed				8.2	3		
40	19	VROM/ MROM	rund/ paard- grootte	onbe- paald	deel	1	goed				7.4	1		lijkt bekken rund
38	4030	VROM/ MROM	rund/ paard- grootte	onbe- paald	deel	1	goed				1.9	1		
133	51	VROM/ MROM	schaap/ geit/ varken- grootte	pijpbeen	deel	1	goed				4.8	1		
40	19	VROM/ MROM	rund/ paard- grootte	pijpbeen	deel	1	goed				2.6	1		
62	32	VROM/ MROM	rund/ paard- grootte	pijpbeen	deel	1	matig				1.9	2		brokjes
66	34	VROM/ MROM	rund/ paard- grootte	pijpbeen	deel	1	matig				9	1		brok
83	34	VROM/ MROM	rund/ paard- grootte	pijpbeen	deel	1	goed				6.5	4		losse brokjes
125	7025	VROM/ MROM	rund/ paard- grootte	pijpbeen	deel	1	goed				1.5	1		

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

vnr	spoor	periode	diersoort	element	deel - prs	frag	conservering	zijde	leeftijd (1)	leeftijd (2)	gewicht in gram	n	modificaties	opmerkingen
109	8030	VROM/ MROM	rund/ paard- grootte	pijpbeen	deel	1	matig				2.2	1		
88	34	VROM/ MROM	paard	bekken	deel	1	goed		juveniel/ jongvol- wassen/ volwassen		53.3	1		
83	34	VROM/ MROM	rund	bekken	deel	1	goed	I	jongvol- wassen/ volwassen		116.6	2		
83	34	VROM/ MROM	rund	bekken	deel	3	goed		jongvol- wassen/ volwassen		87.4	1		
72	34	VROM/ MROM	varken	bekken	deel	1	goed				25.7	2		
83	34	VROM/ MROM	rund	wervel	deel	3	goed		jongvol- wassen/ volwassen		60.5	1	hakspo- ren	
38	4030	VROM/ MROM	rund	sesam- beentje	123	6	goed		jongvol- wassen/ volwassen		2.1	1		
119	8035	LIJZ	rund	midden- voets- been	(1)	1	goed		jongvol- wassen/ volwassen		22.1	1		
119	8035	LIJZ	schaap/ geit	dijbeen	(2)	2	goed		juveniel/ jongvol- wassen/ volwassen		7.7	1		
119	8035	LIJZ	rund/ paard- grootte	pijpbeen	(2)	1	goed				12.8	1		
121	8035	LIJZ	rund	pijpbeen	(2)	1	goed				19.7	1		
54	5035	LIJZ	rund	midden- voets- been	(2)	2	matig		jongvol- wassen/ volwassen		23.2	1		
110	8035	LIJZ	schaap/ geit	scheen- been	2	4	goed	I	juveniel/ jongvol- wassen/ volwassen		22.3	1		
121	8035	LIJZ	rund	boven- kaak	M1 of M2	1	goed				32.2	3		
121	8035	LIJZ	rund	onder- kaak	M3	1	goed		volwassen	>3jr	33.2	1		vrij sterk gesleten
121	8035	LIJZ	rund/ paard- grootte	onbe- paald	onbe- paald	1	goed				5	1		

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

vnr	spoor	periode	diersoort	element	deel - prs	frag	conservering	zijde	leeftijd (1)	leeftijd (2)	gewicht in gram	n	modificaties	opmerkingen
121	8035	LIJZ	rund/ paard- grootte	onbe- paald	onbe- paald	1	goed				15.5	1		
119	8035	LIJZ	rund	boven- kaak	P4, M1	1	goed	l	jongvol- wassen/ volwassen	>24- 28mnd	33.1	2		
37	onbe- paald	onge- dateerd	mens	dijbeen	(1)2(3)	3	goed				121.1	15		
47	24	onge- dateerd	rund	opper- arm- been	(2)	1	goed		jongvol- wassen/ volwassen		9.5	1		
16	onbe- paald	onge- dateerd	rund	opper- arm- been	(2)	1	goed		jongvol- wassen/ volwassen		22.5	1		
14	10031	onge- dateerd	rund	scheen- been	(2)	1	goed		jongvol- wassen/ volwassen		17.4	1		
68	33	onge- dateerd	varken	opper- arm- been	(3)	2	goed	l			24.5	1		
37	onbe- paald	onge- dateerd	rund	midden- hands- been	(3)	2	goed		jongvol- wassen/ volwassen		44.2	1	hakspo- ren	
18	9	onge- dateerd	rund	voetwor- telbeen- tje	rolbeen	4	goed	r			23.2	1	snijspo- ren	
55	30	onge- dateerd	rund	voetwor- telbeen- tje	rolbeen	2	goed		jongvol- wassen/ volwassen		18.5	1	snijspo- ren, hak- sporen	
37	onbe- paald	onge- dateerd	schaap/ geit	voetwor- telbeen- tje	rolbeen	5	goed	r	juveniel/ jongvol- wassen/ volwassen		4.9	1		
5	10040	onge- dateerd	rund	onder- kaak	P2	1	goed		jongvol- wassen/ volwassen	>24- 28mnd	1.6	1		
20	13	onge- dateerd	rund	boven- kaak	P3	1	goed		jongvol- wassen/ volwassen	>24- 28mnd	8.7	1		
48	21	onge- dateerd	rund	rib	deel	1	goed		jongvol- wassen/ volwassen		9.8	1		
37	onbe- paald	onge- dateerd	rund/ paard- grootte	schedel	deel	1	goed				8.2	1		

RAAP-RAPPORT 3218

Kruising N229 met de Singel te Odijk, gemeente Bunnik
Archeologisch onderzoek: een opgraving

vnr	spoor	periode	diersoort	element	deel - prs	frag	conservering	zijde	leeftijd (1)	leeftijd (2)	gewicht in gram	n	modificaties	opmerkingen
68	33	ongedateerd	rund/ paard- grootte	pijpbteen	deel	1	goed				12.7	1		
37	onbe- paald	ongedateerd	rund/ paard- grootte	pijpbteen	deel	1	goed				10.1	3		brokjes
Deel: 1= proximaal uiteinde, 2= diafyse/middendeel, 3= distaal uiteinde, waarbij tussen haakjes staat voor "incompleet."														
Fragmentatieklasse: 1= <10% van bot resterend, 2= 10-25%, 3= 25-50%, 4=50-75%, 5= 75-100%, 6= 100% aanwezig (compleet).														

