

Een Romeins militair perceel bij Valkenburg Marktveld

Een nieuwe beschouwing

Door: Ritchie Kolvers

Een Romeins militair perceel bij Valkenburg Marktveld

Een nieuwe beschouwing

Naam: Ritchie Kolvers

Studentnummer: S1931067

Vak en vakcode: Bachelor scriptie, 1083VTHESY

Begeleiders: Prof. Vroom, Dr. de Bruin

Universiteit Leiden, Faculteit der Archeologie

14 mei 2020, versie 1

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
Onderzoeksvragen	4
2. Onderzoeksmethodes	5
Romeins aardewerk	6
3. Het militaire perceel.....	11
4. Sporen en structuren	15
4.1 Vroegste gebruik	15
4.2 Structuren in het areaal.....	16
5. Gangbare fasering.....	17
6. Horrea	19
6.1 De Marktveld horrea	22
6.2 Garnizoensgrootte.....	29
6.2.1 Berekeningen van Richardson.....	30
6.2.2 De relevante horrea.....	30
6.2.3 Berekeningen volgens Bult en Hallewas	31
6.2.4 Vergelijking van de resultaten van de methodes	32
6.2.4 Overige kritiepunten.....	33
6.3 Nieuwe berekening	35
6.4 Duiding.....	37
7. Wachttorens	39
7.1 De wachttorens van het Marktveld.....	39
7.2 De wachttorens aan de Limes.....	44
7.3 De vergelijking.....	46
8. Rijnbedding.....	48
8.1 Werkput 8	48
8.2 Werkput 10	49
8.3 Werkput 16	52
8.4 Werkput 17	53
8.5 Werkput 27	54
8.9 Werkput 39	55
8.10 Werkput 57	55

8.11 Werkput 65	55
8.12 Werkput 72	56
8. 13 Werkput 75	57
8.14 Duiding.....	57
9. Waterputten	60
9.1 Werkput 39	60
9.2 Werkput 47	63
9.3 Waterputten uit werkput 8 en werkput 17	64
10. Overige sporen.....	65
10.1 Hondengraf	65
10.2 Zijgeul	65
10.3 Greppels.....	66
10.4 Zuidelijke greppels.....	67
10.5 Westelijke greppel.....	69
10.6 Kastell greppel.....	71
11. Fasering	73
12. Afsluiting.....	75
12.2 Toekomstig onderzoek	75
12.3 Conclusie.....	76
Abstract	77
Bibliografie	78
Internet bibliografie.....	79
Lijst met afbeeldingen:.....	80
Lijst met figuren:.....	81
Lijst met tabellen:	81
Lijst met bijlage.....	81
Bijlage 1: Berekeningen van Richardson	82
Bijlage 2: Berekeningen Bult en Hallewas	83
Bijlage 3: Vergelijking van de berekeningen	84
Bijlage 4: Het Romeinse Klein Kastell bij Valkenburg Marktveld: Een nieuwe beschouwing	85

1. Inleiding

Dit is een onderzoek naar de sporen en structuren die zijn aangetroffen op de opgraving van het Marktveld te Valkenburg. De Marktveld opgraving vond plaats tussen 1985 en 1988 en werd uitgevoerd door de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek. Het doel van dit onderzoek is om opnieuw te kijken naar de opgravingsdocumentatie en deze te analyseren, in een poging om tot nieuwe inzichten te komen.

Hierbij zal gebruik gemaakt worden van, en verwezen worden naar, een eerder onderzoek dat verricht is (Kolwers 2018). Dit onderzoek is niet gepubliceerd en is in de bijlage te vinden (Bijlage 1). Het gaat hier om een onderzoek dat verricht is onder leiding van dokter Jasper de Bruin in het kader van een *Honoursstage*. Bij dit vorige onderzoek is vooral gekeken naar het zogenaamde “*Kleinkastell*”, een U-vormige wachtpost met omgreppeling en de aanverwante sporen. Een *Klein Kastell* is een Duitse benaming voor een kleine militaire installatie die gebouwd is door de Romeinen. Deze constructies worden in het Engels *Fortlets* genoemd. Een goede Nederlandse benaming voor de installaties ontbreekt nog. Een van de belangrijkste nieuwe bevindingen bij dat onderzoek, is het idee van een militaire zone binnen een omheining of afbakening (Kolwers 2018, 31-35). Het *Klein Kastell* valt binnen deze omheining.

Bij dit vervolgonderzoek zullen de overige sporen binnen dit areaal onderzocht worden welke geen direct verband hebben met het fortje. Het gaat hier dus niet om de volledige opgraving van het Marktveld, maar om slechts enkele putten; grofweg gaat het hier om de zuidelijke helft van de opgraving (*afbeelding 1*). Het *Klein Kastell* zal buiten beschouwing gelaten worden. Gedurende het onderzoek zal naar het relevante putnummer worden verwezen.

Het onderzoek zal openen met de presentatie van de onderzoeksmethodes. Hierna zal eerst nogmaals het militaire perceel vastgesteld moeten worden, zodat het onderzoeksgebied afgebakend is en het duidelijk is over welk deel van de opgraving het eigenlijk gaat. Daarna zal de gangbare fasering gepresenteerd worden. Hierop volgend zullen de verschillende sporen en structuren van het Marktveld besproken worden. Hierbij zullen zowel de bestaande opvattingen gedeeld worden, als ook eventuele nieuwe interpretaties. Zowel de aangetroffen sporen en structuren als de fasering zijn gebaseerd op de drietal boekjes welke door Bult en Hallewas na de opgravingen zijn uitgegeven (Bult en Hallewas 1986, Bult en Hallewas 1987, Bult en Hallewas 1990) en op

basis van een boek dat in 1993 verscheen onder redactie van Robert van Dierendonck (1993). Tegen het einde zullen alle sporen en structuren in een fasering geplaatst worden. Hierna zullen de resultaten van het onderzoek besproken worden en volgt er een aanbeveling voor toekomstig onderzoek. Dit zal ten slotte opgevolgd worden door een conclusie.

Onderzoeksvragen

De centrale onderzoeksvraag luidt: Wat is de aard van de zichtbare structuren in het vermeende militaire perceel op het Marktveld? Deze vraag zal beantwoord worden met de volgende deelvragen:

- Welke sporen en structuren zijn er aangetroffen op het Marktveld?
- Welke aanwijzingen zijn er voor de datering van deze structuren?
- Hoe verhouden de structuren zich tot elkaar als zij in een fasering worden geplaatst?
- Wat zeggen de vondsten uit de structuren over de aard ervan?
- Hoe vergelijken de structuren met soortgelijke vondsten uit andere opgravingen?



Afbeelding 1: Een uitsnede van het puttenplan (Provinciaal depot Zuid-Holland).

2. Onderzoeksmethodes

Bij dit onderzoek is primair gebruik gemaakt van opgravingsgegevens. Het betreft hier de sporenkaarten en overzichtstekeningen welke aangeleverd zijn door het archeologisch depot van Zuid-Holland. Deze gegevens zijn beschikbaar gesteld voor dit onderzoek, maar zijn niet publiekelijk toegankelijk en worden alleen op aanvraag door het depot vrijgegeven. Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van de digitale vondstenlijsten welke via Dans beschikbaar zijn gemaakt. Dans is een database waarin informatie over Nederlandse opgravingen toegankelijk gemaakt is. Iedereen die werkzaam is in het archeologische werkveld kan toegang krijgen tot deze database.

Het gaat hier in dit geval om oudere bestanden uit de tijd van de opgraving met een .CSV-extensie, waarbij alle informatie in één kolom staat vermeld (www.easy.dans.knaw.nl/). Waarschijnlijk gaat het hier om een import van een ouder bestandsformaat dat niet goed kan conformeren aan moderne Excel-indelingen. Hierdoor was het soms lastig om de relevante informatie terug te vinden. Deze vondstenlijsten zijn veelal tweedelig; één algemeen en één per materiaalcategorie. De algemene vondstenlijst is per put en bevat oppervlakkige informatie over de vondst, zoals de materiaalcategorie en het spoor waarmee het is geassocieerd. De

materiaallijsten bevatten meer details, zoals dateringen of aardewerktypes en zijn eveneens per put georganiseerd.

De bevindingen van de opgravers van het Marktveld zijn gepubliceerd in de boekenreeks "*Graven bij Valkenburg*" onder redactie van E.J. Bult en D.P. Hallewas (1987-1990). Hierna is er van de hand van Robert van Dierendonck het boek verschenen "*The Valkenburg excavations 1985-1988*" dat in 1993 gepubliceerd werd. Tenzij er een recentere publicatie is aangetroffen, zijn deze boeken gebruikt voor de gangbare interpretaties van de sporen en structuren. Daarnaast is er gebruik gemaakt van aanvullende literatuur voor het verkrijgen van achtergrondinformatie en voor het vinden van vergelijkingsmateriaal voor de bestudeerde sporen en structuren.

De relevante sporen zijn gedigitaliseerd zodat deze overzichtelijk getoond kunnen worden. Hierbij zijn zowel de werkputten als de overzicht Alle Sporen Kaart (ASK) gedigitaliseerd. Deze laatste zal gebruikt worden voor afbeeldingen van het gebied terwijl de digitale werkputten zullen dienen voor de visualisering van een werkput aangezien deze meer detail toestaan. Voor het dateren van sporen en structuren zal zoveel mogelijk uitgegaan worden van aardewerktypes. Dateringen van materiaalcategorieën zullen alleen gebruikt worden als er geen types of weinig materiaal voor handen is.

De structuren zullen per hoofdstuk besproken worden. Allereerst zal er gepresenteerd worden wat er zichtbaar is op de opgravingstekening. Daarna zal de interpretatie van de opgravers gepresenteerd worden. Hierop volgend zal, op basis van de eerdere informatie en aanvullende literatuur, een alternatieve interpretatie gegeven worden. Ten slotte zal aan het einde van het onderzoek een fasering geopperd worden voor het militaire perceel.

Romeins aardewerk

Gedurende het onderzoek zal meermaals gebruik gemaakt worden van Romeins aardewerk voor dateringen. Hierbij zijn de materiaalcategorie en het aardewerktype van belang. Hieronder zullen de materiaalcategorieën kort besproken worden en zullen enkele veelvoorkomende types toegelicht worden. Hierbij zal gebruik gemaakt worden van het boek *Materiaal en Methodes 2: Romeins aardewerk van de Zuid-Nederlandse*

zandgronden van de hand van Henk Hiddink (2014). Hoewel het boek een geheel ander gebied in Nederland omschrijft, zijn alleen de dateringen voor dat gebied anders. De omschrijving van de aardewerkcategorieën en -types zal hetzelfde zijn voor Valkenburg. Voor de dateringen van het aardewerk tijdens het onderzoek, zal zoveel mogelijk uitgegaan worden van de geleverde dateringen uit de opgravingsdocumentatie, niet van externe literatuur. Op *afbeelding 2* zijn enkele scherven weergegeven, om een beter beeld te krijgen van het Romeins materiaal. Hierbij zijn helaas niet alle materiaalcategorieën weergegeven; enkel die voorhanden waren. De scherven komen van verschillende locaties en zijn niet allemaal verbonden met Valkenburg.



Afbeelding 2: Romeinse aardewerkscherven. Linksboven: ruwwandig fragment met bodem en wand, midden boven: geverfd aardewerk in techniek B, rechts boven: kustaardewerk, links onder: mondstuk van een gladwandige kruik en rechts onder: wand en bodemfragment van een gladwandige kruik. Foto's uit eigen referentie collectie.

Dikwandig aardewerk

Deze categorie komt niet voor in het boek van Henk Hiddink (2014), maar wordt wel genoemd in de opgravingsdocumentatie. Hiermee wordt verwezen naar aardewerk dat Hiddink indeelt onder *dolia* en *amforen*. Als er bekend is of het fragment behoort tot een *dolium* of een *amfoor*, staat dat vermeld in de omschrijving. *Dolia* zijn grote opslagpotten die gebruikt konden worden voor het opslaan van vloeibare goederen,

zoals wijn en olijfolie, maar ook voor bijvoorbeeld graan (Hiddink 2014, 223). Amforen zijn daarentegen gebruikt voor de transport van olijfolie of wijn. De Amforen kunnen 20 tot wel 80 liter aan vloeistof vervoerd hebben (Hiddink 2014, 191). Het gaat hier in beide gevallen om lichte baksels, vaak gelig of wit van kleur.

Geverfd aardewerk

Het gaat hier om aardewerk met een dun laagje verf. Dit sierlijke aardewerk diende vooral als tafelwaar. Het aardewerk werd doorgaans op dezelfde plaatsen gemaakt als Terra Sigillata, maar werd daarnaast ook geproduceerd in enkele steden en vici. Het aardewerk komt voor in zowel rode als in witte baksels. Het aardewerk is opgedeeld in vier soorten, die aangeduid worden van A tot D (Hiddink 2014, 95). Hierbij wordt techniek D tegenwoordig tot een eigen categorie gerekend, namelijk het Metaalglanswaar (Hiddink 2014, 109). Dit onderscheid werd in de opgravingsdocumentatie van het Marktveld nog niet gemaakt. Hieronder volgt een korte omschrijving van de technieken (Hiddink 2014, 95):

Techniek A: Het gaat hier om aardewerk uit witte klei doffe rode of geelbruine deklaag.

Techniek B: Wit aardewerk met een doffe donkere, olijf groene tot zwarte deklaag.

Techniek C: Oranjerood baksel met een matglanzende deklaag, donkergrijze tot zwarte kleur.

Techniek D: Rode klei met een glanzende zwarte deklaag.

Gladwandig aardewerk

Het gaat hier om aardewerk met een wit baksel. Vermoedelijk heeft het vooral een opslag- en transportfunctie gehad. Het gaat bijvoorbeeld om kruiken met één of twee oren, die gebruikt werden voor de opslag, het opdienen, of transportereren van wijn. Daarnaast vallen er ook zogenaamde honingpotjes onder; deze worden zo genoemd omdat een exemplaar uit Trier een *graffito* had waarop deze inhoud werd vermeld. Deze aardewerkcategorie kan tevens een gelig baksel hebben, of een roodbaksel dat met witte slib is verzegeld (Hiddink 2014, 125).

Inheems aardewerk

Deze categorie ontbreekt eveneens in Hiddink. Het gaat hier om aardewerk dat voorheen gezien werd als het product van de inheemse bevolking, waaraan het haar naam te danken heeft. Onder deze naam vallen echter alle handgevormde stukken aardewerk die gevonden zijn; deze zijn echter niet onomstotelijk verbonden met de

inheems bevolking. In de doctorale scriptie van Eef Stoffels (2006) is bijvoorbeeld gewezen op het feit dat het inheemse aardewerk bijna een kwart van het aardewerk vormt, dat op het militaire kamp op de Hunerberg in Nijmegen is aangetroffen (Stoffels 2006, 3). Hoewel het zeker mogelijk is dat het hier gaat om Bataafse of andersoortig inheemse soldaten, is dit natuurlijk niet aan te tonen noch is dit hoogstwaarschijnlijk. Wel is het aannemelijk dat een hoop van het handgevormde materiaal lokaal is vervaardigd (Stoffels 2006, 35).

Kustaardewerk

Deze categorie staat eveneens niet het boek van Hiddink: althans niet onder deze naam. Het is te vinden onder de naam "Gallo-Belgisch". Het aardewerk is nogal eens van naam veranderd Hieronder vallen vier soorten aardewerk: De Gallo-Belgische bekers, borden en kommetjes, terra nigra en kurkurnen. Het gaat hier in alle gevallen om gebruiks aardewerk voor consumptie (Hiddink 2014, 59-60).

Ruwwandig aardewerk

Deze aardewerkcategorie is typerend gebruikt als "gebruiks aardewerk", wat wil zeggen dat het gebruikt is voor het transport, de opslag, de bereiding en het consumeren van voedingsmiddelen. Denk dan aan: borden, potten, wrijfschalen en schenkkannen. Het gaat hier om aardewerk met een grove magering, die iets door het oppervlakte uit steekt. Varianten met een soortgelijk baksel, maar die wat fijner aanvoelen, worden door Hiddink ondergebracht onder de categorie grijsaardewerk (Hiddink 2014, 147). Bij de opgravingsdocumentatie van Valkenburg Marktveld wordt dit grijze aardewerk Kustaardewerk genoemd.



Fig 1 Samian manufacturing sites

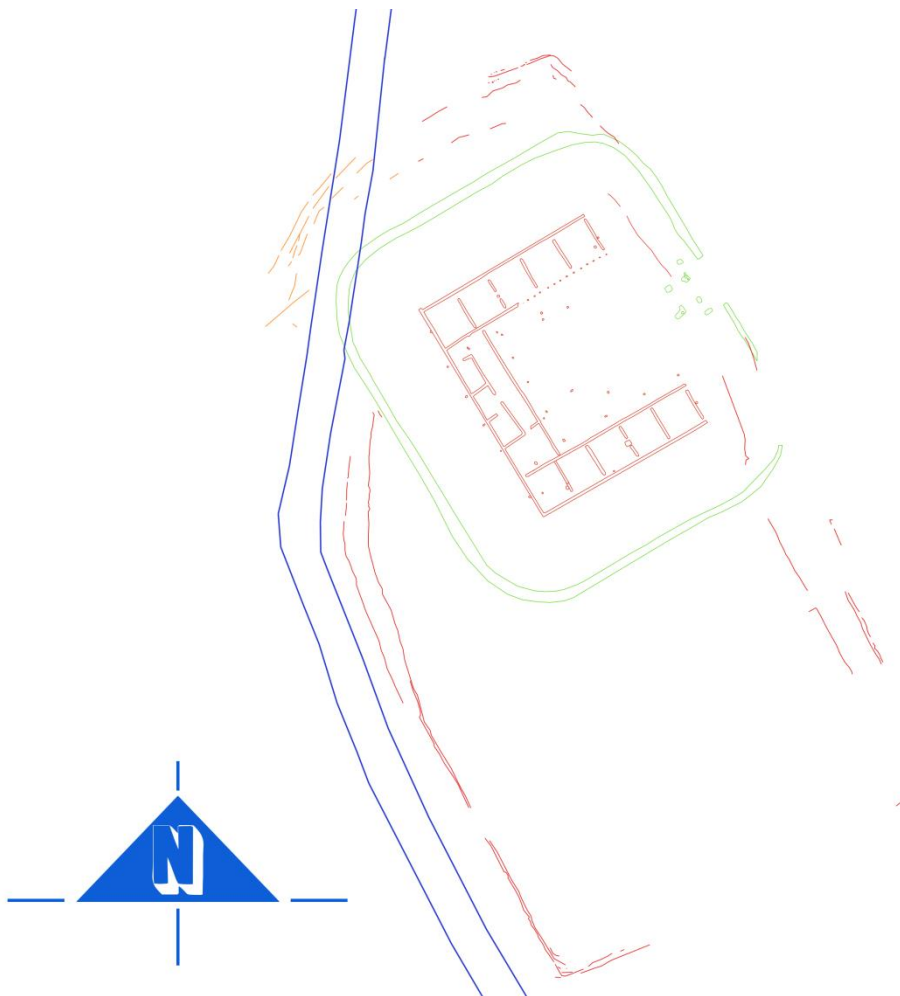
Afbeelding 3: de productiecentra van Terra Sigillata (uit: Webster 1996).

Terra Sigillata

Onder Terra Sigillata verstaat men roodbakkend aardewerk met een slibversiering. Het gaat hier om luxe tafelwaar, waardoor de vormen veelal beperkt zijn tot borden, kommen en schalen. Dankzij de goed gedateerde typologie, pottenbakkersstempels en veranderende decoratie is het aardewerk uitermate geschikt om sporen en structuren te dateren (Hiddink 2014, 35). De productie van Terra Sigillata begon in Italië. Dergelijk materiaal is in Nederland alleen uit vroege contexten bekend. Gebruikelijk zijn de Gallische productieplaatsen, die steeds noordelijker opschoven, zie hiervoor *afbeelding 3* (Webster 1996, 1-3).

3. Het militaire perceel

Bij het voorgaande onderzoek werd het idee geopperd van een afgebakend militair perceel (Kolwers 2018, 31-35). Bij dat onderzoek werd het verloop van dit perceel vastgesteld en werd er tevens een alternatief verloop voor dit perceel gepresenteerd (zie *afbeelding 4*). Het perceel zou afgebakend zijn met kleine paaltjes, welke door de gehele opgraving opduiken. De relevante paaltjes voor het perceel zijn gedigitaliseerd (zie *afbeelding 5*). Het alternatieve verloop dat in het vorige onderzoek is voorgesteld, kan bij nader inzien verklaard worden als een eerdere fase, welke ten tijde van het *Kleinkastell* in gebruik is geweest. Het voornaamste bewijs hiervoor is het verloop; het volgt de bocht die de gracht van het *Kleinkastell* maakt.



Afbeelding 4: Het in het vorige onderzoek geopperde alternatieve verloop van de omheining in oranje (Kolwers 2018).



Afbeelding 5: In rood alle tot de omheining behorende sporen. (Kolvers 2020).

Het wordt daarnaast oversneden door de latere Limesweg en twee graven in werkput 5 (spoornummers 34-36). Spoornummers 35 en 36 zijn onderdeel van dezelfde grafstructuur: het gaat hier om een crematie met daaromheen een ronde omgreppeling. De omgreppeling betreft spoornummer 35 en hieruit komen twee fragmenten welke tot op het type zijn gedetermineerd. Het gaat hier om een fragment geveerd aardewerk behorend tot een Niederbieber 32 in techniek B, daterend tussen 150 en 260 en een Niederbieber 33 in techniek D daterend tussen 175 en 260. Op basis hiervan dateert de opvulling van de greppel tussen 175 en 260: rond deze tijd is de Limesweg al een tijdje in gebruik. De weg is dendrochronologisch gedateerd tussen 123 en 124 na Chr (Bult en Hallewas 1990) wat zou inhouden dat 52 jaar na de aanleg van de weg het graf in onbruik is geraakt en de omgreppeling ervan opgevuld is met sediment.

Het is dus goed mogelijk dat het crematiegraf vrij kort na de aanleg van de weg is aangelegd. Het feit dat ten noorden en zuiden hiervan nog twee soortgelijke ronde crematiestructuren aangetroffen zijn welke langs het verloop van de weg liggen, versterkt deze gedachte. Dit betekent dat dit eerste verloop voor ongeveer 125 moet hebben bestaan, omdat het verloop daarna oversneden wordt door het graf en de weg. Gezien de associatie met het *Kleinkastell* is een datering in de tweede helft van de eerste eeuw waarschijnlijk.

In de tweede fase zou de omheining verlegd worden en het verloop volgen van de Limesweg. Dit verloop correspondeert met het verloop zoals deze in het vorige onderzoek is gepresenteerd (Zie *afbeelding 2* in het rood). In deze fase oversnijden de staken de spitsgracht van het *Kleinkastell*, wat signaleert dat deze niet meer in gebruik zal zijn geweest. Dankzij de associatie met de weg is een datering rond 125 erg aannemelijk.

Deze verkaveling loopt als een rode draad door het gebruik van het gebied en is meerdere keren vernieuwd. Bovengenoemde verlegging dient als primaire ondersteuning voor dit argument, maar ook het “slordige” voorkomen van de omheining in bijvoorbeeld put 5 waarbij twee rijen vrij dicht naast elkaar lopen sterkt deze gedachte. Verder is er nog put 47 waar deze stakenrijen op sommige plaatsen bijna drie rijen dik zijn. Dit kan tevens gezien worden als een verdere onderbouwing voor langdurig en hernieuwend gebruik van de begrenzing.

Dergelijke stakenrijen zijn iets verderop tijdens opgravingen bij Katwijk Zanderij ook aangetroffen (Van der Velde 2011, 48). Daar heeft het ADC deze ook geïnterpreteerd als omheining, waarbij ze onderdeel uitmaken van een systeem van staken en greppels. Opvallend is, dat in tegenstelling tot de percelering in het Marktveld, de percelen hier heel regelmatig van aard zijn (zie *afbeelding 6*). Mogelijk hangt dit samen met het landschap en zal het perceel bij Marktveld rondom een natuurlijke verhoging hebben gelopen. Tevens dient opgemerkt te worden dat de percelering op de Zanderij sterk is gereconstrueerd; mogelijk zal het niet zo regelmatig zijn geweest als de reconstructie doet vermoeden.



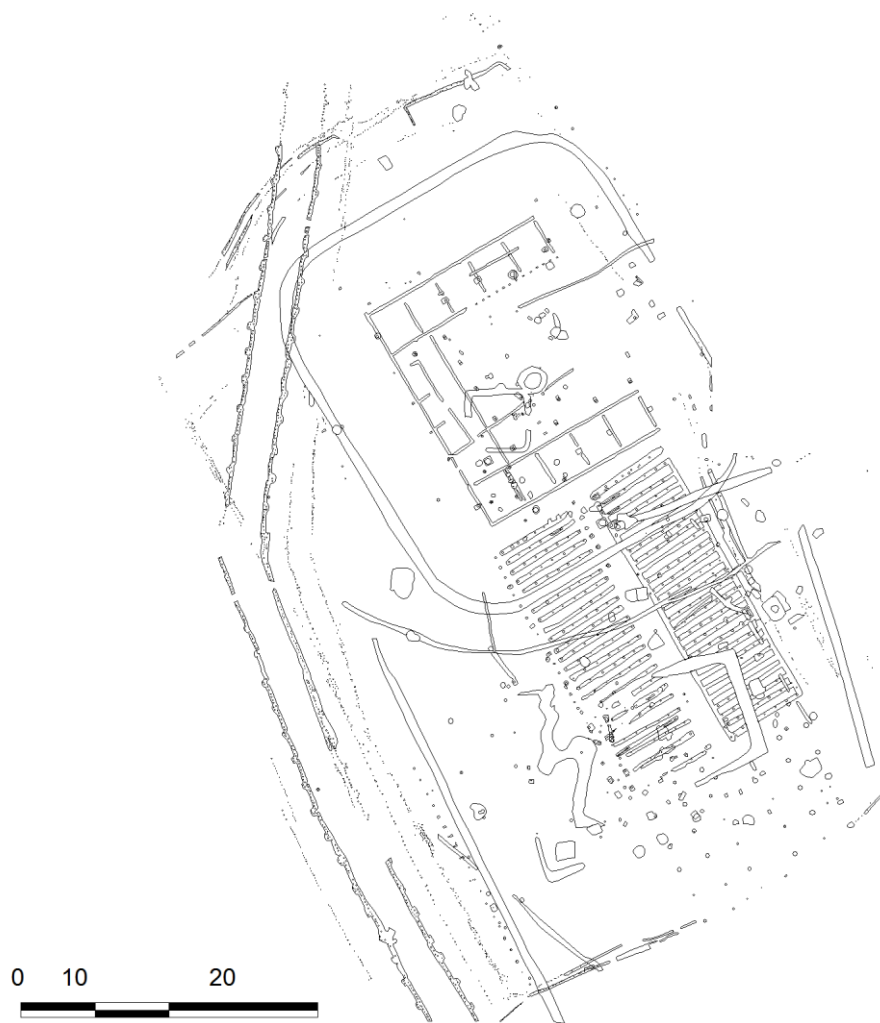
Afbeelding 6: De verkaveling op de Zanderij zoals gereconstrueerd door het ADC. De rode stippellijntjes zijn de reconstructies, de zwarte strepen zijn geulen en de zwarte puntenrijen zijn staken of palen (Van der Velde 2011).

4. Sporen en structuren

Hieronder zal eerst de vroegste activiteit op het Marktveld besproken worden. Hierna volgt een korte samenvatting van de gevonden structuren. Deze zullen daaropvolgend gekoppeld worden aan de gangbare fasering. Hierop volgend zullen de sporen per put omschreven worden en gekoppeld worden aan een structuur. Ten slotte zullen deze structuren nog eens samenvattend omschreven worden. Het gaat hier om de heersende opvatting, zoals deze door de opgravers zelf en door Van Dierendonck zijn gepubliceerd.

4.1 Vroegste gebruik

De vroegste aanwijzing voor Romeinse activiteit welke op het Marktveld is aangetroffen, is in de vorm van een muntschat. De munten zaten, op basis van de manier waarop zij in de bodem zijn aangetroffen, waarschijnlijk in een organische verpakking (Bult en Hallewas 1990, 59). Deze muntschat is waarschijnlijk door een Romeinse soldaat begraven als reactie op de opstand van de Friezen en dateert uit 28 (Bult en Hallewas 70-71). Deze muntschat kwam uit vermeende schone grond en valt buiten de eerste fase, welke rond 50 begint.

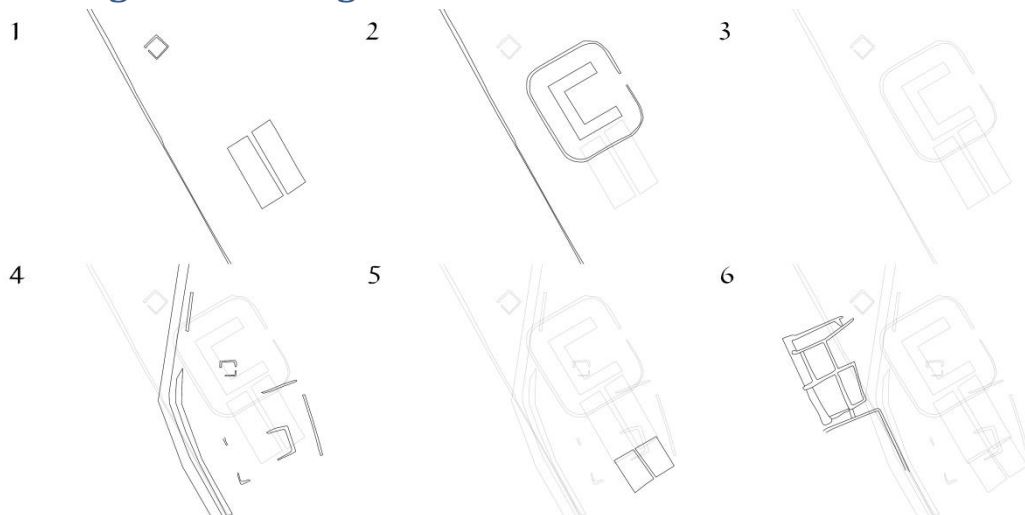


Afbeelding 7: De digitale ASK van het militaire perceel op het Marktveld (Kolvers 2020).

4.2 Structuren in het areaal

Binnen het areaal bevinden zich verschillende structuren (*afbeelding 7*). Allereerst is er het *Kleinkastell* met de bijbehorende omgreppeling. Direct ten zuidoosten daarvan liggen vier graanpakhuizen - zogenaamde horrea - in paren van twee, het kleinere paar ligt iets meer ten zuiden. Midden in het *Kleinkastell* ligt een vierkante structuur en een waterput. Verder bevinden er zich enkele greppels in het areaal. Ten noordwesten van het areaal bevond zich een wachttoren. Ondanks dat deze zich buiten het areaal bevindt, zal deze toch meegenomen worden in dit onderzoek. De reden hiervoor is de aard van de structuur en de relatie met het militaire perceel: mogelijk betreft het hier een voorganger of opvolger.

5. Gangbare fasering



Afbeelding 8: fasering van de structuren op het Marktveld. De structuren welke in de betreffende periode bestaan zijn in het zwart aangegeven, de structuren uit de fases daarvoor in het grijs. Vrij naar Bult en Hallewas (1990, 20-35).

Fase	Datering
1	50 n. Chr.
2	100 n. Chr.
3	122 n. Chr.
4	150 n. Chr.
5	200 n. Chr.
6	225 n. Chr.

Tabel 1: Fasering van de activiteit op het Marktveld zoals gepresenteerd door Bult en Hallewas (1990, 20-35).

De activiteiten op het Marktveld zijn door Bult en Hallewas ingedeeld in zes fases (afbeelding 8, tabel 1). Binnen het militaire perceel zijn in verschillende fases, verschillende activiteiten waar te nemen. Bult en Hallewas plaatsen de eerste fase rond 50 n. Chr. In deze fase vallen de twee horrea en, net buiten het perceel, een wachttoren. Deze wachttoren is door Robert van Dierendonck later nog eens onder de loep genomen in het artikel *Five postholes and a ditch* (Van Dierendonck 2004). In dit artikel geeft Robert van Dierendonck de voorkeur aan een datering tussen 80 en 90 n. Chr. (van Dierendonck 2004, 91), wat dus iets later is dan de 50 n. Chr. van Bult en Hallewas. De tweede fase rond 100 toont binnen het perceel enkel het *Kleinkastell*. De derde fase rond 122 toont niets binnen het perceel. De vierde fase rond 150 n. Chr. toont verschillende greppels ten zuiden van het *Kleinkastell* en de omgreppeling van de wachttoren in het *Kleinkastell* zelf. De vijfde fase rond 200 n. Chr. toont de twee kleinere horrea. In de laatste fase rond 225 is het areaal vrij van structuren.

Robert van Dierendonck heeft zijn eigen fasering opgesteld (van Dierendonck 1994, 33-41). Deze wijkt af van de fasering zoals deze opgesteld is door Bult en Hallewas en is weergegeven in *tabel 2*. In het vervolg zal zoveel mogelijk uitgegaan worden van deze fasering. Het werk van Robert van Dierendonck is immers recenter en is in samenspraak met Daan Hallewas opgesteld.

Fase	Datering
1	40-70 n. Chr.
2	70-120 n. Chr.
3	Rond 122/123 n Chr.
4	124-150 n Chr.
5	150-200 n Chr.
6	200-260 n Chr.

Tabel 2: fasering van de activiteit op het Marktveld zoals gepresenteerd door van Dierendonck (1993, 33-41).

6. Horrea

Op het Marktveld zijn vier tot zes structuren aangetroffen die als horreum gezien zouden kunnen worden. Binnen het areaal bevinden zich vier van deze mogelijke horrea. Deze horrea zijn verspreid over de putten 4, 21, 27, 28, 38 en 39. Van deze vier horrea, zijn er twee met zekerheid te identificeren. Deze twee horrea zijn ook de oudste horrea binnen het areaal. De derde en de vierde zijn wat lastiger te herkennen. De sporen bestaan namelijk uit paalkuilen die deels over en door de sporen van de twee andere horrea liggen. De oriëntatie van deze horrea is gelijk aan die van de oudere twee en van het *Kleinkastell* (zie *afbeelding 9*). Deze twee mogelijke horrea kunnen samen ook één structuur hebben gevormd, in plaats van twee. Bult en Hallewas zagen het echter als twee gebouwen (Bult en Hallewas 1990, 30).

Hieronder zal een poging gedaan worden om de aangetroffen Marktveld horrea die hierboven benoemd zijn, te koppelen aan de informatie welke algemeen bekend is over horrea. Deze horrea zullen tevens vergeleken worden, kijkend naar het formaat en de datering, met andere horrea welke in West-Nederland zijn aangetroffen. Er zal ook een poging gedaan worden om te kijken hoeveel manschappen het horreum kon ondersteunen. Dit is in het verleden al verschillende keren geprobeerd, onder andere door Bult en Hallewas zelf (Bult en Hallewas 1986, 19-22). Daarnaast is er een methode opgesteld door Richardson waarmee de hoeveelheid legioenairs berekend kan worden. Hij levert twee berekeningen: een voor infanterie en een voor cavalerie (Richardson 2004).

In het begin van de jaren '70 van de vorige eeuw is een typologie van horrea opgesteld door Geoffrey Rickman (1971). Deze typologie gebruikt voorbeelden uit Italië, Duitsland, Groot-Brittannië en Egypte. Voor dit onderzoek zal enkel gekeken worden naar de ontwikkelingen in Duitsland en Groot-Brittannië, aangezien deze op basis van geografische ligging voor ons gebied het meest relevant zullen zijn. Belangrijk om hierbij te vermelden is dat het onderzoek naar houten horrea nog in de kinderschoenen stond in de periode dat deze typologie werd opgesteld en deze nog niet volledig begrepen werd. Het onderzoek van Rickman (1971, 213-220) was een poging om hier meer duidelijkheid hierover te krijgen.



Afbeelding 9: De vier horrea op een overzichtstekening uit de opgravingsdocumentatie. Bij deze overzichtstekening zijn enkel de belangrijkste sporen weergegeven. Op deze afbeelding is de overeenkomende oriëntatie van de gebouwen zeer duidelijk waar te nemen. In de hoek rechts beneden is werkput 81 niet weergegeven, omdat deze nog niet opgegraven was toen deze tekening gemaakt werd (Provinciaal depot Zuid-Holland).

Horrea zijn herkenbaar aan hun verhoogde vloer. Het doel van deze verhoogde vloer was om lucht onder het gebouw door te laten, waardoor het opgeslagen product vrij bleef van damp en oververhitting. Tevens zal deze maatregel ongedierte tegengegaan zijn. De vloer kon op drie manieren verhoogd zijn: door middel van losse palen welke ieder in een eigen gat waren geplaatst binnen een raster, door sleuven met palenrijen of gedragen door dorpels in een raster (Rickman 1971, 215). Rickman onderscheidt vier type horrea, welke hij indeelt van A tot en met D. Type A is hierbij een enkel horreum, een langwerpig gebouw met steunberen aan de zijkanten. Type B betreft een dubbel horreum waarbij er spraken is van één gebouw met steunberen aan de zijkanten, maar wel met een muur door het midden welke het geheel opdeelt in twee lange kamers. Type C betreft twee horrea welke gescheiden worden door een centraal hof. Type D betreft twee horrea waarvan de uiteinde tegen elkaar geplaatst zijn (Rickman 1971, 227-228).

Hoewel de lengte van horrea erg divers kan zijn, zijn ze over het algemeen wel altijd ongeveer even breed, namelijk rond de 20 voet (zes meter) of net iets groter. Rickman noemt enkele gebouwen welke hiervan afwijken, maar dit zijn in veel gevallen dubbele horrea of grotere gebouwen in het algemeen. Gemiddeld is er een ratio van 3:1 voor de lengte en de breedte (Rickman 1971, 230).

Een voorbeeld van een Brits horreum dat gegeven is door Rickman met een palenrij in een sleuf, is het horreum bij Richborough, zie *afbeelding 10*. (Rickman 1971, 218). Een Duits voorbeeld dat hij geeft, is het horreum bij Rödgen welke is aangegeven op *afbeelding 11* (Rickman 1971, 219). Wat direct opvalt is de oriëntatie van de sleuven, namelijk dat deze in de lengterichting zijn aangelegd. In het geval van de vroegere horrea van het Marktveld zijn deze sleuven in de breedte aangelegd.



Afbeelding 10: de locatie van Richborough in Europa, aangegeven met een rode stip (Kolwers 2020).



Afbeelding 11: de locatie van Rödgen in Europa, aangegeven met een rode stip (Kolwers 2020).

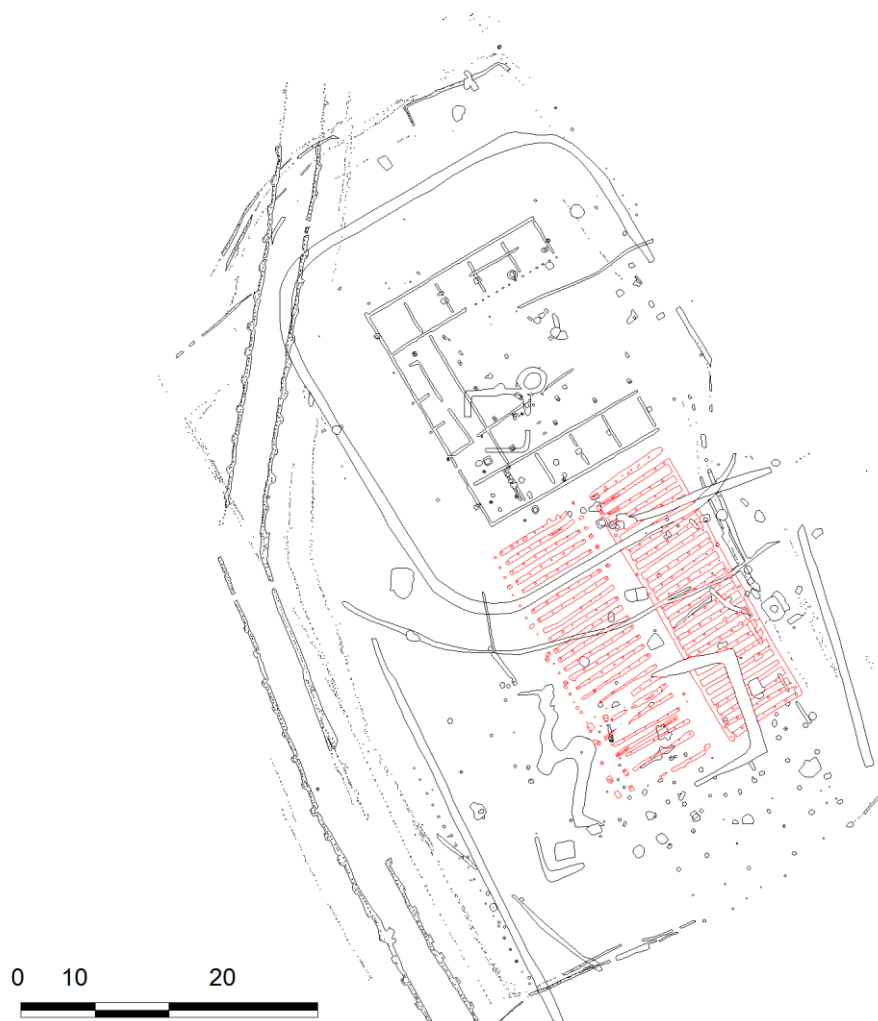
6.1 De Marktveld horrea

Op het Marktveld zijn drie, mogelijk vier gebouwen aangetroffen, welke door Bult en Hallewas als horrea zijn geïnterpreteerd. Het karakter van de sporen, namelijk greppels waarin bekapte palen zijn ingegraven, zien zij als een aanwijzing dat het hier gaat om militaire architectuur (Bult en Hallewas 1990, 11). Deze graanpakhuisen liggen binnen het militaire areaal zoals deze eerder is geopperd.

Bult en Hallewas noemen tevens twee andere gebouwen en een wachttoren, welke op eenzelfde wijze zijn gebouwd. Zij zien in deze bouwwijze een aanwijzing voor een militaire oorsprong. Hoewel een militaire oorsprong erg waarschijnlijk is, hangt de

constructiewijze mogelijk meer samen met de functie van het gebouw. Een dergelijke constructiewijze is typerend voor een horreum, omdat het een groot gewicht kan ondersteunen en de luchttoevoer ten goede komt (Rickman 1971, 215). De wachttoren zal een vergelijkbare constructie hebben gehad, omdat hierbij een hoop gewicht op een klein oppervlakte gedragen moest worden. Naast de twee, mogelijk drie, horrea binnen het militaire perceel zijn er nog twee gebouwen welke door Bult en Hallewas zijn benoemd met een soortgelijke constructiewijze. Deze zullen dan ook als graanpakhuisen overwogen worden. Het gaat hier specifiek om twee gebouwen welke in het noordwesten van de Marktveld opgraving zijn aangetroffen en hieronder aangeduid zullen worden met *Valkenburg Marktveld III* en *IV*.

Ten zuiden van de eerdergenoemde horrea liggen volgens van Dierendonck, Bult en Hallewas nog twee structuren. Deze zullen, ondanks dat de bouwwijze afwijkt, ook als horreum of als pakhuis overwogen worden. Deze zouden in de typologie van Rickman meer overeenkomen met losse palen in een grid- structuur (Rickman 1971, 215). Deze zijn aangeduid met *Valkenburg Marktveld II*.



Afbeelding 12: Het horreum dat aangeduid wordt met Valkenburg I is hier gemarkeerd in het rood. (Kolwers 2020).

Valkenburg Marktveld I zijn de twee duidelijkste horrea welke gevonden zijn in het militair perceel, ten zuiden van het *Kleinkastell* (afbeelding 12). Deze zijn samengevoegd onder een titel, omdat zij vrijwel identiek zijn in formaat en constructiewijze. De gebouwen bevinden zich in de werkputten 4, 21, 27, 38 en 39. Het gaat hier om enkele losse sporen en bekapte palen welke in een greppel zijn ingegraven. De gebouwen zijn 30 meter lang en 9 meter breed. Er zijn, op basis van botanisch onderzoek, aanwijzingen gevonden dat tarwe, gerst en linzen in het gebouw waren opgeslagen. Uit de documentatie blijkt niet wie dit onderzoek verricht heeft. Mogelijk zijn deze gebouwen tijdens de Bataafse opstand afgebrand; doch is dit niet zeker (Bult en Hallewas 1986, 19).

De vondsten uit de structuren zouden kunnen helpen bij het dateren ervan, dit is met name waar voor het aardewerk. De vondsten uit de structuur zijn hieronder weergegeven in *tabel 3*. Geen van de aardewerkfragmenten levert een duidelijke datering op, maar de grote hoeveelheid inheems aardewerk wijst toch zeker naar een datering in de eerste eeuw.

Werkput	Materiaal categorie	Details
4	Metaal	Een brok, aantal spijkers
21	Gladwandig aardewerk	Twee fragmenten
21	Ruwwandig aardewerk	Twee fragmenten
27	Inheems aardewerk	Een fragment
38	Inheems aardewerk	23 fragmenten
38	Baksteen (?)	Mogelijk baksteenfragment
39	Dikwandig aardewerk	Een fragment
39	Baksteen	Een fragment
39	Gladwandig aardewerk	Een fragment
39	Inheems aardewerk	Een fragment

Tabel 3: De vondsten uit de twee horrea Valkenburg Martkveld I en II. (Kolvers 2020).



Afbeelding 13: Het gebouw dat aangeduid wordt met Valkenburg II is hier gemarkeerd in het rood. (Kolvers 2020).

Valkenburg Marktveld II is een structuur welke voorheen als twee gebouwen gezien werd, maar, zoals van Dierendonck ook erkende, net zo goed als één structuur gezien kan worden (van Dierendonck 1993, 37). Dit lijkt waarschijnlijker te zijn. Deze is weergegeven in *afbeelding 11*. Het conformeert dan niet aan de ratio van 3:1 welke Rickman had opgesteld. Deze ratio ging echter niet per se op voor grotere of dubbele horrea; waarschijnlijk is dit het geval. In *Bijlage 1,2* en *3* zijn alle maten van de horrea weergegeven; zoals daar te zien is, is dit het grootste horreum in West-Nederland.

Het horreum ligt ten zuiden van de twee andere horrea welke aangeduid worden als *Valkenburg Marktveld I*. De structuur ligt in de putten 27, 28, 38 en 81. De sporen welke tot deze structuur behoren zijn niet consistent met dezelfde kleuren beschreven; dit verschilt per put. De sporen zijn in elk geval grijs, maar het is soms lastig om de sporen

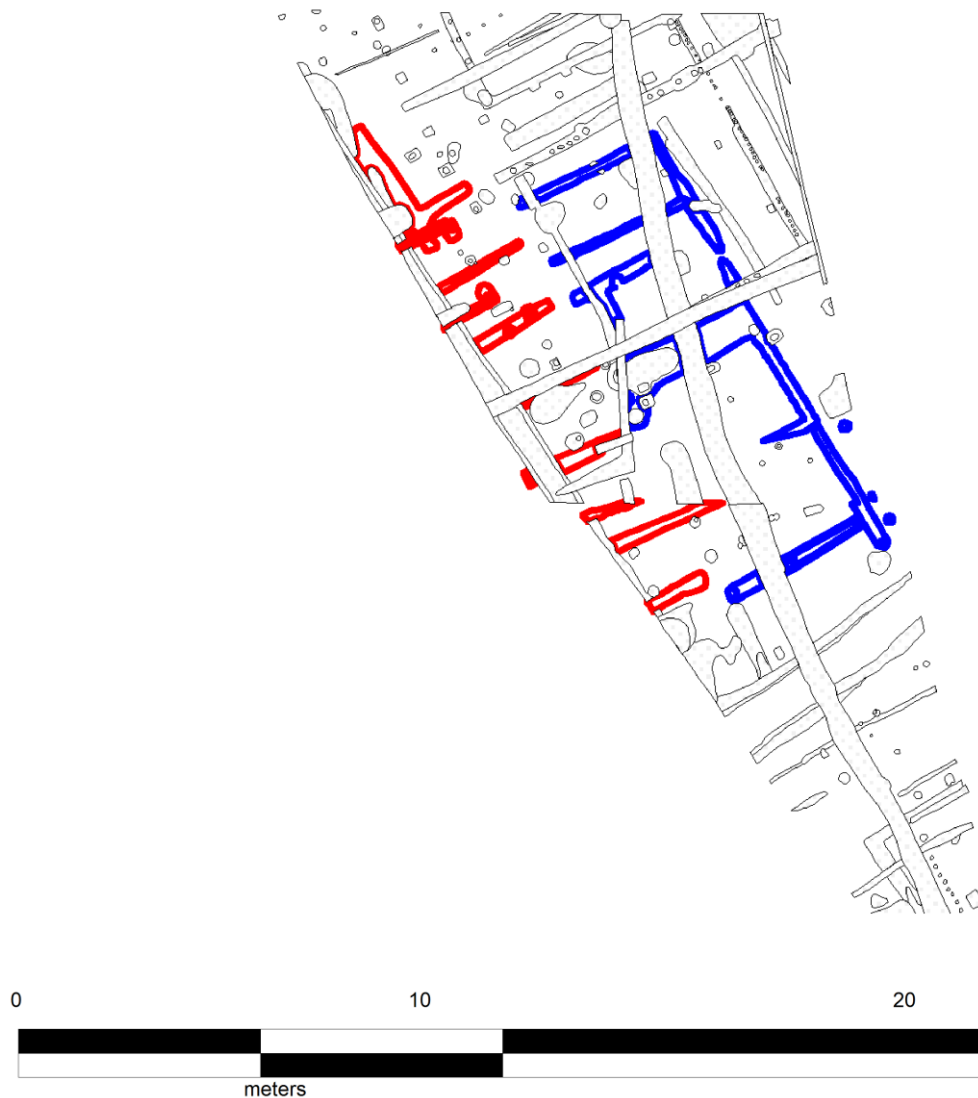
te onderscheiden van die van de horrea *Valkenburg Marktveld I*. In werkput 28 zijn de sporen behorend tot *Valkenburg Marktveld II* omschreven als een lichtgrijze zavel, in werkput 27 als zandig grijs of vuil grijze sporen, in werkput 38 als lichtgrijze klei, lichtgrijze zavel of als grijs gevlekte sporen en in werkput 81 als lichtgrijze, lichtgrijze zavel of grijze sporen.

In put 81 is verkoold zaad aangetroffen dat verzameld is in vier monsters van ieder drie liter. In deze sporen zijn tevens schelpenmonsters genomen. Uit werkput 27 komen nog eens twee schelpenmonsters. Werkput 38 levert vier dierenbotten op, het betreft hier een schedelfragment van een varken, een tand van een rund, een onderkaak van een rund en een stuk bot van een middelgroot zoogdier dat niet verder geïdentificeerd kon worden.

De aardewerkvondsten zijn relatief mager. Uit werkput 27 komt een fragment ruwwandig aardewerk en een Niederbieber 39A, geverfd in techniek D, daterend tussen 175 en 260. Bij dit object staat de opmerking “gerestaureerd”, wat de indruk wekt dat het hier om een aanzienlijk exemplaar zal gaan. Werkput 28 heeft geen aardewerk opgeleverd. Uit werkput 38 komen drie fragmenten gladwandig aardewerk. Uit werkput 81 komt een fragment geverfd aardewerk in techniek B en een gladwandige scherf. Op basis van het aardewerk is er dus maar een enkel aanknopingspunt: dat is de Niederbieber 39A. Deze lijkt ook echt uit de opvulling van een spoor van het structuur te komen. Een ander interessant spoor bevindt zich in werkput 81. Deze behoort niet tot de structuur, maar heeft wel een gelijkende vulling. Hieruit komen negen aardewerkvondsten. Drie van de vondsten zijn tot op het type geïdentificeerd. Het gaat hier om een terra sigillata Dragendorff 45, een ruwwandige Niederbieber 113 en een dikwandige Stuart 149. De eerste twee aardewerktypes dateren het spoor tussen 190 en 260. Qua datering past dit materiaal perfect bij de eerder omschreven Niederbieber 39A. Van Dierendonck plaatst deze structuur in zijn fase 4 tussen 124 en 150 (van Dierendonck 1994, 38) terwijl Bult en Hallewas de structuur plaatst in fase 5, rond 200 (Bult en Hallewas 1990, 30).

Al het vondstmateriaal lijkt een zekere associatie te hebben met opslag. De dierenbotten, de schelpen, het verkoold zaad en de gladwandige en ruwwandige aardewerkfragmenten wijzen allemaal in deze richting. De enige uitzonderingen vormt het geverfd aardewerk dat doorgaans als tafelgoed wordt gezien.

Op basis van het verkoolde zaad zal deze structuur overwogen worden als horreum. Het zou ook kunnen dat dit gebouw heeft gefungeerd als laadplatform voor de twee andere horrea. Het ligt immers aan de geul in het zuiden waar schepen aan zouden kunnen meren om hun goederen uit te laden. Hiertegen spreekt de oppervlakte van het gebouw: deze is namelijk groter dan van de horrea. Daarnaast is er de Niederbieber 39A dat veel later dateert dan de twee horrea.



Afbeelding 14: In het rood is Valkenburg Marktveld III aangegeven en in het blauw is Valkenburg Marktveld IV aangegeven (Kolwers 2020).

Valkenburg Marktveld III en *Valkenburg Marktveld IV* zijn twee gebouwen welke in het noordwesten zijn aangetroffen van de Marktveld opgraving (*afbeelding 14*). Deze bevinden zich in opgravingsputten 11 en 15; dat is dus buiten het eerder besproken areaal van het militaire perceel. Hierbij moet gezegd worden dat *Valkenburg Marktveld III* niet volledig opgegraven is: de aangetroffen breedte was 3,50 meter. Deze aangetroffen breedte is verdubbeld, maar het gebouw was waarschijnlijk nog breder. Dit gebouw is als voorraadschuur geïnterpreteerd (Bult 1986, 6). *Valkenburg Marktveld IV* was mogelijk nog iets langer dan dat aangetroffen is, maar dit kan door een latere greppel niet meer met zekerheid worden gezegd. Er is geopperd dat dit gebouw een barak is geweest (Bult 1986, 6) maar een horreum lijkt gezien de funderingsgreppels aannemelijk.

Het horreum *Valkenburg Marktveld III* wordt op het eerste vlak van put 11 doorsneden door een greppel en een huisplattegrond. Verder zijn er hier en daar nog losse sporen en sleuven welke de structuur oversnijden. Het horreum levert op dit vlak enkele vondstnummers op, waaronder aardewerkvondsten. Hiervan zijn de belangrijkste een Niederbieber 89 dat dateert tussen 140 en 260 en een fragment geverfd aardewerk in techniek B, daterend vanaf 75. Het tweede vlak levert geen aanvullende dateerbare vondsten op. Wel wordt de structuur oversneden door enkele andere sporen en structuren. De laatste van deze dateert rond 175 waardoor de datering van het horreum geplaatst kan worden tussen 140 en 175. Put 15 levert geen aanvullend dateerbaar materiaal op.

Het horreum *Valkenburg Marktveld IV* wordt in werkput 11 eveneens meermaals oversneden op het eerste vlak. De structuur levert enkele stukken dateerbaar aardewerk op. Op basis van een fragment geverfd aardewerk in techniek B dateert de structuur vanaf 75. Het materiaal uit de oversnijdingen levert flink wat meer materiaal op. Het laatste materiaal daarvan start rond 150. Hierdoor heeft het horreum een datering van 70-150. Werkput 15 levert wederom geen aanvullend dateerbaar materiaal op.

6. 2 Garnizoensgrootte

In het verleden zijn er verschillende berekeningen geopperd om het formaat van een horreum om te zetten in een hoeveelheid graan, en in het verlengde daarvan, de hoeveelheid soldaten welke hiermee gevoed kunnen worden. Hieronder zullen enkele

van deze berekeningen uitgetest worden, waarna de resultaten kritisch zullen worden besproken. Bij deze berekeningen horen enkele tabellen. Deze zijn voor een groot deel ondergebracht in de bijlage, om het geheel overzichtelijk te houden. In de lopende tekst zal naar de relevante bijlage verwezen worden.

6.2.1 Berekeningen van Richardson

Richardson heeft een statistisch onderzoek verricht naar de oppervlakte van horrea en de hoeveelheid legionairs welke hiermee gevoed konden worden (Richardson 2004). Hieruit bleek dat een auxilia detachement ongeveer anderhalve vierkante meter (vijf voet) per persoon aan opslagruimte nodig had om het graan voor een jaar op te slaan. Cavalerieafdelingen hadden net iets meer dan twee vierkante meter (2,10 meter, 7,5 voet) per persoon nodig (Richardson 2004, 1). In *Bijlage 1* is deze berekening gebruikt om te bepalen hoeveel manschappen verschillende militaire horrea uit West-Nederland onderhouden zouden kunnen hebben. Hierbij is tevens de gangbare datering gegeven. Hieronder zullen kort de horrea die in *bijlage 1* gepresenteerd zijn, nader toegelicht worden.

6.2.2 De relevante horrea

De graanpakhuizen onder de titel *Valkenburg Marktveld* zijn in de vorige paragraaf al eerder gepresenteerd. Om herhaling te voorkomen, zullen deze hier niet wederom herhaald worden. De beschrijving en het nummer die in de vorige paragraaf gegeven zijn, komen overeen met de nummers in *Bijlage 1*.

Alphen *aan den Rijn* verwijst naar een horreum dat bij opgravingen in 2001-2002 is aangetroffen. Het betreft hier een horreum dat aangetroffen werd in de *retentura* aan de *Via Principalis*. Een *retentura* is het achterste deel van een Romeinse legerplaats en de *Via Principalis* is een hoofdweg die het fort doorsnijdt. In de tabel en de berekening is uitgegaan van de tweede reconstructie met het laadplatform aan de westkant (Chorus 2004, 97).

De drie horrea welke benoemd worden met de naam "*Vechten G1*" zijn aangetroffen tijdens opgravingen in 1946-1947. Het gaat hier om gebouwen welke behoren tot de eerste bouwphase. Horrea *Vechten G1a* en *Vechten G1b* bestonden waarschijnlijk tegelijkertijd en lagen naast elkaar. Horreum *Vechten G1b* is iets korter dan *Vechten G1a*, maar dat komt doordat het westelijke uiteinde van dit horreum buiten de opgravingsput lag; mogelijk was de capaciteit dus hetzelfde (Zandstra en Polak 2012, 70-

71). Horreum *Vechten G1c* lag over deze twee oudere horrea heen op vrijwel dezelfde plaats. Mogelijk liep dit gebouw ook verder door in westelijke richting. Dit horreum is afgedekt met een brandlaag (dit is laag B3) welke waarschijnlijk verband houdt met de Bataafse opstand rond 69. Verder is er een stuk aardewerk gevonden welke het geheel plaatst in de eerste helft van de eerste eeuw (Zandstra en Polak 2012, 71).

De twee horrea welke genoteerd staan onder "*Vechten G2*" zijn uit dezelfde opgravingen afkomstig als de overige horrea uit *Vechten* die in de paragraaf hierboven zijn besproken. Deze horrea dateren uit de tweede gebouwfase (Zandstra en Polak 2012, 78). Het betreft hier twee opvolgende gebouwen. Het oudste gebouw, namelijk *Vechten G2a*, liep mogelijk verder door in het westen. Er zijn enkele metaalvondsten aangetroffen welke dateren in de eerste helft van de eerste eeuw. Daarnaast zijn de gebouwen afgedekt met de eerdergenoemde brandlaag B3, welke dus samenvalt met de Bataafse opstand rond het jaar 69 (Zandstra en Polak 2012, 79).

Het horreum dat genoteerd staat onder *Valkenburg de Woerd* betreft een kleiner horreum in het noorden van de opgraving op de Woerd. In het boek stelt Wouter Vos een hoogte voor het horreum voor van anderhalve meter (Vos en Van der Linden 2011, 139). Bij dit horreum is in *Bijlage 1* wederom uitgegaan van een hoogte van een meter, in plaats van de veronderstelde anderhalf meter van Vos, om de consistentie van de tabel te garanderen. Vos benoemt een maximale opslagcapaciteit van 75m³. Het vondstmateriaal wijst op een laat-Neroonse of vroeg-Flavische datering. Keizer Nero regeerde van het jaar 54 tot 68 en de Flavische dynastie regeerde van 69 tot 96. De ligging is langs een geul van de Rijn. Opvallend zijn verder twee structuren ten zuiden van dit horreum dat eenzelfde oriëntatie lijken te hebben. Vos en van der Linden hebben deze eveneens geïnterpreteerd als horrea, maar gezien de afwijkende constructietechniek zullen deze niet verder meegenomen worden in dit onderzoek (Vos en Van der Linden 2011, 135-136).

6.2.3 Berekeningen volgens Bult en Hallewas

In het boekje *Graven bij Valkenburg I* staat ook een berekening voor de hoeveelheid manschappen dat ondersteund konden worden door een horreum (Bult en Hallewas 1986, 19). Deze berekeningen gaan meer in detail en nemen ook de stapelhoogte, het gangpad en de materialen waarin het graan verpakt wordt in acht. Tevens wordt er rekening gehouden met verschillende graansoorten. In dit stuk gaan Bult en Hallewas uit

van 0,414 m³ per soldaat voor een jaar. Deze aanname is verder niet onderbouwd met bijvoorbeeld energiebehoefte, een bekende standaard of historische bronnen. Zo wordt er uit gegaan van een looppad van 1,5 meter breed, wat een schappelijke maat is, doch wordt deze breedte niet verder onderbouwd of verdedigd tegenover een breder of smaller pad. Daarnaast wordt er gesteld dat voor opslag in zakken 15% meer volume nodig is; dit is helaas niet verder toegelicht (Bult en Hallewas 1986, 19-22). Desondanks kunnen deze berekeningen wel gebruikt worden voor een vergelijking van de methodes.

In *Bijlage 2* is de inhoud van de pakhuizen berekend in m³. Dit is gedaan door de berekening: *lengte x breedte x hoogte*. In de kolom “effectieve ruimte” staat de daadwerkelijke opslagcapaciteit nadat er rekening is gehouden met een wandelgang van 1,5 meter breed en 15% minder opslagcapaciteit. Hiervoor is eerst de anderhalve meter van de breedte afgehaald. Daarna is berekend hoeveel 15% van het totaal is, door de uitkomst van de voorgaande formule te delen door honderd en vervolgens te vermenigvuldigen met 15. Deze uitkomst is vervolgens van de m³ afgetrokken. Het laadplatform is niet meegenomen in de berekening, omdat deze niet overal overtuigend is aangetoond. Om de vergelijking consistent te maken, zijn de horrea van Valkenburg Marktveld opnieuw berekend zonder dit laadplatform. Voor de hoogte is overal uitgegaan van een meter. De inhoud van het horreum (dus het aantal m³ nadat hiervan de 15% van de wandelgang is afgetrokken) is vervolgens gedeeld door 0,414, de ruimte die Bult en Hallewas opperen als de benodigde ruimte voor een enkele soldaat. De uitkomst hiervan vertegenwoordigd het aantal soldaten en is naar onderen afgerond.

6.2.4 Vergelijking van de resultaten van de methodes

De resultaten in *Bijlage 3* mogen op zijn minst opmerkelijk genoemd worden. De aantallen liggen namelijk nogal uiteen: zo zou er met het horreum *Valkenburg Marktveld I* volgens de methode van Bult en Hallewas 461 soldaten gevoed kunnen worden; met de methode van Richardson zou maar een fractie daarvan gevoed kunnen worden, namelijk 180. De uitkomst met de methode van Bult en Hallewas van het horreum *Vechten G2b*, namelijk dat er 55 soldaten mee gevoed kunnen, komt overeen met het getal uit de opgravingspublicatie zelf (Zandstra en Polak 2012, 77). Dit wakkert het vermoeden aan dat zij dezelfde methode hebben gebruikt. Gelukkig is in de publicatie over Vechten de methode wel benoemd; dit zou de methode van L.I. Kooistra (1996) zijn. Dit kan echter onmogelijk dezelfde berekening zijn, aangezien de publicatie van Kooistra jaren na de publicatie van Bult en Hallewas is uitgegeven.

Een mankement aan de methode van Bult en Hallewas is de ruimte welke gereserveerd is voor het wandelpad en de opslag in zakken. Hoewel deze verhoudingen redelijk klinken voor de grote horrea op het Marktveld, blijft er haast niets over van de opslagcapaciteit wanneer deze berekeningen worden toegepast op de kleine horrea zoals *Vechten G2a* en *Vechten G2b*.

6.2.4 Overige kritiekpunten

In 2017 deed Javier Salido Dominguez een kritisch onderzoek naar de draagkracht van civiele Romeinse horrea. Hierbij keek hij naar een Zwitsers horreum, een Frans horreum en twee Nederlandse horrea (Salido Dominguez 2018, 2). In zijn onderzoek trekt hij een aantal gangbare berekeningen in twijfel. Hoewel zijn onderzoek zich specifiek richtte op landelijke horrea, snijdt zijn kritiek hout en is het zinnig deze er eens bij te pakken. Hij presenteert negen factoren waarmee de meeste huidige berekeningen in twijfel getrokken kunnen worden. Deze zijn vertaald en hieronder gepresenteerd (Salido Dominguez 2018, 10-12):

- 1:** We weten niet welk graantype in sommige horrea bewaard werd; dit is belangrijk omdat het gewicht per gewas verschilt.
- 2:** Er werd niet alleen graan opgeslagen.
- 3.** De opslagwijze (in kratten, in zakken) is onbekend.
- 4.** De conserveringsmethode die de Romeinen hebben toegepast op het gewas is onbekend.
- 5.** Een theoretische berekening van de potentiële draagkracht zegt niets over de daadwerkelijke draagkracht, noch over gebruik, handel en herverdeling. Een boer is niet geïnteresseerd in het oneindig opslaan van vergankelijk graan.
- 6.** Om de kieming te voorkomen waren ventilatie en luchtcirculatie van belang: mogelijk werden bepaalde graansoorten in dit kader ook gescheiden.
- 7.** Het is noodzakelijk om de fysieke draagkracht van de schuur zelf te berekenen. Dit kan niet als het bouw materiaal niet bekend is.
- 8.** Er is geen overeenstemming onder specialisten over de hoogte waarop het graan bewaard moest worden.
- 9.** Het is onbekend hoe lang graan opgeslagen werd in een horreum. Op basis van tekstuele en archeologische bronnen hoeft dit in elk geval geen jaar te zijn geweest.

Bovenstaande kritiekpunten lijken voor een groot deel van toepassing te zijn op de gebruikte berekeningen voor militaire horrea. Het is jammer dat Salido Dominguez de genoemde tekstuele bronnen bij punt 9 niet verder benoemt: het was interessant geweest om deze te bekijken.

Er zijn nog enkele andere zaken aan te merken op de berekeningen. Zo is in alle gevallen de opslagcapaciteit van een horreum direct gekoppeld aan de voeding van de soldaat. Daar zitten echter nogal wat stappen tussen. Soldaten eten immers geen graan, maar graanproducten. Het graan zal eerst bewerkt moeten worden tot bloem en vervolgens tot een product. Wanneer men ervan uitgaat dat het graan voldoende is om een soldaat voor een jaar te voeden, dan zijn daar aannames gemaakt over de energiebehoefte en hoe deze vervuld wordt. Deze dienen in elk geval benoemd en toegelicht te worden.

Het is ook nog mogelijk dat (een deel van) de opslag bestond uit bloem. Bloem, althans de moderne bewerkte variant, kan tot wel een jaar bewaard worden. In het geval van het horreum *Valkenburg Marktveld I* is de aanwezigheid van graan aangetoond doordat er verkoold graan is aangetroffen. Hierdoor is het aannemelijk dat in elk geval een deel van de opslag inderdaad bestond uit graan. In de resten van het horreum zijn daarnaast echter overblijfselen van linzen aangetroffen; dit versterkt de kritiek welke Salido Dominguez heeft geuit bij zijn tweede punt.

Verder stellen de berekeningen dat de capaciteit voldoende is om een soldaat te voeden voor een jaar: ook dit is niet verder toegelicht. In het jaar dat het horreum de soldaat ondersteund, hoe vaak eet hij dan graanproducten per dag? En welk soort graanproduct gaat het hier dan om? Werden er verschillende producten gemaakt uit de verschillende graansoorten? Waaruit bestaat de rest van zijn voeding? Wat nu als alleen bepaalde graansoorten gegeten werden en het overige werd gebruikt als veevoer? Als dit alles dan is beantwoord: waarop is dat dan gebaseerd? Vragen die onbeantwoord blijven.

Archeologie is een reconstructie van het verleden, op basis van overgeleverde data. Het is dan ook onvermijdelijk dat er bepaalde veronderstellingen gemaakt worden, omdat de datasets nooit volledig zullen zijn. Het is echter wel van belang dat deze veronderstellingen benoemd, toegelicht en onderbouwd worden. Helaas ontbreekt dit bij de berekeningen voor de opslagcapaciteit van horrea nogal eens.

6.3 Nieuwe berekening

Een nieuwe berekening is nodig. Vanzelfsprekend is het onmogelijk om alle eerdergenoemde punten op een eerlijke manier in deze nieuwe berekeningen te verwerken. Desondanks moet het mogelijk zijn om tot een meer nauwkeurige berekening te komen; deze nieuwe berekening zal in elk geval transparanter moeten zijn dan voorgaande berekeningen. Er zijn drie mogelijke manieren om tot een nieuwe berekening te komen. Men zou allereerst alle kritiepunten welke hierboven staan op kunnen nemen in de oude berekeningen en deze aanpassen.

Als tweede optie zou men volledig opnieuw kunnen beginnen en uit kunnen gaan van de voedingswaarde van de graanproducten, de voedings- en caloriebehoefte van een mens en dit proberen te koppelen aan het gewicht en de oppervlakte van graan. Hierbij moet oog gehouden worden dat soldaten vanzelfsprekend niet enkel graanproducten consumeren. Dit zou een ongezonde levenswijze zijn, omdat er nutriënten ontbreken, maar voor het gemak van de berekening zou dit als uitgangspunt genomen kunnen worden zo lang dit openlijk erkend en benoemd wordt. Tevens is er nog een andere factor welke hierbij in acht genomen moet worden: het brood van nu is vanzelfsprekend niet hetzelfde brood als men in de antieke wereld had. Het brood van de oudheid was substantieel zwaarder, de bloem was zelden gezeefd en het brood was vaak niet gegist (Jasny 1950, 249-250). Mogelijk waren er ook nog andere graanproducten welke niet overgeleverd zijn, waarvan de voedingswaarde dus ook onbekend zullen blijven.

De derde methode is de meest eenvoudige en waarschijnlijk de minst speculatieve methode. Men kijkt naar een serie forten waarvan de gemiddelde bezetting bekend is en kijkt daarna naar het aantal horrea in deze forten en de oppervlakte ervan. Hieruit kan dan een verhouding van oppervlakte tot soldaten gedestilleerd worden. Deze laatste methode zal in dit onderzoek kort getest worden. Het beste zou zijn om alle methodes uitvoerig te testen, maar dat overstijgt de schaal van dit onderzoek.

Langs *Hadrians Wall* zijn verschillende forten aangetroffen. Een van de bekendste forten is mogelijk *Housesteads*. Hier is een horreum aangetroffen welke 23,75 bij 13 meter groot was. Hierbij dient vermeld te worden dat het horreum van steen was en niet van

hout. Dit is van belang, omdat er niet uitgesloten kan worden dat er een zolder op het gebouw zat, wat de capaciteit aanzienlijk zou vergroten (Crow 1995, 61). Er is een inscriptie aangetroffen op een van de muren, verwijzend naar *Cohors I Tungrorum* (Crow 1995, 56). Deze eenheid was ongeveer 800 man sterk (Crow 1995, 61).

De oppervlakte van het horreum bedraagt dus 308,75 vierkante meter. Hiermee konden ongeveer 800 soldaten onderhouden worden. Als men het aantal vierkante meters vervolgens deelt door het aantal manschappen, blijkt dat iedere soldaat een opslagcapaciteit nodig had van 0,38 vierkante meter. Als deze informatie vervolgens toegepast wordt op de hierboven besproken forten, dan ontstaat het beeld dat geïllustreerd is in *tabel 4*. Deze tabel is een aanvulling van de tabel in *Bijlage 3*.

Bij het bekijken van de gegevens springen gelijk de hoge getallen in het oog welke uit de nieuwe methode zijn komen rollen. Waar aanvankelijk de getallen van Bult en Hallewas erg hoog uit leken te vallen in verhouding tot de resultaten van Richardson, lijkt de nieuwe methode deze nog verder te overstijgen. Het feit dat deze nieuwe methode zo sterk afwijkt hoeft niet direct in het nadeel van de methode te pleiten. De methode is immers geschoeid op bekende informatie en is transparant. Daarnaast komen de aantallen van de horrea *Valkenburg Marktveld I* en *II* overeen met de sterkte van ongeveer een cohors (700 man) en die van de horrea *Valkenburg Marktveld III*, *Valkenburg Marktveld IV* en *Alphen aan den Rijn* met een half cohort.

Daarnaast betreft het hier een test. Voor een toekomstig onderzoek zal het interessant zijn om meer bekende forten met horrea en haar bezettingen op te zoeken en deze gegevens te gebruiken om de berekening te verbeteren. Hierbij moet in het bijzonder gelet worden op de bouwwijze van het horreum. Vanzelfsprekend is ook deze nieuwe methode niet waterdicht en zal deze dat waarschijnlijk ook nooit zijn. De eerdergenoemde kritiekpunten zijn voor een deel nog altijd van toepassing. Daarnaast rekenen de andere methodes de capaciteit uit voor een jaar; de nieuwe methode gaat enkel over de opslagcapaciteit in verhouding tot het aantal manschappen. Hierbij kan wel uitgegaan worden van een jaarvoorraad, maar zeker is dat natuurlijk niet. Het is immers niet bekend of de troepen in haar totaliteit het hele jaar door in het fort verbleven, of dat zij (voor een deel) rondtrokken.

Vindplaats	Aantal soldaten (Bult en Hallewas)	Aantal Auxilia (Richardson)	Aantal Cavalerie (Richardson)	Aantal soldaten (Kolwers)
Valkenburg Marktveld I	461	180	128	710
Valkenburg Marktveld II		202	144	800
Valkenburg Marktveld III	211	87	62	344
Valkenburg Marktveld IV	231	94	67	373
Valkenburg de Woerd	77	34	24	135
Alphen aan den Rijn	204	81	58	359
Vechten G1a	189	82	58	325
Vechten G1b	121	56	40	224
Vechten G1c	355	130	93	577
Vechten G2a	33	18	13	108
Vechten G2b	55	27	19	135

Tabel 4: De uitkomsten van de nieuwe methode naast de informatie uit Bijlage 3 (Kolwers 2020).

6.4 Duiding

Het meest in het oog springende is toch wel de grote capaciteit van de horrea op het Marktveld, in het bijzonder de horrea onder *Valkenburg Marktveld I* en *II*. Ongeacht de berekening welke gebruikt wordt, overstijgt de capaciteit van deze horrea die van de andere uit West-Nederland (*tabel 4*). Als men daarbij in acht neemt dat er twee van dergelijke grote pakhuizen naast elkaar hebben gestaan en in het noordwesten er nog eens een extra horreum stond met een hoge capaciteit, welke mogelijk net wel of net niet tegelijkertijd bestond, begint het er toch op te lijken dat hier in de eerste eeuw een aardige troepenconcentratie geweest moet zijn. Dit zou bijvoorbeeld samen kunnen hangen met de invasie van de Britse eilanden. In deze situatie zouden de voorraden ook bedoeld kunnen zijn om te verscheppen, niet om lokale troepen te onderhouden. Esther Jansma heeft op 25 januari 2018 voor de werkgroep Neder-rijnse Limes een presentatie gegeven. Uit de gegevens welke zij presenteerde bleek dat horreum 3 in het castellum

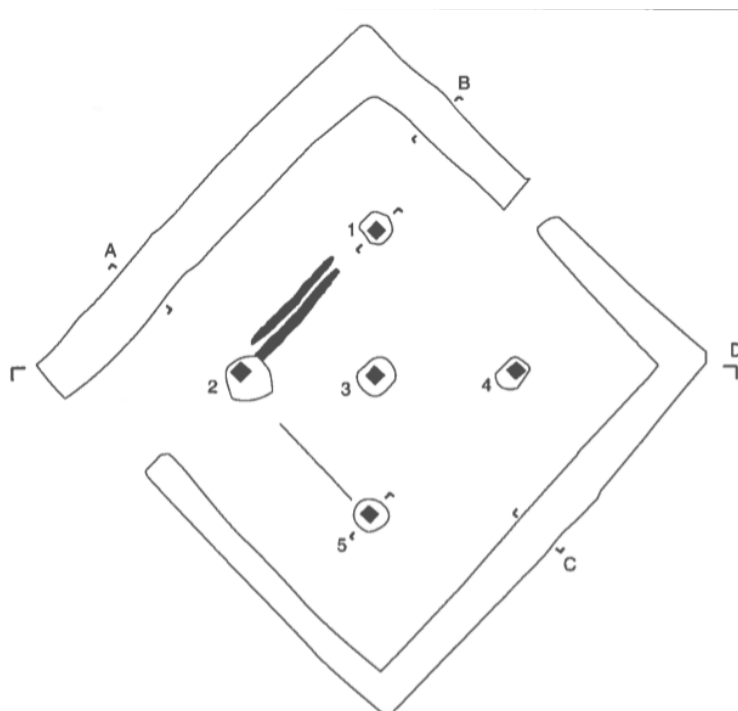
van Valkenburg recentelijk opnieuw dendrochronologisch is gedateerd. Hierin komt naar voren dat dit gebouw op zijn laatst in het jaar 68 moet zijn opgericht. Dit horreum zal dus ongeveer tegelijkertijd bestaan kunnen hebben met de horrea onder *Valkenburg Marktveld I* en *Valkenburg Marktveld IV*. Dit versterkt het idee van een grote troepenconcentratie des te meer. Helaas zijn er verder maar twee horrea bekend uit het castellum: deze dateren in het begin van de vierde eeuw (Groenman-van Wateringe 1986, 166) en zijn daardoor voor de eerste eeuw niet heel relevant.

7. Wachttorens

Op het Marktveld is een structuur aangetroffen dat in het verleden als een wachttoren is geïnterpreteerd (Van Dierendonck 2004). Mogelijk zijn er nog andere structuren op het Marktveld welke ook voor deze interpretatie in aanmerking komen. De restanten van deze structuren zijn echter zeer mager. Meestal betreft het slechts enkele sporen en geen duidelijke structuur. Derhalve zullen allereerst de wachttorens van het Marktveld gepresenteerd worden. Vervolgens zullen verschillende wachttorens vergeleken worden, om te zien hoe groot een gemiddelde wachttoren in het Limes gebied is. Hierbij gaat het om het formaat van de toren zelf; dat wil zeggen de palenconstructie. De resultaten hiervan zullen daarna vergeleken worden met het formaat van de structuren op het Marktveld.

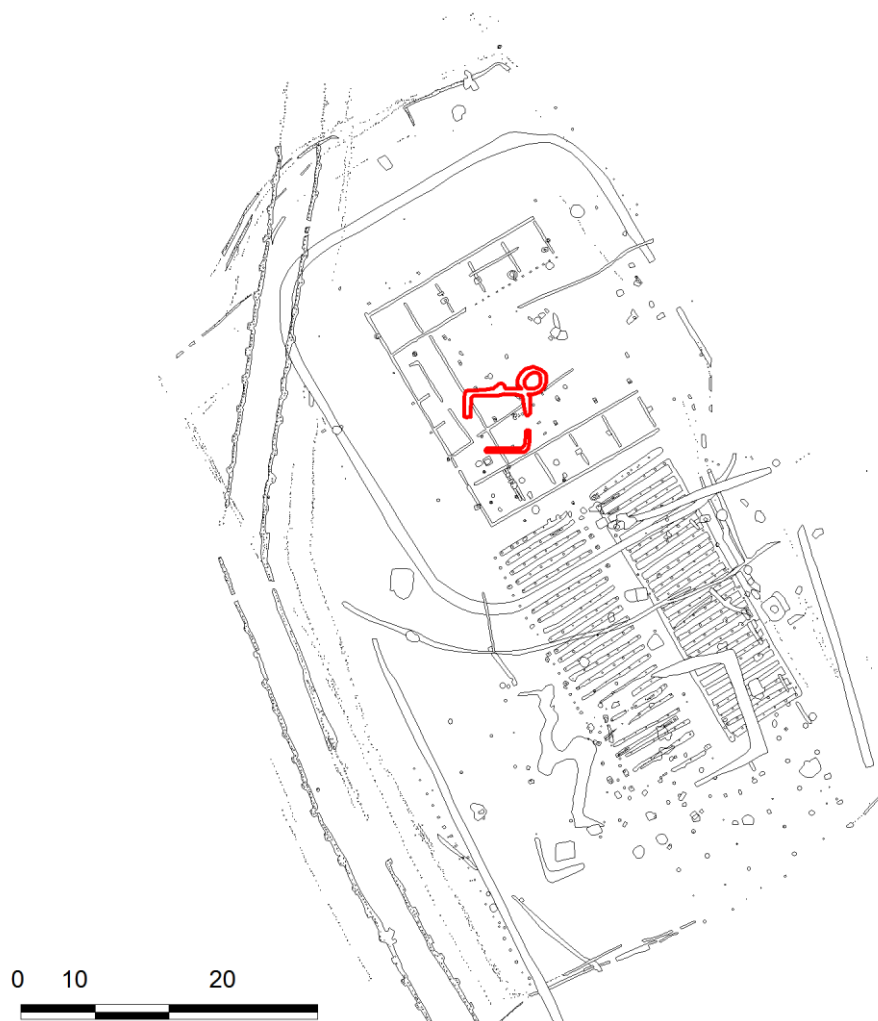
7.1 De wachttorens van het Marktveld

Op het Marktveld is in het verleden één wachttoren geïdentificeerd (van Dierendonck 2004). Er zijn echter nog drie structuren welke mogelijk in aanmerking komen voor een interpretatie als wachttoren. Deze structuren worden hieronder gepresenteerd.



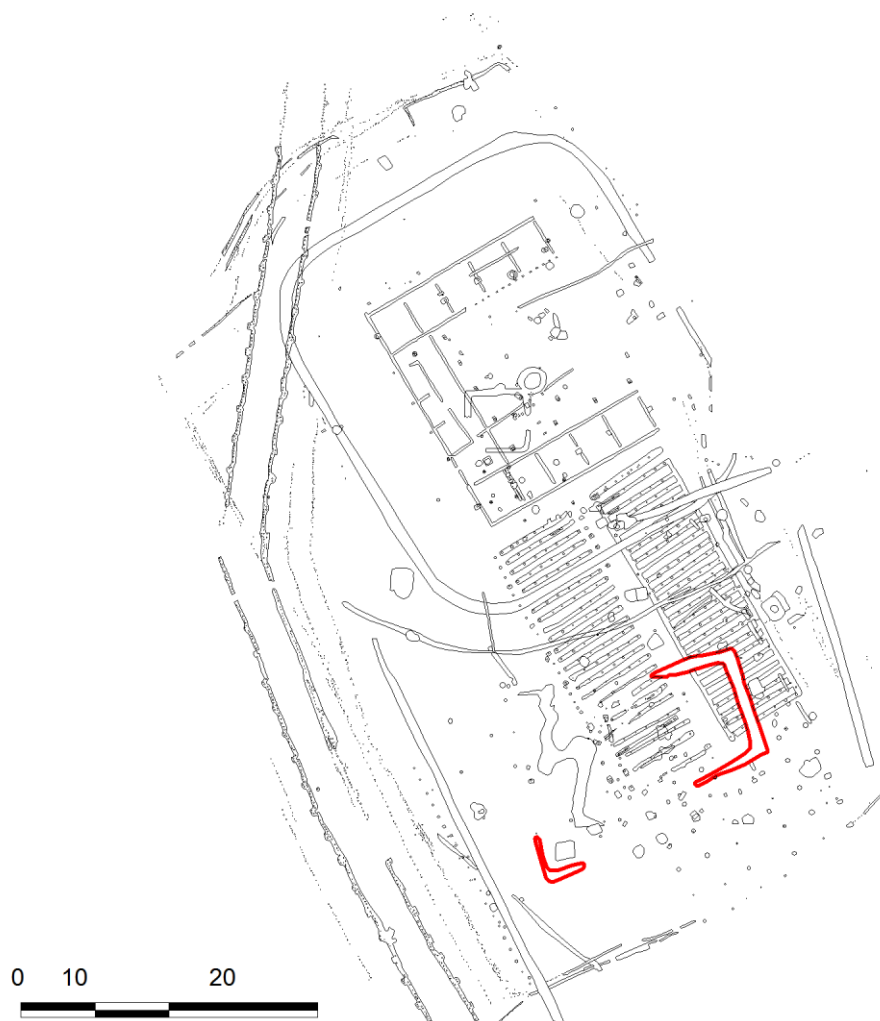
Afbeelding 15: De wachttoren dat onder de titel Valkenburg Marktveld Noord staat omschreven en welke door Robert van Dierendonck is uitgewerkt (uit van Dierendonck 2004, 3).

De wachttoren onder *Valkenburg Marktveld noord* verwijst naar de wachttoren welke ten noorden van het *Kleinkastell* aangetroffen is, midden in het grafveld en ten westen van de tweede-eeuwse weg. De wachttoren is hierboven weergegeven in *afbeelding 15*. De afmetingen van de toren en de datering zijn afkomstig uit *five postholes and a ditch* (van Dierendonck 2004), een artikel waarin de wachttoren uitvoerig is geanalyseerd.



Afbeelding 16: In het rood is hier de structuur dat aangeduid wordt als Valkenburg Marktveld midden (Kolvers 2020).

Onder de titel *Valkenburg Marktveld Midden* wordt de structuur pal in het midden van het *Kleinkastell* aangeduid (*afbeelding 16*). Bij deze wachttoren behoort mogelijk de aangrenzende waterput. Deze structuur is al eens beschreven in het voorgaande onderzoek (Kolvers 2018, 50-53). De resultaten van dat onderzoek dienen als basis voor de analyse van de wachttoren in deze synthese.



Afbeelding 17: In het rood is hier de structuur gemarkeerd dat aangeduid wordt als Valkenburg Marktvelde zuid. De westelijke (linker) structuur is aangeduid als Valkenburg Marktvelde zuid 1, terwijl de oostelijke structuur (rechter) is aangemerkt als Valkenburg Marktvelde zuid 2 (Kolwers 2020).

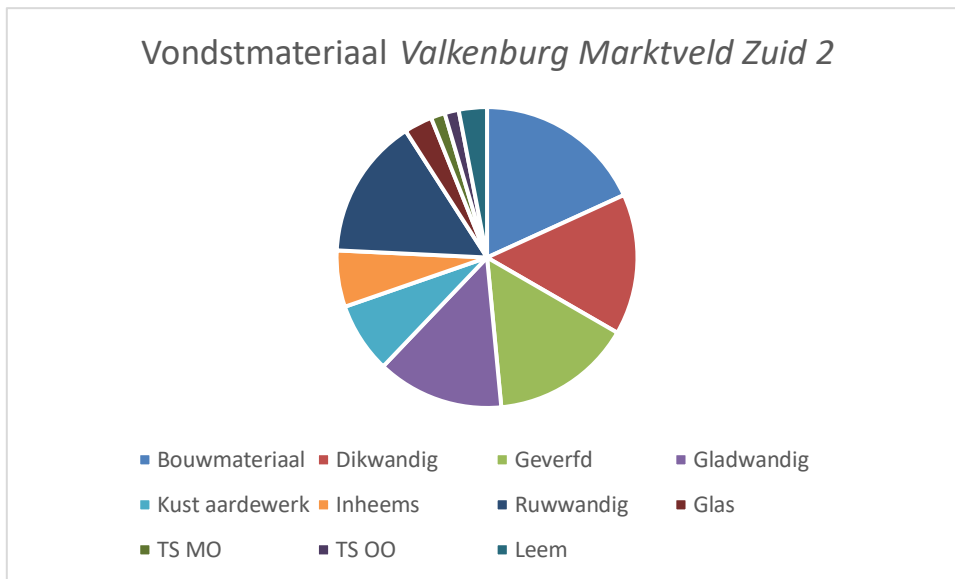
Onder Valkenburg Marktvelde zuid vallen eigenlijk twee sporen, welke mogelijk één structuur hebben gevormd (*afbeelding 17*). In dat geval zullen zij echter niet tot een wachttorens hebben behoord. Als zij apart gezien worden, zouden zij mogelijk wel wachttorens kunnen zijn. Voor het gemak zijn deze dan ook opgedeeld in 1 en 2, waarbij *Valkenburg Marktvelde Zuid 1* verwijst naar de westelijke structuur en *Valkenburg Marktvelde zuid 2* verwijst naar de oostelijke structuur. Beide structuren zijn maar voor een deel overgeleverd, waardoor een reconstructie van het totale formaat niet met zekerheid gemaakt kan worden. Er zal dan ook uitgegaan worden van de overgeleverde maten en deze zullen gebruikt worden om de ontbrekende informatie aan te vullen.

De structuur *Valkenburg Marktveld Zuid 1* is aangetroffen in werkput 28. Het heeft geen vondstmateriaal opgeleverd en is ook niet gecoupeerd. Het is opgevuld met een licht grijze zavel. Mogelijk is er een verband met het spoor dat binnen de L-vorm ligt, maar ook hieruit komen geen vondsten noch is deze gecoupeerd. Beide sporen zijn op het tweede vlak verdwenen.

Valkenburg Marktveld 2 is aangetroffen in put 27, 38 en 39. De structuur is op meerdere plaatsen gecoupeerd en heeft in totaal 17 vondstnummers opgeleverd. Het dateerbare aardewerk is hieronder in *tabel 5* weergegeven en wijst op een waarschijnlijke datering tussen 150 en 260. Andere opvallende vondsten zijn fragmenten van baksteen en tegulae (o.a. vondstnummer 77 in werkput 39), wat de mogelijkheid opent dat het hier gaat om de fundering van een stenen wachttoren.

Put	Vondstnummer	Soort en type	Datering
27	27	Dikwandig, Amfoor, Stuart 138	40-260
27	27	Kustaadewerk	75-260
27	34	Geverfd aardewerk techniek C, Niederbieber 32	15-260
27	34	Kustaadewerk	75-260
27	35	Dikwandig, Amfoor, Stuart 138	40-260
27	35	Geverfd aardewerk techniek C, Niederbieber 32	15-260
27	35	Glas, Ising 70	40-260
27	38	Dikwandig, Stuart 149	40-260
27	38	Gladwandig, Niederbieber 69	150-260
38	5	Geverfd, techniek C	150-260
38	5	Ruwwandig, Niederbieber 113	190-260
39	61	Ruwwandig, Niederbieber 104	100-260
39	75	Kustaadewerk	75-260
39	76	Kustaadewerk, Holwerda 142	75-260
39	76	Ruwwandig, Stuart 201B	40-260
39	76	Ruwwandig, Niederbieber 104	100-260
39	77	Dikwandig, Stuart 138	40-260
39	244	Dikwandig, Stuart 138	40-260
39	244	Geverfd, techniek C	150-260
39	244	Ruwwandig, Niederbieber 104	100-260
39	245	Kustaadewerk	75-260
39	247	Geverfd, Niederbieber 53B	160-260
39	247	Terra sigillata, Dragendorff 37	100-260

Tabel 5: Het dateerbare materiaal uit de structuur Valkenburg Marktveld Zuid 2.



Figuur 1: Het vondstmateriaal uit de structuur Valkenburg Marktveld Zuid 2.

Al het vondstmateriaal, waaronder ook het niet gedateerde materiaal, is in *figuur 1* vergeleken. Het overzicht bevat al het vondstmateriaal zoals dat in de documentatie staat aangegeven; als er meerdere fragmenten onder een vondstnummer vallen dan is dat dus geteld als een enkele vondst, daar deze informatie niet voorhanden is. Het enige wat uit het overzicht ontbreekt zijn drie stenen en twee spijkers. Als de figuur bekeken wordt, springt er geen enkele categorie in het oog welke duidelijk lijkt te overheersen. Er lijken daarentegen enkele groepen te zijn welke vaak voorkomen, met de rest als “bijvangst”. Er is een sterke nadruk op keramisch bouwmateriaal, dikwandig aardewerk, geverfd aardewerk en gladwandig aardewerk. Het vondstmateriaal wijst, met uitzondering van enkele scherven inheems, op een Romeinse of geromaniseerde context.

7.2 De wachttorens aan de Limes

Hieronder zullen enkele bekende wachttorens langs de Nederlandse Limes gepresenteerd worden. Hiervan is vooral het formaat en de datering van belang. Deze gegevens zullen gebruikt worden als vergelijkingsmateriaal voor de wachttorens van het Marktveld. De resultaten hiervan zijn gepresenteerd in *tabel 6*.

Vindplaats	Lengte (meters)	Breedte (meters)	Datering
Valkenburg Marktveld noord	3,25	3,35	Vanaf 80/90 tot 125
Valkenburg Marktveld midden	6,6	6,5	75-120
Valkenburg Marktveld zuid 1	5,10	4	Onbekend
Valkenburg Marktveld zuid 2	12	7,8	150-260
Valkenburg Castellum 1	2,9	2,9	39/40 - 41/42
Valkenburg Castellum 2	3,6	3	41/42 - 47
Valkenburg Castellum 3	4,2	4,2	47 - 69
Valkenburg Castellum 4.1	4	3	70 - rond 100
Valkenburg Castellum 4.2	3,8	3,8	70 - rond 100
Valkenburg Castellum 5	4	3	Rond 100 - tussen 170 en 174
Esdoornplein 7	4,8	4,8	Augusteïsch
Castra wachttorens 2,4,10 en 11	4,8	4,8	Augusteïsch
Leidsche Rijn Fase 1a/1b	3,20	3,14	Rond 40 n. Chr.
Leidsche Rijn fase 2	3,54	3,61	Voor 70 n. Chr.
Vleuterwijde*	4	4	150-200 n. Chr.

Tabel 6: Het formaat van verschillende wachttorens, hierboven toegelicht.

**reconstructie, niet daadwerkelijk aangetroffen (Kolwers 2020).*

Esdoornplein 7 verwijst naar een Augusteïsche wachttoren welke aangetroffen is in Nijmegen aan het Esdoornplein, alwaar het onderdeel was van een serie verdedigingswerken (Heirbaut en Enckevort 2009, 15). Deze toren is in deze zin dus niet helemaal vergelijkbaar; de toren is jonger en is onderdeel van een systeem en geen losstaande wachttoren. De breedte komt overeen met 16 voet.

Onder *Castra wachttorens 2,4, 10 en 11* staan de wachttorens van het Nijmeegse Castra. De maten zijn eveneens afkomstig uit het opgravingsrapport van de Hunerberg (Heirbaut en Enckevort 2009).

De twee wachttorens vermeld onder *Leidsche Rijn 1a/1b* en *Leidsche Rijn 2* zijn afkomstig uit een opgraving uit 2007 in Leidsche Rijn (van der Kamp 2007). Het betreft hier twee opvolgende wachttorens met omgreppeling en staken.

De zes wachttorens onder de titel *Valkenburg Castellum* zijn op verschillende momenten opgegraven. Het nummer correspondeert met de fase van het fort waarvan de torens onderdeel waren. Het formaat van deze torens is uit het artikel *five postholes and a ditch* gehaald, dat geschreven is door Robert van Dierendonck (2004). De dateringen van de fases zijn echter niet in het artikel gegeven, dus deze komen uit het publiëksboek Romeinen in Valkenburg (ZH) (Hingh en Vos 2005). Ondanks de publieke aard van het boek, is het wel recent en geschreven door archeologen welke zich intensief bezig hebben gehouden met Valkenburg.

Vleuterwijde verwijst naar een kringgreppel welke opgegraven is in 2010 in Vleuterwijde (Dielemans 2013). Deze kringgreppel was onvolledig en de wachttoren zelf is niet aangetoond; de maten zijn dan ook speculatief. De datering is op basis van het aardewerk uit de kringgreppel (Dielemans 2013, 31).

7.3 De vergelijking

Het valt op dat de wachttoren *Valkenburg Marktveld Noord* netjes binnen het scala aan wachttorens aan de Limes past. Alle overige wachttorens zijn tussen de 3 en de 4 meter lang en breed. Ze dateren verder uit de eerste of tweede eeuw. De wachttorens *Valkenburg Marktveld Midden* en *Valkenburg Marktveld Zuid 1* wijken al aardig af van deze standaard en zijn haast vierkeer zo groot. De mogelijke wachttoren *Valkenburg Marktveld Zuid 2* is, in vergelijking tot de overige wachttorens, enorm. Qua datering

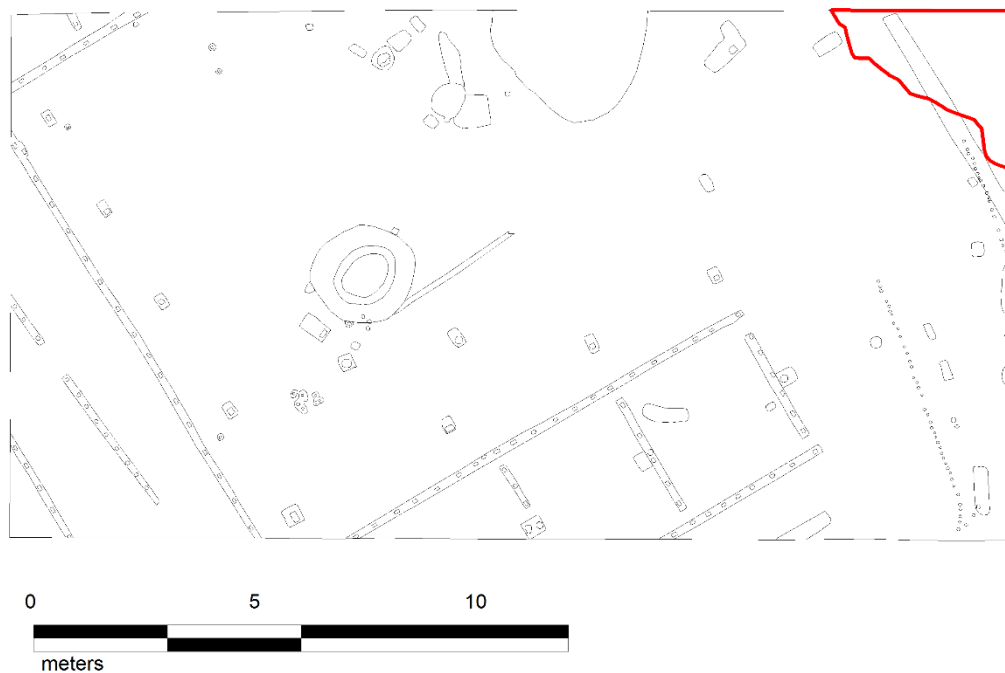
vallen de potentiële wachttorens ook wat aan de late kant, maar geheel uit de toon vallen ze echter niet.

Deze discrepantie kan op verschillende manieren verklaard worden. Allereerst is het mogelijk dat het hier niet gaat om wachttorens, maar om andere militaire structuren, zoals wachtposten, verdedigbare greppels of zelfs civiele structuren. Anderzijds kan het zijn dat het hier gaat om een grote wachttoren; deze optie is het minst plausibel aangezien er eerder geen wachttorens zijn aangetroffen van een dergelijk formaat, noch is er ander bewijs dat duidelijk in de richting van een interpretatie als wachttoren wijst.

Dan is er nog de optie dat het hier gaat om de omgreppeling van wachttorens. De paalsporen van de wachttoren zelf zijn in dat geval in de loop der eeuwen verdwenen; iets wat niet onmogelijk is aangezien de aangetroffen structuren zelf ook incompleet zijn. Er zijn nog wel enkele sporen welke het onderliggende horreum oversnijden en eenzelfde vulling hebben als de mogelijke wachttorens, maar hierin lijkt geen duidelijke structuur waarneembaar te zijn. Ten slotte kan het zijn dat het hier gaat om de funderingen van stenen wachttorens. In dat geval is de vergelijking met wachttorens met een palenconstructie nietszeggend. Hiervoor is in elk geval voor de wachttoren van *Valkenburg Marktveld Zuid 2* enig bewijs in de vorm van de eerdergenoemde baksteen en tegulae fragmenten, welke in opvallende getale aanwezig zijn.

8. Rijnbedding

Uit de Rijnbedding komen verschillende vondsten. De Rijnbedding is waargenomen in de volgende (relevante) putten: 8, 10, 16, 17, 27, 39, 57, 65, 72 en 75. Deze vondsten zullen per put gepresenteerd worden. Hierbij zal de aard van de vondst (aardewerk, natuursteen, etc.) besproken worden, als eveneens een mogelijke datering. Hierop volgend zal een poging gedaan worden om de vondsten te koppelen aan de omliggende structuren.



Afbeelding 18 Werkput 8, met in het oosten de rijnafzetting in het rood (Kolvers 2020).

8.1 Werkput 8

Op het eerste vlak is ongeveer driekwart bedekt met een dik pakket post-Romeinse klei vanuit het oosten. Op de vlaktekening is met een stippellijn een gebied gemarkeerd waarbinnen men fragmenten van een beeldhouwwerk uit kalksteen heeft aangetroffen. Er zijn geen verdere details over dit beeldhouwwerk in de opgravingsdocumentatie te vinden, noch in de publicaties. Op dit vlak zijn nog enkele andere vondsten gedaan. Hier komt een sokkel vandaan, een baksteenbrok, een stuk van een imbrex, twee stukken inheems aardewerk daterend tussen 75 en 260, een fragment ruwwandig aardewerk, een stuk elzenhout en twee stukken bewerkt kalksteen.

Op het tweede vlak van werkput 8 is in de noordwestelijke hoek een kleipakket waarneembaar, dat waarschijnlijk verband houdt met de activiteiten uit de Rijn

(afbeelding 18). Dit pakket ligt over de greppel van het fortje heen, dus zal later dateren. De vulling is echter gelijk, dus het kan ook tegelijkertijd zijn ontstaan met de opvulling van de greppel. Uit dit pakket komen twee vondstnummers welke vrij dicht op elkaar liggen. Het eerste is vondstnummer 115 en bevat een stuk dikwandig aardewerk, een baksteenbrok, twee stukken gladwandig aardewerk, een stuk tufsteen en een baksteenbrok. Het tweede vondstnummer is 231 en bevat twee stukken ruwwandig aardewerk, een stuk imbrex, een baksteenfragment, een geveerd stuk aardewerk uitgevoerd in techniek A daterend tussen 40 en 200, vijf fragmenten gladwandig aardewerk, een stuk inheems aardewerk, een ijzeren spijker, een kei, vier stukken ruwwandig aardewerk en een stuk Zuid-Gallische terra sigillata. Het enige dateerbare materiaal uit de onderliggende greppel is een stuk ruwwandig aardewerk van een Stuart 201 daterend tussen 40 en 210.



Afbeelding 19: Werkput 10, met in het oosten de rijnafzetting in het rood (Kolwers 2020).

8.2 Werkput 10

Bij werkput 10 is bijna het gehele eerste vlak afgedekt met een bruin post-Romeins kleipakket. Slechts in het zuidwestelijke hoekje is een stukje zichtbaar van het zand waarin de sporen en structuren zichtbaar zijn. De scheiding tussen deze twee pakketten is een strookje met lichtgrijze zandige klei.

Op het tweede vlak is een zeer groot deel van het midden en noorden van de put bedekt met dezelfde kleilaag (*afbeelding 19*). Uit dit pakket komen zeer veel vondsten vandaan. Deze zijn onderverdeeld in drie vondstnummers, welke op de vlaktekening genoteerd staan net buiten de noordwestelijke punt van de greppel van het fortje. Gezien de grote hoeveelheid aan vondsten zullen deze eerst benoemd worden, waarna apart het dateerbare materiaal nog eens overzichtelijk herhaald zal worden in *tabel 7*. Hierbij zullen alleen aardewerktypes gebruikt worden: dateringen welke uit materiaalcategorieën voortkomen zullen achterwege gelaten worden. Het gaat hier om een bronzen lepel, een stuk tegula, vier fragmenten dikwandig aardewerk, vijf stukken baksteen, tien stukken gladwandig aardewerk waarvan een fragment behoort tot een Stuart 130, vijf stukken inheems aardewerk, een fragment van een basalt maalsteen, een kei, zeven stukken geveerd aardewerk waarvan 3 in techniek A en 4 in techniek B, negen stukken ruwwandig aardewerk waaronder van een Stuart 201a, Stuart 214 en Stuart 215/ 216 en acht stukken terra sigillata.

Ten noorden van het bovengenoemde vondstnummer loopt een verstoring; ten noorden van deze verstoring loopt het kleipakket door. Hier komen wederom enkele vondstnummers uit. Vondstnummer 11 levert een baksteenbrok, een tegula fragment, twee stukken geveerd aardewerk in techniek A daterend tussen 40 en 260, een stuk gladwandig aardewerk, een stuk kustaardewerk daterend tussen 75 en 260 en drie stukken terra sigillata op. Het sigillata omvat een onbenoemd type daterend tussen 40 en 120, een Dragendorff 1831 daterend tussen 80 en 120 en een stuk Dragendorff 37 daterend tussen 65 en 120. Alle fragmenten sigillata zijn Zuid-Gallisch.

Het pakket wordt in het oosten dan weer doorsneden door dezelfde verstoring, waarna de vondsten uit dat deel wederom eigen nummers hebben gekregen. Uit vondstnummer 13 komt een baksteenfragment, een stuk geveerd aardewerk in techniek B daterend tussen 90 en 180 behorend tot een Stuart 2, vier stukken gladwandig aardewerk, een stuk helder glas, een fragment inheems aardewerk, drie fragmenten kustaardewerk daterend tussen 75 en 260, een brok ijzer, een ijzeren spijker, vijf fragmenten ruwwandig aardewerk waarvan een fragment behorend tot een Stuart 201B daterend tussen 40 en 260 en twee stukken Zuid-Gallische terra sigillata waarvan het type niet is benoemd, daterend tussen 40 en 120.

Aardewerksoort	Aardewerk type	Datering	Aantal fragmenten
Dikwandig	Stuart 149	40-206	1
Geverfd aardewerk techniek A	Hofheim 26	40-110	1
Geverfd aardewerk techniek B	Hofheim 22	40-70	1
Geverfd aardewerk techniek B	Hofheim 26	70-110	1
Gladwandig	Stuart 130	40-260	1
Kustaardewerk	Hol 133	75-260	1
Kustaardewerk	Hol 131	75-260	1
Ruwwandig	Stuart 214	40-120	1
Ruwwandig	Stuart 215/216	40-175	1
Ruwwandig	Stuart 201a	40-200	1
M/O. Gal. TS.	Dragendorff 35/36	100-260	1
Z. Gal. TS.	Dragendorff 15/17	40-120	1
Z. Gal. TS.	Dragendorff 18/31	80-120	1
Z. Gal. TS.	Dragendorff 27	40-120	1
Z. Gal. TS.	Dragendorff 29	40-90	2
Z. Gal. TS.	Dragendorff 35/36	70-120	1

Tabel 7: Het dateerbare materiaal uit het lichtgrijze kleipakket net buiten de noordwestelijke hoek van het fort (kolvers 2020).

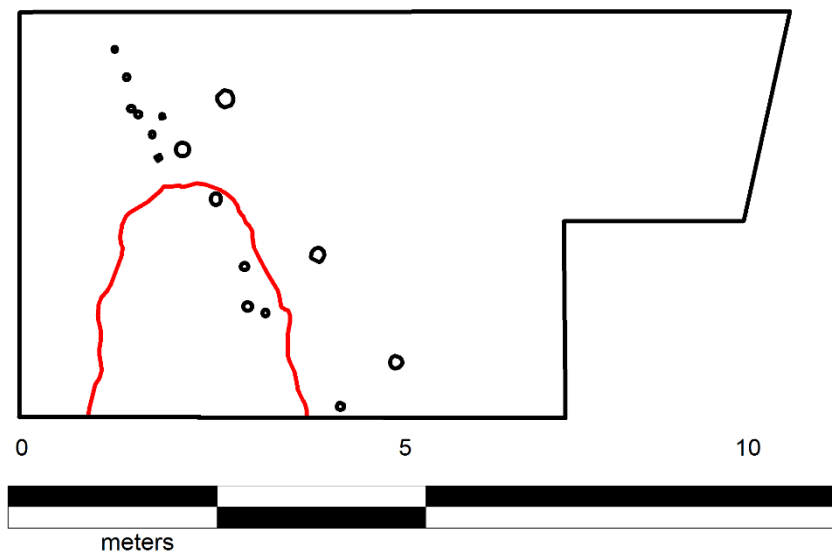
Iets ten oosten van vondstnummer 13 ligt vondstnummer 17. Uit dit vondstnummer komen: twee stukken dikwandig aardewerk, een baksteenbrok, een stuk geveerd aardewerk met schubben in techniek B daterend tussen 90 en 180, zes stukken gladwandig aardewerk, een fragment inheems aardewerk, vijf fragmenten ruwwandig aardewerk waarvan een mogelijk aan een bord heeft behoren, een onderdeel was van een Stuart 201a en dateert tussen 40 en 200, een fragment daterend tussen 40 en 125 en ten slotte een Zuid-Gallische Dragendorff 29 daterend tussen 40 en 90.

Nog wat verder naar het oosten ligt vondstnummer 16. Uit dit vondstnummer komt aardewerk, bot en bouwpuin. Vreemd genoeg is noch het aardewerk noch het bot opgenomen in de materiaallijsten waarin de details voor deze categorieën staan. Verdere informatie ontbreekt dus.

Iets naar het noorden ligt vondstnummer 8. Hieruit komt wederom erg veel materiaal. Het gaat hier om: vier fragmenten dikwandig aardewerk, een brok baksteen, een

fragment van een vloertegel, een fragment geveerd aardewerk in techniek A daterend tussen 40 en 200, een fragment geveerd aardewerk in techniek A behorend tot een Hoffheim 25 daterend tussen 40 en 110, acht stukken gladwandig aardewerk waaronder een fragment van een Stuart 129a daterend tussen 70 en 200, een stuk van een Hoffheim 50/51 daterend tussen 40 en 80, een fragment kustaardewerk daterend tussen 75 en 200, een brok brons en zes stukken ruwwandig aardewerk behorend tot een Stuart 201B daterend tussen 40 en 260.

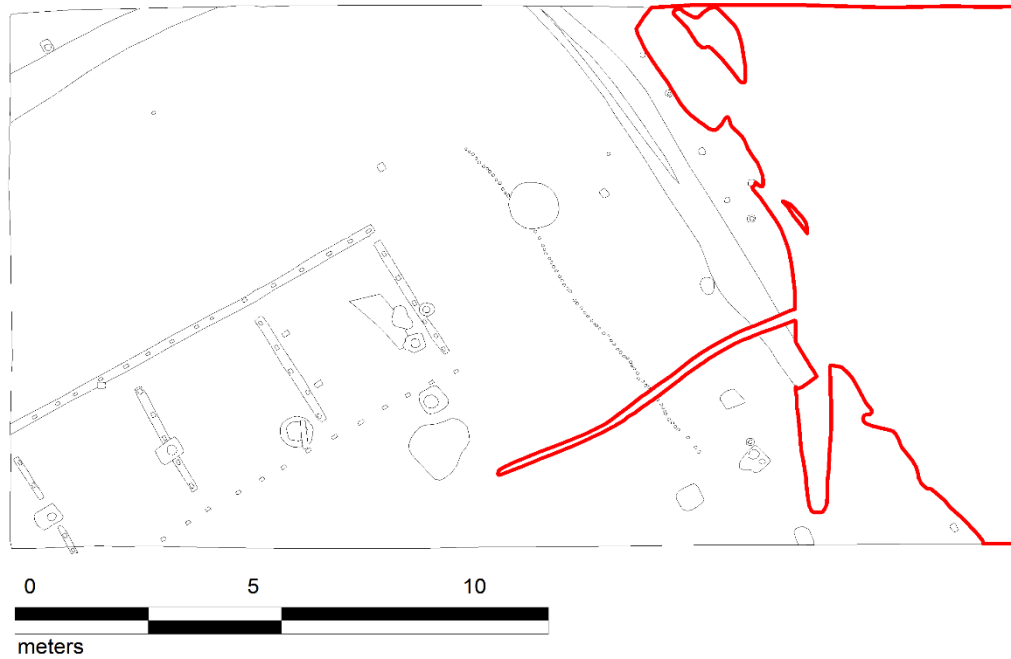
Op basis van bovenstaande vondsten lijkt een datering tussen ongeveer 100 en 110 het meest waarschijnlijk voor het kleipakket.



Afbeelding 20: Werkput 16, het rood geeft het enige stukje zand aan dat niet tot de rijnbedding behoort (Kolwers 2020).

8.3 Werkput 16

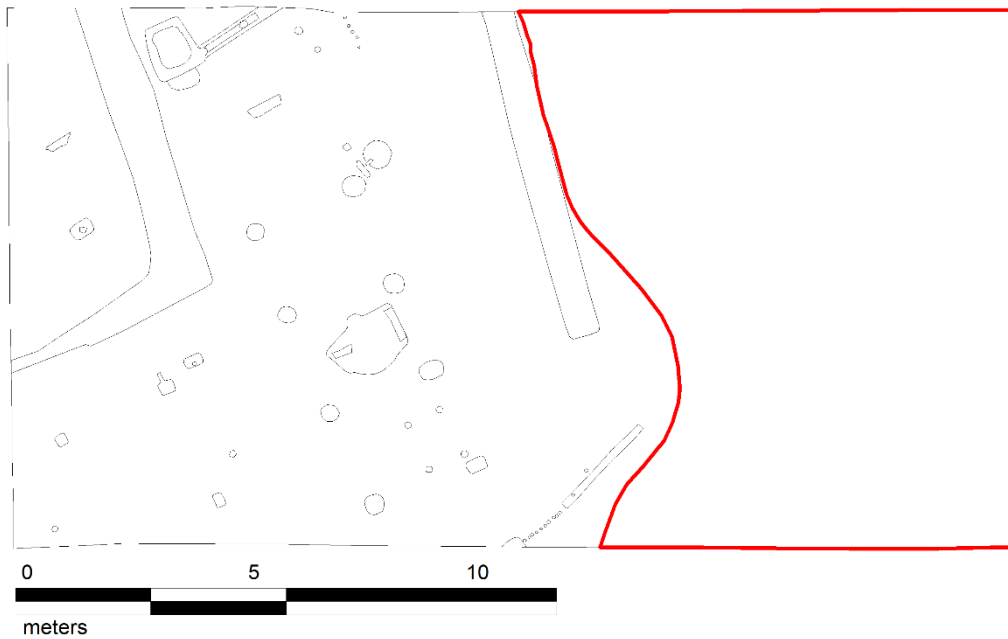
Werkput 16 bestaat uit één vlak, waarin verschillende sporen zijn waargenomen (*afbeelding 20*). Deze maken mogelijk onderdeel uit van een havenstructuur. In het zuidwesten is een grote bruingele zandvlek zichtbaar. De enige mobiele vondsten welke uit de put komen, komen van het vlak en vallen onder vondstnummer 1. De overige vondsten betreffen houtmonsters van de havenstructuur. Onder vondstnummer 1 vallen zeven verschillende vondsten. Het gaat hier om drie stukken gladwandig aardewerk, twee stukken inheems aardewerk, een ijzeren spijker en een kei. Geen van deze vondsten heeft een datering opgeleverd.



Afbeelding 21: Werkput 17, met in het oosten de rijnafzetting in het rood (Kolwers 2020).

8.4 Werkput 17

De Rijnbedding is op vlak 2 zichtbaar (zie *afbeelding 21*). Het vult daar ongeveer het gehele oosten van de put. Uit het pakket komt nabij de ingang van het fort een olielamp van geverfd aardewerk in techniek A van het type Loescke IV daterend tussen 40 en 200. Verder levert het pakket de volgende dingen op: een stuk dikwandig aardewerk, een baksteenbrok, een fragment van een imbrex, een fragment van een tegula, vier fragmenten gladwandig aardewerk, twee fragmenten inheems aardewerk, drie fragmenten kustaardewerk daterend tussen 75 en 260, een kei, een brok huttenleem en twee fragmenten behorend tot een Stuart 201 daterend tussen 40 en 270. Op basis van deze vondsten dateert het kleipakket hier tussen 80 en 200.



Afbeelding 22: Werkput 27, met in het oosten de rijnafzetting in het rood (Kolvers 2020).

8.5 Werkput 27

In deze put is de Rijnbedding in het oosten zichtbaar op het tweede vlak (afbeelding 22).

Er zijn geen vondstnummers genoteerd op de vlaktekeningen, welke direct verband lijken te hebben met de bedding.



Afbeelding 23: Werkput 39, met in het oosten de rijnafzetting in het rood (Kolvers 2020).

8.9 Werkput 39

Het eerste vlak is vanuit het oosten voor driekwart afgedekt met een bruine zandige klei uit de Late Middeleeuwen. In dit pakket is het vondstnummer 97 genoteerd; hieronder valt een stuk aardewerk. Deze komt echter niet terug in de aardewerklijst. Dit Middeleeuwse kleipakket bedekt ook het gehele oosten van het tweede vlak. Hierbij zijn geen vondsten waargenomen. Op het derde vlak wordt een grijze verspoelde zandige klei in het oosten zichtbaar (*afbeelding 23*). Hierin zijn een bakstenen vloertegel gevonden met aangekoekt cement, een baksteenfragment, en een stuk kustaardewerk daterend tussen 75 en 260. Daarnaast zijn er nog enkele ogenschijnlijk willekeurige palen in het oosten van de put waar te nemen. Het betreft hier veelal kleine houten palen waarvan houtmonsters zijn genomen. Onder geen van deze palen is een datering genoteerd. Op basis van het stuk kustaardewerk dateert het kleipakket in deze put tussen 72 en 260.

8.10 Werkput 57

Deze put bestaat geheel uit de bedding van de Rijn. Op het eerste en tweede vlak zijn geen sporen aangetroffen, dus deze zijn niet getekend. In het midden van de put tekent zich op vlak drie een concentratie van donkergrijze zavelige klei af, waarbij plaggen zijn aangetroffen. Het is ook op dit stuk dat er enkele paalsporen zijn waargenomen, waaronder twee eiken palen. Op het vierde vlak zijn nog enkele palen zichtbaar in het noorden van dit stuk, maar minder in het zuiden. Op het vijfde vlak zijn er nog maar twee palen zichtbaar in dit stuk, maar verschijnen er wel twee kleine palen in het verre oosten van de put en een liggende paal in het uiterste westen. De enige vondsten welke uit deze put komen zijn een vierkante eiken paal, een eiken paal, een stuk bot van een groot zoogdier en een schouderblad van een rund. Bij het schouderblad is genoteerd dat de spina is afgehakt. Dit kan een slachtspoor zijn welke ontstaan is bij het verwijderen van het schouderblad van de humerus (Mensch en IJzerreef 1977, 147). Deze put levert geen verdere dateringen op voor het kleipakket van de Rijnbedding.

8.11 Werkput 65

Deze werkput ligt ook grotendeels in de bedding van de Rijn. Op de eerste twee vlakken verschijnen hier en daar losse paalsporen en zijn er verder geen vondsten genoteerd. Op het derde vlak verschijnt echter een houten constructie, welke door Bult en Hallewas geïnterpreteerd is als een eerste Romeinse weg (Bult en Hallewas 1990, 12). Bij de aanleg zijn tussen de houten vlonders een kei en een stuk baksteen aangetroffen. Tussen het hout van de weg werden wederom een bakstenen brok en een kei gevonden.

Onder het hout van de weg trof men een brok baksteen aan, een kei en een stuk gladwandig aardewerk. Verder komt uit dit deel van de put een stuk van een Dragendorf 18/31 welke een datering oplevert tussen 75 en 125. Dit fragment was op het vlak aangetroffen. Uit een van de eikenpalen van de weg komt tevens nog een gladwandige scherf.

8.12 Werkput 72

Op het zuidwestelijke puntje na, bevindt put 72 zich in de Rijnbedding. Direct tegen dit land aan, ligt een grijze zavelige klei met schelpen. Het pakket vertoont krimp-scheuren. Hieraan zijn drie vondstnummers verbonden: 2, 18 en 19. Onder vondstnummer 2 staan vier keramische vondsten genoteerd. Het gaat hier om een stuk gladwandig aardewerk, een stuk Dragendorff 37, een vorm welke opkomt na 65 en een stuk kustaardewerk. Onder vondstnummer 18 staat geen aardewerk genoteerd. Onder vondstnummer 19 staan een tegula, baksteenbrok, een stuk gladwandig aardewerk van een Stuart 129A welke voorkomt vanaf 70 tot 200, een stuk inheems aardewerk, een stuk kustaardewerk, een stuk ruwwandig aardewerk en een Oostgallische Dragendorff 45 genoteerd welke vanaf 160 voorkomt. Ten oosten van dit pakket verschijnen nog enkele kleine staakjes, maar geen verdere vondsten. Ondanks dat van sommige stukken aardewerk het type is genoteerd, is er geen datering benoemd in de opgravingsdocumentatie.

Op het vlak daaronder verschijnt een grijze, humeuze klei met spoelbandjes. Hieruit komen acht stukken aardewerk. Het betreft hier twee baksteenbrokken, twee tegulae, een stuk dikwandig aardewerk, een stuk gladwandig aardewerk en twee stukken ruwwandig aardewerk waaronder een Niederbieber 104 welke grofweg dateert van de tweede tot de vierde eeuw.

Ten noorden daarvan is een pakket met grijze zavelige klei en schelpen waargenomen, waardoorheen allemaal stukken met plaggen liggen. Hier zijn verder geen vondsten bij genoteerd, behalve een pollen- en een zadenmonster.

Direct ten zuidoosten daarvan ligt een concentratie aan palensporen welke verband lijken te houden met de allereerste Romeinse weg. Hieruit komen verschillende fragmenten van inheems aardewerk, een baksteenbrok en een stuk gladwandig aardewerk. Deze constructie oversnijdt deels een pakket zandige klei met spoelbandjes

dat daar ten oosten van ligt. Hieruit komt een stuk ruwwandig aardewerk, een stuk dikwandig aardewerk en een baksteenfragment. Daarnaast is er nog een spoor in dit pakket waar een stuk aardewerk uit komt dat mogelijk inheems is of mogelijk uit de ijzertijd stamt; dit is niet zeker. Op basis van het vondstmateriaal dateert het kleipakket in deze put grofweg tussen 160 en 200.

8.13 Werkput 75

De put is in twee delen verdeeld, omdat put 65 er dwars doorheen loopt. Deze was eerder aangelegd en is nu aangegeven als recente verstoring (zie ook *afbeelding 1*) Hierdoor is er een noordelijk en een zuidelijk deel ontstaan. Op het eerste vlak zijn meerdere palen en houtenpalen waar te nemen. Deze zijn onderdeel van de eerder benoemde eerste Romeinse weg. In het noorden zijn verschillende vondsten gedaan rondom het hout. Het gaat hier om een kei, een stuk tufsteen, drie fragmenten gladwandig aardewerk, een stuk dikwandig aardewerk, een stuk inheems aardewerk en een stuk ruwwandig aardewerk. In het westelijk deel is een stuk dikwandig en een stuk gladwandig aardewerk aangetroffen. Op het tweede vlak is enkel dezelfde structuur opnieuw waargenomen en zijn geen nieuwe noemenswaardige vondsten gedaan.

8.14 Duiding

Het valt erg op dat de putten waarin het fortje ligt en de putten welke daaraan grenzen bijzonder veel vondsten opleveren. Op het eerste oog is er geen duidelijke datering waar te nemen welke meer informatie zou kunnen geven over de datering van het *Kleinkastell*; al het materiaal dateert grofweg tussen de eerste en tweede eeuw. Hieronder staan de dateringen van het pakket per put naast elkaar:

Werkput	Datering
8	40-200
10	100-110
16	Geen
17	80-200
27	Geen
39	75-260
57	Geen
65	75-125
72	160-200
75	Geen

Tabel 8: de dateringen van de geul op een rijtje.

Veruit het meeste materiaal kwam uit werkput 10, rondom de noordwestelijke hoek van het *Kleinkastell* en zijn directe omgeving. Hier vandaan komen 97 scherven aardewerk en een stuk glas. Wat direct opvalt aan de samenstelling van het materiaal, is de grote hoeveelheid aan transport- en opslagaardewerk. Gladwandig aardewerk vormt de grootste aardewerkcategorie, gevolgd door ruwwandig (omvat tafelwaar en kookpotten maar ook opslagpotten). Daarnaast is het aandeel dikwandig aardewerk ook aanzienlijk; het is vertegenwoordigd met 9 fragmenten. Het aandeel terra sigillata is met 11 stukken ook vrij aanzienlijk. Het merendeel van de keramiek bestaat uit geïmporteerd materiaal; slechts 7 stuks zijn inheems.



Figuur 2: Het aardewerk en glas uit Werkput 10 per categorie (Kolwers 2020).

De samenstelling van het aardewerk is weergegeven in *figuur 2*. Op een schaal waarbij aan een uiteinde gebruik staat en aan de andere kant opslag, neigt de samenstelling van het materiaal meer naar opslag dan naar gebruik. Op een schaal van inheems naar Romeins, neigt het materiaal veel meer naar Romeins. Op basis van het vondstmateriaal uit de Rijnbedding rondom het fort zou het kunnen zijn dat het *Kleinkastell* gediend heeft als een bewaakt opslagstation, mits dit materiaal daarmee te associëren is. De vondsten uit deze context dateren overwegend tussen 70 en 100, wat ongeveer overeenkomt met de nieuwe datering van de structuur tussen 40 en 120 (Kolwers 2018, 58). Dit versterkt het idee van een verband tussen het materiaal en de structuur. Dit zou betekenen dat de vondsten welke aangetroffen zijn, nog (enigszins) in context zijn

gevonden. Dat dit niet onmogelijk is blijkt uit de vondst van een verzameling aardewerk uit de noordelijke zijtak van de Rijn, waar een assemblage is aangetroffen dat aantoonbaar uit dezelfde tijd dateert en zelfs tot dezelfde eigenaren heeft behoord (Bult en Hallewas 1990, 92).

Als het fortje inderdaad heeft gediend als een bewaakt opslagstation, verbleven de soldaten mogelijk in de vleugels van het gebouw en diende de overbrugging, waarvan de functie niet met zekerheid vast is te stellen, mogelijk als een opslagplaats. Haar strategische ligging- namelijk tussen twee geulen in- zou daarbij van belang zijn geweest. Mogelijk werd het materiaal vanaf de geulen uitgeladen vanaf transportschepen, in het fortje opgeslagen en van daaruit verder verspreid. Het tafelwaar dat aanwezig was zou dan verklaard kunnen worden als het materiaal dat de soldaten zelf in gebruik hadden.

De stukken inheems aardewerk kunnen zowel aanwijzingen zijn dat de bezetting van het fortje gemengd of wisselend van afkomst was, of dat de soldaten welke er verbleven zowel lokaal als geïmporteerd aardewerk gebruikt hebben, ongeacht hun afkomst. Het is lastig om op basis van enkel het aardewerk uitspraken te doen over de afkomst van de soldaten, zeker in een dergelijk assemblage. Mogelijk zou een fysieke studie van het materiaal meer data opleveren, door bijvoorbeeld te kijken naar gebruikssporen.

9. Waterputten

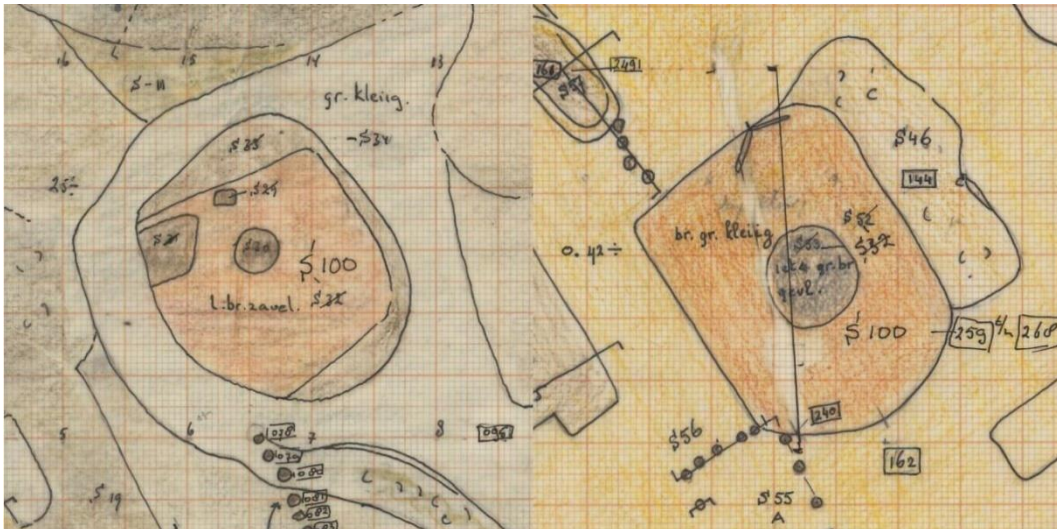
Op het Marktveld zijn vier diepe kuilen aangetroffen, welke mogelijk als waterputten te interpreteren zijn. Het gaat hier om spoor 100 in put 39, spoor 8 in put 8, spoor 26 in werkput 47 en spoor 54 in put 17. De waterputten uit werkput 8 en uit werkput 17 zijn al eens eerder omschreven en zullen niet opnieuw bekeken worden (Kolwers 2018, 54-57 en 45-47). Deze zullen wel kort samengevat worden, om het overzicht volledig te maken. Bij de andere putten zal gekeken worden naar de manier waarop de putten zijn opgevuld, welke vondsten eruit zijn gekomen en de locatie waar de put zich bevond. Er zal een poging gedaan worden om de putten te dateren en te koppelen aan omliggende structuren.



Afbeelding 24: De waterput is in het rood aangegeven op de ASK (Kolwers 2020).

9.1 Werkput 39

Deze kuil onderbreekt een van de lopen van de omheining welke het gehele militaire perceel omlijnt (*afbeelding 24*). Opvallend genoeg buigt de zuidelijke loop af naar het westen, mogelijk betreft het hier een reactie op de aanwezigheid van de waterput. De put zelf is ongeveer drie meter breed en bijna 2,5 meter diep. De waterput heeft 21 vullingen en is gecoupeerd van oost naar west (*afbeelding 24 rechts*).



Afbeelding 24: De waterput zoals deze op de vlaktekeningen zichtbaar is. Links is het eerste vlak en rechts het tweede vlak (Kolvers 2020).

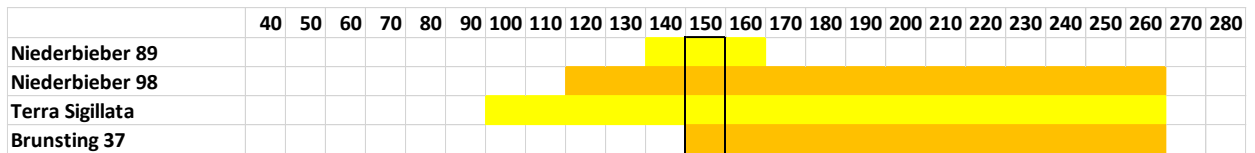
De waterput heeft negen vondstnummers opgeleverd. Drie van deze vondstnummer leveren keramische vondsten op. Deze vondsten komen, van onder naar boven, uit vulling 15, 11 en uit vulling 7. Vulling 11 levert het meeste dateerbare materiaal op, hieruit komen 9 dateerbare scherven waaruit een datering tussen 120 en 140 komt. Vulling 15 heeft twee dateerbare scherven: een fragment van een wrijfschaal Brunsting 37 daterend tussen 150 en 260 en een fragment van een Niederbieber 98 daterend tussen 125 en 260. Vulling 7 levert slechts een dateerbare scherf op; een fragment kustaardewerk tussen 75 en 260. De dateringen van de vullingen zijn overzichtelijk weergegeven in *tabel 9*.

Vulling	Datering
Vulling 7	75-260
Vulling 11	120-140
Vulling 15	125-260

Tabel 9: de dateringen van de vullingen van waterput WP39 (Kolvers 2020).

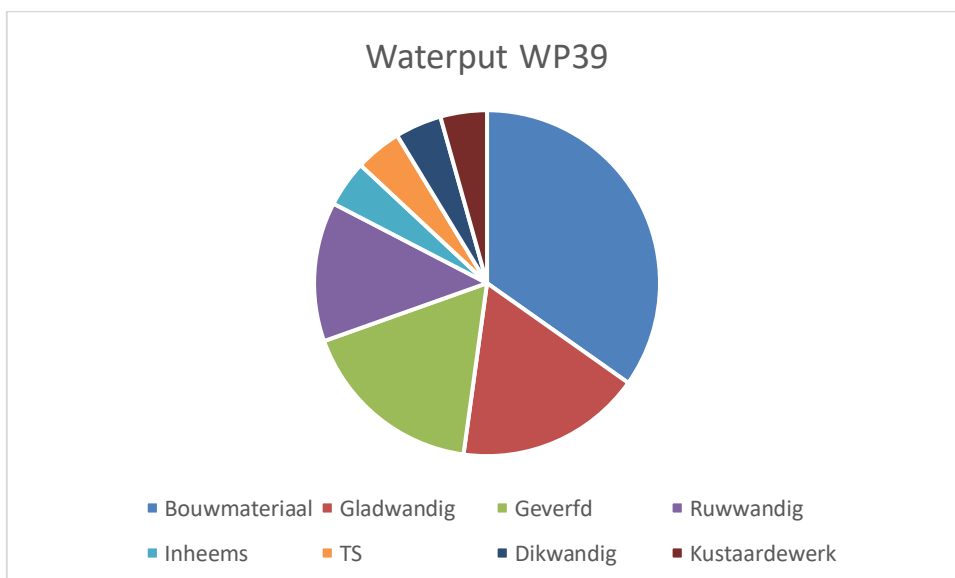
Hierbij treden direct enkele problemen op. De bovenste vulling, dat is dus vulling 7, zou de jongste datering moeten hebben. Deze heeft echter de jongste start datum. De datering is echter gebaseerd op de aardwerkcategorie van één enkele scherf en niet op een type. Hiermee is het erg nietszeggend. Voor vulling 11 en 15 treedt echter nog een probleem op. Hoewel de sequentie daar redelijk strak omljnd lijkt, past de scherf van de

Niederbieber 98 uit vulling 15 aan een soortgelijk fragment uit vulling 11. Dit impliceert dat de vullingen mogelijk kortstondig na elkaar zijn ontstaan. In het verlengde daarvan is dat dan natuurlijk ook waar voor de tussenliggende vullingen.



Figuur 3: Het dateerbare materiaal uit waterput WP39. Op de X-as staan jaartallen in tientallen en op de Y-as staan de aardewerktypes. De oranje en gele balken geven de looptijd van de aardewerktypes aan; de zwarte omkadering signaleert de overlap (Kolwers 2020).

Aangezien maar drie van de 21 vullingen dateerbaar materiaal opleveren en het materiaal uit deze vullingen niet gekoppeld kan worden aan een afgebakende periode, is ervoor gekozen om de waterput in zijn geheel te dateren. Hierbij zal uitsluitend uitgegaan worden van de type dateringen en het terra sigillata fragment. Deze zijn immers het meest nauwkeurig. Dit levert een datering op tussen 150 en 160 (zie *figuur 3*).



Figuur 4: Een overzicht van al het materiaal dat aangetroffen is in de waterput WP39 (Kolwers 2020).

In de bovenstaande figuur is al het aardewerk uit alle vullingen in overweging genomen en bekeken op type (*figuur 4*). Hieruit blijkt dat het keramisch bouw materiaal, het gladwandig, geveerd en ruwwandig aardewerk de dominante categorieën betreft. De waterput heeft veel bouw materiaal opgeleverd; naast het keramische materiaal komt er ook nog een fragment tufsteen, twee fragmenten huttenleem en enkele natuursteen fragmenten uit. De meest opvallende vondst is een bronzen plaat, hierover is geen verdere informatie geleverd in de vondstenlijsten.



Afbeelding 25: De waterput is in het rood aangegeven op de ASK (Kolvers 2020).

9.2 Werkput 47

In werkput 47 is op het tweede en derde vlak een waterput zichtbaar (*afbeelding 25*). De waterput is anderhalve meter lang, bijna een meter breed en ongeveer 74 centimeter diep. De waterput heeft zes vullingen. De put oversnijdt een greppel welke in het volgende hoofdstuk zal worden beschreven. Zowel de greppel als het spoor zijn op de locatie van de oversnijding gecoupeerd. Op het derde vlak is nog een restantje zichtbaar van de greppel. De waterput is echter volledig zichtbaar op dit vlak en levert maar liefst acht vondstnummers op. Zes van deze vondstnummers zijn monsters; drie algemeen, een diatomeen, een hout en een houtskool monster. Twee vondstnummers leveren

keramische vondsten op. Het gaat hier om een stuk baksteen, een gladwandige scherf, een stuk terra sigillata en een stuk kustaardewerk daterend tussen 75 en 260. Helaas kan de put niet nauwkeuriger gedateerd worden; het materiaal ontbreekt simpelweg.

9.3 Waterputten uit werkput 8 en werkput 17

Het spoor uit werkput 8 die als waterput gezien kan worden, bevat zeven vullingen. Het ligt op het hof van het Klein Kastell en lijkt daar door haar ligging een verband mee te hebben. Dit blijkt echter niet bevestigd te worden door het vondstmateriaal, dat wijst op een datering nadat het fort al is verlaten (Kolwers 2018, 57).

De waterput uit werkput 17 ligt op de plaats waar de wal van het *Klein Kastell* lag. Dit spoor lijkt echter eveneens laat te dateren op basis van een fragment aardewerk onderuit de waterput, namelijk tussen 150 en 260.

10. Overige sporen

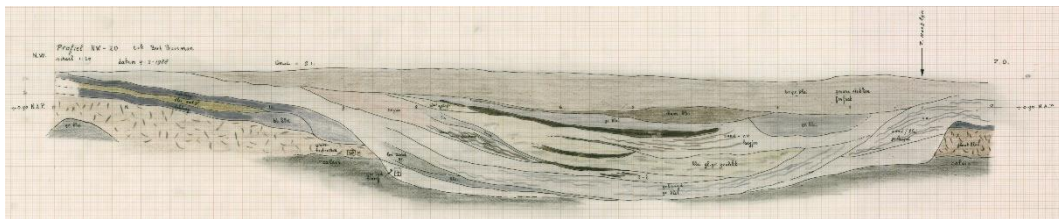
Binnen het perceel zijn nog enkele andere sporen en structuren van belang, welke tot nu toe nog niet behandeld zijn. Hieronder vallen voornamelijk greppels, maar ook de zijgeul in het zuiden is nog van enige betekenis.

10.1 Hondengraf

In werkput 81 bevindt zich direct ten zuiden van de structuur Valkenburg Marktveld II, een ovaal spoor met een grijze vulling, identiek aan de sporen welke behoren tot de structuur. In de kuil is een kop en een achterpoot van een hond aangetroffen. Mogelijk betreft het hier een inhumatie, welke tegen het gebouw aan heeft gelegen.

10.2 Zijgeul

Het militaire perceel grenst in het zuiden aan een zijgeul van de Rijn. Deze ligt in put 81 en 28. In werkput 28 is de geul op het eerste vlak niet zichtbaar. Op het tweede vlak is de geul zichtbaar in de zuidoostelijke punt. De geul levert hier verder geen vondstmateriaal op. In werkput 81 werd aan de oppervlakte van het eerste vlak een niet nader geïdentificeerd fragment dikwandig aardewerk en een fragment van een tegula aangetroffen. Het profiel heeft een aardewerkfragment opgeleverd dat mogelijk inheems is, maar ook nog uit de ijzertijd kan stammen. Uit het profiel komt tevens een houtfragment tevoorschijn, maar de herkomst hiervan is dubieus. In het pakket zijn nog twee sporen getekend. Uit een van deze sporen komt een stuk inheems en gladwandig aardewerk, uit het ander een stuk inheems aardewerk dat ook nog uit de ijzertijd zou kunnen stammen.

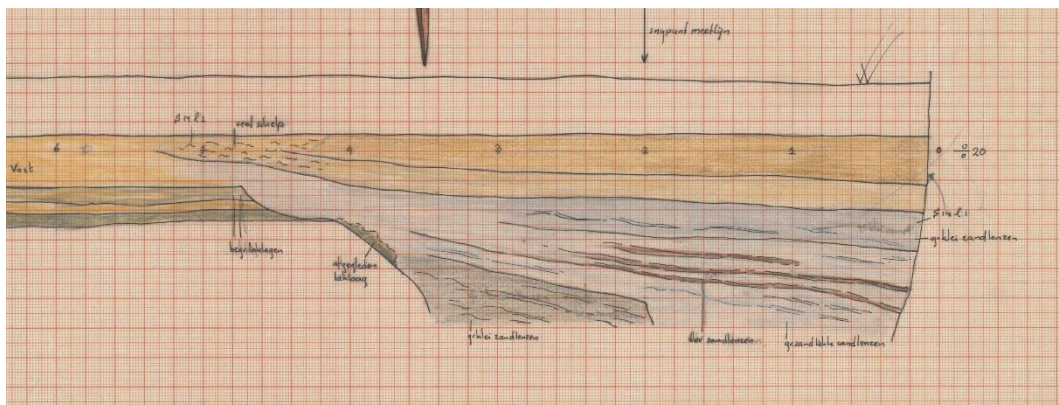


Afbeelding 26: de zijgeul in de coupe van Werkput 81 (provinciaal depot Zuid-Holland).

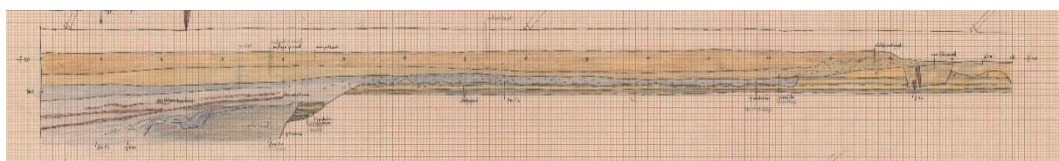
In werkput 81 is de geul gecoupeerd (afbeelding 26). Hierop is te zien dat de bodem van de geul bestaat uit enkele lagen klei. De eerdergenoemde ijzertijdscherf is gevonden in een van deze onderste lagen. Na verloop van tijd wisselen zand, klei en verslagen veenpakketten elkaar af. Mogelijk duidt dit op een langdurig gebruik en onderhoud van de geul. Het zand wordt immers afgezet door stromend water en de klei bij langzaam stromend tot stilstaand water. Het verslagen veen wordt afgezet in water dat langere

tijd stil heeft gestaan, zoals een meer. Het zand zal dus tijdens actief gebruik zijn afgezet, terwijl de periodes van verslagen veen een periode van onbruik vertegenwoordigen.

Het profiel van werkput 28 toont slechts een deel van de geul. De geul is niet tot de bodem uitgegraven en is zichtbaar in het oostprofiel (*afbeelding 27*) en in het zuidprofiel (*afbeelding 28*). De geul toont zich hier anders dan in de coupe van werkput 81. In het oostprofiel lijkt de onderste laag, bestaande uit grijze klei met zandlenzen, onderbroken te zijn en haaks naar beneden te duiken. Mogelijk duidt dit op een antropogeen ingrijpen. In het zuidprofiel is deze laag bijna stapsgewijs aangelegd, wat het vermoeden van een antropogeen ingrijpen versterkt.



Afbeelding 27: een uitsnede van het oostprofiel waarop de geul zichtbaar is (provinciaal depot Zuid-Holland).



Afbeelding 28: het zuidprofiel waarop de geul zichtbaar is (provinciaal depot Zuid-Holland).

10.3 Greppels

Naast de eerdergenoemde staken, is het Marktveld verder opgedeeld door greppels. Deze zijn op meerdere plaatsen op het Marktveld zichtbaar en komen ook voor binnen het militaire perceel, met name in het zuiden. Hieronder zullen verschillende greppels en greppelsystemen besproken worden.

10.4 Zuidelijke greppels

In de zuidelijke helft van het militaire perceel lopen twee greppels van noordwest naar zuidoost. Deze greppels lijken een gelijken oriëntatie te hebben met de twee structuren welke in het voorgaande hoofdstuk over wachttorens zijn besproken. Daar zijn deze aangeduid als *Valkenburg Marktveld Zuid 1* en *2*. Deze greppels zullen nu besproken worden. In de lopende tekst zal enkel naar het vondstmateriaal verwezen worden als het weinig is, een datering oplevert, of uitzonderlijk is. Het overige materiaal zal in een figuur worden weergegeven, zodat er een overzicht ontstaat van de materiaalcategorieën.



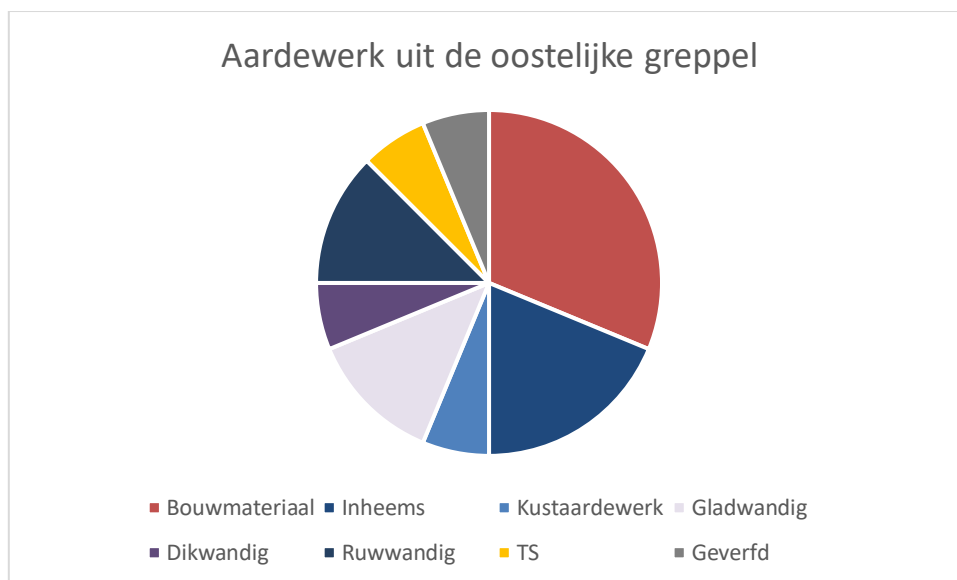
Afbeelding 29: de greppels zijn hier aangegeven in het rood. De oostelijke greppel ligt rechts en de westelijke greppel ligt links (Kolvers 2020).

De oostelijke greppel ligt, van zuid naar noord, in werkput 27, 39 en 4 (*afbeelding 29*). In werkput 27 is de greppel op twee vlakken zichtbaar. Op het tweede vlak is de greppel in delen afgewerkt en heeft de greppel drie vondstnummers opgeleverd. Dit zijn vondstnummers 42,43 en 44. Het lage getal bevindt zich in het zuiden en het hoge getal in het noorden. Er komen twee dateerbare fragmenten uit: een stuk kustaardewerk

daterend tussen 75 en 260 en een stuk dikwandig aardewerk van een Stuart 138, daterend tussen 40 en 260.

In werkput 39 is de greppel op het eerste vlak goed zichtbaar en levert het geen vondsten op. Wel is de greppel gecoupeerd; op deze plek is eveneens een paalspoor aangetroffen dat daar geplaatst zal zijn nadat de greppel opgevuld is geraakt. Op het tweede vlak is de greppel nog altijd goed zichtbaar en levert drie vondstnummers op. Het meest zuidelijke vondstnummer betreft twee vlakvondsten. Het gaat hier om een fragment inheems aardewerk en een stuk geverfd aardewerk in techniek B, daterend tussen 70 en 260. Het middelste vondstnummer betreft een enkel fragment dikwandig aardewerk. Het noordelijke vondstnummer levert twee fragmenten baksteen op. De greppel oversnijdt hier tevens een kleipakket, dat over de omheinende stakenrijen heen ligt.

In werkput 4 wordt de greppel pas op het tweede vlak zichtbaar; het gaat hier om het uiterste noordelijke puntje van de greppel. Hier heeft het een enkel vondstnummer opgeleverd. Het gaat hier om een metalen situla. Helaas is er niet meer informatie over deze vondst beschikbaar in de documentatie.



Figuur 5: Het materiaal uit de oostelijke greppel (Kolwers 2020).

De oostelijke greppel heeft het volgende materiaal opgeleverd: vijf fragmenten keramisch bouwmateriaal, drie fragmenten inheems aardewerk, een fragment kustaardewerk, twee fragmenten gladwandig aardewerk, een fragment dikwandig

aardewerk, twee fragmenten ruwwandig aardewerk, een fragment terra sigillata en een fragment geveerd aardewerk. Op basis van het gedateerde aardewerk zal het spoor te plaatsen zijn tussen 75 en 260; een zeer brede datering. Wanneer het materiaal vergeleken wordt met het materiaal uit de structuur *Valkenburg Marktveld Zuid 2*, dan valt op dat ook daar de grootste categorie het bouwmateriaal is. Het materiaal is overzichtelijk weergegeven in *figuur 5*.

Daar stoppen echter de meeste vergelijkingen ook wel: het materiaal dateert over het algemeen later en het inheemse aardewerk speelt daar een kleine bijrol. Hoewel een late datering voor het materiaal uit de greppel niet uitgesloten is, is dit gezien de aanzienlijke component aan inheems aardewerk niet heel waarschijnlijk. Op basis van het vondstmateriaal is een associatie tussen beide structuren dus niet erg waarschijnlijk. De gelijkende oriëntatie kan in deze situatie op twee verschillende manieren verklaard worden. Mogelijk passen zowel de structuur en de greppel binnen hetzelfde ruimtelijke systeem, dat langere tijd is gehandhaafd. Het kan ook zijn dat, in het verlengde daarvan, beide structuren zijn georiënteerd op een ruimtelijk element welke in de beide periodes zichtbaar zal zijn geweest; denk aan bijvoorbeeld de Rijn welke ongeveer een gelijkende oriëntatie zal hebben gehad.

10.5 Westelijke greppel

De westelijke greppel is zichtbaar in 4 werkputten. Het gaat hier om, van zuid naar noord, werkput 30, 28, 38, 29 en werkput 47. In werkput 30 is de greppel op het eerste vlak zichtbaar (*afbeelding 26*). Er zijn geen vondsten genoteerd bij de greppel, noch is deze gecoupeerd. De staken oversnijden het spoor hier eveneens. In werkput 28 is de greppel op het eerste en het tweede vlak zichtbaar. De greppel is in het zuiden gecoupeerd op het tweede vlak. De greppel is tevens onderbroken. Langs de greppel loopt een palenrij, welke dikker is dan de omheinende staken. Langs het zuidelijke deel van de greppel zijn deze allemaal gecoupeerd; in het noorden niet. Uit de paalsporen komen ook geen vondsten. Op het eerste en tweede vlak van werkput 38 is de greppel eveneens zichtbaar. Hier levert de greppel vier vondsten op: het gaat hier om drie stuks inheems aardewerk en een stuk dikwandig aardewerk. Uit de greppel komen tevens drie botten, waarvan er twee tot een rund behoren. De greppel levert verder geen dateerbaar materiaal op.

Op het eerste vlak van werkput 29 is de greppel nog zichtbaar en op verschillende locaties gecoupeerd. De greppel heeft echter geen vondsten opgeleverd. Op het tweede vlak is enkel nog het zuidelijke restantje zichtbaar. De greppel levert hier wederom geen verdere vondsten op. In werkput 47 is de greppel nog altijd zichtbaar. Op het tweede vlak is de greppel in het zuiden nog zichtbaar, maar lijkt deze langzaam te vervagen tot hij niet meer zichtbaar is. De greppel is niet gecoupeerd of afgewerkt en levert geen vondsten op in deze put.

Op basis van de weinige vondsten lijkt de greppel een inheems karakter te hebben. Qua datering kan er weinig over de greppel gezegd worden, daar er geen dateerbaar materiaal uit komt. Hoewel de oriëntatie van de oostelijke greppel onomstotelijk verband lijkt te houden met de mogelijke wachtstructuren, is dat bij deze greppel niet het geval. De oriëntatie zou net zo goed kunnen passen bij de vroegere horrea. Gezien het inheemse materiaal dat gevonden is, is een vroegere datering meer voor de hand liggend. Het lijkt er dus op dat de greppels, ondanks de oriëntatie, geen direct verband lijken te hebben met de structuren *Valkenburg Marktveld Zuid 1* en *2*. Beide greppels liggen aan de rand van het militaire perceel. Mogelijk is in sommige periodes dit perceel niet (volledig) omheind geweest met een stakenrij, maar deels met greppels. De westelijke greppel is al op het eerste vlak goed zichtbaar en oversnijdt een kleipakket dat over een deel van de staken heen ligt. De staken zijn hier pas zichtbaar op het tweede vlak. Mogelijk is de greppel een opvolger van de stakenrij; deze heeft eenzelfde oriëntatie en is hier meerdere malen vernieuwd aangezien de staken hier op sommige plaatsen drie of vier rijen dik zijn. Van Dierendonck lijkt deze greppel in de eerste fase van het Marktveld te plaatsen (van Dierendonck 1993, 33).

10.6 Kastell greppel

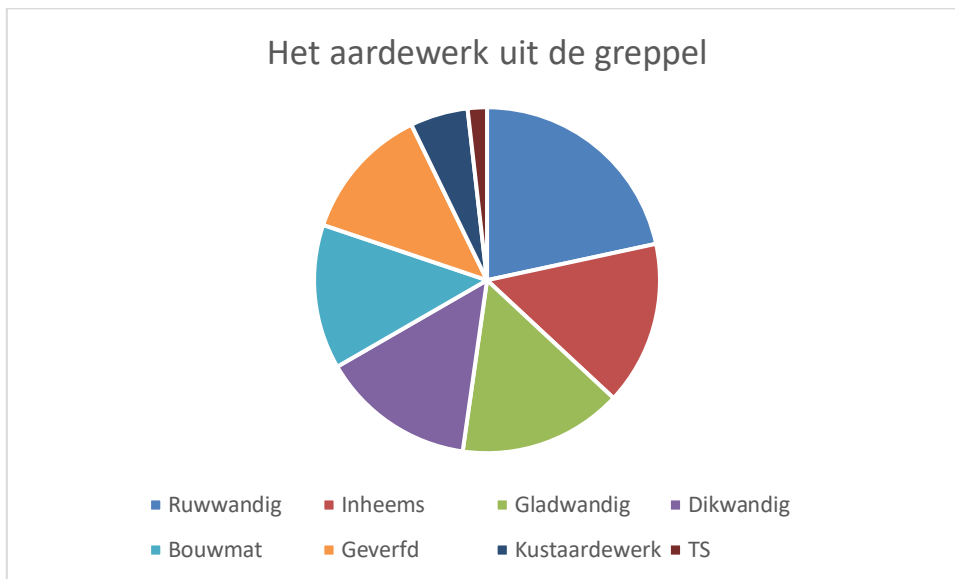


Afbeelding 30: De greppel welke rondom het Kleinkastell lijkt af te buigen is hier aangegeven in het rood (Kolwers 2020).

Rondom het *Kleinkastell* loopt een spitsgracht welke erg strak en regelmatig lijkt te zijn. Rondom deze gracht in het zuiden loopt echter een wat slordig ogende greppel. Deze is weergegeven op *afbeelding 30*. Deze afbeelding is gemaakt op basis van de ASK van de opgraving. Er is dan ook voor gekozen om deze mee te nemen als onderdeel van de greppel. Van west naar oost ligt deze greppel in werkput 47, 21 en 39; het noordelijke stukje komt uit in werkput 4. De greppel wordt op het tweede vlak zichtbaar en is oversneden door een spoor dat in het vorige hoofdstuk over waterputten is omschreven. Het spoor levert geen nauwkeurigere datering op dan tussen 75 en 260; de looptijd van het kustaardewerk.

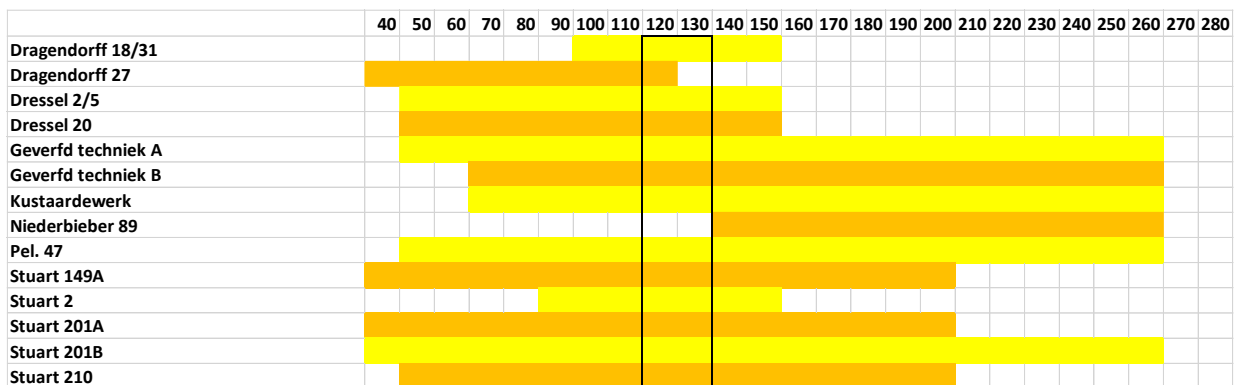
In werkput 21 is de greppel in secties afgewerkt. De secties hebben letters van het alfabet toegewezen gekregen en lopen van oost naar west. De letters lopen van A tot Q maar de letter J lijkt over te zijn geslagen. De greppel levert in de oostelijke secties erg veel vondsten op, maar naarmate de greppel naar het westen vervolgt, worden dit er geleidelijk minder. De greppel levert in deze put 21 dateerbare stukken aardewerk op, waaronder twee stukken terra sigillata.

Werkput 39 levert nog eens 13 dateerbare stukken aardewerk. De noordelijke afbuiging is ook zichtbaar op de vlaktekeningen. In werkput vier is de greppel duidelijk oversneden door de latere spitsgracht, de greppel levert hier geen verder dateerbaar materiaal op.



Figuur 6: Het aardewerk uit de greppel (Kolwers 2020).

In *figuur 6* is een verhouding van al het aardewerk uit de greppel weergegeven. Hieruit blijkt dat het Ruwwandig, inheems, gladwandig en het dikwandig aardewerk veruit het meeste voorkomen. Op basis van het aardewerk is een datering voor de opvulling van de greppel het meest waarschijnlijk te plaatsen tussen 120 en 140 (zie *figuur 7*).



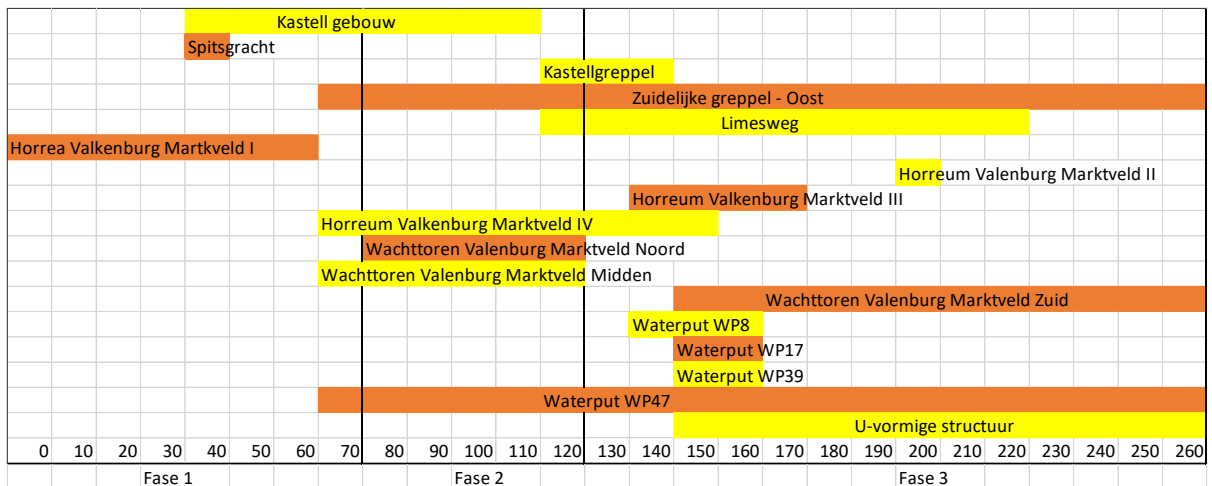
Figuur 7: De datering van de greppel. De X-as toont de jaartallen in tientallen, de Y-as toont de aardewerktypes. De gele en oranje kolommen vertegenwoordigen de looptijd van het aardewerk. De zwarte omkadering geeft het overlapgebied aan (Kolwers 2020).

11. Fasering

Nu alle sporen en structuren opnieuw bekeken zijn, is het tijd om te zien of er een nieuwe fasering opgesteld kan worden. De dateringen van de structuren zijn nog eens overzichtelijk gepresenteerd in *tabel 10* en *afbeelding 30*. De oudste structuren binnen het perceel zijn het *Kleinkastell*, de spitsgracht eromheen en het horreum daar ten zuiden van. Hierbij treden wel enkele interessante dingen op. De dateringen welke eerder opgesteld zijn, komen namelijk niet overeen met sommige oversnijdingen. Als zowel het *Kleinkastell* als de spitsgracht rond 40 dateren, dan kan het horreum, dat oversneden wordt door zowel de spitsgracht als de *Kleinkastell*greppel, niet dateren van 50-75. Het ligt dan meer voor de hand dat de sporen van de horrea in deze periode zijn opgevuld en de gebouwen daarvoor hebben bestaan. Dat maakt het interessant, want in dat geval zouden de horrea behoren tot de vroegste activiteit op het Marktveld in het algemeen.

Structuur	Datering nieuw	Datering Bult en Hallewas
Kastell gebouw	40-100	70-100
Spitsgracht	Rond 40-122	70-100
Kastellgreppel	120-140	70-100
Zuidelijke greppel - oost	75-260	Fase 4 (124-150)
Zuidelijke greppel - west	Mogelijk vroeg?	Fase 1 (40-70)
Limesweg	123/124-220	123/124-220
Horrea Valkenburg Marktveld I	0-40	<69
Horreum Valkenburg Marktveld II	175/190-260	Fase 5 (rond 200)
Horreum Valkenburg Marktveld III	140-175	Fase 1 (40-70)
Horreum Valkenburg Marktveld IV	70-150	Fase 2 (70-120)
Wachttoeren Valkenburg Marktveld Noord	80/90-120	80/90-120
Wachttoeren Valkenburg Marktveld Midden	75-120	Niet omschreven
Wachttoeren Valkenburg Marktveld Zuid 2	150-260	Fase 5 (150-200)
Waterput WP8	140-160	Niet omschreven
Waterput WP17	150-160	Niet omschreven
Waterput WP39	150-160	Niet omschreven
Waterput WP47	75-260	Niet omschreven
U-vormige structuur	150-260	Fase 4 (124-150)

Tabel 10: de nieuwe dateringen (links) tegenover de oude dateringen (rechts).



Afbeelding 30: Dateringen van de structuren op basis van tabel 10.

Een ander probleem dat opdoemt, is de *Kleinkastell* greppel. Deze wordt namelijk op het derde vlak van put 4 oversneden door de spitsgracht terwijl het materiaal uit de spitsgracht wijst op een datering rond 40 en de *Kleinkastell*greppel dateert tussen 120 en 140. Als het tweede vlak echter wordt bekeken, dan wordt de spitsgracht juist oversneden door de *Kleinkastell* greppel. Mogelijk betreft het hier dan ook een onduidelijkheid in de tekening van het derde vlak. Dit zou allemaal tot de eerste fase gerekend kunnen worden- voor het gemak zal deze gerekend worden vanaf 40 tot 75. Hierop volgt een fase van 75 tot 123- een periode waarin de zuidelijke greppel oost opgevuld wordt, de wachttorens *Valkenburg Marktveld Midden* en iets later *Valkenburg Marktveld Noord* in gebruik zijn en de Limesweg wordt aangelegd. Ten slotte breekt de derde fase aan welke duurt van 123 tot grofweg 260. In deze periode zijn de waterputten WP8, WP17 en WP47, de U-vormige structuur en het horreum *Valkenburg Marktveld II* in gebruik. Deze laatste zullen niet gelijktijdig in gebruik zijn geweest, aangezien het U-vormige spoor het horreum oversnijdt.

12. Afsluiting

Op basis van het verrichte onderzoek lijkt de aard van de sporen binnen het vermeende militaire perceel grotendeels vastgesteld te zijn. Het gaat hier om minstens twee horrea, enkele wachttorens, greppels, waterputten en enkele sporen en greppels die geen duidelijke functie lijken te hebben. De aard van de sporen is vastgesteld op basis van de typologieën van de structuren en verder onderbouwd met de vondsten die eruit afkomstig zijn. De sporen en structuren binnen het perceel dateren vanaf het jaar 0, tot ruim in de late derde eeuw. Als de sporen in een fasering geplaatst worden, lijkt het erop dat zij elkaar opvolgen en het perceel constant in gebruik is geweest.

12.2 Toekomstig onderzoek

Het horreum *Valkenburg Marktveld III* loopt nog door onder het Vliegveld van Valkenburg, waar tot op heden opgraving plaats vinden. Het zou erg interessant zijn om te zien of het overige deel van het horreum nog ontdekt kan worden, omdat hiermee een betere inschatting gemaakt kan worden van het formaat. Bij het schrijven van dit onderzoek was er eigenlijk de hoop dat er al informatie van de opgraving Weerdkampen of van het vliegveld publiekelijk beschikbaar zou zijn gekomen. Helaas is dit nog niet het geval; op het moment van schrijven is slechts een publicatie over het vooronderzoek van het vliegveld beschikbaar (Tol en Jansen 2012). Hieruit blijkt al dat er interessante structuren zijn opgedoken, zoals een mogelijke eerste-eeuwse wachttoren en een spitsgracht (Tol en Jansen 2012, 14). Het zou voor een toekomstig onderzoek dan ook interessant zijn om tot een nieuwe synthese te komen van alle Valkenburgse opgravingen, welke ook de voorgenoemde twee opgravingen in overweging neemt wanneer deze gepubliceerd zijn.

Een probleem bij het dateren van de sporen en structuren op het Marktveld zijn de gebrekkige aardewerk dateringen. Vaak moet uitgegaan worden van de dateringen van aardewerk categorieën. Hierbij zijn in het bijzonder de categorieën van het inheems aardewerk en het “kustaardewerk” problematisch omdat de eerste groep geen enkele datering oplevert (geen type noch een datering voor de categorie) en de tweede groep de datering van de aardewerkcategorie niet overstijgt. Het kustaardewerk wordt gedateerd tussen 75 en 260- bijna twee honderd jaar en daarmee volstrekt nietszeggend, behalve dat het niet tot de vroege eerste eeuw behoort. Het onderzoek naar het aardewerk zelf is een studie op zichzelf, wat wel blijkt uit het feit dat deze

groep inmiddels al verschillende malen is hernoemd. Het heeft voorheen bijvoorbeeld bekend gestaan als Belgisch waar of Gallo-Belgisch waar (Hiddink 2014, 59-61; Holwerda 1941, 11). Het zou mooi zijn als er in de toekomst een beter beeld komt van de dateringen binnen deze aardewerk categorie. Hiermee zouden een hoop sporen en structuren binnen het Marktveld beter te dateren zijn.

Daarnaast zal een vervolgonderzoek dat de verschillende voorstellen voor berekeningen voor de capaciteit van horrea verder uitwerkt, nuttig zijn. Momenteel lijken de meeste berekeningen weinig transparant of betrouwbaar te zijn en liggen de resultaten ver uit elkaar. De methode welke in dit onderzoek getest is levert al hoopvolle resultaten, maar is in theorie nog onvolledig en onbetrouwbaar. De methode zou opgesteld moeten worden voor zowel stenen als houten horrea.

12.3 Conclusie

Hoewel het onderzoek niet altijd de gehoopte resultaten heeft opgeleverd, zijn er toch een aantal nieuwe dateringen en inzichten naar voren gekomen. Vooral op het gebied van de horrea is interessante vooruitgang geboekt. De hoop was om aan te kunnen tonen dat de meeste horrea gelijktijdig bestonden tijdens de eerste eeuw, maar dit bleek in de praktijk niet het geval te zijn. Er lijkt eerder sprake te zijn van een opvolging. De berekeningen voor het uitrekenen van het aantal manschappen was aanvankelijk niet gepland, maar kwam tot stand door een vergelijking van de bestaande methodes. Mogelijk zit hier wel het meest vernieuwende element van het gehele onderzoek.

Het onderzoek naar de wachttorens levert geen nieuw hard bewijs op. Mogelijk kan hier in de toekomst meer mee gedaan worden. De waterputten zijn in de oorspronkelijke documentatie nauwelijks behandeld en zijn in dit onderzoek voor het eerst uitgebreid belicht. Hetzelfde kan gezegd worden voor de vondsten uit de Rijnbedding; deze zijn ook niet eerder aan een structuur gekoppeld.

Abstract

This research is the follow-up of a research previously carried out on the structures and traces of the Valkenburg Marktveld excavation. These have been in part re-examined in order to make the findings more up to date. For this research the original excavation documentary has been utilised. The publications by the original excavators and the books and article by Robert van Dierendonck have been used as the current standard. New research has been used and compared to the old data, such as the 2018 article of rural granaries by Javier Dominguez. A summary of Dutch Roman military granaries has been compiled. This list has been used to compare the different granaries and to test their capacity, using several methods. Three new methods are proposed and one of these methods is also tested.

For the first time, the wells of the military area have been examined in some detail. The results show relative late dates, that indicate a use in the second century AD. Sadly, well 47 could not be dated more specific than between 75 and 260.

Bibliografie

- Bult, E.J. en Hallewas D.P., 1986. *Graven bij Valkenburg I*. Delft: Eburon.
- Bult, E.J. en Hallewas D.P., 1987. *Graven bij Valkenburg II*. Delft: Eburon.
- Bult, E.J. en D.P. Hallewas, 1990. *Graven bij Valkenburg III*. Delft: Eburon.
- Chorus, J.P., 2004. Horreum, in M. Polak, R.P.J. Kloosterman en R.A.J. Niemeijer (eds.): *Alpen aan den Rijn – Albaniana 2001-2002*. Nijmegen: Auxilia, 97-98.
- Crow, J., 1995. *Housesteads: A Fort and Garrison on Hadrians Wall*. Brimscombe port: Tempus.
- Dierendonck, R.M. van, D.P. Hallewas en K.E. Waugh (eds.) 1993. *The Valkenburg Excavations 1985-1988*. Amersfoort: Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek.
- Dierendonck, R.M., van, 2004. Five Postholes and a Ditch. *Archaeology in Confrontation: Aspects of Roman Military Presence in the Northwest. Archaeological reports Ghent University 2*, 73-102.
- Domínguez, J.S., 2018. Sobre la capacidad de almacenaje de los horrea rurales romanos: teoría del Escepticismo Cuantitativo. *Gerión* 36 (1), 79-94.
- Groenman-van Wateringe, W., 1983. The Horrea of Valkenburg ZH. *Studien zu den Militärgrenzen Roms III*. Stuttgart: Theiss.
- Heirbaut E.N.A. en H. van Enkevort, 2009. *De verdedigingswerken van de Romeinse legerplaatsen op de Hunerberg: Archeologisch onderzoek in Nijmegen-Oost*. Nijmegen: Gemeente Nijmegen Bureau archeologie en monumenten.
- Hiddink, H., 2014. *Materiaal en methode 2: Romeins aardewerk van de Zuid-Nederlandse zandgronden*. Amsterdam: VUHbs archeologie.
- Hingh, A de. en W. Vos, 2005. *Romeinen in Valkenburg (ZH): de opgravingsgeschiedenis en het archeologisch onderzoek van praetorium agrippinae*. Leiden: Hazenberg archeologie.
- Holwerda, J.H., 1941. *Beschrijving van de verzameling van het museum G.M. Kam te Nijmegen: de Belgische waar in Nijmegen*. Den Haag: Departement van Opvoeding, Wetenschap en Cultuurbescherming.
- Jasny, M., 1950. The Daily Bread of the Ancient Greeks and Romans. *Osiris* 9, 227-253.
- Kamp, J.S. van der (eds.), 2007. *Vroege wacht: LR31 Zandweg: archeologisch onderzoek van twee eerste-eeuwse houten wachttorens in Leidsche Rijn*. Utrecht: Sectie Cultuurhistorie gemeente Utrecht.
- Kolwers, R.H.J., 2018. *Het Romeinse Kleinkastell bij Valkenburg Marktveld: Een nieuwe beschouwing*. Leiden (ongepubliceerd onderzoek in het kader van Honours stage).

Kooistra, L.I., 1996. *Borderland Farming: Possibilities and Limitations of Farming in the Roman Period and Early Middle Ages Between the Rhine and Meuse*. Assen: Uitgeverij Van Gorcum.

Mensch, van P.J.A. en C.F. IJzereef, 1974. Smoke-dried meat in prehistoric and Roman Netherlands, in B.L. van Beek, R.W. Brandt en W. Groenman-van Waateringe (Eds.), *Ex horreo*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.

Richardson, A., 2004. Granaries and Garrisons in Roman Forts. *Oxford Journal of Archaeology* 23 (4), 429-442.

Rickman, G., 1971. *Roman Granaries and Store Buildings*. Cambridge: Cambridge University Press.

Stoffels, E., 2006. *Handgevormd Aardewerk uit de Augusteïsche Castra op de Hunerberg in Nijmegen*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.

Vos, W., E. van der Linden en B. Voormolen, 2011. *Romeinen op de Woerd: reconstructie van een woonwijk op grond van een vergeten opgraving in Valkenburg (ZH)*. Hazenberg archeologie, Leiden.

Velde, H.M. van der, 2011. *Centrale erven langs de monding van de Oude Rijn: Archeologisch onderzoek rond de Zanderij-Westerbaan in Katwijk*. Amersfoort: ADC Archeoprojecten.

Webster, P., 1996. *Practical Handbooks in Archaeology: Roman Samian pottery in Britain*. York: Council for British archaeology.

Zandstra, M., en M. Polak, 2012. *De Romeinse versterkingen in Vechten-Fectio: Het archeologisch onderzoek in 1946-1947*. Nijmegen: Auxilia.

Internet bibliografie

<https://easy.dans.knaw.nl/ui/datasets/id/easy-dataset:34176> geraadpleegd op 26 juni 2020.

Lijst met afbeeldingen:

Afbeelding 1: Een uitsnede van het puttenplan (Provinciaal depot Zuid-Holland).....	7
Afbeelding 2: Romeinse aardewerkscherven. Linksboven: ruwwandig fragment met bodem en wand, midden boven: geverfd aardewerk in techniek B, rechts boven: kustaardewerk, links onder: mondstuk van een gladwandige kruik en rechts onder: wand en bodemfragment van een gladwandige kruik. Foto's uit eigen referentie collectie.....	9
Afbeelding 3: de productiecentra van Terra Sigillata (uit: Webster 1996).....	12
Afbeelding 4: Het in het vorige onderzoek geopperde alternatieve verloop van de omheining in oranje (Kolwers 2018).....	13
Afbeelding 5: In rood alle tot de omheining behorende sporen. (Kolwers 2020).....	14
Afbeelding 6: De verkaveling op de Zanderij zoals gereconstrueerd door het ADC. De rode stippellijntjes zijn de reconstructies, de zwarte strepen zijn geulen en de zwarte puntenrijen zijn staken of palen (Van der Velde 2011).....	16
Afbeelding 7: De digitale ASK van het militaire perceel op het Marktveld (Kolwers 2020).....	18
Afbeelding 8: fasering van de structuren op het Marktveld. De structuren welke in de betreffende periode bestaan zijn in het zwart aangegeven, de structuren uit de fases daarvoor in het grijs. Vrij naar Bult en Hallewas (1990, 20-35).....	19
Afbeelding 9: De vier horrea op een overzichtstekening uit de opgravingsdocumentatie. Bij deze overzichtstekening zijn enkel de belangrijkste sporen weergegeven. Op deze afbeelding is de overeenkomende oriëntatie van de gebouwen zeer duidelijk waar te nemen. In de hoek rechts beneden is werkput 81 niet weergegeven, omdat deze nog niet opgegraven was toen deze tekening gemaakt werd (Provinciaal depot Zuid-Holland).....	22
Afbeelding 10: De locatie van Richborough in Europa, aangegeven met een rode stip (Kolwers 2020).....	24
Afbeelding 11: De locatie van Rödgen in Europa, aangegeven met een rode stip (Kolwers 2020).....	24
Afbeelding 12: Het horreum dat aangeduid wordt met Valkenburg I is hier gemarkeerd in het rood. (Kolwers 2020).....	26
Afbeelding 13: Het gebouw dat aangeduid wordt met Valkenburg II is hier gemarkeerd in het rood. (Kolwers 2020).....	28
Afbeelding 14: In het rood is Valkenburg Marktveld III aangegeven en in het blauw is Valkenburg Marktveld IV aangegeven (Kolwers 2020).....	30
Afbeelding 15: De wachttorens die onder de titel Valkenburg Marktveld Noord staat omschreven en die door Robert van Dierendonck is uitgewerkt (uit van Dierendonck 2004, 3).....	41
Afbeelding 16: In het rood is hier de structuur die aangeduid wordt als Valkenburg Marktveld midden (Kolwers 2020).....	42
Afbeelding 17: In het rood is hier de structuur gemarkeerd die aangeduid wordt als Valkenburg Marktveld zuid. De westelijke (linker) structuur is aangeduid als Valkenburg Marktveld zuid 1, terwijl de oostelijke structuur (rechter) is aangemerkt als Valkenburg Marktveld zuid 2 (Kolwers 2020).....	43
Afbeelding 18: Werkput 8, met in het oosten de rijnafzetting in het rood (Kolwers 2020).....	50
Afbeelding 19: Werkput 10, met in het oosten de rijnafzetting in het rood (Kolwers 2020).....	51
Afbeelding 20: Werkput 16, het rood geeft het enige stukje zand aan dat niet tot de rijbedding behoort (Kolwers 2020).....	54
Afbeelding 21: Werkput 17, met in het oosten de rijnafzetting in het rood (Kolwers 2020).....	55
Afbeelding 22: Werkput 27, met in het oosten de rijnafzetting in het rood (Kolwers 2020).....	56
Afbeelding 23: Werkput 39, met in het oosten de rijnafzetting in het rood (Kolwers 2020).....	56
Afbeelding 24: De waterput is in het rood aangegeven op de ASK (Kolwers 2020).....	63
Afbeelding 25: De waterput zoals deze op de vlaktekeningen zichtbaar is. Links is het eerste vlak en rechts het tweede vlak (Kolwers 2020).....	65
Afbeelding 26: De zijgeul in de coupe van Werkput 81 (provinciaal depot Zuid-Holland).....	67
Afbeelding 27: Een uitsnede van het oostprofiel waarop de geul zichtbaar is (provinciaal depot Zuid-Holland).....	60
Afbeelding 28: Het zuidprofiel waarop de geul zichtbaar is (provinciaal depot Zuid-Holland).....	60
Afbeelding 29: De greppels zijn hier aangegeven in het rood. De oostelijke greppel ligt rechts en de westelijke greppel ligt links (Kolwers 2020).....	69
Afbeelding 30: De greppel die rondom het Kleinkastell lijkt af te buigen is hier aangegeven in het rood (Kolwers 2020).....	73
Afbeelding 31: Dateringen van de structuren op basis van tabel 10.....	76

Lijst met figuren:

Figuur 1: Het vondstmateriaal uit de structuur Valkenburg Marktveld Zuid 2.	46
Figuur 2: Het aardewerk en glas uit Werkput 10 per categorie (Kolwers 2020).....	60
Figuur 3: Het dateerbare materiaal uit waterput WP39. Op de X-as staan jaartallen in tientallen en op de Y-as staan de aardewerktypes. De oranje en gele balken geven de looptijd van de aardewerktypes aan; de zwarte omkadering signaleert de overlap (Kolwers 2020).....	64
Figuur 4: Een overzicht van al het materiaal dat aangetroffen is in de waterput WP39 (Kolwers 2020).....	64
Figuur 5: Het materiaal uit de oostelijke greppel (Kolwers 2020).....	70
Figuur 6: Het aardewerk uit de greppel (Kolwers 2020).....	74
Figuur 7: De datering van de greppel. De X-as toont de jaartallen in tientallen, de Y-as toont de aardewerktypes. De gele en oranje kolommen vertegenwoordigen de looptijd van het aardewerk. De zwarte omkadering geeft het overlapgebied aan (Kolwers 2020).....	74

Lijst met tabellen:

Tabel 1: Fasering van de activiteit op het Marktveld zoals gepresenteerd door Bult en Hallewas (1990, 20-35).	19
Tabel 2: fasering van de activiteit op het Marktveld zoals gepresenteerd door van Dierendonck (1993, 33-41).	20
Tabel 3: De uitkomsten van de nieuwe methode naast de informatie uit bijlage 3 (Kolwers 2020).....	27
Tabel 4: De uitkomsten van de nieuwe methode naast de informatie uit bijlage 3 (Kolwers 2020).....	39
Tabel 5: Het dateerbare materiaal uit de structuur Valkenburg Marktveld Zuid 2.....	45
Tabel 6: Het formaat van verschillende wachttorens, hierboven toegelicht. *reconstructie, niet daadwerkelijk aangetroffen (Kolwers 2020).....	47
Tabel 7: Het dateerbare materiaal uit het lichtgrijze kleipakket net buiten de noordwestelijke hoek van het fort (kolwers 2020).....	53
Tabel 8: De dateringen van de geul op een rijtje.....	59
Tabel 9: De dateringen van de vullingen van waterput WP39 (Kolwers 2020).....	63
Tabel 10: De nieuwe dateringen (links) tegenover de oude dateringen (rechts).....	75

Lijst met bijlage

Bijlage 1: Fasering van de activiteit op het Marktveld zoals gepresenteerd door Bult en Hallewas (1990, 20-35).	19
Bijlage 2: fasering van de activiteit op het Marktveld zoals gepresenteerd door van Dierendonck (1993, 33-41).	20
Bijlage 3: De uitkomsten van de nieuwe methode naast de informatie uit bijlage 3 (Kolwers 2020).....	27
Bijlage 4: De uitkomsten van de nieuwe methode naast de informatie uit bijlage 3 (Kolwers 2020).....	39

Bijlage 1: Berekeningen van Richardson

Vindplaats	Lengte (meters)	Breedte (meters)	Oppervlakte (in m ²)	Aantal Auxilia	Aantal cavalerie	Gangbare datering
Valkenburg Marktveld I	30	9	270	180	128	50-75 n. Chr.
Valkenburg Marktveld II	19	16	304	202	144	200 n. Chr.
Valkenburg Marktveld III	18,70	7	130,9	87	62	140-175 n. Chr.
Valkenburg Marktveld IV	19,60	7,25	142,1	94	67	70-150 n. Chr.
Valkenburg de Woerd (Vos en Van der Linden 2011)	9	5,7	51,30	34	24	50-80 n. Chr.
Alphen aan den Rijn (Chorus 2004)	14,70	8,30	122,01	81	58	Eerste eeuw
Vechten G1a (Zandstra en Polak 2012)	19,9	6,2	123,38	82	58	0-50 n. Chr.
Vechten G1b (Zandstra en Polak 2012)	16,7	5,1	85,17	56	40	0-50 n. Chr.
Vechten G1c (Zandstra en Polak 2012)	15,2	12,9	196,08	130	93	0-50 n. Chr.
Vechten G2a (Zandstra en Polak 2012)	7,4	3,7	27,38	18	13	0-50 n. Chr.
Vechten G2b (Zandstra en Polak 2012)	9,6	4,3	41,28	27	19	0-50 n. Chr.

Bijlage 1: De bezetting van verschillende West-Nederlandse horrea op basis van berekeningen van Richardson (1971) (Kolwers 2020).

Bijlage 2: Berekeningen Bult en Hallewas

Vindplaats	Lengte (meters)	Breedte (meters)	Oppervlakte (in m ³)	Effectieve ruimte	Aantal soldaten	Gangbare datering
Valkenburg Marktveld I	30	9	270	191,25	461	50-75 n. Chr.
Valkenburg Marktveld II	19	16	304	234,18	565	200 n. Chr.
Valkenburg Marktveld III	18,70	7	130,9	87,43	211	140-175 n. Chr.
Valkenburg Marktveld IV	19,60	7,25	142,1	95,80	231	70-150 n. Chr.
Valkenburg de Woerd (Vos en Van der Linden 2011)	9	5,7	51,3	32,13	77	50-80 n. Chr.
Alphen aan den Rijn (Chorus 2004)	14,70	8,30	122,01	84,59	204	Eerste eeuw
Vechten G1a (Zandstra en Polak 2012)	19,9	6,2	122,01	78,34	189	0-50 n. Chr.
Vechten G1b (Zandstra en Polak 2012)	16,7	5,1	85,17	50,72	121	0-50 n. Chr.
Vechten G1c (Zandstra en Polak 2012)	15,2	12,9	196,08	147,29	355	0-50 n. Chr.
Vechten G2a (Zandstra en Polak 2012)	7,4	3,7	27,38	13,84	33	0-50 n. Chr.
Vechten G2b (Zandstra en Polak 2012)	9,6	4,3	41,28	22,85	55	0-50 n. Chr.

Bijlage 2: Het formaat van verschillende West-Nederlandse horrea en hun datering op basis van de methode van Bult en Hallewas (Kolwers 2020).

Bijlage 3: Vergelijking van de berekeningen

Vindplaats	Aantal soldaten (Bult en Hallewas)	Aantal Auxilia (Richardson)	Aantal Cavalerie (Richardson)
Valkenburg Marktveld I	461	180	128
Valkenburg Marktveld II	565	202	144
Valkenburg Marktveld III	211	87	62
Valkenburg Marktveld IV	231	94	67
Valkenburg de Woerd (Vos en Van der Linden 2011)	77	34	24
Alphen aan den Rijn (Chorus 2004)	204	81	58
Vechten G1a (Zandstra en Polak 2012)	189	82	58
Vechten G1b (Zandstra en Polak 2012)	121	56	40
Vechten G1c (Zandstra en Polak 2012)	355	130	93
Vechten G2a (Zandstra en Polak 2012)	33	18	13
Vechten G2b (Zandstra en Polak 2012)	55	27	19

Bijlage 3: De uitkomsten van tabel 2 en 3 naast elkaar (Kolwers 2020).

Bijlage 4: Het Romeinse Klein Kastell bij Valkenburg Marktveld: Een nieuwe beschouwing

Het Romeinse Klein Kastell bij Valkenburg Marktveld

Een nieuwe beschouwing

Door: Ritchie Kolvers

Het Romeinse Klein Kastell bij Valkenburg Marktveld

Een nieuwe beschouwing

Naam: Ritchie Kolvers

Studentnummer: S1931067

Vak: Honours research internship

Begeleider: Dr. de Bruin

University of Leiden, Faculty of Archaeology

31 December 2018, versie 1

Inhoudsopgave

Inleiding.....	5
Onderzoeksmethodes	5
Groot-Britannië	6
Vondsten	7
Interpretaties	7
Duitsland	9
Saalburg.....	11
Degerfeld.....	13
Neuwirtshaus	13
Kemel	13
Rötelsee.....	14
Nederland.....	15
Den Haag Ockenburgh	15
Valkenburg	17
Castellum.....	18
De woerd.....	19
Marktveld	21
Traditionele fasering en datering.....	21
Put 4	24
Put 5	25
Put 8	26
Put 17	27
Put 21	28
Put 22	29
Typologie.....	30
Interpretatie	31
Stakenrijen	31
Klein Kastell	36
Binnenbebouwing	36
Noorderlijke vleugel	36

Zuidelijke vleugel.....	37
Westerlijke vleugel.....	39
Datering en functie	39
Kastellperceel.....	41
Put 5	41
Put 8	41
Put 17	45
Put 21	47
Put 22	47
Put 4	48
Mogelijke wachttoren	50
Bouwmaterialen.....	51
Aardewerk.....	51
Datering en functie	52
Waterput.....	54
Datering.....	56
Nieuwe interpretaties en fasering	58
Toekomstig onderzoek.....	60

Inleiding

Tijdens opgravingen op het Marktveld in Valkenburg tijdens de jaren '80 van de vorige eeuw heeft de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) verschillende Romeinse structuren blootgelegd. Dit werd gedaan middels meerdere opgravingscampagnes, hierbij werd een unieke structuur aangetroffen. Deze werd geïnterpreteerd als een klein Romeins fort, een zogenaamd Fortlet, in het Duits bekend als Klein Kastell. Deze worden veel gevonden langs Hadrians Wall in Engeland en in Duitsland langs de Limes. Dit zou de eerste constructie zijn van dit type in Nederland. In het decennium daaropvolgend werd bij Den Haag Ockenburgh echter een sporencluster opgegraven die eveneens dezelfde interpretatie kreeg. De interpretatie hiervan was grotendeels gebaseerd op de opgraving van Valkenburg.

Eerst zullen de onderzoeksmethodes gepresenteerd worden. Hierop volgend zal informatie over opgravingen uit zowel het binnen- als het buitenland gepresenteerd worden, beginnend in het Verenigd-Koninkrijk, vervolgens over Duitsland en ten slotte over Nederland. Hierna wordt kort de Romeinse historie en de opgravingsgeschiedenis van Valkenburg gepresenteerd worden. Voor het Marktveld zal voor iedere put waar het fort mee geassocieerd wordt, de sporenvlakken toegelicht worden. Daarnaast zal er oog zijn voor de typologieën van dit soort forten. Hierna zal een nieuwe interpretatie volgen per put, die geleid hebben tot een nieuwe fasering. Ten slotte zullen er suggesties gedaan worden voor toekomstig onderzoek.

Onderzoeksmethodes

Dit onderzoek is gebaseerd op opgravingsdocumentatie en literatuur. Bij dit onderzoek is geen vondstmateriaal bekeken. Om deze reden is er gekozen voor een werkwijze waarbij de foutmarge zo klein mogelijk blijft. Er is bij dit onderzoek gekeken naar veldtekeningen waarop de verschillende sporenvlakken te zien zijn en de coupetekeningen van de sporen. Deze veldtekeningen zijn, via Jasper de Bruin, aangeleverd door het archeologisch depot van Zuid-Holland. De overige opgravingsdocumentatie is publiekelijk toegankelijk via Easy (<https://easy.dans.knaw.nl/>). Het gaat hier om algemene vondstlijsten en vondstlijsten per categorie. Alle informatie over dateringen en typedeterminaties zijn voor waar aangenomen, omdat bij een herinterpretatie van het materiaal zonder dit te zien, enkel een grotere foutmarge zou ontstaan. Overige informatie was ook via Easy beschikbaar,

zoals dagrapporten, maar deze bleken niet voor de campagnes van het Kastell beschikbaar te zijn.

Voor informatie over de forten in het buitenland, Den Haag Ockenburgh, de Romeinse tijd in het algemeen en het historisch onderzoek in Valkenburg is gebruik gemaakt van literaire bronnen. Veelal gaat het hier om opgravingspublicaties die gepubliceerd zijn door de oorspronkelijke opgravers. Hoewel de Duitse bronnen soms erg mager of verouderd zijn, zijn de gepresenteerde gegevens wederom voor waar aangenomen, zodat de foutmarge minimaal blijft.

Groot-Brittannië

In Groot-Brittannië worden forten kleiner dan 0,6 hectare Fortlets genoemd (Julek en Breeze 2007, 202). In het Duits zijn dergelijke forten bekend onder de naam Klein Kastell. Langs Hadrians Wall worden enkele forten aangetroffen, die ook onder de Fortlets gerekend worden. Daar staan ze bekend als Milecastles. Hier zijn de forten deels tegen of in de muur gebouwd (Julek en Breeze 2007, 202). Tussen twee milecastles zaten twee wachttorens in, die turrets genoemd worden. Forten werden eerst in hout gebouwd, en later in de Romeinse tijd van steen. Forten en Fortlets kwamen in veel verschillende samenstellingen voor. Bij dit onderzoek zal vooral gekeken worden naar het U-vormige type, zoals deze bij Valkenburg-Marktveld aangetroffen is.

Forten van hout hadden doorgaans twee greppels, latere stenen forten maar eentje. De forten hadden een of twee poorten, afhankelijk van de functie. De gebouwen stonden in een U-vorm rondom een hof of aan weerszijde van een weg, afhankelijk van het aantal poorten en de functie. De vleugels waren onderverdeeld in kleinere kamers en in gebruik als barak, terwijl de middelste vleugel het onderkomen van een commandant voorzag. Deze vleugel had grotere kamers. Er zijn geen duidelijke opslagplaatsen bij deze constructies waargenomen. Haarden zijn niet in alle Fortlets aangetoond, maar bevinden zich doorgaans achter het hof (Julek en Breeze 2007, 202).

Fortlets waren er in verschillende maten en vormen, afhankelijk van het doel. Kort bewoonde forten in bijvoorbeeld probleemgebieden hadden soms geen interne bebouwing. Afval werd in sommige gevallen buiten het fort gedumpt en niet in afvalkuilen. Daarnaast hebben Fortlets niet altijd een duidelijk aangetoonde

watertoevoer (Julek en Breeze 2007, 207). Fortlets zijn soms de eerste bebouwingen in grensgebieden. De bemanning van dergelijke forten zou dan geleverd worden door forten in het achterland. Deze vroege forten hadden vaak een greppel en een aarden wal; verder geen bebouwing. Grotere forten werden vaak op of nabij oude Fortlets gebouwd (Julek en Breeze 2007, 208). Fortlets worden niet geacht onafhankelijk te kunnen opereren. Fortlets boden soms wel onderdak aan een administratieve tak of aan een commandant. Vaak waren de Fortlets onderdeel van een verdedigingssysteem met grotere forten en wachttorens (Julek en Breeze 2007, 208).

Vondsten

Vondsten zijn vaak schaars bij Fortlets. Er wordt aangenomen dat het afval van een Fortlet goed bijgehouden werd en buiten het fort werd gedumpt. De vondsten die wel gedaan zijn, zijn vaak van militaire of persoonlijke aard. Hierbij moet gedacht worden aan militaria en aardewerk voor koken en consumptie (Julek en Breeze 2007, 208). Fortlets leveren soms ruiterbeslag op, vijf op de dertien Fortlets langs Hadrians Wall had een of meerdere ruitervondsten. Opslagkuilen, dolia en amforen ontbreken doorgaans bij Fortlets, eveneens meubelen. Meestal was er geen ruimte om spullen op te slaan, wat kan duiden op een kort verblijf op de site (Julek en Breeze 2007, 208). Mogelijk wisselde de bemanning van een fort geregeld. Het kan zijn dat de spullen bewaard werden in een "hoofdfort". Een tegenargument tegen een kort verblijf, kan in sommige gevallen de afgelegen locatie zijn.

Interpretaties

Sommige vondsten bij de Britse Fortlets worden sterk geassocieerd met bepaalde soorten troepen. Zo zou infanterie enkel rijkelijk versierde gordels dragen en natuurlijk de bekende lorica segmentata. Desondanks hadden de Romeinen niet per se een uniform, maar meer een dresscode waardoor ze afweken van de lokale bevolking en toch herkenbaar waren. Soms zou dit al kunnen door het dragen van een zwaard en zwaardgordel. Het is onduidelijk wat voor een soort eenheden gestationeerd zijn geweest bij Fortlets. De milecastles van Hadrians wall worden ook gezien als Fortlets (Julek en Breeze 2007, 208).

Soms worden Fortlets en milecastles geïnterpreteerd als poortgebouwen langs de grens. Hierbij zouden handelaren passeren en/of belastingzaken geregeld worden, desondanks

is er maar een keer een vondst gedaan die verband houdt met schrift. Wel zijn er veel vondsten gedaan die samenhangen met gezelschapsspellen. Er is maar een keer een vondst gedaan die kan duiden op een vrouw. Religieuze voorwerpen zijn eveneens zeldzaam (Julek en Breeze 2007, 208).

Duitsland

De limesgrens in Duitsland is opgedeeld in twee stukken: de Opper-Germaanse Limes en de Rätische Limes. Onder het bewind van Hadrianus werd voor het eerst een duidelijke Rijksgrens aangelegd in Opper-Germanië. Deze grens kreeg de vorm van een wal met een palissademuur waarvoor een greppel liep. De greppel was acht meter breed en twee meter diep (Klee 2006, 47). Achter de wal lag een patrouille weg (Klee 2006, 45). Niet alle elementen zullen tegelijkertijd zijn aangelegd; het kan goed zijn dat een tijd lang het slechts een element bestond zonder het andere. De palissademuur was van eikenhout gemaakt. Aan de Romeinse kant van de muur werden stenen tegen de palissades geplaatst, zodat men er overheen kon kijken en om de muur te verstevigen (Klee 2006, 46). Voorheen zijn er ook versterkingen van hout gebouwd; deze bevonden zich echter uitsluitend in probleemgebieden. Dendrochronologisch onderzoek wijst op een vroegste datering van de palissademuur rond 120. Veelal zijn ze echter rond 163/164 te dateren. Bij een gebruik van 30 tot 40 jaar, is de muur op zijn laatst gebouwd rond 180 of 190 na Christus. In de vroege derde eeuw werd de grens versterkt. Aanvankelijk was de aanname dat dit gedaan werd als een reactie op invallen van de Alamannen, maar deze kijk wordt in nieuwe onderzoeken in twijfel getrokken (Klee 2006, 45).

Langs deze palissademuur werden torens van hout gebouwd. Deze torens kregen een omgreppeling. De torens waren achter de Romeinse muur geplaatst en waren er niet aan verbonden. De latere stenen muur zou wachttorens hebben die wél onderdeel vormde van de muur. Deze nieuwe wachttorens zouden net als de muur van steen zijn. De torens lagen ongeveer 200 tot 1000 meter uit elkaar. De bemanning van een toren bestond uit ongeveer vier of vijf man; deze moesten dit stuk grens bewaken. Het doel van dit systeem was niet om aanvallen te stoppen, maar de grensovergang te bemoeilijken en aanvallen te signaleren (Baatz 2000, 51).

Langs de Duitse en Zwitserse limes zijn ook verschillende constructies aangetoond, die daar Klein Kastell genoemd worden (Julek en Breeze 2007, 205-206). De kleinste hiervan worden Feldwachen genoemd. Deze Klein Kastelle hadden verschillende doelen. Sommige bewaakte Limesdoorgangen (zoals bij Passhöhen, Flusstäler en alte Höhenwege). Andere forten diende als extra onderkomen voor limesgarnisoenen, waarbij de castella te ver van de limes lagen (zoals bij Limesstrecken 14 en 15). Veel Klein Kastella zijn rond de tweede eeuw ontstaan langs de drukker bezochte delen van

de limes (Baatz 2000, 40). De Opper-Germaanse Limes kent, in verhouding, veel dubbelforten. Een eenheid kon dan waarschijnlijk op patrouille gaan, terwijl een andere eenheid het fort bewaakt.

Klein Kastele bij plaatsen zoals Haselburg, Rötelsee en Holzheimer Unterwald zijn maar weinig onderzocht. Deze forten waren U-vormig met één ingang of omsloten een weg die door het midden van het fort liep. De Klein Kastellen bewaakte overgangen, zagen toe op het passerende verkeer maar bewaakte ook daadwerkelijk de grens en het voorveld daarvan. Ze kunnen tevens gediend hebben tot het verbeteren van de veiligheid en bereikbaarheid tussen twee grotere forten (Klee 2006, 51).

Cohortencastella lagen ongeveer 15 km uit elkaar met daartussen op geringe afstand wachttorens. De bezetting van 10 kilometer grens bedroeg ongeveer 400-500 man. De oostelijke Wetterau schijnt zeer zwaar verdedigd te zijn geweest. De Taunuslimes lijkt daarentegen in de vroege derde eeuw een afstand van 20-30 kilometer tussen de forten te hebben gehad. De forten behuiste waarschijnlijk geen volledige eenheden omdat er ook soldaten op patrouille waren. Tussen Niederberg en Saalburg zat ongeveer 80 kilometer. Dit gebied was waarschijnlijk dun bezet, waardoor er op 10 kilometer ongeveer 160 soldaten gelegerd waren, dit ondanks versterkingen in de tweede en derde eeuw. Dit had te maken met de dunnere bevolking in het Limburgse bekken (Klee 2006, 52). Ruiters werden vaak gestationeerd op plaatsen met veel openruimte bij de grens, zodat ze handig ingezet konden worden (Klee 2006, 52).

U-vormige types komen ook aan dit deel van de Rijksgrens voor, het betreft hier vooral de vindplaatsen: Saalburg Schanze B, Degerfeld, Kemel (1+2), Neuwirtshausen en Rötelsee (Julek en Breeze 2007, 205-206). De dateringen van deze forten vallen voornamelijk in het laatste kwart van de eerste eeuw, tot aan het eerste kwart van de derde eeuw, met Rötelsee als uitschieter. De afmetingen van de forten lijkt aardig te verschillen, maar komt niet aan één hectare (Julek en Breeze 2007, 203). Op Degerfeld en Rötelsee na, lijken alle forten van hout te zijn geweest. Qua indeling zijn alle forten U-vormig, alleen Degerfeld wijkt af in het ontwerp. Degerfeld heeft namelijk een zuilengalerij aan de binnenzijde van het hof (Julek en Breeze 2007, 206).

De inrichting van de ruimtes lijkt per fort te verschillen. Daarnaast zijn in sommige gevallen de bekende gegevens een probleem: zoals eerder gezegd is Neuwirtshausen

nauwelijks opgegraven, dus over een eventuele indeling van de barakken valt weinig te zeggen. Enkele basisgegevens zijn in tabel 1 weergegeven.

	Saalburg B	Kemel 1	Kemel 2	Degerfeld	Neuwirtshausen	Rötelsee
Afmetingen (in hectare)	0,08	0,07	0,13	0,3	0,045	0,03
Datering	80-?	90-?	?-160	100-210	135-	180-260
Greppels	2	2	2	1	2	1
Bemanning (schatting)	80	40	80			10-20
Materiaal	hout	hout	hout	hout/steen	hout	steen
Bijzonderheden	Oven, mogelijk put	Waterb -asin	Waterb -asin	Haarden		Twee ovens

Tabel 1: Gegevens over de verschillende Duitse forten. Naar: Julek en Breeze 2007, 203

Saalburg

Nabij Saalburg werd nog voor het inrichten van de limes een tentenkamp aangelegd met een onregelmatig patroon, deze fase wordt aangeduid met Schanze A. In de opvolgende fase, Schanze B, zou de limes aangelegd zijn en ligt er een nieuw fort op een steenworp afstand ervan; het tentenkamp is inmiddels niet meer in gebruik. Het fort is kenmerkt zich middels een dubbele V-vormige gracht met daarbinnen enkele paalgaten en wandgreppels. De ingang is richting de Limes gekeerd. De resten van het gebouw zijn echter maar spaarzaam bewaard waardoor de uiteindelijke plattegrond is gebaseerd op interpretatie en typologie, zo is gekeken naar het fort bij Rötelsee. De vier tot vijf contubernia aan iedere vleugel zijn gebaseerd op aannames over de grootte ervan en de beschikbare ruimte. Er wordt aangenomen dat er een cavalerie-eenheid in is gelegerd; het is echter niet met zekerheid te zeggen of de paarden binnen het fort gehouden werden. Men neemt aan dat in roerige tijden de paarden sowieso binnen het fort gehouden werden en in vredige tijden mogelijk daarbuiten (Schallmayer 1999, 108). Op een reconstructie van het fort is er een omheining weergegeven buiten het fort waar de paarden grazen (Schallmayer 1999, 108), doch is er van deze omheining niets terug te vinden in de literatuur.

Traditioneel wordt de vroegste datering van het fort in het einde van de eerste eeuw geplaatst, bij de oorlog met de Chatten (rond 83-85). Er zijn echter jongere vondsten gedaan, zoals Sigillata uit Rheinzabern, desondanks kunnen deze een verstoring zijn uit latere periodes. Schallmayer neemt aan dat er in deze fase geen burgerlijke nederzetting in de buurt was, al sluit hij dat niet uit en stelt dat daar meer onderzoek naar gedaan moet worden (Schallmayer 1999, 109).

Het vermeende U-vormige fort, wordt in de daaropvolgende fase vervangen door een zogenaamd NumerisKastell en daaropvolgend door een volwaardig castellum; deze was eerst in hout uitgevoerd en later in steen (Schallmayer 1999, 109). Rondom het Castellum zou ook een kampdorp verrijzen met een heiligdom en een badhuis. De nieuwe bebouwing is voor een deel over de oude Schanze B aangelegd (Schallmayer 1999, 109).

Op de site is een stempel gevonden van het eerste cohorte Romeinse burgers (*Cohors I Civium Romanorum*) die niet voorkwam in Opper-Germania voor 116 n. Chr. Deze eenheid is daarna in Mainz gestationeerd. Mogelijk is de eerste Schanze ouder en valt deze in de tijd van Domitianus en de Chattenkrieg (Klee 1995, 24).

Degerfeld

Het Klein Kastell bij Degerfeld ligt ten noordwesten van Butzbach en wordt daarom soms het Klein Kastell Butzbach genoemd. Het fort was gelegen langs de Limes. De ingang van het Klein Kastell lag van de Limes afgekeerd. Ten zuidoosten van het Klein Kastell is eveneens een groter fort aangetroffen, dit was de zogenaamde Hunenburg. Bij dit fort lag eveneens een grafveld en een kampdorp. Dit grotere fort ligt op ongeveer 800 meter afstand van de Limes en het kleinere fort (Müller 1962, 9). Zowel het Klein Kastell als het grotere fort zijn waarschijnlijk opgericht onder het bewind van Domitianus als reactie op de Chattische oorlogen (Müller 1962, 9). In de Hunenburg is de eenheid *Cohors II Raetorum Civium Romanorum* gelegerd (Rabold 200, 46). De plaatsing van een fort en een Klein Kastell op zo'n korte afstand van elkaar is uitzonderlijk en heeft waarschijnlijk te maken met twee oude beeklopen die in de opgravingen zijn aangetoond (Müller 1962, 9).

Het Klein Kastell bewaakte het verkeer bij een grensovergang. Het fort begon hier rond honderd als een klein fort gemaakt van hout. De binnenbebouwing is opgegraven en onderzocht. Het gaat om een U-vormig fort met een binnenhof. Het fort heeft één spitsgracht. Het fort van hout werd in het midden van de tweede eeuw verwoest door vuur en herbouwd in steen. Dit herbouwen werd gedaan door de *Cohors II Augusta Cyrenaica equitata*, een ruiter eenheid. Deze stenen fase bleef in gebruik tot het begin van de derde eeuw (Rabold 2000, 46-7).

Neuwirtshaus

Klein Kastell Neuwirtshausen ligt op 350 meter afstand vanaf de dichtstbijzijnde wachttorens en 80 meter van de Limes. De ingang van het fort stond naar de limes toe. Het fort was opgericht onder Hadrianus en in gebruik tot aan Marcus Aurelius (Batz 2000, 172-3).

Kemel

De oudste Romeinse resten bij Kemel zijn de twee Klein Kastele op de Pohl. Het eerste fort was van hout en was 0,07 hectare groot en de daaropvolgende was 0,13 hectare groot. Ze zijn beide U-vormig. Het oudste Kastell is op zijn vroegst rond 100 n. Chr. ontstaan. Het jongere fort was met zekerheid rond 160 n. Chr. nog in gebruik. Onder Markus Aurelius is het Klein Kastell opgeheven en opgevolgd door Kastell Kemel OrI Nr. 7 (Batz 2000, 115).

Rötelsee

Klein Kastell Rötelsee lag dicht op de Limes. De ingang van het Klein Kastell ligt richting de Limes. Het fort was van een U-vormig type. Het was opgericht in de late tweede eeuw en is in gebruik geweest tot het einde van de Limes (Baatz 2000, 245). Dit zal zo rond 260/270 n. Chr. zijn geweest. Het binnenterrein had een oppervlakte van 324 m². Er is een poortgebouw aangetroffen, deze onderbreekt de een meter brede gracht. Langs de wal zijn paalsporen aangetroffen; deze zijn geïnterpreteerd als een aanduiding van beschoeiing. De bemanning van het fort zal bestaan hebben uit ongeveer tien tot twintig soldaten. De functie van het fort is niet achterhaald, doch ligt het vrij dicht op twee andere forten in Welzheim (Rabold 2000, 95).

Nederland

De Limes in Nederland wordt, zeker in Holland, geassocieerd met zeer gunstige conserveringsomstandigheden. Dit is te danken aan de natte bodem en het grondwater, die ervoor zorgen dat organische vondsten afgesloten blijven van zuurstof. Hierdoor is er aan dit deel van de Limes een concentratie waar te nemen aan forten. Deze concentratie is mogelijk het resultaat van deze goede conservering en hoeft niets te zeggen over de daadwerkelijke forten die er in deze tijd hebben gelegen. Opvallend is het gebrek aan kleine forten zoals deze in het Verenigd Koninkrijk en in Duitsland zijn aangetroffen. In Nederland zijn maar twee van dergelijke forten aangetoond; een bij Valkenburg Marktveld en er wordt een dergelijk fort verondersteld bij Den Haag Ockenburgh. Wel zijn er verschillende wachttorens gevonden in Nederland, zoals de wachttorens bij de Leidsche Rijn (van der Kamp 2007) en vanzelfsprekend die van het Marktveld.

Den Haag Ockenburgh

De site is aanvankelijk in de jaren '30 van de vorige eeuw door Holwerda opgegraven; later in de jaren '50 ook nog een keer door Brunsting. De site zoals deze door Brunsting werd waargenomen, was sterk verstoord, dit kwam mede doordat Holwerda zijn putten niet dichtgegooid had, iets wat in die tijd vaker gebeurde (Waasdorp 2012, 14). Holwerda trof het fort aan, maar niet herkend. (Waasdorp 2012, 12). Holwerda had eveneens geen sporen afgewerkt; bij de opgraving in de jaren '90 lagen deze er nog net zo bij als Holwerda die begin van die eeuw aantrof. Uit amateurcollecties (die verzameld zijn na de opgraving van Holwerda) bleek dat de site rijk was aan vondsten, waarbij de militaria vooral in het oog springen. Een andere opmerkelijke vondst, zijn een drietal paarden graven rondom het Kastell. Er is een grote kans dat er nog meer paardengraven zijn, maar deze zijn niet opgegraven of kunnen zelfs al vergaan zijn, iets wat in het duinzand goed voor te stellen is. Het fort lag mogelijk op een verhoging, deze verhoging is echter niet langer zichtbaar. Op basis van de pollen komt naar voren dat er vooral lage duinbegroeiing was en geen grote graanvelden, hooguit wat moestuintjes in de vicus (Waasdorp 2012, 30-2)

De reconstructies van het fort zijn in grote lijnen gebaseerd op het fort van Valkenburg-Marktveld. De gracht is waargenomen in put 15, hier was de diepte van de gracht 1,15 meter en was deze 3,5 meter breed. Mogelijk was de greppel verstevigd met pluggen of planken, omdat het duinzand weinig samenhang heeft en snel instort. Het fort is 44,50

bij 42 meter, wat overeenkomsten vertoont met het fort bij Valkenburg (deze was namelijk 44,50 bij 38,30 meter). Hierbij is uitgegaan van het sporenvlak en niet het oorspronkelijke Romeinse loopoppervlakte. De opening van het fort is niet aangetoond, maar wordt verondersteld aan de open zijde van de U vormige-bebouwing te zijn. Hoewel een duidelijke poort niet is aangetroffen, zijn er wel twee langwerpige sporen in de veronderstelde locatie ervan, het is onduidelijk of deze bij een poortgebouw horen of daar los van staan. Op de reconstructie is een poort getoond, deze is gebaseerd op de poort bij Valkenburg Marktveld (Waasdorp 2012, 40).

In deze situatie zou de ingang zes meter breed zijn geweest. Aan de overzijde van de veronderstelde poort is de gracht aangetoond; hiermee is een doorgang aan deze zijde uitgesloten. De gracht is gedateerd op basis van de vondsten. Deze vondsten zijn over het algemeen allemaal vrij dicht op elkaar gedateerd, de gracht is in de periode midden tot einde tweede eeuw opgevuld. Het materiaal uit de barakken dateert eveneens vooral in de late tweede eeuw (Waasdorp 2012, 74), wat een zeer kort gebruik aan zou kunnen duiden.

Valkenburg

In Valkenburg zijn verschillende opgravingscampagnes geweest (zie afbeelding 1). Valkenburg bleek zeer rijk aan Romeinse vondsten te zijn. Deze campagnes begonnen in het begin van de twintigste eeuw en gaan door tot aan de dag van vandaag. De vijf grootste opgravingscampagnes zijn die van Valkenburg Castellum, Valkenburg De Woerd 1972, Valkenburg De Woerd 1988, Veldzicht en de opgraving Valkenburg Martkveld (Hingh 2005, 8). In de zomer van 2018 is er wederom een nieuwe opgravingscampagne geweest aansluitend op het areaal van het Marktveld (publicatie in productie) en zijn er voor het begin van 2019 opgravingen gepland voor het naburige Vliegveld. De belangrijkste bevindingen van de oude opgravingen zullen nu kort doorgenomen worden, zodat er een beter beeld verkregen wordt van de omgeving van het kleine fort. Vanzelfsprekend zal er meer aandacht zijn voor de Martkveld-opgraving, aangezien hier het Klein Kastell aangetoond is. De nieuwe onderzoeken van dit jaar zullen hierbij niet behandeld worden, omdat de gegevens nog niet gepubliceerd zijn; daarnaast leveren ze voor het fort waarschijnlijk geen nieuwe informatie op.



Afbeelding 1: Een kaart van de ROB waarop een grove landschappelijke reconstructie is waar te nemen, waarop de gebouwen uit de verschillende opgravingscampagnes zijn geprojecteerd. Het blauw is water, het groen en wit zijn land (ROB 2010).

Castellum

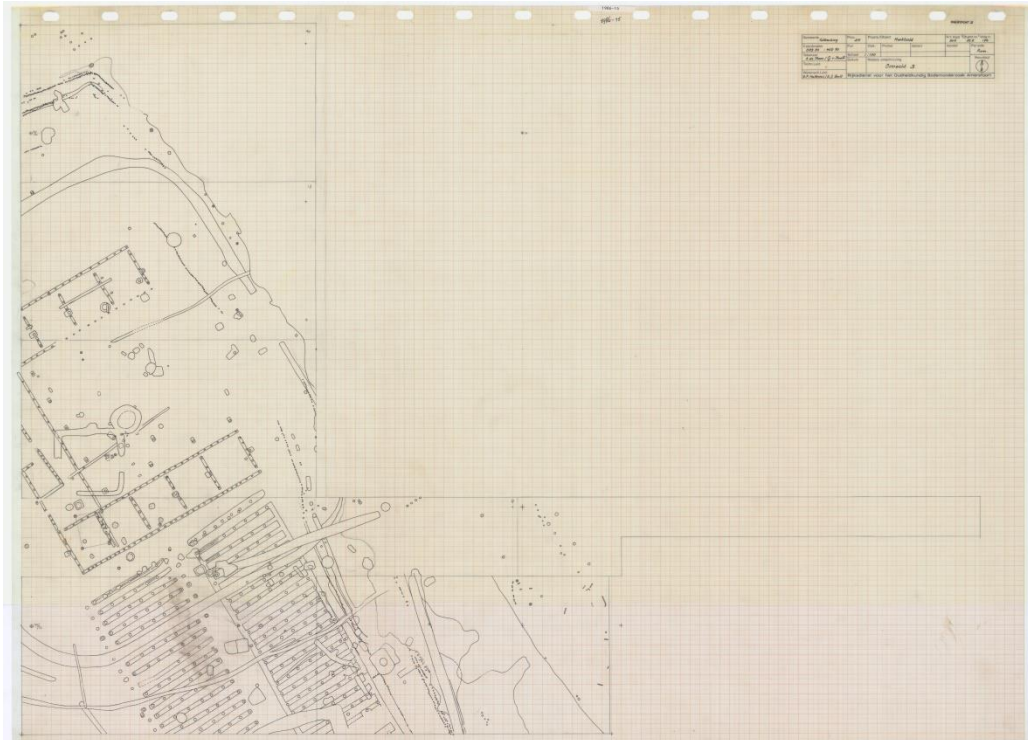
Voor de kerk van Valkenburg, op het Castellumplein, zijn meerdere opgravingen geweest. Bij deze opgravingen is een castellum aangetoond. Dit castellum had verschillende fases; de vroegste fase begint grofweg in het midden van de eerste eeuw en de laatste fase stopt ongeveer in het laatste kwart van de derde eeuw (Van Es 1981, 60). Het fort wordt meerdere malen verwoest en opnieuw opgebouwd; uiteindelijk groeit het fort van 1 hectare naar 1,2 hectare (Van Es 1981, 66).

Aanvankelijk werd het castellum van Valkenburg opgedeeld in drie fases; dit bleken er later zes te zijn en daarna weer zeven. Fase 1 tot 4 waren van hout en hadden een aarden wal. De onderverdeling was: 1, 1a, 2, 3, 4, 5 en 6. In fase 4 wordt de principia van tufsteen gebouwd, latere fases verstenen verder. Dakpannen uit periode vijf en zes dragen stempels van het *legio I Minervia Antoniniana*, *legio XXX Ulpia Victrix* en de *Exercitus Germanicus Inferior*. Doordat de eerste fases (1, 1a, 2 en een deel van 3) funderingsresten onder het grondwaterniveau hadden, zijn deze uitzonderlijk goed bewaard gebleven (Glasbergen 1967, 10). Iedere fase had wel een of twee gebouwen waarvan de bestemming onbekend was (Van Es 1981, 67).

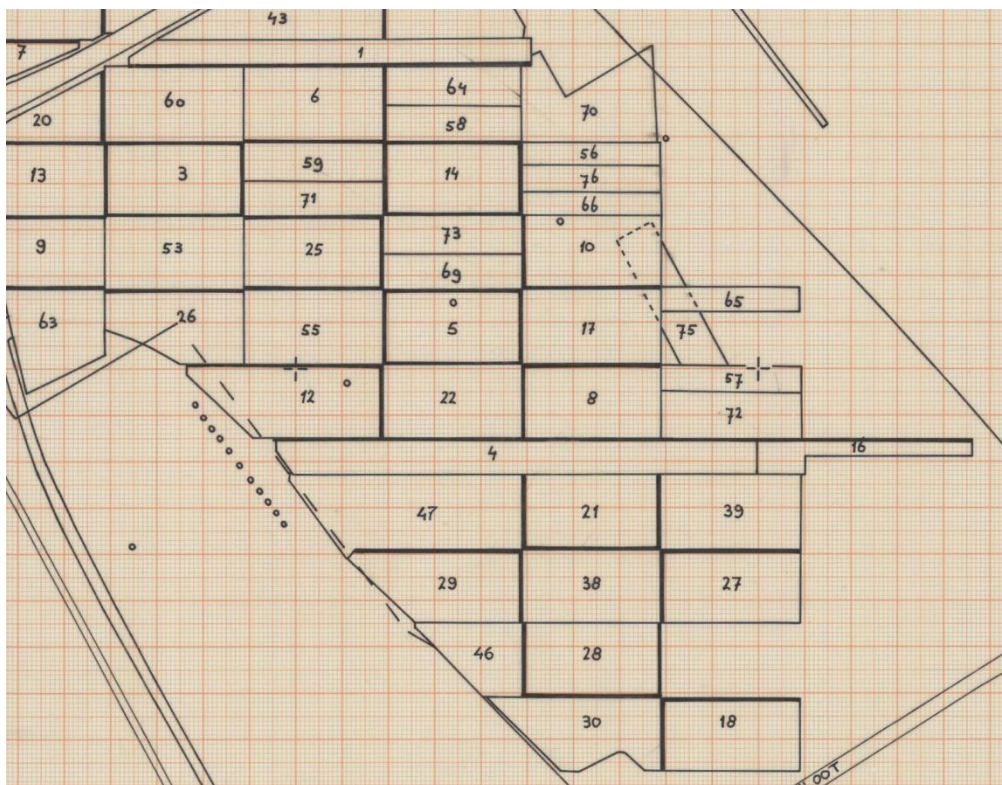
Het Castellum werd in 42 n. Chr. gesticht. De stichting hangt mogelijk samen met de verovering van Brittannië in 43 n. Chr., dit is gebaseerd op muntvondsten van Caligula met nastempeling van Claudius uit 41 n. Chr.. De tweede fase zou verwoest zijn door Chaukische zeerovers in 47 n. Chr. onder leiding van Gannascus. Corbullo zou in datzelfde jaar Castellum 3 stichten nadat hij de Chauken had verdreven (Glasbergen 1967, 12). Op dat moment zou de Rijn de officiële grens zijn, getuigt ook de stichting van legerplaatsen in Utrecht en Vechten op dat moment. Castellum 3 eindigt wederom met een brandlaag; een aanwijzing voor de Bataafse opstand van 69 n. Chr. Castellum 4 werd vervolgens kort na 70 gesticht door Cerealis. Rond 178 n. Chr. werd het fort mogelijk verbouwd om aanvallen van Chauken te weerstaan. In het begin van de derde eeuw vonden wederom verbouwingen plaats, daar wijzen de dakpanstempels op van het *Legio I*. Castellum 6 lijkt niet door geweld verwoest te zijn en is rond 240 of 260 n. Chr. verlaten. De Ruïne van zes zou in de negende eeuw gebruikt worden als steengroeven, waarna de eerste kerk gebouwd werd. De stenen muren zijn tot op de heipalen afgebroken (Glasbergen 1967, 13).

De Woerd

De Woerd is opgegraven in twee campagnes: een campagne in 1972 en een campagne in 1988. Enkele opvallende vondsten van deze campagnes zijn onder andere de Limesweg (die aansluit op de Marktveld opgraving) en de Vicus van de Woerd (Vos 2011, 22). De Vicus bestond uit lange rijtjeshuizen waarvan de voorkant gediend kan hebben als een winkel of als een werkplaats. Deze voorkant lag aan de weg en had een porticus (Vos 2011, 41). Andere opvallende vondsten zijn beerputten (Vos 2011, 45), visfuisen en vismaterialen (Vos 2011, 43) en mogelijke kelders (Vos 2011, 38).



Afbeelding 2: Overzichtstekening van de Marktveld opgraving met het minifort, de twee horrea in het zuiden en de restanten van de latere wachttoren in het midden van het fort. Bron: Archeologisch depot Zuid-Holland.



Afbeelding 3: uitsnede van het puttenplan, ongeveer gecentreerd op de putten 5, 8, 17 en 22 waarin het fort ligt. Bron: Archeologisch depot Zuid-Holland.

Marktveld

In 1985 starten opgravingen op het Marktveld. De aanleiding is de aanleg van de N206 (Vos 2011, 70). In 1986 krijgen de opgravingen op het Marktveld nog een vervolg (Vos 2011, 71). Bij deze opgravingen treft men veel Romeinse sporen en structuren aan. De Limesweg wordt, net zoals bij de Woerd, aangetroffen, eveneens een grafveld en verschillende huisplattegronden. Daarnaast doemen er enkele militaire structuren op: de fundamente van twee wachttorens, vier militaire pakhuizen worden aangetroffen en tevens wordt het fort ontdekt. De vroegste activiteit die wordt waargenomen op het Marktveld is de vondst van een muntschat. Deze werd ontdekt in een greppel ten noordoosten van het minifort en dateert uit de tijd van keizer Tiberius. De schat was waarschijnlijk verpakt in een organische buidel (Bult 1990, 59). De eerstvolgende activiteit die wordt waargenomen op het Marktveld is de bouw van twee graanpakhuizen. Deze worden mogelijk aangelegd door Corbulo voor de verovering van Britannië.

Ten noorden van het kleine fort zijn de restanten waargenomen van een mogelijke wachttoren. Later zou op de plaats van het mini-fort ook een wachttoren verrijzen (Bult 1990, 5). De huizen die aangetroffen werden op het Marktveld waren van een duidelijk andere aard dan die van de Woerd. Het ging hier om huizen die vaak geïnterpreteerd worden als woonstalhuizen, of in elk geval meer rurale woonstructuren.

Het fort bevindt zich voornamelijk in de opgravingsputten 5,8 17, 21 en 22 (zie afbeelding 2 en 3 en voor grotere afbeeldingen de bijlage). Enkele delen van de gracht liggen buiten deze putten, zo ligt het zuidelijke deel in put 4. In het oosten ontbreekt een stukje van de gracht, dit is tussen put 17 en 75 in.

Traditionele fasering en datering

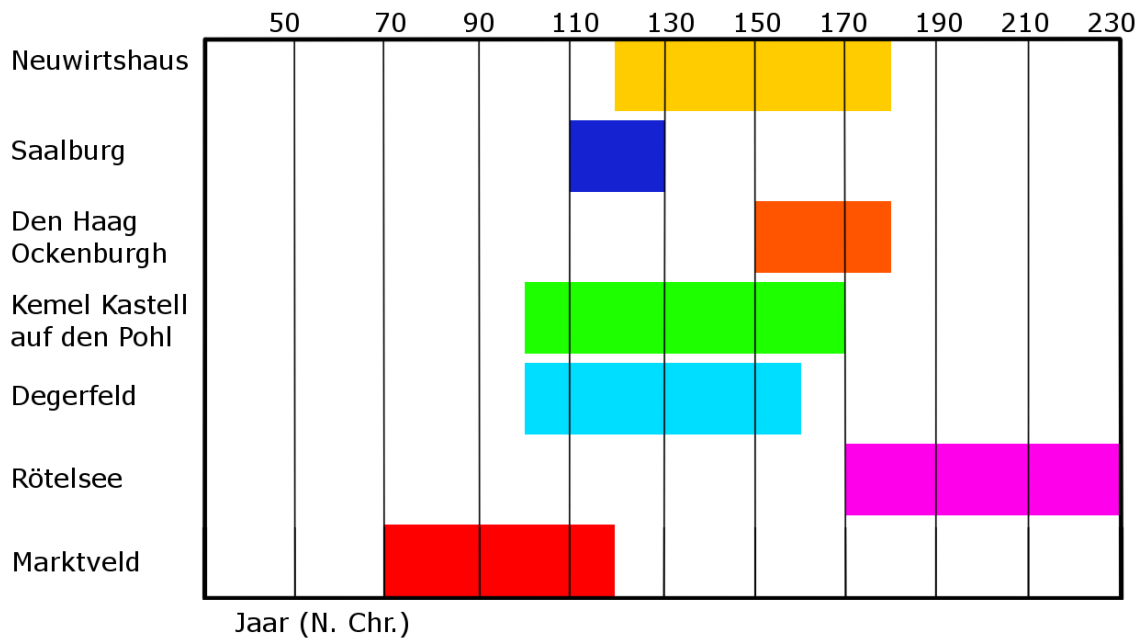
De activiteiten op het Marktveld werden door van Dierendonck (1997) ingedeeld in zes periodes. De eerste periode duurt van ongeveer 40 tot 70 AD. Deze periode zou gekenmerkt worden door een weg, die langs de zuidbank van de Rijn zou lopen. Deze weg zou op een dijk liggen. Voor de aanleg van deze dijk zouden verschillende eikenhouten palen als fundament zijn gebruikt. Deze palen zijn inderdaad terug te zien in het sporenvlak van put 75 en put 65, inclusief een hoop liggende houten palen. Het hout van deze weg is dendrochronologisch gedateerd rond de herfst van 39 tot de zomer van 40 (van Dierendonck 1997, 348). In deze fase verschijnen eveneens twee

graanpakhuizen net ten zuiden van waar het Klein Kastell zou komen. Deze graanpakhuizen liggen georiënteerd op de weg.

In de tweede fase van verschijnt het U-vormige Klein Kastell, waarschijnlijk rond 69/70 (van Dierendonck 1997, 349). Van Dierendonck schrijft, naast de binnenbebouwing en de spitsgracht, ook een stakenrij ten noorden en een greppel in het zuiden aan het Klein Kastell toe. De daaropvolgende periode duurt van 110/115 tot 122/123 en wordt gekenmerkt door erosie en vernatting. Het einde van deze datering is gebaseerd op dendrochronologische dateringen van de nieuwe weg, die verder naar het westen komt te liggen. Van Dierendonck gaat ervan uit dat deze nieuwe weg direct gebouwd moet zijn na de verwoesting van de oude weg, gezien het belang ervan (van Dierendonck 1997, 550). Aan deze weg wordt eveneens de palenrij ten oosten ervan toegeschreven en deze wordt geïnterpreteerd als een palissade. Ten zuiden van het voormalige Klein Kastell verschijnen twee gebouwen die van een niet-inheems karakter zijn (van Dierendonck 1997, 550).

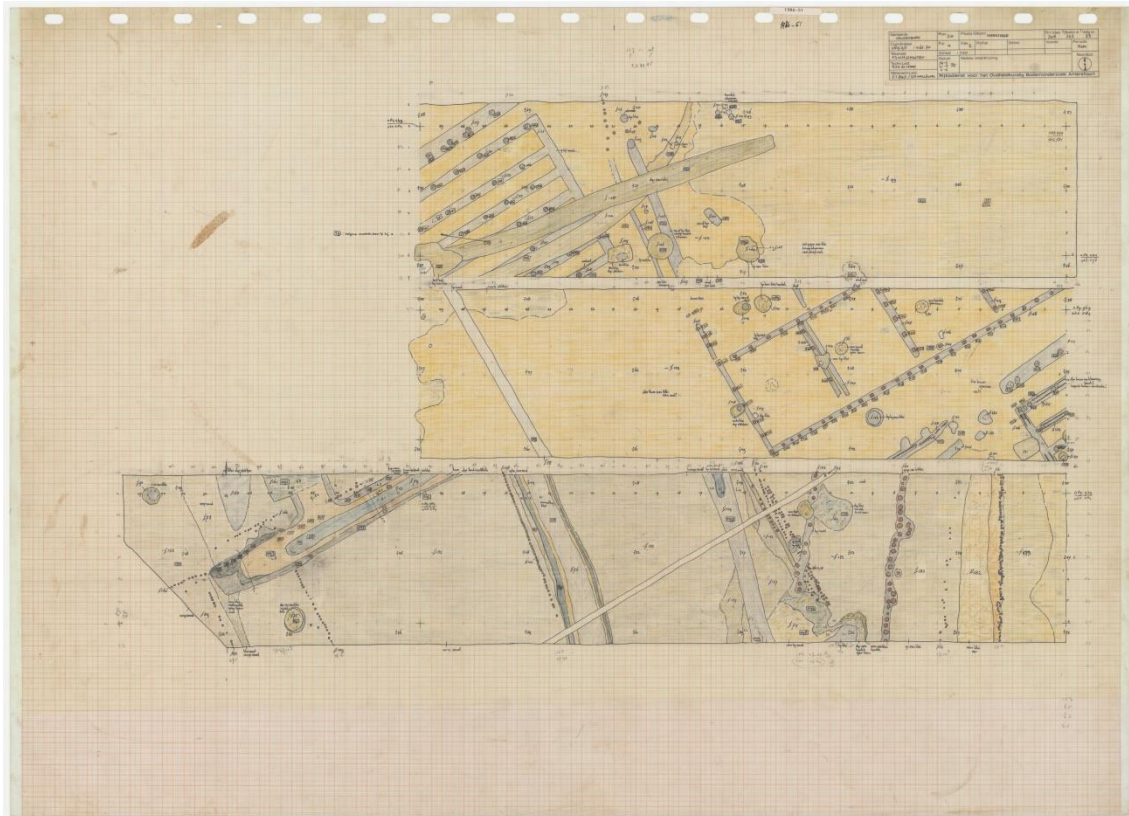
Zoals eerder gezegd, is het Marktveld Klein Kastell een unieke constructie voor Nederland, met slechts één mogelijke binnenlandse tegenhanger. Internationaal gezien is het fort echter eveneens bijzonder als men de dateringen van alle forten naast elkaar legt. Als de huidige datering gehandhaafd wordt, dan is het fort het allervroegste Klein Kastell van het U-vormige type.

Het fort bij Marktveld wordt geacht te zijn gebouwd na 69/70 n. Chr. als reactie op de Bataafse opstand en zou tussen 100 en 120 in onbruik zijn geraakt. Het fort bij Den Haag Ockenburgh dateert, op basis van het aardewerk uit de barak en de gracht (Waasdorp 2012, 74), al later; vanaf het midden van de tweede eeuw tot het einde van de tweede eeuw n. Chr.. Het fort bij Degerfeld begon ongeveer rond 100 n. Chr. en werd rond het midden van de tweede eeuw verwoest, waarna het opgevolgd werd door een fort van steen, die tot de derde eeuw in gebruik zou blijven (Rabold 2000, 46-47). De vroegste datering van Schanze B bij Saalburg, dit is de fase van een U-vormig fort van hout, dateert rond de oorlog met de Chatten, rond 85 (Schallmayer 1999, 109).



Figuur 1: Tijlijn van de Klein Kastell van het U-vormige type (Kolvers 2018).

Hieronder volgt een beschrijving per werkput van alle sporen. Hierbij opent een onderdeel met een relevante afbeelding van de werkput, met daaronder het bijbehorende stuk tekst waarbij de afbeelding wordt beschreven. De afbeeldingen in het document zijn vrij klein: in de bijlage zijn echter grotere versies opgenomen. Het is dan ook raadzaam om deze te raadplegen bij onduidelijkheden.

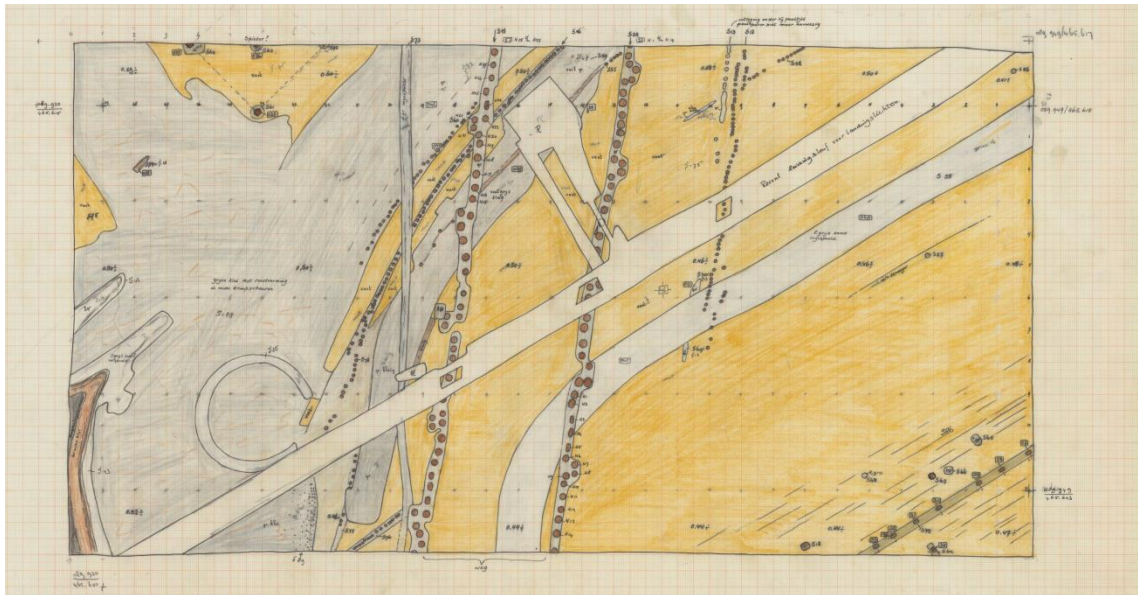


Afbeelding 4: Sporenkaart van vlak 2 in put 4. Zie de bijlage voor een grotere versie.

Bron: archeologisch depot van Zuid-Holland.

Put 4

Put 4 is een langgerekte put die onder de putten 12, 22, 8 en 72 doorloopt (raadpleeg afbeelding 3 voor het puttenplan). De put is in twee vlakken opgegraven en plaatselijk verdiept naar een derde vlak. Deze langgerekte put bevat veel sporen en structuren, een hoop daarvan houden geen verband met het Kastell (zoals de Limesweg) en zullen om die reden niet verder omschreven worden. De zuidelijke punt van de bebouwing en een deel van de spitsgracht zijn waargenomen in een deel van deze put. Daarnaast zijn de noordelijke uiteindes van de graanpakhuisen in deze put zichtbaar. De gracht en de binnenbebouwing worden niet oversneden.



Afbeelding 5: Sporenkaart van vlak 2 in put 5. Zie de bijlage voor een grotere versie.

Bron: archeologisch depot van Zuid-Holland.

Put 5

Put 5 is opgegraven in drie vlakken. Hierbij kwam het fort in het tweede vlak aan het licht; in het derde vlak werd een deel van de spitsgracht waargenomen en een noordelijk stukje van de binnenbebouwing. De greppel tekende zich af in het vlak als een band van lichtgrijs ingespoeld zand. De binnenbebouwing was zichtbaar als wandgreppels waarin vierkante paaltjes hebben gestaan. Tussen de wal en de binnenbebouwing zijn verder nog enkele kleine ronde sporen waar te nemen. De greppel wordt oversneden door de latere Limesweg en enkele kleine ronde sporen. Parallel aan de noordelijke loop van de Romeinse wal ligt een recente verstoring die in de zuidwestelijke hoek binnenkomt en in de noordoostelijke hoek de put verlaat. Deze verstoring hangt samen met het voormalig vliegveld van Valkenburg. In het noordwesten zijn nog net vier paalsporen zichtbaar, van een vijfpaalige structuur die doorgaans als wachttoren wordt geïnterpreteerd (Vermeulen et al. 2004, 74).

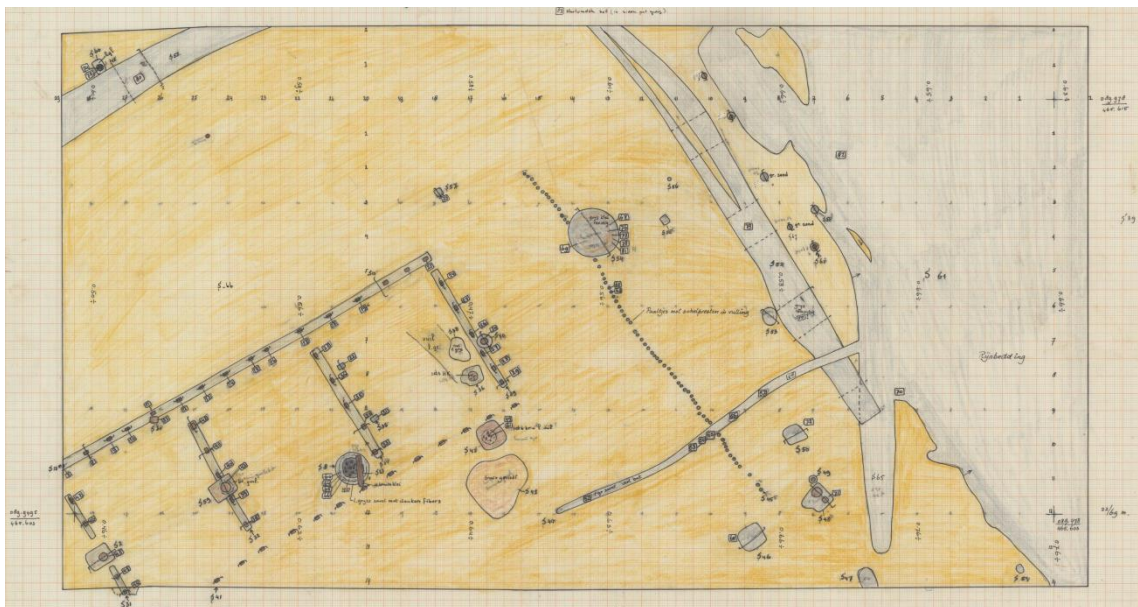


Afbeelding 6: Sporenkaart van vlak 1 en vlak 2 in put 8. Zie de bijlage voor een grotere versie. Hierop is duidelijk de zuidelijke vleugel zichtbaar van de binnenbebouwing. Bron: archeologisch depot van Zuid-Holland.

Put 8

In deze put ligt het merendeel van de binnenbebouwing. De put is in twee vlakken opgegraven; het fort is in beide vlakken zichtbaar. Op het eerste vlak zijn echter een hoop sporen zichtbaar die de binnenbebouwing oversnijden, terwijl in het tweede vlak de binnenbebouwing redelijk onverstoord aangetoond is. Het eerste vlak vertoont tevens enkele recente verstoringen. Bij het tweede vlak is duidelijk de zuidelijke vleugel van het gebouw zichtbaar en is een gedeelte van de westelijke bebouwing

waarneembaar. Rondom en door de sporen van de binnenbebouwing vertonen zich veel andere sporen, zoals een groot rond spoor dat zichtbaar is op het tweede vlak. Op het eerste vlak is een vierkante structuur zichtbaar, met een onderbreking in het oostelijke deel. Aan deze structuur zit nog een O-vormig spoor vast in de noordoostelijke hoek, die traditioneel als wachttoren wordt gezien (Bult 1990, 5). Andere opvallende sporen zijn de kleine sporen aan het “binnenhof” met kleine ronde sporen erin. Het gehele oostelijke deel van vlak 1 is tevens bedekt met klei, die men als post-Romeins heeft geïnterpreteerd. De overgangszone van deze klei met het Romeinse niveau is in grijs aangegeven.

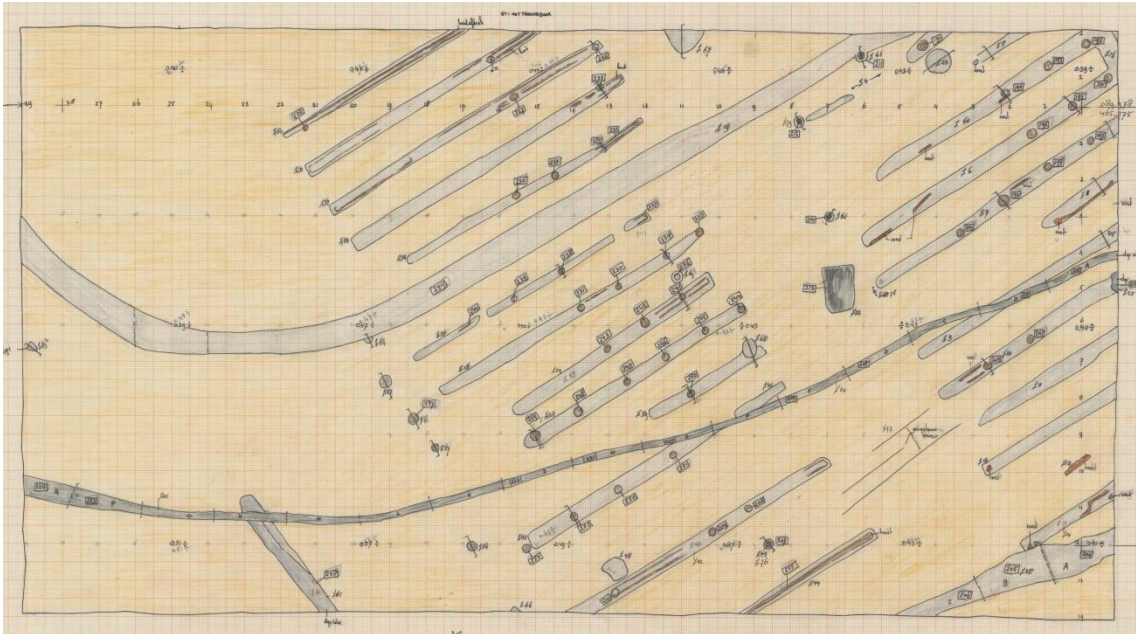


Afbeelding 7: Sporenkaart van vlak 2 in put 17. In het noorden en het oosten zijn de greppels van het fort zichtbaar en in de zuidwestelijke hoek de noordelijke vleugel van het gebouw. Zie de bijlage voor een grotere versie. Bron: archeologisch depot van Zuid-Holland.

Put 17

In put 17 zijn twee vlakken aangelegd. Binnen deze put ligt (althans grotendeels) de noordoostelijke hoek van de bebouwing en de spitsgracht. Deze tekenen zich af in vlak 2; de gracht als een band van grijze en zandige klei, de bebouwing als een wandgreppel met rechthoekige sporen daarin. Binnen de bebouwing zijn verder nog enkele kamers te onderscheiden: deze wanden hebben, op een na, allemaal een grote kuil met een rond spoor daarin. Bij de twee oostelijke kamers zijn eveneens ronde sporen aangetroffen met licht grijze zavel en lichte houtskool. De westelijke kuil is groter en heeft vier vondstnummers opgeleverd, tevens wordt dit spoor oversneden door een langwerpige

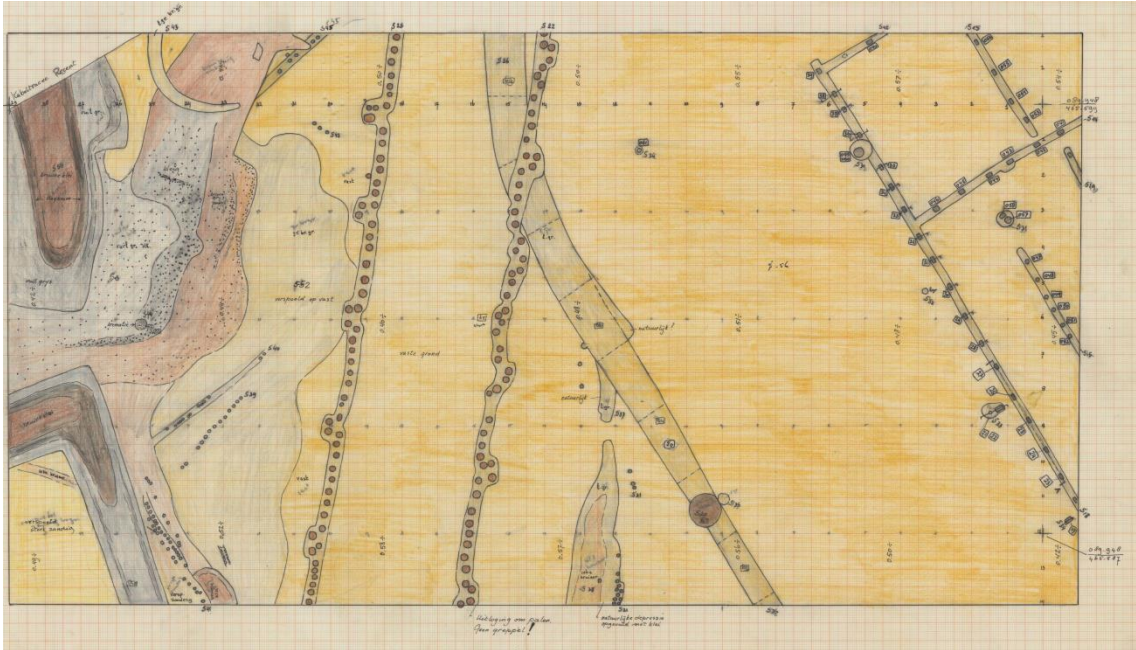
strook van donkerbruine klei. In het westen, nabij de binnenzijde van de gracht, ligt een lijn kleine ronde sporen; een aantal hiervan zijn waarschijnlijk oversneden door een kuil met grijze, roestige klei. Eveneens opvallend is een vrij zuidelijke lange band met grijze zavel die ook de stakenrij oversnijdt. Daarnaast staan buiten de greppel nog enkele ronde sporen, eveneens in het westen. Het eerste vlak toonde grijze zavelklei met veel verstoringen; mogelijk was deze grond opgebracht. Het fort is niet duidelijk zichtbaar op het eerste vlak.



*Afbeelding 8: Het tweede vlak van put 21. Van het westen naar het noordoosten loopt de spitsgracht die de graanpakhuisen doorsnijdt. Zie de bijlage voor een grotere versie.
Bron: archeologisch depot van Zuid-Holland.*

Put 21

In deze put is het uiterste hoekje van de zuidwestelijke spitsgracht zichtbaar. Deze wordt enkel in het zuiden oversneden door een greppel met twee kleiconcentraties waaromheen een humeus bandje zit. De spitsgracht oversnijdt op het eerste en het tweede vlak duidelijk de graanpakhuisen. In het oosten wordt de spitsgracht nog oversneden door spoor 56.



Afbeelding 9: Het tweede vlak van put 22. In de westelijke rand is een deel van de binnenbebouwing zichtbaar, rondom het midden loopt de gracht die oversneden wordt door de latere Limesweg. Zie de bijlage voor een grotere versie. Bron: archeologisch depot van Zuid-Holland.

Put 22

Put 22 is in drie vlakken opgegraven. Het fort, zowel de binnenbebouwing als de gracht, zijn in de eerste twee vlakken zichtbaar. Vlak 3 lijkt vooral een plaatselijke verdieping te zijn. Het eerste vlak is echter zeer rommelig, met een hoop recente verstoringen. Daarnaast is de gracht van het fort maar voor een deel zichtbaar. In vlak 2 liggen de sporen er zeer strak bij; de binnenbebouwing toont zich wederom als een greppel met vierkante paaltjes erin. In het noorden is een rond spoor gegraven, met daarin een ronde verkleuring. Deze ligt ongeveer op de locatie van de wal rondom de binnenbebouwing. De gracht ligt iets ten oosten van de bebouwing met vrij “schone” grond daartussen; er lijken geen sporen te zijn tussen de bebouwing en de gracht. In de gracht zijn enkele ronde sporen aangetroffen.

Typologie

Julek en Breeze hebben in een publicatie uit 2007 genaamd "*The Detritus of Life: a Contribution of Small Finds to Understanding Smaller Military Installations*" een poging gedaan om een typologie op te stellen van de verschillende forten uit Duitsland en het Verenigd Koninkrijk en te kijken naar welke vondsten ermee geassocieerd worden. Alle bovengenoemde forten, met uitzondering van de Nederlandse forten, zijn in deze publicatie opgenomen. Het doel van de publicatie was echter om te illustreren wat "kleine" vondsten kunnen zeggen over een site, buiten enkel de datering. Het artikel benadrukt dat het Romeinse leger een dynamische samenleving was, waarbij de soldaten vaak grote afstanden binnen het Rijk moesten afleggen. Deze kleine vondsten zouden een inkijk in dit dynamische leven kunnen geven (Julek en Breeze 2007, 200). De auteurs erkennen dat onderzoek naar Fortlets vaak lastig is, omdat er weinig vondsten verbonden zijn aan de kleine forten. Er is tevens niets bekend over welk soort troepen in dergelijke forten gelegerd waren en bij oudere Duitse opgravingen ontbreekt vaak veel informatie (Julek en Breeze, 2007, 202). Door te kijken naar de vondsten hopen de auteurs meer informatie te kunnen krijgen over deze forten.

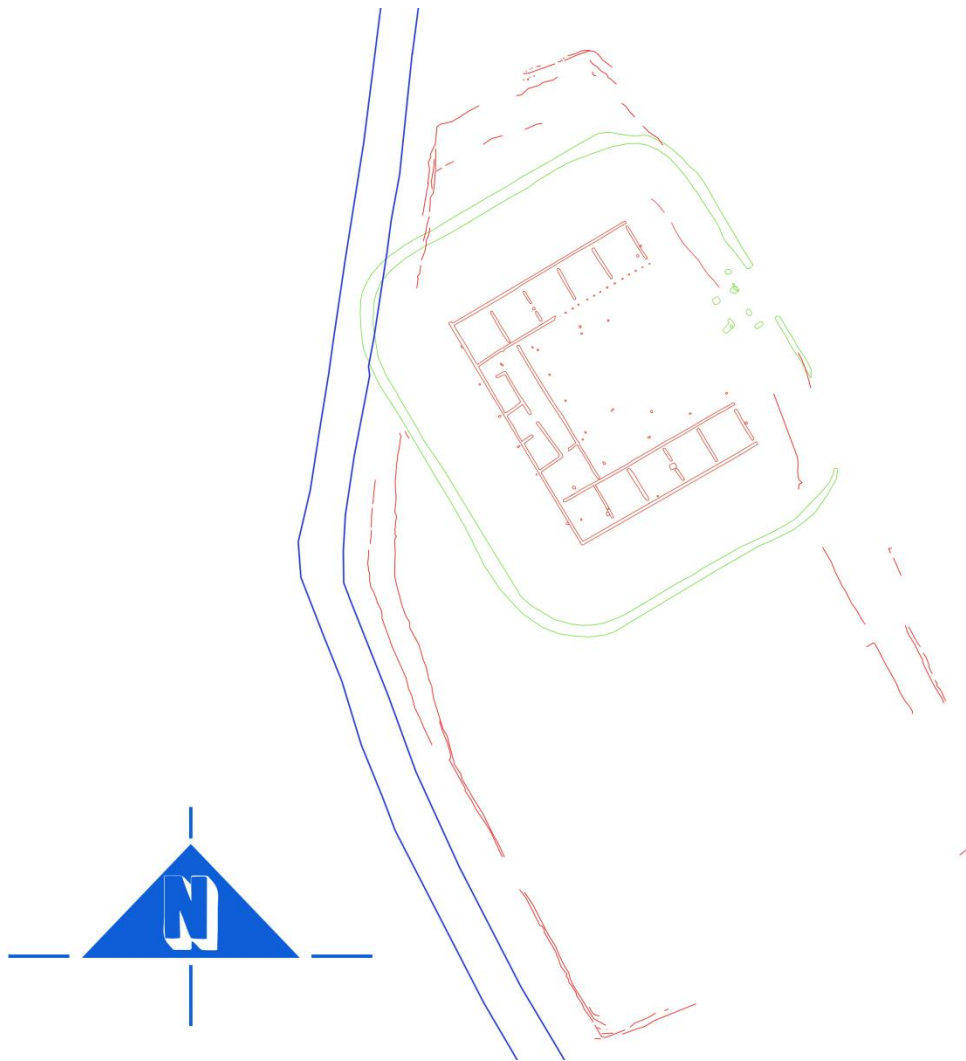
Julek en Breeze definiëren een Fortlet of Klein Kastell als een fort dat kleiner is als 0,6 hectare. Het fort heeft meestal een of twee poorten en is omgreppeld; meestal met maar een greppel maar soms met twee. De forten konden van hout zijn, maar latere forten zijn van steen gemaakt. De vorm van de binnenbebouwing was vaak afhankelijk van de weg; als er een weg door het fort liep en het fort twee poorten had, dan stond de bebouwing langs deze weg. Ontbrak dit, dan had het fort doorgaans een U-vormig karakter (Julek en Breeze, 2007, 202). De forten in het Verenigd Koninkrijk stonden tegen Hadrians Wall aan, de forten in Duitsland waren vrijstaand. Dit is het enige wezenlijke verschil; de auteurs achten de forten verder prima vergelijkbaar.

Interpretatie

Hieronder volgt per structuur en put een nieuwe interpretatie van de opgravingsgegevens. Eerst zal de stakenrij behandeld worden, omdat deze het militaire perceel gedefinieerd heeft. Hierna zal gekeken worden naar de binnenbebouwing van het Kastell. Daarna zullen de sporen op het hof, rondom de binnenbebouwing en de spitsgracht behandeld worden. Ten slotte zal er een nieuwe fasering voorgesteld worden op basis van deze nieuwe interpretaties.

Stakenrijen

Tijdens de opgravingen zijn veel kleine paal- of stakensporen gevonden. Deze staakjes lopen rondom het fort, door de putten 4, 5, 8, 10, 21, 22, 27, 28, 29, 39, 46, 47, 65, 72 en 75 (zie afbeelding 3 voor het puttenplan). Van Dierendonck ziet veel van deze palenrijen als aparte structuren zonder enig onderling verband (van Dierendonck 1997, 549-550). Deze staken zouden echter in een onderling verband geplaatst kunnen worden. In dit geval vormen ze een structuur, mogelijk met twee fases. Van Dierendonck schrijft de palenrij ten noorden van het Klein Kastell toe aan het Kastell. Deze stakenrij oversnijdt de spitsgracht van het Kastell in put 5 en in put 10, waarmee de stakenrij jonger is dan de gracht van het fort.



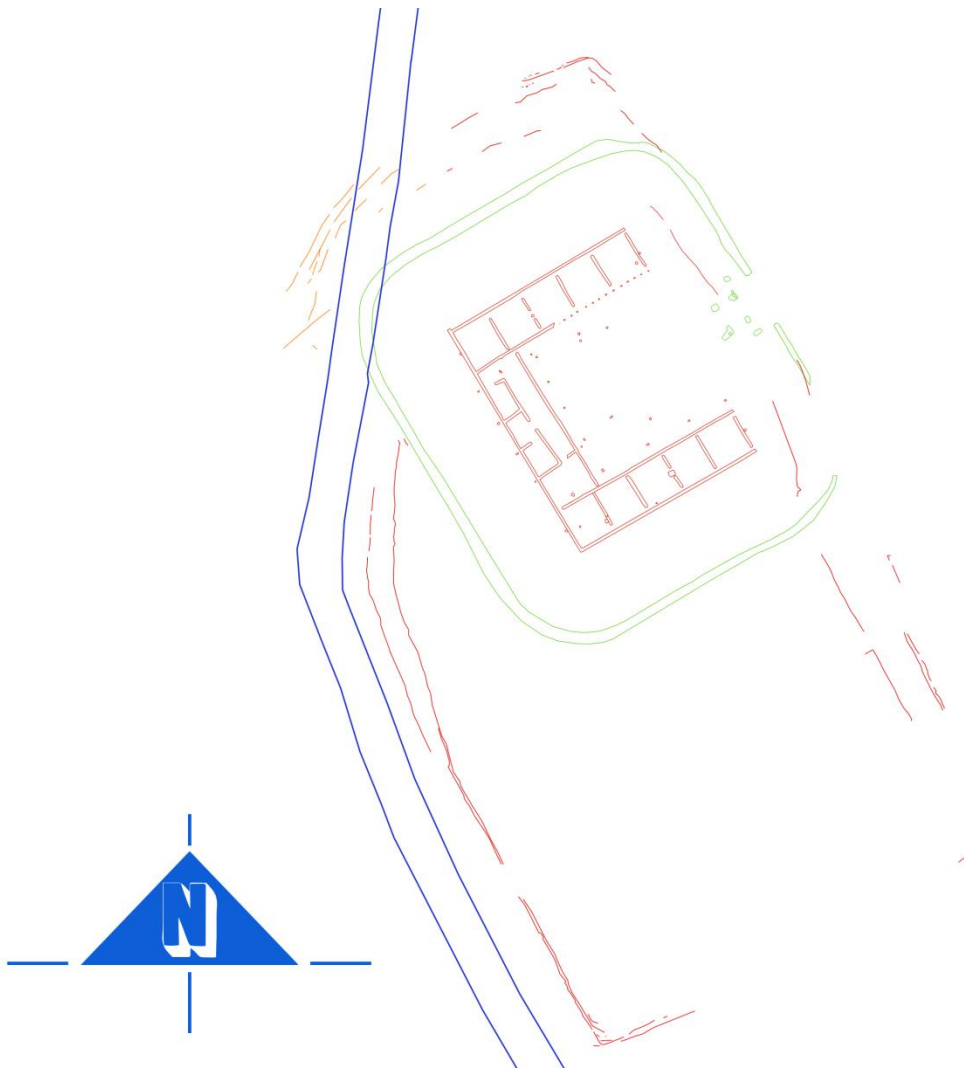
Afbeelding 10: Mogelijk verloop van de palissade in het donkerrood. De spitsgracht van het Klein Kastell is in het groen weergegeven en het Klein Kastell zelf in het rood. De blauwe structuur aan de westelijke zijde is de Limesweg.

Als de stakenrijen gezien worden als één palissade structuur, dan kan deze op sommige plaatsen waargenomen worden als een enkele, soms als een dubbele, palenrij. Mogelijk betreft het hier sporen van herstel. Vanaf de noordoostelijke hoek worden deze stakenrijen minder duidelijk en zijn ze doorgaans alleen als enkele stakenrij herkenbaar. De stakenrij is goed zichtbaar in het eerste vlak van put 69, maar verdwijnt in de onderliggende vlakken al snel in een stakenzwerm. De stakenrij buigt in put 5 naar het zuiden af, nog voordat deze met de weg kan kruisen. Hier houdt de staken rij kort op, om in put 22 weer op te duiken. Dit gat in de stakenrij is precies op de plaats waar de wal van het Klein Kastell bestaan heeft; mogelijk was deze nog aanwezig in het landschap en is de stakenrij daar overheen geplaatst. Dit zou de onderbreking kunnen verklaren, omdat met de erosie van de wal de sporen dan ook verdwijnen.

Nadat de staken weer opduiken in put 22 volgt deze het verloop van de weg naar het zuiden, om in put 30 af te buigen naar het noordoosten. Bij het verlaten van de put, verlaat de stakenrij tevens de opgraving.

De stakenrij zou echter weer zichtbaar kunnen worden in put 27. In het zuiden verschijnt op het tweede vlak een klein rijtje met staakjes, die in een lijn lijken te liggen met de staken uit put 30. Vanaf dit punt verschijnt er echter weer een gat. Deze korte stakenrij loopt richting het oosten, waar de bedding van de Rijn was. Hier zijn de staken niet langer zichtbaar, mogelijk door erosieve activiteit van de Rijn. Dit zou samen kunnen hangen met de eerder door van Dierendonck genoemde derde periode waarin de Rijn en de Marktveld geul veel activiteit vertoonden. In dit geval zou de stakenrij opgeruimd zijn tussen 110 en 122, dit is voor de komst van de nieuwe weg. In het noorden van de put zijn weer enkele staakjes zichtbaar, deze lijken echter niet binnen een logisch verloop met de zuidelijke staakjes te plaatsen te zijn. In de put ten noorden hiervan, put 39, verschijnt echter iets ten oosten van deze staakjes, een nieuwe dubbele stakenrij, die door loopt naar het noorden en parallel ligt aan de staken in het westen. Deze dubbele rij verdwijnt en verschijnt langs de bedding van de Rijn, maar eindigt uiteindelijk in de noordoostelijke hoek, waarmee het traject compleet gemaakt is. Dit mogelijke verloop is weergegeven in *Afbeelding 10*.

Uit de stakenzwermen van put 69 zouden nog andere verlopen gezien kunnen worden, die evengoed aan kunnen sluiten op de eerdergenoemde palissade structuur. Mogelijk betreft het hier een alternatief verloop of zijn deze staken onderdeel van een andere fase van dezelfde structuur. Deze oversnijden de Limesweg op verschillende plaatsen en zijn daarmee dus nieuwer dan de weg. Deze stakenrijen buigen flauw af naar het zuidwesten en lopen door in put 5. Hier worden ze oversneden door grafstructuren, waarna ze verdwijnen. Als het hier een alternatief verloop betreft, dan zal deze er ongeveer uitgezien hebben zoals is geïllustreerd in *Afbeelding 11*.



Afbeelding 11: Alternatief verloop van de palissade in het donkerrood en oranje. De spitsgracht van het Klein Kastell is in het groen weergegeven en het Klein Kastell zelf in het rood. De blauwe structuur aan de westelijke zijde is de Limesweg.

Qua datering zijn er samenvattend dus vier aanknopingspunten: de oversnijding van de greppel en het daaropvolgend gat, die suggereren dat de stakenrij jonger is dan het fort, de verspoeling in het zuidoosten die door van Dierendonck tussen 110 en 122 na christus geplaatst worden, een mogelijke oversnijding met de weg die rond 120 dateert en ten slotte de oversnijding door grafstructuren. Wanneer het alternatieve noordelijke verloop meegenomen wordt in de overweging, ontstaan er dus duidelijke dateringsproblemen. Zo zou de verspoeling impliceren dat de palissade rij jonger is dan de weg (hij verspoelt immers vóór de aanleg van de weg) wat niet strookt met de oversnijding door de weg. Het lijkt dan ook meer voor de hand liggend om de nadruk te leggen op het eerste verloop, aangezien hierbij geen dateringsproblemen optreden; dit

verloop is tevens ook voor de hand liggend gezien de latere percelering van het gebied. In deze situatie zou de Limesweg dit oude perceel volgen. Het noordelijke verloop zou in dit geval een andere, losse, structuur kunnen zijn of een eerder verloop van deze structuur.



Afbeelding 12: Alle sporen die binnen het areaal van het Klein Kastell liggen, of die daarvoor relevant zijn. In het rood zijn alle sporen weergegeven die met de binnenbebouwing te maken hebben, in het donkerrood zijn de palen en stakenrijen weergegeven, in het blauw zijn de twee graanpakhuizen (versimpeld) weergegeven, in het donkerblauw de Limesweg, in het groen de Spitsgracht en in het donkergroen de latere wachttorenen en de waterput. Overige sporen die geen duidelijke samenhang hebben met de bovengenoemde structuren, zijn in het zwart weergegeven.

Klein Kastell

Het Klein Kastell bestaat uit de volgende structuren: de spitsgracht rondom de binnenbebouwing, de binnenbebouwing zelf en het poortgebouw. Binnen dit areaal bevinden zich nog meer sporen, waaronder kleine paaltjes die hierboven al omschreven zijn, een latere wachttoren die over het Kastell heen ligt met daaraan vast een waterput. Tevens lijken er een soort afvoergootjes of greppeltjes aanwezig te zijn, liggen in het zuiden twee graanpakhuizen met een oriëntatie op het Kastell en liggen verspreid over het areaal nog enkele losse sporen.

Hieronder zullen eerst de sporen en vondsten beschreven worden die verband houden met het Kastell, daarna met het hof en ten slotte met het gebied binnen de spitsgracht maar buiten het gebouw en het hof. Sporen die buiten de spitsgracht liggen zullen alleen behandeld worden als zij een relatie hebben met een spoor dat wel binnen het areaal ligt.

Binnenbebouwing

De sporen die tot de binnenbebouwing gerekend zijn, zijn voornamelijk de wandgreppels met de paaltjes die daarin stonden en losse paalsporen die samenhang vertonen met de constructie. Deze sporen zijn in Afbeelding 12 aangegeven in het rood. Het gebouw is op te delen in drie secties: een noordelijke vleugel, een zuidelijke vleugel en de westelijke vleugel. Sporen die wel gelijktijdig met het gebouw zijn, maar waar geen samenhang lijkt te zijn met de wezenlijke constructie, zijn in Afbeelding 12 niet in het rood aangegeven, maar veelal in het zwart. De meeste palen van de structuur zijn bemonsterd.

Noorderlijke vleugel

De noorderlijke vleugel ligt in put 5, 8, 17 en in put 22. Deze vleugel is onderverdeeld in vijf compartimenten. Deze onderscheiden zich van de zuidelijke vleugel, door een gebrek aan wandgreppels aan de hofzijde. Wel staan hier de porticuspalen, die langs de gehele binnenzijde van het Kastell aangetroffen zijn. In het meest oostelijke compartiment zijn vijf sporen aangetroffen. De meest westelijke hiervan zijn twee paalsporen, deze zijn bemonsterd. Deze stonden vrij dicht op de wand. De andere drie sporen liggen praktisch tegen de overliggende wand aan. Het gaat hier om een vuile licht grijze zone, die oversneden wordt door een onregelmatig vuil licht grijs spoor. Iets ten zuiden, aan het einde van de vuile zone, ligt een spoor met twee vullingen, waarvan de

binnenste vulling houtskool bevat. Geen van deze sporen heeft aanvullende vondsten opgeleverd.

De kamer naar het westen bevat een spoor met twee vullingen, die oversneden wordt door een langwerpige bruin spoor. Zowel de binnenste als de buitenste vulling hebben in totaal 23 vondsten opgeleverd. Hiervan komen er zeventien uit de buitenste vulling en zes uit de binnenste vulling. Het spoor is ook gecoupeerd, en bleek vijf vullingen te hebben. De vondsten zijn verder niet aan vullingen gekoppeld. De binnenste vulling levert een scherp geveerd aardewerk in techniek B op, die dateert tussen 70 en 120. De buitenste vulling levert een olielamp in techniek A op, die dateert tussen 40 en 200. Hierin is tevens een scherp kustaardewerk gevonden, die dateert tussen 75 en 260. De greppel die zichtbaar is in Afbeelding 12 en die primair door deze kamer lijkt te lopen, ligt op het vlak erboven en lijkt geen verband te hebben met dit compartiment.

Het compartiment daar weer ten westen van, is zo goed als vrij van sporen, met uitzondering van een paal die de wand oversnijdt in de noordwand. Dit blijkt een paalgat te zijn, die bemonsterd is en een stuk huttenleem en een kei heeft opgeleverd. Mogelijk is dit spoor een aanwijzing voor reparatie of onderhoud. Dit compartiment is verder vrij van sporen. Wel zitten in zowel de westelijke als oostelijke wanden twee grote sporen. Deze sporen zijn rechthoekig en hebben een relatief groot paalgat ter hoogte van de wand. Deze palen zijn wederom bemonsterd. Een vergelijkbaar, doch wat kleiner spoor, is ook zichtbaar in de meest oostelijke en in de meest westelijke wand. Deze palen liggen precies in een rij, ongeveer in het midden van de wand, dus het is zeer voor de hand liggend dat dit dak dragende palen zijn geweest. Mogelijk verklaart dit ook de twee palen in het tweede compartiment vanuit het oosten; hier ontbreekt een dergelijke dak dragende paal. Deze twee palen zouden als een extra versteviging aangebracht kunnen zijn, of kon men deze niet in de wand plaatsen, om onbekende redenen. De laatste compartimenten zijn leeg.

Zuidelijke vleugel

De zuidelijke vleugel lijkt te bestaan uit vijf compartimenten. In de meest westelijke kamer zijn vier sporen zichtbaar, deze zijn op de opgravingstekening al in een verband gebracht middels een dunne lijn. Een dezer sporen oversnijdt een wandgreppel; dit maakt het aannemelijk dat deze constructie gebouwd is als het fort inmiddels niet meer zichtbaar is. De oriëntatie van deze constructie kan in verband gebracht worden met de

oriëntatie van de mogelijke wachttorenen met waterput. Dergelijke vierpalige constructies worden vaak snel geïnterpreteerd als spiekers; mogelijk betreft het hier ook een spieker, of een vergelijkbare opslagplaats.

In alle drie de oostelijke kamers ligt steeds een enkel spoor. De ligging is van noord naar zuid ongeveer in het midden, van oost naar west liggen ze meer naar het westen. Deze drie sporen vertonen qua formaat, opvulling en locatie grofweg dezelfde kenmerken. De sporen zijn opgevuld met verbrand zavel, houtskool en verbrand leem. Bij de sporen staan geen vondstnummers genoteerd; deze zijn dus niet bemonsterd. Deze sporen liggen precies in een lijn met de grotere palen in de wand, dus deze zullen net als in de noordelijke vleugel verband houden met een dakdragende functie. Dit is opvallend, omdat deze drie palen niet in de wand staan. De wanden hadden verder geen opvallende dakdragende palen in het midden, met uitzondering van de eerste wand vanuit het westen. Hier is een wandpaal waargenomen in een groter spoor; deze is in tegenstelling tot de andere gevallen niet rechthoekig van vorm. Dit paalspoor is bemonsterd. Tevens loopt er bij deze wand een greppel naast de wandgreppel, zonder paalsporen. Mogelijk gaat het hier om herstellingswerkzaamheden. De meest westelijke dakdragende paal in de wand lijkt dit wel te impliceren: deze is namelijk over een kleinere reguliere wandpaal aangelegd.

Van de drie compartimenten waar een wandpaal in het midden buiten de wand staat, zijn bij de oostelijke twee ook nog twee andere sporen waargenomen ten zuiden daarvan. Deze twee zuidelijke sporen zijn verder niet beschreven en hebben eveneens geen vondsten opgeleverd. Het zou niets verwonderen als deze sporen wederom verband houden met reparatiewerkzaamheden aan het dak, gezien het regelmatige karakter.

Deze vleugel is verder vrij van sporen, met uitzondering van het meest oostelijke compartiment. Hier treffen we in de noordwestelijke hoek een langwerpige en kromme spoor aan. Dit spoor heeft geen vondsten opgeleverd. Tegen de oostelijke wand aan, ongeveer in het midden, ligt wederom een paalspoor. Dit paalspoor zal ongetwijfeld wederom verband houden met werkzaamheden aan het dak. Dit spoor is niet bemonsterd en heeft geen vondsten opgeleverd.

Westerlijke vleugel

Volgens van Dierendonck is deze vleugel later aangelegd (van Dierendonck 1997, 549). Dit is zeer onwaarschijnlijk, omdat de westelijke wandgreppel van deze vleugel niet onderbroken wordt, maar direct doorloopt in de wandgreppel van de noordelijke vleugel. Opvallend aan deze vleugel is dat deze over de lengte verdeelt is in twee compartimenten. In het midden loopt van noord naar zuid een wandgreppel met palen, identiek aan de buitenwand. Deze wand verdeelt de vleugel in een westelijk en een oostelijk deel. Deze wandgreppel raakt in het noorden de wandgreppel van de noordelijke vleugel niet, maar laat ruimte over voor een eventuele doorgang. Hier is in deze opening een spoor zichtbaar met twee paalgaten, die uitgelegd kunnen worden als dakdragende palen.

In het zuiden buigt deze wand af naar het westen, ruim voordat deze in contact komt met de zuidelijke vleugel. Deze wand loopt hier over in de westelijke buitenwand, waardoor er in het zuiden een ruimte ontstaat die onderdeel is van het oostelijke deel. In deze ruimte liggen twee sporen, vrijwel in het zuidelijke hoekje. Het meest oostelijke spoor is bemonsterd en bevatte houtskool. Het westelijke spoor is waarschijnlijk een dakdragende paal geweest.

In de afgescheiden kamer die in het noordwestelijke deel ontstaan is, is een ondiep spoor met houtskoolresten precies voor een onderbreking in de oostelijke wand zichtbaar. Dit spoor is bemonsterd. Ten zuiden daarvan is op het eerste vlak een wandgreppel in een L-vorm waargenomen, die een extra afscheiding lijkt te vormen. Dit spoor wordt naar het zuiden vager en raakt de wand daar niet. Deze greppel verdwijnt op het tweede vlak, terwijl de overige wandgreppels en –palen wel grotendeels zichtbaar blijven.

Datering en functie

De binnenbebouwing zal gedateerd moeten worden op basis van een kuil in de noordelijke vleugel. De overige sporen die binnen de bebouwing liggen hebben onvoldoende vondsten opgeleverd om aanvullende informatie te leveren. De aardewerkvondsten uit de noordelijke vleugel leveren een datering van ongeveer 70 tot 120. Wel is duidelijk dat gedurende het gebruik van het fort het dak een keer vervangen moet zijn geweest, getuige de grote hoeveelheid extra palen die in het midden van de vleugels zijn aangebracht op een later moment. Dit zou kunnen zijn omdat het oude dak

niet meer toereikend was, of omdat het dak vervangen werd met een ander, zwaarder, materiaal. Hiervoor zijn wel aanwijzingen, er zijn voldoende baksteenfragmenten gevonden in de omgeving, maar heel overtuigend is dit niet.

Kastellperceel

Op het hof van het Kastell en daaromheen binnen de omgreppeling van de spitsgracht zijn zeer veel sporen aangetroffen. Deze zullen per put behandeld worden. De sporen zullen individueel besproken worden; de datering en interpretatie, voor zo ver mogelijk, zullen daar direct bij gegeven worden, om verwarring te voorkomen.

Langs de wanden van de vleugels zijn aan de hofzijde op vrij regelmatige afstand vierkante palen gevonden. Deze zullen waarschijnlijk onderdeel geweest zijn van een soort porticus constructie. In put 17 liggen tegen deze porticuspaaltjes in het noordoosten twee sporen aan. De eerste ligt bijna tegen de porticuspaaltjes en heeft twee vullingen. Aan de binnenste vulling zijn twee vondstnummers gekoppeld; een verwijst naar een verweerde munt zonder verdere informatie, de andere bevat bot en aardewerk. Het gaat hier om drie aardewerkfragmenten, een inheems stuk, een ruwwandig stuk en een gladwandig stuk. De ruwwandige scherf zou onderdeel zijn geweest van een Stuart 201c, daterend tussen 40 en 200. Het andere spoor heeft geen vondsten opgeleverd.

Put 5

Op het eerste vlak zijn geen sporen zichtbaar die verband houden met het Kastell. Op het tweede vlak zijn in de zuidoostelijke hoek de wanden van de binnenbebouwing te zien, waarlangs enkele paalgaten met een lichtgrijze vulling (sporen 65, 66 en 68) waar zijn te nemen. Tevens zijn er nog twee sporen langs deze wand zichtbaar, namelijk 16 en 67, die een andere opvulling hebben. Al deze sporen houden waarschijnlijk verband met dakverstevingen van het Kastell.

De spitsgracht is op dit vlak zichtbaar en draagt spoornummer 55. De spitsgracht is hier opgevuld met lichtgrijs ingespoeld zand. Dit spoor wordt oversneden door de Limesweg en de eerder genoemde stakenrij. Uit deze spitsgracht komen twee stukken aardewerk: een stuk dikwandig en een stuk gladwandig. Geen van deze stukken heeft een verdere determinatie gekregen.

Put 8

Alle sporen op het eerste vlak van deze put zijn bemonsterd. Sporen die geen vondsten opleveren, niet worden oversneden en geen onderdeel uit lijken te maken van een

structuur, zijn hieronder niet beschreven. Als een spoor wél aan een van deze criteria voldoet, zal het worden beschreven.

Spoor 1 is een langwerpige spoor die van het noorden van de put naar het zuiden van de put kronkelt. Dit spoor vormt een overgangszone tussen de post-Romeinse klei in het oosten en het Romeinse sporenvlak in het westen. Dit spoor oversnijdt alle Romeinse sporen, waaronder spoor 2, en wordt enkel oversneden door recente verstoringen. Dit spoor heeft maar een vondst opgeleverd, dit is een dierlijk bot ongeveer in het midden van de put.

De zone in het oosten met Post-Romeinse klei is op recente verstoringen na, vrij van sporen. Dit kleipakket zelf heeft echter wel een spoornummer toegewezen gekregen, dit is spoornummer 24. Het spoor levert verschillende vondsten op, waaronder hout, natuursteen, sokkels van beeldhouwwerk, een stuk imbrex, twee stukken kustaardewerk die dateren tussen 75 en 260 en een stuk ruwwandigaardewerk. Tevens is er een zone op de veldtekening aangegeven met stippellijnen. Deze zone ligt in het noordwesten en sluit aan op spoor een. hierbinnen zijn verschillende stukken beeldhouwwerk gevonden.

Op het eerste vlak zijn twee grote sporen aangetoond. Deze waren al zichtbaar voordat de noorderlijke vleugel zich duidelijke aftekende en lopen daar ook deels overheen. Deze sporen liggen in het uiterste noorden van de put, ongeveer in het midden. Spoor 25, het linker spoor, leverde een enkel vondstnummer op: dit nummer bevat negen keramiekvondsten. Een hiervan was determineerbaar: het gaat hier om geverfde Niederbieber 32 in techniek C, daterend tussen 150 en 260. Daarnaast was er nog een stuk helder glas aangetroffen; deze kon gedetermineerd worden en dateert tussen 40 en 260. Het spoor was nog minimaal zichtbaar op het tweede vlak. De positie van het spoor (op het eerste vlak voordat het Kastell zichtbaar is) en deze vondsten plaatsen dit spoor ruim na het gebruik van het fort en eveneens na de aanleg van de Limesweg.

Rechts naast spoor 26 en (deels eroverheen) ligt spoor twee. Dit spoor is zeer groot en valt in het tweede vlak uiteen in verschillende sporen, die allen een eigen nummer hebben gekregen. Op het eerste vlak worden zes vondstnummers aan dit spoor toegewezen, dit zijn: 2, 5, 56, 60 en 94. Deze nummers hebben samen 68 keramiek vondsten opgeleverd, waarvan sommige aan elkaar passen en tot het zelfde voorwerp

hebben behoord. Van al deze stukken hebben 18 fragmenten een datering opgeleverd. Deze categorie bestaat uit negen fragmenten ruwwandig aardewerk, een fragment gladwandig aardewerk, twee fragmenten Belgisch waar, een enkel fragment inheems en een enkel fragment geveerd waar. Samen dateren al deze scherven ongeveer tussen 80 en 140.

Op het tweede vlak bevat spoor twee echter nog twee andere vondstnummers, namelijk: 113 en 222. Deze leveren samen veertien fragmenten aardewerk op, waarvan er drie jaartallen opleveren, dit zijn ruwwandige scherven. Op basis van deze drie fragmenten dateert het vondstnummer tussen 40 en 140. Ten nooroosten van dit spoor liggen twee andere sporen, namelijk spoor 85 en 86, die mogelijk een voortzetting zijn van spoor twee. Deze leveren ieder een scherf inheems aardewerk op, die niet nader te dateren was. Ten noordwesten van spoor twee ligt spoor 87; dit spoor heeft geen vondsten opgeleverd. Naar het zuidoosten liggen nog enkele sporen, namelijk spoor 80, 81, 82, 83 en 84. Hiervan heeft spoor 82 een vulling die overeen lijkt te komen met spoor twee. Desondanks zal het spoor los gezien worden; de opgravers zullen het niet zonder reden een apart nummer gegeven hebben. Dit spoor levert twaalf aardewerkvondsten op. Deze leveren een datering rond het jaar 70 op.

Spoor 83 en spoor 81 leveren ieder een fragment inheems aardewerk op. Voor deze scherven zijn geen dateringen genoteerd. De sporen worden oversneden door spoor 82, wat logischerwijze inhoudt dat 81 en 83 ouder zijn. De sporen 80 en 84 leveren geen vondsten op en worden ook niet oversneden, waardoor het erg lastig wordt om meer informatie te achterhalen.

Precies ten zuiden van spoor twee op het eerste vlak ligt een kluster van zes kleine sporen. Hoogstwaarschijnlijk betreft het hier paalsporen. Deze lijken op basis van de ligging en de vulling niet direct een band met elkaar te hebben. Wel hebben deze zes sporen vondstnummers. Het grootste en meest centrale spoor is 4. Dit spoor heeft 6 vondsten opgeleverd: twee stukken inheems aardewerk, twee stukken gladwandig en een ruwwandige scherf. Daarnaast is er een baksteenfragment gevonden. Geen van deze vondsten leveren een datering op. Spoor 4 wordt oversneden door spoor 5; hieruit kwamen geen vondsten, maar het spoor is wel bemonsterd. Voor de overige sporen, namelijk 3, 6 en 21, geldt dat de vondstnummers verwijzen naar monsters. Geen van deze sporen wordt oversneden.

Opvallend op het eerste vlak is tevens een greppel die even breed is als de wandgreppels van de binnenbebouwing en hier ook aan vast zit. Dit spoor is nummer 11. Het lijkt een onderbroken voortzetting te zijn van spoor 39, dit is een wand van een van de kamers in de westerlijke vleugel. De greppel bevat echter geen palen of paalkuilen. Deze greppel wordt net als de binnenbebouwing oversneden door de latere wachttorenen met waterput. Deze greppel levert vijf aardewerkfragmenten op. Hierbij gaat het eenmaal om een kurkurn en twee maal om een ruwwandige stuart 102a. De eerste levert een datering van 40 tot 140, de twee stukken ruwwandig aardewerk geven een datering van 40 tot 200. Mogelijk hangen deze vondsten samen met de aanleg van het fort, in dit geval zouden deze scherven belangrijke informatie geven.

In het westen, waar spoor 11 oversneden wordt door spoor 1, ligt hier net ten zuiden van een spoor, dat crematieresten bevat. Dit spoor heeft verder geen vondsten opgeleverd, maar het is niet ondenkbaar dat dit spoor samenhangt met het latere grafveld.

De sporen 35, 36 en 47 bevatten geen verder vondsten maar hebben alle drie ongeveer een zelfde orientatie. De sporen zijn langwerpige, de lange kant volgt ongeveer het verloop van de wand van de binnenbebouwing. In spoor 47 schijnt aardewerk gevonden te zijn, er is echter niets vermeld in de keramiekvondstenlijst hierover.

Spoor 38 ligt in de zuidwestelijke hoek van de omgreppeling van de wachttorenen. Dit spoor heeft verder geen vondsten opgeleverd, maar respecteert wel de orientatie van de omgreppeling. Het spoor is gecoupeerd en blijkt een een soort brede U-vorm te zijn, met een houtskoolconcentratie in het midden, met daaronder een kleiklont.

Spoor 19 ligt in de noordwesthoek en ligt haaks op de oostelijke buitenwand van de middenvleugel. Het spoor schijnt een aardewerkvondst te bevatten en een stuk bot, maar over enig aardewerk staat niets vermeld in de keramische vondstenlijst.

Op het tweede vlak zijn alle porticuspalen zichtbaar geworden. Deze waren op het eerste vlak nog niet zichtbaar. Een ander opvallend element is dat over het gehele eerste westelijke kwart van het vlak, eergetouwsporen lopen. De orientatie is van zuidwest naar het noordoosten. Tegen de waterput aan verschijnen drie interessante sporen, waarvan een overduidelijk een paalspoor is (spoor 102). Deze sporen zijn niet

gecoupeerd en hebben geen vondsten opgeleverd. Mogelijk houden deze palen verband met de waterput en waren zij onderdeel van de waterputconstructie. Mogelijk telt dit ook voor de drie sporen die onder spoornummer 103 genoteerd staan, al zouden deze ook later kunnen zijn aangezien een dezer sporen de buitenste vulling van de waterput oversnijdt. Direct ten zuiden daarvan liggen twee paalsporen. Hiervan heeft spoor 88 een ruwwandige scherf opgeleverd die dateert tussen 40 en 125. Dit valt in de periode dat het fort in gebruik zou zijn; de sporen lijken qua opvulling en vorm ook op de sporen van de binnenbebouwing.

In het oosten van de put is de gracht zichtbaar geworden. Verder zijn er in deze strook twee stakenrijen zichtbaar, die parallel aan elkaar lopen. De meest oosterlijke hiervan oversnijdt de greppel. Tussen deze twee stakenrijen in liggen twee sporen die het verloop van deze stakenrijen volgen, dit zijn spoor 54 en 55. Spoor 50 ligt iets verder naar het zuiden maar lijkt het verloop eveneens te volgen, is opgevuld met hetzelfde materiaal, maar is veel langer.

De spitsgracht is genoteerd onder spoornummer 62. Dit spoor is gecoupeerd en heeft een egale vulling van licht grijze zavel, wat de impressie wekt dat het in een keer is opgevuld. Uit de greppel komen zeven aardewerkfragmenten. De enige die hiervan gedateerd is, is een Stuart 102, die dateert tussen 40 en 260. Overige vondsten betreffen een spijker, baksteenbrokken en een kei. Het geringe aantal vondsten en de egale vulling doen sterk vermoeden dat de gracht relatief snel opgevuld is geraakt door een of meerdere overspoelingen en niet door menselijke handen is gedempt. Op dit vlak zijn eveneens twee paalsporen zichtbaar, die verband houden met de poort van het fort. Het betreft hier spoor 65 en 73. Spoor 73 is gecoupeerd, maar leverde geen vondsten op, spoor 65 heeft verder ook geen sporen opgeleverd.

Put 17

Het merendeel van het eerste vlak is bedekt met een laag post-Romeinse klei, die door de Rijn is afgezet. In het westen is een strook zichtbaar met Romeinse sporen, maar deze wordt wel oversneden door recente verstoringen. Op het eerste vlak zijn geen sporen van het Kastell zichtbaar. Wel is er een plagachtige structuur zichtbaar, die doet vermoeden dat de grond hier opgehoogd is geweest, mogelijk als een reactie op wateroverlast. Er loopt een strook met grijsbruin zavelig klei over het merendeel van het

Romeinse sporenvlak, dit is spoor 1 en spoor 12. Deze strook loopt over de (in dit vlak nog onzichtbare) bebouwing van het Kastell. Hierin zaten houtskoolspikkels, wat bot en enkele aardewerk vondsten, waaronder een scherf kustaardewerk dat dateert tussen 75 en 260. Dit is overigens een van de weinige gedateerde scherven in deze put: de overige scherven leveren geen datering of een datering die te ruim is, om een overtuigende late datering aan de sporen te kunnen hangen.

Op het tweede vlak is de binnenbebouwing van het fort zichtbaar en een vrij groot segment van de spitsgracht. De spitsgracht is in het noordwestelijke hoekje genummerd als spoor 52. De spitsgracht tekent zich in het vlak af als een grijs zanderige strook. Dit stuk is gecoupeerd en heeft enkel een stuk bot opgeleverd. De spitsgracht is in het westen ook zichtbaar en is daar eveneens genummerd als spoor 52. Hier levert de gracht een stuk geverfd aardewerk op in techniek A, die dateert tussen 40 en 200. De spitsgracht wordt oversneden door een baan met lichtgrijze zavel en bot, die aansluit op het pakket van de rijbedding. Dit bot is overigens de enige vondst die uit deze sleuf komt.

De sleuf oversnijdt eveneens een stakenrij die parallel loopt aan de spitsgracht. Deze is in het stuk over staakjes eveneens beschreven. Deze staakjes zouden geïnterpreteerd kunnen worden als beschoeiing van een wal, maar dat lijkt erg onwaarschijnlijk gezien de verhouding tot de andere stakenrijen en het feit dat de beschoeiing niet geheel rondom loopt en eigenlijk alleen op dit kleine stukje zichtbaar is. Aan de andere kant van de poort, dit is al in put 8, zijn ook staakjes gevonden, maar deze zouden doorlopen in de vermeende wal, wat beschoeiing van de wal weinig overtuigend maakt. In dit geval zouden de staakjes nog altijd beschoeiing van een wal kunnen zijn, maar deze loopt dan niet rondom, wat het verhaal erg onwaarschijnlijk maakt.

De stakenrij in put 17 wordt onderbroken door spoor 54, dit is een brede kuil van grijze, roestige klei. Deze kuil is gecoupeerd en bleek zes vullingen te hebben. Hieruit komen verschillende keramische vondsten, maar hiervan zijn er maar vier te dateren. Het gaat hier om een stuk kustaardewerk uit de eerste vulling, daterend tussen 75 en 260, een fragment van een gladwandige Stuart 130 uit de tweede vulling, daterend tussen 40 en 260, een fragment van een ruwwandige Stuart 219 uit de tweede vulling, daterend tussen 40 en 260, een geverfd fragment in techniek B uit de vierde vulling, daterend tussen 70 tot 260, en ten slotte een geverfd fragment in techniek C daterend tussen 150

en 260, eveneens uit de vierde vulling. Dit laatste fragment is voor het dateren van het spoor het meest indicatief, omdat het de meest korte gebruiksduur heeft en vrij diep in de kuil zit. De datering van de scherf maakt duidelijk dat het hier gaat om een relatief laat spoor, als het Kastell al is verlaten en de stakenrij eveneens niet meer zichtbaar is.

Aan het einde van de stakenrij, in een diagonale noordwestelijke lijn vanaf de hoek van de binnenbebouwing, ligt spoor 57. Dit spoor heeft ongeveer dezelfde oriëntatie als de binnenbebouwing. Hieruit komt enkel een kei. Ten oosten van spoor 15 ligt spoor 55, die eveneens dezelfde oriëntatie als het Kastell lijkt te hebben. Het spoor is niet gecoupeerd en heeft geen vondsten opgeleverd.

De sporen die behoren tot het poortgebouw zijn spoor 46 tot spoor 50. De sporen 46, 48 en 50 zijn gecoupeerd. Hierbij zijn wel aardewerkfragmenten gevonden, maar deze hebben geen dateringen opgeleverd.

Twee andere noemenswaardige sporen op dit vlak zijn spoor 42 en spoor 43. Deze liggen op de binnenplaats van het Kastell, tegen de porticus aan van de noordelijke vleugel, maar deze wordt niet oversneden. Uit de binnenste vulling van spoor 43 komt een bronzen munt met een slechte conservering. Verder heeft deze vulling een fragment opgeleverd van een Ruwwandige stuart 201c die dateert tussen 40 en 200. Het feit dat het spoor de porticus niet oversnijdt in combinatie met de datering van de scherf, duidt op dat het hier gaat om een spoor die verband houdt met het gebruik van het Kastell. Spoor 42 is bruinegevekt, oversnijdt geen andere sporen, is niet gecoupeerd en heeft ook geen vondsten opgeleverd.

Put 21

De spitsgracht in deze put heeft verschillende vondsten opgeleverd, waaronder een bronzen As van keizer Caligula geslagen tussen 37 en 38, lood, een spijker, bot en verschillende stukken aardewerk. Hieronder is een stuk ruwwandig aardewerk dat dateert tussen 40 en 125; de rest levert geen datering op.

Put 22

Op het eerste vlak zijn de contouren van de binnenbebouwing van het Kastell al goed zichtbaar, maar de spitsgracht maar gedeeltelijk. De spitsgracht is hier genummerd als spoor 26 en tekent zich af als een strook die onderbroken wordt door een recente verstoring en daarna niet meer doorloopt. Dit spoor wordt oversneden door spoor 20.

Langs de wand van de binnenbebouwing zijn twee sporen zichtbaar, namelijk spoor 32 en spoor 33. Deze lijken samen te hangen met de dakconstructie. Het enige andere spoor tussen de spitsgracht en de binnenbebouwing in, is spoor 19. Dit is een onregelmatig spoor dat verder niet gecoupeerd is en ook geen vondsten heeft opgeleverd.

Op het tweede vlak is de het volledige tracé van de spitsgracht zichtbaar. Deze wordt duidelijk oversneden door de Limesweg, wat betekent dat de gracht ouder is. De spitsgracht is op verschillende plekken gecoupeerd en heeft meerdere keramische vondsten opgeleverd, maar geen hiervan gaven een duidelijke datering. Uit spoor 20 komen eveneens enkele keramische fragmenten, maar deze leveren ook hier wederom geen datering op. Het terrein tussen de binnenbebouwing en de spitsgracht is, op een enkel eenzaam paalspoor en de eerder genoemde palen langs de binnenbebouwing na, schoon. Mogelijk komt dit doordat de wal (of de restanten hiervan) hier nog enige tijd heeft gelegen. Eventuele sporen zullen dan in dit verhoogde deel zijn aangebracht en deze zullen verdwenen zijn bij het egaliseren van het terrein.

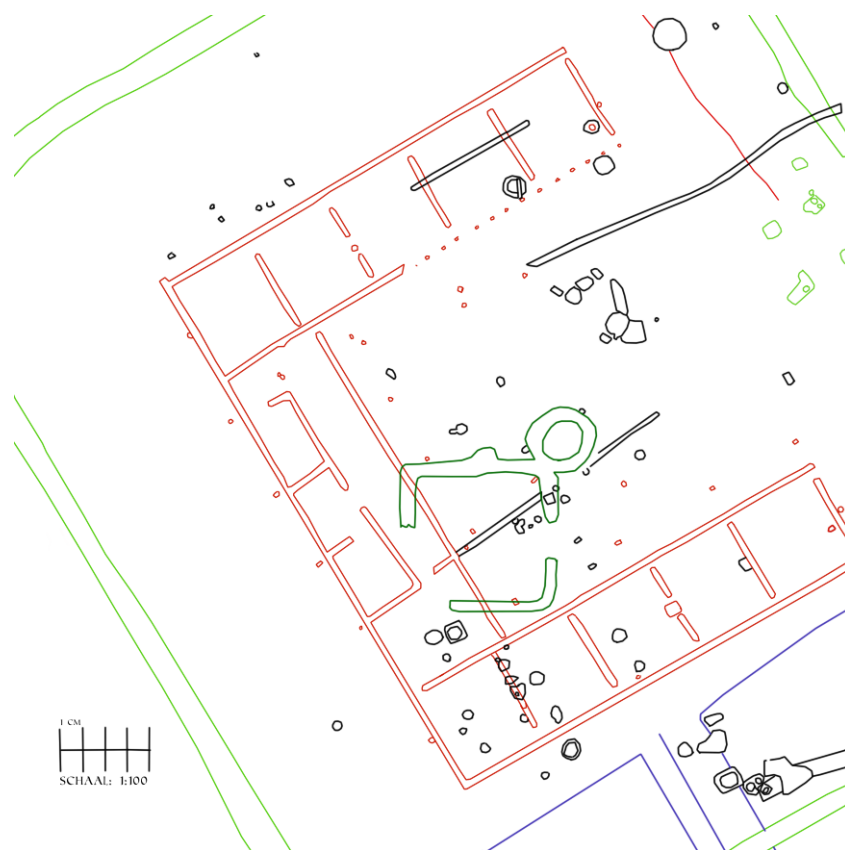
Put 4

In deze put ligt de zuidwestelijke punt van de binnenbebouwing en een klein deel van de spitsgracht. De binnenbebouwing is op het eerste vlak al zichtbaar, doch is deze nog enigszins dubieus. Er lopen enkele recente verstoringen van het zuidwesten naar het noordoosten door het vlak. Op het tweede vlak is de spitsgracht vooral in het westen, goed zichtbaar. In het westen heeft de gracht spoornummer 55 gekregen; in het oosten 104. Uit het westelijke deel van de gracht komt enkel een stuk bot. Ten zuiden van de binnenbebouwing zijn verschillende sporen zichtbaar met dezelfde oriëntatie. Het gaat hier om graanpakhuizen die Robert van Dierendonck tot zijn eerste fase heeft gerekend (van Dierendonck 1997, 348). Deze wordt oversneden door de gracht, wat op het derde vlak het beste zichtbaar is. De spitsgracht wordt op haar beurt oversneden door een band donkergrijze zavelige klei, dit is spoor 103. Deze band levert verschillende keramische vondsten op, maar geen hiervan heeft een datering gekregen. Deze band wordt door van Dierendonck tot zijn fase vijf gerekend (van Dierendonck 1997, 348), dit is de periode tussen circa 150 en 200, nadat het fort verlaten is.

De spitsgracht heeft een kei, een stuk aardewerk en een bronzen munt opgeleverd. Het gaat hier om een niet nader gedetermineerde munt met een redelijke conservering. Het

stuk aardewerk betreft een fragment dikwandig aardewerk en levert verder geen datering op. De spitsgracht wordt eveneens oversneden door spoor 105. Dit spoor wordt ook oversneden door spoor 103. Het gaat hier om een greppel van het zuidoosten richting het noordwesten, met op het noordelijke einde een kuil. Deze greppel heeft verschillende vondsten opgeleverd, waaronder een fragment van een geveerde Niederbieber 32 in techniek C. Deze scherf dateert tussen 150 en 260; dit is na het gebruik van het Kastell. In het verlengde van deze greppel en kuil, bevindt zich nog een kuil van ongeveer hetzelfde formaat en dezelfde opvulling. In het oosten, ongeveer midden tussen de twee kuilen in, bevindt zich een derde kuil van dezelfde aard. Dit zijn de sporen 115, 116 en 139. Deze sporen hebben geen vondsten opgeleverd.

Spoor 105 wordt eveneens oversneden door een kuil, dit is spoor 106. Uit deze kuil komen wederom verschillende keramische vondsten. De enige gedateerde scherf is een fragment van een geveerd stuk aardewerk in techniek B, daterend tussen 70 en 120. Gezien de oversnijding van spoor 105 zal deze scherf eerder later dan vroeg dateren.



Afbeelding 13: het Kastell is aangegeven in rood, de spitsgracht in groen en de hieronder beschreven structuur in donkergroen.

Mogelijke wachttorenen

De plattegrond van het Kastell wordt op meerdere plaatsen oversneden door een vierkante structuur met een soort O-vorm in de noordoostelijke hoek eraan vast. De O-vorm, zal apart beschreven worden in het onderdeel "Waterput". Deze structuur heeft een opening in het midden van de oostzijde en was zeer slecht zichtbaar in de zuidwestelijke hoek, maar kon daar nog wel getraceerd worden. De greppel is vrij ondiep en is opgevuld met een geelgrijze zavel, die hier en daar houtskool bevat. De structuur is op verschillende plaatsen gecoupeerd en heeft zodoende ook een hoop vondstnummers opgeleverd, namelijk: 8, 44, 45, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56 en 73. Al deze vondstnummers bevatten keramiekvondsten. Onder deze keramiekvondsten bevindt zich baksteen, aardewerk en leem. Deze categorieën zullen nu kort besproken worden, om tot een datering te komen. Hierbij is uitgegaan van de beschikbare gegevens: het materiaal is niet fysiek bekeken. Verder zijn de dateringen en types voor waar aangenomen.

Bouwmaterialen

Enkel vondstnummer 8 bevat baksteenmateriaal, namelijk een onderdeel van een imbrex. Huttenleem is aangetroffen onder de vondstnummers 45, 54, 55, 56 en 73. Het betreft hier in alle gevallen brokken tussen de een en tien centimeter zonder verder omschreven kenmerken.

Aardewerk

De vondstnummers 45 en 56 bevatten vondsten van Terra Sigillata. Vondstnummer 45 bevat een stuk Terra Sigillata uit Middenzuid-Gallië dat dateert tussen 40 en 150. Het type of soort fragment is verder niet gegeven. Het stuk onder vondstnummer 56 is afkomstig uit Zuid-Gallië en zou een Dragendorff 27 betreffen; een conisch schaaltje. Deze dateert tussen 40 en 120.

De vondstnummers 8, 44, 45, 51, 54, 55, 56 en 73 bevatten allen een of meer stukken ruwwandig aardewerk: in totaal gaat het hier om twaalf stukken aardewerk. Deze twaalf stukken leveren maar twee dateringen op. Een datering is afkomstig uit vondstnummer 8, de andere uit vondstnummer 56. Onder vondstnummer 8 treffen we een stuk grijs aardewerk van een Stuart 219 aan, die dateert tussen 40 en 260. Het stuk uit vondstnummer 56 betreft een niet nader gedefinieerd Hoffheim type, daterend tussen 40 en 120.

Verder heeft de structuur twee stukken kustaardewerk opgeleverd. Deze zijn aangetroffen onder de vondstnummers 8 en 54. De stukken zijn van hetzelfde type en dateren tussen 75 en 260.

Onder de vondstnummers 8, 45, 51, 52, 56 en 73 zijn enkele stukken geverfd aardewerk genoteerd, het gaat hier om één fragment per vondstnummer. Al deze nummers hebben een datering aangeleverd. De fragmenten onder 8, 45, 52, 56 en 73 zijn allemaal beschilderd met techniek C, het fragment onder vondstnummer 51 is beschilderd in techniek B. In bijna alle gevallen gaat het om fragmenten van een Niederbieber 32. Alle stukken leveren een uniforme datering tussen 150 en 260.

De overige stukken aardewerk zijn gladwandig, inheems of dikwandig en leveren verder geen interessante informatie op. Verder staan onder de genoemde vondstnummers nog

enkele metaalfragmenten vernoemd waaronder een spijker (vnr. 54), een brok ijzer (vnr. 51), een brok brons (vnr. 45) en enkele keien.

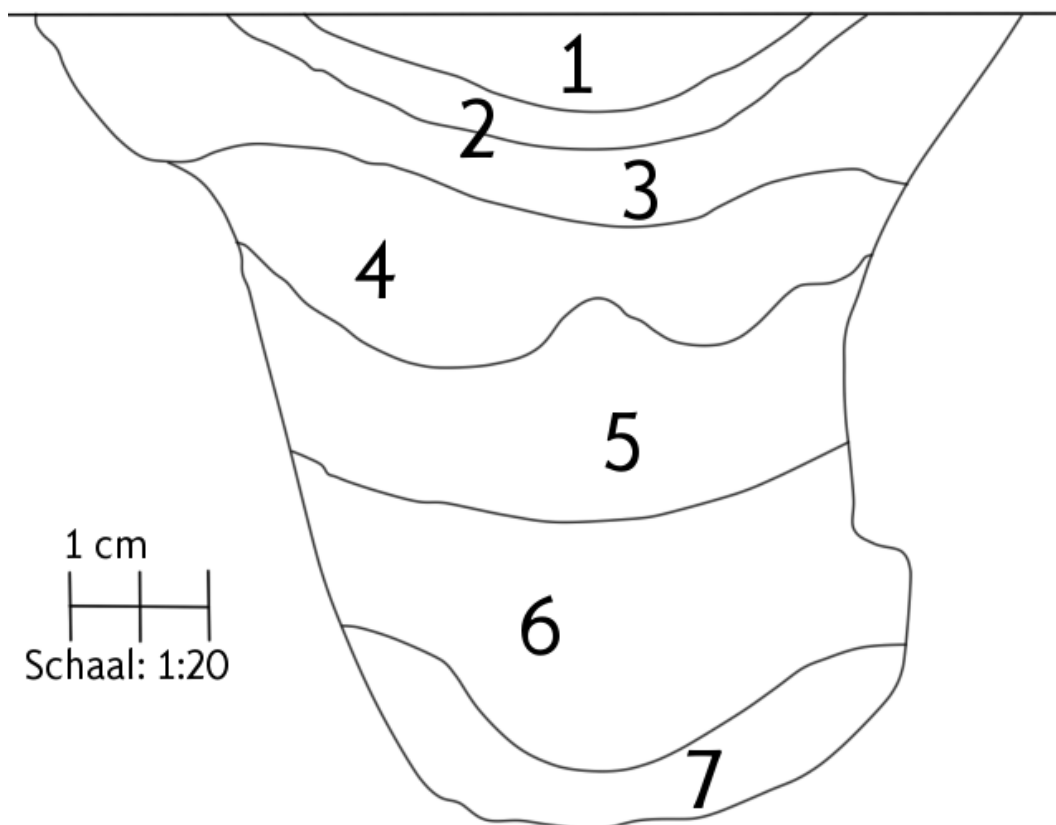
Datering en functie

Hoewel weinig materiaal altijd beter is dan geen materiaal, moet het wel gezegd worden dat er vrij weinig determineerbare aardewerkscherven uit de structuur afkomstig zijn. Hiermee zijn de dateringen zeker indicatief, maar niet waterdicht. Het geverfde aardewerk vormt bijvoorbeeld een probleem, aangezien dit type aardewerk pas op komt als de sigillata en het ruwwandig aardewerk al dertig jaar niet meer echt in omloop zijn. Het terra sigillata, het ruwwandig aardewerk en het kustaardewerk leveren samen een datering tussen 75 en 120. Als het geverfd aardewerk in overweging genomen wordt, dan zal de datering beginnen rond 150 en zal het niet lang daarna in onbruik raken, aangezien het erg onwaarschijnlijk is dat de eerder genoemde types nog zeer lang na de gebruikelijke periode in omloop blijven.

Een meer voor de hand liggende verklaring zou kunnen zijn dat het ruwwandig aardewerk en het terra sigillata dateert in de periode dat de structuur in gebruik is en het geverfd materiaal later in de omgrenting terecht is gekomen doordat deze opgevuld is geraakt. Dit argument zou gesteekt worden als de positie van de scherven in de greppel bekend was (bovenin, onderin), maar dit is helaas niet het geval. In deze situatie zou de structuur in gebruik zijn geweest tussen 75 en 120: precies de datering die meestal aan het Kastell toegeschreven wordt, terwijl deze oversneden wordt door de structuur. De spitsgracht van het Kastell wordt eveneens oversneden, maar door de Limesweg die dendrochronologisch gedateerd is tussen 123 en 124 (De Bruin 2017, 79). In deze situatie zou de beschreven structuur net in onbruik zijn geraakt, of nog net in gebruik zijn, als de weg wordt aangelegd. Het fort is tegen die tijd echter al langer in onbruik; dit kan impliceren dat het fort of korter in gebruik is geweest dan de veronderstelde periode van 70 tot 120, of dat het mogelijk vroeger dateert.

Hoewel er op basis van de vondsten geen duidelijke functie aan de structuur toegeschreven kan worden, is het wel voor de hand liggend dat het een militaire functie heeft gehad. De ligging - namelijk uitzicht op de Rijn, tussen twee geulen in langs een weg, op een afgebakend militair terrein - doet dit in elk geval wel sterk vermoeden. De Bruin (2017, 78-9) schrijft deze structuur eveneens een militaire functie toe.

Of hier een wachttoren heeft gestaan, is lastig te zeggen op basis van de aanwezige gegevens. Het is überhaupt maar de vraag of er een gebouw heeft gestaan, aangezien binnen de greppel geen verdere sporen aangewezen kunnen worden die duidelijk verband houden met de structuur. De vondst van leem en een imbrex in de greppel zou kunnen signaleren dat dit er mogelijk toch wel iets heeft gestaan; het gaat hier echter nog steeds om nog geen tien stukken leem en één enkel imbrex fragment. Voor dit geringe materiaal zijn meerdere verklaringen mogelijk: bijvoorbeeld dat het toevallig in de greppel terecht is gekomen bij het (al dan niet bewust) opvullen ervan, of dat het afkomstig is van het gebouw en het overige materiaal simpelweg is verdwenen bij het “opschonen” van het terrein. Het materiaal zou evengoed toegeschreven kunnen worden aan de constructie die ten zuiden van de structuur stond en een van de vleugels van de binnenbebouwing oversnijdt.



Afbeelding 14: De waterput uit put 8. De vulling zijn genummerd van 1 tot 7, de schaal is 1:20. Oorspronkelijke tekening door M.J.A. de Haan.

Waterput

Tijdens de opgravingen in put 8 is een diepe kuil aangetoond, die waarschijnlijk gebruikt is als waterput. Deze put lag ongeveer midden op het hof van het Kastell, wat aanvankelijk de impressie wekt dat het een verband zou kunnen hebben met het Kastell. Deze waterput lijkt echter vast te zitten aan een ander spoor; dit spoor is ongeveer vierkant en is hierboven omschreven (zie Afbeelding 13; de waterput en de vierkante greppel zijn hier aangegeven in donkergroen).

In deze waterput zijn 7 vullingen aangetoond (zie Afbeelding 14). Deze zijn van binnen naar buiten en van boven naar onder genummerd; hierbij is de eerste vulling waarschijnlijk de nazak en is de laatste vulling de bodem. Om het beste een idee te krijgen van de chronologie van de waterput, zullen de vondsten beschreven worden van vulling 7 naar vulling 1; van onder naar boven dus. Er zal enkel gekeken worden naar de keramiekvondsten. Houtdateringen zijn buiten beschouwing gelaten, omdat uit put 8

maar één houtdatering bekend is en deze heeft geen relatie met dit spoor. De vondsten zijn niet fysiek bekeken. De keramiekvondsten staan beschreven in een gedigitaliseerd document dat via Easy beschikbaar is; de typen en datering die hierin staan zijn, bij gebrek aan fysiek materiaal, voor waar aangenomen.

In de onderste vulling zijn op de opgravingstekening twee vondstnummers genoteerd: 245 en 243. Het betreft hier een humeuze en vlekkerige laag. In dit bestand staat vondstnummer 245 genoteerd, vondstnummer 243 ontbreekt echter, wat doet vermoeden dat er bij dit vondstnummer geen aardewerk zat. Vondstnummer 245 heeft echter een probleem: op de opgravingstekening staat dit vondstnummer twee keer genoteerd: eenmaal bij vulling 7 en eenmaal bij vulling 4. In totaal staan er tien notaties onder dit vondstnummer. Vier hiervan betreffen ruwwandig aardewerk, een stuk gladwandig aardewerk en een stuk inheems aardewerk. Daarnaast zijn er enkele baksteenbrokken aangetroffen; deze zullen verder buiten beschouwing gelaten worden. Bij geen enkel stuk aardewerk staat een datering of een type genoteerd, behalve bij een ruwwandige stuk; dit zou een wandfragment van een wrijfschaal bereffen van het type Stuart 149, deze zou dateren tussen 40 en 260.

Vulling 6 is wederom een humeuze en vlekkerige laag. Deze laag bevat vier vondstnummers: 236, 237, 238 en 240. Hiervan zijn bij alle vondstnummers aardewerk vondsten genoteerd, behalve bij 240; dit was volgens de tekening een stuk hout. Van dit stuk hout is de datering niet vermeld; put 8 heeft maar één stuk hout dat gedateerd is en deze heeft vondstnummer 1101. Vondstnummer 236 bevat één fragment inheems aardewerk met een plastische versiering. Bij deze vondst staat geen datering genoteerd. Vondstnummer 237 bevat twee fragmenten ruwwandig grijs aardewerk; in beide gevallen gaat het om een Niederbieber 89 die dateert tussen 140 en 260. Het merendeel van de aardewerkvondsten is echter onder gebracht onder vondstnummer 238 en bevat onder andere een fragment van een bord Dragendorff 18/31, dat dateert tussen 90 en 150. Verder zijn er twee stukken kustaardewerk genoteerd die dateren tussen 75 en 260, twee stukken inheems aardewerk zonder datering, een fragment van een amfoor Stuart 138, daterend tussen 40 en 260, een ruwwandig stuk aardewerk zonder verdere datering of type en een kei.

Vulling 5 is een opstapeling van, afwisselend, laagjes zand en klei. In dit pakket is een vondstnummer genoteerd: dit is nummer 234. Het gaat hier om een stuk gladwandig aardewerk dat niet nader gedetermineerd kon worden en een baksteenfragment.

Vulling 4 is een humeuze kleige zavel met een donkerbruine spoellaag. In deze laag zijn drie vondstnummers genoteerd: 241, 242 en 245. Hierbij is 242 specifiek gekoppeld aan de bruine spoellaag. Geen van deze vondstnummers bevatten aardewerkfragmenten.

Vulling 2 is een donkerbruin grijze zavelklei met een genoteerd vondstnummer: 235. Onder dit nummer staan zeven vondsten geregistreerd. Het gaat hier in zes gevallen om aardewerk: er zit eveneens een kei bij. Het aardewerk bevat een stuk inheems aardewerk, drie stukken gladwandigaardewerk, een baksteen en twee fragmenten ruwwandig aardewerk. Een van de gladwandige stukken zou een Hoffheim 5051 zijn die dateert tussen 40 en 80. Een fragment van het ruwwandige aardewerk dateert tussen 40 en 125. Hierbij staat geen type genoteerd. Het andere fragment ruwwandig aardewerk dateert tussen 40 en 120; in dit geval zou het gaan om een type Hoffheim 89.

Vulling 3 is een kleiige zavel met zeer veel houtskool, in deze laag is echter geen enkel vondstnummer genoteerd.

Vulling 1 is een roestige grijze zavel met vondstnummer 239. Onder dit vondstnummer staan twee keramiekvondsten genoteerd: een stuk baksteen en een gladwandige scherf zonder verdere eigenschappen.

Datering

De verwachting zou zijn, conform het stratigrafische principe, dat het oudste materiaal onderin de waterput gevonden is en dat het materiaal naar boven toe steeds jonger zou worden. Bij het dateren van de put valt echter direct een probleem op: vondstnummer 245 komt twee keer voor. Het zou interessant zijn als vulling 5 met de afwisselende klei en zandlagen gekoppeld kon worden aan de periode met wateroverlast rond 100. Dit vondstnummer vormt in dit geval echter een obstakel, omdat het zowel onder als boven deze laag voorkomt. Voor de datering is het daarom beter om vondstnummer 245 buiten beschouwing te laten.

Hierdoor is er echter geen datering voor vulling 7. Vulling 6 levert ons de volgende dateringen: Ruwwandig aardewerk van 140 tot 160, een bord Dragendorf 18/31 van 90 tot 150, stukken kustaardewerk van 75 tot 260 en een amfoorfragment van 40 tot 260. Voor de datering van deze laag zal vooral het Ruwwandige stuk en het bord van belang zijn; de andere dateringen zijn te globaal en te ruim om meer informatie te geven. Het stuk ruwwandig aardewerk komt als laatste op en is maar 20 jaar in omloop geweest en levert daarmee de meest strakke datering voor deze vulling: tussen 140 en 160.

De eerstvolgende dateringen die beschikbaar zijn, komen uit vulling 2. Het betreft hier een datering die loopt van 40 tot grofweg 125, gebaseerd op drie stukken aardewerk. Dit levert een interessante situatie op, omdat het materiaal dus ouder is dan het materiaal wat daaronder in vulling 6 gevonden wordt. Een mogelijke verklaring zou kunnen zijn, dat deze kuil opzettelijk is opgevuld met grond waarin aangevoerd materiaal zit. In deze situatie zou de put aangelegd worden (vulling 7), zou het langzaam vollopen met materiaal na het gebruik (vulling 6), zou het daarna opgevuld worden met laagjes zand en klei in een periode van overstromingen (vulling 5), stond het mogelijk enige tijd onder water (vulling 4), werd het daarna opzettelijk opgevuld (vulling 2 en 3) en ontstond er ten slotte nog een nazak (vulling 1). In dit geval zouden de vondsten in vulling 2 afkomstig zijn uit een andere context; mogelijk wel een die samenhangt met het fort, de dateringen maken dit goed mogelijk. Tevens zou het kunnen dat deze handeling samen hangt met de komst van de mogelijke Romeinse wachttorens, die praktisch aan vulling 3 vast zit. In deze situatie is het in elk geval duidelijk dat de waterput geen directe relatie heeft met het Kastell, omdat het materiaal uit vulling 6 dateert in een periode nadat het fort al in onbruik geraakt zou zijn.

Nieuwe interpretaties en fasering

Rond het jaar 40 werd de eerste weg aangelegd. Zowel de binnenbebouwing van het Kastell als twee graanpakhuizen daar ten zuiden van hebben dezelfde oriëntatie, richting deze weg. De spitsgracht oversnijdt een van de graanpakhuizen, waaruit voorheen door van Dierendonck is geconcludeerd dat het fort jonger is dan de graanpakhuizen; de vraag kan gesteld worden of dit wel zo is. De gelijke oriëntatie van de twee gebouwen kan ook gezien worden als een aanwijzing dat deze twee gelijktijdig bestaan hebben. De gebouwen zijn ook ongeveer even breed. Het Kastell vertoont daarnaast sporen van verbouwing (de dakdragende palen die later zijn toegevoegd). Mogelijk stond de constructie er al wat langer, waardoor dergelijke reparaties noodzakelijk werden. Volgens van Dierendonck is het Kastell verschenen als een reactie op de Bataafse opstand, maar hiervoor worden niet echt argumenten aangedragen. Het fort zou dus best eerder kunnen dateren, waarmee de unieke status van het fort als vroegste U-vormige variant enkel verder benadrukt wordt.

Een ander interessant gegeven zijn de vondsten in put 21 uit de spitsgracht. In vrijwel alle putten heeft de spitsgracht weinig tot geen materiaal opgeleverd, maar uit deze put komt een stuk aardewerk met datering en een munt van Caligula, beide met een vroegste datering rond 40. De munt komt precies uit een onderdeel van de spitsgracht die de graanpakhuizen oversnijdt, dus een associatie met de spitsgracht is niet onomstotelijk. De munt staat ook niet aangegeven op de coupetekening dus waar deze zich in de gracht bevond is onduidelijk. Desondanks is het interessant om een dergelijke datering mee te nemen in de overweging van de bovenstaande situatie, aangezien hiermee het Kastell dus nog vroeger zou kunnen dateren. Dit kan ondersteund worden door de aardewerkvondsten uit put 8. Dit aardewerk dateert zeer ruim, maar begint wel rond 40. Een situatie waarin de graanpakhuizen, de oude weg en de binnenbebouwing gelijktijdig zijn aangelegd, is niet uit te sluiten.

Het verlaten van het fort tussen grofweg 100 en 140 lijkt echter onomstotelijk. De Limesweg oversnijdt immers de spitsgracht (rond 120) nadat het geheel overdekt is geraakt met een pakket klei (waarschijnlijk rond 100). Het is niet uit te sluiten dat het fort daarvoor al afgebroken is geweest. Dit zou onderbouwd kunnen worden door bijvoorbeeld de aangetroffen eergetouwsporen. Deze oversnijden echter geen gebouwen, dus deze zouden ook kunnen duiden op een eerdere gebruiksfase van het terrein als akker. Opvallend is wederom de oriëntatie van deze eergetouwsporen; deze

lijken de oriëntatie van het Kastell te volgen. Na de aanleg van de Limesweg, die dendrochronologisch rond 120 is gedateerd, verschijnt een wachttoren met waterput. De zesde vulling van deze waterput levert een datering vanaf minstens 140 op.

De stakenrij zal eveneens rond deze tijd zijn gezet, of in elk geval aangepast zijn, aangezien deze het verloop van de Limesweg volgt. Mogelijk was het alternatieve verloop dat genoemd werd een eerdere afbakening voordat deze weg aangelegd was en is de loop van de stakenrijen later aangepast, wat de oversnijdingen en oriëntaties zou verklaren. Latere activiteiten lijken vooral ten zuiden van het Kastell areaal plaats te vinden en zijn bij dit onderzoek niet in overweging genomen.

Over de bemanning van het Kastell kan weinig gezegd worden, gezien het schaarse vondstmateriaal dat onomstotelijk geassocieerd kan worden met het Kastell. Wel is het erg opvallend dat de categorieën kustaardewerk, inheems aardewerk en ruwwandig aardewerk zo sterk vertegenwoordigd zijn. Uit een militaire context zou men vooral meer geromaniseerd aardewerk verwachten. Hoewel er meerdere verklaringen mogelijk zijn, is een bemanning door hulptroepen zeker voor de hand liggend. Van Dierendonck (1997, 549) schrijft een Centuria toe aan het Kastell. Hiermee zou het fort bemand worden door 80 soldaten. Gezien de noorderlijke vleugel geen overtuigende wandgreppel heeft aan de hofzijde, lijkt deze schatting wat aan de hoge kant. Als er inderdaad geen wand heeft gestaan aan dit deel van het fort, dan zullen in deze kamers zeker geen soldaten verbleven hebben. Deze vleugel kan gebruikt zijn als opslag of zelfs als stal; het gebrek aan vondsten maakt interpretatie lastig.

Het gebrek aan sporen aan de buitenzijde van de binnenbebouwing is zeer makkelijk te verklaren. Hier heeft de wal gestaan; als er al palen of (lichte) constructies zijn geweest die gelijktijdig met het Kastell waren, dan zijn de sporen hiervan vergaan met de wal. Enige sporen die in dit gebied aangetroffen zijn dateren van voor de wal of zijn hoogstwaarschijnlijk ontstaan nadat de wal niet langer zichtbaar was. Geen van deze sporen hebben materiaal opgeleverd, dus veel meer zal er niet over gezegd kunnen worden.

Toekomstig onderzoek

Hoewel er een hoop gezegd kan worden op basis van opgravingsgegevens, veldtekeningen en vondstenlijsten, is dit natuurlijk niet alles. Het zou zeker lonen om het vondstmateriaal nogmaals onder de loep te nemen, zeker omdat de vondsten vrij schaars zijn; iedere extra datering kan alles op de kop zetten. Sinds het Kastell opgegraven is in de jaren '80 zijn er immers een hoop nieuwe onderzoeken gedaan naar Romeins aardewerk. Het zou weinig verbazen als sommige determinaties of dateringen verouderd zijn of zelfs onjuist. De brede datering van veel van het aardewerk maakt een fasering soms erg lastig. Daarnaast zou mogelijk meer informatie uit de verweerde munten gehaald kunnen worden: in veel gevallen zal een muntenkenner op basis van het gewicht en het materiaal al meer kunnen zeggen.

Over de Klein Kastele in Duitsland is zeer weinig bekend; het zou interessant zijn als deze gegevens ook wat beter uitgewerkt worden, zodat er ook meer over deze forten bekend wordt. Als de dateringen van deze forten in deze situatie zouden verschuiven, het zij later of eerder, zou dit een hoop kunnen betekenen voor het Kastell van Valkenburg. Hiermee zou de discrepantie in dateringen verdwijnen of juist verwijden; in beide gevallen een interessante situatie die nader verklaard zou moeten worden.

Het zou daarnaast vernieuwend zijn om de rest van het Martkveld nog eens onder de loep te nemen. Mogelijk komen hierbij nieuwe gegevens aan het licht die ook aan het Kastell gerelateerd kunnen worden, al is het maar qua datering. Het zou ook interessant zijn om de latere fases van het militaire perceel eens onder de loep te nemen, aangezien er toch het een en ander in het zuiden lijkt te gebeuren waar nog niet veel over geschreven is.

Ten slotte zijn er maar twee van dergelijke constructies in Nederland bekend. In Duitsland staan deze constructies op regelmatige afstand van elkaar langs de Rijksgrens en dit is in het Verenigd Koninkrijk niet anders. Nederland vormt hierdoor een gat in de Rijksgrens waar dergelijke constructies maar nauwelijks teruggevonden zijn. Dit is des te opmerkelijker als je bedenkt dat de conservering in West-Nederland bijzonder goed is. Op het Martkveld lijkt het Kastell vooral op een strategische plaats te liggen. Het zou interessant zijn als de gegevens van het Marktveld en van Ockenburgh gebruikt zouden worden om andere forten en wachttorens te lokaliseren en om dan mogelijk meer te kunnen zeggen over de ligging ervan langs de Rijn. Waasdorp heeft in zijn publicatie al

een poging hiertoe gedaan voor het kustgebied van de Cananefaten (Waasdorp 2012, 135). Voor de Rijngrens zijn, voor zover bekend aan de auteur, geen pogingen ondernomen om een dergelijke inschatting te maken.

Bibliografie

Baatz, D., 2000. *Der Römische Limes: Archäologische Ausflüge zwischen Rhein und Donau*. Gebr. Mann Verlag, Berlin.

Bruin, J., 2017. *Rurale gemeenschappen in de Civitas Cananefatium 50-300 na Christus*. Universiteit Leiden, Leiden.

Bult, E.J., en Hallewas D.P., 1986. *Graven bij Valkenburg I*. Eburon, Delft.

Bult, E.J., en Hallewas D.P., 1987. *Graven bij Valkenburg II*. Eburon, Delft.

Bult, E.J., en Hallewas D.P., 1990. *Graven bij Valkenburg III*. Eburon, Delft.

Es, W. van, 1981. *De Romeinen in Nederland*. Fibula-Van Dishoeck, Haarlem.

Glasbergen, W., 1967. *De Romeinse Castella te Valkenburg Z.H.: opgravingen 1962*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Hingh, de A., Vos, W., 2005. *Romeinen in Valkenburg (ZH): de opgravingsgeschiedenis en het archeologisch onderzoek van praetorium agrippinae*. Hazenberg archeologie, Leiden.

Julek, S. en D. Breeze, 2007. *The Detritus of Life: the contribution of Small Finds to Understanding Smaller Military Installations*. Roman Finds: Context and theory: proceedings of a conference held at the University of Durham, 199-213.

Kamp, van der, J.S. (red.), 2007. *Basisrapportage archeologie 16: onderzoek van twee eerste eeuwse wachttorens*. Gemeente Utrecht, Utrecht.

Klee, M., 1995. *Führer zur Hessischen vor- und frühgeschichte 5: Die Saalburg*. Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart.

Klee, M., 2006. *Grenzen des Imperiums: leben am Römischen Limes*. Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 45-56.

Müller, G., 1962. *Untersuchungen am Kastell Butzbach*. Gebr. Mann Verlag, Berlin.

Rabold, A., Schallmayer, E. en Thiel, 2000. *Der Limes: die Deutsche Limes-Strasse vom Rhein bis zur Donau*. Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart.

Schallmayer, E., 1997. *Hundert Jahre Saalburg: vom römischen Grenzposten zum europäischen Museum*. Verlag Phillip von Zabern, Mainz am Rhein, 109- 111

Vermeulen, F., K. Sas, W. Dhaeze, en H. Thoen (eds), 2004. Five postholes and a ditch: The Valkenburg Watch and Signal Tower in: *Archaeology in confrontation: aspects of Roman military presence in the Northwest: studies in honour of Prof. Em. Hugo Thoen*. Gent: Academia press.

Vos, W., Linde, van der E. en Voormolen B., 2011. *Romeinen op de Woerd: reconstructie van een woonwijk op grond van een vergeten opgraving in Valkenburg (zh)*. Hazenberg archeologie, Leiden.

Waasdorp A. (red.), 2012. *Den Haag Ockenburgh: Een fortificatie als onderdeel van de Romeinse kustverdediging*. Gemeente Den Haag, Dienst Stadsbeheer, afdeling archeologie, Den Haag.

Lijst met afbeeldingen:

Afbeelding 1: Een kaart van de ROB waarop een grove landschappelijke reconstructie is waar te nemen, waarop de gebouwen uit de verschillende opgravingscampagnes zijn geprojecteerd (ROB 2010). Pagina 18.

Afbeelding 2: Overzichtstekening van de Marktveld opgraving met het minifort, de twee horrea in het zuiden en de restanten van de latere wachttorenen in het midden van het fort. Bron: Archeologisch depot Zuid-Holland. Pagina 20.

Afbeelding 3: uitsnede van het puttenplan, ongeveer gecentreerd op de putten 5, 8, 17 en 22 waarin het fort ligt. Bron: Archeologisch depot Zuid-Holland. Pagina 20.

Afbeelding 4: Sporenkaart van vlak 2 in put 4. Bron: archeologisch depot van Zuid-Holland. Pagina 23.

Afbeelding 5: Sporenkaart van vlak 2 in put 5. Bron: archeologisch depot van Zuid-Holland. Pagina 24.

Afbeelding 6: Sporenkaart van vlak 1 en vlak 2 in put 8. Hierop is duidelijk de zuidelijke vleugel zichtbaar van de binnenbebouwing. Bron: archeologisch depot van Zuid-Holland. Pagina 25.

Afbeelding 7: Sporenkaart van vlak 2 in put 17. In het noorden en het oosten zijn de greppels van het fort zichtbaar en in de zuidwestelijke hoek de noordelijke vleugel van het gebouw. Bron: archeologisch depot van Zuid-Holland. Pagina 26.

Afbeelding 8: Het tweede vlak van put 21. Van het westen naar het noordoosten loopt de spitsgracht die de graanpakhuisen doorsnijdt. Bron: archeologisch depot van Zuid-Holland. Pagina 27.

Afbeelding 9: Het tweede vlak van put 22. In de westelijke rand is een deel van de binnenbebouwing zichtbaar, rondom het midden loopt de gracht die oversneden wordt door de latere Limesweg. Bron: archeologisch depot van Zuid-Holland. Pagina 29.

Afbeelding 10: Mogelijk verloop van de palissade in het donkerrood. De spitsgracht van het Klein Kastell is in het groen weergegeven en het Klein Kastell zelf in het rood. De blauwe structuur aan de westelijke zijde is de Limesweg (Ritchie Kolvers 2018). Pagina 31.

Afbeelding 11: Alternatief verloop van de palissade in het donkerrood en oranje. De spitsgracht van het Klein Kastell is in het groen weergegeven en het Klein Kastell zelf in het rood. De blauwe structuur aan de westelijke zijde is de Limesweg (Ritchie Kolvers 2018). Pagina 33.

Afbeelding 12: Alle sporen die binnen het areaal van het Klein Kastell liggen, of die daarvoor relevant zijn. In het rood zijn alle sporen weergegeven die met de binnenbebouwing te maken hebben, in het donkerrood zijn de palen en stakenrijen weergegeven, in het blauw zijn de twee graanpakhuizen (versimpeld) weergegeven, in het donkerblauw de Limesweg, in het groen de Spitsgracht en in het donkergroen de latere wachttorenen en de waterput. Overige sporen die geen duidelijke samenhang hebben met de bovengenoemde structuren, zijn in het zwart weergegeven (Ritchie Kolvers 2018). Pagina 34.

Afbeelding 13: het Kastell is aangegeven in rood, de spitsgracht in groen en de hieronder beschreven structuur in donkergroen (Ritchie Kolvers 2018). Pagina 49.

Afbeelding 14: De waterput uit put 8. De vulling zijn genummerd van 1 tot 7, de schaal is 1:20 (Oorspronkelijke tekening door M.J.A. de Haan). Pagina 53.

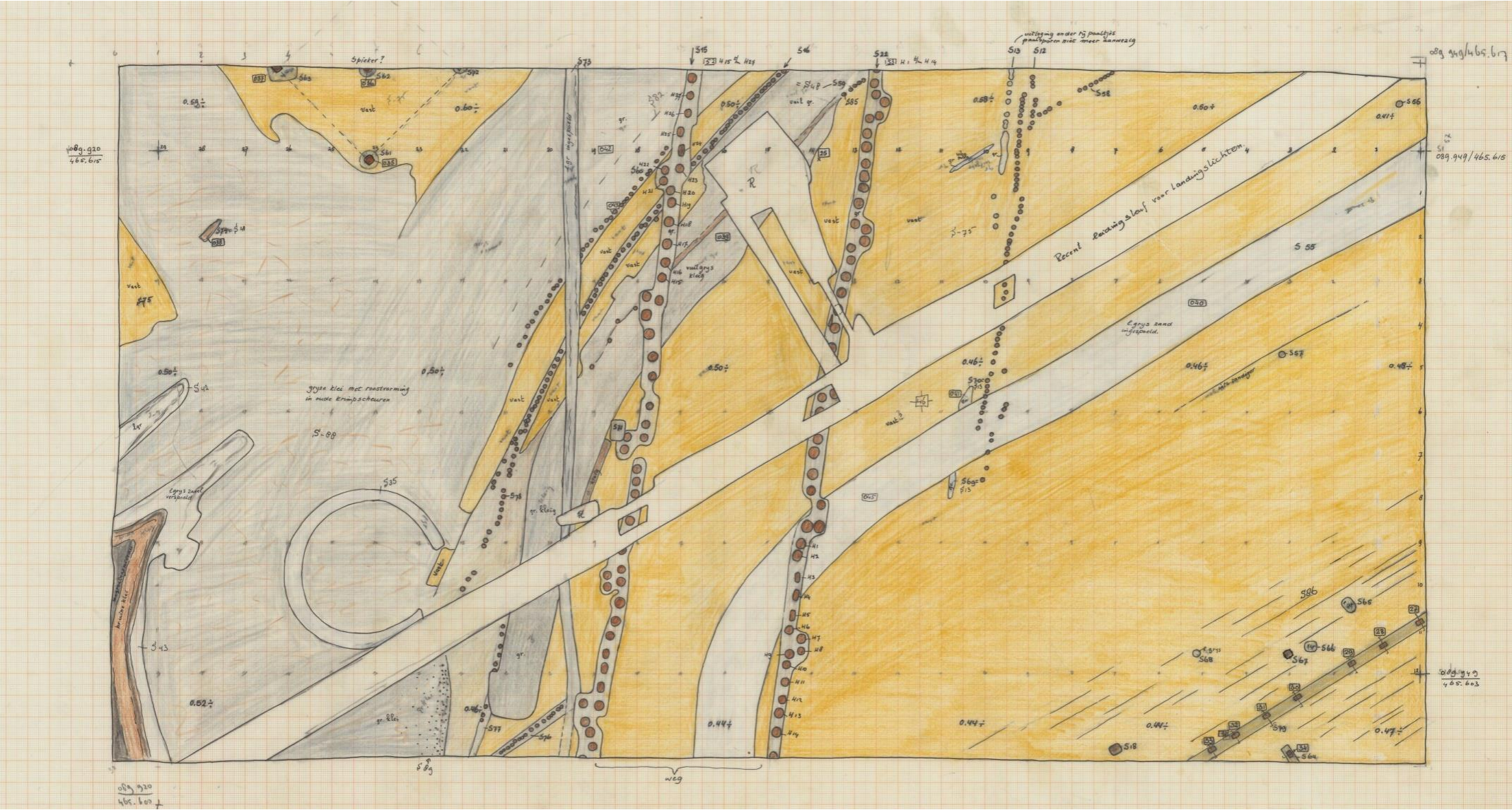
Lijst met figuren:

Figuur 1: Tijdlijn van de Klein Kastell van het U-vormige type (Ritchie Kolvers 2018).

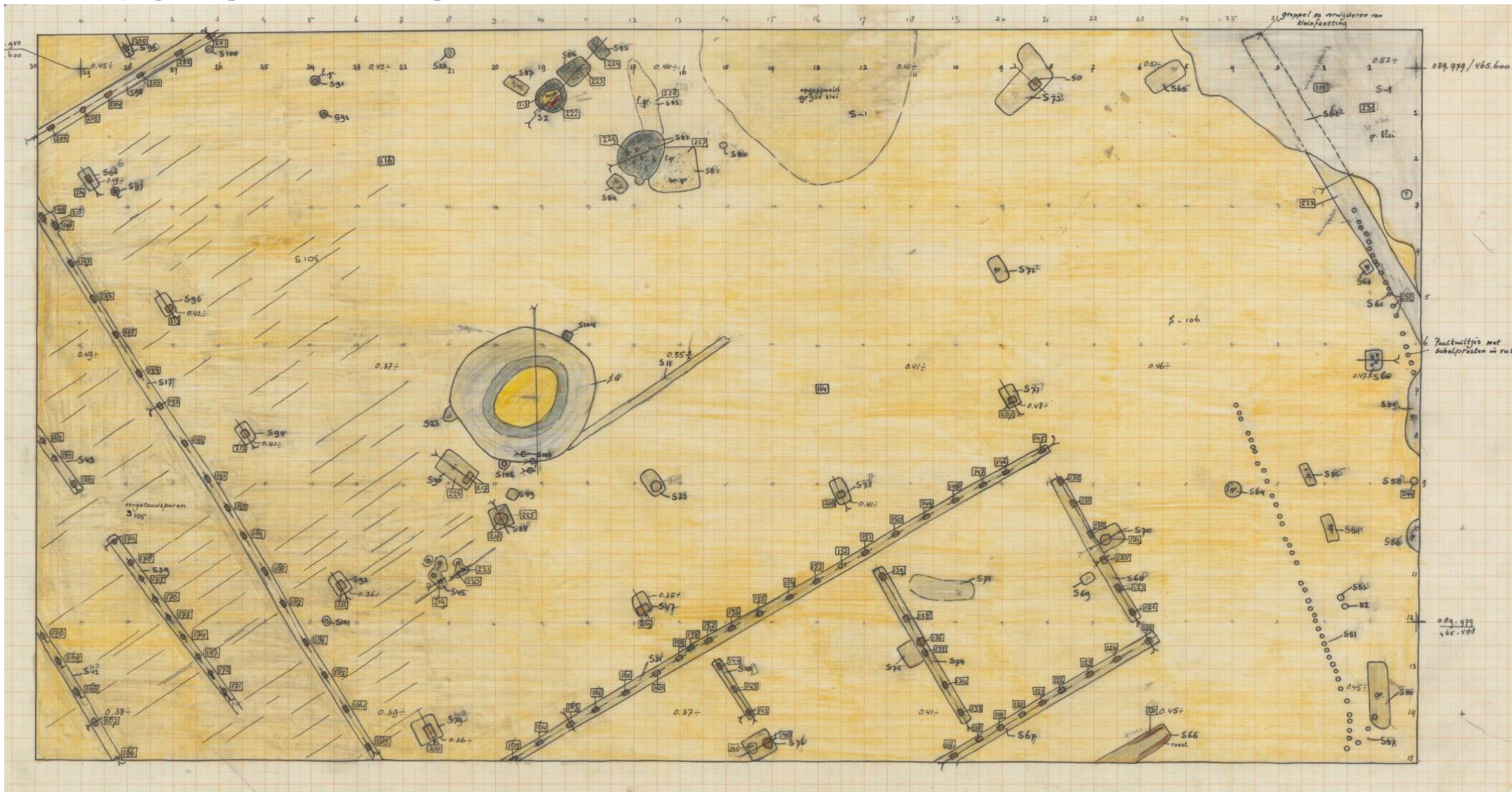
Lijst met tabellen:

Tabel 1: Gegevens over de verschillende Duitse forten (Julek en Breeze 2007, 203).

Bijlage 2: Sporenkaart werkput 5



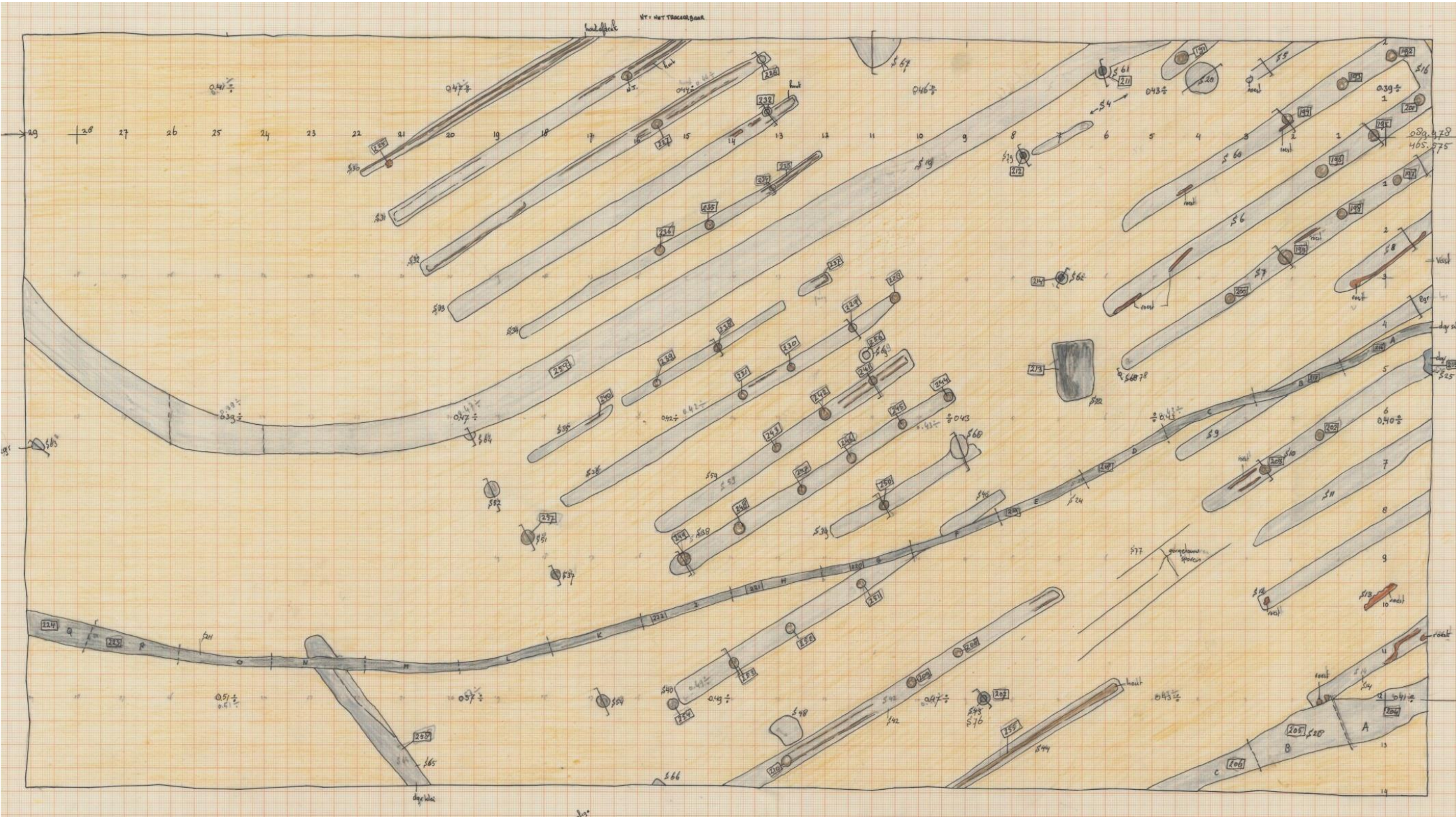
Bijlage 3: Sporenkaart werkput 8



Bijlage 4: Sporenkaart werkput 17



Bijlage 5: Sporenkaart werkput 21



Bijlage 6: Sporenkaart werkput 22

