



ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Van mergelgroeve tot voorburcht

Archeologisch onderzoek op de Haselderhof
van kasteel Valkenburg

BAAC-rapport A-12.0049

juni 2016

Auteur:

P. Kimenai MA

Status:

Definitief



Colofon

ISSN	1873-9350
Auteur:	P. Kimenai
Met bijdragen van:	M. Hendriksen (metaal) A. Huijbers (aardewerk) J. Zeiler (dierlijk bot)
Fotografie:	Veldfoto's: S. Mooren, L. Dentener, P. Kimenai Voorwerpfoto's: L. Mulkens (Archeofotografie)
Veldwerk:	J. Mooren (projectleider) I. Cleijne (veldarcheoloog) P. Weterings L. Dentener (veldtechnicus) P. Kimenai (veldarcheoloog)
Vondstdeterminatie:	M. Hendriksen (metaal) T. Goslar, Poznań Radiocarbon Laboratory (¹⁴ C-dateringen) A. Huijbers (aardewerk) W. Kuijpers, Universiteit Leiden (slakkenhuizen) W. van der Meer/S. Lange, BIAx (botanische resten) S. Peters (aardewerk) L. Tebbens/P. Kubistal (natuursteen) M. Tolboom (glas) G. Venner, Regionaal Historisch Centrum Limburg (zegelstempelfragmenten) C. Verbeek (vuursteen) A. Verhoeven, Universiteit van Amsterdam (aardewerk) J. Zeiler, Archeobone (dierlijk botmateriaal)
Tekeningen:	I. Cleijne (voorwepetekeningen) P. Kimenai M. Leenders
Inhoudelijke controle Copyright:	J.R. Mooren Stichting Kasteel van Valkenburg / BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

© BAAC, 's-Hertogenbosch 2016.

BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie.

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430

Inhoud

	■	Samenvatting	7
1	■	Inleiding	11
		1.1 Aanleiding	11
		1.2 Ligging en aard van het terrein	13
		1.3 Administratieve gegevens	14
2	■	Onderzoekskader	17
		2.1 Landschappelijke achtergrond	17
		2.2 Historische achtergrond	20
		2.3 Archeologische achtergrond	21
		2.3.1 IKAW en AMK status	21
		2.3.2 Archeologische waarnemingen	22
		2.3.3 Archeologische onderzoeken op en rond de burcht	22
		2.3.4 Bouwgeschiedenis op basis van archeologisch onderzoek	24
		2.3.5 De voorburcht	31
		2.4 Onderzoeksvragen	31
		2.4.1 Vraagstellingen	31
		2.4.2 Onderzoeksvragen	32
		2.4.3 Relatie met NOaA en andere onderzoekskaders	34
		2.5 Werkwijze	35
		2.5.1 Veldwerk	35
		2.5.1.1 Definitief Onderzoek	37
		2.5.1.2 Archeologische Begeleiding	41
3	■	Bodemopbouw en sporen	45
		3.1 Bodemopbouw	45
		3.2 Sporen	45
		3.2.1 Sporen per fase	46
		3.2.1.1 Fase 1: Mergelgroeve	46
		3.2.1.2 Fase 2: Begroeiing van het terrein	55
		3.2.1.3 Fase 3: Huishoudelijke activiteiten	60
		3.2.1.4 Fase 4: Ophoging en structuren van mergelblokken	70
		3.2.1.5 Fase 5: Verdere ophoging van het terrein	76
		3.2.1.6 Fase 6: Inrichting voor toeristische doeleinden	84
4	■	Vondsten en monsters	91
		4.1 Aardewerk	91
		4.1.1 Inleiding	91
		4.1.2 Onderzoeksvragen	91
		4.1.3 Methode van en betrokkenen bij de analyse	92
		4.1.4 Beschrijving van de vondsten	92
		4.2 Metaal	105
		4.2.1 Inleiding	105
		4.2.2 Methodes	105

4.2.3	Metaalsoorten	106
4.2.4	Beschrijving van de vondsten	106
4.2.5	Conclusie	119
4.3	Natuursteen	119
4.4	Bouwkeramiek	122
4.5	Glas	123
4.6	Dierlijk botmateriaal	124
4.6.1	Inleiding	124
4.6.2	Onderzoeksvragen	124
4.6.3	Methode	125
4.6.4	Resultaten	125
4.6.5	Discussie	129
4.7	Monsters	131
4.7.1	Botanische monsters	131
4.7.2	Slakkenmonsters	132
4.7.3	¹⁴ C-monsters	134
5	■ Synthese	137
5.1	Inleiding	137
5.2	Datering	137
5.3	Interpretatie	139
6	■ Beantwoording onderzoeksvragen	141
7	■ Literatuur en bronnen	149
8	■ Lijst van afbeeldingen	157
	■ Bijlagen	161
	Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken	
	Bijlage 2 Profieltekeningen	
	Bijlage 3 Determinatielijst aardewerk (digitaal)	
	Bijlage 4 Determinatielijst metaal(digitaal)	
	Bijlage 5 Determinatielijst natuursteen (digitaal)	
	Bijlage 6 Determinatielijst bouwkeramiek (digitaal)	
	Bijlage 7 Determinatielijst glas (digitaal)	
	Bijlage 8 Determinatielijst dierlijk bot (digitaal)	
	Bijlage 9 Artikel G.H.A. Venner: <i>Het eerste ridderzegel van Walram, heer van Monschau en Valkenburg (1266/1268-1302), een bijzondere vondst.</i> (digitaal)	
	Bijlage 10 Botanisch onderzoek (digitaal)	
	Bijlage 11 Artikel W. Kuijper: <i>De landslakken van de Heunsberg te Valkenburg aan de Geul in de middeleeuwen.</i> (digitaal)	
	Bijlage 12 ¹⁴ C-onderzoek (digitaal)	
	Bijlage 13 Sporenlijst (digitaal)	
	Bijlage 14 Vondstenlijst (digitaal)	



Samenvatting

In opdracht van de Stichting Kasteel van Valkenburg, en onder begeleiding van Kieft Partners Bouwadvies, heeft BAAC bv (*onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie*) te 's-Hertogenbosch, een opgraving en een archeologische begeleiding onder protocol opgraven uitgevoerd op het voorburchterrein van kasteel Valkenburg in Valkenburg (Gemeente Valkenburg aan de Geul, provincie Limburg). Tevens is een Archeologische Begeleiding onder protocol opgraven uitgevoerd aan het Grendelplein, ter hoogte van de ingang naar het kasteelterrein. Het onderzoek heeft gefaseerd plaatsgevonden van maart tot en met juni 2012, en in april 2013. Het onderzoek heeft belangrijke informatie opgeleverd over het gebruik van het voorburchterrein.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied is slechts op enkele plekken een natuurlijke bodem, in de vorm van vaste mergel, aangetroffen. Het betreft een vaste mergelrots en mergelmuur die ter hoogte van het geplande horecagebouw is aangetroffen. De rest van het terrein bestaat volledig uit antropogene ophogings- en opvullingslagen.

Op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek op het voorburchterrein van kasteel Valkenburg zijn zes verschillende gebruiksfasen onderscheiden. De eerste fase betreft de mergelgroeve, waarvan tijdens het onderzoek resten zijn teruggevonden. De mergelgroeve is, nadat deze buiten gebruik raakte, deels opgevuld met schoon mergelpuin en –gruis. Er zijn geen vondsten in deze vulling aangetroffen, waardoor de datering van de groeve lastig is. Op basis van bovenliggende lagen weten we dat de groeve niet later kan zijn dan 12^e-eeuws. Aangezien mergel pas vanaf het einde van de 11^e eeuw grootschalig wordt gebruikt als bouw materiaal, is een datering in de 11^e/12^e eeuw het meest waarschijnlijk. Het is echter niet geheel uit te sluiten dat de groeve toch vroeger is.

Het is mogelijk dat de mergel uit deze groeve is gebruikt voor de bouw van de zestienhoekige toren, op het kasteelterrein. Als de mergelgroeve daar inderdaad voor is gebruikt, kan dat betekenen dat de toren enkele decennia vroeger dateert dan over het algemeen wordt aangenomen. De toren zou dan mogelijk niet in 1160/1170 gebouwd zijn, maar al aan het einde van de eerste helft van de 12^e eeuw.

Nadat de groeve is opgevuld met mergelpuin en –gruis raakt het terrein begroeid. Deze vegetatiefase is als Fase 2 aangeduid. Een van de aanwijzingen voor begroeiing is een donkere, humeuze laag in het noorden van het onderzoeksterrein, en die is geïnterpreteerd als strooisellaag. Daarnaast zijn in twee laagtes, die zijn opgevuld met bruingrijs mergelgruis, met daarin

een grote hoeveelheid slakkenhuizen. De vulling van de laagtes kan resten van de strooisellaag bevatten. De slakkenhuizen uit de laagtes wijzen op de aanwezigheid van een dichte bosbegroeiing van enige ouderdom. Gezien de grote variatie in zowel soorten slakken als hun grootte (1 tot 50 mm) is het uitgesloten dat het om voedselafval gaat. Ze moeten van nature op het terrein zijn voorgekomen. Waarschijnlijk is het terrein geëgaliseerd nadat de bosbegroeiing is verwijderd. Op basis van het aardewerk dat gevonden is in horizonten die aan fase 2 zijn toegeschreven, kan deze fase gedateerd worden tussen circa 1050 en 1200. Fase 2 zal echter niet vroeger dan het einde van de 11^e eeuw dateren, aangezien dat ook de vroegste datering voor fase 1 is.

Na deze periode waarin het terrein ogenschijnlijk heeft braak gelegen, lijkt het in Fase 3 pas daadwerkelijk als voorburcht in gebruik genomen te worden. De voorburcht wordt ommuurd, en er worden huishoudelijke activiteiten op het terrein ontplooid. Hiervan zijn in het oosten van het terrein de restanten van twee ovens aangetroffen. Het betreft een hoefijzervormige oven en een U-vormige oven, beide opgebouwd uit leem. De hoefijzervormige (zuidelijke) oven is het best bewaard. Hiervan zijn de vloer en de onderste circa 20 cm van de wand nog intact aanwezig. Onder de U-vormige oven is een grote hoeveelheid aardewerk aangetroffen, die is gebruikt als puinfundering voor de vloer. De ovens zijn waarschijnlijk in gebruik geweest als broodovens. Paalsporen die in de buurt van de ovens liggen wijzen er waarschijnlijk op dat ze overdekt zijn geweest. Duidelijke paalconfiguraties in de vorm van bijvoorbeeld afdaken zijn echter niet aangetroffen. Wel is tussen de ovens, en ten zuiden daarvan, een vloerniveau herkend. Dit wijst erop dat de ovens (vrijwel) gelijktijdig in gebruik zijn geweest. Fase 3 kan op basis van het vondstmateriaal, gecombineerd met de ¹⁴C-dateringen die voor deze fase voorhanden zijn, gedateerd worden tussen circa 1125 en 1190.

Fase 4 en 5 behelzen de verdere opvulling van de mergelgroeve en de ophoging van het terrein. In fase 4 zijn enkele kleinschalige lineaire structuren van mergelblokken aanwezig. Het is niet duidelijk wat de functie van de structuren is. Wel vertonen sommige van de mergelblokken duidelijk sporen van verbranding. Fase 4 kan op basis van het aardewerk gedateerd worden tussen het einde van de 12^e eeuw en circa 1300; Fase 5 dateert tussen de 13^e eeuw en circa 1400.

Fase 6 betreft de inrichting van het terrein voor toeristische doeleinden, in de 20^e eeuw. Hiervan zijn onder andere rioleringsbuizen, een bezinkput en de resten van een kiosk aangetroffen.

Naast interessante sporen heeft het onderzoek twee bijzondere vondsten opgeleverd. Het betreft fragmenten van twee verschillende zegelstempels. De vondst van dergelijke objecten is bijzonder te noemen. Het komt zelden voor dat zegelstempels worden teruggevonden waarvan de eigenaren aan de opgravingslocatie kunnen worden verbonden. De stempels zijn beide afkomstig uit verstoorde context. Het eerste zegelstempel is te dateren rond 1270 n.Chr., en heeft toebehoord aan Walram, heer van Monschau en Valkenburg, bijgenaamd Walram de Rosse. Enkele oorkondes uit de periode 1269/1270 zijn

met dit stempel bezegeld. Van het tweede zegelstempel, dat van Elizabeth, zijn geen afdrucken bekend. Het is dan ook niet met zekerheid te zeggen aan welke Elizabeth het stempel heeft toebehoord. De moeder en de dochter van Walram zijn de belangrijkste kandidaten. In dat geval zou ook dit stempel in de 13^e eeuw te dateren zijn.



Afbeelding 1.1 Overzicht van de opgraving, met op de achtergrond de kasteelruïne.



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van de Stichting Kasteel van Valkenburg, en onder begeleiding van Kieft Partners Bouwadvies, heeft BAAC bv (*onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie*) te 's-Hertogenbosch, een opgraving en een archeologische begeleiding onder protocol opgraven uitgevoerd op het voorburchtterrein van kasteel Valkenburg in Valkenburg (Gemeente Valkenburg aan de Geul, provincie Limburg). Tevens is een archeologische begeleiding uitgevoerd aan het Grendelplein, ter hoogte van de ingang naar het kasteelterrein. De aanleiding voor het onderzoek is de geplande herinrichting van het voorburchtterrein, waarbij een nieuw horecagebouw en een liftschacht op de voorburcht worden gerealiseerd, en een entreegebouw aan de voet van de Kasteelberg, aan het Grendelplein. Het kasteelterrein als geheel is zowel een archeologisch als een gebouwd monument (respectievelijk monumentnummer 47164 en 36769).

In oktober 2011 is op het voorburchtterrein een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, om de in de bodem aanwezig zijnde archeologische resten te inventariseren.¹ Op basis van dit onderzoek is geconcludeerd dat zich in de bodem waardevolle archeologische resten bevonden, die voor behoud (*in situ* of *ex situ*) in aanmerking kwamen. Aangezien behoud *in situ* door de voorgenomen bouwactiviteiten niet mogelijk was, is besloten tot opgraven van de resten (behoud *ex situ*). De opgraving heeft plaatsgevonden op de plek waar de kelder van het horecagebouw gepland is; op de plek van de liftschacht, het niet-onderkelderde deel van het restaurant, en het entreegebouw heeft de archeologische begeleiding plaatsgevonden.

De opgraving is uitgevoerd tussen maandag 5 maart en dinsdag 27 maart 2012. Aansluitend is op woensdag 28 maart gestart met de begeleiding van de liftschacht, waaraan tot woensdag 4 april, en vervolgens op 11 en 12 april 2012 is gewerkt. Vervolgens heeft een archeologische begeleiding plaatsgevonden van 20 tot en met 22 juni, en daarna op 27 juni, ter hoogte van het niet-onderkelderde deel van het restaurant. De begeleiding van het entreegebouw aan het Grendelplein heeft plaatsgevonden op 22 april 2013. De uitwerking heeft enige tijd op zich laten wachten door onduidelijkheid over de toewijzing van een Europese subsidie met betrekking tot het specialistisch onderzoek. Hierdoor valt de afronding van het rapport buiten de wettelijke tweejaarstermijn die geldt voor de afronding van archeologische onderzoeken. De subsidie is uiteindelijk eind september 2014 toegekend, waarna de uitwerking van start is gegaan. Een vertragende factor tijdens de uitwerking vormde de analyse van de ¹⁴C-monsters. Door een onnauwkeurigheid in de

1 Peters 2013.

eerste ronde dateringen zijn twee aanvullende rondes met ¹⁴C-dateringen uitgevoerd. Dit heeft in totaal enkele maanden in beslag genomen. De werkzaamheden zijn zo veel mogelijk uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE) dat voor dit onderzoek is opgesteld.²

Tijdens het onderzoek heeft de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) opgetreden als bevoegde overheid voor het onderzoek op het kasteelterrein (contactpersonen F. Brounen en J. van Doesburg). Voor het onderzoek aan de Kasteelsteeg trad de gemeente Valkenburg op als bevoegde overheid (contactpersoon W. Felder, H. Stoepker trad op als adviseur van de gemeente).

Het veldteam bestond uit J. Mooren (projectleider), I. Cleijne (veldarcheoloog), L. Dentener (veldtechnicus) en P. Kimenai (veldarcheoloog) en P. Weterings (veldarcheoloog) van BAAC bv. Het machinale graafwerk werd verricht door P. Stassen van de firma Moermans BV uit Geleen. De projectbegeleiding vanuit BAAC is verzorgd door L. Tebbens. De opgraving en begeleiding vonden gelijktijdig plaats met de bouwwerkzaamheden van de firma Coppens. De bouw vond plaats onder begeleiding van Kieft Partners Bouwadvies, vertegenwoordigd door F. van de Winkel.

Verder waren T. Bauer (voormalig bouwhistoricus TU Delft), J. Silvertant en N. Reimerink als veldtechnici op vrijwillige basis bij het veldwerk betrokken, waarvoor wij hen allen hartelijk willen bedanken.

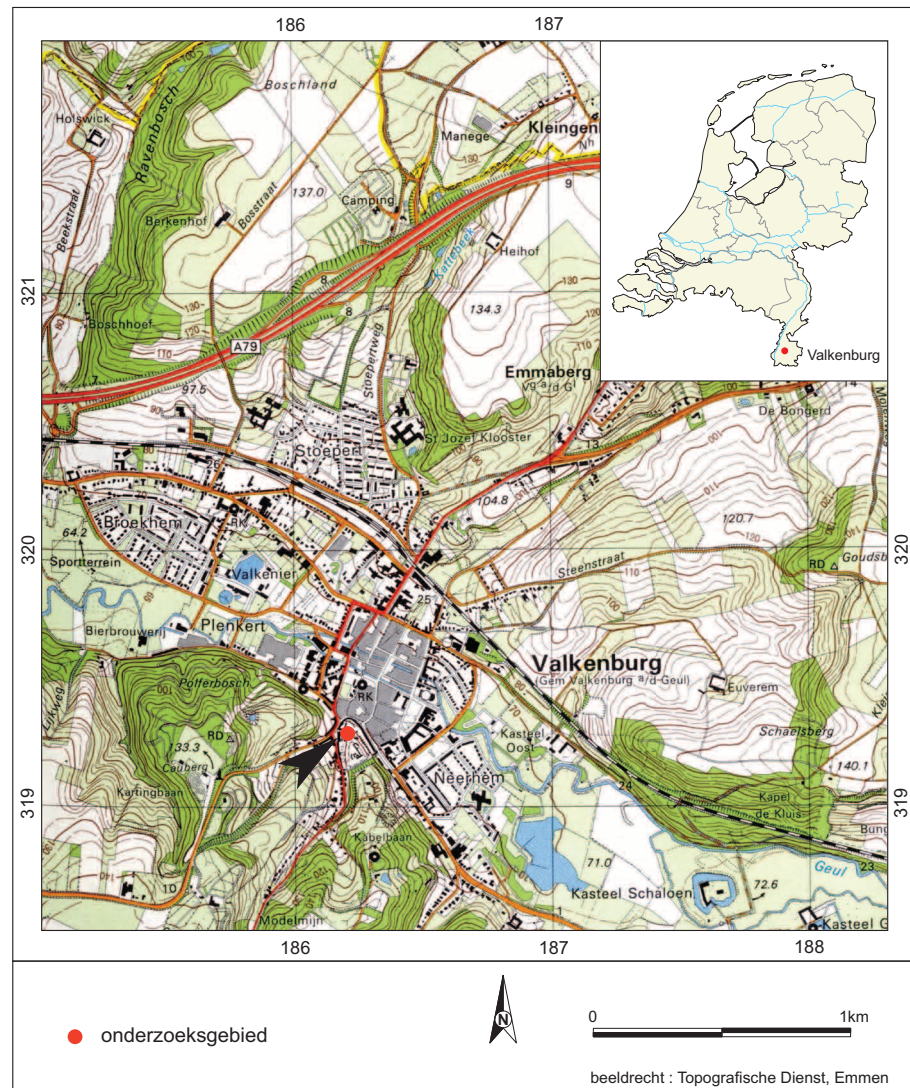
Wij willen de Stichting Kasteel van Valkenburg hartelijk danken voor het mogelijk maken van dit onderzoek, op deze bijzondere plek. Eveneens een woord van dank aan W. Kuijper, die de slakkenhuizen die tijdens het onderzoek zijn verzameld heeft bestudeerd. G. Venner voor zijn studie naar de twee zegelstempelfragmenten die tijdens het onderzoek zijn aangetroffen. A. Verhoeven danken wij voor zijn hulp bij de determinatie van het aardewerk, B. Aarts voor zijn expertise met betrekking tot veelhoekige torens, H. Janssen en T. Bauer voor de inhoudelijke adviezen en input tijdens de uitwerking, en H. Stoepker voor inhoudelijke input tijdens het veldwerk. Ook dient T. Goslar hier genoemd te worden, die wij danken voor de zeer behulpzame houding met betrekking tot het opnieuw dateren van de ¹⁴C-monsters.

2 Peters 2012.

1.2 Ligging en aard van het terrein

Kasteel Valkenburg is gelegen aan de zuidwestelijke rand van de stad Valkenburg (gemeente Valkenburg aan de Geul) in het Zuid-Limburgs lössgebied (zie afbeelding 1.2). De burcht ligt op een uitloper van kalksteen of mergel met de naam Heunsberg, ook wel Kasteelberg genaamd. Kasteel Valkenburg is door deze ligging de enige hoogteburcht die Nederland rijk is.

Het onderzoeksterrein is voor het grootste deel gelegen op het voorburchtterrein van het kasteel. Hier zijn een nieuw horecagebouw en een liftschacht gepland. Het voorburchtterrein, ook wel bekend onder de naam Hazelderhof, ligt op een hoogte van ongeveer 84,50 m + NAP. Een tweede onderzoekslocatie ligt aan de voet van de Kasteelberg, in de Kasteelsteeg (grenzend aan het Grendelplein). Op deze plek is een nieuw entreegebouw gepland. Ook hier heeft een archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Het terrein ligt op een hoogte van ongeveer 75,40 m + NAP. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 13.400 m². Het onderzoeksgebied is circa 500 m² groot.



Afbeelding 1.2 Ligging van het onderzoeksg gebied.

1.3 Administratieve gegevens

Onderzoekgegevens

Type onderzoek	Definitief Onderzoek Archeologische Begeleiding onder protocol opgraven
Datum veldwerk	DO: 5 tot en met 27 maart 2012 Begeleiding: 2012: 28 maart t/m 4 april, 11 en 12 april, 20 t/m 22 juni, 27 juni, 17 juli; 2013: 22 april
Uitvoerder	BAAC bv
Projectleider	Drs. J. Mooren
BAAC-rapport	A-12.0049
Opdrachtgever	Stichting Kasteel van Valkenburg Namens de Stichting Kasteel van Valkenburg optredend: Kieft Partners Bouwadvies F.S.P. van de Winkel
Bevoegde overheid	Kasteelterrein: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed J. van Doesburg Kasteelsteeg: Gemeente Valkenburg W. Felder
Beheer vondstmateriaal en documentatie	BAAC bv: tijdelijk. Na uitwerking worden vondsten en documentatie overgedragen aan het provinciaal depot Limburg.

Locatiegegevens

Provincie	Limburg
Gemeente	Valkenburg aan de Geul
Plaats	Valkenburg
Toponiem	Kasteel Valkenburg, Grendelplein
Kaartblad	62A
Oppervlakte plangebied	Ca. 13.400 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 500 m ²
RD-coördinaten:	186.219 / 319.287 (zuidwesthoek)
Horecagebouw	186.214 / 319.297 (noordwesthoek) 186.218 / 319.299 (noordoosthoek) 186.244 / 319.289 (zuidoosthoek)
Entreegebouw	186.191 / 319.291 (zuidwesthoek) 186.191 / 319.290 (noordwesthoek) 186.193 / 319.290 (noordoosthoek) 186.194 / 319.290 (zuidoosthoek)

Liftschacht 186.191 / 319.288 (zuidwesthoek)
186.191 / 319.290 (noordwesthoek)
186.193 / 319.290 (noordoosthoek)
186.194 / 319.288 (zuidoosthoek)

Gegevens Archis

Onderzoeksmeldingsnummer 2360075100 (50838)
AMK-terrein 47164 (Terrein van zeer hoge archeologische waarde)
Monumentnummer 36769
Periode(s) LME, NT
Complextype Versterking, kasteelterrein, voorburcht, ambachtelijke activiteiten, steengroeve



2 Onderzoekskader

2.1 Landschappelijke achtergrond

Geologische ontwikkeling van de regio

Zuid-Limburg ligt geologisch gezien in een overgangsgebied, met ten zuiden ervan de uitlopers van de Eifel en de Ardennen, en in het noorden de Benedenrijnse Laagvlakte en het Noordzeebekken.³ De oudste afzettingen zijn gedurende het Carboon (354 – 298 miljoen jaar geleden) gevormd. In deze periode maakte de regio deel uit van een dalingsgebied waarin zand en klei afgezet werden, maar daarnaast ook veengroei plaatsvond. De veenpakketten vormden uiteindelijk de basis voor de steenkool die in Zuid-Limburg voorkomt. De mariene sedimenten vormden de zand- en leistenen.

Tijdens de Hercynische plooiingsfasen (Boven-Carboon) kwam door opheffing van het gebied een einde aan de afzetting van mariene sedimenten. Er ontstonden tal van breuksystemen in Zuidoost-Nederland, resulterend in het ook nu nog aanwezige horsten- en slenkengebied van Brabant en Limburg. In de periode die volgde lag Limburg boven zeeniveau, en vond er nagenoeg geen sedimentatie plaats.

Tijdens het Krijt (144 – 65 miljoen jaar geleden) begon opnieuw een periode van sedimentatie. Door daling van het gebied nam de invloed van de zee toe. In het Laat-Krijt werden in eerste instantie ondiep mariene zanden afgezet (Formatie van Aken en Formatie van Vaals). Omdat de invloed van de zee toenam, en Zuid-Limburg steeds dieper onder zeeniveau kwam te liggen, vond op grote schaal sedimentatie van kalk plaats. De kalksteen (in de regio bekend als mergel) die hieruit voortkwam is kenmerkend voor Zuid-Limburg. De verschillende kalksteenpakketten dagzomen op vele plaatsen rondom Valkenburg. In de kalksteenwanden komen vuursteenmijnen en kalksteengroeves voor. De kalksteen werd al sinds de Romeinse tijd gewonnen als bouw materiaal. De oude steengroeven zijn tegenwoordig in de regio bekend als grotten. Voorbeelden van dergelijke grotten zijn de Fluweelengrot en de Gemeentegrot.

Een enorme meteorietinslag (65 miljoen jaar geleden) markeert het einde van het Krijt en het begin van het Tertiair (65 – 2,6 miljoen jaar geleden). In deze periode vond op beperkte schaal sedimentatie plaats in Zuid-Limburg. De sedimentatie bestond voornamelijk uit een afwisseling van mariene en continentale afzettingen, bestaande uit zachte kalksteen (Formatie van Houthem) en kleihoudende glauconietzanden en zandige kleien (Formatie van Tongeren).

De opheffing van het Eifel-Ardennenmassief ging ook aan het eind van het Tertiair en het begin van het Kwartair (Pleistoceen) door. Een deel van het

³ Deze paragraaf is gebaseerd op De Moor 2009 en Peters 2013.

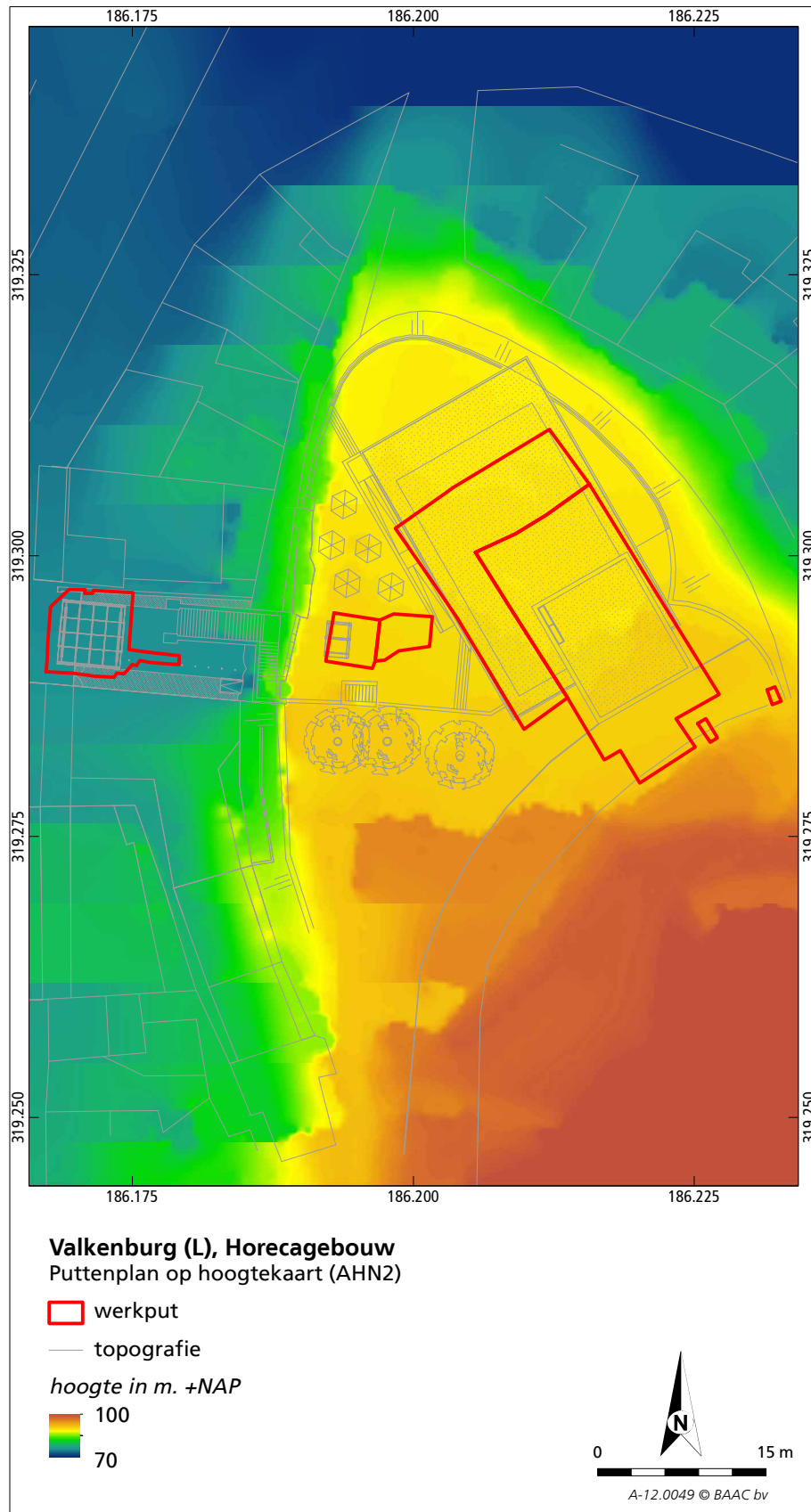
verweringsdek van de schiervlakte werd weggespoeld, onder andere naar het bredere en ondiepe dal van de Maas, die in oost-noordoostelijke richting afwaterde in de Rijn. Door aanhoudende opheffing van het gebied in het Kwartair en onder invloed van afwisselende warme en koude perioden, name de insnijding toe en tegelijkertijd werd door de Maas grind afgezet. Door de voortdurende afwisseling van enerzijds de sedimentatie van grind (gedurende koude perioden) en anderzijds insnijding (gedurende warme perioden), ontstond in het gebied een trapsgewijs patroon van vele rivierterrassen van de Maas. De Maas heeft over vrijwel geheel Zuid-Limburg een dik pakket grind afgezet bovenop de kalksteenformaties. De hoogste en oudste terrassen van de Maas bevinden zich in het zuidoosten van Zuid-Limburg, en hebben een vroegpleistocene ouderdom. Hoe verder de terrassen zich uitbreiden naar het noordwesten, hoe jonger ze worden en hoe lager ze liggen. Ter hoogte van Valkenburg liggen de terrassen op de kalkstenen sedimenten die een middenpleistocene ouderdom hebben. Diverse kleinere en grotere zijbeken van de Maas hebben zich in de Maasterassen ingesneden. De rivier de Geul, die door Valkenburg stroomt, is daar een voorbeeld van.

Tijdens de laatste twee ijstijden (Saalien en Weichselien) is in Zuid-Limburg op grote schaal löss afgezet. Hierdoor is het oorspronkelijke, trapsgewijze terrassenreliëf grotendeels afgevlakt. Het lösspakket is in Zuid-Limburg maximaal ongeveer 15 m dik, maar is meestal dunner.

Geologie en geomorfologie in Valkenburg

Het diep ingesneden dal van de Geul vormt een in het oog springend landschapselement in de gemeente Valkenburg aan de Geul. De Geul ontspringt in België, nabij de grens met Duitsland (iets ten zuiden van Aken), en mondt bij Voulwames (Itteren) uit in de Maas. Rond Valkenburg is het Geuldal ongeveer 500 tot 600 m breed. De Geul heeft zich ingesneden in het grote löss-, grind-, kalksteenplateau nadat de Maas naar het westen was opgeschoven. De stad Valkenburg heeft zich ontwikkeld in het dal van de Geul.

Het kasteel van Valkenburg ligt aan de rand van de stad Valkenburg. Langs de randen van het Geuldal zijn steile hellingen aanwezig die zijn uitgesleten in de onderliggende kalksteen (mergel). Het kasteel ligt op een uitloper van een mergelmassief aan de rand van het Geuldal. Het massief is bekend onder de namen Heunsberg en Kasteelberg. Onder de kasteelruïne bevindt zich de Fluweelengrot die is aangelegd voor de winning van mergel. Het kasteel is aangelegd op een geaccidenteerd terrein, waarbij de voorburcht beduidend lager ligt dan de hoofdburcht. Het kasteel zelf staat op een hoogte van circa 100 m + NAP, terwijl het maaiveld zich op het voorburchtterrein rond 84,50 m + NAP bevindt.



Afbeelding 2.1 Het puttenplan, geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

2.2 Historische achtergrond

Het opgravingsterrein vormt als voorburcht een integraal onderdeel van kasteel Valkenburg. Dit kasteel kent een roerige geschiedenis die teruggaat tot in de 11^e eeuw. De vroegst bekende vermelding van Valkenburg stamt uit 1041. Als gevolg van het zwakke koninklijke gezag in deze periode in de Maasregio kwamen in deze periode allerlei territoriale heersers op.⁴ Valkenburg was in de late 11^e eeuw in handen van Thibalt, die tevens heer van Voeren was. Deze Thibalt woonde waarschijnlijk in het Genoehuis, in wat tegenwoordig bekend staat als Oud-Valkenburg. Aangenomen wordt echter dat hij in deze periode een eerste versterking op de Heunsberg heeft gesticht.⁵ Hoewel weinig bekend is over deze Thibalt weten we dat hij in 1106 kinderloos overleed, en zijn bezittingen in Valkenburg naliet aan zijn vrouw Guda. Onderdeel van die bezittingen moet dus ook het kasteel op de Heunsberg zijn geweest.

Guda heerste enkele jaren over Valkenburg, maar rond 1115 was haar rol uitgespeeld. Het stadje viel in handen van de heer van Heinsberg, die zich hierna ook 'heer van Valkenburg' ging noemen. Er volgde een periode van ruim twee eeuwen waarin Valkenburg in bezit van deze familie bleef. Overigens betekende dit niet dat het rustig werd rondom het kasteel: het werd veelvuldig belegerd, onder andere door de troepen van de Duitse keizer en van de prins-bisschop van Luik.

De bekendste telg uit het geslacht van Heinsberg is Walram de Rosse, die vanaf 1268 de scepter zwaaide over Valkenburg (afbeelding 2.2).⁶ Gedurende zijn heerschappij was Valkenburg in een voortdurende machtsstrijd verwickeld met de hertog van Brabant. Walram was hierbij niet bang om zelf de aanval te zoeken als hij dat nodig achtte om zijn bezittingen te verdedigen. Zo belegerde hij in de loop van de 13^e eeuw enkele keren Maastricht, dat toen in Brabantse handen was. Vanzelfsprekend kwam dit hem op de wraak van de hertog te staan. Zelfs toen heel het gebied ten westen van de Rijn in Brabantse handen viel, gaf Walram niet op. Hij weigerde de hertog van Brabant als heer te erkennen. Pas na een belegering van het kasteel van elf weken moest Walram uiteindelijk zijn meerdere erkennen, en gaf hij zijn strijd op. Walram stierf in 1302.



Afbeelding 2.2 Afgietsel van het eerste ridderzegel van Walram.

- 4 Hupperetz 2005, 17-23. De geschiedenis van Valkenburg wordt uitgebreid beschreven in Van de Venne (1951).
- 5 Van Doesburg & De Kort 2010, 13.
- 6 Notten 2002, 7-8. Dat Walram ook nu nog zeer tot de verbeelding spreekt in Valkenburg, blijkt wel uit het feit dat de naam ook nu nog gebruikt wordt in Valkenburg (bijv. voor een voetbalvereniging, een mannenkoor en een hotel).

Ook na het overlijden van Walram bleef Valkenburg zich verzetten tegen de Brabantse overheersing. In 1327 volgde wederom een belegering door Brabantse troepen, waarbij uiteindelijk het stadje onder water werd gezet door het opwerpen van een dam in de rivier de Geul.⁷ De strijd eindigde in een wapenstilstand. Deze pauze duurde echter niet lang: twee jaar later werd het kasteel opnieuw belegerd. Deze keer trokken de Brabantse troepen aan het langste eind, en werd de burcht grondig verwoest.

In 1352 stierf de Valkenburgse dynastie in de directe mannelijke lijn uit, met het overlijden van Johan I van Valkenburg. Zijn erfenis ging over op zijn zussen, maar deze overdracht verliep niet zonder problemen. Er waren namelijk ook mannelijke leden van het huis Valkenburg uit de indirecte afstammingslijn, die aanspraak maakten op de bezittingen of de titel??. Er volgde een onderlinge machtsstrijd, die pas in 1364 eindigde. Valkenburg viel toen in handen van de hertog van Brabant. Samen met het Land van 's-Hertogenrade en het land van Dalhem vormde het Land van Valkenburg de zogenaamde Landen van Overmaas.

Ook toen behoorden de belegeringen van het kasteel echter niet tot het verleden. In deze periode waren het vooral de Luikenaren die het op Valkenburg gemunt hadden.⁸ Gedurende de Tachtigjarige Oorlog werd het kasteel enkele keren belegerd, door afwisselend Hollandse en Spaanse troepen. In 1672 veroverden Franse troepen het kasteel. De staatse troepen heroverden het al snel, maar stadhouder Willem III vond het kasteel, als het in verkeerde handen viel, een te gevaarlijk steunpunt. Hij gaf opdracht om het te verwoesten. Op 10 december 1672 werd kasteel Valkenburg door Staatse troepen verwoest door middel van een flinke lading springstof: een explosief einde van een roerige geschiedenis.

In de late 19^e en de 20^e eeuw ontwikkelde Valkenburg zich tot een toeristische trekpleister. De kasteelruïne kreeg daarmee een nieuwe functie, namelijk die van toeristische attractie.

2.3 Archeologische achtergrond

2.3.1 IKAW en AMK status

Op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is de burcht aangegeven als Archeologisch Rijksmonument. Het monument heeft de status "terrein van zeer hoge archeologische waarde", en is als zodanig beschermd. Tevens is de burcht aangemerkt als gebouwd monument (monumentnummer 36769). De historische kern van de stad Valkenburg is eveneens een Archeologisch Monument, te weten een "terrein van hoge archeologische waarde".

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is het terrein niet gekarteerd. Dit komt doordat het terrein bebouwd is, waardoor geen bodemkundige of geologische gegevens voorhanden zijn.

7 Schurgers, Notten & Pluy-maekers 1979, 100.

8 Notten 2002, 11.

2.3.2 Archeologische waarnemingen

Op het burchtterrein zijn drie waarnemingen in Archis vermeld:

waarnemings-nummer	omschrijving
35839	een aantal graveringen in de rots, vermoedelijk uit de vroege middeleeuwen
418519	een vondstmelding van Romeins aardewerk, een Romeinse munt en twee urnen
29718	een verzamelnummer voor verschillende archeologische publicaties van de ROB over onderzoeken op deze locatie

Tabel 2.1 In Archis opgenomen waarnemingen op het kasteelterrein.

In de directe omgeving van de burcht (circa 150 m) zijn nog eens vijf waarnemingen gedaan. Deze waarnemingen komen allemaal uit het gebied met een hoge archeologische waarde:

waarnemings-nummer	omschrijving
15962	waarschijnlijk de locatie van middeleeuwse rotsgravures (mogelijk is dit dezelfde waarneming als nummer 35839)
35834	de locatie van de middeleeuwse Grendelpoort
418505	de locatie waar in het verleden tien urnen en een Romeins medaillon zouden zijn gevonden
418517	de locatie waar resten van een Romeinse villa zouden zijn aangetroffen (onder een pand zou een Romeinse mozaïekvloer zijn gevonden)
418404	de locatie aan de voet van de kasteelheuvel, waar in 2008 de resten van een middeleeuws pand met brandlagen uit circa 1300 zijn gevonden

Tabel 2.2 In Archis opgenomen waarnemingen in de omgeving (straal van 150 m) van het kasteelterrein.

In de omgeving van de burcht, maar buiten het gebied met een hoge archeologische waarde, werden bij de inrichting van het 13 Februariplein in de kalksteenwand haksporen aangetroffen die mogelijk wijzen op vuursteenwinning in het neolithicum. Deze haksporen staan in Archis onder waarnemingsnummer 47822.

2.3.3 Archeologische onderzoeken op en rond de burcht

Het burchtterrein zelf is in het verleden veelvuldig onderwerp geweest van archeologisch onderzoek. Vanaf de jaren '30 van de twintigste eeuw is het burchtterrein in verschillende opgravingscampagnes onderzocht. Hieronder een overzicht van het onderzoek dat tot nu toe op het terrein heeft plaatsgevonden.

jaar	omschrijving
1930-1931 en 1937	onderzoek buiten het eigenlijke terrein door de Kastelenstichting
1938-1941	onderzoek door Crolla en Sprenger, waarbij oud muurwerk werd blootgelegd en de ophogingslagen op het binnenplein werden afgegraven
1950-1951	onderzoek door de ROB (thans RCE), waarbij sleuven op het binnenplein zijn aangelegd
1972-1974	begeleiding en voorbereiding van verschillende restauraties en consolidaties van muurwerk. onderzoek uitgevoerd door de ROB
1974-1977	opgraving door Renaud en Janssen van de ROB
1983	onderzoek door de Stichting Kasteel van Valkenburg, waarbij een profiel over de zuidvleugel werd aangelegd. daarnaast graafwerkzaamheden in verband met de ophoging van de buitenmuur en de aanleg van trappen aan het westelijk eind van de zuidzijde
1984	opgraving, uitgevoerd door de stichting In Onsen Lande van Valckenborg
1994	onbekend, graafwerkzaamheden in verband met consolidatie
1996	onbekend, restauratie van grotten die in 1965/66 deels waren ingestort
2008	onderzoek door de RCE. op het burchtterrein zijn vijf kleine proefsleuven aangelegd in het kader van restauratiewerkzaamheden (onderzoeksmeldingsnummer 29522, zie van Doesburg & De Kort 2010)

Tabel 2.3 Archeologisch onderzoek op het kasteelterrein.

De onderzoeken die in de jaren '30 en '40 hebben plaatsgevonden zijn vooral het gevolg van de consolidatiewerkzaamheden die in die periode aan het kasteel hebben plaatsgevonden.⁹ Vanaf de jaren '50 neemt de ROB de regie over de opgravingen in handen. De opgravingen in 1950/1951 zijn uitgevoerd door Renaud. Tijdens deze campagnes werden twee proefsleuven gegraven ten westen van de Ridderzaal.¹⁰ Door systematisch naar de stratigrafie te kijken en de vondsten daarmee te koppelen, was men in staat een chronologisch kader op te stellen voor het kasteelterrein. Hierdoor ontstond enig inzicht in de datering en ontwikkeling van het complex.

In de jaren '70 hebben grootschalige consolidatie- en restauratiewerkzaamheden plaatsgevonden op het kasteelterrein. Tijdens het archeologisch onderzoek dat hiermee gepaard ging zijn de resten van de twee oudste torens, een tienhoekige en een zestienhoekige, opgegraven. Ook is in deze periode onder leiding van H.L. Janssen, in samenwerking met T. Bauer van de TU Delft, een uitgebreid stratigrafisch onderzoek gedaan op een groot deel van het binnenplein, ter hoogte van de oudste bouwdelen. Hierbij zijn resten van de 1122 verwoeste rechthoekige woontoren aangetroffen.

In de jaren '80 zijn opgravingen uitgevoerd in verband met consolidatiewerkzaamheden en werkzaamheden om de toegankelijkheid te verbeteren. Hierbij zijn de brugkelder blootgelegd, alsmede de fundering van een deel van de Molentoren.

Ook meer recent heeft nog onderzoek plaatsgevonden op het kasteelterrein.

9 Sprenger 1939.

10 Renaud 1957.

In 2006 is bij consolidatiewerkzaamheden een uitgebreid bouwhistorisch onderzoek uitgevoerd, dat gepaard ging met kleinschalige opgravingen.¹¹ Vervolgens heeft de RCE in 2008 vijf kleine proefsleuven aangelegd in het kader van restauratiewerkzaamheden.¹² Hierbij zijn sleuven gegraven bij de Molentoren, de Wolfstoren, de Capruijntoren, de Ridderzaal en de kapel.

In de directe omgeving van het burchtterrein zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd, waaronder:

onderzoeksmeldings-nummer	omschrijving
23706	een archeologische begeleiding door amateur-archeologen bij de vervanging van de kaden langs de Geul
8698	een archeologisch booronderzoek door RAAP, bij de nieuwbouw van een winkel. Een deel van het terrein kwam voor verder onderzoek in aanmerking
27086	een booronderzoek door Synthegra aan de Lindenlaan. Geen vervolgonderzoek aanbevolen
39086 en 39087	twee bureauonderzoeken door Archeopro
39722	proefsleuvenonderzoek door het ADC bij de Geulpoort.

Tabel 2.4 Archeologisch onderzoek rondom het kasteelterrein.

Voorafgaand aan het huidige onderzoek heeft BAAC bv in 2011 een proefsleuvenonderzoek op het voorburchtterrein uitgevoerd.¹³ Hierbij zijn aanwijzingen voor mergelwinning aangetroffen. Tijdens het onderzoek is een deel van een smalle mergelmuur teruggevonden, die volledig met kasporen was bedekt. Het was niet duidelijk of het een ondergrondse groeve of een dagbouwgroeve betrof. De groeve is opgevuld met mergelpuin. In dit mergelpuin zijn twee kuilen herkend, die mogelijk restanten zijn van ambachtelijke activiteiten. Een datering voor de mergelgroeve wordt, door het gebrek aan vondsten, niet gegeven. De kuilen zijn gedateerd in de 11^e of 12^e eeuw. In de 13^e en 14^e eeuw is het terrein opgehoogd.

2.3.4 Bouwgeschiedenis op basis van archeologisch en bouwhistorisch onderzoek

Het archeologisch en bouwhistorisch onderzoek dat op het kasteelterrein heeft plaatsgevonden heeft een schat aan informatie opgeleverd over de bouwgeschiedenis van het kasteel. Afgaande op de literatuur die over het kasteel van Valkenburg is geschreven, lijkt sprake van een redelijke mate van consensus over de bouwgeschiedenis van het kasteel. Op basis van opgravingsgegevens en historisch bekende gebeurtenissen is een chronologisch kader opgesteld van de ontwikkeling van het kasteel. Toch is enige voorzichtigheid hier op zijn plek. De gegevens zijn minder eenduidig dan ze op het eerste gezicht lijken. Tevens moet erop worden gewezen dat, ondanks decennia van archeologisch onderzoek, de meeste informatie nog altijd afkomstig is uit voorlopige verslagen. Slechts een enkele opgraving is systematisch uitgewerkt.¹⁴ Veruit de meeste informatie is afkomstig uit korte

11 Zie Soentgerath 2010.

12 Van Doesburg en De Kort 2010.

13 Peters 2013.

14 Bijv. Van Doesburg & De Kort 2010.



Afbeelding 2.3 Overzicht van de proefsleuf die in het kader van het vooronderzoek (in 2011) is aangelegd.

In deze paragraaf worden de verschillende bouwfases besproken die op basis van de opgravingsgegevens zijn onderscheiden. Daarbij wordt tevens het chronologisch kader tegen het licht gehouden.

Omdat tijdens de opgraving op het voorburchtterrein vooral resten zijn gevonden uit de 12^e en 13^e eeuw, richt de bouwgeschiedenis zich in de eerste plaats op deze periode. De latere bouwfases worden minder uitgebreid behandeld.

Rechthoekige zaalbouw

De onduidelijkheid over de ontwikkeling van het kasteel begint al direct bij het moment van bouw van de eerste versterking. Van Doesburg en De Kort gaan in de rapportage van een recente opgravingscampagne op het kasteelterrein uit van een begindatering rond 1087.¹⁵ Dit waarschijnlijk in navolging van

Schurgers, Notten en Pluymakers, die in hun *“Geschiedenis van Valkenburg-Houthem”* stellen dat Thibalt van Voeren rond 1087 begon aan de bouw van een stenen donjon of verdedigingstoren.¹⁶ Waarom de auteurs juist dit jaar nemen als beginpunt voor de bouw van een versterking wordt niet duidelijk. Enkele pagina's verder spreken zij deze vroege datering ook tegen door te stellen dat Gosewijn I zich *“(…) vooral richtte op de uitbouw en de versterking van de donjon, die rond 1115 moet opgetrokken zijn geweest (…)”*.¹⁷

Het jaar 1115 vinden we ook in andere publicaties terug als begindatering van het kasteel.¹⁸ In een aantal publicaties wordt aan deze datering zelfs een vrij grote mate van zekerheid toegeschreven. Janssen en Hupperetz stellen *“Het kasteel van Valkenburg is een uniek geval, omdat we de datering vrij exact kennen”*,¹⁹ en volgens Notten *“(…) weten [we] nagenoeg zeker dat de burcht is gebouwd in 1115 of daaromtrent (…)”*.²⁰ Deze zekerheid is gebaseerd op het feit dat Gosewijn I, die vóór 1118 als Heer van Heinsberg in de bronnen terugkomt, in 1118 heer van Valkenburg wordt genoemd. De redenering is dat, als hij heer van Valkenburg is, hier ook een versterking moet hebben gestaan. Valkenburg was waarschijnlijk in zijn bezit gekomen door het huwelijk met zijn vrouw Oda.

We kunnen stellen dat de periode rond 1115 redelijk algemeen wordt geaccepteerd als de periode waarin de eerste bouwphase van het kasteel dateert. In ieder geval weten we zeker dat het kasteel in 1121 bestond, want in dat jaar wordt het voor het eerst genoemd in de historische bronnen. Abt Rodulphus van Sint-Truiden noemt in een reisverhaal een *“virum nobilem Gosguinum de castello de Falcomonte”*.²¹

Tijdens opgravingen zijn resten van een rechthoekige zaalbouw van Maaskiezel en breuksteen gevonden, die door Renaud op basis van de oversnijdingen als vroegste bouwphase van het kasteel wordt gezien.²² Het wordt dan ook aangenomen dat het deze zaalbouw is die rond 1115 is gebouwd (zie afbeelding 2.4). Deze datering lijkt voornamelijk gebaseerd op historische bronnen; een archeologische onderbouw ontbreekt. In de (korte) artikelen die over de opgravingscampagnes zijn geschreven wordt geen vondstmateriaal beschreven dat met de zaalbouw geassocieerd kan worden.

In 1122 wordt in historische bronnen melding gemaakt van de verwoesting van het kasteel door troepen van de keizer. De belegering die aan de verwoesting vooraf ging was een reactie op het feit dat Gosewijn enkele jaren eerder, in het zogenaamde Luikse Schisma, kant had gekozen voor de bisschop van Luik, en niet voor de keizer. Het is de vraag hoe grondig deze verwoesting was, maar er wordt over het algemeen van uit gegaan dat de rechthoekige zaalbouw tijdens deze belegering werd vernietigd.²³

Tijdens opgravingen is een brandlaag aangetroffen, die werd gekoppeld aan de belegering van 1122.²⁴ Deze manier van dateren van archeologische resten aan de hand van historische verwijzingen is lange tijd gebruikelijk geweest in de archeologie,²⁵ maar is problematisch. Ten eerste omdat een archeologisch fenomeen (in dit geval een brandlaag) net zo goed kan zijn veroorzaakt door een andere gebeurtenis (bijvoorbeeld een brand op het kasteel terrein) dan degene die historisch bekend is. Daarnaast zijn historische bronnen niet persé betrouwbare, neutrale weergaven van de werkelijkheid, maar documenten waarin de werkelijkheid op een 'gekleurde' manier wordt weergegeven.

15 Van Doesburg & De Kort 2010, 13.

16 Schurgers, Notten & Pluymakers 1979, 60.

17 Idem., 66.

18 Zie bijv. Hupperetz, Olde Meierink & Rommes (red.) 2005, 396. Van Doesburg & De Kort (2010, 13) gaan ervan uit dat in 1115 een verbouwing van het bestaande kasteel plaatsvindt.

19 Janssen & Hupperetz 2005, 43.

20 Notten 2002, 5.

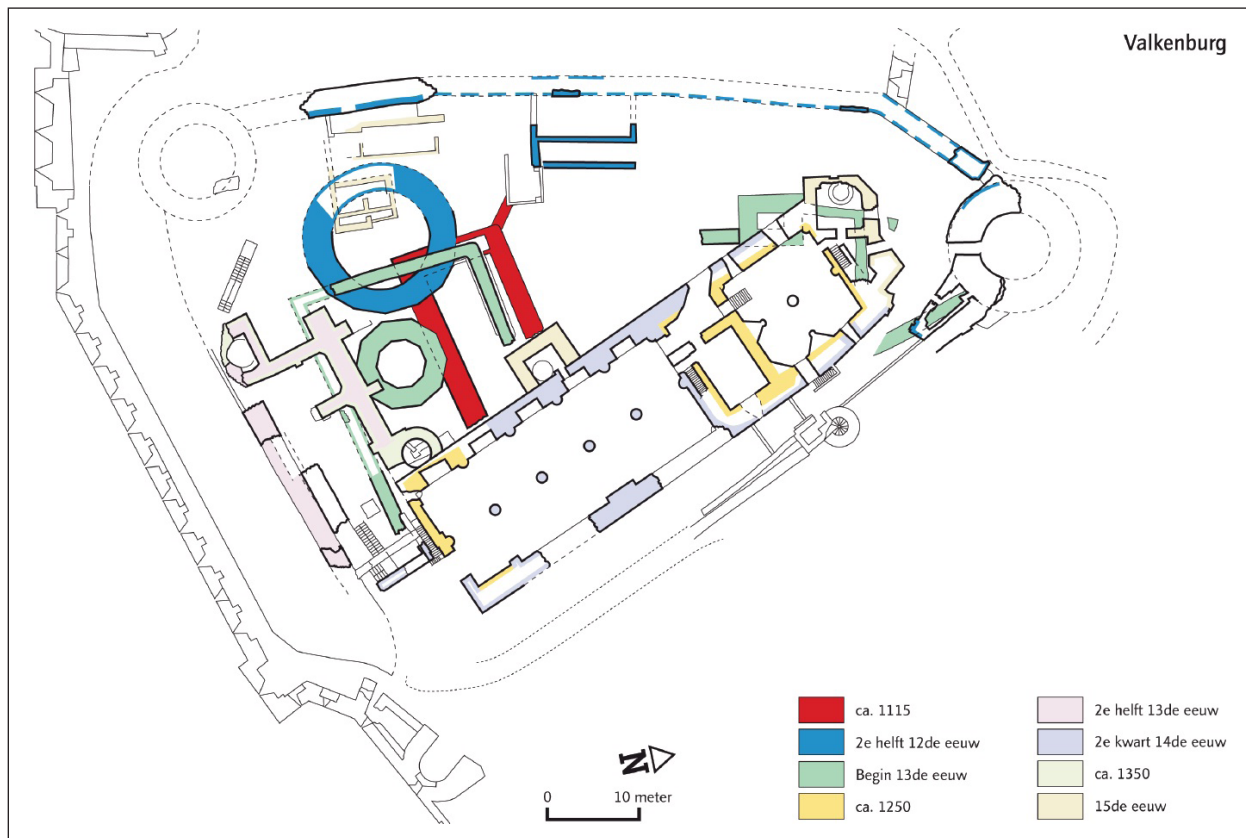
21 Van de Venne 1951, 60.

22 De opgravingsgegevens worden (beknopt) beschreven in o.a. Renaud 1957, 1973, 1984. Volgens H. Janssen (mondelinge mededeling 16 januari 2014) is niet alleen vastgesteld dat de fundering uit natuursteen is opgebouwd, maar dat dit ook geldt voor het opgaand muurwerk.

23 O.a. Janssen 1996, 33; Janssen & Hupperetz 2005, 47.

24 Volgens H. Janssen is de brandlaag op basis van het vondstmateriaal ook in het eerste kwart van de 12e eeuw te dateren (mondelinge mededeling 16 januari 2014).

25 Ook kerken zijn vaak op deze manier gedateerd. Op basis van een historische vermelding werd de vroegste bouwphase van de kerk gedateerd.



Afbeelding 2.4 Overzicht van de gangbare fasering van het kasteel (naar: Hupperetz, Olde Meierink & Rommes 2007).

We kunnen ons dus afvragen hoe grondig die vernietiging van 1122 eigenlijk echt was? Ook kan de vraag worden gesteld of er belegeringen of verwoestingen zijn die, om wat voor reden dan ook, niet in de bronnen terugkomen. Het koppelen van archeologische fenomenen aan een historische gebeurtenis zou in het beste geval een conclusie kunnen zijn ("alles wijst erop dat de brandlaag het gevolg is van de verwoesting van 1122"), geen uitgangspunt waarop de analyse van archeologische resten wordt gebaseerd.

Zestienhoekige toren en driehoekige schildmuur

In ieder geval is duidelijk dat de zaalbouw op enig moment wordt vervangen door een ander gebouw. Tijdens opgravingen zijn resten van twee torens, beide opgetrokken in mergel, aangetroffen die allebei over de rechthoekige zaalbouw heen zijn gebouwd. Het betreft een grote zestienhoekige toren met een doorsnede van 16 m buitenwerks, en een kleinere tienhoekige toren direct ten oosten daarvan. De vroegste van die twee torens, volgens Renaud de zestienhoekige, zou de opvolger van de rechthoekige zaalbouw zijn.

Net als bij de rechthoekige zaalbouw is ook de datering van de zestienhoekige toren niet zonder problemen. In de literatuur wordt over het algemeen aangenomen dat deze is gebouwd in de periode 1160/70, ofwel minimaal een kleine veertig jaar na de (aangenomen) verwoesting van de zaalbouw.²⁶ Als wordt nagegaan waar de datering "rond 1160/70" vandaan komt blijkt dat Renaud hier zelf ook niet zo zeker van is. Hij is in ieder geval minder stellig dan

26 Notten 2002, 6; Janssen & Hupperetz 2005, 50; Van Doesburg & De Kort 2010, 13.

de latere literatuur doet vermoeden. Bovendien blijkt dat de redenering van Renaud nogal wankel is. Renaud stelt:

Archeologisch gezien moeten er wel wat jaren tussen de verwoesting en de herbouw verlopen zijn. Het valt moeilijk aan te nemen, dat de bouwers van de nieuwe toren welbewust gedeeltelijk over de zuidwesthoek van een oudere versterking heen gebouwd zouden hebben. Daarbij zijn zettingen in het nieuwe muurwerk namelijk nauwelijks te voorkomen. Het blijft dus een open vraag, of vader Goswinus [I, † 1128] nog in de laatste jaren van zijn leven begonnen is met het optrekken van een nieuwe sterkte in Valkenburg dan wel zijn zoon [Goswinus II, † 1168].²⁷

En even verderop:

(...) In ieder geval kan de kritische onderzoeker zich zelfs afvragen, of we de bouw van de 16-hoek niet aan Goswinus III [† ca. 1180] hebben toe te schrijven: de man, die zich weer geheel en al op Valkenburg zal moeten hebben concentreren.²⁸

Renaud baseert de stelling dat de zestienhoekige toren niet direct na de verwoesting gebouwd zal zijn dus op het feit dat deze deels over de verwoeste rechthoekige zaalbouw heen is gebouwd. Zijn aanname is, dat als de bouwers nog hadden geweten waar de resten van die zaalbouw precies zaten, ze de nieuwe toren wel ergens anders hadden gebouwd, om eventuele instabiliteit te voorkomen. Uit het feit dat dit niet is gebeurd concludeert Renaud dat de verwoeste rechthoekige zaalbouw volledig onder ophogingslagen verdwenen moet zijn geweest op het moment dat de bouw van de toren werd begonnen. De vraag is dan echter wel waarom, toen eenmaal bleek dat er nog een fundering in de grond zat, deze niet is verwijderd, of dat niet toch nog gekozen is voor een andere locatie. Kortom, het is duidelijk dat de aanwezigheid van oudere funderingsresten, al dan niet zichtbaar aan het oppervlak, geen belemmering vormde voor de locatie van de nieuwe toren. Zoals uit bovenstaand citaat van Renaud blijkt, is hij zelf ook niet al te zeker van de datering van de toren. Hij sluit niet uit dat nog tijdens het leven van Gosewijn I wordt begonnen met de bouw. Gosewijn I sterft in 1128, slechts zes jaar na de (aangenomen) verwoesting van de rechthoekige zaalbouw. Oftewel, bepaald geen lange periode tussen de verwoesting van de oude en de bouw van de nieuwe toren, zoals Renaud eerder zegt. Ook Gosewijn II en III worden niet uitgesloten als verantwoordelijken voor de bouw, waarmee Renaud de bouw van de zestienhoekige toren eigenlijk plaatst tussen circa 1125 en 1180. De datering "rond 1160/1170", die in latere literatuur herhaaldelijk opduikt, moet dus met de nodige voorzichtigheid worden gehanteerd.

Waarschijnlijk kort na de bouw van de zestienhoekige toren wordt aan de westkant van het kasteelterrein een schildmuur opgetrokken. De bouw van deze schildmuur is niet gelijktijdig met die van de zestienhoekige toren, maar

27 Renaud 1973, 115.

28 Idem.

vindt naar het zich laat aanzien nog wel in de 12^e eeuw plaats.²⁹ Helaas wordt nergens duidelijk waar de datering van de schildmuur in deze periode op is gebaseerd, waardoor we niet zeker kunnen zijn dat de muur inderdaad kort na de zestienhoekige toren is gebouwd.³⁰ Tegelijkertijd met de schildmuur wordt ook de Molentoren op de noordpunt van het terrein gebouwd. Het is niet vastgesteld of ook in het zuiden en het oosten een schildmuur wordt gebouwd, maar dit lijkt wel logisch. Als dat inderdaad zo is ontstaat met de bouw van de schildmuur een omsloten driehoekig kasteelterrein van ongeveer 65 bij (maximaal) 60 meter.

Afbeelding 2.5 Detail van een tekening door J. de Grave uit 1669 van het kasteel van Valkenburg.



29 Hupperetz, Olde Meierink & Rommes (red.) 2005, 397.

30 Tijdens recent onderzoek is een gedeelte van de schildmuur onderzocht, maar hierbij is niet meer duidelijkheid verkregen over de datering van de muur (Van Doesburg en De Kort 2010, 23/4).

31 Idem.

32 Mondelinge mededeling H. Janssen, 16 januari 2014.

33 Ibidem. In een artikel van T. Bauer (als bouwhistoricus verbonden aan de opgravingen op het kasteelterrein) wordt een plattegrond afgebeeld uit 1947, waarop de schildmuur niet gelijktijdig met de tienhoekige toren wordt gedateerd, maar gezien wordt als "veel later" (Bauer 2010, 70). Inmiddels veronderstelt Bauer echter dat de fundering van de muur wel degelijk gelijktijdig is met de tienhoekige toren, maar dat het opgaand muurwerk mogelijk 16e-eeuws is (schriftelijke mededeling T. Bauer 8 november 2013).

Tienhoekige toren met rechthoekige schildmuur en rechthoekige toren

Net als de eerste bouwfase van het kasteel is ook de fase met de zestienhoekige toren geen lang leven beschoren. Al in het begin van de 13^e eeuw wordt de zestienhoekige toren opgevolgd door een kleinere, tienhoekige toren (afbeelding 2.4, groen). Ten noorden en ten westen van deze tienhoekige toren zijn resten van een rechthoekige muur aangetroffen die hiermee in verband worden gebracht. Het zou een schildmuur betreffen.³¹ Ten noorden van deze toren met schildmuur zijn daarnaast resten gevonden van een rechthoekige toren (afbeelding 2.4, eveneens in groen). Deze toren, die deels onder de latere kapel ligt, wordt iets later gedateerd, maar wel nog in de eerste helft van de 13^e eeuw.

Aan de interpretatie van de rechthoekige muur als schildmuur wordt inmiddels getwijfeld door Janssen.³² Volgens hem zou het ook kunnen gaan om een muurtje dat heeft gediend om een plateau te creëren om de grond rondom de toren te egaliseren. Een associatie met de tienhoekige toren wordt evenwel waarschijnlijk geacht.³³ Helaas zijn de profieltekeningen niet gepubliceerd, waardoor niet duidelijk is waarop deze associatie is gebaseerd. Evenmin wordt duidelijk waar de datering in de vroege 13^e eeuw op gebaseerd is. Volgens Renaud is in ieder geval duidelijk dat de tienhoekige toren later is dan de zestienhoekige. De zestienhoekige toren is gefundeerd op de vaste

mergel, terwijl de tienhoek op een “enorm puinpakket van afbraakmateriaal” staat.³⁴ Zonder profieltekeningen zegt dit echter niet veel: ligt het puinpakket tegen de zestienhoekige toren aan? Of is de insteek van de fundering er doorheen gegraven? Deze vraag wordt in de literatuur niet beantwoord. Bovendien spreekt Renaud zichzelf tegen. In hetzelfde artikel waarin hij stelt dat de zestienhoekige toren op de vaste rots stond, schrijft hij ook dat deze toren niet op de rots stond, maar dat er een bruine verweringslaag met daarin mergelpuin onder de fundering zat.³⁵ Dit maakt eens te meer duidelijk dat zonder de publicatie van de profieltekeningen weinig gezegd kan worden over de daadwerkelijke chronologie. Volgens Bauer is de relatieve chronologie van de twee torens overigens wel degelijk juist.³⁶ Hij stelt dat de insteek van de tienhoekige toren van een veel hoger niveau komt dan die van de zestienhoekige. Bovendien ligt het loopvlak binnen de tienhoek zeker een meter hoger dan binnen de zestienhoek.



Afbeelding 2.6 Het kasteel op een schilderij van Charles Quaevlieg uit omstreeks 1860. Het schilderij is gebaseerd op een origineel uit de 17e eeuw, dat verloren is gegaan.

Oost- en zuidvleugel

Niet lang na de bouw van de tienhoekige toren werd de voorganger van de huidige oostvleugel gebouwd (zie afbeelding 2.4, in geel). Deze oostvleugel had ongeveer dezelfde afmetingen als de latere monumentale oostvleugel (afbeelding 2.4, paars). Niet veel later volgde een haaks op de oostvleugel staande zuidvleugel (roze). De oostvleugel wordt gedateerd in het midden van de 13^e eeuw; de zuidvleugel in de tweede helft van de 13^e eeuw. Ook voor deze bouwfase wordt in de literatuur niet duidelijk waar de datering op gebaseerd is.

De eerste oostvleugel werd, nadat het kasteel in 1328 zwaar beschadigd moet zijn bij de inname van het kasteel door Hendrik III van Brabant, vervangen door een nieuwe, monumentale oostvleugel (afbeelding 2.4, paars).³⁷ Deze vleugel had tevens een onderkelderde gotische ridderzaal. In het noorden, ter hoogte van de rechthoekige toren uit het begin van de 13^e eeuw grensde een kapel

³⁴ Renaud 1973, 115.

³⁵ Idem, 112.

³⁶ Schriftelijke mededeling T. Bauer, 8 november 2013.

³⁷ Zie Soentgerath 2010.

aan het gebouw. Snel na de bouw van deze nieuwe oostvleugel werd ook de zuidvleugel vernieuwd. Hierbij werd in de binnenhoek, waar de twee vleugels samenkwamen, een ronde toren gebouwd (afbeelding 2.4, lichtgeel).

Vanaf het moment dat het kasteel in handen kwam van de hertogen van Brabant kunnen de aanpassingen aan het kasteel worden afgeleid uit rekeningen van de door de hertogen aangestelde drossaards. Hieruit valt op te maken dat in de 15^e tot 17^e eeuw veelvuldig herstelwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. In 1644 werd het kasteel veroverd door Staatse troepen, waarop een provisorisch herstel volgde. Enkele decennia later, in 1672, werd het kasteel opgeblazen door Staatse troepen, waarmee een einde kwam aan de roerige bewoningsgeschiedenis van het complex.

2.2.3 De voorburcht

De voorburcht van kasteel Valkenburg staat lokaal bekend als de Haselderhof. Dit deel van het kasteelterrein was voorafgaand aan het huidige onderzoek en het daaraan voorafgaande proefsleuvenonderzoek nooit archeologisch onderzocht. De opgravingsactiviteiten van Renaud en later Janssen concentreerden zich op de hoofdburcht. De voorburcht werd niet archeologisch onderzocht. Ook in historisch opzicht is weinig over het terrein bekend. Het woord 'Haselderhof' is een verbastering van 'Haesdalerhof', wat volgens Van de Venne de kruidentuin van het kasteel is geweest.³⁸ De naam is ontleend aan het feit dat de inwoners van Haesdal-Schimmert de tuin in herendienst moesten bewerken.

2.4 Onderzoeksvragen

2.4.1 Vraagstellingen

In het PvE zijn de doelstellingen van het onderzoek vastgelegd.³⁹ Het voornaamste doel van het Definitief Onderzoek is het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal, om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden (*ex situ* behoud). Dit geldt specifiek voor de archeologisch bedreigde delen van de bouwput van het horecagebouw, dat wil zeggen de delen die dieper dan 84,75 m + NAP ontgraven worden. Tevens moet het onderzoek, indien mogelijk, resulteren in een archeologische verwachting van de aangrenzende percelen, en moet een relatie met een groter onderzoekskader worden gelegd. Voor de Archeologische Begeleiding is als doelstelling vastgesteld het veiligstellen van de archeologische waarden die bij de begeleiding worden aangetroffen. Specifieke vraagstellingen van het onderzoek betreffen het vaststellen van de bodemopbouw ter hoogte van de te ontwikkelen zones (horecagebouw, entreegebouw, liftschacht). Hierbij diende ook gekeken te worden naar het voorkomen van (sub)recente verstoringen, en de omvang en diepte daarvan. Verder moest bepaald worden in hoeverre sprake was van relevante archeologische resten, en wat de inhoudelijke kwaliteit (aard, omvang en datering) en fysieke kwaliteit (gaafheid en conservering) daarvan was. Het onderzoek ter plaatse van de Kasteelsteeg (het geplande entreegebouw) betreft een binnenstadlocatie die, gezien de geringe omvang, beperkt inzicht

38 Van de Venne 1951, 10.

39 Peters 2012.

kan geven in verkavelingspatroon en in plattegronden en constructietechnieken van huizen in de periode van circa 1200-1800.

Het onderzoek is, zoals reeds aangegeven, onderverdeeld in twee fases:

- Een Definitief Onderzoek ter plaatse van alle archeologisch bedreigde delen van het geplande horecagebouw (dus waar dieper dan 84,75 m + NAP wordt ontgraven)
- Een Archeologische Begeleiding onder protocol opgraven ter plaatse van de liftschacht en het entreegebouw.

2.4.2 Onderzoeksvragen

Voor alle onderzoekslocaties (horecagebouw, liftschacht en entreegebouw) gelden de volgende onderzoeksvragen:

- *Op welke manier werd het terrein door de eeuwen heen gebruikt en welke aanwijzingen voor (subrecente) verstoringen zijn er?*
- *Zijn er archeologische resten van bewoning/bebouwing in de ondergrond aanwezig? En indien het geval is:*
 - *Wat is de omvang en vorm in horizontale en verticale zin van de bebouwing?*
 - *Wat is de fasering van de bebouwing?*
 - *Wat is de datering van de verschillende fases?*
 - *Wat is de functie van de bebouwing?*
- *Zijn er aanwijzingen voor ambachtelijke activiteiten? En indien dit het geval is:*
 - *Waaruit bestaan deze aanwijzingen*
 - *Aan welk soort ambacht kunnen ze worden toegeschreven?*
- *Zijn er sporen van percelering aanwezig? En zo ja:*
 - *Wat is de aard van de perceelsgrenzen?*
 - *Wat is de datering van de oudste perceelsgrenzen?*
 - *Komen de perceelsgrenzen overeen met de huidige perceelsgrenzen, en zo nee, hoe heeft percelering zich door de eeuwen heen ontwikkeld?*
 - *Waarop is de percelering georiënteerd?*
- *Zijn er nog min of meer gesloten vondstcomplexen in de vorm van afvalkuilen, beerputten of afvalpakketten op het terrein aanwezig? En zo ja:*
 - *Wat is de datering van deze vondstcomplexen?*
 - *Wat is de samenstelling van de vondstcomplexen?*
 - *Welke uitspraken kunnen er op basis van de vondstcomplexen worden gedaan over de bewoners en hun eet- en leefgewoontes?*
- *Wat kan er worden gezegd over de natuurlijke ondergrond en het landschap voorafgaand aan de ontginning van het terrein?*
- *Wat is de relatie tussen de bewoning en het natuurlijke landschap?*

Voor het voorburchtterrein gelden verder de volgende specifieke onderzoeksvragen:

- Hoe was de ruimtelijke indeling van de voorburcht door de tijd heen?
- Is er een fasering in gebouwen of structuren op de voorburcht aan te brengen?
- Zijn er aanwijzingen voor activiteiten op de voorburcht, en zo ja, welke?

Voor de eventueel tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen ondergrondse ruimtes of gangen in de mergelrots gelden de volgende specifieke onderzoeksvragen:

- Wat is de omvang en vorm in horizontale en verticale zin van deze ruimtes of gangen?
- Wat is de fasering van deze ruimtes of gangen?
- Wat is de datering van de verschillende fases?
- Wat is de functie van deze ruimtes of gangen?
- Zijn er aanwijzingen voor activiteiten in de ruimtes of gangen? En zo ja:
 - Waaruit bestaan deze aanwijzingen?
 - Aan welke activiteit kunnen ze worden toegeschreven?

De volgende specifieke onderzoeksvragen gelden indien vestingwerken worden aangetroffen:

- Zijn nog resten van de schildmuur of andere vestingwerken aanwezig? En zo ja:
 - Wat is de omvang en vorm hiervan in horizontale en verticale zin?
 - Wat is de fasering van de schildmuur of andere vestingwerken?
 - Wat is de datering van (verschillende fases van) de schildmuur of andere vestingwerken?
- Wat kan gezegd worden over het opgaande werk van het huidige of voorgaande bouwdeel (oriëntatie, muurdikte, vensters, schietgaten, specifieke functie), onder andere door informatie uit nog aanwezig opgaand muurwerk en omgevallen muurwerk?
- Wat kan op basis van de aangetroffen (losse of secundair verwerkte) bouwfragmenten gezegd worden over het uiterlijk en de status van het kasteel?
- Welke aanwijzingen zijn er voor de diverse belegeringen en/of verwoestingen van het kasteel en in welke periode kunnen deze dateren (bijv. de brandlaag)?

2.4.3 Relatie met NOaA en andere onderzoekskaders

Van de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) zijn met name hoofdstuk 22 ('De middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland') en hoofdstuk 24 ('De stad in de middeleeuwen en vroegmoderne tijd') van belang. In hoofdstuk 22 worden woonplaatsen als archeologische verschijningsvorm besproken.⁴⁰ In het geval van versterkingen, burchten en kastelen wordt gesteld dat *"in het verleden eenzijdig de aandacht bij hoofdgebouwen [heeft] gelegen en te weinig bij de nevengebouwen en de voorburcht"*. Bovendien is bij dit onderzoek te veel uitgegaan van een *"beperkt militair-strategisch interpretatiekader"*.⁴¹ Er wordt gepleit voor een benadering die meer rekening houdt met de meervoudige betekenis van kastelen. Hierbij kan gedacht worden aan de representatieve betekenis en de landschappelijke inbedding. Er worden drie concrete aanbevelingen gedaan:

1. Bij het onderzoek van aristocratische woonplaatsen dient behalve aan het hoofdgebouw, vooral aandacht te worden besteed aan de overige structuren en aan het landschap waarin het kasteel is opgericht.
2. Bij de studie van aristocratische woonplaatsen dient ook aandacht te worden besteed aan andere dan alleen militaire aspecten van het complex.
3. De studie van de materiële cultuur van elitewoonplaatsen verdient opnieuw aandacht, juist in relatie tot en in vergelijking met die van andere groepen in de samenleving. Dit met als doel een bijdrage te leveren aan het onderzoek van de wederzijdse constitutie van culturele groepen.

In hoofdstuk 24 van de NOaA wordt de archeologie van het stedelijk gebied besproken.⁴² Van belang hierbij is bijvoorbeeld de rol die de aanwezigheid van lokale machthebbers heeft gespeeld bij de stedelijke ontwikkeling. Heeft de machthebber zich bewust gevestigd bij een opkomende handelsplaats, of is omgekeerd juist vestiging van deze machthebber van belang geweest voor de ontwikkeling van handel en nijverheid? Of zijn meerdere stedelijke functies (machtscentrum, economisch centrum, etc.) min of meer gelijktijdig ontstaan, en hebben ze elkaar versterkt?

Meer specifiek voor kastelen dient hier het onderzoek door H. Jansen en anderen genoemd te worden. Het huidige onderzoek kan ingekaderd worden in het kastelenonderzoek zoals dat in de publicatie *'1000 Jaar kastelen in Nederland'* is vormgegeven.⁴³ In deze publicatie worden kastelen typologisch en chronologisch ingedeeld. Het kasteel van Valkenburg valt onder het type 'Versterkte residenties van kleine dynasten', die ongeveer tussen 1050 en 1250 worden gedateerd.⁴⁴ Typisch voor dit soort kastelen is dat ze over het algemeen in het midden van de bezittingen van de feodale heren lagen, en dat ze, in tegenstelling tot de residenties van grote landvorsten, vrijwel altijd verdedigbaar waren. Wel waren de woon- en bestuurlijke functie het belangrijkste. De opzet was tamelijk eenvoudig, met als belangrijkste gebouwen een (meestal stenen) toren en een zaalbouw. Daar omheen stonden vrijstaande, vaak in hout uitgevoerde, gebouwen. De verdedigende functie bestond uit een gracht, een aarden wal met palissade of een stenen ringmuur. Het meeste dat van dit type kastelen bekend is, komt uit opgravingen.

40 Arts *et al.* 2007, paragraaf 3.5.3 C.

41 Ibidem.

42 Bitter *et al.* 2006.

43 Zie Janssen *et al.* 1996.

44 Janssen 1996, 32-37.

Met betrekking tot voorburchterreinen dient het artikel 'Voorburchten' van T. Hermans in de bundel 'Ambitie in steen' genoemd te worden.⁴⁵ In dit artikel wordt ingegaan op het gebruik en de vorm van voorburchterreinen in Nederland. Uit Hermans' inventarisatie blijkt dat slechts weinig bekend is over voorburchterreinen: de meeste zijn verdwenen. Op basis van de gegevens die wel voorhanden zijn concludeert Hermans dat verdediging een belangrijke functie is van het voorburchterrein, maar wonen en werken zijn vaak net zo belangrijk.

In een onderzoek naar mottekastelen op Walcheren (de zogenaamde vliedbergen) betoogt I. Mostert zelfs dat het dagelijks leven zich grotendeels op de voorburch afspeelde.⁴⁶ Hier bevond zich onder andere het huis van de heer, de keuken en de graanopslag.⁴⁷ Ook stallen kunnen hier aanwezig zijn geweest. De voorburch was vaak een lager gelegen terrein dat aan de voet lag van de motte met daarop de versterking. Vaak was de voorburch omgeven door een gracht en soms door een aarden wal met daarop een palissade.

2.5 Werkwijze

2.5.1 Veldwerk

Het veldwerk is opgedeeld in een Definitief Onderzoek (DO) en een Archeologische Begeleiding onder protocol opgraven (AB). Het DO is uitgevoerd ter hoogte van het onderkelderde gedeelte van het horecagebouw; de liftschacht en het entreegebouw worden archeologisch begeleid. Tijdens het veldwerk is de archeologische begeleiding uitgebreid met het niet-onderkelderde deel van het horecagebouw. Tevens is het uitgraven van drie poeren ten behoeve van de verlichting op het hoger gelegen burchterrein archeologisch begeleid. In totaal zijn zeven werkputten aangelegd, met een totale oppervlakte van 516 m² (zie tabel 2.5).

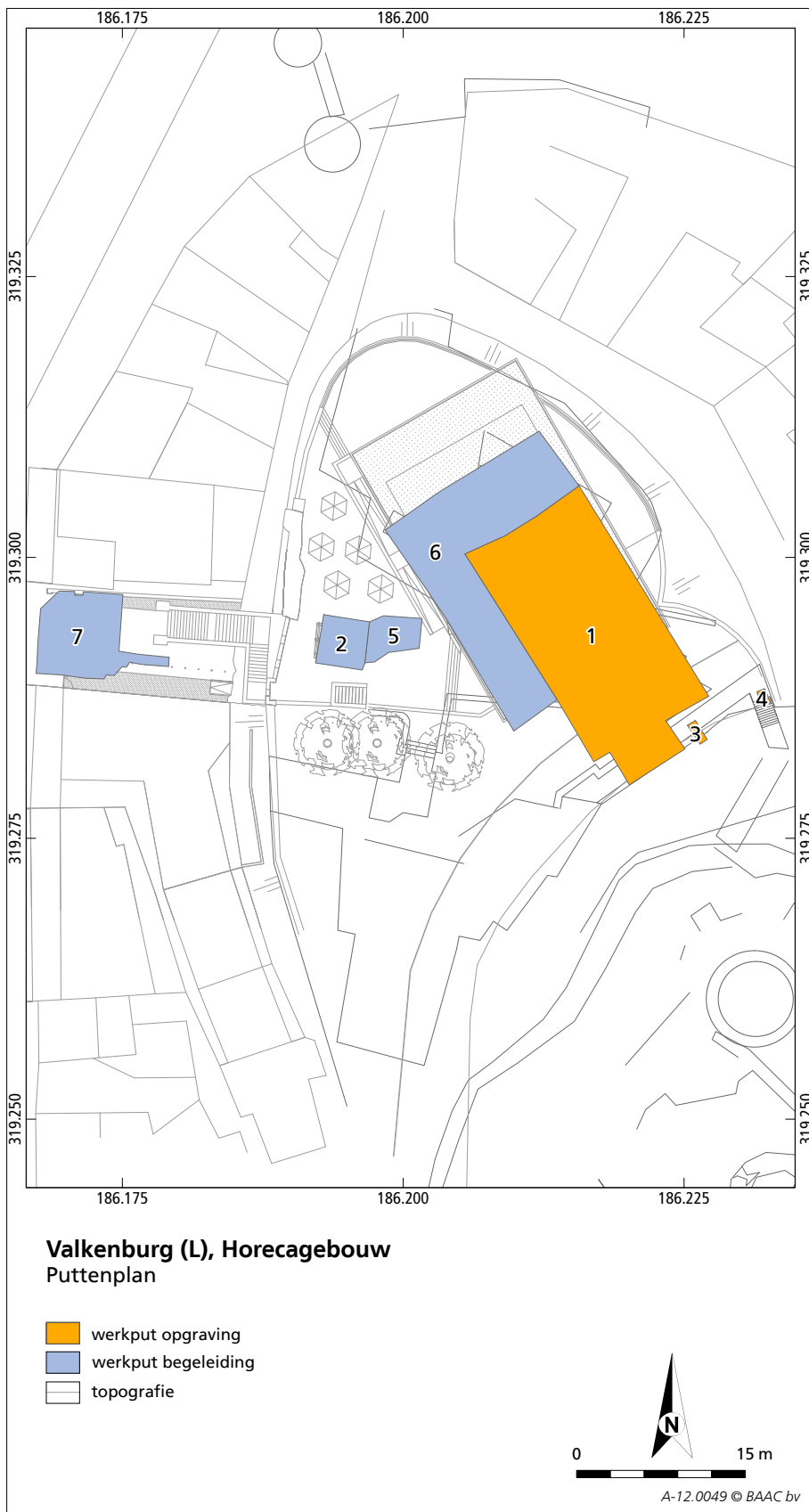
Tabel 2.5 Oppervlakte, ligging en type onderzoek van de aangelegde werkputten.

werkput-nummer	oppervlakte (m ²)	aard onderzoek	ligging
1	272	DO	t.h.v. het onderkelderde deel van het horecagebouw
2	18,5	AB	t.h.v. de liftschacht
3	1,5	DO	kijkgat ten zuidoosten van werkput 1 voor lokaliseren kasteelmuur
4	1,5	DO	kijkgat ten zuidoosten van werkput 1 voor lokaliseren kasteelmuur
5	15,5	AB	talud voor uitgraven van de liftschacht
6	171	AB	t.h.v. het niet-onderkelderde deel van het horecagebouw
7	36	AB	t.h.v. het entreegebouw in de Kasteelsteeg
Totaal	516		

45 Hermans 2012.

46 Mostert 2013.

47 Mostert 2013, 16



Afbeelding 2.7 Het puttenplan met daarop aangegeven waar de opgraving heeft plaatsgevonden, en welke delen begeleid zijn.

2.5.1.1 Definitief Onderzoek

Werkput 1

Het DO omvat het onderzoek ter plaatse van de geplande kelder van het horecagebouw. De werkput heeft, rekening houdend met iets getrappt aangelegde taluds voor veilig werken, een geplande oppervlakte van ongeveer 287 m² (22,45 x 12,80 m). De geplande uitgraafdiepte is variabel, aangezien het maaiveld niveauverschillen kent. De hoogte van het maaiveld ligt ongeveer tussen 84,90 en 86,00 m + NAP. De onderkant van de keldervloer is gepland op 82,13 m + NAP. Hierdoor varieert de uitgraafdiepte van ongeveer 2,75 tot 3,85 m. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat de archeologisch relevante niveaus zich bevinden vanaf ongeveer 84,75 m + NAP.

Het machinaal uitgraven van de werkput, die als werkput 1 is gedocumenteerd, is gebeurd met een minigraver. Voor een minigraver is gekozen omdat een grotere kraan logistieke problemen op zou leveren met zowel de aanvoer (de graafmachine moest met een telescoopkraan het opgravingsterrein op gehesen worden) als het manoeuvreren binnen de beperkte ruimte van de voorburcht. De ruimtebeperking zorgde ook voor problemen met de opslag van de stort. Deze moest gedeeltelijk worden afgevoerd. Een deel van de schone mergel die uit de opgravingsput kwam is handmatig afgevoerd door een stortkoker, een ander deel is door middel van een telescoopkraan met container van het terrein verwijderd. Een extra complicerende factor bij het uitgraven van de werkput was dat zich met name in het zuidelijke en het westelijke deel van de werkput soms grote blokken mergel in de ondergrond bevonden. Deze moesten apart door de minigraver worden verwijderd.



Afbeelding 2.8 Werkput 1 tijdens de aanleg. Links bovenin de werkput is de mergelrots met daarop de recente muur te zien.

Werkput 1 heeft een daadwerkelijke omvang van circa 272 m². In de werkput zijn, naast een "tussenvlak", drie vlakken aangelegd. Begonnen is met het verdiepen van de zuidoosthoek van de werkput. Omdat hier al vrij snel een recente, op beton gefundeerde muur werd aangetroffen, werd besloten om een tussenvlak aan te leggen om deze resten te kunnen documenteren. Dit vlak is gedocumenteerd als "vlak 99". Overigens werd ook gelijk duidelijk dat de muur op de vaste mergel stond, die ter plaatse op slechts circa 80 cm onder het maaiveld aanwezig was. De werkput hoefde hier dus sowieso niet verder verdiept te worden.

Nadat de muren zijn ingetekend, zijn ze verwijderd en is de rest van de werkput verdiept tot het niveau van vlak 1. Door de aanwezigheid van vaste mergel kon in het uiterste zuidoosten het vlak niet verder verdiept worden dan tot circa 84,70 tot 84,90 m + NAP, het niveau van de bovenkant van de vaste mergel. In de rest van de werkput varieert de hoogte van vlak 1 van ongeveer 83,60 tot 84,10 m + NAP. Vlak 1 is gefotografeerd en analoog getekend op schaal 1:20. De vlakhoogtes zijn genomen door middel van een waterpas. Maaiveldhoogtes zijn met een Robotic Total Station (RTS) genomen.

De vondsten zijn zoveel mogelijk gekoppeld aan stratigrafische lagen of aan sporen. Aanlegvondsten zijn in vakken van 2 bij 2 m verzameld. Sporen met een humeuze vulling zijn bemonsterd voor botanisch en/of ¹⁴C-onderzoek. Bovendien zijn van enkele kuilen monsters genomen omdat zich in de vulling een grote hoeveelheid slakkenhuizen bevond.

Nadat vlak 1 volledig was gedocumenteerd is de werkput verdiept tot op het niveau van vlak 2. Dit vlak is aangelegd op een hoogte van circa 83,00 tot 83,25 m + NAP. Het terrein is aan de zuid- en de zuidwestkant van de werkput het meest opgehoogd. Omdat hierdoor het risico op instorten van het profiel bestond, zijn taluds gecreëerd. In het oosten van de werkput is een niveauverschil aangebracht, met het oog op het aanleggen van een zuidwest-noordoost georiënteerde coupe op een later moment. De documentatie van vlak 2 is op dezelfde manier gebeurd als op vlak 1, met dat verschil dat de vlakhoogtes door middel van een RTS zijn genomen.

Vlak 3 is aangelegd op een hoogte van circa 82,40 tot 83,00 m + NAP. Tijdens de aanleg van vlak 3 is in de oostelijke helft van de werkput het zuidwest-noordoost georiënteerde coupe aangelegd. Bij de aanleg van het vlak bleek hier sprake van een spoor met brandresten. De coupe had tot doel het vaststellen van de relatie tussen het spoor en de opvullingslagen. Nadat de coupe is gefotografeerd en getekend (schaal 1:20) is deze verwijderd om ook hier het derde vlak aan te kunnen leggen. Op vlak 3 werden enkele sporen aangetroffen. Nadat het vlak gefotografeerd en analoog (schaal 1:20) getekend was zijn de sporen gecoupeerd. Ook de coupes zijn gefotografeerd en analoog getekend op schaal 1:20. De vlakhoogtes zijn genomen met behulp van een waterpas.



Afbeelding 2.9 Overzicht vlak 3 met links van de mergelmuur, haaks daarop, de genoemde coupe.

Aan de zuidkant van werkput 1 is, nadat deze over de volle omvang tot op vlak 3 was aangelegd, een kleine uitbreiding aangelegd. Reden hiervoor was dat onzekerheid was gerezen over de manier waarop de kasteelmuur, die zich ten zuiden van de werkput bevond, was gefundeerd. Voorafgaand aan het onderzoek werd aangenomen dat de muur op de vaste mergel stond, maar omdat tijdens de opgraving bleek dat de vaste mergel veel dieper zat dan vooraf gedacht, werd hier nu aan getwijfeld. De wijze van funderen van de kasteelmuur was van belang omdat niet duidelijk was hoe het horecagebouw, bij gebrek aan vaste mergel om op te steunen, gefundeerd moest worden. Om hier een antwoord op te geven moest duidelijkheid worden verkregen in het verloop van de vaste mergel. Daarom is de werkput in het zuiden circa 3,4 m uitgebreid richting de kasteelmuur. Omdat al snel bleek dat de kasteelmuur niet op vaste mergel maar op een grondboog was gefundeerd, is de uitbreiding minder diep uitgegraven dan de rest van werkput 1 (de onderkant ligt op circa 83,70 m + NAP). Deze uitbreiding is digitaal ingemeten. Daarnaast zijn het zuid- en het westprofiel gedocumenteerd.

Verder is in werkput 1, ter hoogte van de westkant van de mergelwand, een kijkgat gegraven om te zien hoe diep de vaste mergel zat. Hieruit bleek dat de vaste mergel op niet minder dan 7 m beneden maaiveld, of 6 m beneden de top van de mergelrots, zat. Bij het ontwerp van het restaurant was er rekening mee gehouden dat het gebouw zou rusten op vaste mergel, maar dat bleek door de grote diepte niet haalbaar. Als een mogelijke oplossing voor dit probleem werd geopperd om de bodem van losse mergel in te spuiten met grout. Omdat dit zou betekenen dat de volledige mergelwand met kasporen die is aangetroffen zou worden bedekt met grout, werd besloten de mergelwand af te dekken met plastic folie en tempex platen. Voor het aanbrengen van tempexplaten en plastic tegen de westelijke mergelwand in

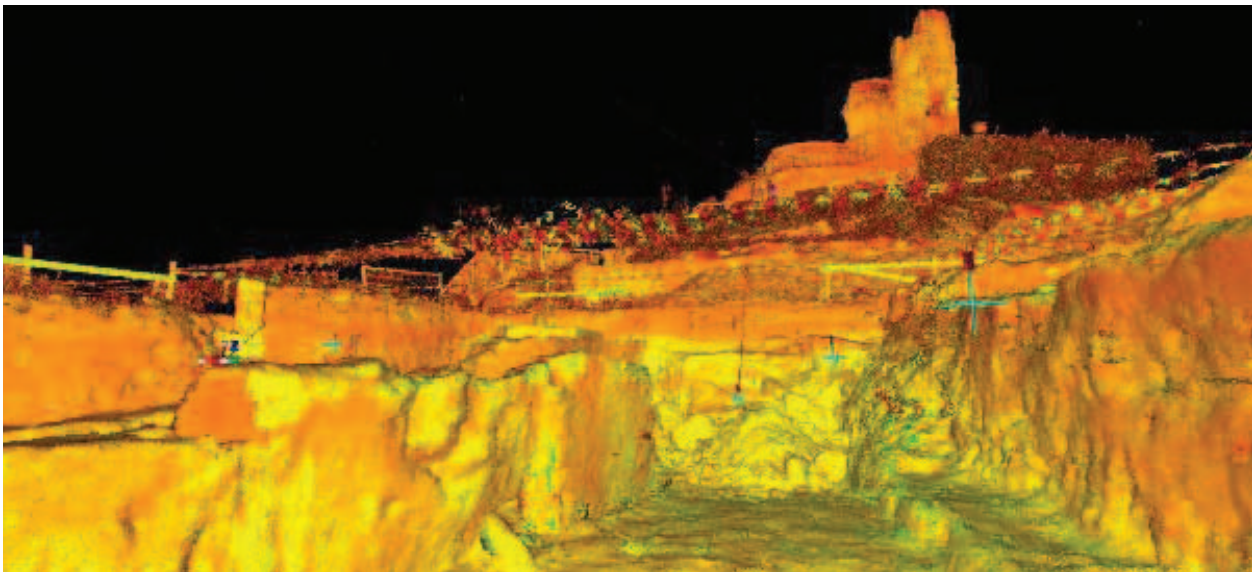
werkput 1 is een sleuf van ongeveer 1 m breed gegraven over de volledige lengte van de mergelwand (circa 6,5 m). Bij het uitgraven was een archeoloog aanwezig om te zien of zich hier vondsten en/of sporen bevonden. Dit bleek niet het geval. Wel bleek de mergelwand onderaan enkele getrapte delen te hebben. Deze zijn gefotografeerd, en er zijn hoogtematen van genomen. Gezien de grote diepte en geringe breedte van de sleuf is er, met het oog op de veiligheid van afgezien om het vlak in te tekenen.

Werkput 3 en 4

Ten zuidoosten van werkput 1 zijn handmatig twee kleine kijkgaten gegraven om de locatie van de oorspronkelijke kasteelmuur vast te stellen. Deze kijkgaten, beide met een oppervlakte van 1,5 m², zijn gedocumenteerd als werkput 3 en 4. De hoogte van het vlak varieert van ongeveer 87,00 tot 87,10 m + NAP.

3D-opname

Om de aangetroffen mergelgroeve zo gedetailleerd mogelijk in kaart te brengen is gebruik gemaakt van een 3D-opname. Deze opname is uitgevoerd door het bureau PelsersHartman uit 's-Hertogenbosch. Door middel van een laserscanner (Leica C10) is de groeve ingescand. Tevens zijn op hoge resolutie foto's gemaakt, die op de scan geplakt kunnen worden. Het resultaat is een gedetailleerde driedimensionale weergave van de groeve.



Afbeelding 2.10 Resultaat van de 3D-opname.

2.5.1.2 Archeologische Begeleiding onder Protocol Opgraven

De Archeologische Begeleiding in het huidige onderzoek omvatte oorspronkelijk alleen het verdiepen van de liftschacht tot op de vaste mergel (werkput 2) en het uitgraven van de bouwput van het entreegebouw (werkput 7). Hier zijn later aan toegevoegd de kruipruimte van het horecagebouw (werkput 6), het talud ten behoeve van het uitgraven van de liftschacht (werkput 5) en drie poeren voor verlichtingssysteem op het kasteelterrein (geen werkputnummers).

Werkput 2 en 5

De liftschacht heeft een geplande omvang van circa 4 x 4 m. In werkelijkheid is de schacht, die is gedocumenteerd als werkput 2, ongeveer 4,20 x 4,35 m groot, met een totale oppervlakte van 18,50 m². Omdat in het veld bleek dat de liftschacht beduidend dieper moest worden uitgegraven dan beoogd, en het bereik van de kraan onvoldoende was, diende een talud aangelegd te worden voor de kraan. De aanleg van dit talud, dat ten oosten van werkput 2 werd aangelegd en is gedocumenteerd als werkput 5, is eveneens archeologisch begeleid. De oppervlakte hiervan is circa 15 m².

De liftschacht is laagsgewijs verdiept tot een diepte van ongeveer 82,50 tot 82,60 m + NAP. Vervolgens zijn het vlak en de zuidelijke, westelijke en noordelijke profielwand gedocumenteerd (gefotografeerd en getekend op schaal 1:20). Door middel van een kijkgat op deze diepte werd vastgesteld dat de vaste mergel ook hier, net als in werkput 1, beduidend dieper zat dan oorspronkelijk aangenomen. In verband met de veiligheid bleek het daarom noodzakelijk een bekisting aan te brengen alvorens verder te graven. Helaas betekende dit dat de profielen niet verder gedocumenteerd konden worden, aangezien de bekisting tijdens het uitgraven direct mee naar beneden zakte, en zo de profielen afdekte. Van het talud, dat is gedocumenteerd als werkput 5, zijn het zuidelijke en het oostelijke profiel gedocumenteerd.



Afbeelding 2.11 Bekisting in de liftschacht met de kraan in het talud.



Afbeelding 2.12 Deel van de sleuf tegen de mergelwand.

Werkput 6

De kruipruimte van het horecagebouw ligt onder het niet-onderkelderde gedeelte van dit gebouw, direct ten noordwesten en ten zuidwesten van de kelder. De kruipruimte is gedocumenteerd als werkput 6. De totale oppervlakte van deze werkput is 171 m². In eerste instantie was gepland dit deel uit te graven tot 83,90 m + NAP. Nadat het noordelijk deel van de werkput was uitgegraven tot deze diepte bleek dat de bodem van de werkput toch op 83,70 m + NAP moest komen liggen, waardoor het geheel nog eens 20 cm verdiept moest worden. Het vlak dat op 83,90 m + NAP is aangelegd is gedocumenteerd als vlak 1, het niveau op + 83,70 m NAP als vlak 2. Het westelijk deel is wel direct op de juiste diepte aangelegd, met uitzondering van de zuidelijke circa 8,50 m waar, alvorens te verdiepen tot de geplande uitgraafdiepte, een eerste vlak op een hoger niveau is aangelegd (hoogte varieert van 84,05 tot 84,30 m + NAP). De vlakken van werkput 6 zijn gefotografeerd en digitaal ingetekend door middel van een RTS. Aanlegvondsten zijn zo veel mogelijk in vakken van 2 x 2 m verzameld, en waar mogelijk toegeschreven aan stratigrafische eenheden.



Afbeelding 2.13 Overzicht noordelijk deel werkput 6.

Tijdens de aanleg is in het westelijk deel van werkput 6 een rioolsleuf aangelegd. Over een breedte van circa 120 cm is een zuidwest-noordoost georiënteerde sleuf van ongeveer 4,2 m lang aangelegd met een diepte van ongeveer 160 cm ten opzichte van het vlakniveau (83,70 m + NAP). Van deze sleuf is het zuidelijke en het westelijke profiel gedocumenteerd.

Werkput 7

Werkput 7 is aangelegd in de direct ten noorden van het voorburchtterrein gelegen Kasteelsteeg, aan de voet van de Heunsberg. De werkput omvat de funderingsleuf van het entreegebouw. De sleuf is in noord-zuidrichting ongeveer 7,25 m lang, en in oost-westrichting ongeveer 7,50 m. De breedte van de sleuf bedraagt overal ongeveer 1,50 m. De sleuf is aangelegd tot een diepte van ongeveer 100 cm beneden maaiveld, waardoor het vlak op circa 74,50 m + NAP ligt. De funderingsleuf is uitgegraven met een minigraver. Het vlak is gefotografeerd en analoog getekend op schaal 1:50. Er is één profielkolom gedocumenteerd (schaal 1:20).

Kabelsleuf op het burchtterrein

Ten tijde van het onderzoek op het voorburchtterrein is op het kasteelterrein een ondiepe kabelsleuf aangelegd in verband met de verlichting op het terrein. Vanuit de Kastelenstichting kwam het verzoek of het uitgraven van deze sleuf archeologisch begeleid kon worden. De sleuf is met een metaaldetector afgezocht, maar hierbij zijn geen vondsten gedaan. Deze sleuf wordt gezien de afwezigheid van sporen of vondsten niet verder besproken.



Afbeelding 2.14 Het uitgraven van de funderingsleuf ten behoeve van het entreegebouw in de Kasteelsteeg is archeologisch begeleid.



3 Bodemopbouw en sporen

3.1 Bodemopbouw

Ter plaatse van het onderzoeksgebied is slechts op enkele plekken een natuurlijke bodem, in de vorm van vaste mergel, aangetroffen. Het betreft de vaste mergelrots ter hoogte van het horecagebouw. De rest van het terrein bestaat volledig uit antropogene ophogings- en opvullingslagen (zie bijlage 3, profielen). Uit het onderzoek is gebleken dat op het voorburchtterrein een mergelgroeve is aangelegd, waarbij de oorspronkelijke mergelrots tot een diepte van zo'n 6 m beneden de top van de vaste mergel is verwijderd. De groeve is vervolgens opgevuld met mergelgruis en –puin. De dikte van dit pakket kon niet overal worden vastgesteld. Op de plek waar dit wel mogelijk was bleek het circa 4,5 m dik. De bodem van de mergelgroeve werd hier aangetroffen op circa 79,00 m NAP.

Er zijn aanwijzingen voor een fase van begroeiing op het terrein (zie hieronder, paragraaf 3.2.1.2), waarbij een strooisellaag kan zijn gevormd. Van deze strooisellaag zijn plaatselijk resten teruggevonden, maar in het grootste gedeelte van het onderzoeksterrein is de laag niet waargenomen. Waarschijnlijk is het terrein nadat de begroeiing is verwijderd geëgaliseerd, waarbij de strooisellaag is verwijderd of is opgenomen in latere horizonten. Omdat verder geen sprake is van een natuurlijke bodem wordt de bodemopbouw hier verder niet besproken.

3.2 Sporen

Tijdens het onderzoek op het voorburchtterrein zijn in totaal 152 spoornummers uitgedeeld.⁴⁸ Deze sporen liggen verspreid over drie onderzoekslocaties: het horecagebouw, de liftschacht en de Kasteelsteeg. Onder de 152 sporen bevinden zich zes administratieve spoornummers die zijn uitgereikt om stortvondsten aan te kunnen koppelen. De overige 146 sporen zijn onder te verdelen in de volgende categorieën:

⁴⁸ Zie bijlage 14 voor een complete sporenlijst.

spoorraad	aantal
ophogings-/opvullingslaag	83
kuil	24
paalkuil	14
recent spoor/laag	6
greppel	5
muur	4
oven	2
steen	2
steenconcentratie	2
insteek	1
nazak	1
natuurlijke verstoring	1
onbekend	1
totaal	146

Tabel 3.1 Aantal sporen per spoorraad.

Het veldwerk kan worden onderverdeeld in drie verschillende onderzoekslocaties: horecagebouw (werkput 1 en 6), liftschacht (werkput 2 en 5) en Kasteelsteeg (werkput 7).⁴⁹ De resten die ter hoogte van het horecagebouw zijn gevonden en de resten uit de liftschacht worden gezamenlijk besproken. Tijdens dit onderzoek in de Kasteelsteeg zijn geen sporen aangetroffen. In de onderste laag van het profiel (spoor 131) zijn enkele fragmenten industriële tegel en een pijpensteeltje uit de 19^e/20^e eeuw aangetroffen (vondstnummer 152). Hieruit kan worden opgemaakt dat de funderings sleuf niet tot in middeleeuwse horizonten reikt. Werkput 7 wordt bij de bespreking van de sporen dan ook buiten beschouwing gelaten.



Afbeelding 3.1 Overzicht van de opgraving op het voorburchterrein, genomen vanaf de kasteelruïne.

⁴⁹ Werkput 3 en 4 zijn twee kleine kijkgaten die ten zuiden van werkput 1 zijn gegraven. Hierin zijn geen voor het onderzoek relevante resten aangetroffen.

3.2.1 Sporen per fase

Op basis van de stratigrafische opbouw van het terrein ter hoogte van het toekomstige horecagebouw, alsmede de datering van het vondstmateriaal, kan een fasering worden aangebracht in de hier aangetroffen sporen. Voor dit deel van het terrein worden vijf gebruiksfases onderscheiden:

fase	gebruik	spoornummers wp 1/6 (horecagebouw)	spoornummers wp 2/5 (liftschacht)
fase 1	mergelgroeve	5, 16, 31	-
fase 2	begroeiing van het terrein	73, 106, 109	-
fase 3	huishoudelijke activiteiten (ovens)	41, 42, 43, 51, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 70, 71, 72, 77, 79, 80, 128, 129, 133, 134, 135, 136	78, 102, 103, 104, 105, 110
fase 4	ophoging en structuren van mergelblokken	15, 39, 40, 44, 47, 48, 49, 55, 74, 127, 130, 132, 137	-
fase 5	verdere ophoging van het terrein	1, 11, 13, 14, 12/37, 19, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 53, 81, 82, 83, 88, 107, 138	95, 96, 99, 101, 108, 111, 125
fase 6	inrichting voor toeristische doeleinden	4, 6, 7, 8, 9, 10, 84, 85, 86, 87, 999	999

Tabel 3.2 Fasering van de aangetroffen sporen.

In het onderstaande wordt in chronologische volgorde iedere fase afzonderlijk besproken. Iedere fase is, naast in fasekaarten, ook weergegeven in de profieltekeningen. Zie hiervoor bijlage 3. De vondsten worden in dit hoofdstuk per fase beschreven. Voor afbeeldingen van de vondsten wordt verwezen naar de afbeeldingen in hoofdstuk 4, waarin de vondsten per materiaalcategorie worden beschreven.

3.2.1.1 Fase 1: Mergelgroeve

Beschrijving

De vroegst aangetoonde gebruiksfase, en gelijk ook een van de grote verrassingen die het onderzoek heeft opgeleverd, betreft een imposante mergelgroeve. In de zuidoosthoek van de werkput ligt een driehoekige rotpunt (spoor 5), waarvan de zijkanten volledig bedekt zijn met kapsporen. Deze kapsporen zijn het resultaat van uitgebreide mergelwinning op deze plek. De bekapte wand heeft een hoogte van ongeveer 6 m. Enkele meters ten noordwesten van de rotpunt ligt een smalle 'muur' (spoor 31) die eveneens geheel bedekt is met kapsporen.⁵⁰

50 In de rest van het rapport wordt een onderscheid gemaakt tussen 'mergelrots' en 'mergelmuur'. Met 'mergelrots' wordt de rots in de zuidoosthoek van de werkput bedoeld, en met 'mergelmuur' de noord-zuid lopende vrijstaande wand.

Mergelrots

De mergelrots (spoor 5) heeft binnen de werkput een lengte (noord-zuid) van circa 9,40 m, en loopt in zuidelijke richting verder door buiten de werkput. De maximale breedte (oost-west) binnen de werkput is ongeveer 5,25 m, maar de rots loopt ook aan de oostkant buiten de werkput door, en is ongetwijfeld

breder. De bovenkant van de mergelrots bevindt zich op een hoogte van ongeveer 84,75 tot 85,10 m + NAP, ofwel circa 1 m beneden maaiveld. Of dit het oorspronkelijke oppervlak betreft is niet duidelijk. Mogelijk is oorspronkelijk een tauwlaag aanwezig geweest, die bestaat uit keiharde mergel met veel fossielen. In de mergelgroeve zijn blokken van dit soort mergel aangetroffen. De rots heeft aan de noordoostkant een onregelmatig, getrapt verloop, met verschillende niveaus (zie afb. 3.4). Op de wanden tussen de verschillende niveaus zijn kasporen aanwezig.



Afbeelding 3.3 Overzicht van de mergelgroeve vanuit het zuidwesten. Rechtsonder is de mergelrots te zien, met links daarnaast de smalle mergelmuur. Beide zijn bedekt met kasporen die wijzen op mergelwinning.

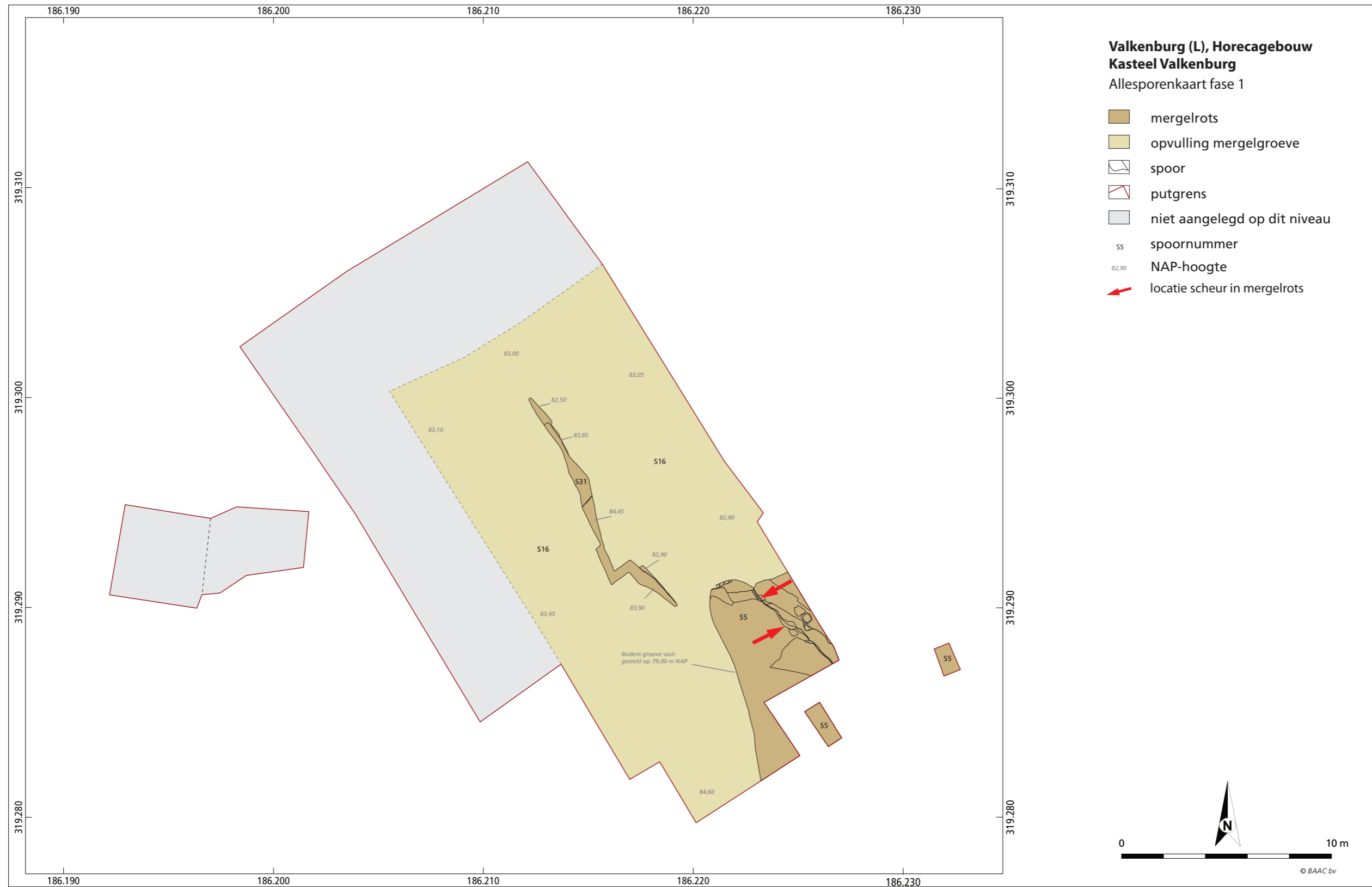
In de oostelijke helft van de rots is een noord-zuid lopende diepe scheur in de rots zichtbaar (zie afbeelding 3.2, de scheur is aangegeven met rode pijlen). Het is niet duidelijk of deze scheur is ontstaan tijdens de mergelwinning, of dat deze van tevoren al aanwezig was. Wellicht is de scheur, en het daarmee gepaard gaande instortingsgevaar, de reden dat aan de oostkant van de rots niet verder is gekapt dan tot circa 1 m beneden de bovenkant van de rots.

De scheur, die bovenop de rots een breedte heeft van zo'n 10 tot 20 cm, toont sporen van verhitting. Op een aantal plaatsen zijn duidelijk brandsporen, in de vorm van oranje-roze/zwart verkleurde mergel, zichtbaar in en direct rond de scheur (zie afbeelding 3.5).

Aan de westkant van de mergelrots is de groeve in zijn volle omvang te zien. Hier heeft de mergelrots een vrijwel verticaal lopende wand van circa 6 m hoog.⁵¹ De bodem van de mergelgroeve is vastgesteld op een hoogte van circa 79,00 m + NAP. De westelijke rotswand is volledig bedekt met kasporen. Hoewel de kasporen in verschillende richtingen lopen, lijkt het erop dat voornamelijk van noord naar zuid is gewerkt tijdens het uithakken van de mergel. Op de wand zijn twee schuin lopende richels te zien. Deze richels lopen onderin de groeve over in een soort dwars op de mergelwand staande muurtjes van ongeveer 50 tot 60 cm breed. De zuidelijke van deze twee dwarsmuurtjes

⁵¹ De onderkant van de mergelgroeve lag dieper dan de maximale verstoringsdiepte. Deze is echter wel opgezocht, aangezien het voor de constructie van het horecagebouw van belang was om te weten hoe diep de vaste mergel zat.

Afbeelding 3.2 Overzicht Fase 1.





Afbeelding 3.4 De mergelrots gezien vanuit het noorden, met links de getrapte delen.



Afbeelding 3.5 De scheur in de mergelrots met daarin brandsporen.

heeft een getrappt verloop. Door deze dwarsmuurtjes is het onderzochte deel van de mergelwand opgedeeld in twee 'compartimenten' van zo'n 2 tot 2,50 m breed. Het is niet duidelijk hoe deze compartimenten geïnterpreteerd moeten worden. Mogelijk representeren ze verschillende fases in het gebruik van de groeve.



Afbeelding 3.6 De westelijke wand van de mergelrots met mogelijke fasering. De richels zijn aangegeven met rode pijlen.

Mergelmuur

Een tweede fenomeen in werkput 1 dat met de mergelgroeve in verband kan worden gebracht is een ongeveer 12,50 m lange, noordwest-zuidoost georiënteerde 'muur' van vaste mergel (spoor 31). In het zuiden begint de mergelmuur, die aan beide kanten volledig is bedekt met kasporen, ongeveer ter hoogte van het noordelijke uiteinde van de mergelrots, op circa 1,75 m ten westen daarvan. Het niveau van de bovenkant varieert van ongeveer 83,85 tot 84,50 m + NAP. De onderkant van de groeve ter hoogte van de muur is niet vastgesteld, aangezien deze lager lag dan de verstoringsdiepte. De muur maakt op ongeveer 3 m ten noorden van het zuidelijke uiteinde een knik in westelijke richting, waarna hij na ongeveer 1 m weer terug knikt. Ook in deze wand zijn verschillende getrapte delen, richels en niveauverschillen aanwezig. Met name ter hoogte van de knik zijn op het diepste niveau van de werkput wat getrapte delen aangetroffen. Hierin zijn tevens duidelijke sporen aanwezig van het uithakken van de mergel met beitels.

Wat precies de functie van de mergelwand is geweest is niet duidelijk. Een mogelijke verklaring is dat de wand als keermuur heeft gediend voor het mergelpuin waarmee de groeve na gebruik is opgevuld. Het is niet vastgesteld of de groeve ter hoogte van de mergelmuur tot dezelfde diepte doorliep als naast de mergelrots.



Afbeelding 3.7 Overzicht van de mergelmuur vanuit het noorden.



Afbeelding 3.8 De mergelwand met getrapte delen en beitelsporen.

Omvang en type van de mergelgroeve

Aangezien de mergelgroeve buiten de werkput doorloopt, is niet duidelijk hoe groot de mergelgroeve precies is geweest. Als we het noordelijke uiteinde van de mergelmuur als beginpunt nemen, heeft het onderzochte deel van de groeve een lengte van ongeveer 21,50 m. Dit is de afstand van het einde van de mergelmuur tot de zuidwand van de werkput. De groeve loopt echter zeker nog verder door in zuidelijke richting. De plaats van de noordelijke begrenzing is evenmin zeker: het is niet vast te stellen of het einde van de mergelmuur ook het einde van de groeve is geweest. Ook de breedte van de groeve is niet bekend. Het ligt voor de hand dat aan de westkant, buiten de werkput, een bekapte mergelrots aanwezig is die vergelijkbaar is met die in de zuidoosthoek van de huidige werkput. De positie van deze wand kan afgeleid worden uit de omvang van de grondboog waar een 20^e-eeuwse muur op steunt (zie paragraaf 3.2.1.6). De boog is aan de oostkant tegen de mergelrots aan gebouwd, en dient om de op de boog gebouwde muur ter hoogte van de mergelgroeve te ondersteunen. Op basis van het verloop van het ontgraven deel van de grondboog kan de breedte van deze boog worden gesteld op ongeveer 6 m. Als deze reconstructie correct is ligt de westelijke mergelrots slechts ongeveer een meter buiten de werkput.

Qua type mergelgroeve kan een onderscheid gemaakt worden tussen overdekte groeves en dagbouwgroeves. In het eerste geval ontstaat bij de winning van de mergel een onderaardse groeve; een dagbouwgroeve is een open groeve en is juist niet overkapt. Het lijkt erop dat de tijdens het onderzoek aangetroffen mergelgroeve een dagbouwgroeve is geweest. Aanwijzingen voor een overkapping zijn niet gevonden.

Opvulling van de groeve

Nadat de mergelgroeve buiten gebruik raakte, is deze opgevuld met een pakket dat bestaat uit schoon mergelgruis, gemengd met brokken en blokken mergelpuin (spoor 16). In het zuiden is de groeve beduidend hoger opgevuld dan in het noorden. De bovenkant ligt in het zuiden op circa 84,70 m + NAP, tegenover 83,10 m + NAP in het noorden. Ervan uitgaande dat de bodem van de groeve op 79,00 m + NAP ligt, is het opvulpakket dus maximaal ruim 5,5 m dik. Het lijkt erop dat de groeve ten westen van de mergelmuur tot een hoger niveau is opgevuld met mergelpuin dan ten oosten daarvan.

Ook in een ander opzicht lijkt sprake van een verschil tussen de ruimte ten westen van de mergelmuur en de ruimte ten oosten daarvan. In het mergelpuin is, naast brokken van hoogstens enkele tientallen centimeters in doorsnede, een aantal grote, volledig met kasporen bedekte, blokken met een lengte van soms ruim een meter aangetroffen. Enkele van deze blokken bestaan uit tauwmergel met daarin een grote hoeveelheid schelpen; iets wat voor de kleinere brokken over het algemeen niet geldt. Wellicht zijn deze blokken afkomstig uit de verwijderde laag die boven de groeve heeft gelegen. De verspreiding van de grote schelprijke mergelblokken binnen de groeve beperkt zich tot de ruimte ten westen van de mergelmuur.

Werkput 1 is uiteindelijk verdiept tot een hoogte van circa 82,00 tot 82,40 m + NAP. Alleen tegen de westelijke wand van de mergelrots is een kijkgat gemaakt

om te zien op welk niveau de onderkant van de groeve zat. Die bleek zich op ongeveer 79,00 m + NAP (dus zo'n 3 m beneden het niveau van het onderste opgravingsvlak) te bevinden.

Ter hoogte van de liftschacht (werkput 2 en 5) is geen pakket met schone mergel aangetroffen. Aangezien hier tot circa 80,40 m + NAP is gegraven, kan dit pakket hier wel verwacht worden. Mogelijk is dit op een dieper niveau wel aanwezig, maar zekerheid daarover hebben we niet.

Vondsten

In de vulling van de mergelgroeve is geen vondstmateriaal aangetroffen.

Datering en gebruik

Tijdens het onderzoek zijn geen directe aanwijzingen gevonden die iets kunnen zeggen over de ouderdom van de groeve. Er zijn bijvoorbeeld geen dateerbare gereedschappen gevonden die gerelateerd kunnen worden aan de mergelgroeve. De enige directe aanwijzing voor de datering is de aanname dat mergelwinning vóór circa 1200 n.Chr. met een hak gebeurde, en daarna met een zaag.⁵² Aangezien nergens zaagsporen zijn waargenomen, zou de groeve voor 1200 n.Chr. gedateerd moeten worden. Het mergelpuin waarmee de groeve is opgevuld biedt ook weinig aanknopingspunten voor datering: hierin zijn geen vondsten of houtskoolfragmenten aangetroffen.

De sporen die op een hoger niveau in de opvulling van de groeve zijn ingegraven kunnen wel als *terminus ante quem* dienen voor de datering van de groeve zelf. Fase 3, waarin huishoudelijke activiteiten op het terrein ontplooid worden (zie paragraaf 3.2.1.3) is op basis van ¹⁴C-analyse en aardewerkdateringen tussen 1125 en 1190 n.Chr. te plaatsen. De mergelgroeve moet dus van voor circa 1190 n.Chr. dateren, maar hoeveel daarvoor is op basis van de opgravingsresultaten niet duidelijk. Een middeleeuwse datering is echter wel waarschijnlijk. In de Romeinse tijd wordt mergel weliswaar als bouw materiaal gebruikt, maar nog niet op grote schaal.⁵³ Bovendien zouden de wanden van de groeve, indien deze Romeins is, gedurende minimaal zo'n zeven eeuwen in de open lucht hebben gelegen, waardoor de haksporen flink verweerd zouden zijn geraakt. Hiervan is geen sprake: de haksporen zijn scherp en duidelijk. In de vroege middeleeuwen wordt mergel wel gebruikt, maar dan kan het ook om hergebruikt materiaal gaan.⁵⁴ Het gebruik van mergel als bouw materiaal wordt in deze regio pas vanaf het einde van de 11^e eeuw op grotere schaal ter hand genomen.⁵⁵ Op basis hiervan kan de mergelgroeve, zij het met enig voorbehoud, in de late 11^e of de 12^e eeuw worden geplaatst.

3.2.1.2 Fase 2: Begroeiing van het terrein

Beschrijving

Na de opvulling van de mergelgroeve moet het terrein enige tijd braak hebben gelegen. In deze periode heeft zich op het terrein een bosbegraving ontwikkeld. Dit blijkt uit de aanwezigheid van twee laagtes in het schone mergelpuin met daarin een grote hoeveelheid slakkenhuizen.

Een van de laagtes (spoor 73) is aangetroffen in het uiterste oosten van werkput 1, deels in het profiel (profiel 101, zie bijlage 2); de andere (spoor 109) ligt in werkput 6, in het westen van het onderzoeksgebied. Spoor 73 heeft een lengte

52 Silvertant 2012, 171.

53 Panhuysen (schriftelijke mededeling d.d. 26 oktober 2012) noemt voorbeelden in Voerendaal (de villa), Maastricht (een aantal kelders en waterputten) en Tongeren (beeldhouwwerk).

54 Panhuysen, schriftelijke mededeling d.d. 26 oktober 2012.

55 Ibidem.

van ongeveer 6,25 m; de breedte kan niet worden vastgesteld, maar bedraagt minimaal zo'n 2,40 m. Spoor 109 heeft een minimale lengte van 1,30 m, de breedte van het spoor is niet duidelijk. Het materiaal waarmee de laagtes zijn opgevuld is mergelgruis dat wat grijsbruiner van kleur is dan de schone mergel waarmee de groeve is opgevuld. Mogelijk betreft het resten van de strooisellaag die door de bosbegroeiing moet zijn ontstaan op het terrein. De strooisellaag is buiten de laagtes verdwenen, waarschijnlijk als gevolg van egalisatie van het terrein. Van de slakkenhuizen die in deze laagtes werden aangetroffen, zijn monsters genomen (vondstnummer 83, 85 uit spoor 73 en vondstnummer 142 uit spoor 109). Deze monsters zijn gezeefd en geanalyseerd door W. Kuijper, verbonden aan de Universiteit Leiden.⁵⁶



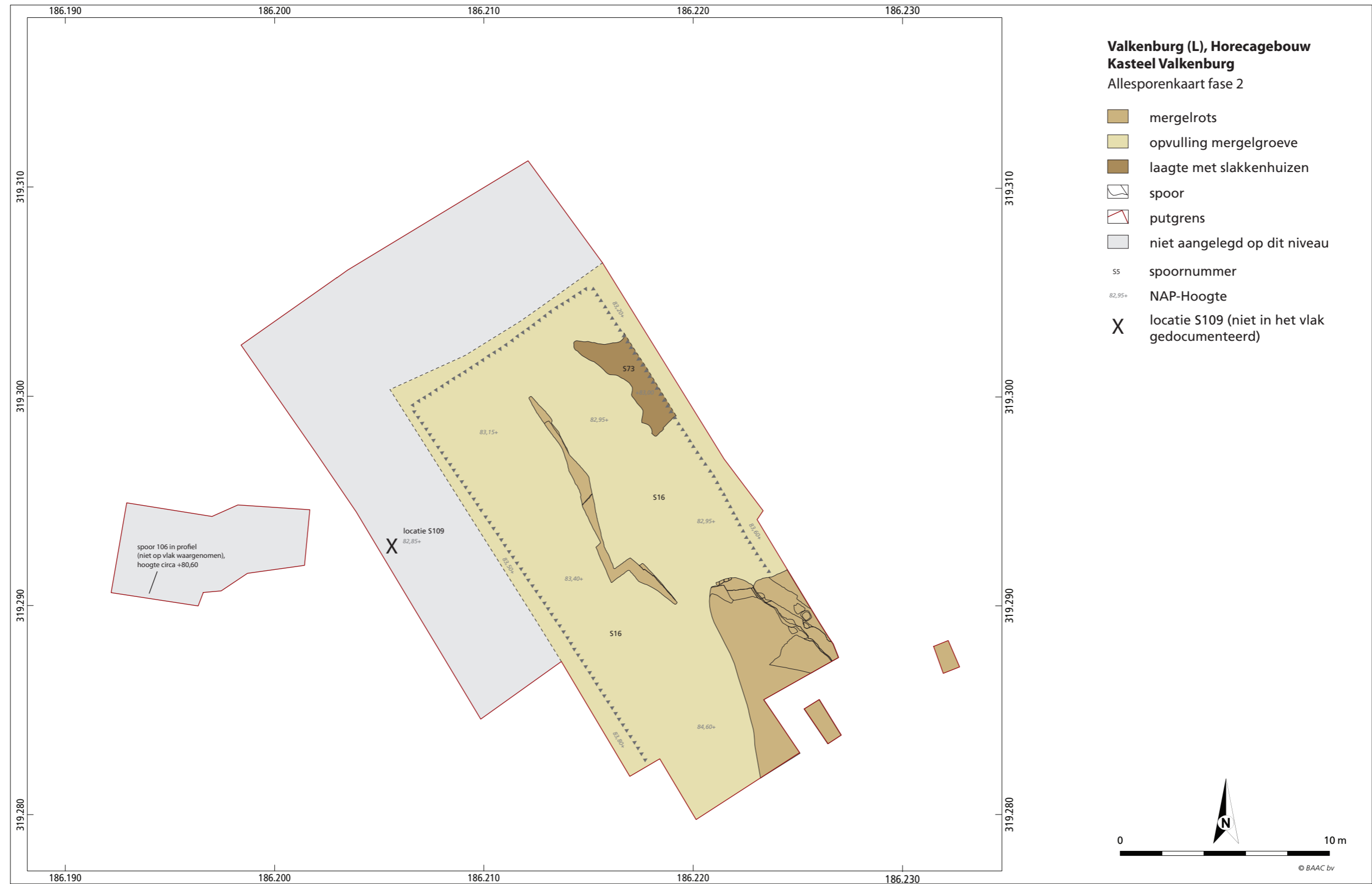
Afbeelding 3.10 Slakkenkuil in het oostelijk profiel (profiel 101).

De onverstoorde strooisellaag is mogelijk wel aangetroffen ter hoogte van de liftschacht (werkput 2 en 5). In een smalle sleuf die in de liftschacht is gegraven is een donkerbruine laag van mergelgruis en mergelbrokken herkend (spoor 106), met daarin spikkels houtskool (zie afbeelding 3.9, 3.14 en profiel 202 in bijlage 2). De bovenkant van de laag bevindt zich op een hoogte van circa 80,60 m + NAP. Door de instabiele situatie in de liftschacht kon de laag niet verder onderzocht worden, en is deze slechts over een geringe lengte (circa 1,5 m) vrij gelegd. De laag doet wat humeuzer aan dan de vulling van de laagtes met slakken, en is ook wat donkerder. De lichtere kleur van de vulling van de laagtes kan veroorzaakt zijn doordat de strooisellaag bij de egalisatie van het terrein vermengd is geraakt met het schone mergelpuin uit de ondergrond. Omdat de strooisellaag ter hoogte van de liftschacht niet is verstoord bij de egalisatie, is hier geen sprake van vermenging.

Het feit dat in spoor 106 geen slakkenhuizen zijn aangetroffen hoeft niet te betekenen dat deze ook niet aanwezig waren. Vanwege het gevaar op instabiliteit ter hoogte van de liftschacht kon niet verder worden gegraven,

⁵⁶ Kuijper 2014. Deze paragraaf is gebaseerd op het artikel van Kuijper. Zie tevens bijlage 12 voor het complete artikel.

Afbeelding 3.9 Overzicht Fase 2.



en is de mogelijke strooisellaag niet nader onderzocht. Ook is geen monster genomen.

Monsters

In de monsters is een grote verscheidenheid aan slakken aangetroffen, zowel wat betreft de grootte van de slakkenhuizen als de soorten. Kuijper heeft in totaal 42 verschillende soorten onderscheiden in de monsters, terwijl de grootte van de slakkenhuizen varieert van een millimeter tot zo'n vijf centimeter. Uit de variatie in omvang kan worden opgemaakt dat zowel jonge als volwassen exemplaren aanwezig zijn. Dit wijst erop dat de slakkenhuizen waarschijnlijk niet als voedselresten van de kasteelbewoners gezien moeten worden.⁵⁷ Het lijkt er eerder op dat ze tot de natuurlijke fauna behoorden. De kuilen waren waarschijnlijk een aantrekkelijk leefgebied voor de slakken, omdat plantenresten zich hier ophopen, en het relatief vochtig is. Aan de hand van de soorten slakken die zijn aangetroffen is het mogelijk een reconstructie te maken van de begroeiing op het terrein. Een groot aantal soorten wijst op een oud hellingbos, dat tegenwoordig gekarakteriseerd zou worden als eiken-haagbeukenbos. De temperatuur en vochtigheid moeten relatief hoog zijn geweest. Op basis van het soortenspectrum kan gesteld worden dat het een wat ouder en ongestoord bos betreft, dat zich minimaal gedurende enkele decennia heeft kunnen ontwikkelen. Slechts enkele soorten gedijen niet goed in een hellingbos, of komen daar slechts sporadisch in voor. Deze soorten prefereren een open, laag begroeid terrein waar de zon gemakkelijk tot de bodem doordringt. Dit kan wijzen op de aanwezigheid van kalere kalksteenwanden.

Vondsten

Uit de sporen die met deze fase in verband worden gebracht zijn in totaal negen aardewerkvondsten afkomstig (vondstnummers 83 en 122). Uit spoor 73, de oostelijke laagte met slakkenhuizen, is een wandscherf van Zuid-Limburgs gedraaid aardewerk afkomstig (vondstnummer 83). De wandscherf, die een bruinigrijze kleur heeft en een grove magering, kan dateren tussen 1075 en 1125, maar een datering tussen 1200 en 1400 is ook niet uitgesloten. In beide periodes komt gedraaid Zuid-Limburgs aardewerk voor. Vanwege de bruinigrijze kleur van het baksel kan eerder worden gedacht aan periode II of III, dus 1200-1240, maar op basis van slechts één enkel wandfragment is dit niet met zekerheid te zeggen. De kleur kan ook veroorzaakt zijn doordat de pot door zijn plaats in de oven harder gebakken kan zijn dan de andere potten van dat specifieke baksel.

In spoor 106, de mogelijke strooisellaag ter hoogte van de liftschacht, zijn in totaal acht vondsten aangetroffen (vondstnummer 122). Het betreft vier scherven Zuid-Limburgs aardewerk, een scherf Pingsdorf en drie fragmenten Maaslands wit. Onder het Zuid-Limburgs aardewerk zijn een bodemfragment met standring en een randfragment dat mogelijk afkomstig is van een beker. Het randfragment is versierd met gekruiste verfstrepen (zie afbeelding 4.3). Dit motief komt voor in periode B tot en met periode II, dus 1050-1225. De aardewerkassemblage uit fase 2 kan gedateerd worden tussen circa 1050 en 1200/1225. De Pingsdorfscherf heeft een wat ruimere datering: tussen 900 en 1225.

57 In de jaren '70 zijn op het kasteelterrein zelf ook slakkenhuizen aangetroffen. Destijds werd na bestudering geconcludeerd dat het waarschijnlijk wel ging om eetafval (Zeiler 1995).

Datering

Fase 2 kan op basis van het aardewerk uit de strooisellaag ter hoogte van de liftschacht worden gedateerd tussen circa 1050 en 1200/1225. De ene scherf uit een laagte met slakkenhuizen kan qua datering ook binnen deze periode worden geplaatst, hoewel een jongere datering niet is uitgesloten. Op basis van de stratigrafische ligging is de vroege datering voor deze scherf echter het meest waarschijnlijk.

Voor Fase 2 kan, net als voor Fase 1 op basis van de datering van fase 3, gezegd worden dat deze vóór circa 1190 n.Chr. dateert. Indien de datering van de mergelgroeve tussen de late 11^e eeuw en 1190 juist is, is fase 2 op zijn vroegst aan het begin van de 12^e eeuw te plaatsen.

3.2.1.3 Fase 3: Huishoudelijke activiteiten

Nadat de vegetatie is verwijderd, is het terrein geëgaliseerd en in gebruik genomen voor huishoudelijke activiteiten. Met de egalisatie is waarschijnlijk de strooisellaag die als gevolg van de bosbegroeiing is ontstaan grotendeels verwijderd.

De sporen van huishoudelijke activiteiten concentreren zich voornamelijk op het oostelijk deel van het onderzoeksterrein. In deze zone zijn twee ovens aangetroffen (spoor 41 en 62). Tevens liggen in deze zone een aantal losse paalsporen (spoor 59, 60, 61, 63, t/m 68, 72) en enkele kuilen (spoor 43, 69, 70). In het deel van werkput 1 ten westen van de mergelrots en de mergelmuur zijn geen sporen van activiteit aangetroffen. Het lijkt erop dat het terrein pas in deze fase binnen het kasteelcomplex wordt opgenomen als voorburcht. Daarop wijst de aanwezigheid van een mogelijke insteek van de kasteelmuur die het terrein omsluit.

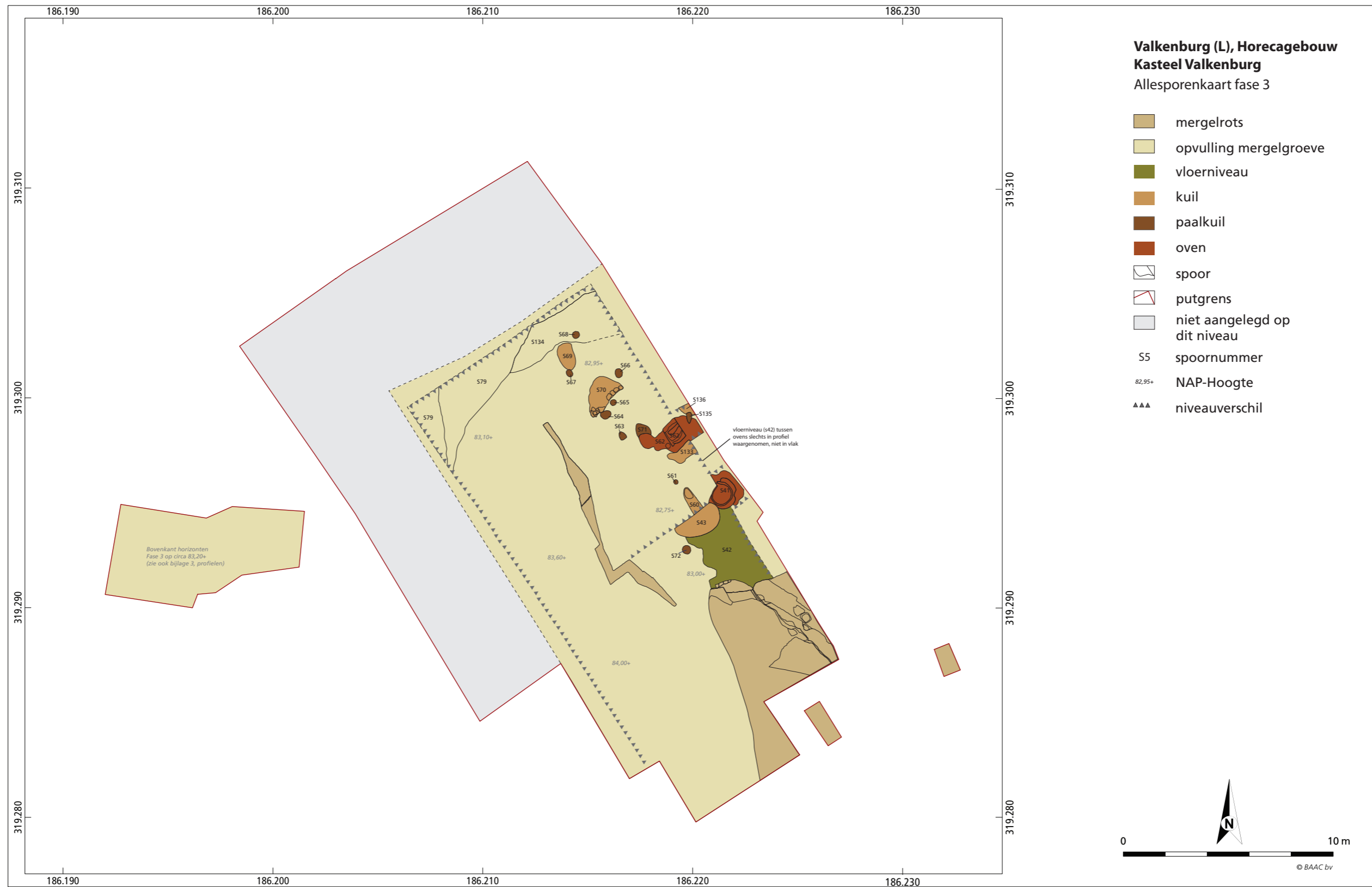
Beschrijving

De ovens

De twee ovens zijn aangetroffen aan de oostelijke rand van werkput 1. Ze liggen op ongeveer 2,5 m van elkaar, en worden met elkaar verbonden door een dunne laag leem vermengd met mergelgruis (spoor 42). Deze laag vertegenwoordigt waarschijnlijk een looppniveau.

De noordelijke oven, spoor 62, ligt deels over een van de laagtes met slakkenhuizen heen. Deze oven is de minst goed bewaarde van de twee. In het vlak tekent het spoor zich af als een rechthoekige baan van houtskool van circa 60 bij 80 cm, met daar omheen verbrande leem. Daar weer omheen ligt mergelpuin vermengd met houtskool. Het spoor is in kwadranten onderzocht. Hierbij is gebleken dat de constructie, op een puinfundering na, niet meer intact aanwezig is. Het spoor heeft een diepte van circa 20 cm vanaf het vlak, en is opgevuld met verbrande leem, verbrande mergel en houtskool. De leem is waarschijnlijk afkomstig van een koepel die de oven oorspronkelijk afdekte. Tijdens het onderzoeken van het spoor kwam een grote hoeveelheid aardewerkscherven aan het licht (vondst 82, 86, 102 en 104). Het betreft met name scherven Maaslands wit aardewerk, waarvan een groot gedeelte is te reconstrueren tot twee archeologisch complete potten (vondst 82 en 86, zie afbeelding 4.2). Naast Maaslands aardewerk komen enkele scherven Zuid-Limburgs aardewerk in het spoor voor. De scherven lijken te hebben gediend

Afbeelding 3.11 Overzicht Fase 3.



als fundering voor de ovenvloer. Van de vloer zelf, die waarschijnlijk van leem is geweest, zijn geen resten aangetroffen.

Direct ten zuiden van de oven ligt een grote kuil (spoor 133) die deels is opgevuld met grijsbruin mergelgruis en –puin. Een tweede vulling bestaat uit bruine mergel vermengd met leem. De kuil heeft een diepte van circa 36 cm. Wellicht is de kuil gegraven bij de aanleg van de oven: de bruine, lemige vulling is vergelijkbaar met de leem die is gebruikt om de zuidelijke oven aan te smeren. De functie van de kuil is echter onduidelijk.



Afbeelding 3.12 De noordelijke oven (spoor 62) in het vlak.

De zuidelijke oven (spoor 41) is beter bewaard dan de noordelijke. In het vlak tekent het spoor zich af als een vlek met houtskool, verbrande en onverbrande leem en verbrande mergel. De oven heeft een hoefijzervorm en een doorsnede van circa 90 cm, en is direct op het mergelpuin gebouwd. De structuur is circa 15 cm in de mergel ingegraven.

Van de oven is nog een deel van de constructie intact. De ovenvloer is nog volledig aanwezig en bestaat bij deze oven uit een laag gestampte leem, welke door herhaalde verhitting keihard is geworden. Mogelijk is sprake van twee verschillende vloerniveaus boven elkaar, wat erop kan wijzen dat de vloer een keer is vervangen of opnieuw is aangesmeerd. Onder de vloer is het mergelgruis rood gekleurd door uitstraling van de warmte van de oven.

Hoewel de koepel van de oven grotendeels is ingestort, staat deze nog tot een hoogte van ongeveer 25 cm vanaf het vloerniveau overeind. De wand is opgebouwd uit bruine leem, die aan de binnenkant rood is uitgeslagen door verhitting. Net als de vloer is de binnenwand bovendien keihard gebakken. De oven is grotendeels opgevuld met de verbrande leem van het bovenste, ingestorte deel van de koepel. Aan de buitenkant van de oven is nog wel te zien dat de koepel onderaan breed uitlopend is uitgesmeerd, waardoor als het ware een soort 'klokvorm' ontstaat. In tegenstelling tot de wand zelf, die ongeveer 10 cm diep is ingegraven in de mergel, is de aangesmeerde leem aan de buitenkant direct op het loopniveau aangebracht.

De ovenmond is duidelijk herkenbaar aan de noordwestkant van de oven. Hier

loopt de oven uit in een langwerpige opening, waardoor het geheel een soort langgerekte hoefijzervorm krijgt. Hoe hoog de ovenmond is geweest is niet te achterhalen, aangezien ook hiervan de bovenkant is verdwenen. De mond heeft een lengte van enkele tientallen centimeters.

De zuidelijke oven heeft geen vondstmateriaal opgeleverd.



Afbeelding 3.13 De zuidelijke oven (spoor 41).

Overige sporen

Tussen de twee ovens ligt een dunne laag van leem gemengd met licht humeus mergelgruis (spoor 42). Deze laag wordt als looppniveau geïnterpreteerd. Het looppniveau is tussen de twee ovens alleen gezien in het profiel (profiel 101, zie bijlage 2), ten zuiden van de zuidelijke oven is het niveau in het vlak herkend (zie afbeelding 3.11). Het loopt ten zuiden van de zuidelijke oven nog circa 3,40 m door, tot tegen de mergelrots. Ten noorden van de noordelijke oven is het niet waargenomen. Bij de zuidelijke oven (spoor 41) is vastgesteld dat de oven is ingegraven in het looppniveau; bij de noordelijke oven (spoor 62) lijkt dit niet het geval. Het is door de geringe dikte van het looppniveau echter lastig dit met zekerheid vast te stellen.

In het looppniveau (spoor 42) zijn vier stukken aardewerk (vondstnummers 44 en 87), een fragment van een ijzeren nagel (vondstnummer 95) en twee fragmenten bouwkeramiek (huttenleem, vondstnummer 71) aangetroffen. Het aardewerk (een grijsbakkende knikker, een scherf protosteengoed, een scherf Maaslands wit en een scherf Zuid-Limburgs) kan in de 12^e of het begin van de 13^e eeuw gedateerd worden. De enige uitzondering hierop betreft de scherf protosteengoed, die 13^e-eeuws is.

Rondom de ovens zijn verschillende paalkuilen aangetroffen (spoor 61, 63 t/m 68, 71, 72). Alle paalkuilen hebben een bruine vulling. In sommige paalkuilen zit bovendien (deels verbrand) mergelgruis en –puin en houtskool. Hoewel uit de

paalkuilen op het eerste gezicht geen duidelijke structuur is te reconstrueren, kunnen we ervan uitgaan dat in ieder geval een deel van de paalkuilen iets te maken heeft met de ovens. Het is waarschijnlijk dat de ovens oorspronkelijk onder een afdak hebben gestaan, om te verhinderen dat de lemen wand van de koepel erodeerde. De dichtst bij de ovens gelegen paalkuilen kunnen resten van dergelijke structuren zijn. Met name spoor 71 is in dit verband interessant. Dit is een flinke paalkuil van circa 65 cm diep, die direct ten noorden van de noordelijke oven ligt, en daar deels door wordt oversneden. In de vulling van dit spoor zijn zes scherven aangetroffen (vijf Zuid-Limburgs, één Maaslands wit, vondstnummer 74 en 77) die in de tweede helft van de 11^e of de 12^e eeuw gedateerd kunnen worden. Voor de paalkuilen die wat verder verwijderd liggen van de ovens (5 m of meer) is de interpretatie als onderdeel van een afdak minder waarschijnlijk, en is een functie niet te bepalen.

Rondom de ovens zijn naast paalkuilen ook kuilen aangetroffen. Direct ten westen van de zuidelijke oven ligt een kuil met een doorsnede van circa 230 cm (spoor 43). Onderin de kuil bevindt zich een dunne laag verbrand materiaal. Daar overheen ligt een vulling van grijs mergelgruis, met daarin houtskool en brokjes verbrande mergel. De kuil oversnijdt de oven (spoor 41) deels, en is dus jonger. Op basis van de stratigrafische ligging kan het spoor echter wel in dezelfde fase als de ovens worden geplaatst. Het is zelfs niet uitgesloten dat de kuil iets te maken heeft met de oven, en direct na de bouw van de oven is gegraven. De functie van deze kuil is onbekend. Het aardewerk dat in het spoor is aangetroffen (vondstnummers 73 en 81) betreft twaalf scherven Zuid-Limburgs aardewerk en één scherf Maaslands wit, en kan gedateerd worden in de tweede helft van de 11^e en de 12^e eeuw. Onder dit spoor kwam tijdens het couperen nog een tweede spoor aan het licht (spoor 60). Ook dit spoor bevat wat verbrand materiaal in de vulling. Opvallend is de vondst van een sleutel in dit spoor (vondstnummer 75). De sleutel kan niet nauwkeuriger gedateerd worden tussen 950 en 1300 n.Chr.

Verder naar het noorden ligt een tweede kuil (spoor 70). De vulling van deze kuil is grijs van kleur. Naast mergelgruis bestaat de vulling uit relatief veel mergelblokken van verschillend formaat. Spoor 69, een kuil die weer enkele meters verder naar het noorden ligt, is qua vulling vergelijkbaar met spoor 70.

Functie van de ovens

Ovens zijn in archeologische context relatief zeldzaam. Met name lemen ovens zijn slechts zelden bewaard. De kennis over ovens is dan ook voornamelijk gebaseerd op bakstenen exemplaren. Er zijn verschillende ambachten waarbij ovens een rol speelden. Van de Venne noemt in haar studie in historische bronnen en archeologische context bijvoorbeeld brood bakken, bier brouwen, verven, kaarsen maken en zout zieden.⁵⁸

Van de ovens die in Valkenburg zijn aangetroffen is de zuidelijke (spoor 41) het best geconserveerd. De vloer en de aanzet van een koepel zijn in goede staat bewaard gebleven. Aan de noordwestkant heeft de oven een ovenmond, waardoor de oven een soort langgerekte hoefijzervorm heeft. Hoefijzervormige ovens worden ook door Van de Venne genoemd.⁵⁹ Een verschil met de door Van de Venne bestudeerde ovens van dit type is wel dat bij het Valkenburgse

58 Van de Venne 2008.

59 Van de Venne 2008, 85 (type 8).

exemplaar geen sprake is van een lager gelegen werkvloer vóór de oven. De noordelijke oven, spoor 62, lijkt een andere vorm te hebben gehad. De rechthoekige structuur die in het vlak zichtbaar is doet denken aan Type 7 van Van de Venne: ovens met een U-vorm.⁶⁰ Het is niet duidelijk aan welke kant de ovenmond zich heeft bevonden.

De functie van de twee ovens die in dit onderzoek zijn aangetroffen is niet met zekerheid vast te stellen. Van de Venne stelt dat de hoefijzervormige ovens overwegend zijn gebruikt als broodovens. Voor de U-vormige ovens is niet duidelijk waarvoor ze zijn gebruikt. De Valkenburgse ovens zijn bemonsterd en onderworpen aan een botanisch onderzoek.⁶¹ Het blijkt dat de botanische resten uit beide sporen vergelijkbaar zijn, waardoor een zelfde functie voor de hand ligt. In de monsters zijn resten van graan aanwezig in de vorm van aarspilfragmenten, kafnaaldfragmenten en graankorrels. De soorten die vertegenwoordigd zijn, zijn rogge, tarwe, haver, broodtarwe en mogelijk gerst. Naast graansoorten zijn ook resten van peulvruchten aanwezig. De ovens zijn, getuige de determinaties van het houtskool (zie paragraaf 4.7.1) waarschijnlijk gestookt op beukenhout. Hoewel de graansoorten op het eerste gezicht lijken te bevestigen dat het om broodbakovens gaat, is het niet zo dat de resten ontegenzeggelijk wijzen op een gebruik als broodoven. De kafnaalden, graankorrels en aarspilfragmenten van graan lijken weliswaar aanwijzingen voor de bereiding van voedsel, maar hoeven toch niet per definitie verwacht te worden in een broodbakoven. Brood werd namelijk niet gebakken met ongemalen graankorrels, en ook aarspilfragmenten horen niet thuis in voedsel. Deze resten zullen eerder deel hebben uitgemaakt van het stro of dorsafval waarmee de ovens werden aangestoken. Het gebruikte hout, overwegend beukentakken, past wel goed in het plaatje van een broodbakoven. Doordat het bij verbranding relatief weinig rookt levert het minder bijsmaak op dan veel andere houtsoorten. De resten van peulvruchten en een steenvrucht kunnen erop wijzen dat de restwarmte na het bakken van brood werd gebruikt om fruit of vruchten te drogen voor opslag.⁶²

Archeologisch onderzochte broodbakovens uit de middeleeuwen zijn schaars. Van de Venne noemt mogelijke broodbakovens uit de middeleeuwen in Bergen op Zoom, Amersfoort, Oldenzaal en Gouda.⁶³ Het betreft uitsluitend bakstenen ovens uit de 15^e eeuw. Helaas is voor deze ovens geen informatie voorhanden over botanische resten. Een oven die wel op botanische resten is onderzocht, is de broodoven die is opgegraven op het terrein van kasteel Hagestein bij Vianen.⁶⁴ De assemblage botanische resten vertoont sterke overeenkomsten met die van de Valkenburgse oven. Onderzoek naar die oven heeft aangetoond dat deze was gestookt met takken van een prunussoort. Verder is een behoorlijke hoeveelheid graankorrels van broodtarwe en kafresten en fragmenten van peulvruchten en enkele akkeronkruidzaden herkend.

Insteek van de kasteelmuur?

Ter hoogte van de liftschacht is een spoor herkend dat is geïnterpreteerd als mogelijke insteek van de kasteelmuur die het terrein omsluit (spoor 78, zie afbeelding 3.11, 3.14 en profiel 202 in bijlage 2). De bovenkant van het spoor bevindt zich op een hoogte van circa 82,00 m + NAP, op het niveau van het vlak. In een smalle sleuf, die is gegraven om de hoogte van de vaste mergel ter

60 Van de Venne 2008, 85.

61 Zie paragraaf 4.7.3 en bijlage 11.

62 Van de Venne 2008, 30.

63 Van de Venne 2008, 88 e.v.

64 Leijne 2012.

hoogte van de liftschacht vast te stellen, tekent het spoor zich in het profiel af (zie profiel 202, bijlage 2). In het lichtgeelbruine mergelgruis is een kuil zichtbaar, waarvan de buitenste rand is opgevuld met lichtbruin mergelgruis (spoor 78). De rest van de opvulling bestaat uit voornamelijk mergelbrokken, vermengd met lichtgeel-bruin mergelgruis. De kuil loopt af in de richting van de kasteelmuur ten westen van de liftschacht. Het spoor kon, mede door het aanleggen van een tussenvlak, tot een diepte van 160 cm beneden het oorspronkelijke vlakniveau (oftewel tot ongeveer 80,40 m + NAP) worden gevolgd. Het is echter zeker nog dieper. Gezien de locatie en de diepte van het spoor is het aanlokkelijk deze kuil als insteek van de kasteelmuur te zien.



Afbeelding 3.14 Insteek van de kasteelmuur, met onderaan op de tweede foto de donkere houtskoolrijke laag.⁶⁵



65 Vanwege de stabiliteit kon het profiel niet in één keer worden aangelegd, vandaar dat het spoor in twee delen is gefotografeerd.

worden doorsneden kan de “insteek” in ieder geval ná 1050 n.Chr. gedateerd worden. Gecombineerd met de gegevens uit het onderzoek ter hoogte van het horecagebouw, is het verleidelijk om te concluderen dat de kasteelmuur waarschijnlijk is opgetrokken op het moment dat het terrein in gebruik werd genomen als voorburcht, oftewel ten tijde van de ambachtelijke activiteiten in de 12^e eeuw. Dit zou ook een logisch moment zijn om het terrein binnen het ommuurde kasteelterrein te trekken, aangezien het op dat moment een rol speelt in het dagelijkse handelen op het complex. Derhalve wordt de insteek onder Fase 3 geschaard.

Vondsten

Uit sporen en horizonten die op basis van stratigrafische ligging aan Fase 3 gekoppeld kunnen worden komen in totaal 318 scherven aardewerk, vier stukken metaal, zeven stukken natuursteen en vier fragmenten bouwkeramiek. Het aardewerk kan onderverdeeld worden in de volgende aardewerksoorten:

aardewerksoort	aantal	vondstnummers
Maaslands wit	237	73, 77, 82, 86, 87, 90, 102, 104, 120, 126, 127
Zuid-Limburgs	73	73, 74, 77, 81, 82, 87, 90, 120, 121, 126, 127
proto-steengoed	5	44, 120
grijsbakkend (knikker)	1	44
Pingsdorf	1	125
onbekend	1	121
totaal	318	

Tabel 3.3 Aardewerksoorten fase 3.

Van het Maaslands wit aardewerk komt het overgrote deel (221 scherven) uit de noordelijke van de twee ovens (spoor 62). De scherven zijn gebruikt als fundering van de vloer van de oven. Een groot deel van de scherven is afkomstig van twee verschillende potten, die grotendeels konden worden gereconstrueerd (vondstnummers 82 en 86).⁶⁶ Beide potten hebben een manchetrans. In het geval van vondstnummer 82 gaat het om een pot met een lensbodem (zie afbeelding 4.2); vondstnummer 86 bevat een tuitpot met lensbodem, die voorzien is van een lintoor (zie afbeelding 4.2). De pot is afgewerkt met zoutglazuur. Beide potten zijn te dateren in de periode tussen 1125 en 1175 n.Chr.⁶⁷ De overige scherven Maaslands wit uit de noordelijke oven heeft een iets ruimere datering: tussen 1100 en 1225. Enkele fragmenten van manchetrans van Maaslands wit aardewerk uit andere sporen (vondstnummers 73, 87 en 126) zijn te dateren tussen 1125 en 1175. Eén randfragment (vondstnummer 120) is niet nader te dateren dan tussen 1050 en 1225. Vondstnummers 102 en 127 bevatten een fragmenten van lintoren. Eén ervan (vondstnummer 102) is afgewerkt met loodglazuur en kan gedateerd worden tussen 1100 en 1225. Het andere lintoor is niet nader te dateren dan tussen 1050 en 1225. Hetzelfde geldt voor de wandfragmenten Maaslands wit aardewerk.

Van de 73 scherven Zuid-Limburgs aardewerk zijn er dertig afkomstig uit de noordelijke oven (spoor 62, vondstnummer 82 en 86). Het betreft vrijwel uitsluitend wandscherven van handgevormde kogelpot, die niet nader te dateren

66 Beide potten zijn archeologisch compleet.

67 Verhoeven 1990a.

zijn dan tussen 1050 en 1200 n.Chr. Eén scherf betreft een bodemfragment met standring, en kan gedateerd worden tussen 1050 en 1225.

Onder de vondsten uit andere sporen uit deze fase zijn veel randfragmenten. Vondstnummer 81 bevat onder meer een randfragment van een handgevormde kogelpot van Zuid-Limburgs aardewerk, daterend tussen 1050 en 1200 (zie afbeelding 4.3). Een ander randfragment (vondstnummer 120, zie afbeelding 4.3) betreft een rand van een beker, voorzien van lijnenversiering. De beker kan mogelijk in periode I gedateerd worden (1125-1150). Een laatste randfragment (vondstnummer 126) betreft een driehoekige rand van een kogelpot, daterend tussen 1100 en 1200 n.Chr. De overige scherven Zuid-Limburgs aardewerk uit deze fase zijn wandscherven, veelal afkomstig van handgevormde kogelpotten, daterend tussen 1050 en 1200/1225. Eén wandscherf is voorzien van rasterversiering.

Het fragment Pingsdorf is niet nader te dateren dan tussen 900 en 1225 n.Chr. De vijf scherven proto-steengoed uit fase 3 zijn alle afgewerkt met een paarse engobe, en hebben een wat latere datering dan de rest van het aardewerk uit deze fase. Het kan gedateerd worden tussen 1225 en 1300 n.Chr. Onder het proto-steengoed zijn een worstoor van een kan (vondstnummer 44) en een fragment van een bodem met standring (vondstnummer 120). Het grijsbakkend aardewerk betreft een knikker, waarvan de datering niet bekend is.

De vier metaalvondsten uit deze fase zijn onder te verdelen in een sleutel (vondstnummer 75, zie afbeelding 4.14), een nagelfragment (vondstnummer 95), een ijzerslak (vondstnummer 124) en een hoefijzerfragment (vondstnummer 126).

Alle metaalvondsten uit fase 3 zijn gemaakt van ijzer. Alleen voor de sleutel kan op basis van typologische kenmerken een datering worden gegeven: tussen 950 en 1300 n.Chr.

De natuursteenvondsten zijn onder te verdelen in een vuursteen maasei met gat in het midden (vondstnummer 73), en stuk leisteen (vondstnummer 121) en vier stukken die niet nader te determineren zijn (vondstnummers 82 en 86). Het leisteen is waarschijnlijk gebruikt als dakbedekking. Een datering is echter niet te geven.

De vier stukken bouwkeramiek betreffen alle vier verbrande leem, en zijn niet nader te dateren.

Datering

Voor de datering van fase 3 hebben we de beschikking over zowel vondsten als enkele ¹⁴C-dateringen. Monsters uit beide ovens (spoornummers 41 en 62) en uit één van de paalkuilen (spoornummer 60) zijn ¹⁴C-gedateerd.

Wat betreft het vondstmateriaal kan alleen het aardewerk een bijdrage leveren aan de datering van fase 3. Het overige vondstmateriaal dateert te weinig specifiek om van veel waarde te zijn in dit verband. Het aardewerk dateert voor het overgrote deel tussen circa 1050 en 1225 n.Chr. Slechts enkele scherven proto-steengoed zijn later te dateren. De twee complete potten van Maaslands wit aardewerk die in de noordelijke oven zijn aangetroffen dateren allebei

tussen 1125 en 1175, net als enkele andere randfragmenten van Maaslands wit aardewerk. Van het Zuid-Limburgs aardewerk dateert het grootste deel van vóór 1200 n.Chr.; slechts enkele scherven (zeven van de in totaal 73 scherven Zuid-Limburgs) kunnen doorlopen tot in 1225 n.Chr. Op basis van de begindatering van de randscherven Maaslands wit aardewerk kan de begindatering van fase 3 rond 1125 worden geplaatst. Het vrijwel compleet ontbreken van aardewerk van na het eerste kwart van de 13^e eeuw maakt dat de einddatering van fase 3 op basis van de aardewerkvondsten rond 1225 n.Chr. wordt geplaatst. De enkele scherven met een latere datering moeten waarschijnlijk als intrusie uit jongere lagen worden gezien. Dat scherven door de eeuwen heen naar beneden zakken is gezien de losse structuur van de grond op het onderzoeksterrein zeker niet onwaarschijnlijk.

De datering van fase 3, die op basis van de aardewerkvondsten tussen 1125 en 1225 n.Chr. ligt, kan worden aangescherpt door de beschikbare ¹⁴C-dateringen. Zoals gezegd zijn de gedateerde sporen de twee ovens (spoor 41 en 62) en een paalkuil die op circa een meter ten westen van de zuidelijke oven ligt (spoor 60). Op de monsters zijn meerdere dateringen uitgevoerd, omdat de dateringen uit de eerste ronde deels niet overeenkwamen met de verwachtingen. Er bleek sprake van een onnauwkeurigheid in de twee van de drie dateringen uit de eerste dateringsronde, waardoor deze dateringen onbruikbaar zijn. De dateringen die daarna zijn uitgevoerd (in ronde 2 en 3) zijn wel betrouwbaar. In tabel 3.4 staan alle dateringen per monster opgesomd, met in grijs weergegeven de onbetrouwbare dateringen. In paragraaf 4.7.3 wordt nader ingegaan op de problematiek rondom de datering van de ¹⁴C-monsters.

spoor-nummer	monster-nummer	lab-code	dateringsronde	meest waarschijnlijke ¹⁴ C-datering	waarschijnlijkheid
62	84	Poz-67224	1	1013-1155 n.Chr.	95,4%
		Poz-68845	2	1030-1189 n.Chr.	95,4%
41	100	Poz-67223	1	969-1046 n.Chr.	90,3%
		Poz-68844	2	1026-1170 n.Chr.	94,5%
		Poz-70083	3	1026-1162 n.Chr.	95,4%
60	78	Poz-67222	1	971-1048 n.Chr.	87,0%
		Poz-70084	3	1018-1155 n.Chr.	95,4%

Tabel 3.4 De drie ¹⁴C-gedateerde sporen met de meest waarschijnlijke dateringen. De onbetrouwbare dateringen zijn cursief weergegeven. Zie bijlage 13 voor een compleet overzicht.

De uiteindelijke datering voor alle drie de sporen is vergelijkbaar, en ligt grofweg tussen 1015 en 1190.⁶⁸ Van deze tijdsspanne valt de periode tussen 1015 en circa 1125 n.Chr. buiten de datering van fase 3 op basis van het aardewerk. Gecombineerd met het aardewerk is daarom een datering voor fase 3 tussen 1125 en 1190 n.Chr. het meest waarschijnlijk.

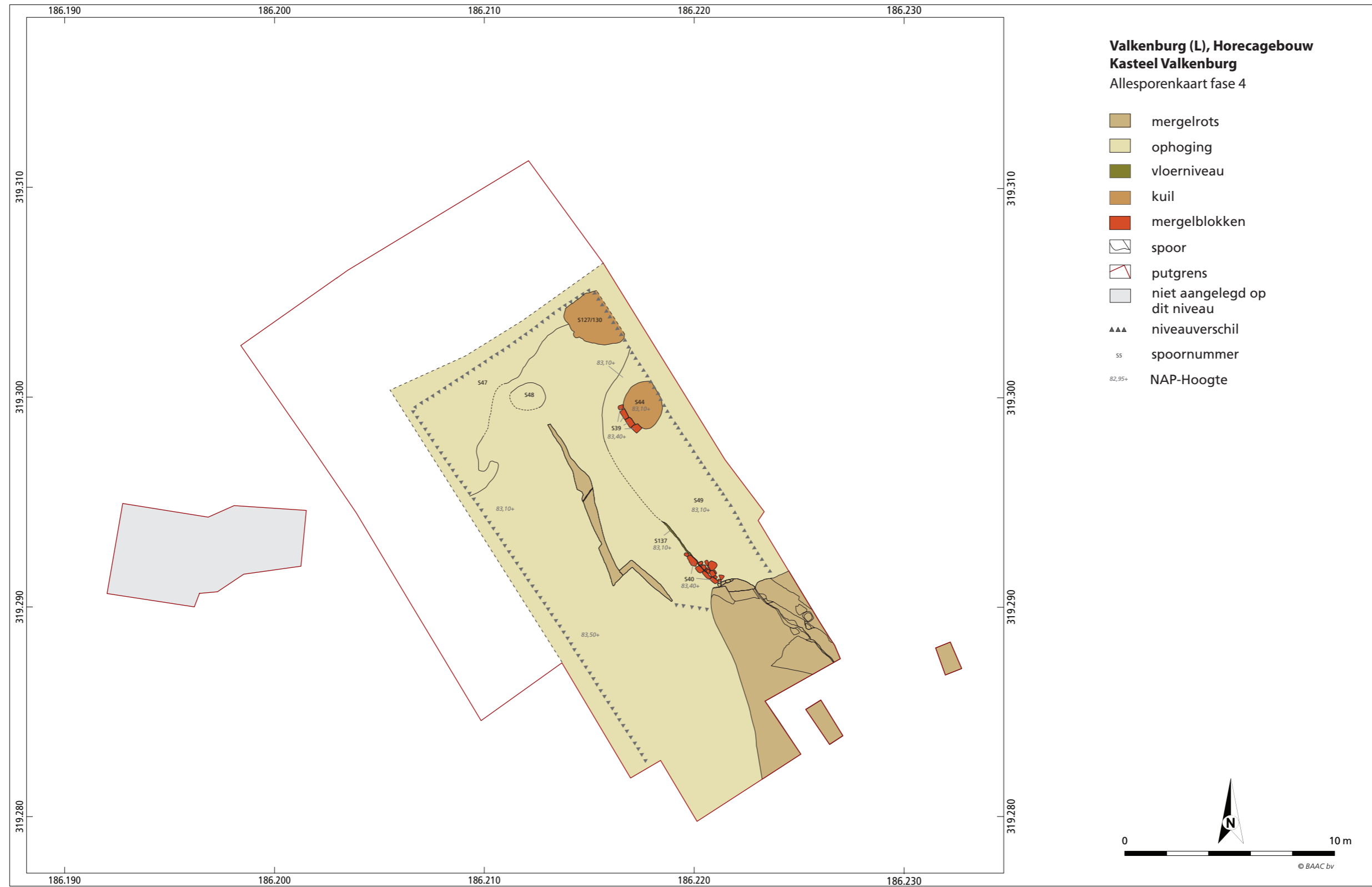
3.2.1.4 Fase 4: Ophoging en structuren van mergelblokken

Beschrijving

Nadat de ovens buiten gebruik zijn geraakt is opnieuw een laag met schone mergel opgebracht op het oostelijk deel van het terrein. Deze laag (spoor 49) is maximaal 60 cm dik, en bevat naast gruis ook grotere brokken mergel. Waarschijnlijk is deze laag ook tijdens het proefsleuvenonderzoek herkend,

68 Zie paragraaf 4.7.3 en bijlage 13.

Afbeelding 3.15 Overzicht Fase 4.



en geïnterpreteerd als kuil (kuil 2).⁶⁹ Aangezien de mergelgroeve niet meer gebruikt wordt kan de vraag gesteld worden waar dit materiaal vandaan komt. De meest waarschijnlijke verklaring is dat het bouwafval betreft.

Het onderscheid tussen twee niveaus schone mergel is alleen zichtbaar in het oostelijk deel van de werkput, en dan alleen in het deel waar de ovens liggen. Hier wordt het eerste pakket schone mergel (de opvulling van de groeve) gescheiden van het tweede pakket door het aanwezige loopniveau. In het deel van de mergelgroeve dat ten westen van de mergelmuur ligt is geen onderscheid zichtbaar tussen verschillende niveaus in de schone mergel. In het noorden van het terrein is op dit niveau sprake van een bruine, licht lemige horizont (spoor 47/132) met daarbovenop een laag mergelpuin vermengd met bruingrijs zand (spoor 55).



Afbeelding 3.16 Goot van mergelblokken met verbrandingsporen (spoor 40).

In de tweede laag met schone mergel zijn, op circa 83,10-83,20 m + NAP, twee lineaire structuren van mergelblokken aangetroffen. De ene structuur (spoor 40) ligt tegen de noordkant van de mergelrots aan, en wordt gevormd door wat oorspronkelijk twee parallel lopende rijen mergelblokken moeten zijn geweest. De structuur heeft een noord-zuid oriëntatie. De westelijke van de twee rijen bestaat uit vier blokken, die in lengte variëren van circa 35 tot 60 cm. De blokken vormen samen een rij van circa 2 m lang. Aan de oostkant zijn deze blokken alle vier roodgekleurd door verhitting. Direct ten oosten van deze rij ligt een tweede rij mergelblokken, eveneens met een rode kleur door verhitting. Aangezien de rode verkleuring slechts aan één kant van de blokken zit, kan

69 Peters 2013, 25.

worden geconcludeerd dat de blokken oorspronkelijk in een rij lagen, maar dat deze rij is verstoord. Waarschijnlijk hebben de blokken een soort goot gevormd, waarin stook-/verbrandingsactiviteiten in hebben plaatsgevonden. De stenen liggen los ten opzichte van elkaar. Ze zijn niet met elkaar verbonden door mortel.

De tweede structuur van mergelblokken (spoor 39, zie afbeelding 3.17) ligt zo'n 6 m ten noorden van spoor 40. Spoor 39 bestaat uit vier mergelblokken die samen een noord-zuid georiënteerde rij vormen van ongeveer 1,6 m lang. De blokken vormen de begrenzing van een kuil (spoor 44) die er ten oosten van ligt. De kuil is opgevuld met geelgrijs mergelgruis en brokken mergelpuin. Of de kuil oorspronkelijk volledig was omringd met mergelblokken is niet te zeggen. Evenmin is duidelijk wat de functie van het spoor of van de rij mergelblokken is.



Afbeelding 3.17 Rij mergelblokken (spoor 39) rondom een kuil (spoor 44).

In de liftschacht zijn geen sporen of horizonten aangetroffen die aan fase 4 kunnen worden toegeschreven.

Vondsten

In de horizonten die in deze fase worden geplaatst zijn in totaal 50 scherven aardewerk aangetroffen. Daarnaast zijn zes stukken metaal en drie dakpanfragmenten gevonden. Het aardewerk is als volgt onder te verdelen:

Tabel 3.5 Aardewerksoorten fase 4.

aardewerksoort	aantal	vondstnummers
Zuid-Limburgs	17	9, 17, 45, 46, 66, 91, 95, 103
Proto-steengoed	14	45, 46, 66, 91, 93
Maaslands wit	6	66, 72, 91
Elmpt	5	45, 46, 72, 91, 95
Steengoed	5	45
Witbakkend	2	46
Pijpaarde	1	45
totaal	50	

De aardewerkassemblage uit fase 4 bestaat voor het grootste deel uit Zuid-Limburgs aardewerk en proto-steengoed. De scherven Zuid-Limburgs aardewerk zijn overwegend wandscherven die niet nader gedateerd kunnen worden dan tussen 1050 en 1225 n.Chr. Wat opvalt is dat onder de wandscherven een aantal exemplaren met draaisporen is. Deze zijn onder de scherven Zuid-Limburgs aardewerk uit fase 3 afwezig. Vondstnummer 66 bevat een bodem met standring van Zuid-Limburgs aardewerk, die mogelijk afkomstig is van een beker. De scherf kan gedateerd worden tussen 1100 en 1225. Vondstnummer 45 bevat twee scherven die wat later dateren. Een fragment van een rechthoekige rand dateert tussen 1225 en 1275, en een bodem met standring kan tussen 1225 en 1300 geplaatst worden.

Onder het proto-steengoed zijn twee bodemfragmenten (vondstnummer 45). Beide hebben een standring, en zijn te dateren tussen 1225 en 1300. De wandscherven proto-steengoed dateren overwegend eveneens tussen 1225 en 1300 n.Chr. Deze scherven zijn voorzien van een paarse engobe. Twee fragmenten zonder een engobe-afwerking dateren wat ruimer, tussen 1175 en 1300 n.Chr.

Onder het Maaslands wit aardewerk zijn vier wandscherven die niet nader te dateren zijn dan tussen 1050 en 1225 n.Chr. Dezelfde datering kan worden aangehouden voor twee bodemfragmenten (vondstnummer 72 en 91), waarvan één met standlobben (vondstnummer 91). Het Elmpter aardewerk betreft vier wandscherven, alle daterend tussen 1150 en 1350. De scherven steengoed en witbakkend aardewerk (allemaal wandscherven) dateren relatief laat binnen deze fase: respectievelijk tussen 1300 en 1375 n.Chr. en tussen 1300 en 1450. Het fragment pijpaarde dateert duidelijk later, tussen 1600 en 1675.

Wat opvalt is dat de aardewerkassemblage uit fase 4 over het algemeen vrij eenduidig dateert tussen circa 1050 en 1300 n.Chr., maar dat er een kleine component later aardewerk uit de 14^e en zelfs de 17^e eeuw in zit. Dit latere aardewerk is afkomstig uit vondstnummer 45, dat is uitgedeeld aan een aantal vondsten die tijdens de aanleg van vlak 2 zijn verzameld. Gezien de relatief late datering van het aardewerk uit dit vondstnummer lijkt het waarschijnlijk dat de vondsten (deels) uit een niet herkend spoor of een laag afkomstig zijn die niet in fase 4 geplaatst moet worden, maar in fase 5.

Naast aardewerk is uit fase 4 ook metaal en bouwkeramiek afkomstig. Onder

de zes metalen objecten uit fase 4 zijn twee stukken (vondstnummer 42 en 59) die niet nader determineerbaar zijn. De andere vondsten betreffen twee gespen (vondstnummer 45 en 46), een gehengduim (vondstnummer 58) en een pijlpunt (vondstnummer 139). De pijlpunt kan in de 12^e eeuw gedateerd worden, de overige metaalvondsten zijn niet nauwkeurig te dateren op basis van typologische kenmerken.

De drie dakpanfragmenten uit werkput 1 (vondstnummers 72 en 91) zijn van roodbakkend aardewerk.

Datering

Voor de datering van fase 4 zijn vooral de aardewerkvondsten van belang. De datering van de andere vondsten is te weinig specifiek om een bijdrage te kunnen leveren aan de datering van de fase. De begindatering van het aardewerk ligt tussen 1050 en 1300. Aangezien de aan fase 4 voorafgaande fase tussen 1125 en 1190 gedateerd kan worden, is een datering voor fase 4 in de 11^e of de eerste helft van de 12^e eeuw niet waarschijnlijk. Voorlopig wordt voor fase 4 uitgegaan van een begindatering in de late 12^e eeuw. De einddatering van de aardewerkvondsten uit fase 4 ligt in de 13^e eeuw. Slechts een kleine hoeveelheid scherven dateert later (vondstnummer 45), maar voor deze scherven kan niet uitgesloten worden dat ze toch in een latere fase moeten worden geplaatst. Voor fase 4 wordt uitgegaan van een datering tussen de late 12^e eeuw en 1300 n.Chr.

3.2.1.5 Fase 5: Verdere ophoging van het terrein

Beschrijving

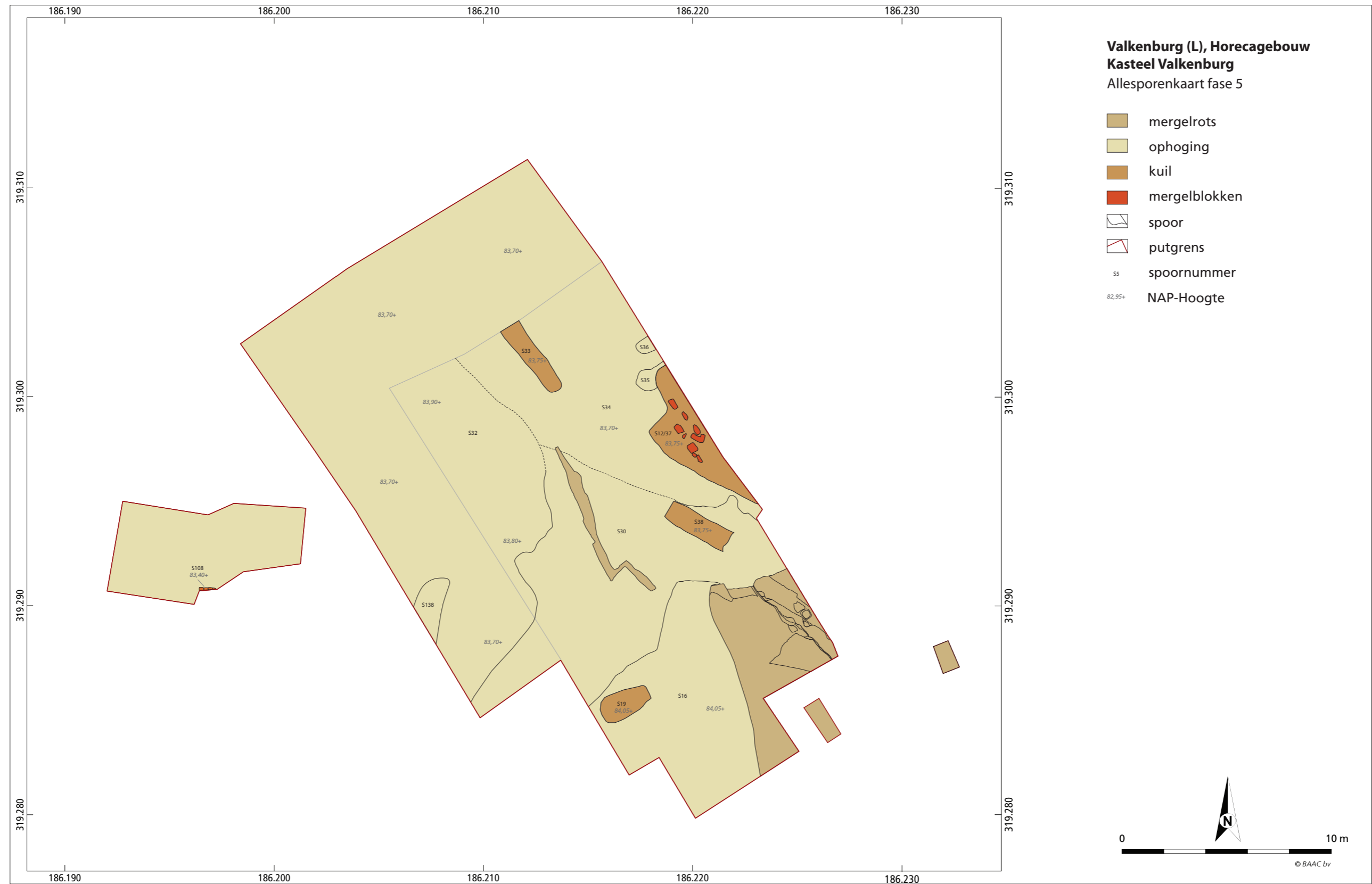
In fase 5 wordt het terrein geleidelijk opgehoogd met lagen donkerbruine leemachtig zand, vermengd met mergelpuin. De onderkant van deze ophogingslagen ligt op een hoogte van circa 83,30 tot 84,40 m + NAP; de bovenkant varieert in hoogte van circa 83,50 tot 85,00 m + NAP. Daarbij loopt het terrein enigszins af in noordelijke richting. In het oostelijk profiel (profiel 101, bijlage 2) is een forse kuil met een doorsnede van circa 9,50 m in het profiel herkend (spoor 12/37) die de lagen die aan fase 5 zijn toegeschreven doorsnijdt.

Op het vlak zijn verschillende kuilen aangetroffen die op basis van de stratigrafische ligging aan fase 5 kunnen worden toegeschreven (spoor 12/37, 19, 33, 38). De vulling van deze kuilen bestaat uit mergelgruis met daarin mergelblokken van verschillende formaten. Wellicht zijn de kuilen in gebruik geweest als puinkuilen.

In de liftschacht zijn enkele ophogingslagen aan fase 5 toegeschreven. In de profielen (zie bijlage 2, profiel 202 en 502, fase 4) zijn verschillende ophogingslagen te zien, die variëren van bruin en bruingrijs tot geel, schoon mergelgruis en -brokken (spoornummers 95, 96, 99, 101, 111, 125).

Ook in de liftschacht is een mogelijke structuur van mergelblokken herkend. In de ophogingslagen uit fase 5 is een mogelijke structuur aangesneden in het zuidelijk profiel (profiel 502, zie bijlage 2, zie ook afbeelding 3.20). De structuur bevindt zich op een hoogte van ongeveer 83,40 m + NAP, en bestaat uit vier

Afbeelding 3.18 Overzicht Fase 5.



Afbeelding 3.19 Zuidprofiel (profiel 202) van de liftschacht, voordat de bekisting geplaatst werd.



Afbeelding 3.20 De structuur van mergelblokken en natuursteen in profiel 502.



mergelblokken met vlakke zijdes die in een rechte lijn naast elkaar liggen (spoor 108). Ze vormen een rij met een lengte van circa 120 cm. De mergelblokken liggen los tegen elkaar aan, en zijn niet door mortel verbonden. Onder de rij mergelblokken bevindt zich een flinke blok natuursteen. Omdat de structuur grotendeels buiten de werkput ligt, en alleen deze vier blokken in het profiel aanwezig waren, is niet duidelijk wat de aard ervan is. Mogelijk gaat het om een gebouw, maar het is ook mogelijk dat het, net als bij de lineaire structuren die ter hoogte van het horecagebouw zijn gevonden, niet meer is dan enkele mergelblokken op een rij.

Vondsten

De sporen en bodemhorizonten die aan deze fase zijn toegeschreven hebben in totaal 191 fragmenten aardewerk opgeleverd. Het aardewerk kan worden onderverdeeld in de volgende aardewerksoorten:

aardwerksoort	aantal	vondstnummers
steengoed	89	7, 8, 31, 32, 35, 36, 88, 96, 97, 98, 111, 112, 114, 119, 130, 132, 135, 138, 140, 145
proto-steengoed	39	8, 16, 18, 31, 33, 34, 36, 96, 119, 140
Zuid-Limburgs	29	31, 32, 35, 36, 37, 88, 89, 96, 98, 111, 114, 138, 140
Maaslands wit	16	8, 16, 31, 36, 88, 89, 99, 119, 130, 140
bijna-steengoed	5	35, 36
Elmpt	5	36, 96, 140
witbakkend	3	135, 137
pijpaarde	2	135, 137
Paffrath	1	140
roodbakkend	1	140
Onbekend	1	140
totaal	191	

Tabel 3.6 Aardewerksoorten fase 5.

Het grootste deel van het aardewerk uit fase 5 betreft steengoed. Hieronder zijn acht randfragmenten. Vondstnummer 8 bevat twee met paarse engobe afgewerkte randfragmenten, beide afkomstig van een kan. Eén van de randen betreft een manchetrans die gedateerd kan worden tussen 1300 en 1375 n.Chr., de andere rand dateert tussen 1300 en 1400. Vondstnummer 35 bevat eveneens twee randen, één van een kan (zie afbeelding 4.5) en één van een beker met paarse engobe-afwerking. Beide kunnen tussen 1300 en 1375 gedateerd worden. De drie randen uit vondstnummer 36 zijn alle drie met paarse engobe afgewerkt. Twee zijn afkomstig van bekertjes, de andere van een kan met manchetrans (zie afbeelding 4.5). Alle drie dateren ze tussen 1300 en 1375. Vondstnummer 135 bevat een rand van een kan waarop de aanzet van een oor is te zien. Het aardewerk heeft een gevamd uiterlijk en is te dateren tussen 1350 en 1450. Er zijn vijftien bodemfragmenten van steengoed aangetroffen (vondstnummers 7, 8, 35, 97, 112, 130, 138 en 140). Vijf hiervan zijn afkomstig van kannen, alle met standring (vondstnummers 7, 8 en 35). Vondstnummer 7 heeft radstempelversiering. Twee bodems zijn afkomstig van bekertjes (vondstnummers 97 en 140), beide met standvoet. De bodem uit vondstnummer 97

(zie afbeelding 4.5) is afgewerkt met zoutglazuur, en kan gedateerd worden tussen 1300 en 1400. De andere bodem van een beker dateert tussen 1300 en 1375. Twee bodems is afkomstig van potjes op poten (vondstnummer 31 en 140). Beide zijn afgewerkt met paarse engobe, en zijn te dateren tussen 1300 en 1375. Van vier bodems (vondstnummers 112, 130 en 138) kan niet worden vastgesteld van wat voor vorm ze afkomstig zijn. Drie ervan hebben een standring (vondstnummers 112 en 138), alle zijn te dateren tussen 1300 en 1375.

De 62 wandscherven van steengoed (vondstnummers 7, 8, 31, 32, 35, 36, 88, 96, 97, 98, 111, 114, 119, 130, 132, 138, 140 en 145) zijn overwegend afgewerkt met paarse engobe, en te dateren tussen 1300 en 1375. Een tiental scherven (vondstnummers 7, 8, 35, 98 en 114) heeft een afwerking van zoutglazuur. De datering van deze scherven is in een aantal gevallen wat later dan die van de overige scherven. Vier scherven met zoutglazuur (vondstnummer 35) dateren tussen 1300 en 1450, twee (vondstnummer 98) tussen 1450 en 1600. Op vijf wandscherven (vondstnummer 35, 130, 140) is een radstempelversiering herkend.

Onder het protosteengoed zijn opvallend veel bodemfragmenten: in totaal tien stuks. Zeven hiervan hebben een standring (vondstnummers 8, 16, 18, 34 en 36). Op één na zijn deze bodemfragmenten te dateren tussen 1225 en 1300 n.Chr., het andere fragment dateert vroeger, tussen 1175 en 1225. Eén bodemfragment (vondstnummer 8) heeft een standvoet. Dit fragment is afkomstig van een beker. De datering valt tussen 1225 en 1300. Slechts één scherf proto-steengoed is een randfragment (vondstnummer 31, zie afbeelding 4.5). Het betreft een driehoekige rand met paarse engobe, mogelijk van een beker. De randscherf kan tussen 1225 en 1300 gedateerd worden.

Wandscherven van protosteengoed zijn 23 keer herkend (vondstnummers 8, 18, 31, 36, 96, 119, 132 en 140). De wandscherven protosteengoed kunnen gedateerd worden tussen 1225 en 1300.

Onder de scherven bijna-steengoed is één randfragment: vondstnummer 35, afkomstig van een beker met paarse engobe. De overige scherven zijn wandscherven. Het bijna-steengoed kan gedateerd worden tussen 1265 en 1305.

Onder het Zuid-Limburgs aardewerk uit fase 5 zijn 25 wandfragmenten, twee bodemfragmenten en twee stukken van randen. Vondstnummer 36 bevat een rechte rand met platte bovenzijde, afkomstig van een kan. De rand dateert tussen 1175 en 1225 n.Chr. Op de rand uit vondstnummer 140 is loodglazuur aan de binnenzijde aangebracht. Aan de buitenzijde is rasterversiering te zien. Waarschijnlijk is de rand afkomstig van een kogelpot of een beker. De datering ligt tussen 1175 en 1225. De twee bodemfragmenten van Zuid-Limburgs aardewerk (vondstnummer 32 en 88) hebben beide een standring, en zijn te dateren tussen 1050 en 1225. Onder de wandscherven zijn er twee volledig bedekt met paarse engobe (vondstnummers 36 en 138), wat ze dateert tussen 1225 en 1275/1300 n.Chr. Op één scherf (vondstnummer 89) is rasterversiering te zien. De wandscherven dateren over het algemeen tussen 1050 en 1225.

De veertien scherven Maaslands wit aardewerk zijn onder te verdelen in twee randfragmenten en twaalf wandfragmenten. De randfragmenten

(vondstnummers 16 en 36, zie afbeelding 4.2) zijn beide sikkelranden die gedateerd kunnen worden tussen 1000 en 1225 n.Chr. De wandscherven zijn te dateren tussen 1050 en 1225. Op enkele wandfragmenten (vondstnummer 89 en 99) is loodglazuur te zien.

Het Elmpter aardewerk omvat vier wandfragmenten en één rand. De rand (vondstnummer 36) is afkomstig van een voorraadpot die gedateerd kan worden tussen 1200 en 1300. De wandscherven dateren tussen 1150 en 1350.

Onder de drie scherven witbakkend aardewerk zijn twee randfragmenten. Vondstnummer 135 bevat een rand van een bord met groene loodglazuur en kamstreken, dat gedateerd kan worden tussen 1300 en 1600 n.Chr. Vondstnummer 137 bevat een rand van een mogelijke kom, eveneens met loodglazuur, daterend tussen 1300 en 1700. De wandscherf, ook met loodglazuur, dateert tussen 1300 en 1450.

De ene scherf roodbakkend aardewerk (vondstnummer 140) betreft een wandscherf met loodglazuur en kan gedateerd worden tussen 1225 en 1400. De scherf Paffrath is eveneens een wandscherf, daterend tussen 950 en 1200. De twee stukjes kleiijp (vondstnummers 135 en 137) dateren tussen 1600 en 1700.

Naast aardewerk zijn 22 metalen voorwerpen, dertien stukken natuursteen en vijf fragmenten bouwkeraamiek aangetroffen in contexten uit fase 5. Het metaal is als volgt onder te verdelen:

vorm	aantal	vondstnummers
munt	7	5, 10, 39, 140, 148
gesp	5	15, 19, 55, 56, 105
gespbroche	3	40, 149
kogel	2	21
musketkogel	2	14, 23
kanonskogel	1	134
bit	1	4
belletje	1	22
nagelfragment	1	13
totaal	21	

Tabel 3.7 Metaalvondsten fase 5.

Onder de muntvondsten (zie afbeelding 4.6) is een tweedeling waarneembaar: drie zilveren munten (vondstnummers 39 en 148) dateren relatief vroeg, in de 13^e eeuw, drie andere (vondstnummers 5 en 10) zijn gemaakt van koper en dateren duidelijk later, in de 17^e/18^e eeuw. De enige munt die hiervan afwijkt is een koperen munt die is aangetroffen in de liftschacht (vondstnummer 140). Deze munt betreft een koperen munt die tussen 1275 en 1450 n.Chr. gedateerd kan worden. Onder de gespen zijn er vier die afkomstig zijn van paardentuig (vondstnummer 15, 19, 56 en 105, zie afbeelding 4.7 en 4.8). De andere gesp (vondstnummer 55, afbeelding 4.13) is afkomstig van een kledingstuk. Vondstnummers 55 en 56 zijn D-vormige gespen, de andere drie zijn T-vormige

gespen (vondstnummer 15, 19 en 105). Vondstnummer 15 kan mogelijk in de 14^e/15^e eeuw gedateerd worden, de overige gespen zijn niet aan de hand van typologische kenmerken te dateren. Dat geldt ook voor de gespbrosches, die niet nader gedateerd kunnen worden dan vanaf de 12^e eeuw. De twee kogels (vondstnummer 21) zijn loden kogels die in de 19^e eeuw dateren. De kanonskogel betreft een exemplaar uit gietijzer met een gewicht van ruim 10 kg, en moet in de 16^e/17^e eeuw geplaatst worden. De twee musketkogels moeten eveneens in deze periode worden geplaatst. Het bit (afbeelding 4.10) en het nagelfragment zijn niet op typologische kenmerken te dateren, het belletje (afbeelding 4.14) kan vanaf de 13^e eeuw voorkomen.

Onder het natuursteen uit deze fase zijn in totaal acht fragmenten leisteen (vondstnummers 7, 8, 31, 35, 37 en 97). Leisteen werd gebruikt als dakbedekking, maar een specifieke datering is er niet voor te geven. Drie grote blokken natuursteen (vondstnummers 28, 29 en 30, afbeelding 4.17) zijn geïnterpreteerd als blijdestenen. Alle drie de stenen zijn bedekt met kapsporen. Vondstnummer 28 is in een cilindrische vorm gehakt, vondstnummer 29 is min of meer vierkant, en vondstnummer 30 is in de vorm van een halve bol gekapt. Twee blijdestenen (vondstnummers 28 en 30) zijn uitgevoerd in siliclastische siltsteen, de andere bestaat uit kwartsitische zandsteen.

De zeven fragmenten bouwkeramiek zijn onder te verdelen in één stuk kalkmortel (vondstnummer 98), twee fragmenten verbrande leem (vondstnummer 140) en vier plavuïsfragmenten (vondstnummers 135 en 137). De plavuïzen zijn uitgevoerd in rood aardewerk. Twee stukken zijn zwart en hebben een loodglazuur, twee andere hebben een witte sliblaag en loodglazuur. Ze zijn in de 14^e eeuw te dateren.

Datering

Voor de datering van fase 5 zijn vooral de aardewerk- en de muntvondsten van belang. De meeste andere vondsten zijn te weinig specifiek te dateren om wat dit betreft een bijdrage te kunnen leveren. Voor het aardewerk geldt dat het overgrote deel bestaat uit steengoed dat in de 14^e eeuw dateert. Daarnaast komt ook een vrij groot aandeel vroegere scherven voor. Deze scherven komen deels uit dezelfde horizonten en sporen als die waarin het steengoed voorkomt. Op basis van de aardewerkvondsten kan een datering tussen circa 1225/1250 en 1400 n.Chr. worden verondersteld. Dit komt overeen met enkele muntvondsten, die in de 13^e eeuw te dateren zijn.

Een aantal vondsten heeft een duidelijk latere datering. De scherven witbakkend aardewerk kunnen weliswaar voorkomen vanaf het begin van de 14^e eeuw, maar lopen door tot in 1600/1700 n.Chr. Twee fragmenten pijpjarde zijn zelfs pas in de 17^e eeuw te dateren. Ook bij de metaalvondsten komen vondsten voor die jonger zijn. Drie munten dateren uit de 17^e/18^e eeuw, twee loden kogels uit de 19^e eeuw en een kanonskogel en twee musketkogels uit de 16^e/17^e eeuw.

De 17^e/18^e-eeuwse munten komen uit spoor 37 (= spoor 12). Dit is een grote kuil die vanaf een hoger niveau komt, en dwars door de ophogingslagen uit fase 5 heen gaat. In deze kuil zijn naast de drie munten ook drie scherven aangetroffen (vondstnummer 98). Het betreft twee scherven steengoed en

een fragment Zuid-Limburgs aardewerk. Het Zuid-Limburgs aardewerk kan gedateerd worden tussen 1050 en 1225, van de scherven steengoed dateert er één in de 14^e eeuw, en één tussen 1450 en 1600. Het feit dat zich in deze kuil materiaal bevindt dat duidelijk jonger is dan de rest van het materiaal uit fase 5 maakt het aannemelijk dat de kuil (spoor 12/37) jonger is. Mogelijk is deze pas in de 18^e eeuw gegraven. De oudere scherven kunnen gezien worden als opspit uit de vergraven ophogingslagen.

De kanonskogel, de scherven witbakkend aardewerk en de scherven pijpaaarde (vondstnummers 135 en 137) zijn aangetroffen bij de aanleg van het vlak tijdens de begeleiding in werkput 6. De laag waarin ze zijn gevonden is op basis van de NAP-hoogte als spoor 34 geïnterpreteerd. Aangezien geen koppeling met het profiel mogelijk was en het aardewerk duidelijk jonger is dan de rest van het materiaal uit deze laag, is het waarschijnlijk dat deze vondsten uit een jongere laag (mogelijk een plaatselijke depressie of vergraving) afkomstig zijn.

De twee kogels die in spoor 34 zijn aangetroffen (vondstnummer 21 en 23) zijn eveneens duidelijk jonger dan de ophogingslagen uit fase 5. Ze worden beschouwd als intrusie vanuit jongere bodemhorizonten.

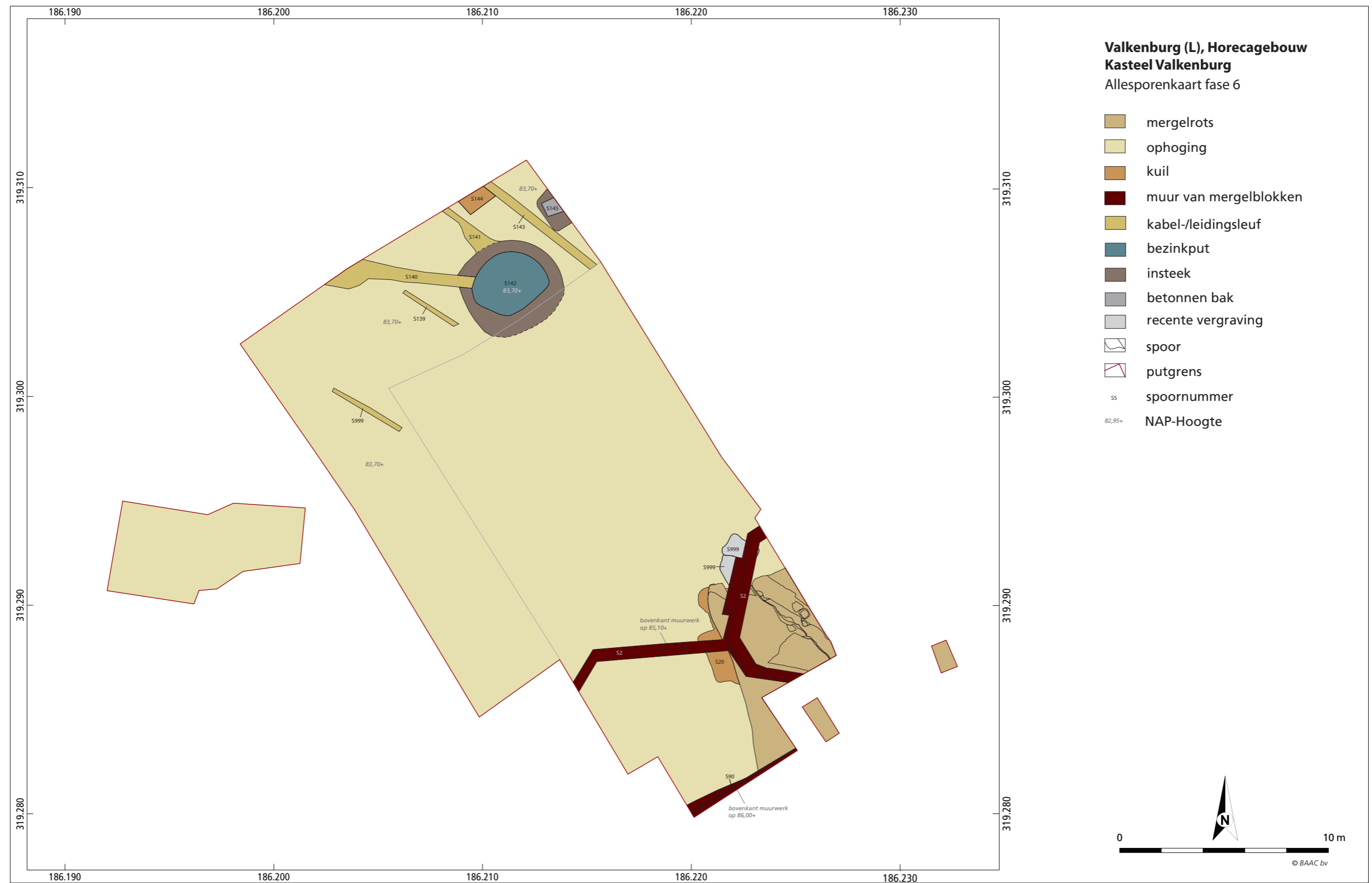
3.2.1.6 Fase 6: Inrichting voor toeristische doeleinden

Beschrijving

De fase die volgt op de 14^e-eeuwse ophoging van het terrein betreft de inrichting van het terrein voor toerisme. Zoals gezegd is het terrein hiervoor waarschijnlijk geëgaliseerd en/of afgetopt. De onderkant van de 20^e-eeuwse horizonten bevindt zich op een hoogte die varieert tussen circa 83,50 en 85,00 m + NAP. Het moderne maaiveld ligt op circa 84,80 tot 86,00 m + NAP. De 20^e-eeuwse lagen bestaan uit donkerbruin humeus lemig zand vermengd met kleine brokjes mergel.

Enkele muurdelen die zijn aangetroffen zijn met de inrichting van het terrein voor toerisme in verband te brengen. In het uiterste zuiden van werkput 1 is de al eerder genoemde grondboog aangetroffen (spoor 90), die tegen de westkant van de mergelrots aan gebouwd is. Rondom de grondboog is een insteek herkend (spoor 91). Deze is ingegraven in de schone mergel, die hier duidelijk hoger zit dan in het noorden van het terrein. Hoewel de westkant van de grondboog buiten het onderzoeksgebied ligt, en dit dus niet vastgesteld kon worden, is het waarschijnlijk dat de boog gebouwd is tussen de westelijke en de oostelijke wanden van de mergelgroeve. Ervan uitgaande dat ongeveer de helft van de boog is opgegraven, zou de totale breedte circa 6 m zijn. De mergelblokken waaruit de grondboog is opgebouwd worden bij elkaar gehouden door mortel. Bovenop de grondboog is een laag beton aangebracht, met daar bovenop een enkelsteens muur waarvan nog twee lagen mergelblokken bewaard zijn gebleven. De oriëntatie van de muur verschilt een paar graden met die van de grondboog. Het is dan ook de vraag of de twee muren gelijktijdig zijn. Helaas is het voor mergelblokken niet mogelijk om op basis van het formaat uitspraken te doen over de ouderdom, zoals dat bij bakstenen soms wel kan. Er is geen sprake van een ontwikkeling in de afmetingen door de tijd heen. Ook andere kenmerken zijn niet direct aan een bepaalde periode te koppelen.

Afbeelding 3.21 Overzicht Fase 6.



In de insteek van de grondboog (spoor 91) is geen dateerbaar vondstmateriaal aangetroffen. Een aanwijzing voor een verschil in datering kan zijn dat de grondboog is gebouwd met mortel, terwijl de muur is gefundeerd op beton. Dit kan erop wijzen dat de muur is gebouwd op een bestaande grondboog, waarop eerder een andere muur was gebouwd. Het kleine verschil in oriëntatie kan hier eveneens een aanwijzing voor zijn. Anderzijds is niet duidelijk wat de functie van een oudere muur op de grondboog zou zijn geweest, mocht deze uit de middeleeuwen of het begin van de nieuwe tijd dateren. Een verdedigende functie lijkt uitgesloten, aangezien de muur slechts één steen dik is geweest. Er wordt dan ook van uitgegaan dat de grondboog en de op beton gefundeerde muur die er overheen ligt gelijktijdig zijn.



Afbeelding 3.22 De grondboog met daar bovenop de onderste lagen van het opgaand muurwerk.

Een ander muurdeel op de mergelrots in het zuidoosten van werkput 1 is op beton gefundeerd. Het betreft de overblijfselen van een achthoekige kiosk die tot enkele decennia geleden op het voorburchtterrein heeft gestaan, en verband houdt met de toeristische bestemming die de kasteelruïne heeft gekregen. Aan de westkant is een oost-west lopende muur (spoor 4) tegen de kiosk aan gebouwd, welke waarschijnlijk de begrenzing van een terras heeft gevormd. De muur is opgebouwd uit afgeronde mergelblokken, en doet wat rommelig aan. Mogelijk betreft het de (niet in het zicht liggende) fundering van een muur die oorspronkelijk hoger is geweest.

In werkput 6 is, tijdens de archeologische begeleiding op dit deel van het onderzoeksgebied, de koepel van een betonnen bezinkput (spoor 142) aangetroffen. De put heeft een doorsnede van ongeveer 5 m. Rondom het beton is een insteek zichtbaar. De bezinkput kan waarschijnlijk worden geassocieerd met de inrichting van het terrein als horecavoorziening, en is in ieder geval niet ouder dan 20^e-eeuws. Enkele meters ten oosten van de



Afbeelding 3.23 Resten van de achthoekige kiosk.



Afbeelding 3.24 De terrasmuur.

bezinkput werd tevens een betonnen bak aangetroffen met een omvang van circa 50 x 50 cm. De functie hiervan is niet duidelijk, maar mogelijk bestaat een relatie met de bezinkput.



Afbeelding 3.25 De bezinkput en de betonnen bak die ernaast lag.

Vondsten

In totaal zijn vier aardewerkvondsten, twee metaalvondsten en één stuk natuursteen toegeschreven aan fase 6. Het aardewerk is onder te verdelen in één bodemfragment met standring van steengoed (vondstnummer 6), twee wandfragmenten protosteengoed (vondstnummer 6) en een bodemfragment roodbakkerd aardewerk (vondstnummer 6). Het fragment roodbakkerd aardewerk kan in de 19^e eeuw gedateerd worden, de rest van het aardewerk is duidelijk ouder. Het moet dan ook gezien worden als opspit uit oudere lagen. De metaalvondsten betreffen een koperen munt uit 1896 (vondstnummer 12) en een rand van een kookpot uit de periode 1400-1600 (vondstnummer 60). Het fragment van een kookpot kan als opspit worden gezien. Het stuk natuursteen (vondstnummer 11) betreft een stuk zandsteen waaraan geen datering kan worden toegekend.

Datering

De bovenste ophogingslagen en het muurwerk dat in deze fase geplaatst wordt houden verband met de inrichting van het kasteelterrein voor toeristische doeleinden in de 20^e eeuw. Om het kasteel goed toegankelijk te maken is het voorburchtterrein waarschijnlijk geëgaliseerd en/of afgetopt. Tevens is een kiosk gebouwd en is een terras aangelegd. Hiervan zijn de resten teruggevonden.

4 Vondsten en monsters

In dit hoofdstuk wordt het vondstmateriaal per materiaalcategorie beschreven.⁷⁰ In totaal zijn tijdens het onderzoek 1199 vondsten verzameld. Het betreft de volgende materiaalcategorieën:

materiaalcategorie	aantal
aardewerk	924
metaal	61
natuursteen	30
bouwkeramiek	27
glas	3
bot	154
totaal	1199

Tabel 4.1 Aantallen vondsten per materiaalcategorie

4.1 Aardewerk (A. Huijbers)

4.1.1 Inleiding

In deze paragraaf staat het gebruik van aardewerk als dateringsinstrument centraal. Daartoe wordt eerst getoond hoeveel fragmenten per aardewerksoort zijn gevonden, verdeeld naar rand-, wand-, bodemfragmenten en naar additieven. Met het woord additieven worden overige potelementen bedoeld, zoals oren, tuiten en handgrepen. Vervolgens worden de aangetroffen aardewerksoorten besproken naar bakselkenmerken en aangetroffen potvormen. Het complex van deze opgraving is van extra belang omdat kasteel Valkenburg een sleutelsite was in de typonologie van Bruijn van Zuid-Limburgs aardewerk.⁷¹ Te kasteel Valkenburg is reeds eerder onderzoek gedaan.⁷²

4.1.2 Onderzoeksvragen

De vragen die in het PvE worden gesteld met betrekking tot de aardewerkvondsten gaan over min of meer gesloten vondstcomplexen:

- Zijn er nog min of meer gesloten vondstcomplexen in de vorm van afvalkuilen, beerputten of afvalpakketten op het terrein aanwezig? En zo ja:
 - Wat is de datering van deze vondstcomplexen?
 - Wat is de samenstelling van de vondstcomplexen?
 - Welke uitspraken kunnen er op basis van de vondstcomplexen worden gedaan over de bewoners en hun eet- en leefgewoontes?

In deze paragraaf staat de datering van de aardewerkvondsten en de typologische indeling ervan centraal.

70 Zie bijlage 15 voor een complete vondstenlijst.

71 Renaud 1957-1958; Bruijn 1962-63; Heege 1995; Stoepker 2007; Stoepker 2011.

72 Zie de literatuur genoemd in Stoepker 2007.

4.1.3 Methode van en betrokkenen bij de analyse

Het aardewerk is gedetermineerd en geteld door Sem Peters en in een database gezet. De inhoud van de navolgende tabellen zijn weergaven van de door hem gemaakte database. Door ondergetekende is met die database en de opgravingsgegevens het onderstaande geschreven. De randfragmenten zijn opnieuw bekeken met hulp van Arno Verhoeven van de Universiteit van Amsterdam.⁷³ Een aantal van de fragmenten is getekend. Bij de beschrijving van de aardewerksoorten en de aanwezige randfragmenten is gebruik gemaakt van de voorhanden literatuur.

4.1.4 Beschrijving

In totaal omvat het complex 924 fragmenten van huishoudelijk aardewerk.⁷⁴ Binnen deze assemblage kan de volgende onderverdeling naar keramieksoort worden gemaakt:

keramieksoort	herkomst	aantal
Maaslands Wit		302
geelbakkend	Pingsdorf	2
	Zuid-Limburgs	247
blauwgrijs aardewerk	Paffrath	2
	Elmpt	38
grijsbakkend		1
roodbakkend		5
witbakkend ⁷⁵		14
industrieel wit		1
proto-steengoed		114
bijna-steengoed		7
steengoed	Siegburg	2
	Langerwehe	178
	Westerwald/Raeren	1
	Westerwald	1
Majolica		1
pijpaarde		6
onbekend		1
indet		1
totaal		924

Tabel 4.2 Aantallen fragmenten van huishoudelijke keramiek per aardewerksoort.

Maaslands Wit aardewerk

Het aardewerkcomplex omvat in totaal 302 fragmenten Maaslands wit aardewerk. Het betreft de volgende fragmenten:

73 Op 2 oktober 2015 te 's-Hertogenbosch.

74 Zie bijlage 4 voor een complete determinatielijst.

75 Witbakkend aardewerk in enge zin, zoals omschreven door Bartels (1999), zie paragraaf Grijsbakkend, roodbakkend en witbakkend en industrieel aardewerk.

fragment	aantal
rand	13
wand	66
bodem	5
additief	4
rand-wand-bodem ⁷⁶	214
overig	-
totaal	302
<hr/>	
minimaal aantal individuen ⁷⁷	14

Tabel 4.3 Aantallen
Maaslands wit aardewerk.

De additieve fragmenten uit tabel 4.3 betreffen twee lintoorfragmenten (vondstnummer 102, 127), een bandoorfragment (vondstnummer 62) en een worstoorfragment (vondstnummer 49).

Maaslands Wit, voorheen Andenne-aardewerk genoemd, is relatief eenvoudig van andere baksels te onderscheiden aardewerk. Het wordt gekenmerkt door een (soms krijt-)wit tot iets rossig baksel bevattende geen of zeer fijn zand met een maximale korrelgrootte van 0,3 mm.⁷⁸ Janssen en Van der Sanden vermoeden dat dit zand niet tot de magering behoort, maar van nature aanwezig is.⁷⁹ In het Midden-Maasgebied wordt sinds de Merovingische tijd aardewerk geproduceerd.⁸⁰ Witbakkend aardewerk komt daar voor vanaf de Karolingische tijd (afbeelding 4.1).

Afbeelding 4.1 Verspreidingsgebied (omkaderd) van pot-tenbakkersplaatsen uit de 8e-11e eeuw in het Midden-Maasgebied (Afbeelding naar: <http://mill.arts.kuleuven.be/IPA-V-09/pottery.html>).



76 Het betreft hier de scherven van twee archeologisch complete potten. De scherven van deze potten zijn niet uitgesplitst naar rand-, wand- en bodemfragmenten.

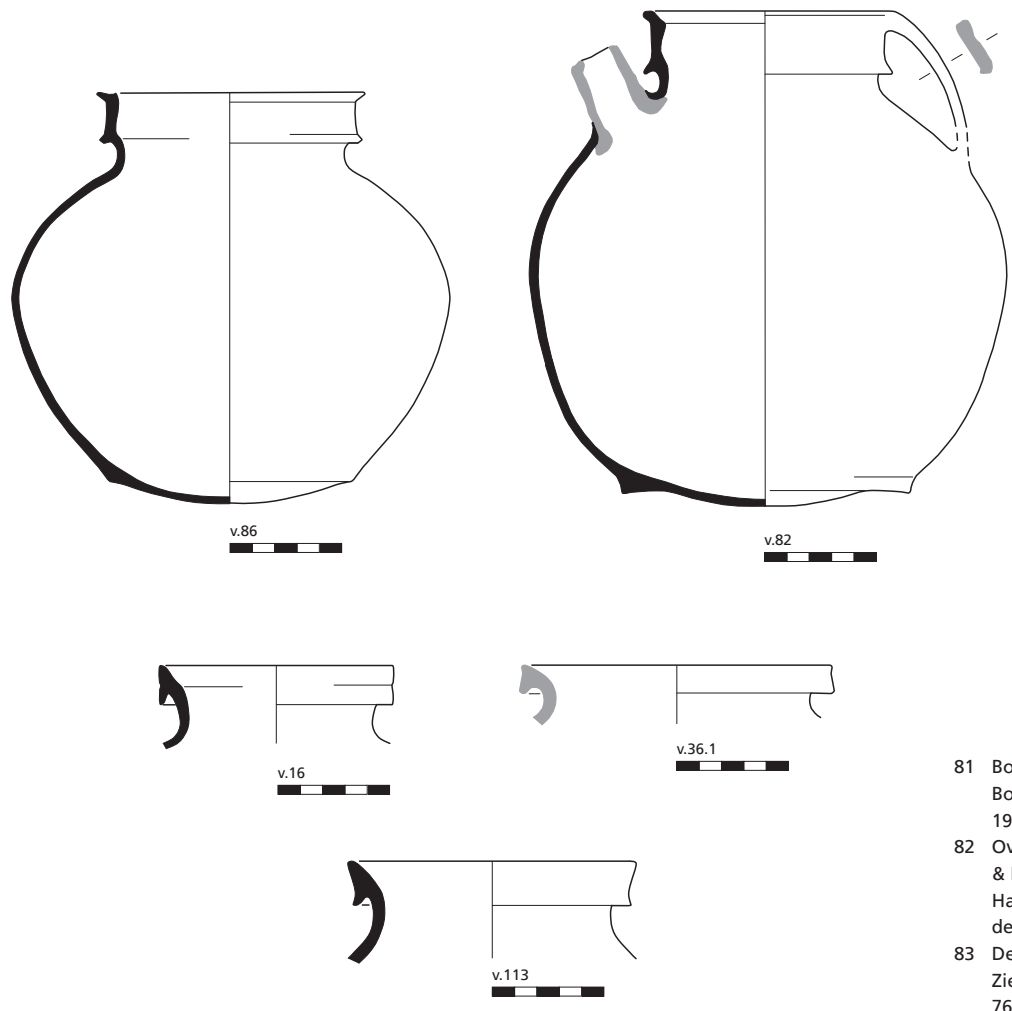
77 Het minimaal aantal individuen is gebaseerd op het aantal randfragmenten en het aantal rand-wand-bodemfragmenten.

78 Janssen & Van der Sanden 1985, 154.

79 Janssen & Van der Sanden 1985, 154.

80 Van Wersch 2016.

Andenne is binnen het Midden-Maasgebied het meest bekende pottenbakkerscentrum.⁸¹ Andere plaatsen waar binnen deze regio keramiek vervaardigd is zijn Andenelle, Haillot, Namen, Wierde, Huy, Luik, Amay en Haccourt.⁸² Volgens De Groote wordt het gemaakt in de 10^e en 11^e eeuw in Huy en vanaf 1050 ook in andere plaatsen in het Midden-Maasgebied.⁸³ In Haillot wordt het echter ook gemaakt in de 10^e en 11^e eeuw. Te Huy wordt het echter ook al in de Karolingische tijd gemaakt.⁸⁴ De productie heeft niet in elke plaats tegelijkertijd aangevangen. Kenmerkend zijn de zogenaamde sikkelranden (900-1125), gevolgd door de manchetranden (1125-1175) bij dit aardewerk. De manchetrand is niet typisch voor productiecentra in het Midden-Maasgebied, in Frankrijk (Parijs) komt de manchetrand ook voor vanaf de 12^e eeuw, daar ook voorafgegaan door de sikkelrand.⁸⁵ Nicourt verwijst naar een site in Doué-la-Fontaine (westen van Frankrijk) alwaar de sikkelrand reeds in de 9^e eeuw voorkomt.⁸⁶



Afbeelding 4.2 Rand-fragmenten Maaslands wit aardewerk.

81 Borremans & Lassance 1956a; Borremans & Warginaire 1966; Mordant 2006.
 82 Over Andenelle zie Borremans & Lassance 1956b. Over Haillot zie Vanmechelen & de Longueville 2007.
 83 De Groote 2008, 337-338. Zie over Huy: Lauwerijs 1975-76; Verhoeven 1990b.
 84 Giertz 1996; <http://mill.arts.kuleuven.be/IPA-V-09/pottery.html>.
 85 Nicourt 1986, 279-284.
 86 Nicourt 1986, 280.

Bij de opgraving in Valkenburg zijn fragmenten gevonden die duidelijk toe te wijzen zijn aan bepaalde potvormen. Een aantal daarvan is bovendien scherp te dateren. Van de dertien randfragmenten en de twee archeologisch complete potten (in tabel 4.3 als rand-wand-bodemfragmenten opgenomen) samen hebben er twee sikkkelranden met ondersnijding (afbeelding 4.1, vondstnummers 16 en 36.1), acht manchetranden (afbeelding 4.1, vondstnummers 86 en 82)⁸⁷, een randfragment met een vorm tussen de sikkkelrand en de manchetrand (vondstnummer 151), twee doornranden (vondstnummers 113 en 116) en een niet te bepalen randfragment op randvorm omdat die te klein is (vondstnummer 120). Bij de sikkkelranden gaat het om Lauwerijs type B. Die komen bij afwezigheid van de manchetrand in de 11^e eeuw voor. Wanneer de sikkkelrand in aanwezigheid is van de manchetrand denkt Lauwerijs aan een datering tussen 1075 en 1125.⁸⁸ De sikkkelranden van Valkenburg dateren in elk geval van voor 1125. De manchetranden tussen 1125 en 1175.⁸⁹ Het randfragment met een vorm tussen de sikkkelrand en de manchetrand (vondstnummer 151),⁹⁰ kan dateren tussen 1050 en 1175, de periode waarin beide randvormen voorkomen. De doornvormige rand met loodglazuur aan de binnenzijde uit vondstnummer 113 (afbeelding 4.1) kan van een kan zijn die bij Borremans en Warginaire in de periode 1175-1225 dateert.⁹¹ Die van vondstnummer 116 kan van een schaal zijn die dateert in de periode 1225-1300.⁹²

Geelbakkend aardewerk uit het Rijn-Maasgebied

In het gebied tussen Maas en Rijn is in minstens 31 plaatsen aardewerk geproduceerd dat is te benoemen als geelbakkend, al dan niet beschilderd, aardewerk.⁹³ De term geelbakkend aardewerk wordt hier naar analogie van de aanduiding *Gelbe Irdenware* van Sanke gebruikt.⁹⁴ Het te Valkenburg aangetroffen aardewerk is toegewezen aan twee ondersoorten geelbakkend aardewerk; Pingsdorf en Zuid-Limburgs aardewerk. Bij Pingsdorf aardewerk gaat het om een soort afkomstig uit een verzameling pottenbakkerscentra in het *Vorgebirge*, het gebied direct ten westen van de Rijn. Bij het Zuid-Limburgs aardewerk gaat het volgens Janssen om een soort die afkomstig kan zijn uit pottenbakkersplaatsen in het gebied verder van de Rijn in westelijke richting en langs de Maas, omvattende de regio's Schinveld-Brunssum (met Nieuwenhagen en Waubach), Selfkant, Wildenrath en Langerwehe.⁹⁵ Een aantal fragmenten uit het complex van Valkenburg is wellicht toe te wijzen aan andere soorten geelbakkend aardewerk, afkomstig uit andere productiecentra in het Rijn-Maasgebied. Aardewerk uit deze productiecentra is echter slecht bekend in de literatuur, waardoor dit lastig is vast te stellen. Die andere soorten kunnen gemaakt zijn in een of meerdere plaatsen van de genoemde 31. Een plaats over de Nederlandse grens dichtbij Zuid-Limburg waar bijvoorbeeld ook geelbakkend aardewerk is gemaakt betreft Eynatten bij Raeren.⁹⁶

Tijdens het onderzoek in Valkenburg zijn in totaal 249 scherven geelbakkend aardewerk aangetroffen. In twee gevallen betreft het aardewerk uit Pingsdorf, de andere 247 scherven zijn in Zuid-Limburg geproduceerd. De scherven geelbakkend aardewerk zijn als volgt onder te verdelen:

- 87 Vnrs 50, 73, 87, 126 (3 x), 82 en 86.
- 88 Lauwerijs 1975-76, 100-104.
- 89 Verhoeven 1990a.
- 90 Cfr. Verhoeven 1990a.
- 91 Borremans & Warginaire 1966, fig. 21, a9/c, nr. 1, periode IIb.
- 92 Borremans & Warginaire 1966, fig. 15, a4 d/b, nr. 19, periode IIIa.
- 93 Höltken 2000, 51-52, noot 255. Zie ook Janssen 1987 en Sturm 2003.
- 94 Sanke 2001.
- 95 Janssen 1987.
- 96 Mayer 1966.

fragment	aantal Pingsdorf	aantal Zuid-Limburgs	totaal
rand	-	34	34
wand	2	205	207
bodem	-	8	8
additief	-	-	-
totaal	2	247	249
<hr/>			
minimaal aantal individuen	-	16	

Tabel 4.4 Aantallen Geelbakkend aardewerk, uitgesplitst naar herkomst (Pingsdorf en Zuid-Limburg).

Geelbakkend Pingsdorf aardewerk

In het complex van Valkenburg zien we een groep rood beschilderd geelbakkend aardewerk die zich van het hierna genoemde Zuid-Limburgs aardewerk onderscheidt door een fijne magering met een goede sortering. Vaak ook is het baksel harder en daardoor donkerder van kleur, tegen groen aan. Dit betreft Pingsdorf aardewerk.⁹⁷ Hiervan zijn twee wandfragmenten gevonden (tabel 4.4).

Geelbakkend Zuid-Limburgs aardewerk

Er zijn 34 randfragmenten, 205 wandfragmenten en acht bodemfragmenten gevonden van Zuid-Limburgs aardewerk (tabel 4.4). Zuid-Limburgs aardewerk betreft rood beschilderd geelbakkend aardewerk uit een regio met pottenbakkersplaatsen in de dorpen Schinveld, Brunssum, Nieuwenhagen en Waubach.⁹⁸ Het is thans het meest nauwkeurig dateerbare aardewerk van alle soorten uit de Volle Middeleeuwen die tot 1200 in Nederland voorkomen (soms tot op een kwart eeuw nauwkeurig). In Zuid-Limburg zijn vanaf circa 1050 potten gebakken van een tertiaire klei.⁹⁹ Het baksel is meest geelwit van kleur, soms wit tot grijswit. De magering bestaat uit ongezeefd zand met korrels van uiteenlopende grootte. Zowel handgemaakte kogelpotten als gedraaide potten zijn in dit aardewerk gemaakt. Op de aangetroffen sites zijn resten van ovens, geëgaliseerde storthopen van misbaksels, alsmede daarmee opgevulde riviermeanders onderzocht. Door stratigrafie van de verschillende sites te combineren, heeft Bruijn een relatieve chronologie opgesteld van produktieperioden. Deze produktieperioden verschillen van elkaar naar techniek van vorming (maakwijze), detailkenmerken (bijv. randvorm), variatie in aantal en hoedanigheid van potvormen (vormgeving) alsook decoratie van het produkt. Bruijn heeft zijn relatieve chronologie 'absoluut' gedateerd aan de hand van voorkomens van Zuid-Limburgs aardewerk binnen sites in lagen gelijktijdig met of voorafgaand aan historisch gedateerde brandlagen en lagen met munten.¹⁰⁰ Hij heeft de produktieperioden resp. perioden B, A, I, II, III, IV, V en VI genoemd.¹⁰¹ In de chronotypologie van Bruijn zien we eerst handgemaakte potten, zowel kogelrond als buidelvormig van vorm (periode B, 1050-1075). Daarna volgt een periode met gedraaide (periode A) vormen, gevolgd door wederom een periode met handgemaakt aardewerk (periode I vroeg, midden en laat). Binnen periode I komt echter een gedraaide variant voor (periode Ia). In periode II, III en IV wordt weer gedraaid aardewerk gemaakt. De einddatering van periode A in de chronotypologie van Bruijn is in de studie van Heege mede gebaseerd op de historische datering van een brandlaag uit 1122 van de

97 Böhner 1955-56, 372-387; Lobbedey 1969; Janssen 1987; Sanke 2002.

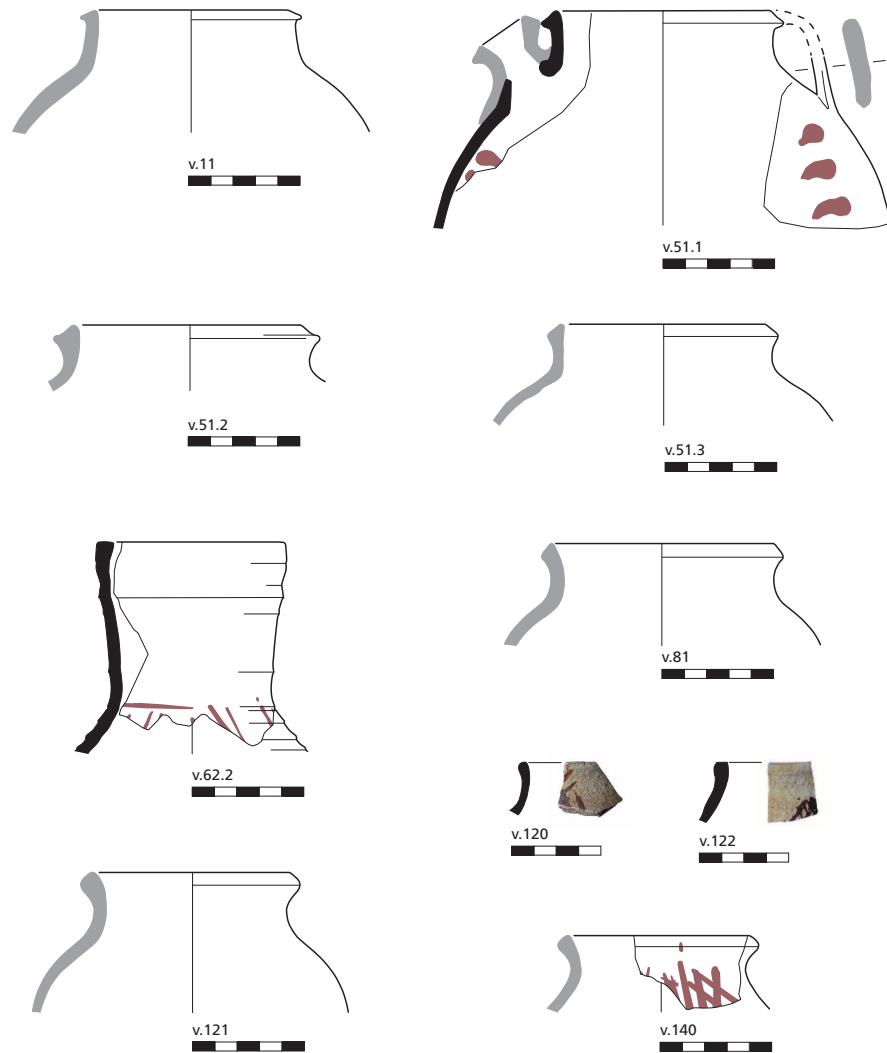
98 Bruijn 1959; Bruijn 1961-62; Bruijn 1962-63; Bruijn 1964; Bruijn 1965; Bruijn 1965-66; Bruijn 1980-81; Brongers 1983; Heege 1995; Weiser 2003; Heege 2007.

99 Bruijn 1965, 12.

100 Bruijn 1961-62, 506-507.

101 Bruijn 1962-63.

opgraving van kasteel Valkenburg. Die brandlaag dekt twee lagen af met daarin scherven uit periode A.¹⁰² Verhoeven waarschuwt er echter voor dat, op basis van gegevens uit Dommelen en Bergeijk, reeds in periode A in Zuid-Limburg potten met de hand kunnen zijn vervaardigd.¹⁰³ Stoepker wijst ons ook op de mogelijke onjuistheid van de strikte opeenvolging en afwisseling van maakwijzen die Bruijn onderscheidt.¹⁰⁴



Afbeelding 4.3 Randen van Zuid-Limburgs aardewerk

De 34 gevonden randfragmenten zijn herleidbaar tot minimaal 16 individuen van potten. Bij de randfragmenten gaat het om randen van kannen, tuitpotten, kookpotten en bekers.¹⁰⁵ Van één rand is de potvorm waar die deel van heeft uitgemaakt niet te bepalen (vondstnummer 151). Tuitpotten zijn voorlopers van kannen. Bij de randen van kookpotten is verschil te maken tussen randen van handgemaakte en gedraaide kookpotten. De handgemaakte betreft kogelpotten en de gedraaide potten met lensvormige bodems. Periode I vroeg (1125-1150) is met een randfragment vertegenwoordigd (afbeelding 4.3, vondstnummer 121), periode I midden (1150-1175) met zes randen (afbeelding 4.3,

102 Renaud 1957-58; Heege 1995, 16, abb. 7.

103 Verhoeven 1990a, 326.

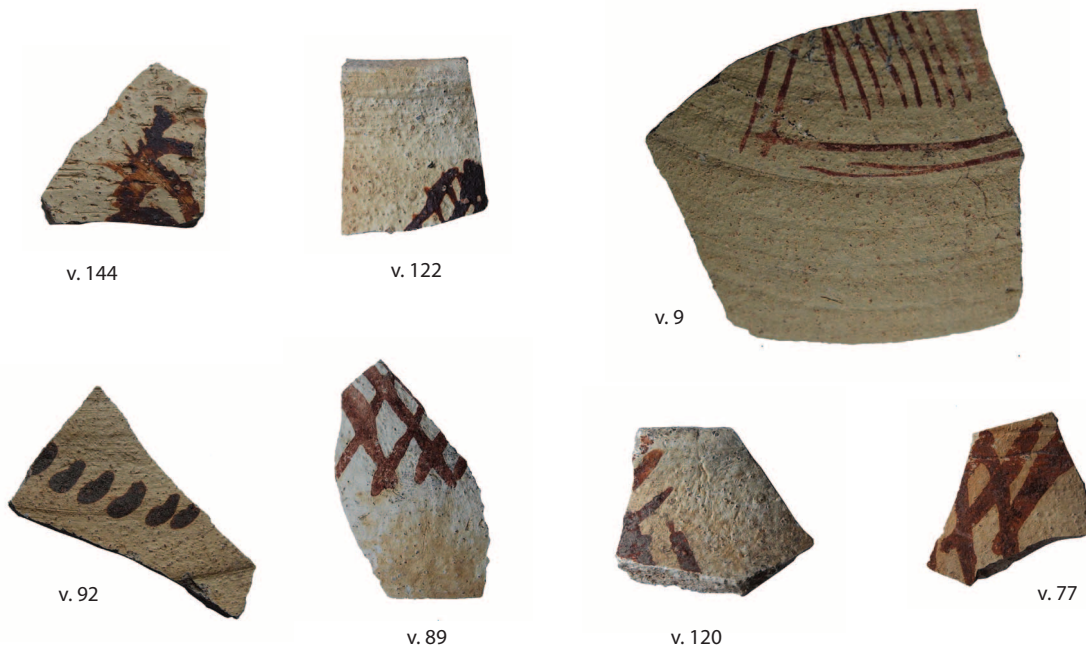
104 Stoepker 2011.

105 Vnrs 7, 11, 36, 50, 51, 62, 81, 120, 121, 122, 126, 140 en 151.

vondstnummer 51.2 en 51.3, 81).¹⁰⁶ Een rand kan van een kookpot vertoont draaisporen, waardoor de scherf in periode Ia (circa 1190-1200) geplaatst kan worden. Een iets ruimere datering, in periode I laat (1175-1200) is echter ook niet uitgesloten.¹⁰⁷ Periode Ia valt binnen periode I laat. Tenslotte is een rand van een gedraaide kookpot aanwezig. Gedraaide kookpotten komen voor in de perioden Ia, II en III,¹⁰⁸ maar de rand lijkt het meeste op een randvorm uit periode I laat.¹⁰⁹ Het gaat daarbij om een grape met twee oren en drie pootjes. Hoewel in periode I laat overwegend handgemaakte potten zijn gemaakt, is gedurende een korte periode binnen periode I laat ook sprake van gedraaide vormen (periode Ia, circa 1190-1200). Het is dus niet uitgesloten dat het in dit geval, net als bij vondstnummer 151, om een gedraaide variant gaat van een rand uit periode I laat. Deze rand dateert daarmee tussen 1190 en 1200 (afbeelding 4.1, vondstnummer 11). Een rand is van een tuitpot uit periode I midden, daterende tussen 1150 en 1175 (afbeelding 4.3, vondstnummer 51.1). Drie randen zijn van kannen (vondstnummers 36, 45 en 62). Het gaat bij vondstnummer 36 en 62 om rechte randen met platte bovenzijden.¹¹⁰ Beide dateren in Bruijn perioden II of III¹¹¹; afbeelding 4.3, vondstnummer 62.2). In Alders' chronologie is dat 1200-1240 (zie paragraaf proto-steengoed en bijna-steengoed).¹¹² vondstnummer 45 is een rechthoekige rand van een kan die te Dommelen uit de periode II van Schinveld-Brunssum dateert en die Verhoeven plaatst op 1200-1225.¹¹³ Vanwege de toewijzing aan de periode II en III kan het baksel van die drie randfragmenten zowel aangeduid worden als aardewerk en als proto-steengoed, hier wordt het als aardewerk benoemd. Vier randfragmenten zijn van bekertjes (afbeelding 4.3, vondstnummer 120, 122, 140)¹¹⁴. De randen met de vondstnummers 120 en 151 kunnen van periode I vroeg (1125-1150) zijn.¹¹⁵ De rand met vondstnummer 122 heeft gekruiste verfstrepen. Dat motief komt voor in periode B tot en met periode II, dus 1050-1225. De rand met vondstnummer 140 heeft een vorm als kookpotten in periode I vroeg (1125-1150).

- 106 Vnrs 50, 51 (3 x), 81, 126.
- 107 Vnr. 151; Bruijn 1962-63, abb. 7 en 8; Verhoeven 1990, fig. 51, nr. 21.
- 108 Bruijn 1962-63, abb. 1.
- 109 Bruijn 1962-63, abb. 8, nr. 11.
- 110 Bruijn 1962-63, abb. 43, nr. 1.
- 111 Volgens Bruijn 1962-63 uit de periode 1200-1280? en volgens Alders uit de periode 1200-1240 (Alders 1988).
- 112 Alders 1988, afb. 2.
- 113 Verhoeven 1990, fig. 52, nr. 7.
- 114 Vnrs 120, 122, 140 en 151.
- 115 Bruijn 1962-63, abb. 4, nr. 8.

Afbeelding 4.4 Enkele versierde wandscherven Zuid-Limburgs aardewerk.



Blauwgrijs aardewerk uit het Rijn-Maasgebied

Blauwgrijs aardewerk is ook in diverse plaatsen in het Rijn-Maasgebied gemaakt. In Nederland mogelijk te Oosterbeek/Arnhem en te Schinveld-Brunssum en in Duitsland onder meer te Elmpt en Brüggen, Paffrath en Wildenrath.¹¹⁶ Het blauwgrijze aardewerk uit Paffrath en Wildenrath onderscheidt zich duidelijk van de overige genoemde soorten blauwgrijs aardewerk. Het blauwgrijze aardewerk dat in Valkenburg is aangetroffen kan worden onderverdeeld in twee scherven uit Paffrath en 38 scherven Elmpter aardewerk. De volgende fragmenten zijn gevonden:

fragment	aantal Paffrath	aantal Elmpt	totaal
rand	-	1	1
wand	2	36	38
bodem	-	1	1
additief	-	-	-
totaal	2	38	40
<hr/>			
minimaal aantal individuen	2	1	

Tabel 4.5 Aantallen blauwgrijs aardewerk, uitgesplitst naar herkomst (Paffrath en Elmpt).

- 116 Elmpt en Brüggen: Kersten 1941; Loewe 1962-63; Loewe 1971. Rech 1982; Claus 1995; Claus 2000; Freitag 1998. Oosterbeek/Arnhem: Braat 1937. Paffrath: Lung 1955-56; Verhoeven 2011. Wildenrath: Haberey 1955-56.
- 117 Lung 1955-56; Verhoeven 2011.
- 118 Haberey 1955-56.
- 119 Van Wageningen 1990 in Verhoeven 1990a.
- 120 Verhoeven 1990a, 339; Van Wageningen 1990 in Verhoeven 1990a, 319.
- 121 Loewe 1962-63, 570-588; Loewe 1971, 48-53. Zie ook Verhoeven 1990a, 334-338; Verhoeven 2011; Janssen 1983, 190-191 en 195; Freitag 1998; Höltken 2000.
- 122 Höltken 2000, 53.
- 123 Elmpt en Brüggen: Kersten 1941; Loewe 1962-63; Loewe 1971. Rech 1982; Claus 1995; Claus 2000; Freitag 1998. Oosterbeek/Arnhem: Braat 1937.
- 124 Mayer 1966, 85 Tafel F1; Stilke 1995.
- 125 Verhoeven 2011.
- 126 Ostkamp 2013, 86; Verhoeven 1998, 50.

Blauwgrijs Paffrath aardewerk

Twee wandfragmenten zijn van Paffrath aardewerk. Dat bevat de kenmerkende bladerdeegstructuur op de breuk, bevat veel zandmagering en heeft vaak een metaalachtige glans op het oppervlak. Het aardewerk komt vooral vanaf het midden van de 10^e eeuw in Nederland voor.¹¹⁷ Het Paffrath aardewerk is verwant aan aardewerk uit Wildenrath.¹¹⁸ Dat vertoont ook de schilferige structuur op de breuk. De korrelgrootte van de magering is echter anders dan bij Paffrath. Paffrath heeft een korrelgrootte tussen 140 en 1100 micrometer. Wildenrath tussen 120 en ± 400 micrometer.¹¹⁹ Het criterium is de minimum-grootte: vanaf 500 micrometer is het Paffrath, onder 500 micrometer Paffrath dan wel Wildenrath. Dit verschil is volgens Verhoeven en Van Wageningen niet met het blote oog te zien.¹²⁰

Blauwgrijs Elmpt aardewerk

Van blauwgrijs Elmpt aardewerk zijn een randfragment, 36 wandfragmenten en een bodemfragment gevonden. Elmpt aardewerk kenmerkt zich door een grijswit en blauwgrijs tot lichtbruin en zelfs roodbruin baksel, gemagerd met grof zand.¹²¹ Höltken benoemt het als bakseltype IRGR1.¹²² Het is onder meest reducerende omstandigheden gebakken uit een ijzerarme, tertiaire klei. Elmpt aardewerk is vervaardigd te Elmpt en Brüggen in Duitsland, net over de grens bij Roermond en mogelijk ook te Oosterbeek/Arnhem.¹²³ Vergelijkbaar aardewerk is ook gemaakt te Eynatten bij Raeren en Meckenheim.¹²⁴ Volgens Verhoeven komt het reeds voor vanaf het midden van de 12^e eeuw.¹²⁵ Ostkamp acht het op basis van vondsten van de opgraving Swalmen-Nieuwenhof en op basis van de periode van het verschijnen van de zogenaamde *blauwgraue ware* in het Rijnland zeer waarschijnlijk dat Elmpt vanaf het midden van de 11^e eeuw wordt gemaakt.¹²⁶ Hij noemt het 11^e -eeuwse Elmpter aardewerk te Swalmen-Nieuwenhof, Elmpt 3. Het vertoont verwantschap met Zuid-

Nederlands handgemaakt/handgevormd aardewerk. Ostkamp onderscheidt drie opeenvolgende randvormen bij de kogelpotvormen in het Elmpter aardewerk van Swalmen-Nieuwenhof. In de eerste plaats in begin 11^e eeuw kogelpotten met een ronde, vierkante of verdikte rand. In de tweede plaats begin 12^e eeuw of iets eerder die met de klassieke driehoekige rand. In de derde plaats in de late 12^e eeuw kogelpotten met platte randen met een groef op de lip.¹²⁷ Deze chronologische opeenvolging lijkt op die van Zuid-Limburgs aardewerk, waar in periode I vroeg ronde randen (1125-1150), in periode I midden (1150-1175) driehoekige randen en in periode I laat (1175-1200) platte randen met een groef op de lip voorkomen.¹²⁸ Wellicht zijn de drie in tijd opeenvolgende randvormen standaard gebruikte randvormen in verschillende opeenvolgende perioden bij verschillende aardewerksoorten, tenminste toegepast bij Elmpter en Zuid-Limburgs aardewerk, maar mogelijk ook bij meerdere soorten. Bij Paffrath aardewerk zien we namelijk ook ronde en driehoekige randen. Dat kan wijzen op gemeenschappelijke technieken in een gebied bij het maken van kogelpotten in de loop der tijd. Andersom beslaan wellicht de opeenvolgende randvormen van periode I te Zuid-Limburg andere tijdspannen dan door Bruijn geschetst, tijdspannen die meer aansluiten bij die van Elmpter aardewerk als geschetst door Ostkamp alhier. Het kan echter ook zijn dat de drie opeenvolgende randvormen van Elmpter dezelfde tijdspannen hebben als de drie opeenvolgende randvormen van periode I van Zuid-Limburgs aardewerk als geschetst door Bruijn. Toekomstig onderzoek moet duidelijkheid brengen in deze dateringsproblematiek. Het aangetroffen randfragment van Elmpter aardewerk (vondstnummer 36) is van een voorraadpot. Voorraadpotten van Elmpter aardewerk komen volgens Ostkamp op vanaf 1150.¹²⁹ Het exemplaar van Valkenburg dateert uit de 13^e eeuw vanwege de vorm: een kraagrand.¹³⁰

Grijsbakkend, roodbakkend en witbakkend en industrieel aardewerk

Het te Valkenburg aangetroffen grijsbakkend, roodbakkend, witbakkend en industrieel aardewerk bespreken we vanwege de geringe aantallen vondsten samen. De volgende verdeling kan gemaakt worden:

fragment	aantal grijsbakkend	aantal roodbakkend	aantal witbakkend	aantal industrieel	totaal
rand	-	-	7	1	8
wand	-	3	7	-	10
bodem	-	1	-	-	1
additief	-	1	-	-	1
overig	1 (knikker?)	-	-	-	1
totaal	1	5	14	1	21
minimaal aantal individuen	1	-	6	1	

Tabel 4.6 Aantallen grijsbakkend, roodbakkend, witbakkend en industrieel aardewerk.

Grijsbakkend aardewerk dateert in Nederland tussen 1275 en 1525.¹³¹ Er is een fragment van knikker (?) van gevonden (vondstnummer 44). Roodbakkend aardewerk is ook gevonden, het dateert in Nederland tussen 1250 en 1900.¹³²

127 Ostkamp 2013, 86-87.

128 Bruijn 1962-63, abb. 1.

129 Ostkamp 2013, 87.

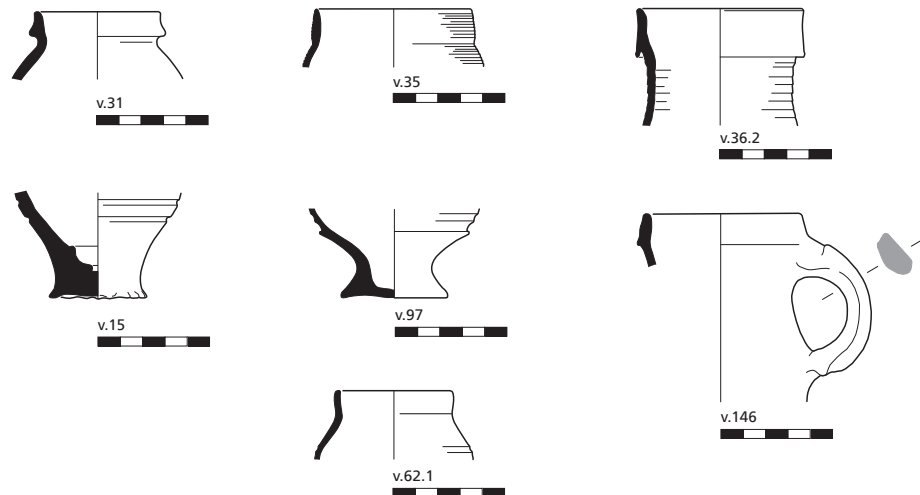
130 Ostkamp 2013, 87.

131 Bartels 1999.

132 Bartels 1999.

Er is geen randfragment van gevonden. Verder is witbakkend aardewerk gevonden. Het hiervoor besproken Maaslands Wit hoort ook tot witbakkend aardewerk in brede zin. Witbakkend aardewerk werd in het Maasland gemaakt tot 1700.¹³³ Elders werd het gemaakt tot 1900. Met witbakkend aardewerk wordt in deze paragraaf witbakkend aardewerk in enge zin bedoeld naar de publicatie van Bartels, dat dateert tussen 1300 en 1900.¹³⁴ Witbakkend aardewerk is gemaakt in gebieden waar tertiaire klei voorhanden is. Het is vaak bedekt met geel tot groen glazuur. Het is in de periode na 1300 een tegenhanger van roodbakkend en grijsbakkend aardewerk. Zeven randfragmenten zijn gevonden te Valkenburg. Een is van een pot, een is van een grape, een van een bord en een van een kom. De overige drie zijn mogelijk van een kop, kom en pot. Vijf van de randfragmenten konden worden geïdentificeerd met de publicatie van Bartels. Het gaat in de eerste plaats gaat het om een rand van een mogelijke kop met groen glazuur (vondstnummer 27) uit de periode 1600-1625 of 1580-1600.¹³⁵ In de tweede plaats een rand van een mogelijke pot met geelgroen glazuur (afbeelding 4.5, vondstnummer 62.1), daterend uit de periode 1450-1500.¹³⁶ In de derde plaats een rand van een pot met geelgroen glazuur met dekselgeul (vondstnummer 108) daterend uit de periode 1595-1625, 1580-1610 of 1720-1760.¹³⁷ In de vierde plaats een rand van een grape bedekt met loodglazuur met donkere spikkels (vondstnummer 108) uit de periode 1450-1525.¹³⁸ In de vijfde plaats een rand van een bord met een groen glazuur en versiering van golvende lijnen in de klei onder het glazuur op de binnenkant van het bord (vondstnummer 135). Die versiering komt voor bij *Hafner waar*. Bartels beeldt een pot af met die versiering en dateert die in de periode 1450-1500.¹³⁹ De overige twee niet te dateren randfragmenten van witbakkend aardewerk zijn van een kom en een mogelijke kom. Industrieel wit met een helderwit baksel dateert van na 1790.¹⁴⁰ Het is met een ellipsvormige verdikte rand vertegenwoordigd (vondstnummer 2).

Afbeelding 4.5 Randen steengoed, proto-steengoed en witbakkend.



- 133 Bartels 1999, afb. 7.1
- 134 Bartels 1999.
- 135 Naar Bartels 1999, catalogusnr. 784 en 792.
- 136 Bartels 1999, catalogusnr. 857.
- 137 Naar Bartels 1999, catalogus-nr. 757, 794 en 810.
- 138 Naar Bartels 1999, catalogusnr. 837.
- 139 Bartels 1999, catalogusnr. 857.
- 140 Bartels 1999, 250.

Proto-steengoed en bijna-steengoed

Proto- en bijna-steengoed vormen een overgang van aardewerk in enge zin (alle keramiek wat geen steengoed en porcelein is) naar steengoed. Proto-steengoed is dan ook harder gebakken dan normaal aardewerk. De klei is niet volledig

gesinterd zodat magering nog zichtbaar is, in tegenstelling tot bij steengoed. Het is onder meer gemaakt te Schinveld-Brunssum en Langerwehe. Dat van Schinveld-Brunssum is het beste bekend uit de literatuur.¹⁴¹ Bijna-steengoed lijkt op steengoed alleen is een zandmagering zichtbaar.¹⁴²

Alders gaat uit van 1240-1295, 1265-1305 en 1285 en later als dateringen van respectievelijk proto-steengoed met kenmerken van periode IV van Schinveld en Brunssum, bijna-steengoed en volledig steengoed.¹⁴³ De periode II en III dateren volgens hem tussen 1190/1200 en 1240. Clevis dateert proto-steengoed vanaf 1250, bijna-steengoed vanaf 1275 en echt steengoed vanaf 1325 op basis van dateringen door anderen.¹⁴⁴ Proto-steengoed dateert volgens Bartels tussen 1200 en 1280 met de periode 1200-1250 als accent, bijna-steengoed dateert volgens hem tussen 1250 en 1310 met een accent tussen 1250 en 1290 en echt steengoed vanaf 1280.¹⁴⁵ Bartels verwijst bij zijn dateringen naar de artikelen van Alders en Clevis en ziet dus de perioden II en III van Schinveld-Brunssum als proto-steengoed, omdat de perioden II en III bij Alders tussen 1200 en 1240 zitten. Verhoeven dateert aardewerk uit periode II in Dommelen tussen 1200 en 1225 en aardewerk van Dommelen uit de perioden III, IV en V tussen 1225 en 1275.¹⁴⁶ Het aardewerk uit de perioden II en III van Schinveld-Brunssum worden dus door de ene auteur als aardewerk aangeduid (Alders) en door de andere (Bartels) als proto-steengoed. De aanvangsdateringen van Alders van Schinveld-Brunssum periode II, proto-steengoed, Bijna-steengoed en echt steengoed worden in deze bijdrage gehanteerd, met 1200 als aanvang van periode II (dus 1200, 1240, 1265 en 1285). Perioden II en III worden hier als aardewerk benoemd en niet als proto-steengoed. Proto-steengoed begint bij Alders als periode IV van Schinveld-Brunssum begint.¹⁴⁷

In Valkenburg zijn in totaal 114 scherven proto-steengoed en zeven scherven bijna-steengoed aangetroffen. De scherven kunnen als volgt worden onderverdeeld:

fragment	aantal proto-steengoed	aantal bijna-steengoed	totaal
rand	1	1	2
wand	76	6	82
bodem	33	-	33
additief	4	-	4
totaal	114	7	121
<hr/>			
minimaal aantal individuen	1	2	

Te Valkenburg is, naast 76 wandfragmenten, 33 bodemfragmenten en drie additieve fragmenten, een randfragment van proto-steengoed gevonden (afbeelding 4.5, vondstnummer 31). Vondstnummer 31 dateert volgens de datering van Verhoeven met Dommelen uit de periode 1225-1275, een sikkelrand bedekt met ijzerengobe met doorn en ondersnijding uit periode IV van Schinveld-Brunssum, mogelijk van een beker.¹⁴⁸ Periode IV dateert volgens Alders vanaf 1240. Vondstnummer 15 (afbeelding 4.5) betreft een van de

Tabel 4.7 Aantallen proto- en bijna-steengoed.

141 Bruijn 1962-63.

142 Alders 1988. Zie ook Janssen 1988.

143 Alders 1988.

144 Clevis 1989, 291-292.

145 Bartels 1999.

146 Verhoeven 1990a, fig. 52 en 53.

147 Alders 1988, afb. 2.

148 Verhoeven 1990, fig. 53, nr. 8.

aangetroffen bodemfragmenten, van een beker. Van het bijna-steengoed is een randfragment gevonden van een beker (afbeelding 4.5, vondstnummer 35).

Steengoed

Steengoed is klinkend hard gebakken. De klei is volledig versinterd; er is geen magering zichtbaar. Tijdens het onderzoek zijn in totaal 182 fragmenten steengoed gevonden. De scherven kunnen worden onderverdeeld naar herkomst. Er zijn scherven gevonden die geproduceerd zijn in Siegburg, Langerwehe en Westerwald. Van één scherf is niet duidelijk of het aardewerk in Westerwald of in Raeren is geproduceerd.

Tabel 4.8 Aantallen steengoed aardewerk, uitgesplitst naar herkomst (Siegburg, Langerwehe, Westerwald/Raeren en Westerwald).

fragment	aantal Siegburg	aantal Langerwehe	aantal Westerwald/Raeren	aantal Westerwald	totaal
rand	1	23	-	-	24
wand	-	117	-	-	117
bodem	-	32	1	-	33
additief	1	6	-	1	8
totaal	2	178	1	1	182
minimaal aantal individuen	1	21	1	1	

149 Hurst, Neal & Van Beuningen 1986, fig. 88, nr. 260. Ik ben me bewust dat dit boek van Hurst, Neal & Van Beuningen verouderd is, maar er is tot op heden geen overzichtsstudie voorhanden die dit boek kan vervangen. Dit beaamt ook Ostkamp (2007b). Ostkamp schrijft, ik citeer: "...Hoewel een update met recent verzamelde aanvullingen en nieuwe inzichten zeker wenselijk is, vormt dit boek tot op de dag van vandaag het belangrijkste standaardwerk voor de in de Nederlanden en Noordwest-Europa gebruikte (import)keramiek..." (Ostkamp 2007b, 8). Daarom wordt dit boek hier gebruikt.

150 Hurst, Neal & Van Beuningen 1986, fig. 94, nr. 300.

151 Hurst, Neal & Van Beuningen 1986, 186.

152 Bruijn 1962-63; Hurst, Neal & Van Beuningen 1986, 185-186 kunnen met rand-type I; Gaimster 1997, 186.

153 Janssen 1987.

Twee soorten baksels naar kleur op de breuk zijn gevonden te Valkenburg, lichtgrijs en donkergrijs steengoed. Het lichtgrijze is van het type Siegburg steengoed. Twee fragmenten zijn vertegenwoordigd, een randfragment met oorfragment en een oorfragment. Het randfragment heeft zoutglazuur op het oor en is van een biconische kruik (vondstnummer 135). Hurst, Neal en Van Beuningen dateren het 1350-1450.¹⁴⁹ Het donkergrijze steengoed omvat soorten volledig steengoed uit het gebied tussen Maas en Rijn (het Maas-Rijngebied) en het Westerwald. In het Rijn-Maasgebied en Westerwald is tussen 1280 en 1900 donker grijs steengoed gemaakt te Langerwehe, Schinveld-Brunssum, Raeren, Frechen, Aken, Keulen en plaats in het Westerwald. Een randfragment uit het complex van Valkenburg is van een kan van Raeren steengoed en dateert uit de periode 1475-1550.¹⁵⁰ Het fragment is bedekt met grijs zoutglazuur (vondstnummer 106).

Van de donkergrijze steengoedsoorten is dat wat wordt aangeduid als Langerwehe steengoed het sterkst vertegenwoordigd in het complex van Valkenburg, wat met de dominantie van die soort in de periode 1350-1450 te maken kan hebben.¹⁵¹ Langerwehe steengoed heeft naast een donkergrijs baksel vaak bruine of paarse ijzerengobe op het oppervlak, al dan niet gecombineerd met zoutglazuur. Het is de vraag of het als Langerwehe aangeduide steengoed in alle gevallen uit Langerwehe zelf komt. De vroege fase van Langerwehe steengoed lijkt namelijk veel op de laatste fasen van de aardewerkproductie te Schinveld-Brunssum, perioden V en VI.¹⁵² Dat is niet verwonderlijk is gezien de relatief korte afstand tussen Schinveld-Brunssum aan de ene kant en Langerwehe aan de andere kant.¹⁵³ Die verwantschap was er

eerder al bij de productie van geelbakkend beschilderd aardewerk. Schinveld-Brunssum en Langerwehe behoren samen met andere pottenbakkersplaatsen zoals Elmpt-Bruggen, Saeffelen-Selfkant, Ubach en Eynatten tot de westelijke zone van geelbakkend aardewerk tussen Maas en Rijn.¹⁵⁴ Gaimster oppert zelfs dat de vormen van Schinveld-Brunssum als voorbeeld voor de vroege vormen van Langerwehe kunnen zijn genomen.¹⁵⁵ Het steengoed van het Langerwehe type tot 1350 kan dus steengoed betreffen dat zowel uit Langerwehe als uit Schinveld-Brunssum maar ook uit andere plaatsen in de nabijheid kan komen. Na 1350 komt het in elk geval niet meer uit Schinveld en Brunssum omdat dan de productie daar stopt, althans met de huidige kennis. Ostkamp, Duco, Kottman en Nooijen gaan ook in op de kwestie van toewijzing van herkomst en de relatie daarvan met de toegeschreven datering. Zij zeggen dat onderzoekers vaak relatief vroege producten aan Schinveld-Brunssum toeschrijven en relatief late aan Langerwehe op basis van de bekendheid van vroege producten van aardewerk/steengoed uit respectievelijk Schinveld-Brunssum en Langerwehe.¹⁵⁶ Daarom is het beter van een type baksel te spreken zoals hier Langerwehe steengoed en te stellen dat dat baksel niet per se uit Langerwehe zelf hoeft te komen. Verder is Langerwehe steengoed uit de late 14^e en 15^e eeuw niet te onderscheiden van steengoed van het Raeren type.¹⁵⁷ Er zijn in Langerwehe steengoed kannen, kruiken, bekers en veldflessen gemaakt. Hurst onderscheidt vier randtypen bij kannen: I tot en met IV.¹⁵⁸ Type I komt overeen met randen van kannen uit de perioden V en VI van Schinveld-Brunssum.¹⁵⁹ Randen met manchetranden zoals van type I komen echter reeds voor in periode IV van Schinveld-Brunssum en het gaat dan ook om keramiek met aan de buitenkant gesinterde engobe wat de donkerbruine kleur en glans geeft. De volgende dateringen geeft Hurst van zijn randtypen bij kannen:

Langerwehe Hurst kan randtype I = 1300-1400 (= perioden V en VI Schinveld-Brunssum (= vanaf 1290 Alders))

Langerwehe Hurst kan randtype II = 1300-1400

Langerwehe Hurst kan randtype III = 1375-1450

Langerwehe Hurst kan randtype IV = 1400-1500

Het einde van periode IV is in het Zuid-Limburgse keramiek volledig steengoed.¹⁶⁰ Bruijn dateert fase IV tussen 1280 en 1350, met achter beide jaartallen een vraagteken.¹⁶¹ Periode VI wordt tot 1375 geplaatst, dus dan zou Bruijn periode V ergens tussen 1350 en 1375 dateren, maar hij heeft geen jaartallen aangaande periode V in de tabel van zijn afbeelding 1 gezet.¹⁶² Alders dateert periode IV vanaf 1240, periode V vanaf 1290. Bartels gaat zoals gezegd uit van een datering van proto-steengoed 1200-1280, van bijna-steengoed 1250-1310 en van echt steengoed 1280-heden.¹⁶³ Omdat type I van Langerwehe met periode V van Schinveld-Brunssum overeenkomt, dateert type I vanaf 1290 in de datering van Alders.¹⁶⁴

Te Valkenburg zijn 23 randen gevonden van Langerwehe steengoed, 16 randfragmenten van kannen, een rand is van een mogelijke kan, vier randen zijn van bekers, een van een biconische geoorde kop en een randfragment is van een beker of geoorde kop. Verder een fragment van een veldfles (vondstnummer 7). De randen van de zekere kannen dateren op een na alle uit

154 Janssen 1987; Höltken 2000.

155 Gaimster 1997, 186.

156 Ostkamp, Duco, Kottman & Nooijen 2009, 491-492.

157 Hurst, Neal & Van Beuningen 1986, 186.

158 Hurst 1977; Hurst, Neal & Van Beuningen 1986.

159 Hurst, Neal & Van Beuningen 1986, 185-186; Gaimster 1997, 186.

160 Bruijn 1962-63, 405.

161 Bruijn 1962-63, abb. 1.

162 Bruijn 1962-63.

163 Bartels 1999, 43.

164 Alders 1988.

de periode 1300-1400 op basis van eenzelfde exemplaren gepubliceerd door Hurst, Neal en Van Beuningen.¹⁶⁵ Het gaat op een na om randen van kannen van Hurst type I (afbeelding 4.5, vondstnummer 36.2).¹⁶⁶ De uitzondering betreft vondstnummer 146. De rand is mogelijk van een kan van Hurst type I en dateert mogelijk tussen 1300 en 1400, maar heeft een korte lip naar binnen gericht (afbeelding 4.5, vondstnummer 146). De rand van de mogelijke kan dateert mogelijk uit de periode 1300-1400 (vondstnummer 108) en is mogelijk van Hurst type I. De randen van de bekers dateren alle uit de periode 1350-1450¹⁶⁷ en zijn geïdentificeerd met de publicatie van Hurst, Neal en Van Beuningen 1986 (afbeelding 4.5, vondstnummers 35 en 62.1).¹⁶⁸ De rand van de biconische geoorde kop (vondstnummer 26) dateert uit de periode 1300-1375 en een analoog exemplaar staat eveneens in de publicatie van Hurst, Neal en Van Beuningen.¹⁶⁹ De geoorde kop of beker dateert uit de periode 1350-1450 (vondstnummer 36).¹⁷⁰

Pijpaarde

Tijdens het onderzoek zijn zes fragmenten pijpaarde aangetroffen (vondstnummers 2, 24, 45, 135 en 137). Het betreft zonder uitzondering fragmenten van stelen. Op één van de fragmenten (vondstnummer 2) is een versiering van Franse lelies aangebracht; een ander fragment (vondstnummer 45) is versierd met florale motieven. De fragmenten pijpaarde kunnen na 1600 gedateerd worden.

4.2 Metaal (*M. Hendriksen*)

4.2.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 61 metalen objecten aangetroffen.¹⁷¹ De metaalvondsten zijn bestudeerd door M. Hendriksen van BAAC bv. Met de analyse van de metaalvondsten worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Welke metaalsoorten zijn gebruikt voor het vervaardigen van de objecten?
- Hoe kunnen de metaalvondsten worden onderverdeeld naar functie?
- Wat is de datering van de metaalvondsten?
- In hoeverre zeggen de metaalvondsten iets over het gebruik van het voorburchterrein in de verschillende gebruiksfases?

4.2.2 Methoden

De metaalvondsten zijn macroscopisch geanalyseerd, en aan de hand daarvan gedetermineerd. Op deze manier is zowel de functie als de gebruikte metaal-soort vastgesteld.

Door het verblijf in de grond zijn vrijwel alle voorwerpen in een bepaalde mate aangetast. De mate van aantasting is afhankelijk van de metaalsoort, bodemgesteldheid en de verblijfsduur van het object in de bodem. Hoe meer een voorwerp is aangetast des te groter is de corrosie rondom het object. Over het algemeen is de conserveringsconditie van de metalen voorwerpen die tijdens het onderzoek in Valkenburg zijn aangetroffen goed tot zeer goed te noemen.

165 Vnrs 8 (2x), 15, 24, 25, 26, 35, 36, 52, 64, 146 (3x), 147, 150 (2x).

166 Hurst, Neal & Van Beuningen 1986, fig. 91, nrs 271 en 272.

167 Vnrs 26, 35, 36, 62 en 36.

168 Hurst, Neal & Van Beuningen 1986, fig. 92, nr. 290 of 291.

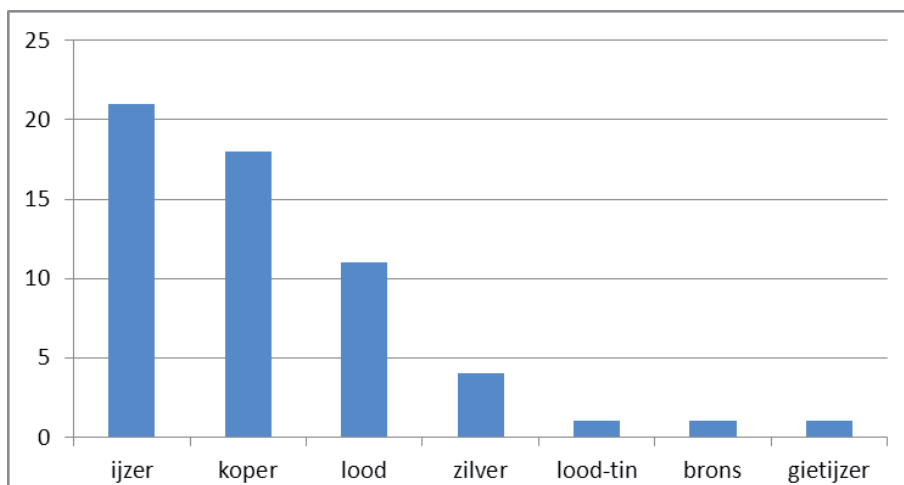
169 Hurst, Neal & Van Beuningen 1986, fig. 92, nr. 288.

170 Hurst, Neal & Van Beuningen 1986, fig. 92, nr. 287 of 288.

171 Zie bijlage 5 voor een complete determinatielijst van het metaal.

4.2.3 Metaalsoorten

De analyse van de gebruikte metaalsoorten heeft uitgewezen dat de metalen voorwerpen zijn vervaardigd uit vijf verschillende soorten metaal, te weten ijzer, koper, lood, zilver en lood-tin (zie grafiek 3.1).¹⁷² Koper en ijzer zijn het meest voorkomend.



Grafiek 4.1 Kwantitatieve verdeling van metaalsoorten (n = 57).

De voorwerpen die vervaardigd zijn uit koper of een koperlegering zullen in deze rapportage worden aangeduid met de meest voor de hand liggende metaalsoort of legering. Ijzer heeft een koolstofpercentage van meer dan 1,7% en is daardoor niet meer smeedbaar. De doorgaans in rapportages genoemde term ijzer is misleidend omdat de voorwerpen in technische zin uit staal zijn vervaardigd.

4.2.4 Beschrijving van de vondsten

De metaalvondsten kunnen besproken worden naar functie. Voor in totaal elf vondsten is geen functie vast te stellen. Het betreft vier stukjes accretie, (vondstnummers 20, 38, 54 en 59), een loden stripje (vondstnummer 3), drie ijzeren plaatjes (vondstnummers 41, 138 en 143), een koperen plaatje (vondstnummer 144), een loden plaatje (vondstnummer 145) en een ijzerbrokje (vondstnummer 42). De overige 50 vondsten worden hieronder beschreven. Er is een onderscheid gemaakt tussen zeven verschillende functiecategorieën (zie tabel 4.9). Binnen de functiecategorieën wordt het materiaal zoveel mogelijk chronologisch besproken.

functiecategorie	aantal
munten en nijverheid	12
vervoer	11
wapens en toebehoren	10
gebouw en structuur	5
kledingaccessoires	5
zegelstempels	2
overige	5
totaal	50

Tabel 4.9 Metaalvondsten naar functiecategorie.

¹⁷² Vier stukjes accretie zijn in deze grafiek niet meegenomen.

Zegelstempels

Het onderzoek ter hoogte van het geplande horecagebouw heeft twee zeer bijzondere vondsten opgeleverd: fragmenten van twee verschillende zegelstempels. Van beide zegelstempels is tijdens de opgraving ongeveer een derde deel teruggevonden. De zegelstempels zijn gevonden in verstoorde context, waardoor ze niet direct aan een archeologische context te koppelen zijn. Over de historische context waarin de zegelstempels hebben gefunctioneerd kan echter wel meer gezegd worden. De zegelstempels zijn bestudeerd door G. Venner van het Regionaal Historisch Centrum Limburg. Onderstaande tekst is gebaseerd op het artikel van zijn hand over de zegelstempels.¹⁷³

Het zegelstempel van Walram

Het eerste zegelstempel is dat van Walram (vondstnummer 43, afbeelding 4.6). Nadat de vondst was gedaan is deze door restauratieatelier Restaura schoongemaakt en geconserveerd. Hoewel van het stempel slechts een fragment is gevonden, kan de oorspronkelijke diameter wel vastgesteld worden: 75 mm. De dikte bedraagt circa 7-8 mm. Het stempel is gemaakt van een legering van brons, waardoor het zeer slijtvast is. Op het stempelvlak van het deel dat is teruggevonden is de (gedeeltelijke) afbeelding te zien van een ridder op een galopperend paard. De ridder houdt een driehoekig schild voor zich. Op dit schild is een klimmende leeuw afgebeeld, dat is omgeven door blokjes. De leeuw omgeven door blokjes komt ook terug op de deken die over het paard heen ligt. Op de buitenste rand is, tussen een dubbele parelrand, de tekst '[...] WALERANI·DNI·DE[...]’ leesbaar. Zowel de voor- als de achterkant vertonen hamerslagen, die wijzen op de moedwillige vernietiging van het stempel. Vooral de deuk die zichtbaar is tussen het schild en de letter 'W' van de naam Walerani in het opschrift is zeer duidelijk. Het stempel is bij het kapotslaan ook wat verbogen.

Afbeelding 4.6 Het zegelstempel van Walram. Links een afdruk van het fragment, in het midden de voorkant van het stempel met daaronder een doorsnede, en rechts de achterkant.



173 Het artikel heeft als titel 'Het eerste ridderzegel van Walram, heer van Monschau en Valkenburg (1266/1268-1302), een bijzondere vondst', en is oorspronkelijk verschenen in het tijdschrift De Maasgouw, weekblad voor Limburgsche geschiedenis, taal- en letterkunde (zie Venner 2013). Het artikel is als bijlage in dit rapport toegevoegd (zie bijlage 10).

Ondanks dat het zegelstempel van Walram slechts gedeeltelijk is overgeleverd, is het toch mogelijk het stempel te identificeren. Het betreft het eerste ridderzegel van Walram, heer van Monschau en Valkenburg, bijgenaamd Walram de Rosse. Walram is de bekendste en meest tot de verbeelding sprekende heer

van Valkenburg. Walram werd omstreeks 1254 geboren als zoon van Dirk II en Bertha van Limburg. Rond 1268 volgde Walram zijn vader op als heer van Monschau en Valkenburg. Hij beleefde roerige tijden, aangezien in deze periode de Limburgse Successieoorlog, culminerend in de Slag bij Woeringen, werd gevoerd. In 1302 is hij overleden.

Van het tijdens het onderzoek gevonden zegelstempel zijn enkele afdrucken bekend. Het hangt aan een aantal akten uit de jaren 1269-1270, die handelen over de gefaseerde overdracht van de heerlijkheden Marville en Arrancy aan de graaf van Luxemburg.¹⁷⁴ Naast deze oorkonden met betrekking tot de overdracht van goederen is een opmerkelijke oorkonde voorhanden die op 22 mei 1269 is uitgevaardigd, en die handelt over het in gebruik nemen van het stempel. Het feit dat over het vervaardigen van een zegel een akte werd opgesteld is uitzonderlijk. Hiervan zijn slechts enkele andere voorbeelden bekend. In de akte verklaart Baldwinus de Rosut, officiaal (kerkelijk rechter) van de bisschop van Luik tussen 1263 en 1270, dat voor hem verschenen is Walram, heer van Valkenburg en Monschau, volwassene, en hem een nieuw gesneden en afgedrukt zegel toonde. Uit de beschrijving die wordt gegeven, blijkt dat het gaat om het zegelstempel dat tijdens de opgraving is gevonden. Walram zei dat hij dit zegel in de toekomst zou gebruiken, zoals eerder in het bijzonder bij de overeenkomst die hij, mede namens zijn erfgenamen, gesloten heeft met de graaf van Luxemburg betreffende de kastelen Marville en Arrancy.

Het zegelstempel van Elizabeth

Het tweede zegelstempel is van een zekere Elizabeth (vondstnummer 6, afbeelding 4.7). Dit zegelstempel is door M. Hendriksen van BAAC schoongemaakt en geconserveerd. Het heeft met circa 68 mm een iets kleinere diameter dan het zegelstempel van Walram. De dikte bedraagt circa 6-7 mm. Net als het zegelstempel van Walram is het gemaakt van een legering van koper en tin.



Afbeelding 4.7 Het zegelstempel van Elizabeth. Links een afdruk van het fragment, in het midden de voorkant van het stempel met daaronder een doorsnede, en rechts de achterkant.

Op het fragment van het zegelstempel dat is teruggevonden is een gedeelte van een afbeelding van een vrouw te paard te zien. De valk die op haar hand zit wijst erop dat ze op valkenjacht is. Helaas is het grootste gedeelte van het paard en van de vrouw niet zichtbaar op het fragment. Wel is een naam leesbaar. Op de buitenrand staat, tussen een dubbele parelrand, de tekst "+

174 De betreffende akten bevinden zich thans alle in de Archives Nationales in Parijs.

S(igillum):ELIZABET:C[...]". Op de achterkant van het zegel zit een naar de buitenrand geplaatste greep met daarin een draadoog. Aan de binnenkant van het draadoog zijn geen slijfsporen te zien. Hieruit kan worden opgemaakt dat het zegel in ieder geval niet intensief is gedragen als hanger. In tegenstelling tot het Walram-zegel vertoont het Elizabeth-zegel geen duidelijke hamerslagen. Alleen op het draadoog is mogelijk een hamerslag te zien, maar dit is onzeker. Hoewel dit niet uitsluit dat ook dit zegel moedwillig is vernietigd, zijn de sporen van die vernietiging niet direct zichtbaar (afgezien van eventueel de breuk, als die inderdaad moedwillig is).

De identificatie van de eigenaar van het zegelstempel van Elizabeth is lastiger. Het fragment laat een gedeelte van een afbeelding van een vrouw te paard op valkenjacht zien. Van dit stempel zijn geen afdrucken bekend. Welke Elizabeth op het stempel is afgebeeld is niet bekend. Er zijn verschillende kandidaten. Walram had een dochter die Elisabeth heette. Zij was gehuwd met Simon II, graaf van Sponheim-Kreuznach, en overleed na 1335. Het is bekend dat zij in de jaren 1303 tot 1318 een zegel met een staande vrouwenfiguur bezat. Een andere mogelijkheid is dat het zegel toebehoorde aan de moeder van Walram, Bertha/Elisabeth van Monschau († vóór 12 juli 1254). Van haar is tot op heden geen zegel bekend. Een derde optie is de grootmoeder van Walram van moederszijde, Elisabeth van Bar. Zij bezegelde in 1242, 1243 en 1252 eveneens met een staande figuurzegel.

Munten en nijverheid

De grootste groep metaalvondsten kan onder de noemer "munten en nijverheid" worden geschaard. In totaal betreft het twaalf objecten (vondstnummers 5, 6 (2x), 10 (2x), 12, 27, 39, 109, 116, 140 en 148, afbeelding 4.8). Munten zijn met elf stuks relatief goed vertegenwoordigd binnen de assemblage metaalvondsten.¹⁷⁵ Geen van de munten is afkomstig uit grondsporen; ze komen allemaal uit ophogingslagen, of zijn gevonden tijdens de aanleg van de vlakken.

De oudste munt (vondstnummer 39 uit spoor 53, profiel 101) is een zilveren pfennig van het Bisdom Keulen, geslagen op naam van aartsbisschop Konraad I van Hochstaden tussen 1238 en 1239.¹⁷⁶ De munt is zeer gesleten, wat kan betekenen dat deze lang in het geldverkeer heeft gecirculeerd.

Een eveneens zilveren munt (vondstnummer 148) is gevonden in een ophogingslaag (spoor 32). Het betreft een denarius van Brabant, geslagen te Leuven tijdens het bewind van Aleydis van Bourgondië als voogdes in de periode 1261-1268.¹⁷⁷

Twee op elkaar gelijkende zilveren munten (vondstnummer 6) zijn verzameld tijdens het aanleggen van vlak 1 in werkput 1, en zijn niet aan een specifiek spoor gekoppeld. Beide zijn van het type denier Tournois, vervaardigd tussen circa 1270 en 1314 door Pilips III of Pilips IV van Frankrijk.¹⁷⁸

Van koper vervaardigd is een zogenoemde Handheller (vondstnummer 140) uit spoor 95 (werkput 2, profiel 201). Het muntje, dat doorgaans van zilver is vervaardigd, dankt zijn naam aan het handje dat op één kant staat afgebeeld.

175 Determinatie P.de Breuk en M. Hendriksen.

176 www.bonatiele.nl, type Hävernick 659.

177 Vanhoudt 2007, G50.

178 www.bonatiele.nl

Dit als stadsgeld vervaardigd muntje is afkomstig uit het Duitse Hall en werd daar tussen het einde van de 12^e eeuw en de 15^e eeuw geslagen.¹⁷⁹

Van twee koperen munten (vondstnummer 10), gevonden tijdens de aanleg van werkput 1, is één exemplaar volledig afgesleten, en daardoor onherkenbaar. De grootte van het muntplaatje komt overeen met die van een 17^e eeuwse oord of liard. Het tweede muntje is beter bewaard. Het betreft een liard geslagen in Luik op naam van Ernest van Beieren (1554-1612) die ook bisschop van Keulen was.¹⁸⁰

Twee koperen oorden zijn ook geslagen te Luik, maar nu door Johan Theodor kardinaal en hertog van Beieren.¹⁸¹ Vondstnummer 109 is aangetroffen tijdens de aanleg van vlak 1 in werkput 2. De oord is geslagen in 1745. Vondstnummer 5 komt uit spoor 12/37 (profiel 101) en is geslagen in 1752.

De jongste munten zijn bronzen centen (vondstnummer 12 en 116) geslagen in respectievelijk 1896 en 1925.¹⁸² Vondstnummer 12 is aangetroffen in een recente laag (spoor 999); vondst 116 is verzameld tijdens de aanleg van vlak 1 in werkput 1, en komt waarschijnlijk ook uit een recente laag.

Eveneens onder de noemer 'munten en nijverheid' valt een zegelloodje (vondstnummer 27) dat is gevonden tijdens de aanleg van vlak 1 in werkput 1. Een zegelloodje werd gebruikt om aan te geven dat het product waaraan het loodje hing van een bepaalde afkomst of kwaliteit was.¹⁸³ Het zegelloodje is voorzien van een sleufje waar een touwtje doorheen gevoerd kon worden om het te bevestigen. Een dergelijke manier van bevestigen maakt dat het loodje in de late 19^e of vroege 20^e eeuw gedateerd kan worden.¹⁸⁴ Van het opschrift zijn enkele delen nog leesbaar: op een kant is PILSNER MA..Z te lezen, en op de keerzijde W...FABRIKEN.



Afbeelding 4.8 De muntvondsten.

Vervoer

In totaal kunnen tien voorwerpen onder de noemer 'vervoer' worden geschaard (vondstnummers 15, 19, 26, 45, 46, 56, 57, 105, 126 en 136). Alle voorwerpen hebben betrekking op het gebruik van paarden. Het meest voorkomend in

179 www.medievalcoinage.com

180 Vanhoudt 2007, G1230.

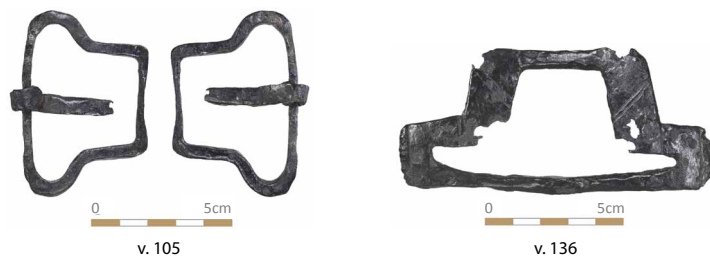
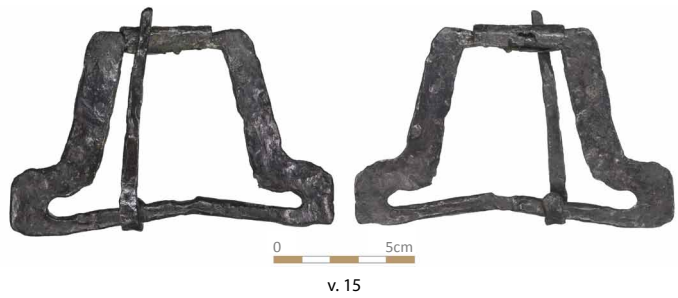
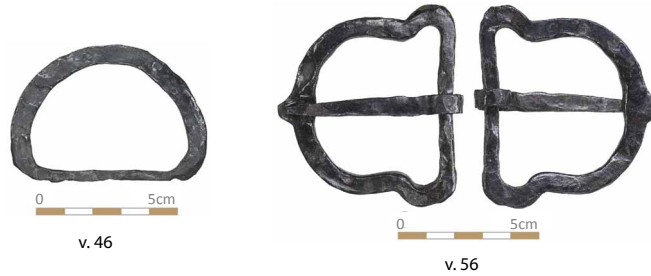
181 Vanhoudt 2007, G 1346.

182 Mevius 2007, 35-36.

183 Krook 1993, 494.

184 Krook 1993, 494, afb.27-28.

deze categorie zijn zwaar uitgevoerde ijzeren gespen die onderdeel hebben uitgemaakt van het paardentuig. Hiervan zijn er negen gevonden. De gespen die in grootte variëren van 6,5 x 4,7 cm tot 11,9 x 7,1 cm zijn onder te verdelen in drie hoofdvormen: D-vormige, T-vormige en vierkante gespen.



Afbeelding 4.9 De D-vormige gespen.

Afbeelding 4.10 De T-vormige gespen.

Tot de groep D-vormige gespen behoren drie gespen in de vondstnummers 46, 56 en 57 (afbeelding 4.9). Vondstnummer 46 komt uit spoor 130 (profiel 101), vondst 56 uit spoor 32/51 (profiel 103), en vondst 57 uit spoor 55 (profiel 103). De gespen hebben een D-vormige beugel. In twee gevallen (vondstnummer 56 en 57) is in de beugel een zogenoemde angelrust aangebracht, die ervoor moest zorgen dat de riem niet kon torderen. In het geval van vondstnummer 57 zijn aan beide zijden van de angelrust twee schuin geplaatste inkervingen aangebracht als versiering. Een dergelijke versiering op paardentuig is ook bekend van gespen uit de 14^e en 15^e eeuw, afkomstig uit 's-Hertogenbosch.¹⁸⁵ De gespen hebben een lengte van 7,25 cm (vondstnummer 46), 7,5 cm (vondstnummer 56) en 8,75 cm (vondstnummer 57).

In algemene zin geldt dat gespen van paardentuig lastig te dateren zijn, omdat ze gedurende lange tijd dezelfde vorm hebben gehad. Van de D-vormige gespen uit Valkenburg komen er twee (vondstnummer 46 en 57) uit horizonten die in fase 4 zijn geplaatst, en één (vondstnummer 56) uit fase 5. Fase 4 wordt op basis van de aardewerkvondsten in de periode 1190 tot 1300 n.Chr. geplaatst; fase 5 dateert op basis van aardewerkvondsten in de 14^e eeuw.

Vijf gespen zijn als T-vormige gespen te typeren (vondstnummers 15, 19, 45, 105 en 136, afbeelding 4.10). T-vormige gespen zijn gebruikt voor het verbinden van riemen met een verschillende dikte, bijvoorbeeld een buikriem aan een zadeliem.¹⁸⁶ Vondstnummer 15 (uit spoor 12/37, profiel 101) betreft een 12,3 cm lange gesp met cilindervormige losse penroller. Penrollers bij paardentuiggespen komen veel voor in de 14^e en 15^e eeuw. Door de penroller kon de riem zeer strak worden aangetrokken.¹⁸⁷ Uit hetzelfde spoor als vondstnummer 15 komt vondstnummer 19, met daarin een 11,2 cm lange gesp met een draaibare stijl die als penroller fungeert. Op de gesp zijn enkele ingekerfde streepversieringen aangebracht. Een dergelijke versiering is ook herkend op vondstnummer 136, een 12,2 cm lange gesp gevonden tijdens de aanleg van vlak 1 in werkput 6. Het is niet ondenkbaar dat de verdiepte delen van de streepversiering destijds voorzien zijn geweest van een laagje tin of brons. De T-vormige gespen uit vondstnummer 45 (spoor 47, profiel 101) en 105 (spoor 98, profiel 201) zijn met een lengte van respectievelijk circa 7 en 7,5 cm aanmerkelijk kleiner dan de drie andere.

Net als voor de D-vormige gespen geldt voor de T-vormige gespen dat ze niet te dateren zijn aan de hand van typologische kenmerken. Met betrekking tot de datering van de T-vormige gespen kan gesteld worden dat het spoor waaruit vondstnummer 15 en 19 afkomstig zijn vondstmateriaal bevat dat kan dateren tussen de 11^e en de 18^e eeuw. Vondstnummer 45 bevat naast de gesp aardewerk dat voornamelijk in de 14^e eeuw dateert. Voor vondstnummer 136 is geen nauwkeurige datering te geven. Vondstnummer 105, tenslotte, komt uit een laag die op basis van de stratigrafische ligging waarschijnlijk in fase 5 (1225/1250 tot 1400 n.Chr.) geplaatst moet worden.

De enige vierkante gesp (vondstnummer 26, afbeelding 4.11) is uitgevoerd met een cilindervormige losse penroller. Ook deze gesp kan niet op typologische gronden gedateerd worden. De laag waarin de gesp is gevonden dateert waarschijnlijk in de 14^e eeuw.

185 Janssen 1983, 262, afb.68.

Nijhof 2007, 246, afb.2 en 5.

186 Nooijen 2000, 173.

187 Nijhof 2007, 245-246.

Afbeelding 4.11 De vierkante gesp (vondstnummer 26).



v. 4



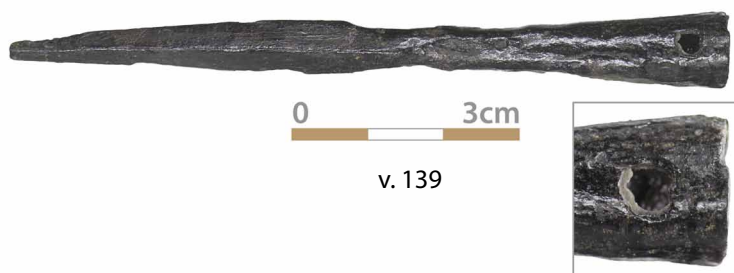
Afbeelding 4.12 Het paardenbit (vondstnummer 4).

Naast gespen is nog een ander stuk paardentuig aangetroffen, namelijk een compleet bit. Het bit is gevonden in spoor 12/37 (vondstnummer 4, afbeelding 4.12). Het betreft een zogenoemd gebroken trensbit en bestaat uit twee losse delen die onderling aan elkaar verbonden zijn door een oog. Aan de uiteinden, het deel dat buiten de mond van het paard uitsteekt, zijn twee ronde scharnierende ringen aangebracht voor de bevestiging van de teugels. Losse bidden zijn doorgaans lastig te dateren omdat de vorm vanaf de Romeinse tijd tot ver in de nieuwe tijd onveranderd is gebleven. De laag waarin het bit is gevonden bevat vondsten van een zeer uiteenlopende datering, van de 11^e tot de 18^e eeuw.

Van een hoefijzer (vondstnummer 126) uit spoor 104 (profiel 202) is alleen een klein fragment teruggevonden. Om welk type hoefijzer het gaat is niet meer vast te stellen. De laag waarin de vondst is gedaan is op basis van aardewerkvondsten te dateren in fase 3 (circa 1125 tot 1190 n.Chr.).

Wapens en toebehoren

Negen van de tijdens het onderzoek aangetroffen metalen voorwerpen zijn te relateren aan het gebruik van wapens (vondstnummers 1, 6, 14, 21 (2x), 23, 106, 116, 134 en 139). De oudste is een gesmede ijzeren pijlpunt (vondstnummer 139, afbeelding 4.13) uit spoor 55 (profiel 103). De pijl die afgeschoten kon worden met een handboog is duizenden jaren lang een efficiënt wapen geweest, zowel defensief als offensief. De tijdens het huidige onderzoek aangetroffen pijlpunt is van het type Zimmermann T2-4 en heeft een lengte van 9,5 centimeter.¹⁸⁸ De pijlpunt bestaat uit een holle schacht waarin de houten pijlschacht bevestigd kon worden en een spitse, in doorsnede ruitvormige, punt. Dit type pijlpunt komt voor in contexten uit de 12^e eeuw.¹⁸⁹ Type T2-4 wordt vanaf het einde van de 12^e eeuw verdrongen door een zwaardere en minder spitse pijlpunt. De laag waarin de pijlpunt is aangetroffen kan in de late 12^e of in de 13^e eeuw dateren.



Afbeelding 4.13 De pijlpunt (vondstnummer 139).

Tijdens het onderzoek is één kanonskogel gevonden (vondstnummer 134) in spoor 34 (profiel 101). De gietijzeren kogel heeft een diameter van 14 cm en het gewicht bedraagt 10.240 gram. Ondanks dat hij iets lichter is kan de kogel worden aangeduid als een 24-ponder. Dit type kogel werd verschoten met een half kartouw kanon. Aan de kogel valt niet af te lezen of deze daadwerkelijk is afgevuurd. Kogels met deze grootte blijken het meest frequent in gebruik te zijn geweest op locaties waar belegeringen in de tweede helft van de 16^e en 17^e eeuw hebben plaatsgevonden.¹⁹⁰ Stratigrafisch gezien zou de kogel eerder in de 14^e eeuw geplaatst moeten worden, maar dit is onwaarschijnlijk. Wellicht is de

¹⁸⁸ Zimmerman 2000, 49-50. In de Franse classificatie van Serdon is het type D.

¹⁸⁹ Zimmerman 2000, 50. Hendriksen 2004, 63-65.

¹⁹⁰ Hendriksen 2013, 72-73, Hendriksen 2011, 131.

kogel door zijn gewicht, of doordat deze met grote snelheid is neergekomen, diep in de grond doorgedrongen. Dat laatste zou betekenen dat de kogel wel degelijk is afgevuurd. Uitgegaan wordt van een datering in de 16^e of 17^e eeuw.

Tijdens het onderzoek is een zestal ronde loden kogels aangetroffen. Dergelijke kogels dateren vanaf het midden van de 16^e eeuw, en zijn tot aan het midden van de 19^e in gebruik geweest. Twee kogels (vondstnummer 21) uit spoor 34 (profiel 101) hebben een diameter van 15 mm en zijn toepasbaar geweest in een roer. Een roer was een geweer met een lange loop waarmee zeer nauwkeurig geschoten kon worden. Het was daarmee uitermate geschikt als jachtgeweer. Uit hetzelfde spoor is nog een fragment van een loden kogel (vondstnummer 23) afkomstig. De diameter van de kogel is niet meer te bepalen.¹⁹¹

Opvallens is dat de kogels in een laag zijn gevonden die op basis van aardewerkvondsten en stratigrafie in de 14^e eeuw gedateerd kan worden. Dit is duidelijk een te vroege datering voor de kogels. Net als bij de kanonskogel is het gezien het relatief hoge gewicht van de kogels, alsmede de ronde vorm, echter goed mogelijk dat de kogels intrusies zijn vanuit een hoger niveau.

De vondstnummers 14 en 23 bevatten eveneens loden kogels. Deze exemplaren hebben een diameter van 17 millimeter en zijn te betitelen als musketkogels.

Kogels van meer recente datum zijn ook aangetroffen. Van twee messing hulzen (vondstnummers 6 en 116), beiden gevonden tijdens de aanleg van vlak 1 in werkput 1, is er één (vondstnummer 6) afgeschoten in een M95 geweer. Dit Mannlicher model 1895 geweer met een kaliber van 6,5 millimeter is door het Nederlandse leger op 4 december 1895 ingevoerd ter vervanging van het oude Beaumontgeweer, dat uit 1871 dateerde. Het wapen is door het Nederlands leger gebruikt tot in de meidagen van 1940. De huls is vervaardigd bij Munitiefabriek en artillerie industrie Hembrug te Zaandam in 1905 en is in de jaren daarna nog tweemaal opnieuw gevuld. Uit de huls mond is een stukje weggezaagd en daarna zo toegeknepen dat er een fluitje ontstond.

De ander huls (vondstnummer 116) is van Amerikaanse makelij en is vervaardigd in 1943 door de St. Louis Ordnance plant. Het kaliber van deze huls is .30 inch en is daarmee toepasbaar in onder andere de Garand M1 semi automatic rifle, Browning automatic rifle en in de .30 Browning machine gun.

Gebouw en structuur

Vijf metaalvondsten kunnen in verband worden gebracht met bebouwing (vondstnummers 13, 58, 75, 95 en 150). In spoor 60, een langwerpige spoor dat op vlak 3 in werkput 1 is herkend, is een ijzeren sleutel (vondstnummer 75, afbeelding 4.14) aangetroffen. De sleutel heeft een lengte van 4,5 cm, en is uit één stuk ijzerplaat vervaardigd. De baard van de sleutel is eenvoudig uitgevoerd in een vierkante vorm met twee uitsparingen. Gezien de geringe afmeting van de sleutel is het waarschijnlijk dat deze gebruikt is voor het bedienen van een oplegslot. Een klein oplegslot werd gebruikt op een kist en voor het afsluiten van een ruimte werd een groot exemplaar, met dito sleutel gebruikt.

Sleutels van dit type komen voor vanaf het midden van de 9^e eeuw, tot en met de 13^e eeuw.¹⁹² De horizont waar in de sleutel is aangetroffen wordt in fase 3 (circa 1125 tot 1190 n.Chr.) geplaatst.

191 Baart 1977, 444. Kist 1993, 117-118.

192 Ward Perkins 1993, 136, zie ook Ottaway 1992, 668-673.



Afbeelding 4.14 De sleutel (vondstnummer 75).

Uit spoor 47 (profiel 101/104) komt een ijzeren gehengduim (vondstnummer 58). Een gehengduim wordt in combinatie met een duimgeheng als scharnier van een deur of een luik gebruikt. De L-vormige gehengduim is voorzien van een spitse punt, waarmee de duim bevestigd was aan een houten raamkozijn of deurstijl. Datering van een gehengduim is over het algemeen lastig, aangezien de vorm sinds de Romeinse tijd onveranderd is gebleven. Het spoor waarin de duimgeheng is aangetroffen wordt in fase 4 (circa 1190 tot 1300 n.Chr.) geplaatst.

Tijdens het onderzoek is slechts één handgesmede nagel gevonden (vondstnummer 13). De nagel is aangetroffen in een kuil op vlak 1 van werkput 1 (spoor 12/37, zie profiel 101). Het betreft een fragment van een nagel met een vierkante doorsnede die niet nader te dateren zijn dan vóór 1900.¹⁹³

Tenslotte zijn nog twee vondsten gedaan die met bebouwing in verband kunnen worden gebracht, maar die niet nader geduid kunnen worden. Het betreft een deel van een nagel (vondstnummer 95) die gezien zijn herkomst (spoor 42) waarschijnlijk 13^e- of 14^e-eeuws is, en een mogelijk fragment van een loden glasroede (vondstnummer 150), gevonden tijdens de aanleg van werkput 6. Over de datering kunnen geen uitspraken worden gedaan.

Kledingaccessoires

De vijf metalen voorwerpen die als kledingaccessoires zijn betiteld (vondstnummers 40, 55, 146, 149 en 151, afbeelding 4.15) kunnen verder worden onderverdeeld in een gespbroche, een riemtong en drie ringbroches. De gespbroche (vondstnummer 55) is aangetroffen in spoor 32/51 (profiel 103). Het betreft een D-vormig exemplaar uitgevoerd in brons. Gespbroches worden al vanaf de 12^e eeuw gebruikt voor het sluiten van bovenkleding.¹⁹⁴ In de loop van de 13^e eeuw raakte het gebruik van gespbroches wijdverbreid over grote delen van de bevolking.¹⁹⁵ Een nauwkeurige datering is er echter niet voor te geven. De gespbroche is aangetroffen in een horizont die in fase 5 (14^e eeuw) wordt geplaatst.

De riemtong (vondstnummer 146) is aangetroffen tijdens de aanleg van vlak 1 in werkput 6. Het object is vervaardigd uit brons, en is in zijn geheel verguld. Het betreft een klein exemplaar met een lengte van circa 2,6 cm, dat met een klinkstift bevestigd heeft gezeten op een leren riem. Het aanbrengen van een riemtong op het uitende van een riem diende om het uitrafelen tegen te gaan en om het doorvoeren door de gespbeugel te vergemakkelijken. De riemtong kan typologisch gedateerd worden in het laatste kwart van de 13^e of eerste helft 14^e eeuw.¹⁹⁶

193 Janse 2004, 50.

194 Egan & Pritchard 2002, nos.274-278.

195 Janssen & Thelen (red.) 2007, 126-127.

196 Egan & Pritchard 2002, nos.598-601.



Afbeelding 4.15 Kleding-accessoires.

De drie ringbroches zijn onder te verdelen in twee bronzen exemplaren (vondstnummers 151 en 40) en één uit lood-tin (vondstnummer 149). Vondstnummer 151 is verzameld tijdens de aanleg van vlak 2 in werkput 6. Dit vondstnummer bevat onder andere een bronzen ringbroche met een diameter van 2,7 cm. De beugel is opgedeeld in een plat en een getordeerd deel. Op het getordeerde deel zijn nog resten van vergulding zichtbaar. Deels getordeerde ringbroches lijken gedragen te zijn in het laatste kwart van de 13^e eeuw en eerste helft 14^e eeuw.¹⁹⁷ De tweede ringbroche (vondstnummer 40) uit spoor 53 (profiel 101) is eveneens uit brons vervaardigd, maar met een diameter van 2,2 cm iets kleiner dan de eerste. Dit exemplaar kan gedateerd worden in de 14^e eeuw.¹⁹⁸ De derde ringbroche is uit lood-tin gegoten (vondstnummer 149) en komt uit spoor 32/51 (profiel 103). Het betreft een fragment van een broche met een diameter van ruim 5 centimeter, waarmee het een fors exemplaar is. De brede beugel is versierd met acht bolletjes met daarop pseudofiligraan. De datering is niet bekend. De horizont waar in de vondst is aangetroffen wordt in fase 5 (14^e eeuw) geplaatst.

Overige

Vijf metaalvondsten kunnen niet direct bij een van de hierboven beschreven categorieën worden ingedeeld (vondstnummers 6, 22, 60, 106 en 124, afbeelding 4.16). Van gegoten messing is een kegelvormige siernagel (vondstnummer 6) uit spoor 7, een recente vergraving in werkput 1 (profiel 101). De nagel is nagenoeg massief uitgevoerd en kan afkomstig zijn van een meubelstuk. De datering ligt waarschijnlijk tussen de 17^e en 19^e eeuw.

197 Egan & Pritchard 2002, nos.1350; Carmiggelt 1997, 192.

198 Egan & Pritchard 2002, nos.1307.

Een latoenkoperen kogelbelletje (vondstnummer 22) uit spoor 35/36 (profiel 101) is uit twee delen samengesteld. Het boven- en onderste deel zijn met zachtsoldeer aan elkaar bevestigd. Voordat de beide delen op elkaar werden bevestigd werd er eerst een kersenpit of kiezel in gedaan die zo als klepel fungeerde. Het belletje kan gebruikt zijn op kleding, paardentuig, als valkeniersbel of als kinderspeelgoed aan een rammelaar. Het belletje kan gedateerd worden van de 13^e eeuw tot in de 17^e eeuw.¹⁹⁹ De vondst is aangetroffen in een laag die op basis van het aardewerk en de stratigrafische ligging in de 14^e eeuw te plaatsen is.

Van een bronzen kookpot (vondstnummer 60) is alleen een fragment van de bovenrand gevonden in een recente laag (spoornummer 999) in werkput 1. De gereconstrueerde diameter bedraagt ongeveer 12 centimeter. Dit type kookpot, dat gebruikt is tussen de late 14^e en begin 17^e eeuw, had een vorm die vergelijkbaar was met die van aardewerken kookpotten, of grapen.²⁰⁰



Afbeelding 4.16 Overige metaalvondsten (niet alle overige metaalvondsten zijn afgebeeld).

Een helft van een loden bikkel (vondstnummer 106), gevonden tijdens de aanleg van vlak 1 in werkput 2, is op basis van de lichte uitvoering te dateren in de 19^e eeuw. Het bikkelen is een behendigheidsspelletje dat veel variaties kent waarbij naast vier bikkels ook een balletje wordt gebruikt. De vier zijden van een bikkel hebben hun eigen betekenis en worden *stoof*, *schijt*, *staantje* en *essie* genoemd. Het spelen gebeurde op een verharde ondergrond waarop de bikkels werden geworpen waarbij de speler gelijktijdig het balletje in de lucht wierp. De speler moest het balletje weer opvangen voordat het een tweede keer de grond raakte en in die tussentijd was het de bedoeling de bikkels te keren, of te hergroeperen.²⁰¹

Vondstnummer 124, tenslotte, is een stuk metaalslak, gevonden in spoor 104 (profiel 502). De horizont waar in de metaalslak is aangetroffen wordt in fase 3 (circa 1125 tot 1190 n.Chr.) geplaatst.

199 Egan and Pritchard 2002, 339, nr.1645 en 1666.

200 Verster 1979, 83.

201 Burkij-Bartelink 1966, 25-28.

4.2.5 Conclusie

De opgraving op het voorburchtterrein van kasteel Valkenburg heeft een aantal bijzondere metaalvondsten opgeleverd. Met name opvallend is de relatief grote hoeveelheid gespen van paardentuig. Deze gespen komen vrijwel uitsluitend uit ophogingslagen die van ná de 12^e eeuw gedateerd kunnen worden. Wellicht duidt dit erop dat in die periode paarden werden gestald op het voorburchtterrein. Hoewel hiervoor geen aanwijzingen zijn gevonden in de vorm van resten van bijvoorbeeld paardenstallen komt dit goed overeen met wat over voorburchttereinen bekend is op basis van historische bronnen.²⁰² Naast paardentuig zijn ook munten uit de periode dat het kasteel bewoond was vertegenwoordigd, zij het in geringe hoeveelheden. De vroegste munten dateren in de 13^e eeuw, de laatste in de 18^e eeuw. Over de relatie van de muntvondsten met een bepaalde manier van gebruik van het voorburchtterrein valt niks te zeggen. De metalen wapenvondsten dateren in de meeste gevallen vanaf de 16^e eeuw. Het betreft munitie uit de periode nadat buskruit in gebruik raakte. De enige uitzondering vormt de pijlpunt, die mogelijk uit de 12^e of 13^e eeuw stamt. Gezien de aard van de vindplaats (een voorburchtterrein, onderdeel van een kasteel) en de belegeringen waaraan deze plek bloot heeft gestaan, ligt het in de lijn der verwachting dat munitie in de bodem aanwezig is. De hoeveelheid is niet van zo'n aard dat iets gezegd kan worden over de functie die het voorburchtterrein heeft gehad in de verdediging van het kasteel. De metaalvondsten die met bebouwing en met kleding te maken hebben zijn te weinig talrijk om er veel over te kunnen zeggen. Afgaande op hun stratigrafische ligging dateren ze in ieder geval in de bewoningsperiode van het kasteel.

4.3 Natuursteen

Tijdens het onderzoek zijn in totaal dertig stukken natuursteen verzameld.²⁰³ De grootste groep binnen het natuursteen wordt gevormd door zestien stukken leisteen (vondstnummers 7, 8, 31, 35, 37, 97, 113, 115, 121 en 146). Leisteel werd gebruikt als dakbedekking. De meeste fragmenten zijn blauwgrijs van kleur; vondstnummer 31 en 37 bevatten leisteen met een groengrijze kleur. Het materiaal is behoorlijk gefragmenteerd, waardoor de oorspronkelijke vorm van de dakleien niet te achterhalen is. Haslinghuis en Janse onderscheiden twee verschillende vormen: rechthoekig (Maasdak) en schubvormig (Duitse dekking).²⁰⁴ Enkele van de in Valkenburg gevonden fragmenten hebben weliswaar rechte randen, maar zijn te klein om vast te kunnen stellen welke variant gebruikt is. In enkele fragmenten zijn resten van spijkergaten te zien. De fragmenten leisteen uit Valkenburg komen over het algemeen uit ophogingslagen die in de 14^e eeuw gedateerd kunnen worden.

Er zijn drie stukken vuursteen verzameld (vondstnummers 51, 73 en 108).²⁰⁵ Vondstnummer 51 betreft een stuk kalkcortex; vondstnummer 73 is een zogenaamd Maasei, met een natuurlijk gevormd gat in het midden. Vondst 108 is verzameld tijdens de aanleg van werkput 2 en betreft een afslag. Het fragment vertoont onvoldoende specifieke kenmerken om het aan een bepaalde periode te kunnen koppelen. Een prehistorische datering is niet uitgesloten, maar gezien de context niet waarschijnlijk.

202 Hermans 2012, 134.

203 Zie bijlage 6 voor een complete determinatielijst van het natuursteen.

204 Haslinghuis/Janse 1997 (2001), 292.

205 Het vuursteen is geanalyseerd door C. Verbeek (BAAC bv).

Drie stukken natuursteen zijn gedetermineerd als zandsteen (vondstnummers 11, 20 en 62).²⁰⁶ Vondstnummer 62 betreft een geelgrijs stuk met scherpe, gebroken randen. De andere twee stukken zijn antropogeen gebruikte objecten. Vondstnummer 20 is een ongeveer 14,5 cm lang deel van een wetsteen. Het is een langwerpig donkergrijs stuk, met op alle zijkanten is glanspatina. Op twee kanten zijn daarnaast lijnvormige inkervingen te zien, die evenwijdig lopen met de lengterichting van het object. Deze zijn waarschijnlijk eveneens ontstaan bij het slijpen van metalen objecten.

Vondstnummer 11 is een ronde natuurstenen schijf met een doorsnede van ongeveer 24,5 cm en een maximale dikte van circa 3 cm (afbeelding 4.17). De steen is lichtgrijs van kleur, maar er is een duidelijk kleurverschil waarneembaar tussen de twee platte kanten. De ene kant heeft de oorspronkelijke kleur van de steen zelf; de andere kant is donkerder en enigszins gevlekt. Het lijkt erop dat de steen aan deze kant verwarmd is geweest. Op de rand is deze donkere kleur ook aanwezig.

De functie van de platte steen is niet duidelijk. Mogelijk betreft het een deksel, of de schijf is gebruikt om iets op te verwarmen.



Afbeelding 4.15 De natuurstenen platte schijf (vondstnummer 11).

Tijdens het onderzoek zijn drie grote bewerkte stenen verzameld, die zijn geïnterpreteerd als blijdestenen (vondstnummers 28, 29 en 30, afbeelding 4.19). Een blijde, of trebuchet, is een werptuig waarmee grote stenen en andere voorwerpen konden worden weggeslingerd. Ze werden zowel gebruikt bij de belegering als bij de verdediging van een versterking.

Vondstnummer 28 en 30 zijn gemaakt van donkergrijze/blauwgrijze siliclastisch siltsteen. Beide zijn volledig bedekt met slagsporen, waarschijnlijk van een hamer. Vondst 28 is min of meer cilindrisch van vorm, met afgeplatte boven- en onderkant. Vondst 30 heeft de vorm van een halve bol, met een afgeplatte onderkant. Vondstnummer 29, tenslotte, is gemaakt van kwartsitische zandsteen, en is min of meer vierkant van vorm. Hierop zijn minder slagsporen te zien dan op de andere twee. Het materiaal waarvan de blijdestenen zijn gemaakt is niet lokaal beschikbaar. Waarschijnlijk is het aangevoerd vanuit de Ardennen.

Vijf stukken natuurlijk grind (vondstnummers 82 en 86) zijn onbewerkt.

206 Het natuursteen is geanalyseerd door L. Tebbens en P. Kubistal (BAAC bv).



Afbeelding 4.18 Voorbeeld van Trebuchets binnen de muren van kasteel Castelnaud in Frankrijk.



Afbeelding 4.19 De blijdestenen.

4.4 Bouwkeramiek

Tijdens de opgraving zijn in totaal 27 stukken bouwkeramiek gevonden.²⁰⁷ Het betreft zowel fragmenten als complete vormen. Het bouwkeramiek kan als volgt worden onderverdeeld:

keramieksoort	vorm	aantal
roodbakkend	dakpan	9
roodbakkend	plavuis	4
roodbakkend	baksteen	1
witbakkend	breukplavuis	3
verbrande leem	-	7
beton	-	1
kalkmortel	-	2
totaal		27

Tabel 4.10 Bouwkeramiek van de opgraving Valkenburg-Kasteel Valkenburg Grendelplein.

In totaal zijn veertien fragmenten bouwkeramiek uitgevoerd in roodbakkend aardewerk. In negen gevallen gaat het om fragmenten van dakpannen (vondstnummers 1, 48, 62, 72, 91 en 113). Daar moet bij worden vermeld dat de interpretatie als dakpan in drie gevallen (vondstnummers 72 en 91) onzeker is. In twee gevallen (vondstnummer 62 en 113) is vastgesteld dat het gaat om *tegulae*. Op één daarvan (vondstnummer 62) zijn mortelresten aanwezig, wat erop wijst dat de dakpan is hergebruikt. De dakpanfragmenten worden in de Romeinse tijd gedateerd, maar dat hoeft geen aanwijzing te zijn voor Romeinse bewoning op het terrein. Het is bekend dat Romeins bouw materiaal in de middeleeuwen werd hergebruikt. Gezien de mortelresten op één van de dakpanfragmenten is dat hier ook waarschijnlijk. Er zijn vier fragmenten van roodbakkende plavuizen aangetroffen (vondstnummers 135 en 137). Twee daarvan zijn zwart, en afgewerkt met loodglazuur, de twee andere zijn afgewerkt met een witte sliblaag, met daar overheen loodglazuur. De plavuizen worden in de 14^e eeuw gedateerd. Het laatste fragment roodbakkende bouwkeramiek betreft een stuk baksteen (vondstnummer 1).

Naast roodbakkend is ook witbakkend aardewerk gevonden. Drie breukplavuisen (vondstnummers 1, 7 en 15) zijn hierin uitgevoerd. Alle drie zijn ze afgewerkt met loodglazuur. In twee gevallen (vondstnummers 1 en 7) zijn de plavuisen zwart gekleurd. De afmetingen van de plavuisen variëren in lengte van 3,3 tot 4,7 cm, in breedte van 3,2 tot 5,1 cm, en in dikte van 0,7 tot 1,4 cm. Ze worden gedateerd tussen 1200 en 1450.

Van de zeven fragmenten verbrande leem zijn er twee afkomstig van het vloerniveau dat tussen de twee ovens ligt (vondstnummer 71). Twee andere stukken (vondstnummer 82) zijn afkomstig van de noordelijke oven, en heeft oorspronkelijk deel uitgemaakt van de koepel van de oven. Verbrande leem is op zichzelf niet te dateren. Door de context kunnen de vier beschreven stukken gedateerd worden rond 1175 n.Chr.; voor de drie andere stukken is de datering niet duidelijk. Ze zijn in ieder geval afkomstig uit lagen/sporen uit de nieuwe tijd.

Als laatste zijn twee fragmenten kalkmortel (vondstnummers 98 en 117) en een

207 Determinaties door S. Peters. Voor een complete determinatielijst, zie bijlage 7.

stuk beton (vondstnummer 26) verzameld. De kalkmortel kan gedateerd worden in de nieuwe tijd, het stuk beton is recent.

4.5 Glas

Tijdens het onderzoek zijn in totaal drie glazen objecten gevonden; twee flesjes en een mosterdpotje (afbeelding 4.20).²⁰⁸ Vondstnummer 2 betreft een compleet bruin flesje van circa 16,5 cm hoog (afbeelding 4.18, links). Op de buik is de merknaam "Fosco" te lezen. Fosco is een merk chocoladedrank dat van het einde van de 19^e tot ver in de 20^e eeuw werd geproduceerd door de firma F. Korff & Co. uit Amsterdam. Het betreffende flesje is een kroonkurkflesje met een inhoud van 35 cl, dat vlak voor de oorlog werd gemaakt.²⁰⁹

Vondstnummer 136 bevat een fles waarvan de hals is afgebroken en een mosterdpotje. Het mosterdpotje (afbeelding 4.18, midden) is gemaakt van blauw doorzichtig glas, en is circa 10,3 cm hoog. Op de buik is de merknaam "Lievegoed's Mosterd" te lezen. Zowel boven als onder de merknaam zitten drie decoratieve ringen. Het potje kan gedateerd worden in het begin van de 20^e eeuw.²¹⁰ De fles uit vondstnummer 136 (afbeelding 4.18, rechts) betreft een fles van groen glas, waarvan de hals ter hoogte van de overgang naar de schouder is afgebroken. Het overgebleven deel is ongeveer 14 cm hoog. Op de buik is de merknaam "Schutzmarke" te lezen, met daarboven de afbeelding van een steigerend paard. Het flesje is gebruikt als bierflesje, onder andere door de Leeuw-brouwerij in Valkenburg. Deze brouwerij werd in 1886 in Valkenburg geopend als vestiging van de Akense brouwerij "Dortmunder Brauhaus", en heette officieel Aachener Exportbier Brouwerij Dittmann & Sauerlander Actien Maatschappij. Deze brouwerij gebruikte de Schutzmarke-flessen. Op de hals zijn af en toe de letters AEB te lezen. Helaas is de hals in dit geval niet bewaard gebleven. Omdat de brouwerij door veel mensen de Valkenburgsche

Afbeelding 4.20 De glasvondsten.



208 Zie bijlage 8 voor een determinatielijst van het glas.

209 Soetens 2001, 195.

210 Soetens 2001, 226.

Leeuwenbrouwerij werd genoemd, is deze toen ze in 1921 werd afgesplitst van de brouwerij in Aken omgedoopt tot Bierbrouwerij De Leeuw.²¹¹

4.6 Dierlijk botmateriaal (J.T. Zeiler)

4.6.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 154 fragmenten van dierlijk bot verzameld.²¹² Veruit het meeste bot is afkomstig uit verstoorde contexten en uit ophogingslagen; slechts enkele stukken komen uit sporen. Voor iets meer dan 60% van het materiaal kan op basis van de context gezegd worden in welke gebruiksfase (zie paragraaf 3.2.1) het materiaal (mogelijk) dateert.

voorlopige datering	aantal
fase 1	1
fase 2	-
fase 3	18
fase 4	12
fase 5	60
fase 6	2
totaal	93
<hr/>	
Niet aan gebruiksfase toegeschreven	61

Tabel 4.11 Aantallen bot per periode.

4.6.2 Onderzoeksvragen

Het archeozoologisch onderzoek omvat de determinatie op soort, geslacht of familie en skeletdeel, bepaling van slachtleeftijden en beschrijving van bijzondere kenmerken (verbranding, slacht- en vraatsporen, pathologieën e.d.). Het onderzoek is gericht op de beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

1. Zijn er botresten aanwezig die een aanwijzing zijn voor elitevoedsel en daarmee iets zeggen over de status van de bewoners?
2. Wat is de verhouding tussen botresten van enerzijds wild/visserij versus gedomesticeerd vee, en in hoeverre wijkt dat af van onderzoek van rurale nederzettingcontexten?
3. Op het terrein is veel metaal van paardentuig aangetroffen: in hoeverre is bot van (geslacht?) paard vertegenwoordigd tussen de botresten en zegt dat wellicht iets over belegering dan wel consumptie van paard? Of moet het paardentuig gewoon als verloren metaal worden beschouwd door passerende/bezoekende ruiters?
4. In hoeverre sluit het dierlijk bot van de voorburcht aan op eerder beschreven dierlijk bot uit de kasteelburcht zelf²¹³ en in hoeverre wijst dat op specifiek gebruik van het voorburchtterrein?

211 http://nl.wikipedia.org/wiki/Brouwerij_De_Leeuw_%28Valkenburg%29; <http://www.haacht.com/nl-NL/Verhalen/Bierbrouwerij%20De%20Leeuw>.

212 Zie bijlage 9 voor een determinatielijst van het dierlijk botmateriaal.

213 Zeiler 1995.

4.6.3 Methode

Voor de determinatie van de dierlijke resten is gebruik gemaakt van de vergelijkingscollectie van de onderzoekers zelf en die van het Groninger Instituut voor Archeologie (GIA). De resten zijn geteld en, met uitzondering van de visresten, gewogen.²¹⁴ Het gewicht van de resten van een bepaalde diersoort is een ruwe maat voor de vleesopbrengst van die soort. Gewichtspercentages zijn wat dat betreft een betere indicatie dan het aantal resten, voor zover het om zoogdieren en vogels gaat. Daarnaast zijn bijzondere kenmerken, zoals brand-, slacht- en vraatsporen en pathologieën genoteerd.

Bij de analyse van de slachtleeftijden is gebruik gemaakt van de gegevens van Habermehl.²¹⁵ Wat betreft de verdeling van de skeletelementen is gebruik gemaakt van de criteria van Uerpmann.²¹⁶ Daarbij wordt onderscheid gemaakt in slacht- en consumptieafval. Hoornpitten en alle elementen van de onderpoten (middenhands- en -voetsbeenderen, hand- en voetwortelbeentjes en teenkoten) worden hier als slachtafval beschouwd. De overige elementen, dus met inbegrip van de craniale beenderen (schedel, boven- en onderkaak), worden tot het consumptieafval gerekend. In aanvulling op de criteria van Uerpmann moet op dit punt een uitzondering worden gemaakt voor de onderpoten van varkens: deze bevatten meer vlees dan die van runderen, schapen en geiten en dienen om die reden tot het consumptieafval te worden gerekend.

Volgens de methode van Von den Driesch zijn maten genomen om een indruk van de lichaamsgrootte te krijgen.²¹⁷ In een paar gevallen kon de schofthoogte worden bepaald. Daarbij is gebruik gemaakt van de gegevens van Matolcsi voor rund, May voor paard en Teichert voor schaap.²¹⁸

De uitwerking van de gegevens is verricht met behulp van Access en Excel.

4.6.4 Resultaten

Het dierlijke botmateriaal is over het algemeen goed geconserveerd en matig tot vrij sterk gefragmenteerd. Op een enkel geval na zijn alle resten onverbrand. Iets meer dan tweederde (67,5%) kan op soort worden gedetermineerd. Op drie botjes van kip (*Gallus domesticus*) na gaat het uitsluitend om resten van zoogdieren (tabel 4.12). Daarvan is rund (*Bos taurus*) het meest talrijk, gevolgd door varken (*Sus domesticus*). De overige soorten – schaap (*Ovis aries*) en schaap/geit (*Ovis aries/Capra hircus*), paard (*Equus caballus*) en, als enige wilde soort, edelhert (*Cervus elaphus*) – zijn met kleinere aantallen vertegenwoordigd. Resten van hond (*Canis familiaris*) ontbreken weliswaar, maar hun aanwezigheid blijkt uit vraatsporen op twaalf botfragmenten (tien van rund, één van schaap/geit en één van varken).

De resten van rund en schaap/geit zijn afkomstig uit de kop, romp (ribben), schouder, voor- en achterpoten (inclusief onderpoten) en bekken. Wervels lijken te ontbreken, maar deze bevinden zich mogelijk in de categorie niet nader gedetermineerde zoogdierbotten. De resten van varken omvatten elementen uit de kop, romp (ribben en wervelkolom) en voor- en achterpoten (incl. onderpoten). Van paard zijn twee stukken van een scheenbeen (*tibia*) en een compleet middenhandsbeen (*metacarpus*) aangetroffen. Bij edelhert gaat het om een (aan beide zijden afgezaagde) gewei punt en twee middenvoetsbeenderen (*metatarsus*).

214 Aan elkaar passende fragmenten zijn in de database als één geteld.

215 Habermehl 1975.

216 Uerpmann 1973.

217 Von den Driesch 1976.

218 Matolcsi 1970; May 1985; Teichert 1975.

diersoort	aantal	%	gewicht	%
rund (<i>Bos taurus</i>)	48	47,5	2457,8	67,3
paard (<i>Equus caballus</i>)	3	3,0	377,1	10,3
schaap (<i>Ovis aries</i>)	2	2,0	20,8	0,6
schaap/Geit (<i>Ovis aries/Capra hircus</i>)	12	11,9	90,1	2,5
varken (<i>Sus domesticus</i>)	33	32,6	565,2	15,5
edelhert (<i>Cervus elaphus</i>)	3	3,0	137,7	3,8
totaal zoogdieren, gedetermineerd	101	100	3648,7	100
middelgroot zoogdier (niet gedetermineerd)	20	40,8	63,7	23,5
groot zoogdier (niet gedetermineerd)	19	38,8	170,9	63,0
zoogdier algemeen (niet gedetermineerd)	10	20,4	36,5	13,5
totaal zoogdieren, niet gedetermineerd	49	100	271,1	100
kip (<i>Gallus domesticus</i>)	3		6,1	
vogel (niet gedetermineerd)	1		0,7	
totaal	154		3926,6	

Tabel 4.12 Aantallen en gewichten botmateriaal per diersoort (zoogdieren en vogels).

Het aantal botfragmenten dat als slachtafval kan worden beschouwd is bij schaaap/geit veel geringer dan bij rund (tabel 4.13), maar dat kan ook te wijten zijn aan het kleinere aantal schapen-/geitenbotten. Bij varken is de scheiding tussen slacht- en consumptieafval veel moeilijker te maken. Anders dan bij herkauwers bevatten de onderpoten van varkens nog redelijk wat vlees. Worden deze delen bij rund en schaaap/geit in de regel dus niet voor consumptie bestemd, bij varken is dit wel het geval (afbeelding 4.19).

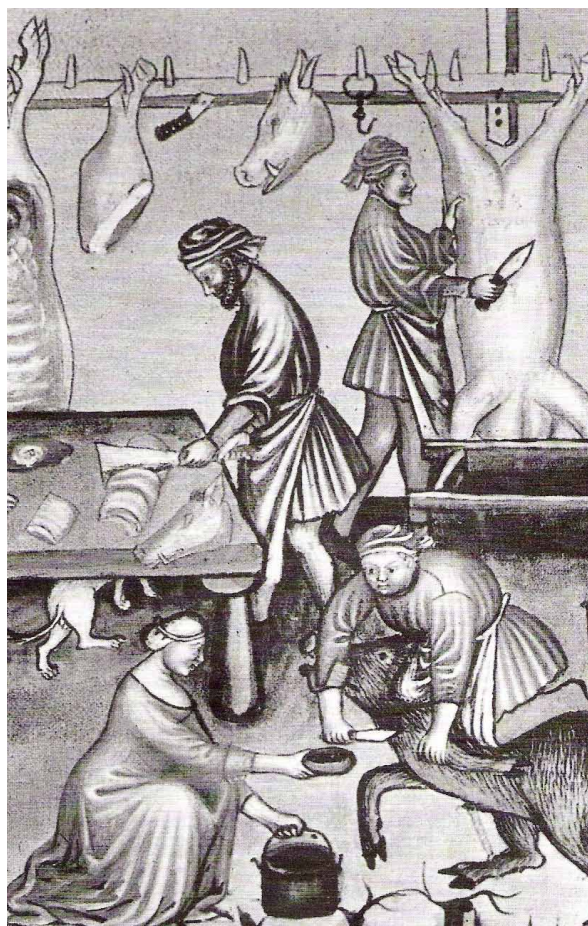
	rund	schaap/ geit	varken
consumptie	34	12	28
slachtafval	11	2	-
totaal	45	14	28

Tabel 4.13 Aantallen skelet-elementen van rund, schaaap/geit en varken, uitgesplitst in consumptie- en slachtafval (exclusief losse tanden en kiezen).

Bij het consumptieafval kan een onderscheid worden gemaakt in vleesrijke en vleesarme(re) skeletdelen (tabel 4.14). Bij vleesrijke delen gaat het bijvoorbeeld om wervels, het heiligbeen, schouderbladen, bovenarmen en -benen en heupen. Vleesarme(re) delen zijn bijvoorbeeld de schedel, de boven- en onderkaak, ribben, spaakbeen en ellepijp. Bij varkens mogen ook de onderpoten tot de vleesarmere delen worden gerekend. Het aandeel van de meest vleesrijke delen ligt bij varken aanzienlijk lager dan bij rund en schaaap/geit. Of dit een reëel beeld is, is moeilijk te zeggen: het gaat immers om relatief kleine aantallen resten.

Tabel 4.14 Aantallen skelet-elementen van rund, schaap/ geit en varken, consumptie-afval, uitgesplitst in vleesrijke en vleesarme(re) elementen.

	rund	schaap/ geit	varken
vleesrijk	14	5	6
vleesarm(er)	20	7	22
totaal	34	12	28



Afbeelding 4.21 Het slachten van een varken en het opdelen van het karkas, zoals afgebeeld in het 14e-eeuwse *Tacuinum Sanitas in Medicina* (naar Mondadori 1984). Aan een van de haken hangt een complete poot.

Uit de verdeling van de slachtleeftijden van het rundvee, gebaseerd op de vergroeiingsstadia in de postcraniale ("niet-schedel") beenderen, komt naar voren dat met name (jong)volwassen dieren lijken te zijn geslacht.²¹⁹ De hoeveelheid gegevens is echter te beperkt om betrouwbare conclusies te trekken, wat in nog sterkere mate geldt voor het kleinvee (tabel 4.15).

219 Met ca. 3 jaar bereiken runderen hun maximale gewicht.

220 Hiervoor is gebruik gemaakt van Grant 1982.

221 De overige drie kaakfragmenten (een rechter bovenkaak en een linker en rechter onderkaak) zijn mogelijk afkomstig van hetzelfde dier van ca. 24 maanden oud (vondstnummers 1, 11 en 62, zie tabel 4.16).

Het aantal leeftijdsgegevens op grond van het gebit (tabel 4.16) is nog geringer, maar levert wel enige aanvullende informatie. Voor in totaal elf kaakfragmenten kan op basis van de slijtagesporen van de nog aanwezige tanden iets gezegd worden over de leeftijd op het moment van overlijden.²²⁰ Zo is een kaakfragment afkomstig van een kalf (vondstnummer 140, zie tabel 4.16) dat niet ouder is geworden dan een maand, gezien het feit dat de melkpremolaren nog geen spoor van slijtage vertonen.²²¹ Ook van varken is een

diersoort	skeletelement/deel	leeftijd	FU	UF
rund	scapula (d.)	7-10	2	-
	radius (p.)	12-15	1	-
	phalanx I (p.)	20-24	-	1
	metapodia (d.), tibia (d.)	24-30	4	2
	calcaneus (p.)	36	-	2
	femur (p.)	42	1	1
	tibia (p.)	42-48	-	1
paard	metacarpus (d.)	12-15	1	-
	tibia (d.)	24	1	-
schaap/geit	phalanx I (d.)	7-10	1	-
	tibia (d.)	15-20	1	-
	metacarpus (d.)	20-24	1	-
varken	3 delen van pelvis, humerus (d.), radius (p.)	12	2	2
	metapodia (d.), phalanx I (p.)	24	-	3
	ulna (p.)	36	-	1

Tabel 4.15 (Slacht)leeftijden (in maanden) van rund, paard, schaap/geit en varken op basis van vergroeiingsstadia in postcraniale skeletelementen (aantallen), p. = proximaal; d. = distaal FU = ouder dan aangegeven leeftijd; UF = jonger dan aangegeven leeftijd (stadium EL = vergroeiend gerekend bij UF).

kaakfragment van een heel jong dier aangetroffen (vondstnummer 51, zie tabel 4.16). De eerste snijtand zit nog onder het oppervlak van het kaakbot (en is dus nog niet doorgebroken), wat wijst op een leeftijd van minder dan 5 weken.

	vondst-nummer	volg-nummer	leeftijd	aantal
rund	140	5	ca. 1	1
	11	1	ca. 24	1
	62	1	ca. 24	1
	1	1	ca. 24	1
schaap/geit	33	2	> 24	1
varken	51	2	< 5 weken	1
	87	1	ca. 12	1
	145	1	> 16	1
	150	1	ca. 16	1
	64	1	16-20	1
	35	1	ca. 20	1

Tabel 4.16 Slachtleeftijden (in maanden, tenzij anders aangegeven) van rund, schaap/geit en varken op basis van doorbraakpatronen gebitselementen.

Een klein deel van de botten (circa 5%) vertoont slachtsproen. Haksporen, ontstaan bij het opdelen van het karkas in kleinere stukken, zijn te vinden op een bekkenfragment en vier pijpbeenfragmenten van rund (vondstnummer 7, 8, 16, 51 en 140)²²² en op een stuk van een opperarmbeen (*humerus*) van varken

222 Een opperarmbeen (*humerus*), een spaakbeen (*radius*), een dijbeen (*femur*) en een scheenbeen (*tibia*).

(vondstnummer 130). Op een ander bekkenfragment van rund (vondstnummer 145) zijn snijsporen te zien, veroorzaakt door het ontvlezen van het bot. Daarnaast vertonen drie stukken bot zaagsporen. Het gaat om een pijpbeenfragment van een groot zoogdier (vondstnummer 113) en twee skeletfragmenten van rund (spaakbeen en schouderblad, vondstnummers 127 en 144). Ook het enige stukje gewei (vondstnummer 120) is afgezaagd, en wel aan beide zijden. Het lijkt er op dat we hier te maken hebben met afval van been- en geweibewerking.

In drie gevallen (vondstnummers 51, 138 en 144) kon op basis van de grootste lengte van *metapodia* de schofthoogte worden berekend: één van paard, één van rund en één van schaap. Bij alle drie gaat het om kleine dieren, vooral het schaap (vondstnummer 144) is met een schofthoogte van iets meer dan 51 cm opvallend klein. Momenteel is het Drentse heideschaap met een schofthoogte van 60 cm het kleinste Nederlandse schapenras.

Het paard (vondstnummer 51) had een schofthoogte van iets meer dan 133 cm, net onder de minimale grootte (135 tot 150 cm) van het fjordenpaard. De schofthoogte van het rund (vondstnummer 138) bedroeg ruim 109 cm. Dit is iets groter dan de maximale waarde voor het Dexter rund, het kleinste van de huidige Europese runderrassen, met schofthoogtes van 96 tot 106 cm. In de middeleeuwse burcht van Sint-Oedenrode zijn vergelijkbare waarden gevonden: de runderen hadden daar een schofthoogte van gemiddeld 105 cm, variërend van 100-112 cm.²²³

4.6.5 Discussie

Het dierlijke botmateriaal van het voorburchtterrein bestaat voornamelijk uit maaltijdreten en slachtafval, naast enkele botten van niet gegeten dieren (paard). Rundvlees, voornamelijk afkomstig van (jong)volwassen dieren was de belangrijkste component in het dieet. Varkensvlees kwam op de tweede plaats, gevolgd door vlees van schapen en/of geiten. Deze volgorde is dezelfde als die in het kasteel zelf werd gevonden, maar de verhoudingen liggen anders. In het kasteel werd naar verhouding minder rundvlees, en meer schapen- en varkensvlees gegeten (grafiek 4.2). De voorkeur voor varkensvlees is in meerdere elite sites vastgesteld, onder meer in de burcht van Sint-Oedenrode en de palts van Zutphen.²²⁴ In de burcht van Londerzeel (België) is het aandeel van varkens zelfs dermate groot dat ze de belangrijkste vleesleveranciers zijn.²²⁵ In dat verband wijzen de onderzoekers er op dat dit niet alleen iets zegt over de culinaire voorkeuren van de bewoners, maar veeleer een weerspiegeling is van de mogelijkheden voor het kweken van dieren in de natuurlijke omgeving van het kasteel. In de Middeleeuwen werden varkens voornamelijk in kudden in de bossen gehoed. Het rundvee werd op de betere weilanden gehouden, terwijl schapen en geiten juist op de meer marginale gronden zoals heidevelden werden gehoed. Daarbij komt dat de Middeleeuwse elite zekere privileges had in het gebruik van de bossen op hun territorium. Behalve voor de jacht werden die bossen ook aangewend voor het hoeden van varkens. Overigens is niet in alle elite sites sprake van dezelfde voorkeur. Zo is in kasteel Ter Horst (1550-1579) aanzienlijk meer schapenvlees dan varkensvlees gegeten.²²⁶ Opvallend is ook de afwezigheid van "luxesoorten" in vergelijking met het

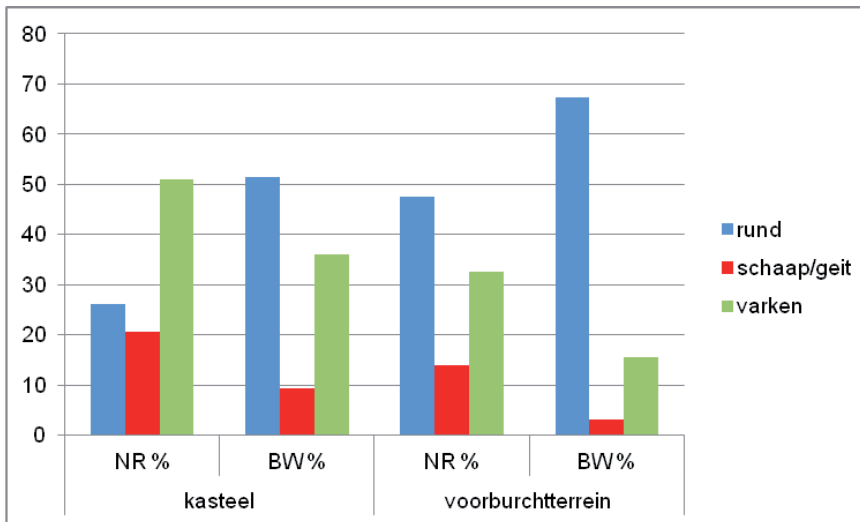
223 Esser *et al.* 2014.

224 Esser *et al.* 2014; Groothedde 2013.

225 Erynck *et al.* 1994.

226 Lauwerier *et al.* 1996.

botmateriaal uit het kasteel zelf en andere kasteelsites uit de volle en late middeleeuwen.²²⁷ Zo ontbreken vogelsoorten als blauwe reiger en patrijs en klein jachtwild als haas en konijn. Of dat te wijten is aan de verzamelwijze kan worden betwijfeld. Botten van kleinere vogels zoals snippen of patrijzen zouden gemist kunnen zijn, maar dat is voor grote soorten als zwanen en reigers moeilijk voor te stellen. Bij de opgraving op het terrein van het laatmiddeleeuwse kasteel te Egmond aan den Hoef, in de jaren '30 van de vorige eeuw, is alleen met de hand verzameld, maar werden desondanks wel botten van pauw en knobbelzwaan geborgen.²²⁸



Grafiek 4.2 Aantals- en gewichtspercentages rund, schaap/geit en varken in het materiaal van de hoofdburcht en van het voorburchtterrein.

De enige soort die in een elitehuishouden past is edelhert, maar dit betreft geen maaltijdresten. Het geweifragment kan in verband worden gebracht met geweibewerking, en mogelijk hebben ook de twee middervoetsbeentjes daar mee te maken. Dat sluit aan bij de vondst van enkele afgezaagde botfragmenten (onder meer van rund), die zijn te interpreteren als afval van beenbewerking. In ieder geval duiden de aanwijzingen voor ambachtelijke activiteiten en het minder luxe dieet – een kleiner aandeel van varkensvlees en afwezigheid van wild – er op dat het voorburchtterrein in gebruik is geweest door lieden van eenvoudiger afkomst dan de bewoners van de hoofdburcht. Een vergelijkbaar patroon is te zien in kasteel Polanen te Monster.²²⁹ De samenstelling van het botmateriaal uit drie gebouwen (A, B en E) verschilt onderling sterk. In gebouw E is naar verhouding meer rundvlees gegeten en zijn wild en wild gevogelte schaars. In de andere twee gebouwen is jachtwild goed vertegenwoordigd, evenals prestigieus gevogelte als duif, kwartel, patrijs en houtsnip. Dat leidt tot de conclusie dat in gebouwen A en B de heren van Polanen met hun familie verbleven, en in gebouw E waarschijnlijk het personeel. Ook de verdeling van de slachtleeftijden van varkens en schapen laat een verschil zien tussen de gebouwen A en B enerzijds en gebouw E anderzijds. In het laatste geval is sprake van slacht gedurende het hele jaar, in het eerste geval is het patroon veel grilliger. Dat wijst er op dat de heren van Polanen maar gedurende een deel van het jaar op het slot verbleven; het personeel, daarentegen, was het gehele jaar aanwezig.

227 De Jong et al. 1997; Esser et al. 2014; Zeiler 1995, 2009; Zeiler & Brinkhuizen 2011.

228 Zeiler 2007.

229 Bult 1987, 1988.

4.7 Monsters

4.7.1 Botanische monsters

Op de monsters uit de twee ovens (spoor 41 en 62) en uit de gedateerde paalkuil (spoor 60) is naast ¹⁴C-analyse ook macroresten- en houtskoolonderzoek uitgevoerd. Het botanisch onderzoek is uitgevoerd door W. van der Meer en S. Lange van BIAX. De resultaten van dit botanisch onderzoek worden in zijn geheel besproken in bijlage 11. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven.

Van de twee ovens is in de zuidelijke (spoor 41) het meeste botanisch materiaal aangetroffen. Hierin is een grote hoeveelheid aarspilfragmenten van rogge en kafnaaldfragmenten van rogge en/of tarwe aangetroffen. Daarnaast zijn graankorrels gevonden van rogge, broodtarwe, een haver soort en mogelijk gerst, en fragmenten van één of meer middelgrote peulvrucht(en), waarschijnlijk erwten. In de noordelijke oven (spoor 62) zijn vooral graankorrels gevonden. Met name haver is sterk vertegenwoordigd, maar rogge en broodtarwe komen ook voor. Kafresten zijn in deze oven niet gevonden. Wel zijn ook hier resten van peulvruchten aanwezig, te weten van duivenboon en mogelijk erwten. In beide ovens zijn de resten van wilde planten vooral afkomstig van akkeronkruiden.

In de paalkuil zijn voornamelijk graanresten aangetroffen. Het betreft hier echter voornamelijk minuscule fragmenten van kafnaalden van rogge en/of tarwe. Ook zijn enkele graankorrels van rogge, broodtarwe en een haver soort gevonden, en enkele aarspilsegmenten van rogge. In dat opzicht verschilt de paalkuil dus niet danig van de ovens. Echter, het assemblage wilde planten in de paalkuil is wél duidelijk afwijkend: de meeste wilde taxa zijn afkomstig uit vegetatie op natte bodem. Een mogelijke verklaring die hiervoor wordt gegeven is dat de resten afkomstig zijn van verbrand hooi of stro (wellicht gebruikt als dakbedekking), of aanwezig zijn geweest in mest, leem of klei waaruit de mogelijke wand van een afdak was opgebouwd. De vele kafnaaldresten kunnen verklaard worden uit het feit dat bij het aanstrijken van zo'n wand vaak dorsafval werd gebruikt.

Het houtskool uit beide ovens bestaat voornamelijk uit beuk. Daarnaast komt een klein deel eik voor. In de noordelijke oven (spoor 62) zijn verder enkele fragmenten esdoorn en één stukje iep gevonden. De houtskoolfragmenten zijn, voor zover dat kon worden bepaald, afkomstig van takken. Waarschijnlijk zijn deze gebruikt om de ovens mee te stoken. Dat beuk is gebruikt, is niet verwonderlijk aangezien het minder rookt dan veel andere houtsoorten, en dus minder bijsmaak oplevert. De afwezigheid van schimmeldraden wijst erop dat het geen sprokkelhout betreft, en dat het goed gedroogd is.

De samenstelling van het houtskool uit de paalkuil is opvallend anders dan bij de ovens. Weliswaar komt beuk voor (16%), maar eik maakt met 84% in dit spoor het grootste deel van de assemblage uit. Het eikenhout is niet afkomstig van takken, maar van een recht, groter stuk, waarschijnlijk een rondhout met een behoorlijke diameter. Het is goed mogelijk dat het hier gaat om de resten van een verbrande staander.

4.7.2 Slakkenmonsters

Tijdens de opgraving op het voorburchtterrein zijn enkele laagtes aangetroffen, met in de vulling een grote hoeveelheid slakkenhuizen (afbeelding 4.22). De vulling van deze depressies is bemonsterd, zodat de slakkenhuizen onderzocht konden worden. De analyse van de slakkenhuizen is uitgevoerd door dhr. W. Kuijper, als bioloog verbonden aan de Faculteit Archeologie van de Universiteit Leiden.²³⁰



Afbeelding 4.22 Locatie van de laagtes met slakkenhuizen (foto richting het zuiden).

Onderzoeksvragen

Voor de analyse van de slakkenhuizen zijn de volgende onderzoeksvragen van belang:

- Aan welke soorten zijn de slakkenhuizen uit de laagtes toe te schrijven?
- Wat kan op basis van de bestudering van de slakkenhuizen gezegd worden over de aard van de deposities? Is het voedingsafval of zijn de laagtes op 'natuurlijke' wijze opgevuld?
- Wat zegt het soortenspectrum over het gebruik van het voorburchtterrein in de betreffende periode?

Methode

Tijdens het onderzoek zijn drie monsters genomen van de laagtes met slakkenhuizen uit fase 2 (zie paragraaf 3.1.2.2). Monster 83 en 85 zijn genomen van spoor 73, de kuil met slakkenhuizen in het oosten van het onderzoeksgebied; monster 142 komt uit de westelijke kuil (zie afbeelding 4.22). De monsters zijn allereerst nat gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 0,25 mm. Na drogen is het residu met een set zeven in grootteklassen verdeeld. Vervolgens zijn de slakkenhuizen onder een microscoop onderzocht en gedetermineerd.²³¹

230 Deze paragraaf is gebaseerd op het artikel 'De landslakken van de Heunsberg te Valkenburg aan de Geul in de middeleeuwen' van W. Kuijper, oorspronkelijk verschenen in het tijdschrift *Natuurhistorisch Maandblad* (zie Kuijper 2014). Voor het volledige artikel, zie bijlage 12.

231 Voor de determinaties is gebruik gemaakt van onder meer Kerney et al. 1983 en Welter-Schultes 2012. Daarnaast is de vergelijkingscollectie van de onderzoeker gebruikt.

Resultaten

Omdat de grond op het onderzoeksterrein bestaat uit kalkrijk mergelgruis zijn de slakkenhuizen goed geconserveerd. Daarnaast waren de kuilen in het oppervlakte waarschijnlijk aantrekkelijk als leefgebied voor de slakken. Op deze plaatsen hopen zich plantenresten op en het is er iets vochtiger dan op andere plekken. De monsters bevatten dan ook een grote hoeveelheid slakkenhuizen, met daarin een grote variatie aan slakkensoorten. In totaal zijn, verdeeld over de drie monsters, 42 soorten vastgesteld. Niet alleen de variatie in soorten viel echter op, ook de grootte van de slakkenhuizen verschilde enorm, van 1 tot 50 mm. Het blijkt dat van de meeste soorten zowel volwassen als jonge exemplaren aanwezig zijn. Hieruit kan worden opgemaakt dat de kuilen niet, zoals in eerste instantie werd gedacht, zijn opgevuld met voedselafval, maar dat de slakken daadwerkelijk op het terrein geleefd hebben. Het is immers niet waarschijnlijk dat de kleinste slakken voor menselijke consumptie dienden. Een groot deel van de schelpen is gaaf. Dit betekent dat in de periode dat de slakkenkuilen open lagen, het terrein waarschijnlijk niet (intensief) in gebruik was.

Een groot aantal slakkensoorten is kenmerkend voor een bepaalde vegetatie. Ze wijzen op de vroegere aanwezigheid van een oud hellingbos, dat tegenwoordig waarschijnlijk gekarakteriseerd zou worden als Eiken-Haagbeukenbos. Het was er relatief warm en er heerste een hoge en vrij constante vochtigheid. Het betreft hier een wat ouder en ongestoord bos. Vrijwel alle aangetroffen soorten kunnen daar geleefd hebben of zijn er zelfs aan gebonden. Enkele soorten kunnen niet in een dergelijk bos leven, of komen er maar af en toe in voor (bijv. de Slanke agaathoren, Heideslak en Scheve jachthorenslak). Deze dieren prefereren open, laag begroeide terreinen waar de zon gemakkelijk de bodem kan bereiken. Dit kan betekenen dat er wat kalere kalksteenwanden waren waar deze soorten leefden.



Afbeelding 4.23 Close-up van een van de monsters, met daarin verschillende formaten slakkenhuizen (foto door W. Kuijper).

Conclusie

Uit de analyse van de monsters uit de laagtes met slakkenhuizen is duidelijk geworden dat in de sporen een grote variëteit in soorten slakken aanwezig is. Bovendien verschillen de slakkenhuizen sterk in omvang. Dit wijst erop dat het waarschijnlijk niet gaat om voedingsafval, maar om een verzameling van van nature op het terrein voorkomende slakken. Het soortenspectrum wijst erop dat in de periode dat de slakken leefden op het terrein een bosbegroeiing van enige ouderdom aanwezig was.

4.7.3 ¹⁴C-monsters

Monsters uit drie sporen (monster 100 uit spoor 41, monster 78 uit spoor 60 en monster 84 uit spoor 62) die tijdens het onderzoek zijn aangetroffen zijn onderworpen aan een ¹⁴C-analyse.²³² Alle drie de sporen zijn toegeschreven aan fase 3, de fase met huishoudelijke activiteiten (zie paragraaf 3.1.2.3). Het betreft de twee ovens en een niet ver van de ovens gelegen paalkuil.

Methode

Het materiaal dat voor de ¹⁴C-analyse is gebruikt, is geselecteerd door BIAx.²³³ In alle drie de gevallen gaat het om verkoolde plantaardige resten. De ¹⁴C-analyse zelf is uitgevoerd door het Poznan Radiocarbon Laboratory, onder leiding van prof. dr. hab. T. Goslar. De kalibratie is uitgevoerd met behulp van OxCal 4.23. Omdat de resultaten van de eerste dateringsronde nogal verschilden van wat op basis van de aardewerkvondsten werd verwacht, zijn in totaal drie dateringsrondes uitgevoerd. In de eerste ronde zijn alle drie de monsters (monsternummers 78, 84 en 100) geanalyseerd. In de tweede ronde zijn de sporen 41 en 62 opnieuw geanalyseerd. Hiervoor is hetzelfde materiaal gebruikt als in de eerste ronde: het residu dat bij het dateringslaboratorium voorhanden was is opnieuw gedateerd (monsternummers 84 en 100). In de derde ronde dateringen zijn de sporen 41 en 60 gedateerd. Voor spoor 60 is hetzelfde materiaal gebruikt als in ronde 1 (monsternummer 78), voor spoor 41 is bij gebrek aan residu in het laboratorium nieuw materiaal gebruikt. Dit materiaal is wel afkomstig uit hetzelfde monster als dat uit de eerste dateringsronde (monsternummer 100). In het onderstaande wordt nader ingegaan op de gang van zaken met betrekking tot de datering van de monsters.

Resultaten

Fase 3 kan op basis van de vondsten die aan deze fase zijn gekoppeld gedateerd worden tussen circa 1125 en 1225 n.Chr.²³⁴ De verwachting was dat de ¹⁴C-dateringen die voor deze fase zijn uitgevoerd binnen dit bereik zouden liggen, maar dat de datering nog wat scherper zouden kunnen worden gesteld. Uit de eerste ronde dateringen komen de volgende dateringen naar voren:

spoor-nummer	monster-nummer	lab-code	BP-datering	meest waarschijnlijke ¹⁴ C-datering	waarschijnlijkheid
41	100	Poz-67223	1020 ± 30	969-1046 n.Chr.	90,3%
60	78	Poz-67222	1015 ± 30	971-1048 n.Chr.	87,0%
62	84	Poz-67224	975 ± 30	1013-1155 n.Chr.	95,4%

Tabel 4.17 Resultaten van de ¹⁴C-dateringen uit de eerste dateringsronde.

232 Zie bijlage 13 voor het dateringsrapport.

233 Zie bijlage 11.

234 Zie paragraaf 3.2.1.3.

De ¹⁴C-datering van spoor 62 valt grotendeels buiten het dateringsbereik van fase 3 op basis van de aardewerkvondsten, maar er is wel degelijk sprake van een overlap, namelijk tussen circa 1125 en 1155. Voor de andere twee gedateerde sporen ligt dit anders: beide dateren duidelijk vroeger dan het aardewerk uit fase 3. Omdat het verschil zo groot is (minimaal 75 jaar), is geconcludeerd dat er een fout in de uitvoering van de analyse moet zijn geslopen. In samenspraak met het dateringslaboratorium is daarop besloten een tweede ronde dateringen uit te laten voeren. In deze ronde zijn spoor 41 en 62 opnieuw gedateerd. Voor deze twee sporen was nog residu in het laboratorium aanwezig, waardoor geen nieuw monster opgewerkt hoefde te worden. De datering van de sporen in ronde 2 is als volgt:

Tabel 4.18 Resultaten van de ¹⁴C-dateringen uit de tweede dateringsronde.

spoor-nummer	monster-nummer	lab-code	BP-datering	meest waarschijnlijke ¹⁴ C-datering	waarschijnlijkheid
41	100	Poz-68844	925 ± 30	1026-1170 n.Chr.	94,5%
62	84	Poz-68845	915 ± 30	1030-1189 n.Chr.	95,4%

De datering van spoor 62 ligt een fractie later dan in de eerste ronde het geval was. Hierdoor is de overlap met de aardewerkdatering iets groter geworden. Een combinatie van de twee zou een datering van het spoor tussen circa 1125 en 1190 n.Chr. suggereren. Spoor 41 dateert in deze ronde duidelijk later dan in de eerste dateringsronde, en valt nu wél deels binnen het bereik van de aardewerkdatering.

Omdat voor spoor 62 twee keer min of meer dezelfde datering werd vastgesteld, werd geconcludeerd dat deze datering waarschijnlijk correct is. Voor spoor 41 bestonden nu echter twee dateringen die behoorlijk van elkaar verschilden. Om vast te kunnen stellen welke van de twee de meest accurate was is, in samenspraak met het dateringslaboratorium, besloten het monster van dit spoor een derde keer te laten dateren. In deze derde dateringsronde is ook spoor 60 nogmaals gedateerd. De resultaten van de analyse in de derde dateringsronde zijn als volgt:

Tabel 4.19 Resultaten van de ¹⁴C-dateringen uit de derde dateringsronde.

spoor-nummer	monster-nummer	lab-code	BP-datering	meest waarschijnlijke ¹⁴ C-datering	waarschijnlijkheid
41	100	Poz-70083	935 ± 30	1026-1162 n.Chr.	95,4%
60	78	Poz-70084	965 ± 30	1018-1155 n.Chr.	95,4%

De datering van spoor 41 is min of meer gelijk aan de datering uit de tweede dateringsronde. Daarmee is de waarschijnlijkheid dat in ronde 1 iets fout is gegaan bij de datering van dit spoor groter geworden. Aangenomen wordt dan ook dat de eerste datering onjuist is. Spoor 60 is in ronde 3 duidelijk anders gedateerd dan in ronde 1, en valt nu wel deels binnen het bereik van de aardewerkdateringen. Op basis van de andere sporen die ¹⁴C-gedateerd zijn, en de vergelijkbare stratigrafische ligging, wordt ervan uitgegaan dat de datering uit ronde 1, net als bij spoor 41, onjuist is. De datering van spoor 60 uit ronde 3 is waarschijnlijk wel accuraat.

Conclusie

Voor het onderzoek zijn drie sporen gedateerd, die alle drie in gebruiksfase 3 van het voorburchtterrein vallen. Het betreft de twee broodovens en een paalkuil die daar vlakbij ligt. Na de eerste dateringsronde werd duidelijk dat er waarschijnlijk iets fout is gegaan bij de uitvoering van de ¹⁴C-dateringen. De dateringen kwamen namelijk niet overeen met de (vrij talrijke) aardewerkvondsten uit deze gebruiksfase. Op basis van de resultaten uit dateringsronde 2 en 3 is duidelijk geworden dat twee van de drie gedateerde sporen uit ronde 1 waarschijnlijk onjuist gedateerd zijn. Als deze twee dateringen buiten beschouwing worden gelaten, dateren alle drie de sporen ongeveer gelijk: tussen het begin van de 11^e en de twee helft/het einde van de 12^e eeuw. Dit bereik valt deels binnen het dateringsbereik van het aardewerk uit deze fase, dat vanaf circa 1125 n.Chr. dateert.



5 Synthese

5.1 Inleiding

Op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek op het voorburchterrein van kasteel Valkenburg zijn zes verschillende gebruiksfasen onderscheiden. De eerste fase betreft de mergelgroeve. Nadat de mergelgroeve deels is dichtgestort met mergelgruis en –puin raakte het terrein in de tweede fase begroeid met een bosbegroeiing. In de derde fase werd het terrein geëgaliseerd en werden huishoudelijke activiteiten ontplooid. Het lijkt erop dat het terrein in deze fase ook ommuurd werd. In fase 4 werd het terrein verder opgehoogd. Bovendien is sprake van enkele onduidelijke structuren van mergelblokken die in deze fase op het terrein worden geplaatst. In fase 5 gaat de ophoging van het terrein verder. Fase 6 omvat de inrichting van het terrein voor toeristische doeleinden.

5.2 Datering

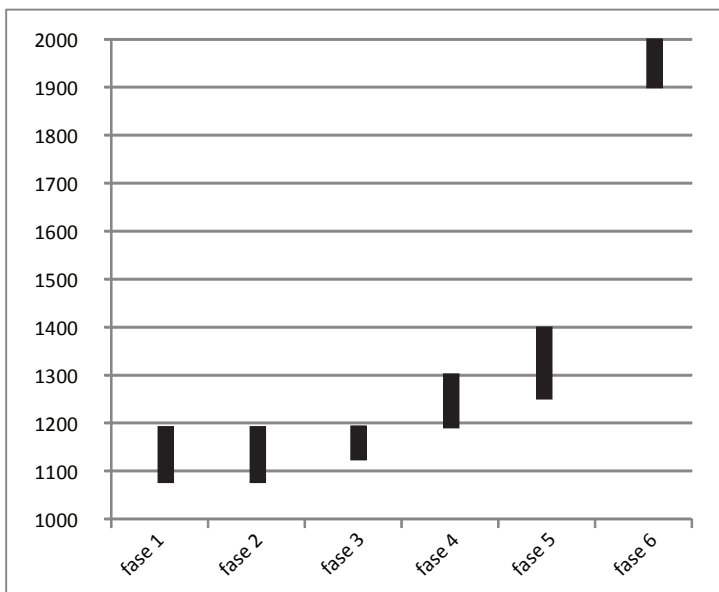
De datering van met name de eerste gebruiksfase is onduidelijk. Door het gebrek aan vondstmateriaal is op basis van de opgravingsresultaten niet te zeggen wanneer de mergelgroeve in gebruik is genomen, en wanneer deze is dichtgestort. Een datering van de groeve in de middeleeuwen is echter wel het meest waarschijnlijk, aangezien het gebruik van mergel als bouw materiaal in deze regio pas aan het einde van de 11^e eeuw enige omvang krijgt. Een vroegere datering voor de groeve is niet uitgesloten, maar gezien het gebrek aan vertering van de kasporen op de rotswanden niet waarschijnlijk. De aardewerkvondsten dateren fase 2 tussen circa 1050 en 1200/1225. Vroeger dan het einde van de 11^e eeuw zal deze fase echter niet dateren, aangenomen dat fase 1 ook op zijn vroegst in die periode dateert.

Voor zowel fase 1 als fase 2 beschikken we over een *terminus ante quem* in de vorm van het dateerbare vondstmateriaal en de ¹⁴C-dateringen uit fase 3. Het vondstmateriaal uit fase 3 kan tussen circa 1050 en 1225 n.Chr. worden geplaatst, maar het voorkomen van twee archeologisch complete potten uit de periode 1125-1175 n.Chr. en een aantal scherven uit dezelfde periode maakt dat een begindatering van deze fase vóór 1125 niet waarschijnlijk is. De ¹⁴C-dateringen vallen grofweg tussen 1015 en 1190 n.Chr. Als de ¹⁴C-dateringen gecombineerd worden met de dateringen van het aardewerk kan voor deze fase een datering tussen 1125 en 1190 n.Chr. worden aangenomen. Fase 1 en 2 zouden dus tussen het eind van de 11^e en het eind van de 12^e eeuw moeten dateren. Fase 4 kan op basis van de aardewerkvondsten worden gedateerd. De aardewerkassemblage dateert vrij eenduidig tussen circa 1050 en 1300 n.Chr.

Een kleine component aardewerk dateert later, uit de 14^e en zelfs de 17^e eeuw. Dit latere aardewerk is echter afkomstig uit één vondstnummer. Aangezien het aanlegvondsten betreft, moet er rekening mee worden gehouden dat de vondsten uit een niet in het veld herkend spoor of laag afkomstig zijn, en dus niet in fase 4, maar in fase 5 geplaatst moeten worden. De begindatering van fase 4 is onduidelijk, maar omdat fase 3 wordt afgedekt door fase 4 wordt uitgegaan van een begindatering in de late 12^e eeuw. Als einddatering kan, op basis van het aardewerk, circa 1300 n.Chr. worden aangehouden.

Voor de datering van fase 5 zijn vooral de aardewerk- en muntvondsten van belang. Het aardewerk bestaat voor het overgrote deel uit steengoed uit de 14^e eeuw, maar uit de horizonten uit fase 5 komt ook een vrij groot aandeel vroegere scherven. Deels komen die scherven uit dezelfde sporen als waarin het steengoed voorkomt. Het is niet uitgesloten dat de vroegere scherven opspit zijn uit fase 4. Aangezien het om een relatief grote hoeveelheid gaat wordt hier echter niet van uitgegaan. Als dat juist is, zal de datering van fase 5 vroeger liggen dan 1300 n.Chr., in de 13^e eeuw. De einddatering kan rond 1400 n.Chr. liggen. Een deel van het vondstmateriaal uit fase 5 is duidelijk jonger. Het betreft deels vondsten uit de 17^e/18^e eeuw, die zijn gedaan in een kuil die door de ophogingslagen uit fase 5 is gegraven. Een kanonskogel, enkele scherven witbakkend aardewerk en enkele scherven pijpenaarde zijn gevonden tijdens de begeleiding ter hoogte van het niet-onderkelderde gedeelte van het horecagebouw, en zijn op basis van de NAP-hoogte in fase 5 geplaatst. Gezien de datering van de vondsten is het waarschijnlijk dat de vondsten afkomstig zijn uit een niet-herkend spoor dat later door de ophogingslagen van fase 5 heen is gegraven. Fase 5 omvat dus ophogingslagen die gedateerd kunnen worden tussen 1225/1250 en 1400 n.Chr., en enkele kuilen die later door die ophogingslagen zijn gegraven.

Fase 6 heeft slechts een geringe hoeveelheid vondsten opgeleverd, maar de inrichting van het kasteelterrein voor toeristische doeleinden kan aan het begin van de 20^e eeuw gedateerd worden.



Afbeelding 5.1 Dateringen per fase.

5.3 Interpretatie

Het archeologisch onderzoek op het voorburchterrein heeft interessante en onverwachte inzichten opgeleverd met betrekking tot het gebruik van dit terrein. Met name de ontdekking van een mergelgroeve is een grote verrassing. De vraag die zich opwerpt is of de hier gewonnen mergel gebruikt is voor de bouw van de bebouwing op de hoofdburcht. Uit opgravingen op het kasteelterrein is gebleken dat van de vroegste bouwfase van het kasteel (de zaalbouw, eind 11^e-begin 12^e eeuw) zowel de fundering als het opgaand muurwerk uit Maaskiezel en breuksteen is opgetrokken. De twee daarop volgende bouwfases zijn echter wél in mergel opgetrokken. Het betreft de zestienhoekige toren, die in 1160/1170 n.Chr. wordt gedateerd, en de tienhoekige toren, uit het begin van de 13^e eeuw.

De mergelgroeve zelf is door het gebrek aan vondstmateriaal niet nauwkeurig te dateren. Op basis van het gebruik van mergel als bouw materiaal in de regio, alsmede het gebrek aan vertering van de haksporen op de rotswanden ligt een datering in de Romeinse tijd of de vroege middeleeuwen echter niet voor de hand. Omdat mergel in deze regio pas vanaf de late 11^e eeuw grootschalig wordt gebruikt als bouw materiaal, is een datering die vroeger ligt dan de late 11^e eeuw niet waarschijnlijk. Er is bovendien een *terminus ante quem* voor het dichtraken van de groeve beschikbaar. De derde gebruiksfase van het voorburchterrein, waarin huishoudelijke activiteiten worden ontplooid, is op basis van vondstmateriaal en ¹⁴C-onderzoek tussen 1125 en 1190 gedateerd. We kunnen hierdoor met zekerheid zeggen dat de opvulling van de groeve vóór het eind van de 12^e eeuw heeft plaatsgevonden. Daarmee dateert de groeve tussen het eind van de 11^e en het eind van de 12^e eeuw. Tussen de gebruiksfase met de huishoudelijke activiteiten en het dichtraken van de groeve is echter nóg een "gebruiks"-fase vastgesteld: de fase waarin het terrein begroeid raakte. Deze fase is vastgesteld aan de hand van de aanwezigheid van twee laagtes met daarin een grote hoeveelheid slakkenhuizen. Analyse van deze assemblage slakkenhuizen wijst erop dat het niet om voedselafval gaat, en dat de slakken waarschijnlijk van nature op het terrein aanwezig zijn geweest. Bovendien wijst het soortenspectrum erop dat de slakken waarschijnlijk in een bos van enige ouderdom hebben geleefd. Hieruit kan worden opgemaakt dat de vegetatie zich minimaal gedurende enkele tientallen jaren op het terrein heeft kunnen ontwikkelen. Uit de enkele scherven uit deze fase kan worden opgemaakt dat de begroeiingsfase waarschijnlijk tussen 1050 en 1200 gedateerd moet worden. Wat zegt dit alles over de ouderdom van de mergelgroeve? Als we qua datering uitgaan van de laatst mogelijke datering voor de fase met huishoudelijke activiteiten, dus 1190 n.Chr., en we nemen aan dat de vegetatie zich over een periode van vijftig jaar op het terrein heeft ontwikkeld, zou dit betekenen dat de mergelgroeve van vóór circa 1140 n.Chr. dateert. Als de gewonnen mergel inderdaad is gebruikt voor de bouw van het kasteel, is een datering van voor 1140 interessant. Het zou namelijk betekenen dat al in de eerste helft van de 12^e eeuw in mergel wordt gebouwd op het kasteelterrein. Als we dat afzetten tegen wat op basis van de opgravingen op het kasteelterrein bekend is, blijkt dat alleen de rechthoekige zaalbouw in de eerste helft van de 12^e eeuw wordt gedateerd, en die is opgetrokken in Maaskiezel en breuksteen, niet in mergel. De eerste mergelbouw betreft de zestienhoekige toren,

waarvan wordt aangenomen dat die wordt gebouwd na de historisch bekende verwoesting van het kasteel in 1122. De toren wordt gedateerd in 1160/1170, maar daar moet wel bij worden opgemerkt dat deze datering, zoals gebleken is in paragraaf 2.3.4, enigszins onzeker is. De optie van een vroegere datering wordt door Renaud open gehouden. Het is helaas onmogelijk om op basis van de huidige opgravingsresultaten zekerheid te krijgen over de ouderdom van de mergelgroeve, en over een eventuele relatie tussen de groeve en de bouw van het kasteel. Gezien de locatie aan de voet van het kasteelterrein is die relatie echter zeker niet uitgesloten. Als naar de dateringsmogelijkheden wordt gekeken lijkt de zestienhoekige toren het meest in aanmerking te komen als bouw fase die met mergel uit de aangetroffen groeve is gebouwd. Aangenomen dat deze zestienhoekige toren inderdaad met mergel uit de groeve is gebouwd, zou de datering van deze toren enkele decennia vroeger kunnen zijn dan over het algemeen wordt aangenomen: een datering in de eerste helft van de 12^e eeuw, mogelijk tussen 1122 en circa 1140, is het meest waarschijnlijk. In dit geval zou niet, zoals Renaud veronderstelde, nog enkele tientallen jaren zijn gewacht met het bouwen van de toren na de verwoesting van de zaalbouw. De bouw van de toren zou dan al vrij snel na de verwoesting zijn aangevangen. Of deze reconstructie juist is valt op dit moment niet te zeggen. De uitwerking van de resultaten van opgravingen op het kasteelterrein zelf kan hier mogelijk meer inzicht in verschaffen.

Het terrein wordt waarschijnlijk pas in de 12^e eeuw, in fase 3, als voorburcht van het kasteel in gebruik genomen. In deze fase is sprake van huishoudelijke activiteiten (brood bakken) op het terrein. Bovendien is uit het onderzoek ter hoogte van de liftschacht gebleken dat de muur die het voorburchtsterrein omsluit waarschijnlijk ook in deze periode is gebouwd. Waarschijnlijk is de begroeiing die aanwezig was bij de ingebruikname verwijderd, en is het terrein geëgaliseerd. Sinds die periode heeft het terrein als voorburcht dienst gedaan. Het is echter niet duidelijk wat voor activiteiten zich hier ná de 12^e eeuw hebben afgespeeld. Van de lineaire structuren van mergelblokken die in fase 4 op het terrein aanwezig zijn is niet duidelijk wat de functie was. De vondst van een relatief grote hoeveelheid gespen van paardentuig doet vermoeden dat paarden op het terrein werden gehouden, maar resten van bijvoorbeeld stallen zijn niet aangetroffen.

De vondst van twee zegelstempelfragmenten tenslotte is bijzonder. Het komt zelden voor dat objecten die direct aan historische personen kunnen worden verbonden tijdens archeologisch onderzoek worden teruggevonden. De stempels zijn beide afkomstig uit verstoorde context. Het zegelstempel van Walram is met zekerheid te dateren rond 1270 n.Chr., en heeft toebehoord aan Walram, heer van Monschau en Valkenburg, bijgenaamd Walram de Rosse. Er zijn enkele oorkondes uit de periode 1269/1270 bekend die met dit stempel zijn bezegeld. Van het zegelstempel van Elizabeth zijn geen afdrukken bekend. Het is dan ook niet met zekerheid te zeggen aan welke Elizabeth het stempel heeft toebehoord. De moeder en de dochter van Walram zijn de belangrijkste kandidaten. In dat geval zou ook dit stempel in de 13^e eeuw te dateren zijn.

6 Beantwoording onderzoeksvragen

De in het Programma van Eisen geformuleerde onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- *Op welke manier werd het terrein door de eeuwen heen gebruikt en welke aanwijzingen voor (subrecente) verstoringen zijn er?*

Op basis van de opgravingsresultaten zijn op het voorburchterrein van kasteel Valkenburg zes gebruiksfases onderscheiden. Het betreft de volgende fases:

fase	omschrijving	begindatering	einddatering
1	mergelgroeve	onbekend (waarschijnlijk na het eind van de 11 ^e eeuw)	Vóór ca. 1190
2	begroeiing van het terrein	ca. 1050	ca. 1200
3	huishoudelijke activiteiten	ca. 1125	ca. 1190
4	ophoging en structuren van mergelblokken	eind 12 ^e eeuw	ca. 1300?
5	verdere ophoging van het terrein	13 ^e eeuw	ca. 1400
6	inrichting voor toeristische doeleinden	1900	heden

Tabel 6.1 Gebruiksfases met dateringen.

De vroegste aanwijzing voor menselijk gebruik van het terrein betreft een mergelgroeve. De groeve ligt in het zuiden van het onderzoeksterrein. Na gebruik is de mergelgroeve dichtgestort met schoon mergelpuin en –gruis. In deze opvullingslaag zijn geen vondsten gedaan, waardoor de datering van de groeve op basis van de opgravingsresultaten onduidelijk is. Aangezien mergel in deze regio pas vanaf de late 11^e eeuw veelvuldig als bouw materiaal wordt gebruikt, en op basis van de datering van latere gebruiksfases van het voorburchterrein kan de groeve tussen het eind van de 11^e en het eind van de 12^e eeuw gedateerd worden. Een vroegere datering is niet helemaal uitgesloten, maar is wel minder waarschijnlijk.

Nadat de groeve is opgevuld raakte het terrein begroeid. Twee laagtes met daarin grote hoeveelheden slakkenhuizen wijzen daarop. Uit de samenstelling van de assemblage slakkenhuizen is op te maken dat het waarschijnlijk niet om voedselafval gaat, maar om slakken die van nature op deze plek voorkomen. De slakkensoorten die zijn vertegenwoordigd wijzen op de aanwezigheid van een bosbegroeiing van enige ouderdom. Op basis van enkele aardewerkvondsten kan deze gebruiksfase in de tweede helft van de 11^e of de 12^e eeuw gedateerd

worden. De stratigrafische ligging bovenop de opvulling van de mergelgroeve maakt dat de vegetatiefase in de 12^e eeuw gedateerd kan worden. Pas in de derde fase lijkt het terrein in gebruik te worden genomen als voorburcht. In deze fase worden ambachtelijke activiteiten op het terrein ontplooid. De twee ovens zijn daarvoor een aanwijzing. Waarschijnlijk betreft het broodbakovens. De kuil die in de liftschacht is herkend, en die is geïnterpreteerd als insteek van de kasteelmuur, wijst erop dat de ommuring rondom het voorburchtterrein ook in deze periode is gebouwd. Dat kan betekenen dat de voorburcht pas toen bij het kasteelterrein is getrokken. Deze gebruiksfase kan op basis van aardewerkvondsten en ¹⁴C-dateringen tussen circa 1125 en 1190 geplaatst worden.

Fase 4 omvat ophogingslagen uit de late 12^e en de 13^e eeuw, met daarin enkele structuren van mergelblokken. Zowel ter hoogte van het horecagebouw als in het profiel van de liftschacht zijn rijen van enkele naast elkaar gelegen mergelblokken aangetroffen. De aard van deze lineaire structuren is niet bekend.

Fase 5 omvat ophogingslagen die in de 13^e en de 14^e eeuw kunnen worden gedateerd. Deze lagen worden doorsneden door enkele sporen die op basis van het vondstmateriaal jonger, waarschijnlijk in de nieuwe tijd, te dateren zijn.

Fase 6 kan in de 20^e eeuw gedateerd worden, en betreft de inrichting van het voorburchtterrein voor toeristische doeleinden.

In de Kasteelsteeg, aan de voet van de kasteelberg, zijn tijdens de begeleiding ter plaatse slechts 19^e-/20^e-eeuwse ophogingspakketten gevonden.

- *Zijn er archeologische resten van bewoning/bebouwing in de ondergrond aanwezig? En indien het geval is:*
- *Wat is de omvang en vorm in horizontale en verticale zin van de bebouwing?*
- *Wat is de fasering van de bebouwing?*
- *Wat is de datering van de verschillende fases?*
- *Wat is de functie van de bebouwing?*

Tijdens het onderzoek zijn geen duidelijke resten van gebouwen aangetroffen. Op hetzelfde stratigrafische niveau als waarop de ovens zijn aangetroffen (fase 3) zijn wel paalkuilen aangetroffen die waarschijnlijk resten van overkappingen van de ovens representeren. Duidelijke structuren zijn hier echter niet uit te reconstrueren. De aard van de rijen mergelblokken die in fase 4 zijn aangetroffen is niet duidelijk, maar het lijkt er niet op dat het om bebouwing gaat. Daarbij moet worden opgemerkt dat de rij mergelblokken in de liftschacht in het profiel is aangetroffen, waardoor niet duidelijk is hoe de structuur buiten de werkput doorloopt.

- *Zijn er aanwijzingen voor ambachtelijke activiteiten? En indien dit het geval is:*
- *Waaruit bestaan deze aanwijzingen*
- *Aan welk soort ambacht kunnen ze worden toegeschreven?*

Ter hoogte van het horecagebouw zijn resten van ambachtelijke/huishoudelijke

activiteiten aangetroffen in de vorm van twee ovens. De gebruiksfase waarin de ovens vallen (fase 3) wordt gedateerd tussen circa 1125 en 1190. Van de twee oven is de zuidelijke het best bewaard. De oven is opgebouwd uit leem, die aan de binnenkant keihard is geworden door verhitting. Hierdoor zijn de ovenvloer en het onderste deel van de wand nog intact. Aan de buitenkant is de oven aangesmeerd met bruine leem. Aan de noordkant is een ovenmond herkenbaar, waardoor de oven een hoefijzervorm krijgt. De zuidelijke oven is door middel van een vloerniveau verbonden met de noordelijke oven. Dit spoor was minder goed geconserveerd, maar wel duidelijk herkenbaar als oven. Mogelijk betreft het een U-vormige oven. Opvallend aan deze oven is dat de vloer is gefundeerd op een laag aardewerkscherven. Uit deze scherven zijn twee min of meer complete potten Maaslands aardewerk te reconstrueren. Daarnaast is een aantal losse scherven aanwezig.

Op de inhoud van beide ovens is botanisch en houtskoolonderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat de ovens waarschijnlijk in gebruik zijn geweest als broodbakovens. Zowel de samenstelling van het hout als de aanwezige zaden wijzen daar op.

- *Zijn er sporen van percelering aanwezig? En zo ja:*
- *Wat is de aard van de perceelsgrenzen?*
- *Wat is de datering van de oudste perceelsgrenzen?*
- *Komen de perceelsgrenzen overeen met de huidige perceelsgrenzen, en zo nee, hoe heeft percelering zich door de eeuwen heen ontwikkeld?*
- *Waarop is de percelering georiënteerd?*

Op geen van de onderzoekslocaties zijn sporen van percelering aangetroffen. De enige aanwijzing voor de 'indeling' van het terrein betreft de mergelmuur uit de fase dat het terrein in gebruik was als mergelgroeve. Het is niet duidelijk wat de functie van deze muur is geweest, maar het lijkt er wel op dat de groeve ten oosten van de muur anders is opgevuld dan ten westen ervan. Ten westen van de muur zijn veel meer grote blokken mergelpuin aanwezig.

- *Zijn er nog min of meer gesloten vondstcomplexen in de vorm van afvalkuilen, beerputten of afvalpakketten op het terrein aanwezig? En zo ja:*
- *Wat is de datering van deze vondstcomplexen?*
- *Wat is de samenstelling van de vondstcomplexen?*
- *Welke uitspraken kunnen er op basis van de vondstcomplexen worden gedaan over de bewoners en hun eet- en leefgewoontes?*

Tijdens het onderzoek zijn een drietal sporen aangetroffen die als gesloten vondstcomplex met een redelijke hoeveelheid vondsten kunnen worden getypeerd. In de eerste plaats is in één van de ovens (de noordelijke, spoor 62) een grote hoeveelheid scherven aangetroffen. De scherven deden dienst als puinfundering voor de ovenvloer. Het betreft voor het overgrote deel scherven Maaslands wit aardewerk, waarvan een groot deel is te reconstrueren tot twee archeologisch complete potten. Naast Maaslands aardewerk komen enkele scherven Zuid-Limburgs aardewerk in het spoor voor. Het aardewerk kan gedateerd worden tussen 1125 en 1175 n.Chr. Op basis van de aardewerkvondsten, gecombineerd met de ¹⁴C-dateringen is een datering tussen 1125 en

1190 het meest waarschijnlijk.

Twee andere gesloten vondstcomplexen zijn de laagtes waarin grote hoeveelheden slakkenhuizen zijn aangetroffen (spoor 73 en 109). De laagtes zijn bemonsterd om de slakkenhuizen te kunnen onderzoeken. Uit de analyse is duidelijk geworden dat de slakkenhuizen geen voedselafval betreffen. Naast huisjes van volwassen slakken zijn ook jonge slakken van slechts één of enkele millimeters omvang in de monsters aanwezig. Hieruit kan worden opgemaakt dat de slakken van nature op het terrein aanwezig zijn geweest. Het terrein moet dus, nadat de mergelgroeve buiten gebruik raakte, begroeid zijn geraakt. Deze begroeiing moet zich gedurende enige tijd (minimaal enkele tientallen jaren) hebben ontwikkeld, aangezien de meeste aangetroffen slakkensoorten voorkomen in een bosmilieu.

- *Wat kan er worden gezegd over de natuurlijke ondergrond en het landschap voorafgaand aan de ontginning van het terrein?*

De natuurlijke ondergrond voorafgaand aan de ontginning bestond uit vaste mergel. Toen het terrein in gebruik is genomen, is een mergelgroeve aangelegd, en is de mergel weggehakt. Resten van de oorspronkelijke ondergrond zijn nog aanwezig in de vorm van de mergelrots en de mergelmuur. Daarnaast is vastgesteld dat de groeve een diepte van ongeveer 6 m heeft gehad ten opzichte van de bovenkant van de mergelrots. Hieronder is eveneens vaste mergel aanwezig.

- *Wat is de relatie tussen de bewoning en het natuurlijke landschap?*

Op het onderzoeksterrein zelf is geen sprake van bewoning. Wel gaat het onderzoeksterrein op een bepaald moment onderdeel uitmaken van het ernaast gelegen kasteelterrein. De ligging van het kasteelterrein is in hoge mate bepaald door de landschappelijke situatie, te weten een uitloper van een mergelmassief.

Onderzoeksvragen die specifiek voor het voorburchterrein gelden:

- *Hoe was de ruimtelijke indeling van de voorburcht door de tijd heen?*

In de eerste gebruiksfase is het terrein ter hoogte van het horecagebouw in gebruik geweest als mergelgroeve. Deze groeve is waarschijnlijk vanuit het noorden, in zuidelijke richting ontgonnen. Binnen de groeve lijkt sprake van een tweedeling, met de mergelmuur als scheiding tussen de twee delen. Beide delen zijn nadat de groeve buiten gebruik raakte opgevuld met mergelpuin en –gruis, maar in het deel ten westen van de mergelmuur liggen duidelijk meer grote mergelblokken dan ten oosten daarvan.

In de kasporen op de mergelrots is ook een indeling te zien. Op de westelijke wand van de rots, die volledig bedekt is met kasporen, zijn twee schuine lijnen herkenbaar. Deze lijnen hebben onderin de groeve een getrappt verloop. Het is niet duidelijk wat de functie of betekenis van deze indeling is. Wellicht zijn het verschillende fases van ontginning.

- *Is er een fasering in gebouwen of structuren op de voorburcht aan te brengen?*

Binnen het opgravingsterrein zijn geen gebouwen aangetroffen. Wel is een fasering aan te brengen in de verschillende structuren die zijn aangetroffen. De eerste fase betreft de mergelgroeve. Na dichtraken van de groeve raakt het terrein begroeid met een bosbegroeiing. De volgende gebruiksfase bestaat uit sporen van huishoudelijke activiteiten. Waarschijnlijk in dezelfde periode wordt het terrein mogelijk ommuurd en als voorburcht bij het kasteel getrokken. De volgende structuren die zijn herkend zijn de rijen mergelblokken. Deze dateren waarschijnlijk in de 12^e/13^e eeuw. De functie is niet duidelijk.

- *Zijn er aanwijzingen voor activiteiten op de voorburcht, en zo ja, welke?*

Op het voorburchtsterrein zijn aanwijzingen gevonden voor mergelwinning, huishoudelijke activiteiten (brood bakken) en wellicht het houden van paarden.

Voor de eventueel tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen ondergrondse ruimtes of gangen in de mergelrots gelden de volgende specifieke onderzoeksvragen:

- *Wat is de omvang en vorm in horizontale en verticale zin van deze ruimtes of gangen?*

In de werkput ter hoogte van het horecagebouw is een mergelgroeve aangetroffen. Waarschijnlijk betreft het een dagbouwgroeve. De groeve heeft een diepte van circa 6 m, gemeten vanaf de bovenkant van de mergelrots in de zuidoosthoek van de werkput. De breedte is niet bekend, maar op basis van de grondboog die in het uiterste zuiden van de werkput is gevonden kan voor dit gedeelte van de groeve een breedte van circa 6 m worden aangehouden. Waarschijnlijk loopt de ruimte in noordelijke richting breed uit, maar over de exacte breedte kunnen geen uitspraken worden gedaan. De lengte van de groeve is evenmin bekend. Het stuk vanaf de grondboog in het zuiden tot de noordelijke punt van de mergelmuur is circa 21,50 m lang. Het is echter niet uitgesloten dat de groeve in noordelijke richting verder doorliep.

- *Wat is de fasering van deze ruimtes of gangen?*

Een duidelijke fasering binnen de groeve is niet aan te geven. Twee schuine lijnen die op de westelijke wand van de mergelrots zijn aangetroffen kunnen op een fasering wijzen, maar zeker is dit niet.

- *Wat is de datering van de verschillende fases?*

De datering van de mergelgroeve is onzeker. Op basis van latere gebruiksfases kan de groeve op zijn laatst in de 12^e eeuw gedateerd worden. Een middeleeuwse datering is goed mogelijk, maar ook een datering in de Romeinse tijd is niet uitgesloten.

- *Wat is de functie van deze ruimtes of gangen?*

De ruimte heeft gediend als groeve voor de winning van mergel. Hoewel de datering van de groeve onzeker is, is het denkbaar dat de gewonnen mergel is gebruikt voor de bouw van het kasteel. De meest waarschijnlijke bouwfase die met de groeve in verband kan worden gebracht is de zestienhoekige toren, die in de 12^e eeuw gebouwd moet zijn. Als het inderdaad zo is dat de gewonnen mergel is gebruikt voor de bouw van de zestienhoekige toren, dateert deze mogelijk enkele decennia vroeger dan over het algemeen wordt aangenomen.

- *Zijn er aanwijzingen voor activiteiten in de ruimtes of gangen? En zo ja:*
- *Waaruit bestaan deze aanwijzingen?*
- *Aan welke activiteit kunnen ze worden toegeschreven?*

Er zijn geen aanwijzingen voor activiteiten in de groeve anders dan de winning van mergel. Pas nadat de groeve is dichtgeraakt worden activiteiten ontplooid op het terrein.

De volgende specifieke onderzoeksvragen gelden indien vestingwerken worden aangetroffen:

- *Zijn nog resten van de schildmuur of andere vestingwerken aanwezig?*
En zo ja:
- *Wat is de omvang en vorm hiervan in horizontale en verticale zin?*
- *Wat is de fasering van de schildmuur of andere vestingwerken?*
- *Wat is de datering van (verschillende fases van) de schildmuur of andere vestingwerken?*

Er zijn geen resten gevonden van een schildmuur of van andere vestingwerken. Wel is in de liftschacht een mogelijke insteek van de buitenmuur rondom de voorburcht. Uit de stratigrafische ligging van dit spoor kan worden opgemaakt dat het waarschijnlijk in de 12^e eeuw dateert. Dit lijkt erop te wijzen dat het voorburchtterrein pas ommuurd werd toen het daadwerkelijk in gebruik werd genomen als voorburcht, in fase 3 (circa 1125-1190).

- *Wat kan gezegd worden over het opgaande werk van het huidige of voorgaande bouwdeel (oriëntatie, muurdikte, vensters, schietgaten, specifieke functie), onder andere door informatie uit nog aanwezig opgaand muurwerk en omgevallen muurwerk?*

Tijdens het onderzoek zijn geen muurresten aangetroffen die hier informatie over verschaffen.

- *Wat kan op basis van de aangetroffen (losse of secundair verwerkte) bouwfragmenten gezegd worden over het uiterlijk en de status van het kasteel?*

Tijdens het onderzoek zijn geen muurresten aangetroffen die hier informatie over verschaffen.

- *Welke aanwijzingen zijn er voor de diverse belegeringen en/of verwoestingen van het kasteel en in welke periode kunnen deze dateren (bijv. de brandlaag)?*

Tijdens het onderzoek zijn geen brandlagen of andere resten van verwoesting aangetroffen. De enige resten die wellicht wijzen op belegering zijn de drie blijdestenen die in ophogingslagen uit fase 5 zijn gevonden. Het is niet duidelijk of deze stenen tijdens een aanval richting het kasteel zijn afgevuurd, of dat ze op het kasteelterrein lagen ter verdediging.

7

Literatuur en bronnen

Literatuur

- Aarts, B., 2011: Het achthoekige Heusden en de symboliek. Het kasteel in zijn context, in: *Het brabantse kasteel* (jaargang 34), p. 3-80.
- Alders, G.P., 1988: Nieuwe dateringen van het vroegste steengoed, *Westerheem* 37, 306-312.
- Arts, N., A. Huijbers, K.A.H.W. Leenders, J. Schotten, H. Stoepker, F. Theuws, A. Verhoeven, 2007: *Nationale Onderzoeksagenda Archeologie. Deel 22: De Middeleeuwen en Vroeg Moderne tijd in Zuid-Nederland*, Amersfoort (RACM).
- Baart, J., 1977: Opgravingen in Amsterdam. Twintig jaar stadskernonderzoek, Haarlem.
- Bartels, M., 1999: *Steden in Scherven 2 Catalogus. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Zwolle/Amersfoort.
- Bauer, T.C., 2010: Kasteelruïne Valkenburg. Van overgroeide steenhoop tot geconsolideerde ruïne, in: *Bulletin van de KNOB* 109 (2010), nr. 2-3, p. 65-75.
- Baumhauer, M., 2003: *Archäologische Studie zu ausgewählten Aspekten der mittelalterlichen Handwerkstopographie im deutschsprachigen Raum. Bestandsaufnahme der Handwerksbefunde vom 6.-14. Jahrhundert und vergleichende Analyse*, Tübingen (Dissertation Eberhard Karls Universität Tübingen).
- Bitter, P., R. van Genabeek & C. van Rooijen, 2006: *Nationale Onderzoeksagenda Archeologie. Deel 24: De stad in de middeleeuwen en vroegmoderne tijd*, Amersfoort (RACM).
- Black, J., 2007: *Tools of War. The weapons that changed the world*, London.
- Böhner, K., 1955-56: Frühmittelalterliche Töpferöfen in Walberberg und Pingsdorf. *Bonner Jahrbücher* 155/156, 372-387.
- Borremans, R. & W. Lassance, 1956a: *Recherches archéologiques sur la céramique d'Andenne au Moyen-Âge*, Bruxelles.
- Borremans, R. & W. Lassance, 1956b: Les potiers d'Andenne au Moyen-âge, *Parcs nationaux. Association Ardenne et Gaume* 11, 70-75.
- Borremans, R. & Warginaire, R., 1966: *La Céramique d'Andenne: recherches de 1956-1966*, Rotterdam.
- Braat, W.C., 1937: Funde mittelalterlicher Keramik in Holland und ihre Datierung, *Bonner Jahrbücher* 142, 157-176.
- Brongers, J.A., 1983: Ceramological Investigations into Medieval Pottery Produced at Schinveld, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 33, 375-418.
- Bruijn, A., 1959: Die mittelalterliche Töpferindustrie in Brunssum, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 9, 139-188.
- Bruijn, A., 1960-61: Die mittelalterliche keramische industrie in Schinveld, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 10/11, 462-507.
- Bruijn, A., 1962-63: Die mittelalterliche keramische Industrie in Südlimburg, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 12/13, 356-459.
- Bruijn, A., 1964: Nieuwe vondsten van middeleeuws aardewerk in Zuid-Limburg, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 14, 133-149.
- Bruijn, A., 1965: *De middeleeuwse pottenbakkerijen in Zuid-Limburg (Nederland)*, Tongeren (Publicaties van het provinciaal Gallo-Romeins museum te Tongeren 9).
- Bruijn, A., 1965-66: Een middeleeuwse pottenbakkersoven te Nieuwenhagen, Limburg, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 15/16, 169-183.
- Bruijn, A., 1980-81: Nieuwenhagen en Waubach, *Publications de la Société historique et archéologique dans le Limbourg* 116-117, 71-73.

- Bult, E.J., 1987: Moated sites in their economical and social context in Delfland, *Château Gaillard* XIII, 20-39.
- Bult, E.J., 1988: Sociale en economische betekenis van begraven hofsteden in Delfland, *Westerheem* 37, 126-141.
- Burkij-Bartelink, A., 1966: *Antiek Speelgoed*, Bussum.
- Carmiggelt, A., 1997: Laat- en postmiddeleeuwse bewoningssporen aan de Hoogstraat te Rotterdam, in: A. Carmiggelt, A.J. Guiran & M.C. van Trierum (red.): *Archeologisch onderzoek in het tracé van de Willemspoortunnel te Rotterdam*, Rotterdam (BOOR-balans 3).
- Carmiggelt, A., A.J. Guiran & M.C. van Trierum, 1997: *Archeologisch onderzoek in het tracé van de Willemspoortunnel te Rotterdam*, Rotterdam (BOOR-balans 3).
- Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.2*, SIKB, Gouda.
- Claus, M., 1995: Bericht über die Grabungskampagne 1995 in Brügggen-Oebel, *Archäologie im Rheinland* 1995, 131-133.
- Claus, M., 2000: Das mittelalterliche Töpfereizentrum in Brügggen-Oebel, *Millionen Jahre Geschichte: Fundort Nordrhein-Westfalen. Begleitbuch zur Landesausstellung: Köln, Römisch-Germanisches Museum 17. März bis 27. August 2000 / Münster, Westfälisches Museum für Archäologie 12. November 2000 bis 11. März 2001 / Nijmegen, Museum Het Valkhof Mai bis August 2001*, Mainz, 410-411 (Schriften zur Bodendenkmalpflege in Nordrhein-Westfalen 5).
- Clevis, H.H.C.C., 1989: Nijmegen, Investigations into the historical topography and development of the Lower Town between 1300 and 1500, *Berichten van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek* 37 (1987), 275-389.
- Davies, G., 2011: *Settlement, economy and lifestyle: The changing social identities of the coastal settlements of West Norfolk, 450-1100 AD*, Nottingham (PhD Thesis University of Nottingham).
- Dijkstra, M. & P. van Kempen, 1996: *Het middeleeuws aardewerk van een 12de-eeuws boerenhuishouden op de Kriekeschoor in Bladel*, Amsterdam (Materiaalpracticumverslag Universiteit van Amsterdam).
- Doesburg, J. van & J.W. de Kort, 2010: *Getekend door de tijd. Archeologisch onderzoek tijdens de restauratie- en consolidatiewerkzaamheden aan de ruïne van kasteel Valkenburg in 2007 en 2008*, Amersfoort.
- Driesch, A. von den, 1976: *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*, Cambridge (USA).
- Eaton, T., 2001: *Plundering the Past. Roman Stonework in Medieval Britain*, Stroud.
- Egan, G. & F. Pritchard, 2002: *Dress Accessories c. 115-c. 1450. Medieval finds from excavations in London 3*, London.
- Ervynck, A., W. van Neer & P. van der Plaetsen, 1994: Dierlijke resten, in M. Dewilde, A. Ervynck, W. van Neer, J. De Meulemeester & P. van der Plaetsen (red.), *De 'Burcht' te Londerzeel. Bewoningsgeschiedenis van een Motte en een Bakstenen Kasteel, Asse-Zellik*, 99-170.
- Esser, E., L.M. Kootker & L. van der Sluis, 2014: *Dineren in de burcht van Rode. Archeozoologisch en isotopenonderzoek naar de samenstelling, productie en distributie van voedsel uit de burcht van Sint-Oedenrode. Deel 1. Archeozoologische analyse en isotopenonderzoek (= speciale editie Ossiculum 1)*. Archeoplan Eco, Delft.
- Freitag, P., 1998: Blaugraue Ware – Niederrheinische Keramik des 12.-14. Jahrhunderts um Elmpt und Brügggen, *Heimatbuch des Kreises Viersen* 1998, 57-64.
- Gaimster, D.R.M., 1997: *German Stoneware 1200-1900. Archaeology and Cultural History*. London.
- Garthoff-Zwaan, M. & A. Ruempol, 1988: *Communicerende Vaten. Beeldtaal van slijbversiering op laat-middeleeuws aardewerk in de Nederlanden*, Rotterdam.
- Giertz, W., 1996: Middle Meuse valley ceramics of Huy-type: a preliminary analysis, *Medieval Ceramics* 20, 33-64.

- Grant, A., 1982: The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates, in B. Wilson, C.
- Grigson & S. Payne (eds), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites* (BAR British Series 109), 91-108.
- Groote, K. de, 2008: *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen*, Brussel (Relicta Monografieën 1).
- Groothedde, M., 2013: Een vorstelijke palts te Zutphen? Macht en prestige op en rond het plein 's-Gravenhof van de Karolingische tijd tot aan de stadsrechtverlening, *Zutphense Archeologische Publicaties 77*, Zutphen.
- Haberey, 1955-56: Wildenrath (Kreis Erkelenz) und Birgelen (Kreis Geilenkirchen-Heinsberg), *Bonner Jahrbücher* 155-156, 533-536.
- Habermehl, K.-H., 1975: *Die Alterbestimmung bei Haus- und Labortieren*, Berlijn/Hamburg.
- Harding, D., 1990: *Encyclopedie van wapens. Een internationale encyclopedie van 5000 v. Chr. tot 2000 n. Chr.*, Helmond.
- Haslinghuis, E.J.H. Janse, 1997 (2001): *Bouwkundige Termen. Verklarend woordenboek van de westerse architectuur- en bouwgeschiedenis*, Leiden (vierde druk).
- Heege, A., 1995: *Die Keramik des frühen und hohen Mittelalters aus dem Rheinland. Stand der Forschung - Typologie, Chronologie, Warenarten*. Bonn.
- Heege, A., 2007 (Hrsg.): *Töpferöfen – Pottery kilns – Fours de potiers. Die Erforschung frühmittelalterlicher bis neuzeitlicher Töpferöfen (6.-20. Jh.) in Belgien, den Niederlanden, Deutschland, Österreich und der Schweiz*, Basel.
- Hendriksen, M., 2004: *Afgedamd en afgedankt. Metaalvondsten uit twee middeleeuwse nederzettingen in Leidsche Rijn*, Utrecht.
- Hendriksen, M., 2011: Metaal, in: J.R. Mooren: *Het Gennepershuis: de vestinggrachten. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven, gevolgd door een archeologische begeleiding, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-09.0235).
- Hendriksen, M., 2013: Metaal, in: D.R. Stiller: *Utrecht Vredenburg. Vanaf de toren een duik in de slotgracht van kasteel Vredenburg*, Utrecht (Basisrapportage archeologie 18, gemeente Utrecht).
- Hermans, T., 2012: Voorburchten, in: B. Aarts, W. Landewé, B. Olde Meierink & F. Vogelzang (red.): *Ambitie in steen. Bijdragen tot de kastelenkunde in Nederland, Wijk bij Duurstede*, 131-144.
- Höltken, T., 2000: *Die Keramik des Mittelalters und der Neuzeit aus dem Elsbachtal*. Bonn (Inaugural Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Philosophischen Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn).
- Huijbers, A. (T.), 1995: De mens achter de pot, *Syllabus 9de studiedag heemkunde en archeologie Brabants Heem Tilburg 19 november 1995*, Tilburg.
- Huijbers, A.M.J.H., 2007: *Metaforiseren in beweging. Boeren en hun gebouwde omgeving in de volle middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied*, Amsterdam (Proefschrift Universiteit van Amsterdam).
- Hupperetz, W., 2005: Een schets van de middeleeuwse territoriale ontwikkeling van de Limburgse gebieden, in: W. Hupperetz, B. Olde Meierink & R. Rommes (red.) 2005: *Kastelen in Limburg. Burchten en landhuizen (1000-1800)*, Utrecht (p. 17-24).
- Hupperetz, W., B. Olde Meierink & R. Rommes (red.), 2005: *Kastelen in Limburg. Burchten en landhuizen (1000-1800)*, Utrecht.
- Hurst J. G. 1977: Langerwehe stoneware of the fourteenth and fifteenth centuries, in: M.R. Apted, R. Gilyard-Beer & A.D. Saunders (eds), *Ancient monuments and their interpretation. Essays presented to A.J. Taylor*, London, 219-238.
- Hurst, J.G., D.S. Neal, H.J.E. van Beuningen, 1986: *Pottery produced and traded in north-western Europe 1350-1650*, Rotterdam (Rotterdam Papers 6).
- Janse, H., 2004: *Spijkers en draadnagels. Ambacht en gereedschap*, Leiden.

- Janssen, H.L., 1983: Het middeleeuwse aardewerk: ca. 1200-ca. 1550, in: H.L. Janssen (red.), *Van Bos tot Stad, opgravingen in 's-Hertogenbosch*, 's-Hertogenbosch, 188-222.
- Janssen, H.L., 1983: *Van Bos tot Stad. Opgravingen in 's-Hertogenbosch*, 's-Hertogenbosch.
- Janssen, H.L., 1988: The dating and typology of the earliest Siegburg Stoneware in the Netherlands, in: D.R.M. Gaimster, M. Redknapp, H.-H. Wegner (red.), *Zur Keramik des Mittelalters und der beginnenden Neuzeit im Rheinland*, Oxford (BAR International Series 440), 311-333.
- Janssen, H.L., 1996: Tussen woning en versterking. Het kasteel in de middeleeuwen, in: H.L. Janssen, J.M.M. Kylstra-Wielinga & B. Olde Meierink (red.): *1000 jaar kastelen in Nederland. Functie en vorm door de eeuwen heen*, Utrecht, 15-111.
- Janssen, H.L./W. Hupperetz, 2005: De bouwkundige ontwikkeling van middeleeuwse kastelen in Limburg, in: W. Hupperetz, B. Olde Meierink & R. Rommes (red.) 2005: *Kastelen in Limburg. Burchten en landhuizen (1000-1800)*, Utrecht, 43-60.
- Janssen, H.L., J.M.M. Kylstra-Wielinga & B. Olde Meierink (red.), 1996: *1000 jaar kastelen in Nederland. Functie en vorm door de eeuwen heen*, Utrecht.
- Janssen, H.L. & W.A.B van der Sanden, 1985: Middeleeuws aardewerk uit Geldrop, *Brabants Heem* 37, 151-159.
- Janssen, H.L. & A.A.J. Thelen (red.), 2007: *Tekens van Leven. Opgravingen en vondsten in het Tolburgkwartier in 's-Hertogenbosch*, Utrecht.
- Janssen, W., 1987: *Die Importkeramik von Haithabu*. Neumünster (Ausgrabungen in Haithabu 9).
- Jervis, B., 2011: *Placing Pottery: An actor-led approach to the use and perception of medieval pottery in Southampton and its region cAD700-1400*, Southampton (PhD Thesis University of Southampton).
- Jong, T. de, A. Carmiggelt & G. van den Eynde, 1997: Met de Nassaus aan tafel; Dierlijk botmateriaal uit het kasteel van Breda onderzocht, *Brabants Heem* 49-4, 121-129.
- Jong-Lambregts, N. de, 2004: Koken, braden en eten met aardewerk, in: P. Bitter e.a. (red.), *De verborgen stad. 750 jaar Alkmaar onder de grond*, Alkmaar, 30-47.
- Kerney, M.P., R.A.D. Cameron & J.H. Jungbluth, 1983: *Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas*, Hamburg en Berlijn.
- Kersten, K., 1941: Fundbericht: Elmpt, Kr. Erkelenz, *Bonner Jahrbücher* 146, 406-408.
- Kist, J.B., 1993: Wapens en toebehoren, in: J. Lenting, H. van Gangelen, & H. van Westing (red.): *Schans op de grens. Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*, Sellingeren, 99-124.
- Krook, W., 1993: Merkloden, in: J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. van Westing (red.): *Schans op de grens. Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*, Sellingeren, 489-496.
- Kuijper, W., 2014: De landslakken van de Heunsberg te Valkenburg aan de Geul in de middeleeuwen, *Natuurhistorisch Maandblad* 103, nr. 11, 299-303.
- Langbroek, M.B., 2012: *Aardewerk van een Delfts gasthuis uit de late middeleeuwen Een onderzoek naar laatmiddeleeuws aardewerk van het Oude en Nieuwe Gasthuis te Delft*, Leiden (Bachelorscriptie Historische Archeologie Universiteit Leiden).
- Lauwerier, R.C.G.M., J.H. van Winter, T. de Jong & J. Zeiler, 1996: Voeding op Limburgse kastelen, in: W.M.H. Hupperetz et al. (red.), *Middeleeuwse kastelen in Limburg: verschijningsvormen van het kasteel, zijn adellijke bewoners en hun personeel*, Venlo, 143-160.
- Lauwerijs, E., 1975-76: Céramiques du Xe au XIII siècle trouvées à Huy en 1971/72, *Bulletin du Cercle Archéologique Hesbaye-Condroz* 14, 95-132.
- Lenting, J.J., H. van Gangelen & H. van Westing (red.), 1993: *Schans op de grens. Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*, Sellingeren.
- Leijnse, K., 2012: *Middeleeuwse bewoning langs de Biezenweg - Hagestein, gemeente Vianen, Archeologisch onderzoek: een opgraving en een archeologische begeleiding*, Weesp (RAAP-Rapport 2412).

- Lobbedey, U., 1969: *Untersuchungen mittelalterlicher Keramik vornehmlich aus Südwestdeutschland*, Berlin (Arbeiten zur Frühmittelalterforschung 3).
- Loewe, G., 1962-63: Mittelalterliche Kügeltöpfe und andere Rheinische Blaugraue Ware aus Brügggen, kr. Kempen-Krefeld, *Alt-Thuringen* 6, 570-588.
- Loewe, G., 1971: Kreis Kempen-Krefeld, *Archäologische Funde und Denkmäler* 3, Düsseldorf.
- Lung, W., 1955-56: Die Ausgrabung nachkarolingischer Töpferöfen in Paffrath, Gemeinde Bergisch Gladbach, Rheinisch-Bergischer Kreis, *Bonner Jahrbucher* 155/156, 355-371.
- Mark, R. van der, in voorbereiding: *Ravenstein, Kasteelseplaats 7. Opgraving naar de voorburcht van het kasteel van de heren van Ravenstein* (BAAC-rapport A-13.0154 (concept)).
- Matolcsi, J., 1970: Historische Erforschung der Körpergröße des Rindes auf Grund von ungarischen Knochenmaterial, *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie* 87, 89-137.
- May, E., 1985: Widerristhöhe und Langknochenmasse bei Pferden – ein immer noch aktuelles Problem, *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie* 87, 89-138.
- Mayer, O.E., 1966: Mittelalterliche Keramik aus Eynatten, *Zeitschrift des Aachener Geschichtsvereins* 77, 81-87.
- Meer, W. van der, 2011: *Onkruidzaad vergaat niet - archeobotanisch onderzoek aan de vindplaats Vianen-Biezenweg*, Zaandam (BIAxiaal 514).
- Meer, W. van der & S. Lange, 2015: *Archeobotanisch onderzoek van sporen op het voorburchtterrein van kasteel Valkenburg*, Zaandam (BIAxiaal 804).
- Mevius, J., 2007: *Speciale catalogus van de Nederlandse munten van 1795 tot heden*, Vriezenveen.
- Mondadori, A., 1984: *The four seasons of the House of Cerruti. English translation*, New York.
- Moor, J. de, 2009: Het landschap in en rond de gemeente Valkenburg aan de Geul, in: I.M. van Wijk & J. Orbons: *Verleden met toekomst. Archeologische beleidskaart en groevenbeleidskaart voor Valkenburg aan de Geul*, Leiden (Archol rapport 121).
- Mordant, R., 2006: Die keramik aus Andenne und ihre entwicklung, in: R. Mennicken (Hrsg.), *Keramik zwischen Rhein und Maas. Keramische Begegnungen mit Belgien und den Niederlanden, Beiträge zum 38. Internationalen Hafnereisymposium des Arbeitskreises für Keramikforschung im Töpfereimuseum Raeren (B), vom 19. bis zum 24. September 2005*, Raeren, 68-74.
- Mostert, I., 2013: *Werven en voorhoven. Een interdisciplinair onderzoek naar mottekastelen op Walcheren*, Middelburg (Walcherse Archeologische Rapporten 37).
- Nicourt, J., 1986: *Céramiques médiévales parisiennes, Classification et Typologie*, Ermont.
- Nooijen, C., 2000: Metaal, in: J.W.M. Oudhof, J. Dijkstra & A.A.A. Verhoeven (red.): *Archeologie in de Betuweroute. 'Huis Malburg' van spoor tot spoor. Een middeleeuwse nederzetting in Kerk-Avezaath*, Amersfoort.
- Notten, J.G.M., 2002: *Kasteelruïne Fluweelengrot Valkenburg a.d. Geul, The Netherlands*, Valkenburg.
- Nijhof, E., 2007: Wapens en paardentuig, in: H.L. Janssen & A.A.J. Thelen (red.): *Tekens van Leven. Opgravingen en vondsten in het Tolburgkwartier in 's-Hertogenbosch*, Utrecht.
- Ottaway, P., 1992: *Anglo-Scandinavian Ironwork from Coppergate*, London.
- Oudhof, J.W.M., J. Dijkstra & A.A.A. Verhoeven (red.), 2000: *Archeologie in de Betuweroute. 'Huis Malburg' van spoor tot spoor. Een middeleeuwse nederzetting in Kerk-Avezaath*, Amersfoort.
- Ostkamp, S., 2007a (red.): Steengoed onderzocht. Contextueel onderzoek naar Rijnlands steengoed, *Vormen uit vuur* 198, 4-84.
- Ostkamp, S., 2007b0 Inleiding. Onderzoek naar Rijnlands steengoed, in: S. Ostkamp (red.), *Steengoed onderzocht. Contextueel onderzoek naar Rijnlands steengoed, Vormen uit Vuur* 198, 1-10.

- Ostkamp, S., 2013: Aardewerk, in: E. Vreenegoor & J. van Doesburg (red.), *Een middeleeuwse hoeve in Swalmen-Nieuwenhof*, Amersfoort, 63-94.
- Peters, S., 2012: *Programma van Eisen. Valkenburg aan de Geul, Kasteel Valkenburg, Grendelplein. Opgraving en Archeologische begeleiding onder protocol opgraven*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-11.0421).
- Peters, S.A.L., 2013: *Valkenburg aan de Geul, Kasteel Valkenburg, Grendelplein. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P)*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-11.0301).
- Renaud, J.G.N., 1957: Enkele opmerkingen over het bodemprofiel en de middeleeuwse scherven op de burcht Valkenburg (Limburg), *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 8, p. 172-178.
- Renaud, J.G.N., 1959: De Hellenburg, *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 58, nr. 1, p. 51-66.
- Renaud, J.G.N., 1973: Enige aantekeningen betreffende de ruïne van Valkenburg, *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 72, nr. 2-3, 112-115.
- Renaud, J.G.N., 1984: Over de bouwgeschiedenis van het kasteel van Valkenburg. Verantwoording van een tussenbalans, *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg* 120, 284-308.
- Sanke, M., 2001: Gelbe Irdenware, in: H. Lüdtko & K. Schietzel (red.), *Handbuch zur mittelalterlichen Keramik in Nordeuropa*, Neumünster Wachholtz, 271-428.
- Sanke, M., 2002: *Die mittelalterliche Keramikproduktion in Brühl-Pingsdorf. Technologie - Typologie - Chronologie*, Mainz (Rheinische Ausgrabungen 50).
- Schurgers, H.J.H., J.G.M. Notten & L.W.G.N. Pluymaekers, 1979: *Geschiedenis van Valkenburg-Houthem*, Valkenburg.
- Serdon, V., 2005: *Armes du diable. Arc et arbalètes au Moyen Age*, Rennes.
- Silvertant, J., 2012: First Report of the Discovery of a 12th Century Open-Cast Building Stone Quarry at Valkenburg Castle (NL), in: J. Silvertant (red.): *Mining and the development of the landscape. 7th international symposium on archaeological mining history*, Valkenburg, 164-179.
- Silvertant, J. (red.), 2012: *Mining and the development of the landscape. 7th international symposium on archaeological mining history*, Valkenburg.
- Soentgerath, J., 2010: De hoofdvleugel van de kasteelruïne Valkenburg aan de Geul, *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 109, nr. 2-3, 76-85.
- Soetens, J., 2001: *In glas verpakt. Packaged in glass. European Bottles. Their History and Production*. Amsterdam.
- Sprenger, J., 1939: De opgravingen op de oude burchtruïne van Valkenburg, *De Maasgouw* 59, 37-43.
- Stieldorf, A., 1999: *Rheinische Frauensiegel. Zur rechtlichen und sozialen Stellung wltlicher Frauen im 13. und 14. Jahrhundert*, Keulen-Weimar-Wenen.
- Stilke, H., 1995: Een middeleeuws pottenbakkerscentrum in Meckenheim, Bonn, in: H. Clevis (ed.), *Assembled Articles II. Symposium on Medieval and Post-Medieval Ceramics Antwerpen 25. and 26. January 1995*, Antwerpen & Nijmegen, 81-86.
- Stiller, D.R., 2013: *Utrecht Vredenburg. Vanaf de toren een duik in de slotgracht van kasteel Vredenburg*, Utrecht (Basisrapportage archeologie 18, gemeente Utrecht).
- Stoepker, H., 2007: *Evaluatie en synthese van het sinds 1995 in Limburg uitgevoerde archeologische onderzoek met betrekking tot de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd* (<http://home.kpn.nl/hstoepker/synthese.pdf>).
- Stoepker, H., 2011: *Waarom er geen B in Brunssum zit... Het begin van de aardewerk-productie in Brunssum en Schinveld in het licht van de regionale nederzettingsgeschiedenis*. Wijlre (Archeocoach Studies 4).

- Sturm, A., 2003: *Rheinische Keramik im Hoch- und Spätmittelalter. Produktionsstätten Pingsdorfer Ware*. (http://www.rete-amicorum.de/publikationen/rheinische_keramik/pingsdorf_orte.html).
- Teichert, M., 1975: Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen, in: A.T. Clason (ed.), *Archaeozoological studies*, 51-69.
- Uerpmann, H.-P., 1973: Animal bone finds and economic archaeology: a critical study of "osteological" method, *World Archaeology* 4, 307-22.
- Vanhoudt, H., 2007: *Atlas der Munten van België. Van Kelten tot heden*, Heverlee.
- Vanmechelen, R. & S. de Longueville, 2007: Habitat rural et production céramique. L'atelier de potier de Haillot (Belgique) (X-XIe siècles), in: J. Klápšte & P. Sommer (eds.), *Arts and Crafts in Medieval Rural Environment. L'artisanat rural dans le monde médiéval. Handwerk im mittelalterlichen ländlichen Raum*, Prague, 339-353.
- Velde, H.M. van der, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyns, 2009 (red.): *Venlo aan de Maas: van vicus tot stad*, Amersfoort (ADC Monografie 7).
- Venne, J.M. van de, 1951: *Geschiedenis van het kasteel van Valkenburg. Zijn heren en hun drossaarden*, Valkenburg.
- Venne, A. van de, 2008: *Poken en stoken, brouwen en koken. Archeologie en geschiedenis van 100 ambachtelijke ovens*, Amsterdam.
- Venner, G.H.A., 2013: Het eerste ridderzegel van Walram, heer van Monschau en Valkenburg (1266/1268-1302), een bijzondere vondst, in: *De Maasgouw* 132, nr. 2, p. 55-65.
- Verhoeven, A., 1990a: Finds. In: F. Theuvs/A. Verhoeven/H.H. van Regteren Altena (eds), *Medieval Settlement at Dommelen Part II The Stream-Valley Settlement, Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Onderzoek* 38 (1988), 312-347.
- Verhoeven, A.A.A., 1990b: Ceramics and economics in the Low Countries AD 1000-1300, in: J.C. Besteman, J.M. Bos & H.A. Heidinga eds., *Medieval Archaeology in the Netherlands*, Assen & Maastricht, 265-281.
- Verhoeven, A., 1993: Vroeg-Middeleeuws aardewerk in de Kempen, *Brabants Heem* 45, nr. 2, 62-80.
- Verhoeven, A.A.A., 1998: *Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland (8ste-13de eeuw)*, Amsterdam.
- Verhoeven, A.A.A., 2011: De verspreiding van aardewerk uit Paffrath, in: H. Clevis (ed.), *Assembled Articles IV Symposium on medieval and post-medieval ceramics, Zwolle 16 and 17 september 2010*, Zwolle, 115-168.
- Verster, A.J.G., 1979: *Bronzen in den tijd. Oude bronzen en koperen gebruiksvorwerpen*, Schiedam.
- Wageningen, R. van, 1990: Mineralogical research, in: A. Verhoeven, 1990a: Finds, in: F.Theuvs, A.Verhoeven & H.H. van Regteren Altena (eds.), *Medieval Settlement at Dommelen, part II: the streamvalley settlement, Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Onderzoek* 38 (1988), 318-322.
- Ward Perkins, J.B., 1993: *London Museum Medieval Catalogue 1940*, Ipswich.
- Weiser, B., 2003: *Töpferöfen von 500 bis 1500 n. Chr. im deutschsprachigen Raum und in angrenzenden Gebieten*, Bonn.
- Welter-Schultes, F., 2012: *European non-marine molluscs. A guide for species identification*, Göttingen.
- Wersch, L. van, 2016: Merovingian Ceramic and Glass in the Early Towns of the Middle Meuse Valley, *Medieval and Modern Matters* 4 (2013), 133-151.
- Zeiler, J.T., 1995: *Zwijnskoppen en wijngaardslakken. Faunaresten uit kasteel Valkenburg (Zuid-Limburg)*, Venlo (Intern rapport in opdracht van Limburgs Museum Venlo).
- Zeiler, J.T., 2007: *Adellijk afval. Archeozoologisch onderzoek van de Laat-Middeleeuwse kastelen Egmond en Brederode. ArchaeoBone rapport nr. 61* (Intern rapport in opdracht van Provincie Noord-Holland).

Zeiler, J.T., 2009: *Een kerkuil in de stortkoker. Archeozoologisch onderzoek van het kasteel te Beersel (1550-1630), provincie Vlaams-Brabant, België. ArchaeoBone rapport nr. 71* (Intern rapport in opdracht van Ruben Willaert bvba, 6 mei 2009).

Zeiler, J.T. & D.C. Brinkhuizen, 2011: *Luxe maaltijden en levende have op het kasteel. Archeozoologisch onderzoek van botmateriaal uit kasteel De Haar te Haarzuilens (Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd). ArchaeoBone rapport nr. 91* (Intern rapport in opdracht van BAAC bv, 23 juli 2011).

Zeiler, J.T., 2014: *Terug naar het kasteel. Archeozoologisch onderzoek van botmateriaal uit kasteel Valkenburg (Zuid-Limburg), Haren* (Archaeobone rapport nr. 125).

Zimmermann, B., 2000: *Mittelalterliche Geschoss-spitzen*, Bazel.

8 Lijst van afbeeldingen

afbeelding	omschrijving	bron
1.1	Overzicht van de opgraving, met op de achtergrond de kasteelruïne.	foto BAAC bv
1.2	Ligging van het onderzoeksgebied.	afbeelding BAAC bv
2.1	Het puttenplan, geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	bewerking BAAC bv
2.2	Afgietsel van het eerste ridderzegel van Walram.	Venner 2013
2.3	Overzicht van de proefsleuf die in het kader van het vooronderzoek (in 2011) is aangelegd.	Peters 2013 (BAAC bv)
2.4	Overzicht van de gangbare fasering van het kasteel.	Hupperetz, Olde Meierink & Rommes 2007
2.5	Detail van een tekening door J. de Grave uit 1669 van het kasteel van Valkenburg.	https://nl.wikipedia.org/wiki/Kasteel_Valkenburg
2.6	Het kasteel op een schilderij van Charles Quaedvlieg uit omstreeks 1860. Het schilderij is gebaseerd op een origineel uit de 17 ^e eeuw, dat verloren is gegaan.	Van Doesburg & De Kort 2010
2.7	Het puttenplan met daarop aangegeven waar de opgraving heeft plaatsgevonden, en welke delen begeleid zijn.	afbeelding BAAC bv
2.8	Werkput 1 tijdens de aanleg. Links bovenin de werkput is de mergelrots met daarop de recente muur te zien.	foto BAAC bv
2.9	Overzicht vlak 3 met links van de mergelmuur, haaks daarop, profiel 105.	foto BAAC bv
2.10	Resultaat van de 3D-opname	PelserHartman
2.11	Bekisting in de liftschacht met de kraan in het talud.	foto BAAC bv
2.12	Deel van de sleuf tegen de mergelwand.	foto BAAC bv
2.13	Overzicht noordelijk deel werkput 6.	foto BAAC bv
2.14	Het uitgraven van de funderingssleuf ten behoeve van het entreegebouw in de Kasteelsteeg is archeologisch begeleid.	foto BAAC bv
3.1	Overzicht van de opgraving op het voorburchterrein, genomen vanaf de kasteelruïne.	foto BAAC bv
3.2	Overzicht Fase 1.	afbeelding BAAC bv
3.3	Overzicht van de mergelgroeve vanuit het zuidwesten. Rechtsonder is de mergelrots te zien, met links daarnaast de smalle mergelmuur. Beide zijn bedekt met kasporen die wijzen op mergelwinning.	foto BAAC bv

3.4	De mergelrots gezien vanuit het noorden, met links de getrapte delen.	foto BAAC bv
3.5	De scheur in de mergelrots met daarin brandsporen.	foto BAAC bv
3.6	De westelijke wand van de mergelrots met mogelijke fasering.	foto BAAC bv
3.7	Overzicht van de mergelmuur vanuit het noorden.	foto BAAC bv
3.8	De mergelwand met getrapte delen en beitelsporen.	foto BAAC bv
3.9	Overzicht Fase 2.	afbeelding BAAC bv
3.10	Slakkenkuil in het oostelijk profiel.	foto BAAC bv
3.11	Overzicht Fase 3.	afbeelding BAAC bv
3.12	De noordelijke oven (spoor 62) in het vlak.	foto BAAC bv
3.13	De zuidelijke oven (spoor 41).	foto BAAC bv
3.14	Insteek van de kasteelmuur, met onderaan op de tweede foto de donkere houtskoolrijke laag.	foto BAAC bv
3.15	Overzicht Fase 4.	afbeelding BAAC bv
3.16	Goot van mergelblokken met verbrandingsporen (spoor 40).	foto BAAC bv
3.17	Rij mergelblokken (spoor 39) rondom een kuil (spoor 44).	foto BAAC bv
3.18	Overzicht Fase 5.	afbeelding BAAC bv
3.19	Zuidprofiel (profiel 202) van de liftschacht, voordat de bekisting geplaatst werd.	afbeelding BAAC bv
3.20	De structuur van mergelblokken en natuursteen in profiel 502.	foto BAAC bv
3.21	Overzicht Fase 6.	afbeelding BAAC bv
3.22	De grondboog met daar bovenop de onderste lagen van het opgaand muurwerk.	foto BAAC bv
3.23	Resten van de achthoekige kiosk.	foto BAAC bv
3.24	De terrasmuur.	foto BAAC bv
3.25	De bezinkput en de betonnen bak die ernaast lag.	foto BAAC bv
4.1	Verspreidingsgebied (omkaderd) van pottenbakkersplaatsen uit de 8 ^e -11 ^e eeuw in het Midden-Maasgebied	http://mill.arts.kuleuven.be/IPA-V-09/pottery.html
4.2	Randfragmenten Maaslands wit aardewerk	tekeningen door I. Cleijne (BAAC bv)
4.3	Randen van Zuid-Limburgs aardewerk	tekeningen door I. Cleijne (BAAC bv)
4.4	Enkele wandscherven Zuid-Limburgs aardewerk.	foto's BAAC bv
4.5	Randen steengoed, proto-steengoed en witbakkend	tekeningen door I. Cleijne (BAAC bv)

4.6	Het zegelstempel van Walram. Links een afdruk van het fragment, in het midden de voorkant van het stempel met daaronder een doorsnede, en rechts de achterkant.	foto Restaura
4.7	Het zegelstempel van Elizabeth. Links een afdruk van het fragment, in het midden de voorkant van het stempel met daaronder een doorsnede, en rechts de achterkant.	foto Restaura
4.8	De muntvondsten.	foto's L. Mulkens (Archeofotografie)
4.9	De D-vormige gespen.	foto's L. Mulkens (Archeofotografie)
4.10	De T-vormige gespen.	foto's L. Mulkens (Archeofotografie)
4.11	De vierkante gesp (vondstnummer 26).	foto L. Mulkens (Archeofotografie)
4.12	Het paardenbit (vondstnummer 4).	foto L. Mulkens (Archeofotografie)
4.13	De pijlpunt (vondstnummer 139).	foto L. Mulkens (Archeofotografie)
4.14	De sleutel (vondstnummer 75).	foto L. Mulkens (Archeofotografie)
4.15	Kledingaccessoires.	foto's L. Mulkens (Archeofotografie)
4.16	Overige metaalvondsten (niet alle overige metaalvondsten zijn afgebeeld).	foto's L. Mulkens (Archeofotografie)
4.17	De natuurstenen platte schijf (vondstnummer 11).	foto BAAC bv
4.18	Voorbeeld van Trebuchets binnen de muren van kasteel Castelnaud in Frankrijk.	http://frank103.blogspot.nl/2014/08/het-kasteel-van-castelnaud.html
4.19	De blijdestenen.	foto BAAC bv
4.20	De glasvondsten.	foto BAAC bv
4.21	Het slachten van een varken en het opdelen van het karkas, zoals afgebeeld in het 14 ^e -eeuwse Tacuinum Sanitas in Medicina. Aan een van de haken hangt een complete poot.	Mondadori 1984
4.22	Locatie van de kuilen met slakkenhuizen (foto richting het zuiden).	foto en bewerking BAAC bv
4.23	Close-up van een van de monsters, met daarin verschillende formaten slakkenhuizen (foto door W. Kuijper).	foto W. Kuijpers
5.1	Dateringen per fase	afbeelding BAAC bv

Bijlagen

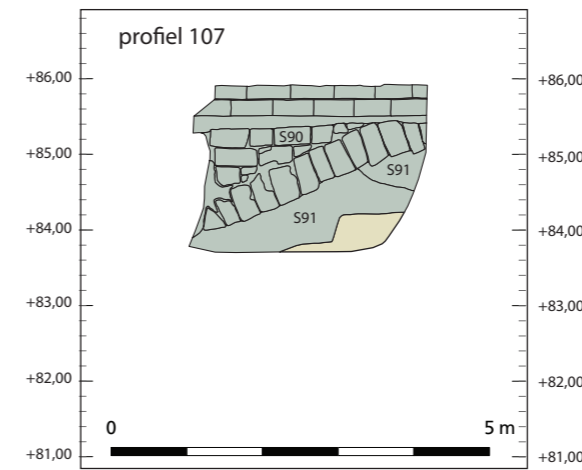
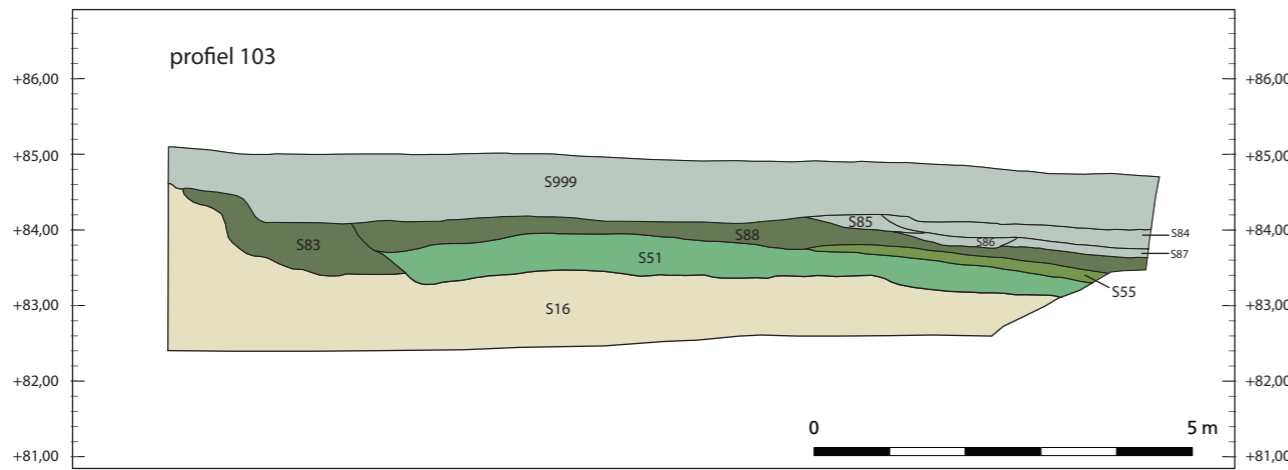
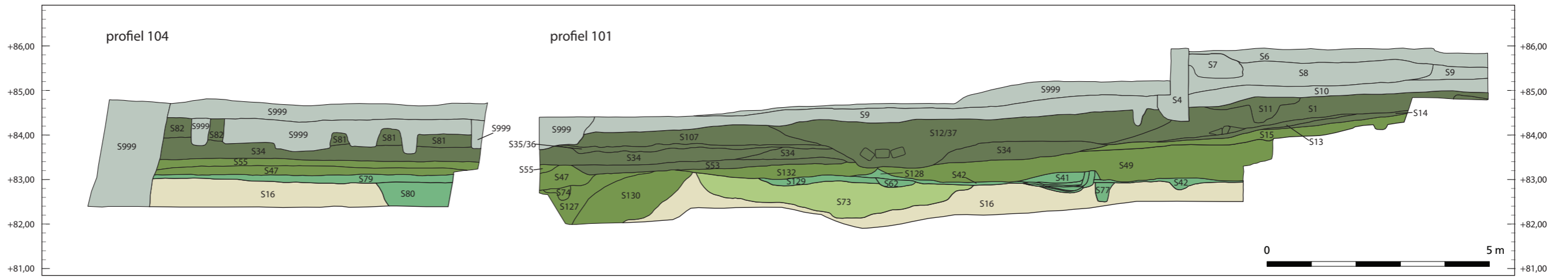
- 1 ■ Geologische en archeologische tijdvakken
- 2 ■ Profieltekeningen
- 3 ■ Determinatielijst aardewerk (digitaal)
- 4 ■ Determinatielijst metaal (digitaal)
- 5 ■ Determinatielijst natuursteen (digitaal)
- 6 ■ Determinatielijst bouwkeramiek (digitaal)
- 7 ■ Determinatielijst glas (digitaal)
- 8 ■ Determinatielijst dierlijk bot (digitaal)
- 9 ■ Artikel G.H.A. Venner: *Het eerste ridderzegel van Walram, heer van Monschau en Valkenburg (1266/1268-1302), een bijzondere vondst.* (digitaal)
- 10 ■ Botanisch onderzoek (digitaal)
- 11 ■ Artikel W. Kuijper: *De landslakken van de Heurnsberg te Valkenburg aan de Geul in de middeleeuwen.* (digitaal)
- 12 ■ ¹⁴C-onderzoek (digitaal)
- 13 ■ Sporenlijst (digitaal)
- 14 ■ Vondstenlijst (digitaal)

Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie					
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)					
11.755	Kwartair	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel			
12.745					Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)				Allerød (warm)		
13.675									Vroege Dryas (koud)		
14.025									Bølling (warm)		
15.700									Laat-Pleniglaciaal		
29.000					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				Midden-Pleniglaciaal	3	
50.000									Vroeg-Pleniglaciaal	4	
75.000									Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a	
											5b
											5c
				5d							
115.000	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Eemien (warme periode)	5e	Eem Formatie					
130.000							Formatie van Drente				
	Midden	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk					
370.000				Holsteinien (warme periode)			Formatie van Peelo				
410.000				Elsterien (ijstijd)							
475.000				Cromerien (warme periode)							
850.000				Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel					
2.600.000	Vroeg	Vroeg									

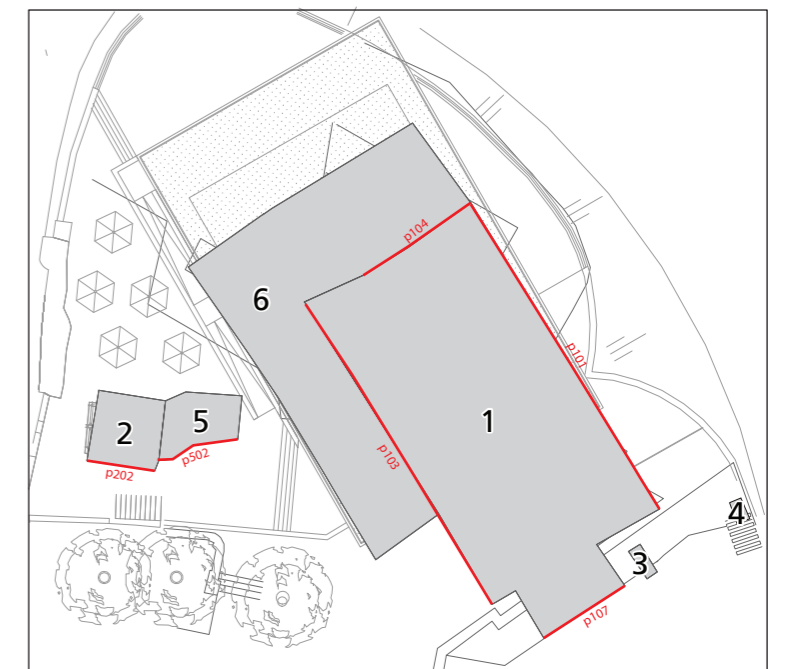
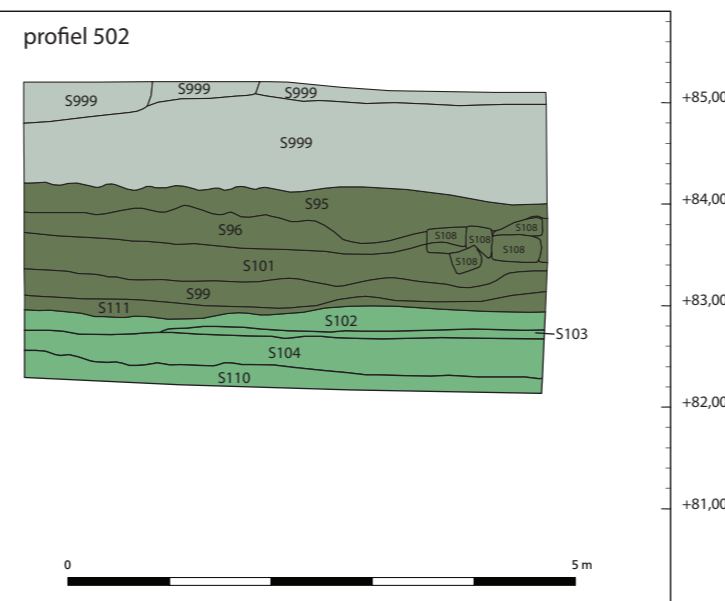
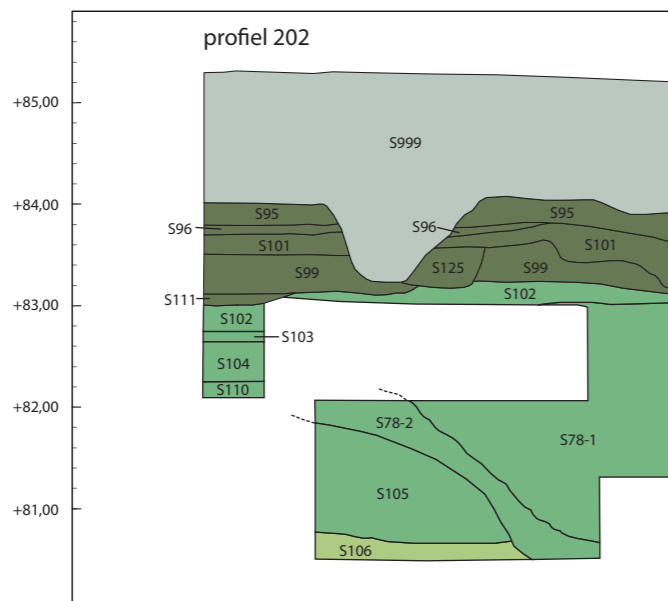
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden		
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd		
-1500	Vb1			Middeleeuwen				
-450	Va			Romeinse tijd				
-12						IJzertijd		
-800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd		
-2000	2650			IVa		Neolithicum		
-3755	5000	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol		Mesolithicum	
-4900	8000					II		
-5300	8240					I		
-7020	8800	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Laat-Paleolithicum		
-8240	9000			Preboreaal warmer	II		den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	
-8800	10.150			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Vroege Dryas		LW I	eerst berk en later den overheersend
-11.755	10.800							
-12.745	11.800	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Bølling		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
-13.675	12.000					Midden-Paleolithicum		
-14.025	13.000	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra			
-15.700	35.000					Midden-Paleolithicum		
-35.000	75.000	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap			
-75.000	115.000					Midden-Paleolithicum		
-115.000	130.000	Eemien (warme periode)			loofbos			
-130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum		
-300.000								

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).



Valkenburg (L), Horecagebouw
Kasteel Valkenburg
Bijlage 3 Profielen

- Fase 6 (19e/20e eeuw)
- Fase 5 (1300-1600)
- Fase 4 (1175-1300)
- Fase 3 (1150/1175)
- Fase 2 (1125-1150/1175)
- Fase 1 (1125)



A-12.0049 © BAAC bv

