

Boni pastoris est tondere pecus, non deglubere*

Bewoning uit de prehistorie, Romeinse tijd en middeleeuwen te Lieshout, Nieuwenhof-Noord

J.F. van der Weerden

M.C. Brouwer

met bijdragen van:

S. van Daalen, R. Houchin, S.A.M. Lemmers,
C. van der Linde, W. van der Meer, R. Niemeijer, M.A. Tolboom,
A.C. van de Venne, C. Verbeek, D.F.A.E. Voeten



BAAC rapport A-10.0339

oktober 2015

*Een goed herder scheert zijn schapen, maar vilt ze niet (Tiberius)

Colofon

ISSN:	1873-9350	
Redactie:	dr. A.M.J.H. Huijbers	
Goedkeuring:	drs. R. Berkvens	
Auteurs:	drs. J.F. van der Weerden drs. M.C. Brouwer	
Tekst bijdragen:	ir. S. van Daalen (dendrochronologie) R. Houchin MSc (macrobotanie) S.A.M. Lemmers MA (fysische antropologie) drs. C. van der Linde (handgevoemd aardewerk) drs. W. van der Meer (archeobotanie) drs. R. Niemeijer (Romeins aardewerk) drs. M.A. Tolboom (Romeins glas) drs. A.C. van de Venne (middeleeuws aardewerk) drs. C. Verbeek (vuursteen) D.F.A.E. Voeten MSc. (natuursteen)	
Veldwerk:	drs. M.C. Brouwer E. Coppens MA L. Dentener R. Eerden MA M. van de Glind MA M.J. Kalshoven MA P. Kimenai MA R. Linssen (vrijwilliger)	drs. L. van der Meij E. Nijland MA K. Pepers H. Peters (vrijwilliger) drs. J.F. van der Weerden R. Willems N. Witte MA R. van Zuilen (vrijwilliger)
Kraan:	E. van de Biggelaar T. Vercammen	M. Verhoeven
Tekeningen:	P. Dijkstra J. van Gestel	drs. R. Timmermans ing. M. van Willigen
Vondstdeterminatie:	R. Houchin S.A.M. Lemmers drs. C. van der Linde drs. R. Niemeyer MA drs. S.A.L. Peters	drs. M.A. Tolboom drs. A.C. van de Venne drs. C. Verbeek D.F.A.E. Voeten MSc. drs. J.F. van der Weerden
Copyright:	Gemeente Laarbeek/ BAAC bv, 's-Hertogenbosch	

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de gemeente Laarbeek en/of BAAC bv te 's-Hertogenbosch.

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
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoudsopgave

	■ Samenvatting	9
1	■ Inleiding	11
	1.1 Aanleiding	11
	1.2 Ligging en aard van het terrein	12
	1.3 Administratieve gegevens	13
	1.4 Leeswijzer	14
2	■ Onderzoekskader	15
	2.1 Ontwikkeling van het landschap	15
	2.1.1 Algemeen	15
	2.1.2 Het landschap van het plangebied	17
	2.2 Archeologische bronnen	18
	2.2.1 Algemeen	18
	2.2.2 Eerder archeologisch onderzoek	21
	2.3 Historische bronnen	23
	2.3.1 De ontwikkeling van Lieshout	23
	2.3.2 Het plangebied en directe omgeving	24
	2.4 Vraagstellingen	26
	2.5 Werkwijze	28
	2.5.1 Veldwerk	28
	2.5.2 Uitwerking	32
3	■ Landschap	35
	3.1 Werkwijze bodemopbouw	35
	3.2 Bodemopbouw en microreliëf	35
4	■ Bewoningssporen uit de prehistorie, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd	39
	4.1 Inleiding	39
	4.2 Bronstijd en vroege ijzertijd	39
	4.2.1 Hoofdgebouwen	39
	4.2.2 Bijgebouwen	40
	4.2.3 Waterkuilen	43
	4.2.4 Fasering en erfindeling	47
	4.3 Midden en late ijzertijd	48
	4.3.1 Hoofdgebouwen	48
	4.3.2 Bijgebouwen	51
	4.3.3 Waterput	51
	4.3.4 Waterkuil	53
	4.3.5 Fasering en opdeling van de bewoning in erven	53
	4.4 Romeinse tijd	56
	4.4.1 Periode 0 – 25 na Chr.	59
	4.4.2 Periode 25 – 50 na Chr.	63
	4.4.3 Periode 50 – 75 na Chr.	71

4.4.4	Periode 75 – 100 na Chr.	75
4.4.5	Periode 100 – 125 na Chr.	83
4.4.6	Periode 125 – 150 na Chr.	89
4.4.7	Periode 150 – 175 na Chr.	94
4.4.8	Periode 175 – 200 na Chr.	100
4.4.9	Periode 200 – 225? na Chr.	105
4.5	Middeleeuwen	113
4.5.1	Structuren	114
4.5.2	Fasering en erfindeling	124
4.6	Nieuwe tijd	129
5	■ Aardewerk	133
5.1	Prehistorische aardewerk	133
5.1.1	Vondstomstandigheden en methodiek	133
5.1.2	Gebouwstructuren	134
5.1.3	Waterkuilen en -putten	136
5.1.4	Overig vondstmateriaal	140
5.1.5	Conclusie en datering van de aardewerkcomplexen	141
5.2	Romeins aardewerk	142
5.2.1	Inleiding	142
5.2.2	Methode	142
5.2.3	Het aardewerk	142
5.2.4	Datering van het aardewerk	172
5.2.5	Herkomst van het aardewerk	172
5.2.6	De contexten	173
5.2.7	Lieshout en de regio	181
5.2.8	Conclusies	183
5.3	Middeleeuws aardewerk	184
5.3.1	Inleiding	184
5.3.2	De aardewerksoorten	184
5.3.3	Werkput 41, de vindplaats uit de volle middeleeuwen	192
5.3.4	Vergelijking van Lieshout Nieuwenhof met andere vindplaatsen	193
5.3.5	Conclusie	194
6	■ Overige vondsten	197
6.1	Romeins glas	197
6.1.1	Structuur 22	198
6.1.2	Structuur 23	198
6.1.3	Structuur 504b	199
6.1.4	Structuur 5	200
6.1.5	Structuur 314	201
6.1.6	Werkput 54	201
6.1.7	Conclusie	201
6.2	Dierlijk botmateriaal	202
6.3	Bouwkeramiek	203

6.4	Natuursteen	208
6.4.1	Aantallen en gesteentesoorten	208
6.4.2	Sporen van bewerking en gebruik	210
6.4.3	Conclusies	214
6.5	Vuursteen	215
6.6	Metaal	216
6.7	Hout	219
6.7.1	Een eergetouwpunt	219
6.7.2	Een mogelijke ladder	220
6.8	Fysisch antropologisch onderzoek	221
6.8.1	Resultaten	221
6.8.2	Conclusie	222
6.9	Dendrochronologisch onderzoek	223
6.9.1	Werkwijze	223
6.9.2	Resultaten	225
6.9.3	Discussie	228
6.10	Macrobotanisch onderzoek	229
6.10.1	Werkwijze	230
6.10.2	Resultaten	231
7	■ Synthese en beantwoording onderzoeksvragen	241
7.1	Synthese	241
7.1.1	Opgravingsresultaten en ontwikkelingen in het opgravings areaal	241
7.1.2	Bewoning uit de middeleeuwen	266
7.1.3	Sporen uit de nieuwe tijd	267
7.2	Beantwoording onderzoeksvragen	268
8	■ Literatuur en bronnen	277
9	■ Catalogus (apart deel)	
9.1	Inleiding	293
9.1.1	Beschrijving	293
9.1.2	Typologie	294
9.2	Huizen	297
9.3	Bijgebouwen	357
9.4	Greppels	416
9.5	Waterputten en -kuilen	427
9.6	Overige structuren	448
	■ Bijlagen:	
	Bijlage 1 ASK basiskaart	(digitaal)
	Bijlage 2 Rapport dendrochronologisch onderzoek	(digitaal)
	Bijlage 3 Rapport macrobotanisch onderzoek	(digitaal)
	Bijlage 4 Sporenlijst	(digitaal)
	Bijlage 5 Vondstdeterminatie	(digitaal)



Samenvatting

Het archeologisch onderzoek aan de Nieuwenhof-Noord te Lieshout, uitgevoerd in het najaar van 2010 en het voorjaar van 2011 heeft vindplaatsen uit de periode late bronstijd tot en met de nieuwe tijd aan het licht gebracht, waarbij het zwaartepunt op de Romeinse tijd ligt. Dankzij eerder onderzoek in de jaren '90 en veldverkenningen door Hans Peters was bekend dat op de onderzoekslocatie de kans op het aantreffen van Romeinse en middeleeuwse bewoningssporen erg groot was. Het vooronderzoek uitgevoerd door de ACVU-HBS bevestigde dit beeld.

In totaal zijn tijdens en na het veldwerk 132 structuren onderscheiden. Het gaat hierbij om 26 hoofdgebouwen, 65 bijgebouwen, 19 waterputten/-kuilen, 18 greppels, een weg, een veekraal, een palissade en een graf. Het gros van deze structuren stamt uit de Romeinse tijd. De oudste structuren, twee huizen, drie bijgebouwen en twee waterkuilen, stammen uit de periode late bronstijd-vroege ijzertijd. Uit de midden of late ijzertijd stamt één huis en een groot aantal spiekers, voor zover deze dateerbaar zijn. Dit laatste geldt ook voor een aantal waterkuilen, waarvan vermoed wordt dat deze uit dezelfde periode stammen. De Romeinse bewoning wordt vooraf gegaan door bewoning uit de late ijzertijd, er is in de bewoning geen onderbreking waargenomen. Bij het onderzoek is niet de gehele Romeinse vindplaats blootgelegd, de bewoning zet zich in ieder geval naar het westen en mogelijk ook het noorden voort. Het is niet in te schatten welk percentage van de nederzetting is vrijgelegd. Ten zuiden van het nu opgegraven deel zijn in het verleden al diverse structuren (waaronder een ander gedeelte van de bij de huidige opgraving gevonden weg) uit de Romeinse tijd aangetroffen. De zuidgrens van de Romeinse nederzetting is derhalve wel duidelijk, evenals de in dit onderzoek vastgestelde oostgrens. Voor de middeleeuwen geldt dat de aangetroffen structuren de meest noordelijke zijn van de al in de jaren '90 blootgelegde nederzetting uit de volle middeleeuwen. Het is frappant dat de nederzettingen uit de periode tot en met de Romeinse tijd niet samenvallen met de middeleeuwse. De oudere bewoning bevindt zich op de hogere delen van een dekzandkop, de middeleeuwse ligt op de flank. Dit verschil in locatiekeuze is op diverse andere opgravingen eveneens waargenomen.

Is in de late bronstijd en de ijzertijd nog sprake van zich verplaatsende, losse erven, in de Romeinse tijd lijkt vanaf het begin sprake van een plaatsvaste nederzetting. Binnen de nederzetting is sprake van een bewuste indeling. De diverse hoofd- en bijgebouwen zijn wat betreft spreiding en oriëntatie duidelijk op elkaar afgestemd. Zo blijft de nederzettingsplaats nabij de waterputten lange tijd onbebouwd en vindt er vooral op de hoogste delen van de dekzandkop intensief bewoning plaats. De overheersende oriëntatie van de hoofd-

gebouwen is noordoost-zuidwest. Met het verschijnen van de omgreppeling en de weg, rond 100 na Chr., verandert de structuur van de nederzetting. Hierbij verschijnen er aan de rand van de nederzetting hoofdgebouwen, waarbij de lange wanden telkens dezelfde oriëntatie hebben als de nabijgelegen nederzettingsgrens. Daarnaast vindt ook schaalvergroting plaats. De westelijke grens van de nederzetting bevindt zich nu buiten het opgegraven areaal. Aan de noordzijde valt de grens mogelijk samen met de noordwestelijke grens van het onderzoeksgebied, al is dit allerm minst zeker. Zo rond 200 na Chr. voltrekt zich wederom een verandering, de bewoning clustert zich wederom rond het hoogste punt van de dekzandkop. Op dat moment is er duidelijk sprake van een axiale nederzetting, bestaande uit twee rijen parallelle boerderijen. Dit soort strakke symmetrie komt eigenlijk alleen voor bij villa's. Hierop wijst ook de aanwezigheid van een grote veekraal. Er kan slechts geconcludeerd worden dat er in de 3^e eeuw, of mogelijk al eerder, een villa aanwezig is geweest, waarvan het hoofdgebouw zich ten westen van het opgegraven areaal heeft bevonden. De economische basis wordt mogelijk gevormd door schapen, die waarschijnlijk voor de wol zijn gehouden. Wanneer de nederzetting precies zijn einde vindt is onduidelijk. Het vondstmateriaal laat zien dat er aan het begin van de 3^e eeuw nog bewoning plaatsvindt, typisch laat 3^e eeuw materiaal ontbreekt.

Na de Romeinse tijd wordt het stil tot de volle middeleeuwen, er zijn geen sporen of vondsten uit de vroege middeleeuwen aangetroffen. Dit wil niet zeggen dat ter plekke geen landbouwactiviteiten hebben plaatsgevonden. In de volle middeleeuwen ontstaat ten zuidoosten van het onderzoeksgebied een nederzetting, waarvan het meest noordelijk aangetroffen erf in 2010 is opgegraven. Hoe groot deze nederzetting is geweest valt niet te zeggen, hij is slechts gedeeltelijk vrijgelegd. Na de volle middeleeuwen trekt de bewoning zich terug van de vruchtbare akkers en nestelt zich op die locaties waar nu nog steeds bewoning aanwezig is, zoals de buurtschappen Vogelenzang en Deense Hoek. Uit een aantal recente opgravingen komt naar voren dat de verplaatsing van de bewoning niet abrupt is, maar zich in fases heeft voltrokken. De aangetroffen sporen uit de nieuwe tijd betreffen voornamelijk grondverbetering en afwateringsgreppels.



1 Inleiding

De afgelopen decennia hebben verschillende archeologische onderzoeken plaatsgevonden ten oosten en westen van de dorpskern van Lieshout. In dit rapport worden de resultaten gepresenteerd van het definitief archeologisch onderzoek dat heeft plaatsgevonden in plangebied Nieuwenhof-Noord. Het onderzoek heeft sporen uit de bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd opgeleverd. In de synthese zullen de resultaten van het onderzoek gekoppeld worden aan hetgeen bij eerder onderzoek te Lieshout en in de ruimere omgeving aan het licht is gekomen. Ter inleiding van het rapport wordt in dit hoofdstuk kort stilgestaan bij de aanleiding voor het onderzoek (paragraaf 1.1), de ligging en aard van het terrein (paragraaf 1.2) en worden de administratieve gegevens samengevat (paragraaf 1.3). Het hoofdstuk wordt afgesloten met een leeswijzer (paragraaf 1.4) waarin de verdere opbouw van het rapport wordt toegelicht.

1.1 Aanleiding

Tussen 25 november 2010 en 17 februari 2011 is door BAAC bv in opdracht van de gemeente Laarbeek een opgraving uitgevoerd in het plangebied Nieuwenhof-Noord. De aanleiding voor dit onderzoek was de ontwikkeling van het noordelijke deel van het plangebied Nieuwenhof, waardoor eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord zouden worden bij de aanleg van infrastructuur en de bouw van woningen.

Het doel van de opgraving was het veiligstellen van de in het gebied aanwezige archeologische waarden. De aanwezigheid van deze waarden was tijdens eerdere archeologische onderzoeken al vastgesteld. Er werden in het verleden al resten aangetroffen uit de Romeinse tijd (hoofd- en bijgebouwen, waterputten en een weg) en de (volle) middeleeuwen (hoofd- en bijgebouwen en waterputten). In het akkerdek van het nu onderzochte terrein zijn in de loop der jaren veel vondsten uit de Romeinse tijd verzameld, vooral nadat het terrein deels machinaal gespit was ten behoeve van de aspergeteelt. Tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2010 zijn door ACVU-HBS vier vindplaatsen vastgesteld (zie afb. 2.5). Het gaat om bewoningssporen uit de ijzertijd (vindplaatsen 1 en 2), Romeinse tijd (vindplaats 3) en de volle middeleeuwen (vindplaats 4).¹ Door de bevoegde overheid is op grond van de resultaten van het vooronderzoek besloten over te gaan tot een definitief archeologisch onderzoek.

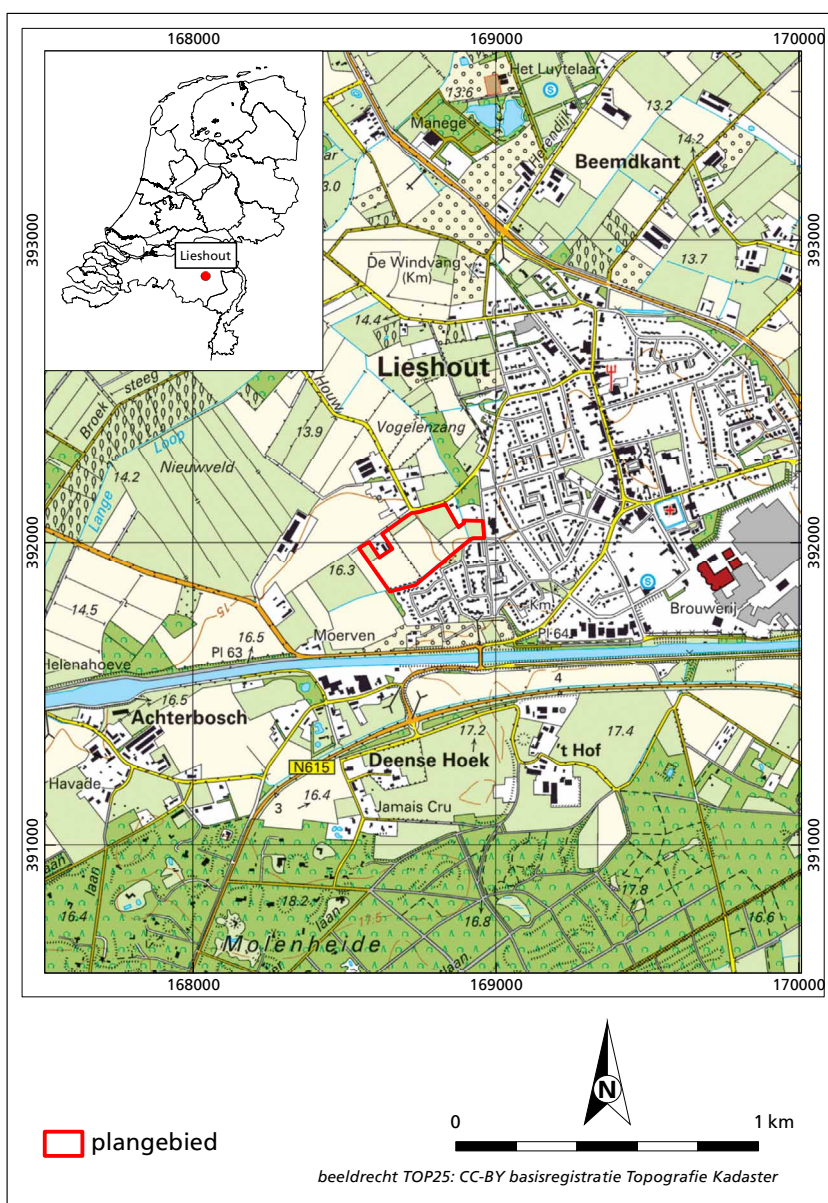
Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Laarbeek, met als contactpersoon Boudewijn van Liempd. Ria Berkvens (Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant) was als adviseur van de bevoegde overheid (gemeente

1 De Boer & Hiddink 2010.

Laarbeek) bij de opgraving betrokken. Tijdens het onderzoek is gewerkt volgens het Programma van Eisen (PvE)² en conform de KNA 3.1.³

1.2 Ligging en aard van het terrein

Het totale plangebied heeft een oppervlakte van circa 5,6 ha; de vier op te graven vindplaatsen hadden op grond van het proefsleuvenonderzoek een oppervlakte van 2,7 ha. Het plangebied wordt aan de westzijde begrensd door een akker, aan de noordzijde door de Heertums Akker, aan de oostzijde door bebouwing aan de Vogelenzang en de Brugstraat en aan de zuidzijde door de begrenzing van het al bestaande deel van de wijk Nieuwenhof (zie afb. 1.1). Ten tijde van het onderzoek was het plangebied in gebruik als grasland.



Afb. 1.1 Ligging van het plangebied.

- 2 Schotten 2010.
- 3 SIKB 2006.

1.3 Administratieve gegevens

De administratieve gegevens zijn onderverdeeld in projectgegevens, locatiegegevens en vindplaatsgegevens.

Projectgegevens

Type onderzoek	Definitief archeologisch onderzoek
Datum veldwerk	25 november 2010 t/m 17 februari 2011
Uitvoerder	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch 073-6136219
Projectleider	J.F. van der Weerden
BAAC-rapport	A-10.0339
Opdrachtgever	Gemeente Laarbeek Dhr. B. van Liempd Postbus 190 5740 AD Beek en Donk Tel.: 0492-469878 E-mail: Boudewijn.v.liempd@laarbeek.nl

Bevoegde overheid	Gemeente Laarbeek Dhr. B. van Liempd Postbus 190 5740 AD Beek en Donk Tel.: 0492-469878 E-mail: Boudewijn.v.liempd@laarbeek.nl
-------------------	---

Adviseur bevoegde overheid	Mevr. R. Berkvens Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Keizer Karel V Singel 8 Postbus 8035 5601 KA Eindhoven Tel.: 088-3690369 E-mail: info@odzob.nl
----------------------------	---

Beheer en plaats van vondsten en Documentatie	Voorlopig: BAAC bv, 's-Hertogenbosch, daarna Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant
---	--

Locatiegegevens

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Laarbeek
Plaats	Lieshout
Toponiem	Nieuwenhof-Noord
Kaartblad	51F
Oppervlakte plangebied	5,6 ha

Oppervlakte onderzoeksgebied	2,7 ha
RD-coördinaten	west: 168.650 / 391.840
	zuid: 168.550 / 391.980
	oost: 168.830 / 392.130
	noord: 168.960 / 392.020
Oppervlakte plangebied	5,6 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	2,7 ha

Vindplaatsgegevens

Onderzoeksmeldingsnummer	43446
Complextype	Nederzetting, graf, infrastructuur
Datering	Bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd

1.4 Leeswijzer

Dit rapport omvat de uitwerking van de opgraving Lieshout, Nieuwenhof-Noord waarbij bewoningssporen uit de bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen zijn aangetroffen. Voordat wordt ingegaan op de opgravingsresultaten, komt in hoofdstuk 2 eerst het onderzoekskader aan de orde. Achtereenvolgens wordt aandacht besteed aan de landschappelijke, archeologische en historische bronnen. Tevens worden de vraagstellingen genoemd die tijdens het onderzoek centraal staan en wordt de werkwijze tijdens het onderzoek toegelicht. In hoofdstuk 3 wordt kort stil gestaan bij het landschap waarbinnen het plangebied zich bevindt, waarbij vooral gekeken wordt naar het micro-reliëf. Vervolgens komen in hoofdstuk 4 de bewoningssporen die zijn aangetroffen aan de orde. Achtereenvolgens worden de bewoning in de bronstijd en vroege ijzertijd (paragraaf 4.2), de midden- en late ijzertijd (paragraaf 4.3), de Romeinse tijd (paragraaf 4.4), de middeleeuwen (paragraaf 4.5) en infrastructuur uit de nieuwe tijd (paragraaf 4.6) behandeld. Waar nodig wordt gerefereerd aan eerder uitgevoerd onderzoek, zowel in Lieshout als in de bredere regio. De beschrijving van individuele gebouwstructuren, greppels, kuilen en waterputten is opgenomen in de catalogus (hoofdstuk 9). De aangetroffen vondstcategorieën komen in de hoofdstukken 5 en 6 aan de orde; in hoofdstuk 5 wordt het aardewerk behandeld terwijl de resultaten van het onderzoek van de overige vondstcategorieën in hoofdstuk 6 zijn opgenomen. Het rapport wordt afgesloten met een synthese waarin de resultaten van zowel de spoor- als vondstanalysen gekoppeld worden.



2 Onderzoekskader

Het plangebied bevindt zich in een landschap met (lage) dekzandruggen en -welvingen en kent een lange geschiedenis. In dit hoofdstuk zal stil worden gestaan bij de landschappelijke⁴, historische en archeologische achtergrond van het gebied. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een opsomming van de onderzoeksvragen en een beschrijving van de werkwijze die tijdens het veldwerk en de uitwerking is gehanteerd.

2.1 Ontwikkeling van het landschap

2.1.1 Algemeen

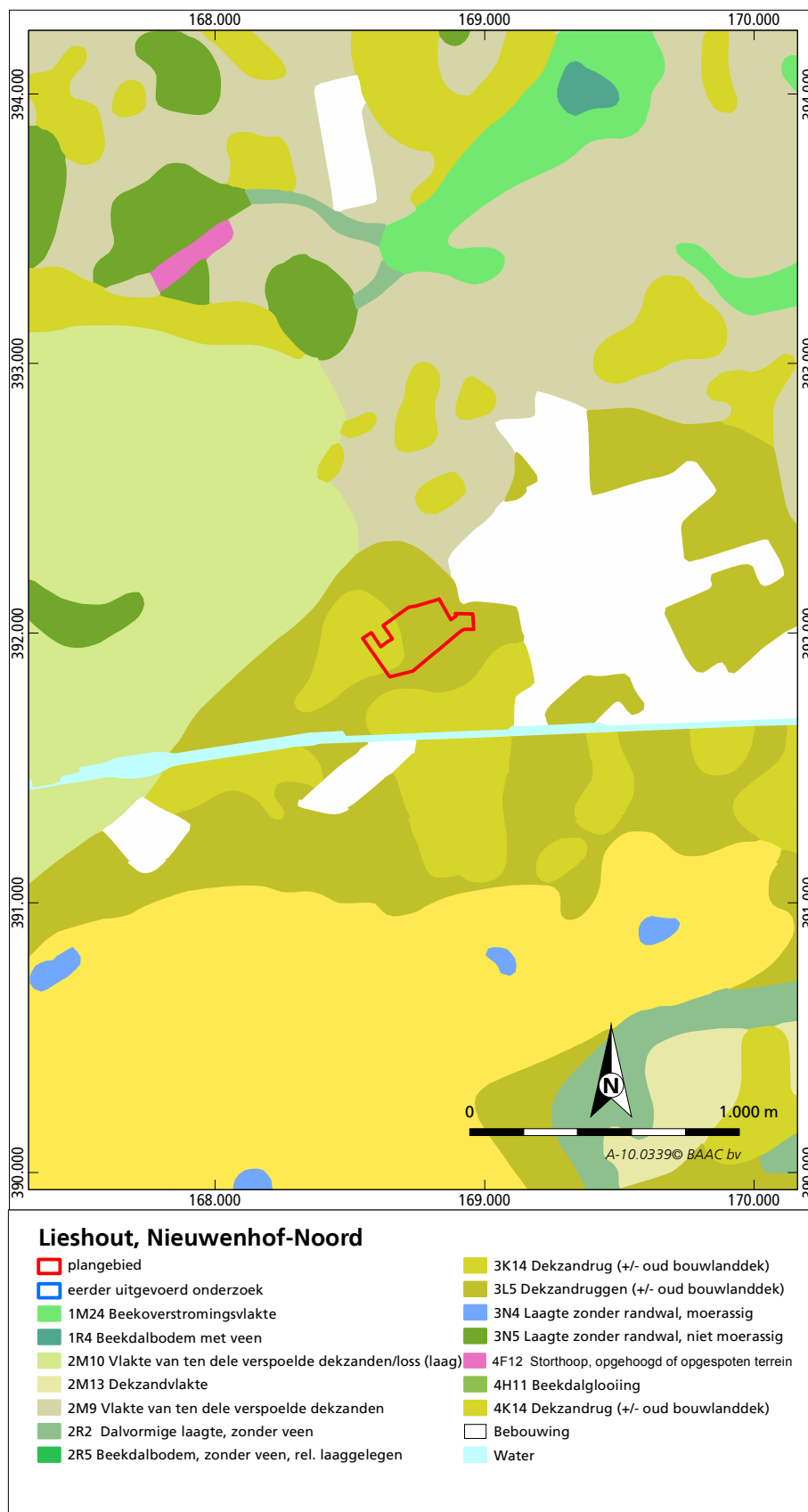
Lieshout is gelegen aan de oostzijde van de Centrale Slenk. Deze slenk is een dalend gebied tussen twee breuken in de aardkorst, de Feldbissbreuk in het westen en de Peelrandbreuk in het oosten. Het gebied ligt enkele meters lager dan de horsten die haar begrenzen, het Kempisch Hoog en de Peelhorst. De sedimenten van de Rijn en de Maas, die tot circa 300.000 jaar geleden door de slenk liepen, hebben gezorgd voor een geleidelijke opvulling. Nadien is de slenk verder opgevuld door een afwisseling van zand- en leemlagen, een enkele maal afgewisseld door een veenlaag. Deze sedimenten behoren tot de formatie van Boxtel en bestaan meestal uit fluvio-periglaciale sedimenten, afgezet door water en/of wind, tijdens glacialen (warmere periodes tijdens een ijstijd). Tijdens deze warmere periodes kwam lokaal veen tot ontwikkeling.

Vanaf het einde van de laatste ijstijd, het Weichselien, wordt door de wind dekzand afgezet (laagpakket van Wierden). Het onderste pakket of Oud Dekzand bestaat afwisselend uit fijne laagjes zand en leem. Tijdens het Bølling en Allerød, twee warme perioden of interstadialen, werd de dekzandafzetting onderbroken. Op de drogere terreindelen trad bodemvorming op, in de lagere delen kwam veengroei voor. Na beide interstadialen werd wederom dekzand afgezet, het zogenaamde Jong Dekzand I en II. Dit zand is doorgaans leemarm, de afzettingen duren tot aan het begin van het Holoceen.

Het Jong Dekzand is veelal afgezet in de vorm van zuidwest-noordoost lopende ruggen, die tussen 2 en 4-5 m dik zijn. Deze ruggen hebben duidelijk invloed op de afwatering van het gebied. De beekafzettingen en de in de beekdalen ontstane veenvorming behoren tot het Laagpakket van Singraven. Het landschap rond Lieshout ligt op een hoogte van circa 17 m +NAP in het zuiden en daalt naar circa 11 m +NAP in het noorden. Door uitputting van de landbouwgronden vonden voornamelijk in de middeleeuwen in de regio grootschalige zandverstuivingen plaats. Deze hebben grote invloed op het reliëf gehad.

Onder andere afhankelijk van de hoogteligging ten opzichte van het grondwater, de aard en vruchtbaarheid van het moedermateriaal, ontstaan verschil-

4 Naar Hiddink 2005a, 29-42.



Afb. 2.1 Geomorfologie van het plangebied en naaste omgeving.

lende bodemtypen. Op de drogere dekzanden met een leemgehalte groter dan 10% ontwikkelen zich moderpodzolen onder bossen van vooral beuk en wintereik.⁵ Op de droge leemarme zandgronden ontstaan haarpodzolen en op de middelhoge en lage zandgronden veldpodzolen. Deze laatste bodems zijn begroeid met een berken-zomereikenbos, waarbij bij natte omstandigheden de berken domineren. In de beekdalen komt van nature een elzenbroekbos voor.

2.1.2 Het landschap van het plangebied

In het westen van het plangebied ligt de hoogte van het maaiveld op circa 16 m +NAP, het uiterste oosten ligt op circa 14,50 m +NAP.⁶ De ondergrond lijkt te bestaan uit Oud Dekzand, er komt een kenmerkende afwisseling voor van laagjes zand en leem.

Volgens de geomorfologische kaart bevindt de westzijde van het onderzoeksgebied zich op de oostzijde van een grofweg noordoost-zuidwest georiënteerde dekzandrug (code 3K14). Rondom deze dekzandrug bevindt zich een gebied met dekzandwelvingen (code 3L5). Het oostelijke- en zuidwestelijke deel van het plangebied bevinden zich ter hoogte van deze welvingen. Op de bodemkaart staat aangegeven dat er op het onderzoeksgebied een hoge zwarte enkeerdgrond in leemarm-zwak lemig zand aanwezig is (zEZ21).

Enkeerdgronden zijn zandgronden met een niet-vergraven, dikke humushoudende bovengrond (Aa-horizont van minimaal 50 cm dik). Deze dikke humushoudende bovengrond wordt ook wel een plaggendeek of esdek genoemd. Dit esdek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van gemengde plaggen en potstalmest op de akkers. Vaak werd ook het nederzettingsafval vermengd met de plaggen waardoor 'mestaardewerk' in het esdek aanwezig is. Op een akkercomplex op arme zandgrond konden zo gedurende langere tijd gewassen verbouwd worden, zonder dat de bodemvruchtbaarheid daarbij uitgeput raakte. De oogsten konden daardoor op peil blijven. De zwarte kleur van de enkeerdgronden wordt doorgaans in verband gebracht met het gebruik van heideplaggen.

Afb 2.2 Profiel 1 in werkput 43 laat een dik homogeen esdek zien met een vrij scherpe overgang naar de C-horizont. Bij de overgang zijn spitsporen zichtbaar.



⁵ Van der Werf 1991, 78-92.

⁶ Naar De Boer & Hiddink 2010, 12-14.

In het hoger gelegen westdeel is sprake van grondwatertrap VII, in het oostdeel van grondwatertrap VI. Hoewel een groot deel van het terrein is verstoord door diepspitten ten behoeve van aspergeteelt, is het bij de onverstoorde delen duidelijk zichtbaar dat er oorspronkelijk een veldpodzol aanwezig is geweest. Het diepspitten heeft de ondergrond weliswaar plaatselijk diep verstoord, maar het is niet zo dat alle sporen daar verdwenen zijn. Wel zullen ondiepe greppels en (wand)palen gedeeltelijk verloren zijn gegaan, waarbij niet is uit te sluiten dat deze al in de middeleeuwen, bij de ontginning van het terrein, verdwenen zijn.



Afb 2.3 Profiel 1 in werkput 11 laat een klassiek opgebouwd esdek zien. Bovenaan bevindt zich de donkere recente bouwvoor, daaronder volgt een laag bruin esdek. Boven de C-horizont bevindt zich een laag lichtbruingrijs esdek, met daarin veel bioturbatie. Hoewel in het zuiden van het onderzoeksgebied op dit moment een laagte aanwezig is, lijkt deze ten tijde van de bewoning van het gebied (bronstijd-Romeinse tijd en volle middeleeuwen) nog niet aanwezig te zijn geweest. Deze laagte heeft derhalve geen invloed op het bewoningspatroon gehad.

2.2 Archeologische bronnen

2.2.1 Algemeen

Archeologische onderzoeken en waarnemingen door amateurarcheologen hebben aangetoond dat het grondgebied van Lieshout (sinds 1997 gemeente Laarbeek) al sinds het paleolithicum door de mens wordt bezocht en bewoond. De oudst aangetroffen bewoningssporen dateren uit de periode late bronstijd-vroege ijzertijd.⁷ Het gaat om vijf huisplattengronden, drie bijgebouwen, diverse spiekers en enkele waterkuilen die zijn aangetroffen tijdens de opgraving die tussen 1999 en 2001 is uitgevoerd aan de Beekseweg (afb. 2.4). Hoewel de plattengronden uit de periode late bronstijd-vroege ijzertijd stammen, lijkt het vondstmateriaal eerder op een gebruik in de vroege ijzertijd te wijzen. Ook is er één zogenaamd Haps-huis gevonden, daterend uit de periode midden ijzertijd-begin late ijzertijd. Uit deze periode zullen waarschijnlijk ook nog diverse spiekers stammen, die verder wegens het ontbreken van vondstmateriaal niet nader gedateerd kunnen worden.

⁷ Hiddink 2005a, 97-105.

Bewoning uit de Romeinse tijd is op een aantal plaatsen in Lieshout aangetroffen. De oudste vermelding stamt uit 1917, toen bij het graven van het Wilhelminakanaal enkele complete potten uit de Romeinse tijd werden gevonden (afb. 2.4). Het complete aardewerk doet denken aan één of meerdere grafinventarissen. Tevens werden ronde, houten waterputten ontdekt, die bij nadere beschouwing eerder middeleeuws aandoen. Tussen 1989 en 1995 heeft zowel de toenmalige Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB, thans RCE) als heemkundekring "t Hof van Liessent" onderzoek uitgevoerd in het nieuwbouwplan de Nieuwenhof-Zuid. Hierbij zijn in de loop der jaren vier huisplattegronden uit de Romeinse tijd blootgelegd, naast vijf bijgebouwen, drie waterputten en een aantal greppels. De datering is volgens de opgravers 1^e en 2^e eeuws, een nadere beschouwing van het vondstmateriaal doet vermoeden dat ook de 3^e eeuw vertegenwoordigd is.⁸

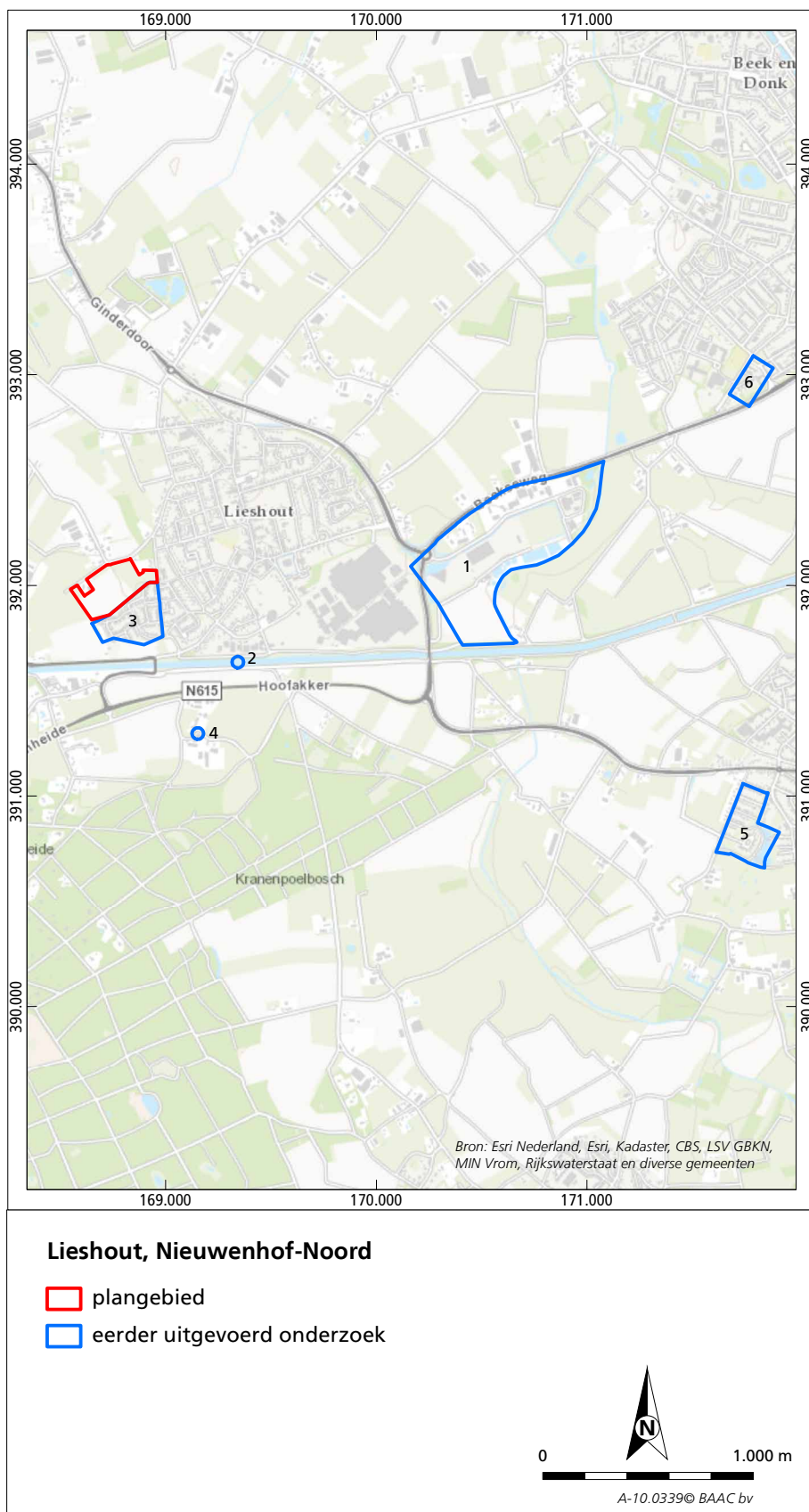
De opgraving aan de Beekseweg heeft drie afzonderlijke vindplaatsen uit de Romeinse tijd opgeleverd. De grootste bewoningsconcentratie bevond zich aan de oostzijde van het terrein. Hier zijn in het totaal 140 structuren aangetroffen, onder te verdelen in huizen, bijgebouwen, waterputten, kuilen en andere structuren. Onderzoek heeft duidelijk gemaakt dat er circa drie huizen tegelijk aanwezig zijn geweest over een periode van circa 200 jaar. De eerste huizen zullen mogelijk al net voor het begin van de jaartelling aanwezig zijn geweest, het einde van de bewoning ligt in het derde kwart van de 2^e eeuw na Chr. In de zuidelijke nederzetting (niet compleet opgegraven) zijn maar twee plattegronden aangetroffen. Opvallend bij die nederzetting is een ritueel aandoende omgreppeling. De precieze datering van deze nederzetting is onduidelijk. De westelijke vindplaats bevat vier verspreid liggende huizen en een aantal kleine bijgebouwen. Eén van de woonstalhuizen dateert uit de 1^e of 2^e eeuw, de andere stammen uit de 3^e eeuw. Opvallend is de aanwezigheid van een weg uit de Romeinse tijd, bestaande uit twee parallelle greppels met een onderlinge afstand van 6 tot 6,5 m. Als deze weg wordt doorgetrokken in westelijke richting dan komt deze ongeveer bij 't Hof uit, in oostelijke richting gaat hij in de richting van de Oude Toren in Beek en Donk. Beide locaties waren, gezien het aangetroffen vondstmateriaal, mogelijk in de vroege middeleeuwen bewoond. Duidelijke bewoningssporen uit de vroege middeleeuwen zijn niet aangetroffen in Lieshout, losse (metaal) vondsten komen wel voor. Er wordt door historici van uit gegaan dat 't Hof een belangrijke rol in de middeleeuwen heeft gespeeld. De *curtis* (het Hof) wordt al in 1194 genoemd, een oudere oorsprong is volgens enkele bronnen niet te bewijzen maar ook niet uit te sluiten.⁹ Het domein omvatte verder vier horige hoeves, te weten Hoeve het Achterbosch, Hoeve ter Smisse, Hoeve het Rodeken en de Nieuwe Hoeve aan het Bosch. Hoeve het Rodeken zou aan de Beekseweg gesitueerd moeten zijn. Tijdens de opgraving daar zijn zeven boerderijen uit de volle middeleeuwen aangetroffen, geen enkele daarvan kon met zekerheid als de voorgenoemde hoeve geïdentificeerd worden. Behalve de boerderijen zijn ook bijgebouwen, waterputten greppels en palissades aangetroffen. Ook de onderzoeken aan de Nieuwenhof-Zuid hebben een grote hoeveelheid structuren uit de volle middeleeuwen opgeleverd.¹⁰ Daarnaast zijn bij een waarneming ter hoogte van 't Hof ten zuiden van de provinciale weg sporen uit de volle middeleeuwen aangetroffen.¹¹

8 Hiddink 2005a, 147-151.

9 Knoop & Merkelbach 1987, 11; Camps 1979.

10 Eén van de erven lijkt uit het tweede en derde kwart van de 12e eeuw te stammen, voor de overige erven wordt aan een datering in het laatste kwart van de 12e eeuw en het eerste kwart van de 13e eeuw gedacht. Zie Huijbers 1991; Huijbers 2007; Verwers/Kleij 1997. De opgravingsresultaten moeten echter nog nader worden geanalyseerd om tot een definitieve datering van de aangetroffen bewoningssporen te komen.

11 Mondelinge mededeling A. Huijbers d.d. 13-04-2015.



Afb. 2.4 Ligging van in de tekst genoemde locaties

1. Beekseweg
2. Wilhelminakanaal
3. Nieuwenhof-Zuid
4. 't Hof
5. Strijp
6. Oude Toren.

2.2.2 Eerder archeologisch onderzoek

Zoals al eerder vermeld zijn er direct ten zuiden van het onderzoeksgebied diverse onderzoeken uitgevoerd door onder andere de ROB en lokale amateur-archeologen.¹² Er is daarbij geconstateerd dat er sprake is van een terrein met sporen uit de Romeinse tijd en de (volle) middeleeuwen. Het is duidelijk dat de sporen uit de Romeinse tijd in noordelijke richting doorlopen (AMK 9.009). Bij de middeleeuwse sporen was dit niet evident. De uitwerking van deze onderzoeken was niet begroot en daarom nooit uitgevoerd. Wel zijn er enkele korte artikelen verschenen en heeft H. Hiddink de Romeinse structuren en vondsten opgenomen in de rapportage van Lieshout-Beekseweg.¹³ Aan het einde van de jaren '80 is in een groot deel van het plangebied een aspergeakker aangelegd. Hierbij is, zoals bij aspergeteelt gebruikelijk is, de bodem tot op grote diepte omgespit. Na deze grondbewerking bleek dat zich in de ondergrond veel Romeins vondstmateriaal bevond. Dit materiaal is door Hans Peters (lokale detectorzoeker, tevens broer van de grondeigenaar) en Antoinette Huijbers (archeoloog) verzameld en bij de provincie aangemeld. Dit vondstmateriaal deed vermoeden dat de Romeinse nederzetting wel eens groter zou kunnen zijn dan werd gedacht.

Aangezien de gemeente Laarbeek van plan was de al bestaande wijk De Nieuwenhof verder naar het noorden uit te breiden, is besloten om in eerste instantie een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek te laten uitvoeren. Voor het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd, is gekeken naar bekende verstoringen ter plaatse en zijn de diverse verwachtingskaarten geraadpleegd.¹⁴ Uit alle verwachtingskaarten bleek dat het onderzoeksgebied een (middel)hoge archeologische waarde had. Bij het booronderzoek zijn 31 boringen in een verspringend grid gezet, met als doel het bepalen van de bodemopbouw en het opsporen van bodemverstoringen. In het westelijk deel van het plangebied was de bodem tot op een diepte van ruim 1 m verstoord. De uitkomst van het onderzoek was dat er aanbevolen werd in het gehele plangebied proefsleuven aan te leggen.

In februari 2008 is er een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-p) uitgevoerd in het plangebied.¹⁵ In totaal zijn er in het plangebied 60 proefsleuven met een totale oppervlakte van bijna 6000 m² aangelegd. Het dekkingspercentage bedroeg ruim 10%. Tijdens het onderzoek zijn ruim 570 sporen opgetekend, voornamelijk bestaande uit kuilen, greppels, paalkuilen en waterputten. De meeste sporen konden op hun voorkomen gedateerd worden, soms ook dankzij het voorkomen van vondstmateriaal. Het was mogelijk de volgende vier vindplaatsen te onderscheiden (zie afb. 2.5):

- Bewoning uit de ijzertijd (oppervlakte 4400 m²)
- Bewoning uit de ijzertijd (oppervlakte 1200 m²)
- Bewoning uit de Romeinse tijd (oppervlakte 18.400 m²)
- Bewoning uit de volle middeleeuwen (oppervlakte 3000 m²)

De vindplaatsen 1 en 2 bevatten bewoningssporen van zogenaamde 'zwervende erven', mogelijk samenhangend met vindplaats 3. Deze laatste vindplaats bevatte een Romeinse nederzetting met mogelijk sporen uit de late prehistorie. Die vindplaats was op te delen in drie zones, naar mate van conservering. In deel

12 Schotten 2010, 5.

13 Hiddink 2005a, 146-151.

14 Haaring & Van Lil 2009.

15 De Boer & Hiddink 2010.

A=bestaande topografie en begrenzing van het plangebied,
B=proefsleuven met nummer,
C=vindplaatsgrens met nummer,
D=door ROB opgegraven areaal (jaren '90).

2.3 Historische bronnen

2.3.1 De ontwikkeling van Lieshout

De oudst overgeleverde oorkonde waar Lieshout in vermeld, wordt stamt uit 1146. Het betreft hier een schenkingsoorkonde aan het Sint Servaaskapittel te Maastricht. Er is sprake van *silvam Litholz cum allodio et omnibus suis appenditiis*, oftewel het bos van Lieshout met het allodium en al haar toebehoren¹⁶ en alles wat daartoe behoort. In een oorkonde uit 1194 is sprake van Lyzoth, in 1199 is sprake *Lisothe*. De naam Lieshout zou kunnen verwijzen naar een bos aan een waterloop.¹⁷ De abdij van Floreffe had in Lieshout veel gronden in bezit en bezat in Lieshout tevens de volledige rechtsmacht. De begrenzing van de Heerlijkheid Lieshout stamt uit 1311. Rond deze periode vond ook een opmerkelijke verschuiving in bewoningslocatie plaats. De boerderijen verdwijnen van de hoogste koppen in het landschap naar de wat lager gelegen gronden. Dit proces lijkt te maken te hebben met de intensivering van de landbouw, wat later resulteerde in het toepassen van plaggenbemesting en het ontstaan van esdekken. Deze verschuiving is bij de opgraving aan de Beekseweg duidelijk aanwezig en heeft tot het ontstaan van het buurtschap Het Hool geleid.¹⁸

Vanaf het einde van de 15^e eeuw had Brabant te lijden onder de invallen vanuit het hertogdom Gelre. Dit leidde in 1512 tot plundering en brandstichting in Lieshout. Vóór de Gelderse aanval telde Lieshout 99 huizen (haarden), ná de aanval nog maar 68. Ook de Tachtigjarige Oorlog ging niet ongemerkt voorbij. Zo trokken de Staatse troepen in 1587 plunderend en vernielend door de regio. In Lieshout branden zes of zeven hoeves en een molen af. De abdij van Floreffe heeft deze laten herbouwen. Ten tijde van de Vrede van Munster (1648) werd het domein Lieshout beheerd door de abdij van Postel. Het Nederlandse deel van Brabant werd een Generaliteitsland, bestuurd door de Staten-Generaal. Na veel juridische strijd verkocht de abdij van Floreffe al haar bezittingen in Lieshout aan de abdij van Postel. De provisor van Postel verkocht vervolgens twaalf hoeves, voornamelijk aan de pachters van deze hoeves.

Na de Vrede van Munster werd Brabant als wingewest gezien, wat leidde tot zware belastingen en heffingen. Het gevolg was armoede onder de bewoners. Tijdens de Spaanse successieoorlog trok in juli 1702 een groot leger onder leiding van de graven van Marlborough en Athlone Lieshout binnen. Het grootste deel van dit leger kampeerde enkele dagen in Lieshout. In datzelfde jaar passeerden nog meer troepen. De schade aan de oogst bedroeg ruim 12.000 gulden, terwijl de totale schade ruim 17.000 gulden bedroeg. In hetzelfde jaar werd Lieshout door de Fransen gebrandschat. Zij eisten een afkoopsom van 3180 gulden, waarvan er uiteindelijk 1020 werden betaald.

Na een kortstondig bezoek van de Fransen in 1793 werd op 12 maart 1795 vanaf het bordes van het raadshuis de *Declaratie van de Rechten van den Mens* en Burger voorgelezen. Dit betekende het einde van de macht van de Vrouwe van Lieshout. Voortaan werden de schepenen van Lieshout gekozen in plaats van benoemd. In 1802 werd in de Bataafse Republiek een nieuwe landelijke indeling gemaakt. Lieshout kwam met Beek en Donk en Stiphout in één schoutambt. In 1810 volgde onder Napoleon een nieuwe, op Frans model georiënteerde, indeling. Lieshout kwam in het kanton Gemert, arrondissement Eindhoven,

16 Camps 1979. Allodium is vorm van grondbezit waarbij het bezitsrecht absoluut is.

17 Van Oirschot, Jansen & Koesen (red.) 1990, 405-407.

18 Hiddink 2005a, 167-168.

departement van de Monden van de Rijn. De voornaamste bron van inkomsten was het gemengd bedrijf. Op het eind van de 18^e eeuw is het dorp nog één brouwerij rijk, die van Ambrosius Swinkels. Rond 1900 kende Lieshout onder andere een houtbewerkingsbedrijf (Merkelbach), een landbouwsmederij, een landbouwmechanisatiebedrijf (Martens), een wasblekerij, een kousenfabriek, diverse klompenmakerijen, twee windmolens, een brouwerij (Swinkels) en enkele schoenmakers.

Op 17 juni 1905 werd door de Tweede Kamer de wet aangenomen tot de aanleg van het Wilhelminakanaal. In 1916 werd met graven aan het kanaal begonnen, in 1921 kon het in gebruik worden genomen. Het kanaal heeft groeikansen voor divers bedrijven geschapen, onder andere voor de Bavaria-brouwerij. Ondertussen vonden aan de noordzijde van het dorp uitgebreide heideontginningen plaats, wat leidde tot de stichting van het dorp Mariahout in 1920.

De Tweede Wereldoorlog heeft niet veel invloed op het dorp gehad. Naast twee neergestorte vliegtuigen zijn de bruggen over het Wilhelminakanaal aan het begin en het eind van de oorlog opgeblazen. Na de oorlog volgde een reeks uitbreidingen van het dorp, daarnaast vond er op grote schaal ruilverkaveling plaats. De aanleg van de Provinciale Weg zorgde er voor dat het toenemende verkeer niet meer door de dorpskern heen hoefde. Per 1 januari 1997 werden de dorpen Lieshout, Mariahout, Beek en Donk en Aarle-Rixtel samengevoegd tot de gemeente Laarbeek.¹⁹

2.3.2 Het plangebied en directe omgeving.

De oudste kaart van het plangebied is de Kadastrale Minuut uit de periode 1811-1832. Het gaat hierbij om blad 01, sectie F van de gemeente Lieshout.²⁰ Het onderzoeksgebied omvat ruwweg de perceelnummers 69 t/m 76 en 132. Hiervan is perceel 69 op het moment van vastlegging een weiland, de overige percelen zijn in gebruik als bouwland.

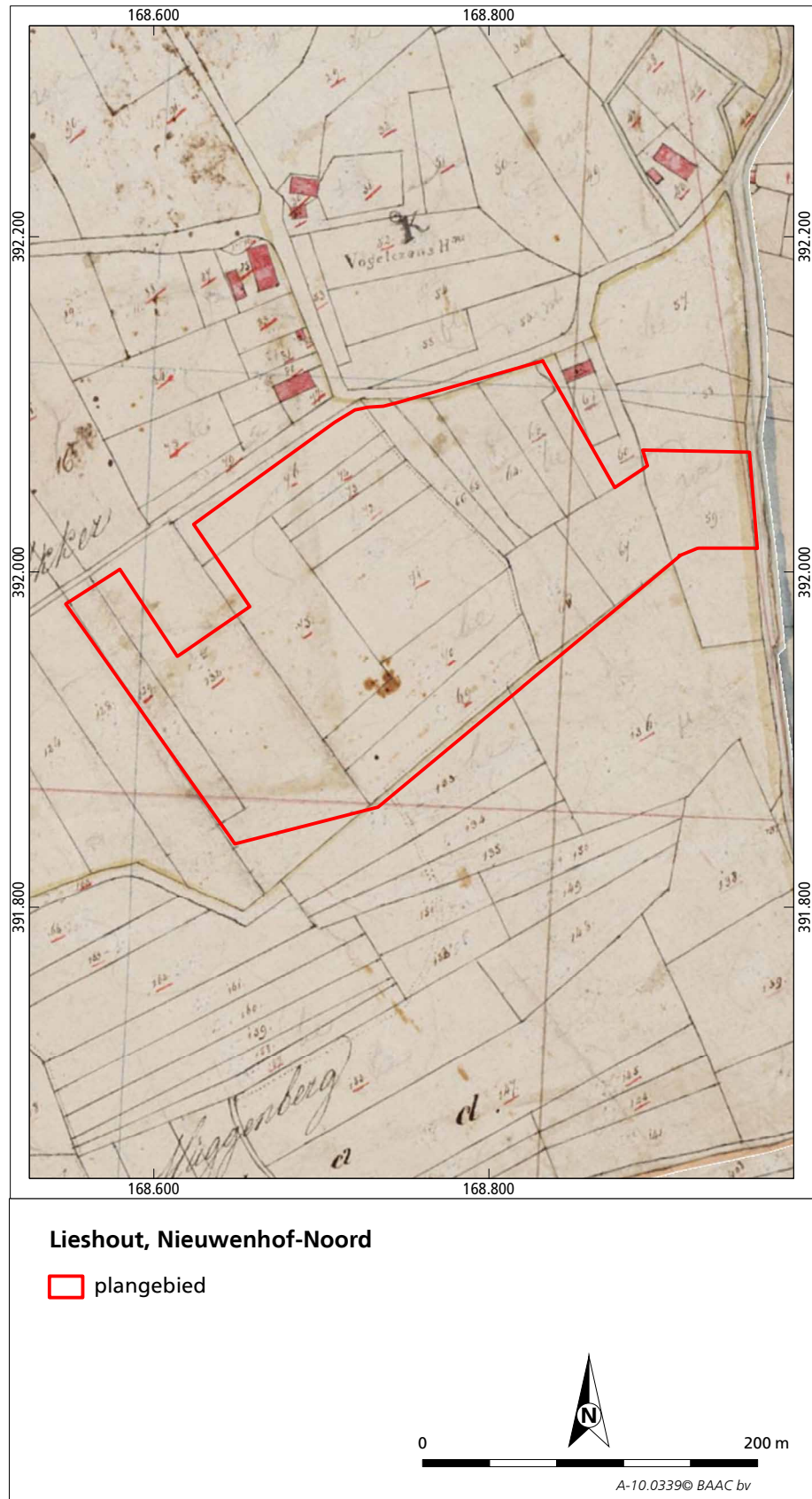
Er zijn op dat moment diverse eigenaren. Johannes Evert Rooyakkers bezit de percelen 69 en 70, Gerard Peter Brouwers de percelen 71 en 75, *de erve* Sebastiaan Swinkels de percelen 72 en 74, Dirk Ambrosius Swinkels de percelen 73 en 132 en Johannes van de Vorst perceel 76. Er is nergens bebouwing aanwezig. De noordrand van het onderzoeksgebied wordt gevormd door een straat met de naam *Hertumsakker*. In de OAT's (Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels) behorende tot dit kaartblad is te lezen dat de *erven Joost van Heertum* perceel 118 in bezit hebben. Dit is een relatief klein perceel bouwland. Mogelijk heeft de familie eerder een groot deel van het akkercomplex in bezit gehad. De naam Van Heertum komt overigens nog steeds in Lieshout voor.

Aan het begin van de 20^e eeuw is de situatie vrijwel gelijk.²¹ Het hele onderzoeksgebied is dan akker, met aan de zuidelijke grens een strook loofhout. Deze situatie blijft ongewijzigd tot in de jaren '50. Op de kaarten uit 1963 en 1973 is te zien dat er wat meer weilanden in het gebied voorkomen. Op de topografische kaart uit 1983 is voor het eerst bebouwing in het plangebied aanwezig (huis van Peters), terwijl ook Heertums Akker geen doorgaande weg meer is. Achter het huis van de familie Peters ligt een boomgaard. De kaart uit 1991 laat hetzelfde beeld zien, hoewel er vanaf 1989 aan de wijk De Nieuwenhof gewerkt wordt.

19 http://nl.wikipedia.org/wiki/Geschiedenis_van_Lieshout.

20 www.watwaswaar.nl.

21 Wieberdink 1989, kaartblad No. 649.



Afb. 2.6 Uitsnede uit de Kadastrale Minuut van 1832 met daarop de ligging van het plangebied.

Op de kaarten uit de 19^e eeuw en het begin van de 20^e eeuw is goed te zien dat het plangebied samen met de Achterbosch, de Deenschenhoek, de Vogelenzang en het Hof een soort akkereiland vormde. Ten zuiden daarvan lagen de woeste heidegronden, ten noorden lagen de natte gebieden van het Broek.

2.4 Vraagstellingen

Het onderzoek Nieuwenhof-Noord past binnen de vraagstellingen zoals die verwoord zijn in de hoofdstukken 17 (De late prehistorie in Noord-, Oost-, en Zuid-Nederland en het rivierengebied), 18 (De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlandse dekzand en lössgebied) en 22 (De middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland) van de NOaA.²² In het Programma van Eisen (PvE)²³ staan de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

■ Algemene onderzoeksvragen

- *Wat is de aard, datering, samenhang en spreiding van de archeologische resten, grondsporen en structuren?*
- *Wat voor typen sites en off site patronen kunnen worden onderscheiden en hoe laten deze zich ruimtelijk begrenzen?*
- *Wat is het synchrone en diachrone kader van de vindplaats(en) in regionaal verband?*

■ Specifieke onderzoeksvragen

● Huislerf

- *Wat zijn de verschillende bewoningsfasen en hoe zijn deze te onderscheiden in omvang en datering? Tot welke complextypes behoren de archeologische resten?*
- *Wat is op basis van het vondstmateriaal en ¹⁴C/dendrochronologisch onderzoek de datering en typologie van de huizenbouw en overige structuren zoals waterputten?*
- *Zijn er bijzondere hoofd/bijgebouwen aanwezig? Zo ja, wat is de constructie en functie daarvan en hoe liggen ze ten opzichte van elkaar?*
- *Is er een indeling van de huizen te geven? Is er sprake van herbouw? Zo ja, wat kan hiervoor de oorzaak zijn geweest?*
- *Is er een ruimtelijke indeling van de erven te geven en zijn hierin verschillen aan te wijzen?*
- *Wat is de omvang van de bewoningsclusters (aantal huishoudens)?*
- *Zijn binnen de huizen en erven sporen van (ambachtelijke en agrarische) activiteiten waarneembaar?*
- *Wat is de materiële cultuur van het erf? Dat wil zeggen wat is de variabiliteit en ruimtelijke spreiding van vondsten?*

22 Wwww.noaa.nl.

23 Schotten 2010.

- *Is er op basis van aard vondstsamenstelling sprake van bijzondere contexten, zoals bouw- of verlatingsoffers, voorraadlafvalkuilen en wat is de betekenis hiervan geweest binnen de nederzetting?*
- *Bevinden zich nog waterputten in het gebied? Hoe zijn deze putten geconstrueerd en wat is de samenstelling van eventueel ecologisch materiaal van de vulling van de bodems van de waterputten?*
- *Hoe verhouden de verschillende vindplaatsen zich ten opzichte van analoge vindplaatsen uit de zelfde periode in de regio?*

● *Onderzoeksvragen nederzetting vs. landschap en inrichting*

- *Gaat het hier om agrarische nederzettingen met eventueel een ambachtelijke component?*
- *Wat is het diachrone beeld van landgebruik in de zin van wegen, percelering, weiland, akkers, grondstofwinning, vennen/venen in relatie tot de inrichting van de erven?*
- *In relatie tot bovenstaande: zijn er wegen of paden die gerelateerd kunnen worden aan historisch kaartmateriaal en zegt dit iets over de ruimtelijke verspreiding van de bewoningsclusters?*
- *Wat is per bewoningsperiode het beeld van de middelen van bestaan of de agrarische economie? Wat werd per bewoningsperiode lokaal verbouwd, gefokt en/of geproduceerd? Zijn er indicaties en redenen voor het importeren van bepaalde grondstoffen?*
- *Wat is het beeld uit geanalyseerde botanische monsters:*
 - Van cultuurgewassen met betrekking tot consumptie en de eventuele wijze van productie?*
 - Van het natuurlijk voorkomen van planten en het gebruik daarvan door de bewoners?*
 - Van het lokale milieu?*
- *Wat kan gezegd worden over het (micro)reliëf op basis van de NAP-waarden en bodemkundige fenomenen in de opgravingsvlakken en profielen?*
- *Wat is in aanvulling op het fysisch geografisch onderzoek uitgevoerd tijdens het vooronderzoek in het onderzoeksgebied de ontwikkeling en datering van het esdek?*
- *Wat is het globale beeld van de ontginningsgeschiedenis in het gebied?*

2.5 Werkwijze

Ter verduidelijking van de wijze waarop het onderzoek is uitgevoerd en de keuzes die zijn gemaakt, wordt in deze paragraaf de werkwijze van het onderzoek toegelicht. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de werkwijze tijdens het veldwerk en de werkwijze tijdens de uitwerking.

2.5.1 Veldwerk

In het PvE is de werkwijze min of meer vastgelegd.²⁴ Er werd uitgegaan van een opgraving van de aangetroffen vindplaatsen in twee fasen. De reden hiervoor was dat de vindplaatsen niet goed te begrenzen waren en er soms binnen de vindplaatsen een vrij diffuse spreiding van sporen is. Bovendien is het gezamenlijke oppervlak van de vindplaatsen (2,7 ha) vrij omvangrijk. Uitgangspunt bij deze strategie was dat de begrenzing van de vindplaatsen, zoals bepaald bij het proefsleuvenonderzoek, een maximum was. De eerste fase diende om de begrenzing van de vindplaatsen nader te bepalen en de kern daarvan geheel of gedeeltelijk op te graven. Indien de resultaten daar



Afb. 2.7 Geplande werkputten fase 1 (De Boer & Hiddink 2010, fig. 8 is als ondergrond gebruikt).

²⁴ Schotten 2010, 9-12.

aanleiding toe gaven konden in een tweede (additieve) fase de betreffende vindplaatsen verder onderzocht worden.

De eerste fase voorzag in een onderzoek ter grootte van 1,35 ha (de helft van het totale oppervlak). Het bijbehorende puttenplan moest de uitvoerder zelf bepalen, waarbij gestreefd moest worden naar werkputten van (minimaal) 50 bij 15 m. Verder was daarbij een noordoost-zuidwest oriëntatie wenselijk, in verband met de vermoede oriëntatie van de aanwezige gebouwstructuren. De werkputten dienden verspreid over de vindplaatsen te worden aangelegd, zodat inzicht kon worden verkregen in zowel de kern als de periferie. Na fase 1 volgde een overleg met de opdrachtgever en diens adviseur over het al dan niet starten van fase 2. Door BAAC is een puttenplan opgesteld waarbij de werkputten zo groot mogelijk waren gemaakt, terwijl de dekking per vindplaats toch 50% was.

Aangezien het onderzoeksgebied geheel uit grasland bestond waren er geen problemen met de aanleg van de geplande werkputten van fase 1. Toch is op sommige plaatsen van het plan afgeweken. In het noordwesten van het plangebied lag ten tijde van het onderzoek een oefen-voetbalveldje dat nog in gebruik was. De geplande werkput is gedraaid en verlegd, zodat het veldje in gebruik kon blijven. In het zuidwesten was het terrein extreem nat, zodat de geplande werkput slechts voor de helft is aangelegd, waarbij is besloten de tweede helft pas later, bij droger weer, aan te leggen. Eén van de werkputten ten zuiden van de bebouwing van de familie Peters is ingekort, omdat daar de opgravingskeet en de opslagcontainer stonden. Ten oosten van de bebouwing zijn twee werkputten (tijdelijk) ingekort ten behoeve van het behoud van een paardenweitje. In het totaal zijn er tijdens eerste fase 16 werkputten aangelegd.

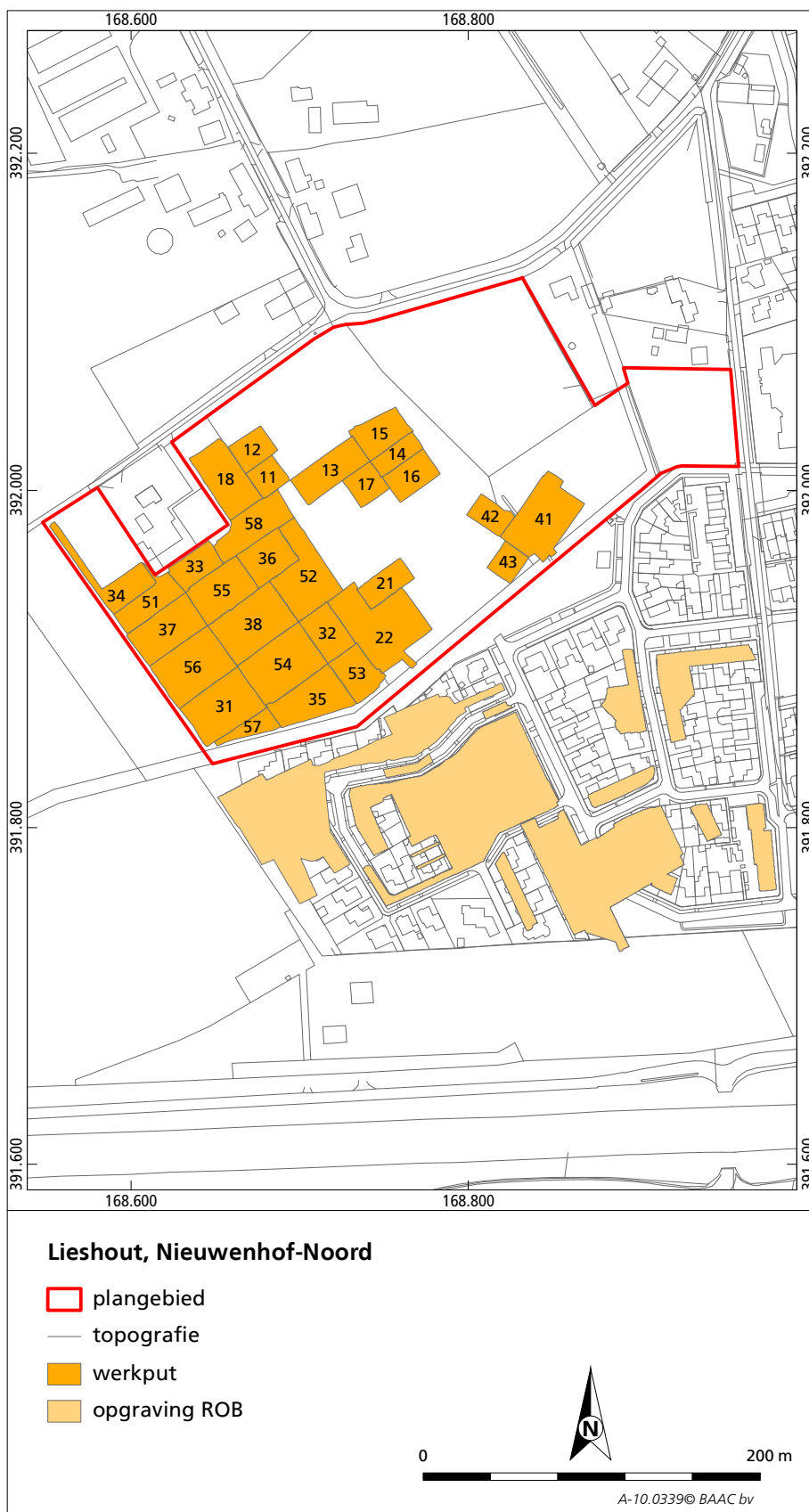
Tijdens het uitvoeren van fase 1 werd al snel duidelijk dat fase 2 deels of geheel noodzakelijk was.²⁵ Tijdens deze tweede fase zijn op de vindplaatsen 1, 2 en 3 aanvullende putten aangelegd. In het totaal zijn er in fase 1 en 2 29 werkputten aangelegd. De omvang van de opgraving bedroeg uiteindelijk ruim 2,31 ha.

In de werkputten is in principe telkens maar één vlak aangelegd, waarbij op de vindplaatsen 2, 3 en 4 plaatselijk nog een tweede vlak en op vindplaats 3 zelfs een derde vlak is aangelegd (tabel 2.1). Telt men alle vlakken op dan is er totaal ruim 2,56 ha opgegraven.

vindplaats	werkputten	vlak 1 m ²	vlak 2 m ²	vlak 3 m ²	totaal
1	8	4.543,5			4.543,5
2	2	2.210	145		2.355
3	16	14.302	1.841,5	525,5	16.669
4	3	2.052,5	23		2.075,5
totaal	29	23.108	2.009,5	525,5	25.643

Tabel 2.1 Aangelegde werkputten en m² per vindplaats.

25 N.a.v. bezoek R. Berkvens en B. van Liempd d.d. 8-11-2010.



Afb. 2.8 Ligging werkputten.

Voorafgaand aan het grondwerk werden in het veld piketten uitgezet, waarvan de positie in het RD-net werd vastgelegd. Tijdens de aanleg van de werkputten werd het vlak achter de kraan aan waar nodig opgeschaafd en gefotografeerd. Bij de aanleg van de vlakken werden de vondsten per spoor of, indien dit niet mogelijk was, in vakken van 5x5 m verzameld. Tevens vond metaaldetectie plaats, zowel van het vlak als van de stort.

Het vlak is getekend (digitaal), beschreven en om de vijf m gewaterpast, evenals het maaiveld langs de werkput. Na het couperen en afwerken van de sporen is, waar dit nodig was, door verdiept naar het tweede of zelfs derde vlak. Grote en onduidelijke sporen werden in het eerste vlak slechts geregistreerd en pas in het tweede vlak gecoupeerd en afgewerkt.

In totaal zijn er 3533 spoornummers uitgedeeld.²⁶ Hierbij moet worden opgemerkt dat enkele sporen meerdere spoornummers kregen. Dit betrof vooral sporen die de grenzen van de werkputten overschreden. Daarnaast moet opgemerkt worden dat tijdens de uitwerking aan een aantal sporen een andere interpretatie is gegeven.

type spoor	aantal
paalkuil	2363
natuurlijke verstoring	732
Kuil met onbekende functie	111
standgreppel	88
recente verstoring	45
plantgat	32
waterput	15
moesbed/grondverbetering	9
potstal	8
(mogelijke) waterkuil	8
erfgreppel	6
spitspoorbaan	5
karrenspoor	3
graf	2
haardkuil	1
ploegspoor	1
vervallen sporen	16
totaal	3444

Tabel 2.2 Overzicht van aangetroffen sporen en hun interpretatie conform het evaluatierapport.

Alle sporen zijn digitaal opgetekend op de vlaktekening, gecoupeerd, gefotografeerd en getekend (analoog, indien dieper dan 10 cm). Het in de sporen aanwezige vondstmateriaal is geborgen, van kansrijke sporen zijn monsters genomen voor verder onderzoek. Het gaat hierbij om monster ten behoeve van ¹⁴C-datering, onderzoek van botanische resten en dendrochronologisch onderzoek (waterputten). Na afronding van het veldwerk zijn de werkputten weer dichtgedraaid.

²⁶ Gegevens overgenomen uit het evaluatierapport.

type vondst	aantal
aardewerk	10577
bot	242
bouwkeramiek	2941
glas	33
hout	2
metaal	172
natuursteen	1918
slak	461
vuursteen	105
overig vondstmateriaal	4
totaal	16407

Tabel 2.3 Overzicht vondsten.

type monster	aantal
macrobotanisch	62
crematie	3
hout	44
houtschool	9
totaal	118

Tabel 2.4 Overzicht monsters.

2.5.2 Uitwerking

Na het veldwerk zijn de vondsten en de documentatie naar het kantoor van BAAC te 's-Hertogenbosch afgevoerd. De vondsten zijn gewassen, gesplitst en gedetermineerd door de diverse interne en externe specialisten. De gegevens van zowel de vondsten als de sporen zijn in databases verwerkt. Van het aardewerk, bouwkeramiek en het glas zijn kenmerkende randtypen en/of versieringen getekend en/of gefotografeerd. De meeste metalen voorwerpen (brons, koper en lood) zijn door Hans Peters schoongemaakt en gestabiliseerd. De ijzeren voorwerpen (en een enkel bronzen voorwerp) zijn door Restaura geröntgend en geconserveerd. Tevens is een houten voorwerp door Restaura geconserveerd. De (vermoedde) crematie, afkomstig uit een drietal complexen, is onderzocht door Earth Integrated Archaeology.

Vier van de negen houtschoolmonsters zijn naar Earth Integrated Archaeology verstuurd voor ¹⁴C-onderzoek. De monsters zijn afkomstig uit paalkuilen van structuur 13 en 140. De datering van de monsters is vervolgens uitgevoerd door het Ångström Laboratory van de Uppsala Universiteit te Zweden. Van de 62 verzamelde grondmonsters zijn er 45 naar Earth Integrated Archaeology verstuurd voor macrobotanisch onderzoek en drie voor palynologisch onderzoek. De geselecteerde monsters zijn afkomstig uit een greppel, paalkuilen, potstallen en waterputten. Na een waardering zijn 13 monsters geschikt bevonden voor macrobotanische analyse en twee monsters voor een palynologische analyse. Alle houtmonsters (44 stuks) zijn bekeken om vast te stellen of ze geschikt waren voor dendrochronologisch onderzoek. Bij deze waardering bleken 27 monsters in aanmerking te komen voor verder onderzoek. Het ging voornamelijk om stukken bekisting van waterputten maar er zijn ook twee

fragmenten van middenstaanders (structuur 18) en een houten ladder (structuur 501) onderzocht.

De met behulp van de RTS ingemeten sporen zijn tot een alle-sporenkaart verwerkt. Bij het vervaardigen van deze kaart kwamen diverse structuren aan het licht die in het veld niet of niet geheel herkend waren. In totaal zijn 28 hoofdgebouwen, 65 bijgebouwen, 19 waterputten/-kuilen, 18 greppels, twee palissades, een weg, een graf en een diergraf en een hutkom onderscheiden. De beschrijving van de structuren is opgenomen in de catalogus (hoofdstuk 9). Hierbij wordt achtereenvolgens aandacht besteed aan het onderzoek, de constructie, de wanden, de ingangen, de binnenindeling, bijzondere elementen, reparaties, het verdwijnen van het gebouw, de relatie met andere structuren, de sporen, het vondstmateriaal, parallellen en het type waartoe de betreffende structuur behoort. De beschrijving wordt vervolgens afgesloten met een datering.

Bij de datering van de structuren is het aangetroffen vondstmateriaal (met name het aardewerk) doorgaans leidend. In sommige gevallen zijn goed gedateerde parallellen, aangetroffen op andere vindplaatsen uit de betreffende periode, doorslaggevend voor de datering. Hierbij is vooral gekeken naar parallellen op de Brabantse zandgronden, een enkele maal zijn ook wat verder weg gelegen vindplaatsen gebruikt. Ook kan de onderlinge relatie met andere structuren van invloed zijn op de datering van een structuur, al is dit in plangebied Nieuwenhof-Noord minder vaak het geval. Omdat de datering deels op aannames is gebaseerd, zal bij de bespreking van de structuren extra aandacht worden besteed aan de wijze waarop de datering tot stand is gekomen.

3 Landschap

3.1 Werkwijze bodemopbouw

Tijdens het verkennend booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek is de bodemopbouw van het plangebied al op diverse plaatsen bekeken. Tijdens de opgraving is het destijds verkregen beeld bevestigd. Aangezien de bodemopbouw grotendeels eenzelfde beeld liet zien als tijdens het vooronderzoek, is tijdens de opgraving per werkput maar één profielkolom geheel gedocumenteerd (door middel van fotografie, tekening op schaal 1:20 en beschrijving).

3.2 Bodemopbouw en microreliëf

Het plangebied is voor een aanzienlijk deel in het recente verleden voor de aspergeteelt gebruikt. Voorafgaand aan die teelt is de ondergrond met een spitmachine omgezet.



Afb. 3.1 Sporen van grondbewerking door een spitmachine.

De spitmachine heeft de top van de natuurlijke ondergrond deels verstoord. Karakteristiek is het voorkomen van ogenschijnlijk echte grondsporen die bij

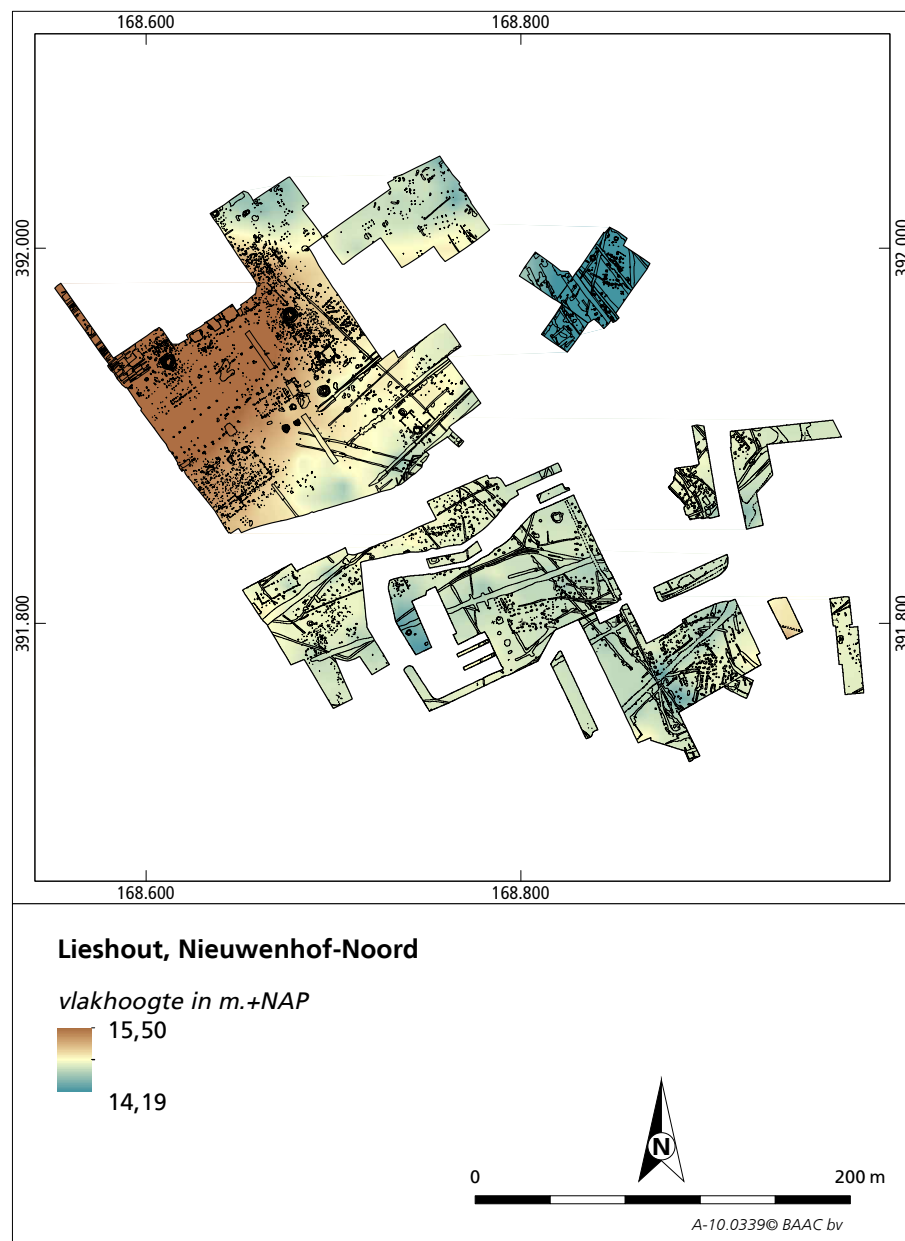
het couperen slechts enkele centimeters diep blijken te zijn. Dit zijn de door de machine opgepakte en omgekeerde bovenkanten van de daadwerkelijke sporen die tot op een meter afstand liggen. De gevolgen van de grondbewerking zijn het duidelijkst zichtbaar bij structuur 5, waarvan de helft van de potstal doorspit is en de andere helft nog goed intact aanwezig is.



Afb. 3.2 Vlakfoto van structuur 5 waarbij de linkerhelft gediepspit is.

Over het geheel gezien lijkt het er op dat de verstoringsdiepte wel mee valt. Er zijn veel kleinere sporen in de ondergrond aanwezig, zelfs de wandgreppels van de huizen zijn nog goed bewaard gebleven, zoals in werkput 31. Slechts in werkput 35 lijkt een deel van structuur 15 te ontbreken. Dit lijkt daadwerkelijk veroorzaakt door diepspitten.

De hoogte van de natuurlijke ondergrond laat zien dat het terrein van nature in het westen hoger heeft gelegen dan in het oosten. Het hoogste punt (circa 15,50 m +NAP) ligt in werkput 34, het laagste punt (circa 14,20 m +NAP) in werkput 41. De bewoning uit de bronstijd en ijzertijd en de nederzetting uit de Romeinse tijd bevinden zich grotendeels op de hogere terreindelen, de middeleeuwse bewoning concentreert zich in de lagere terreindelen.



Afb. 3.3 Indicatie van de hoogte van de natuurlijke ondergrond (bepaald aan de hand van de hoogtematen van het aangelegde vlak).



4

Bewoningssporen uit de pre-historie, Romeinse tijd middeleeuwen en nieuwe tijd

4.1 Inleiding

De opgraving Nieuwenhof-Noord heeft bewoningssporen en vondsten uit diverse archeologische perioden opgeleverd. In dit hoofdstuk wordt achtereenvolgens de bewoning in de bronstijd en vroege ijzertijd, de midden- en late ijzertijd, de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd behandeld. Een aantal gebouwen valt niet aan één specifieke archeologische periode toe te wijzen, iets dat met name voorkomt in de periode late bronstijd/vroege ijzertijd en late ijzertijd/vroeg Romeinse tijd. Bij de bespreking van de erven wordt onderscheid gemaakt tussen erven uit de bronstijd en vroege ijzertijd (erven B1 t/m B3), uit de midden- en late ijzertijd (erven Y1 t/m Y3), uit de Romeinse tijd (erven R1 t/m R20) en uit de middeleeuwen (erf M1). Het aangetroffen vondstmateriaal komt in de respectievelijke materiaalbijdragen aan bod (hoofdstukken 5 en 6).

4.2 Bronstijd en vroege ijzertijd

De bewoning van het onderzoeksgebied lijkt gezien de bewoningssporen en de aangetroffen vondsten aan te vangen in de late bronstijd (1100-800 voor Chr.). Uit deze periode zijn tenminste twee hoofdgebouwen (structuren 26 en 27), drie bijgebouwen (structuren 129, 155 en 168) en drie waterkuilen (structuren 511, 517 en 518) afkomstig. Hierbij moet worden opgemerkt dat de beide hoofdgebouwen pas bij de uitwerking van de sporen zijn herkend. De gebouwen liggen beide in een palenzwerm, waarbij het mogelijk is dat er nog meer (bij)gebouwen aanwezig zijn, die waarschijnlijk matig geconserveerd zullen zijn. Bij de uitwerking zijn alleen die gebouwen bekeken, die min of meer aannemelijk waren. Na de bespreking van de aangetroffen structuren (paragraaf 4.2.1 t/m 4.2.3) wordt kort stil gestaan bij de fasering en indeling in erven. De toewijzing van structuren aan erven heeft plaatsgevonden op grond van de ligging ten opzichte van elkaar. De erven die in paragraaf 4.2.4 zijn onderscheiden, worden voorafgegaan door de letter B.

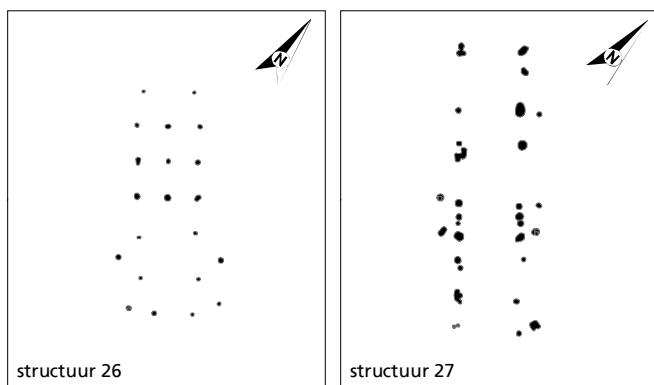
4.2.1 Hoofdgebouwen

De twee hoofdgebouwen (structuren 26 en 27) die tot deze periode gerekend zijn, bevinden zich aan de oostzijde van de dekzandkop, op de overgang naar de flank. Beide gebouwen liggen parallel aan deze hoogte en zijn noordwest-zuidoost georiënteerd. Structuur 26 ligt in werkput 36 en heeft een lengte van minimaal 12 m, terwijl de breedte circa 5,5 m bedraagt. Het dak wordt voornamelijk gedragen door vijf paar gekoppelde wandpalen, waarbij in de

noordelijke helft sprake is van een tweebeukige indeling. Structuur 27 ligt in werkput 18 en 58. Dit gebouw is 14,7 m lang en net als het vorige gebouw 5,5 m breed. De aanwezigheid van buitenpalen doet vermoeden dat deze een deel van de daklast gedragen hebben.

Structuur 26 lijkt te behoren tot het type St. Oedenrode/Oss-Ussen 2. Met name de lengte en de afwisselende een- en tweebeukigheid doen besluiten deze structuur aan dit type toe te wijzen. Enigszins vergelijkbare structuren zijn aangetroffen in Deurne en aan de Beekseweg in Lieshout.²⁷ Aangezien het ook mogelijk is dat er door latere groundbewerking paalsporen verloren zijn geraakt, kunnen we hier ook te maken hebben met een huistype dat voornamelijk in het rivierengebied voorkomt, zoals huis B van Wijk bij Duurstede-De Horden.²⁸ De datering is late bronstijd-vroege ijzertijd.

Structuur 27 is wat betreft indeling en afmetingen heel goed vergelijkbaar met de huizen van het type Breda-Goirle.²⁹ Dit type, een afgeleide van het type Nijnsel/Oss-Ussen 1, is naast de plaatsen waar het type naar vernoemd is, ook aangetroffen op de vindplaats Lieshout-Beekseweg.³⁰ De datering van dit type is late bronstijd-vroege ijzertijd.



Afb 4.1 Plattegrond van de structuren 26 en 27, twee hoofdgebouwen uit de late bronstijd-vroege ijzertijd (schaal 1:400).

Zowel structuur 26 als 27 zijn gedateerd aan de hand van mogelijke parallellen. Beide gebouwen hebben geen strak dateerbaar vondstmateriaal opgeleverd. Aangezien beide structuren in het veld niet herkend waren zijn er geen ¹⁴C-dateringen voorhanden. De keuze voor een startdatum in de late bronstijd is mede bepaald aan de hand van elders in het onderzoeksgebied aanwezige structuren uit die periode, met name waterkuil 518 (zie paragraaf 4.2.3).

4.2.2 Bijgebouwen

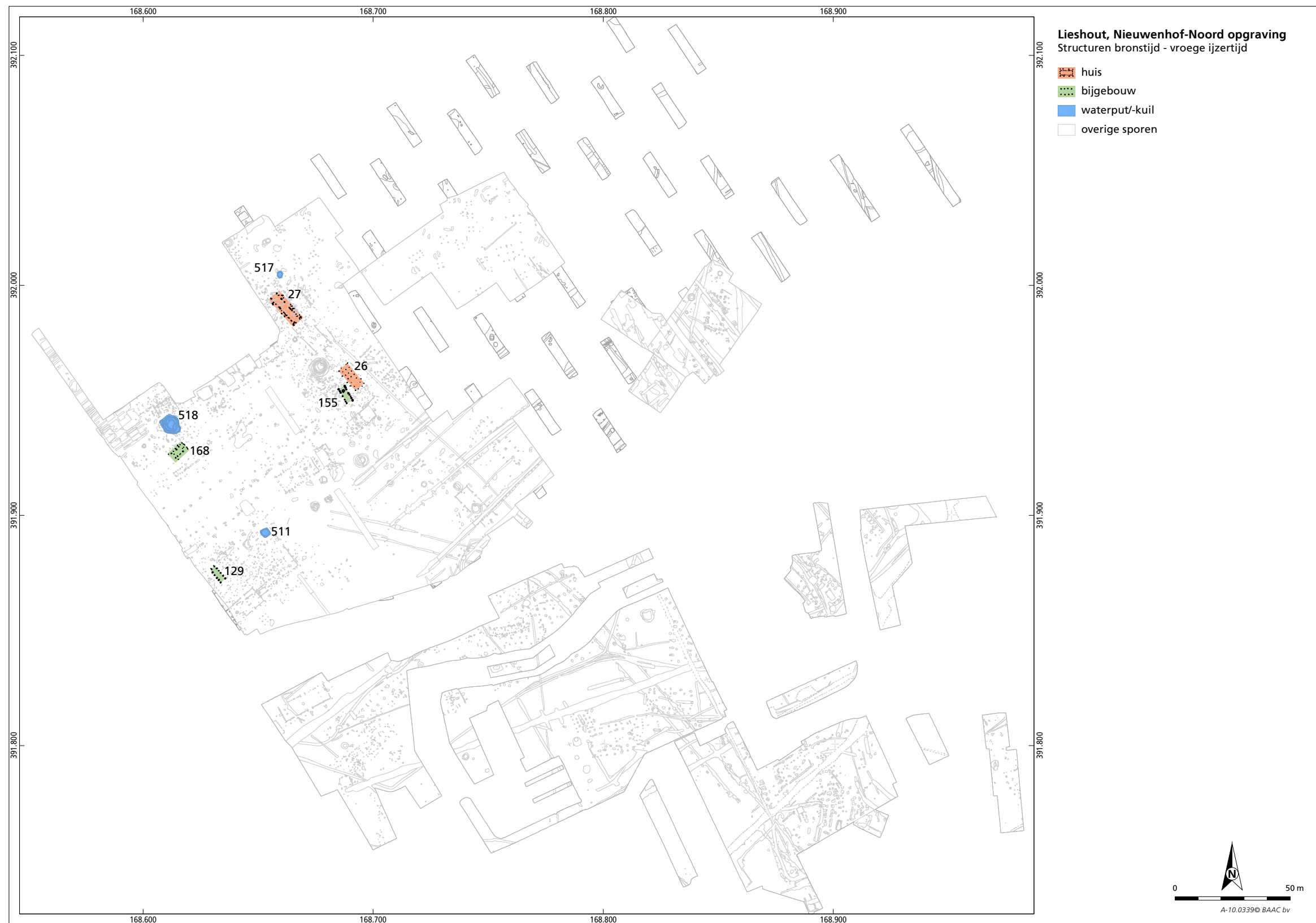
De drie bijgebouwen (structuren 129, 155 en 168) die tot deze periode gerekend worden, zijn verspreid over de dekzandkop aangetroffen. Structuur 129 bevindt zich aan de zuidzijde van deze hoogte (op de overgang naar de flank) en is met een noordwest-zuidoost oriëntatie dwars op de dekzandkop geplaatst. Structuur 155 heeft dezelfde oriëntatie, maar bevindt zich, evenals structuur 26, aan de oostzijde van de hoogte, tevens op de overgang naar de flank. Het derde bijgebouw (structuur 168) heeft een zuidwest-noordoost oriëntatie en bevindt zich op het hogere deel van de dekzandkop. De sporen van bijgebouw 129 bevinden zich in werkput 31 en 56. Het gebouw bestaat uit twee rijen parallelle

27 Hiddink 2008, 81; Hiddink 2005a, 99.

28 Hidding 1991, 50.

29 Lange et al. 2014, 181-182.

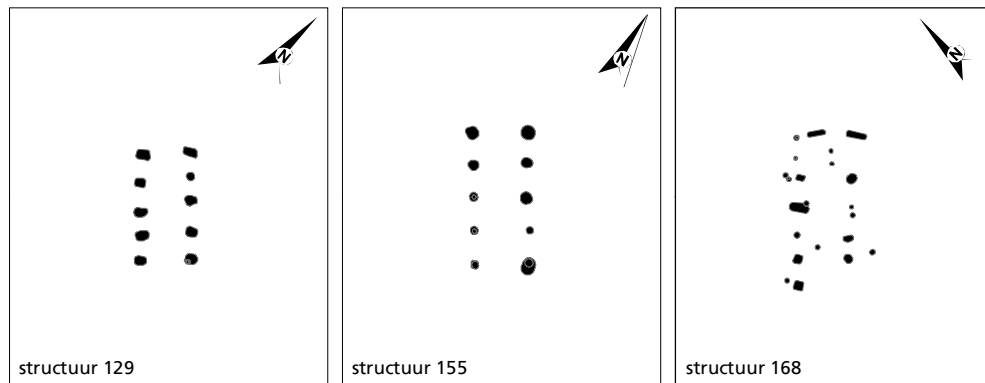
30 Hiddink 2005a.



Afb. 4.2 Overzicht van de aangetroffen structuren uit de brontijd en vroege ijzertijd met structuurnummers.

palen, de totale lengte bedraagt 5,6 m, de breedte 2,6 m. Twee sporen bij de noordelijke kopse kant kunnen resten zijn van een ingang of trap.³¹ Bijgebouw 155 is aangetroffen in werkput 33 en 52. Ook dit gebouw bestaat uit twee parallelle rijen en meet 7 bij 2,8 m. Een derde dergelijk bijgebouw is structuur 168. Dit gebouw is enigszins taps van vorm, 8 m lang en 2,5 tot 2,8 m breed. Voor deze gelijkvormige structuren zijn parallellen bekend uit diverse plaatsen, zoals Den Dungen, Breda en Lieshout.³² In Den Dungen gaat men uit van een datering in de ijzertijd, in Breda van de vroege ijzertijd en in Lieshout van late bronstijd-vroege ijzertijd. Een vergelijkbare structuur uit Deurne is eveneens in de vroege ijzertijd gedateerd.³³ Ook voor de bijgebouwen geldt dat deze niet per sé uit de bronstijd hoeven te stammen, maar mogelijk pas in de vroege ijzertijd verzezen zijn. Het aangetroffen aardewerk wijst voor de eerste twee structuren inderdaad in de richting van de eerste helft van de vroege ijzertijd (800-625 voor Chr.). Mogelijk zijn tijdens deze vroegste bewoningsperiode ook spiekers in gebruik geweest. De in het onderzoeksgebied aanwezige spiekers zijn echter bij gebrek aan daterend materiaal niet aan één bepaalde periode toe te schrijven.

Afb. 4.3 Plattegrond van de structuren 129, 155 en 168, drie bijgebouwen uit de bronstijd-vroege ijzertijd (schaal 1:400).



4.2.3 Waterkuilen

Behalve hoofd- en bijgebouwen zijn tijdens deze periode vermoedelijk ook drie waterkuilen (structuren 511, 517 en 518, zie catalogus) in gebruik geweest. Structuren 511 en 517 bevinden zich respectievelijk aan de zuid- en oostzijde van de dekzandkop, op de overgang naar de flank. De derde waterkuil (structuur 518) is op het hoogste deel van de dekzandkop gelegen.

Structuur 511 (sporen 56187 en 56225) ligt in werkput 56 en heeft in het eerste vlak een doorsnede van circa 3,8 m. De diepte van het spoor bedraagt circa 2 m. Het kan om een waterkuil gaan, maar ook om een waterput. De oorspronkelijke opbouw van de waterkuil laat zich moeilijk reconstrueren. Het is onduidelijk of er sprake is geweest van een met hout beschoeide waterput, er is namelijk slechts één rechtopstaande eikenhouten plank aangetroffen. De doorsnede van het spoor doet vermoeden dat er eerder sprake is van een waterkuil dan een waterput. In eerste instantie werd vermoed dat de overige planken waren uitgetrokken, maar dit lijkt niet het geval te zijn. De plank is mogelijk bedoeld om het opwellen van water te bevorderen, iets wat in waterkuilen vaker

31 Zie bv. Nederweert-Rosveld spieker 387 in Hiddink 2005b, 285.

32 Verwers 1991a; Koot & Berkvens 2004; Hiddink 2005a.

33 Hiddink 2008, 225-226.

voorkomt.³⁴ Een opvallende vondst is de punt van een houten eergetouw, die zich rechtop tegen de plank bevond (zie paragraaf 6.7.1).



Afb 4.4 De punt van het eergetouw zoals aangetroffen in het veld, in situ en na verzamelen.

34 Zie bijvoorbeeld Koot & Berkvens 2004, 131, 254-257; Schinkel 1998, 284-285, type C.

De waterkuil is op basis van het aardewerk gedateerd. De eikenhouten plank is wel onderzocht op mogelijkheden voor dendrochronologische datering, maar het bleek niet mogelijk te zijn het hout te dateren. De datering van de eergetouwpunt is vrij ruim (zie paragraaf 6.7.1). Van Giffen laat dergelijke voorwerpen al in de late bronstijd verschijnen, terwijl andere onderzoekers het einde van het gebruik hiervan in de vroege middeleeuwen laten eindigen.³⁵ Het aanwezige aardewerk was gelukkig beter dateerbaar. De scherven uit de nazak laten zien dat de kuil vermoedelijk tussen 725 en 600 voor Chr. in onbruik is geraakt.

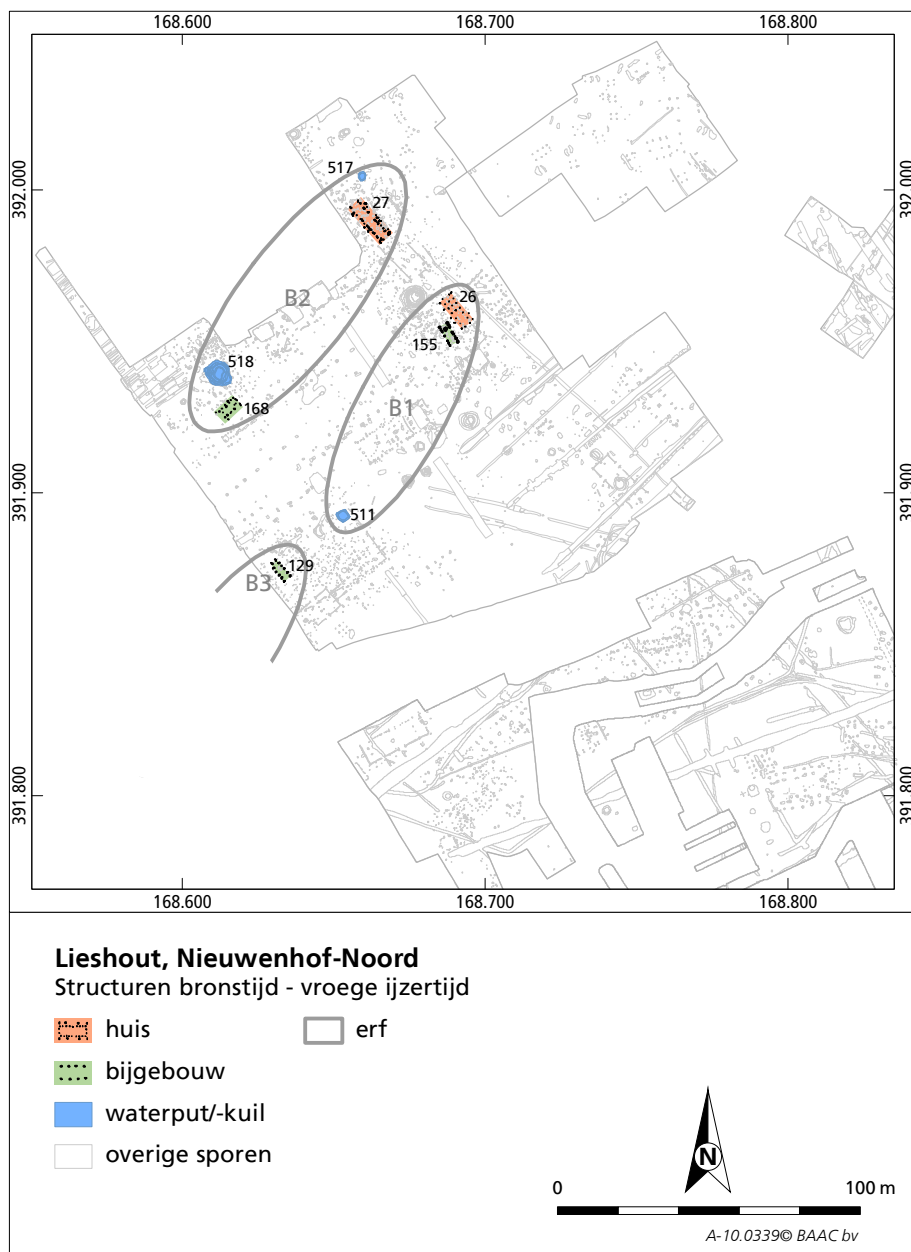
De tweede waterkuil uit deze vroege bewoningsfase is structuur 517 (spoor 18242). Dit ovale spoor mat in het vlak circa 3,2 x 2,4 m en was 1,1 m diep. De kuil kent drie vullagen, waarvan de bovenste duidelijk een nazak was. Het aangetroffen aardewerk laat een datering aan het eind van de vroege ijzertijd of het begin van de midden ijzertijd zien. Hiermee zou deze kuil de jongste structuur uit deze periode zijn. Hierbij moet worden opgemerkt dat enkele andere waterkuilen, zoals structuren 515 en 516 en de in het onderzoeksgebied aanwezige spiekers bij gebrek aan (dateerbaar) vondstmateriaal niet in de tijd te plaatsen zijn. Waterkuil 517 oversnijdt overigens wel structuur 127, een 4-palige spieker. Hieruit volgt dat dit type spieker ook in de periode late bronstijd-vroege ijzertijd op de Nieuwenhof voorkwam.

De derde waterkuil (structuur 518, spoor 51163) ligt op de grens van werkput 34 en 51, een van oorsprong al wat lager gelegen terreindeel. De kuil is onregelmatig van vorm en meet ongeveer 10,5 bij 9 m. De diepte van de kuil is circa 1,9 m. Bij het verdiepen van het vlak naar een derde niveau kwam aan het licht dat de kuil in feite was opgebouwd uit een aantal van oorsprong kleinere kuilen, die door telkens opnieuw uitdiepen waren verworpen tot één grote kuil. Er waren geen sporen van beschoeiing zichtbaar. Mogelijk is deze kuil

Afb 4.5 Waterkuil 518 nadat het vlak enigszins verdiept is.



³⁵ Kranendonk et al. 2006, 613.



Afb 4.6 Indeling van de structuren uit de late bronstijd en vroege ijzertijd in drie erven.

niet als waterkuil in gebruik geweest, maar gezien zijn grootte, als drenkplaats voor vee.³⁶ Het vondstmateriaal is in twee fasen te scheiden. De onderste vullagen bevatten aardewerk uit de periode 900-825 voor Chr. (tweede helft late bronstijd), de nazak levert materiaal uit de periode 875-800 voor Chr. op. De waterkuil komt hiermee met enige zekerheid uit de late bronstijd. Ook de aanwezigheid van, verder niet afzonderlijk dateerbare, vuurstenen artefacten wijst op een datering in de bronstijd.

36 Schinkel 1998, 285, type D.

4.2.4 Fasering en erfindeling

Het moge duidelijk zijn dat er verspreid in het onderzoeksgebied bewoning uit de periode late bronstijd-vroege ijzertijd aanwezig is geweest. Deze bewoning concentreerde zich op de hogere terreindelen en vertoont een verspreiding die vrijwel overeen komt met de oudste Romeinse bewoning. Het is niet goed mogelijk te bepalen welke structuur de oudste is. Mogelijk volgen de hoofdgebouwen elkaar op maar het is niet duidelijk welk gebouw dan het oudste zou moeten zijn. Dit geldt ook voor de bijgebouwen en de waterkuilen, hoewel structuur 518 ouder vondstmateriaal bevat dan de structuren 511 en 517. Ook het opdelen in erven is lastig. Het ligt gezien de ligging van beide gebouwen min of meer voor de hand dat structuur 26 en 155 tot hetzelfde erf (B1) behoren. Gezien de ruimtelijke spreiding van de waterkuilen heeft waterkuil 511 mogelijk bij dit erf gehoord. Als dit het geval is, dan kan structuur 27 bij bijgebouw 168, waterkuil 517 en mogelijk ook 518 gehoord hebben (erf B2). Structuur 129 zou dan bij een derde erf (B3) kunnen horen, wat verder buiten de opgraving valt. Gezien de ligging van bijgebouw 168 op erf B2 kan gebouw 129 ook nog tot erf B1 behoren.

Het is jammer dat de eerdere opgravingen op de Nieuwenhof nooit zijn uitgewerkt.³⁷ De beschikbare opgravingstekeningen doen vermoeden dat er mogelijk ook daar bewoningssporen uit de periode late bronstijd-vroege ijzertijd aanwezig zijn. Het gebrek aan gegevens laat verder geen conclusies toe.

Tabel 4.1 Erfindeling van de bewoning uit de bronstijd en vroege ijzertijd.

erf	hoofdgebouw	bijgebouw	waterkuil	datering
B1	26	155	511	Late bronstijd-vroege ijzertijd
B2	27	168	517, 518	Late bronstijd-vroege ijzertijd
B3?		129	511	Late bronstijd-vroege ijzertijd

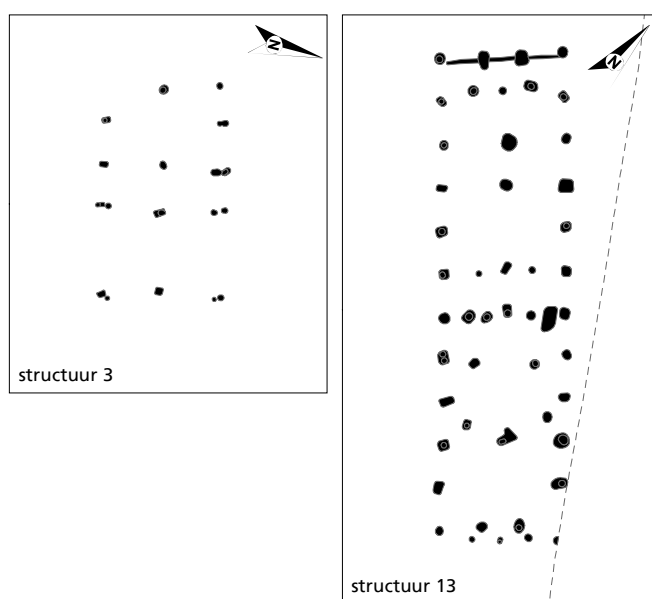
³⁷ De campagnes van lokale amateurs, studenten archeologie en de ROB vonden plaats in 1989-1990, 1991-1992 en 1995.

4.3 Midden en late ijzertijd

Aan deze periode zijn tenminste twee hoofdgebouwen (3 en 13), verschillende spiekers, één waterput (508) en één waterkuil (501) toe te schrijven. Daarnaast kan van een aantal spiekers vermoed worden dat deze uit dezelfde periode stammen. Dit geldt met name voor de spiekerwolk rond structuur 3. De erven die in paragraaf 4.3.5 zijn onderscheiden, worden voorafgegaan door de letter Y.

4.3.1 Hoofdgebouwen

Structuur 3 ligt op de grens van werkput 14 en 16 en ligt geheel vrij in het vlak. De lengte is circa 11,3 m, de breedte circa 6,1 m. De oriëntatie is vrijwel oost-west. Gezien de lay-out van de structuur is er hier sprake van een tweebeukig huis van het type Oss-Ussen 5. Dit type huis dateert in het algemeen uit de late ijzertijd.³⁸ De constructie wordt gedragen door vier middenstaanders, die relatief ondiep zijn (tussen 8 en 28 cm beneden het vlak). De ingangen lijken zich ter hoogte van beide middelste nokpalen te bevinden. Vergelijkbare huizen zijn in Oss-Ussen aangetroffen, zoals huis 20, 21, 22, 24, 28, 33, 50, 122 en 123.³⁹ Huis 63 van Lieshout-Beekseweg is weliswaar een stuk langer, maar qua opzet vergelijkbaar.⁴⁰ Een andere goede parallel is structuur 5 te Goirle-Huzarenwei.⁴¹ Opvallend in Lieshout is de relatief lage ligging van structuur 3 ten opzichte van de nederzetting uit de Romeinse tijd.



Afb 4.7 Plattegrond van de structuren 3 en 13, twee hoofdgebouwen uit de midden-late ijzertijd (schaal 1:400).

Structuur 13 ligt in zijn geheel in werkput 52. Het gebouw ligt vrij in het vlak, de oriëntatie is noordwest-zuidoost. De lengte van het gebouw is circa 26 m, de breedte 6,5 m. Opvallend is de afwisseling in twee- en driebeukigheid en een portaal tussen het woon- en stalgedeelte. In het veld werd in eerste instantie gedacht aan een laat-Romeins huis, zoals die onder andere zijn aangetroffen in Goirle.⁴² Een nadere beschouwing liet duidelijk verschillen met dit type huizen zien, terwijl ook de latere uitkomsten van het ¹⁴C-onderzoek een afwijkende datering aan het licht bracht (de datering ligt tussen 170 voor Chr. en 30 na

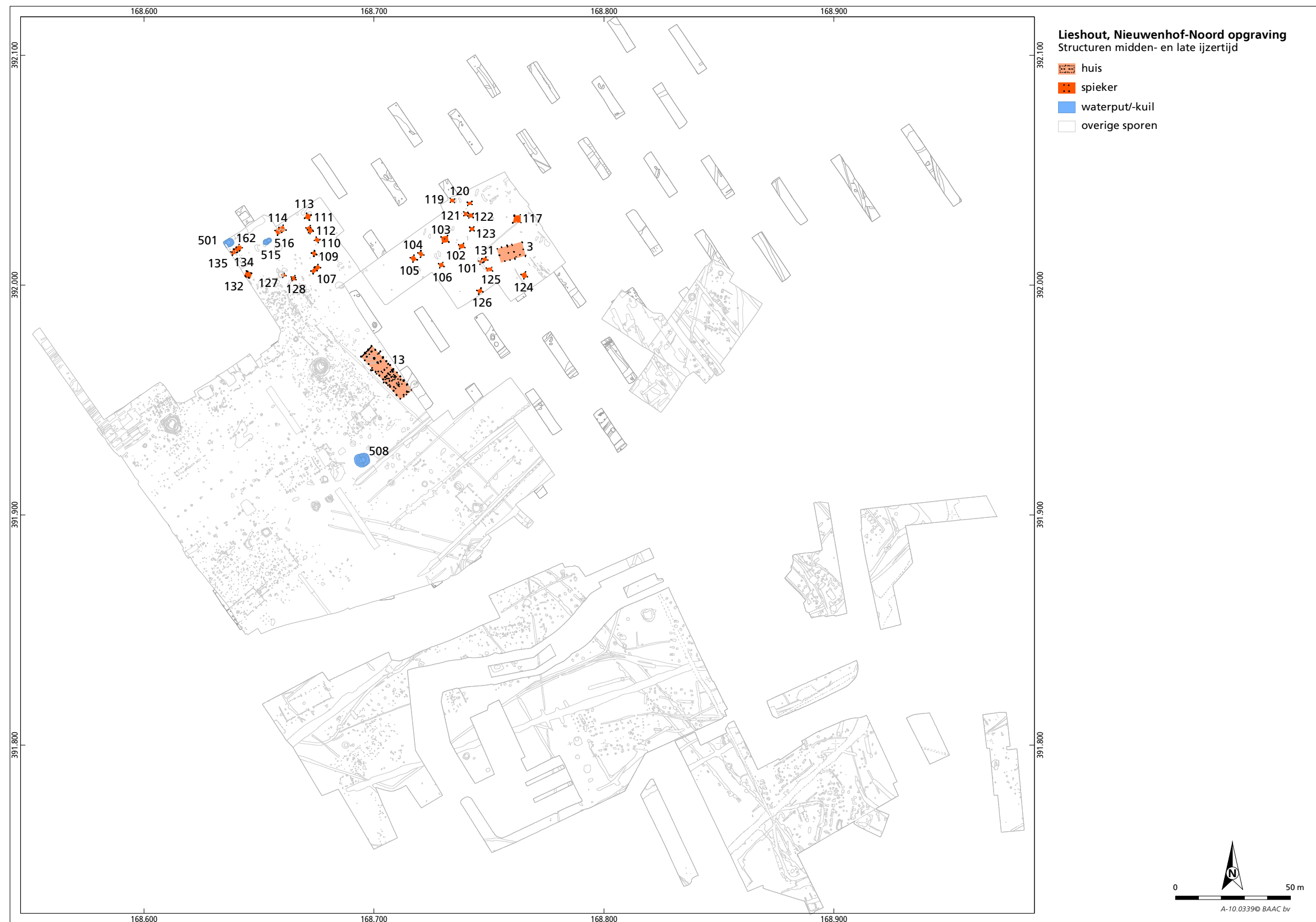
38 Lange et al. 2014, 186-187.

39 Schinkel 1998, catalogus.

40 Hiddink 2005a, 350-351.

41 Bink 2005, 23.

42 Bink 2005, 37.



Afb. 4.8 Overzicht van de aangetroffen structuren uit de midden en late ijzertijd met structuurnummers.

Chr.). Uit literatuuronderzoek kwam naar voren dat een dergelijk huistype niet algemeen voorkomt, maar wel al vaker is aangetroffen. Zo is bijvoorbeeld boerderij 15 uit de opgraving Weert-Kampershoek een goede parallel.⁴³ Deze structuur is 19 m lang en 8,5 m breed. Ook dit gebouw is afwisselend twee- en driebeukig met een duidelijk portaal tussen woon- en stalgedeelte. De datering voor dit Weertse huis is late ijzertijd. Daarnaast zijn er te Ekeren-Het Laar een aantal soortgelijke plattegronden aangetroffen, welke ook uit de late ijzertijd stammen.⁴⁴ Voor structuur 13 wordt ook een datering in de late ijzertijd aangehouden, mede gebaseerd op het ontbreken van Romeins import aardewerk.

4.3.2 Bijgebouwen

Bij structuur 3 zullen waarschijnlijk de spiekers 101 t/m 106, 117, 119 t/m 126 en 131 hebben behoord. Het aantal van 16 spiekers lijkt wat hoog voor één hoofdgebouw, maar waarschijnlijk is de levensduur van de spiekers minder lang dan die van het hoofdgebouw, zodat de spiekers niet allemaal gelijktijdig zullen zijn. Dit is te zien aan bijvoorbeeld de spiekers 121 en 122, waarvan de palen te dicht bij elkaar staan om gelijktijdig in gebruik te zijn geweest.

Of bij structuur 13 ook bijgebouwen behoren is niet duidelijk. Ten oosten van de structuur is een strook niet opgegraven, omdat de daar gesitueerde proefsleuven geen aanleiding gaven tot verder onderzoek. Indien er ten westen van de structuur kleine bijgebouwen, zoals spiekers, aanwezig waren, zijn deze door de veelheid van sporen niet meer zichtbaar. Het is echter mogelijk dat er geen of nauwelijks bijgebouwen aanwezig waren in deze periode, net zoals in de Romeinse tijd (zie paragraaf 4.4).

Opvallend is de aanwezigheid van een zwerm spiekers in de werkputten 11, 12 en 18. Gezien de aanwezigheid van een aantal waterkuilen uit dezelfde periode, kan er van uitgegaan worden dat het gros van de spiekers in deze hoek uit de ijzertijd stamt. Het is zeker niet denkbeeldig dat buiten het opgegraven areaal, ten westen van werkput 18, een hoofdgebouw aanwezig is, gezien de aanwezige erfelementen.

4.3.3 Waterput

Waterput 508 is gelegen op de grens van werkput 38 en 52 en bestaat uit de spoornummers 38003 en 52112. De waterput is bij het oprollen van werkput 52 onderzocht. De waterput tekende zich in het vlak af als een onregelmatig ovaal met een doorsnede tussen 5,7 en 6,7 m. De diepte onder het eerste vlak is 1,8 m. Bij het machinaal couperen van deze waterput werd al vrij snel hout aangetroffen. Dit hout bevond zich niet meer in verband, maar de aanwezige planken lagen schots en scheef in de kuil (zie catalogus).

De planken hadden een lengte tot 1,8 m en een breedte tot ruim 30 cm. Opvallend was dat de doorsnede van deze planken driehoekig was, wat er op duidt dat het gaat om segmenten van een gekliefde boomstam, in tegenstelling tot de planken bij vierkante Romeinse waterputten, die gezaagd zijn. Over de feitelijke constructie van de waterput bestaat onduidelijkheid. Een in één van de planken aanwezig vierkant gat deed vermoeden dat er

43 Tol 1996, 33.

44 Delaruelle & Verbeek 2004, 137-161.

sprake was van een vierkante waterput naar Romeins model. Er zijn echter geen verdere constructie-elementen waargenomen, zodat, mede gezien de aanwezigheid van veel aangepunte planken, gedacht moet worden aan een waterput met een beschoeiing van verticaal in de grond gedreven planken. Een vergelijkbare waterput is bijvoorbeeld aangetroffen te Meer-Zwaluwstraat.⁴⁵ Er wordt daar van uitgegaan dat het hergebruikt hout betreft, afkomstig van afgebroken gebouwen, gezien de aanwezigheid van constructie-elementen. Het dendrochronologisch onderzoek aan deze Belgische put geeft een datering in de periode 321-311 voor Chr. Voor structuur 508 is dendrochronologisch vastgesteld dat het hout van de bekisting in de periode 71-60 voor Chr. is gekapt. Indien er sprake is van hergebruikt constructiehout kan de waterput zelf een latere datering hebben.



Afb. 4.9 Het vrijleggen van het schots en scheef liggende hout in waterput 508.

Deze waterput vertoont een aantal afwijkende kenmerken. Zoals al eerder vermeld lagen alle planken door elkaar in de kuil. Het lijkt er sterk op dat de waterput bewust vernield is. Als het doel hiervan herbruik van hout was geweest zouden alle planken weg zijn geweest, wat nu niet het geval is. Een verdere aanwijzing voor bijzondere praktijken is de aanwezigheid van een compleet handgevormd potje, rechtopstaand in het midden van de vulling van de put. Dit potje (zie afb 5.3, nr. 1-2) is bij het machinaal couperen van de put op de coupelijn aangetroffen. Bij het wassen kwam er uit het potje een complete fibula tevoorschijn. Het gaat hierbij om een kapfibula van het type Nijmegen (zie afb 6.14, vnr. 664), waarvan de datering ligt in de late ijzertijd en de vroeg Romeinse tijd (tot circa 40 na Chr.).⁴⁶ Het potje met de fibula duidt op een doelbewuste depositie. Parallellen hiervoor komen soms voor in grafvelden, waarin als bijzetting hele potjes met daarin fibulae voorkomen.⁴⁷ Uit de nazak van de waterput komt een grote ijzeren lanspunt (zie afb 6.15, vnr. 110). Ook deze speerpunt kan bewust gedeponeerd zijn. Al deze factoren samen wijzen op de aanwezigheid van een bijzondere waterput. In de scriptie van Van Haasteren

⁴⁵ Delaruelle & Verbeek 2004, 171.

⁴⁶ Weterings & Meijer (red.) 2011, 62-63.

⁴⁷ Zie bijvoorbeeld Verbeek in prep.

worden bijzondere deposities in waterputten behandeld.⁴⁸ In meerdere waterputten komen hele potten voor, al dan niet bewust gedeponeerd. Fibulae worden minder vaak aangetroffen, ze zijn onder andere uit waterputten en – kuilen geborgen te Nederweert-Rosveld, Geldermalsen-Hondsgemet en Heeten-Hordelman.⁴⁹ Te Nederweert-Rosveld gaat het hierbij om een vergelijkbare kapfibula, die daar gedateerd is in de laatste decennia van de ijzertijd of de eerste helft van de eerste eeuw.⁵⁰ Dendrochronologisch onderzoek aan de waterput van Nederweert zelf leverde een datering op van 29 ± 8 na Chr. op.⁵¹ Of de speerpunt bewust in de nazak is gelegd of daar bij toeval (*artefacttrap*) is beland is onduidelijk. De combinatie van speerpunten en waterputten komt overigens wel vaker voor. Bij de opgraving Aarle-Rixtel-Laaag Strijp werd in twee waterputten een speerpunt aangetroffen.⁵² Het ging hierbij echter wel om waterputten uit de vroege en volle middeleeuwen. Het mogelijk bewust vernietigen van de waterput en de bijzondere deposities doen vermoeden dat er tijdens het gebruik van de waterput iets bijzonders is gebeurd. Een optie is dat er iemand in de waterput is gevallen en daarbij (mogelijk) is omgekomen. Ook de overname door bovennatuurlijke krachten of iets dergelijks kan er toe geleid hebben dat de put onbruikbaar werd en op de een of andere manier onschadelijk gemaakt diende te worden.

4.3.4 Waterkuil

Waterkuil 501 (spoor 18277) is gelegen in werkput 18, op de grens van het opgegraven areaal. Hierdoor is niet het gehele spoor vrijgelegd, maar circa 90% van het spoor. Het spoor heeft een ovale doorsnede en meet minimaal 4,3 bij 3,4 m. De diepte van deze onbeschoeide kuil was 1,9 m. Een bijzonder element aan deze kuil was de aanwezigheid van een mogelijke ladder (in de vorm van een plank met vier rechthoekige gaten) die schuin tegen de zijkant van de kuil was geplaatst. Dendrochronologisch onderzoek van deze plank leverde een kapdatum in het jaar 265 voor Chr. op. De datering van het weinige aardewerk is hiermee niet in tegenspraak. De nabijgelegen waterkuilen 515 en 516 stammen mogelijk ook uit deze periode, maar zijn bij gebrek aan specifiek vondstmateriaal niet dateerbaar.

4.3.5 Fasering en opdeling van de bewoning in erven

De met zekerheid aan de midden en late ijzertijd te koppelen structuren bevinden zich aan de noordzijde en het midden van het opgegraven areaal. In theorie zouden er drie erven aanwezig kunnen zijn. De oudst aanwijsbare structuur is waterkuil 501 die uit 265 voor Chr., het eind van de midden ijzertijd, stamt. Deze waterkuil zou in theorie tot een erf (Y1) kunnen behoren waarvan het hoofdgebouw buiten het opgegraven areaal, ten westen van werkput 18, zou kunnen liggen. De aanwezige spiekerwolk in de werkputten 11, 12 en 18 ondersteunt deze theorie. Mogelijk moeten spiekers 107, 109, 110 t/m 114, 127, 128, 132, 134, 135, 162 en 163 tot erf Y1 gerekend worden.

Het tweede erf (Y2) is gelegen ter hoogte van de werkputten 13-17. Dit erf bestaat uit een hoofdgebouw (structuur 3) met een zwerm spiekers daar rond omheen. Het gaat hierbij om tenminste 16 vierpalige spiekers, die evenwel niet allemaal gelijktijdig zijn. Een waterput is binnen het opgegraven areaal niet aanwezig. Mogelijk is gebruik gemaakt van de waterkuilen 501 of 515/516. De datering van dit erf ligt in de late ijzertijd.

48 Van Haasteren 2011.

49 Van Haasteren 2011, catalogus speciale deposities.

50 Hiddink 2005b, 176.

51 Hiddink 2005b, 302.

52 Deze opgraving is nog niet gepubliceerd.

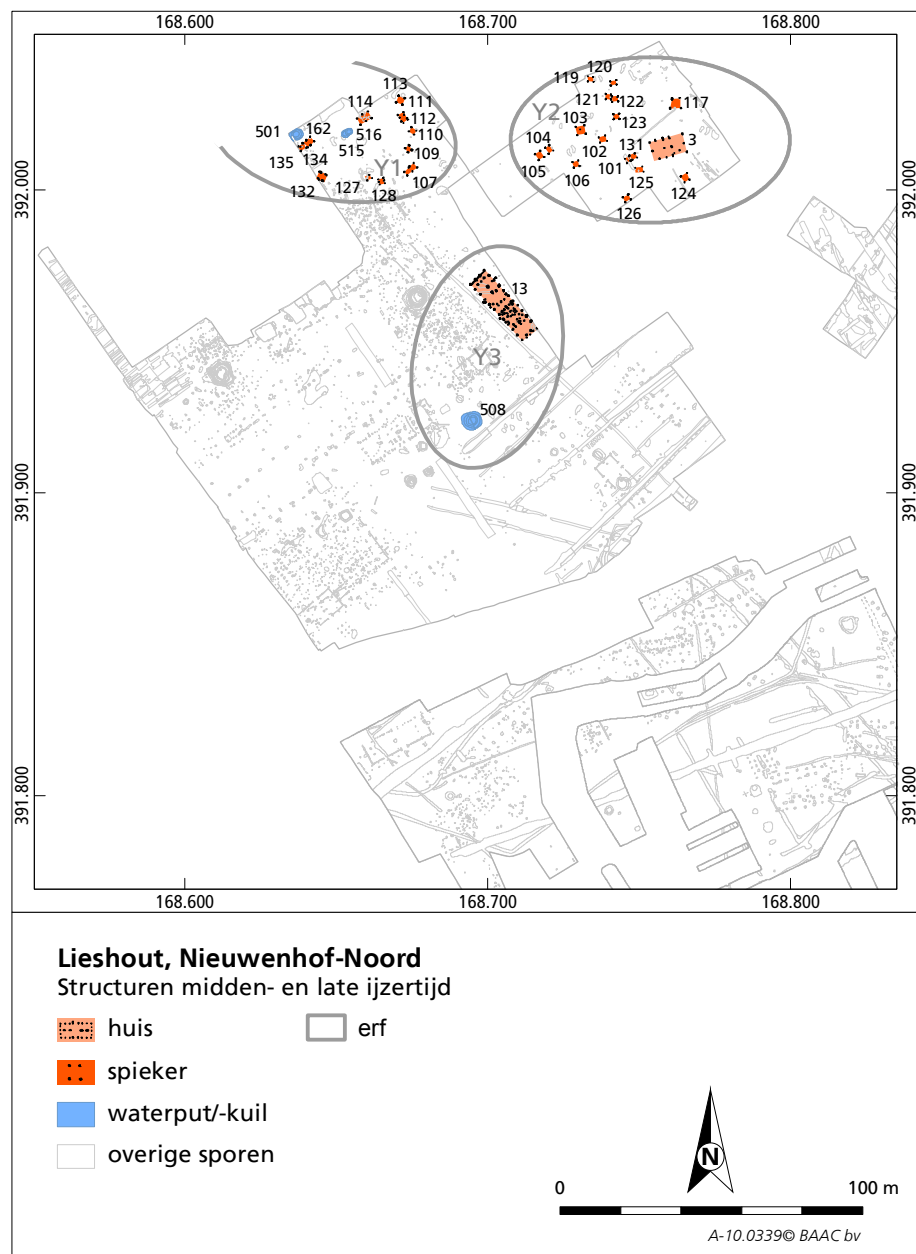


Afb 4.10 Plank van circa 1 m met daarin een viertal rechthoekige gaten, die mogelijk als ladder is gebruikt.

Het derde erf (Y3) ligt ter hoogte van de werkputten 36, 38 en 52. Het hoofdgebouw is structuur 13, mogelijke bijgebouwen kunnen verscholen gaan in de palenzwerm in werkputten 36 en 52. Dit erf omvat wel een waterput, namelijk structuur 508. De datering van dit erf is ook late ijzertijd, waarbij het niet mogelijk is om te bepalen welk erf (Y2 of Y3) het oudst is. Gezien de oriëntatie van de hoofdgebouwen kan er van uit gegaan worden dat erf Y2 ouder is dan erf Y3. De oriëntatie van structuur 13 lijkt namelijk leidend te zijn voor de navolgende bewoning in de vroeg Romeinse tijd.

erf	hoofdgebouw	bijgebouw	waterkuil/-put	datering
Y1		107, 109 t/m 114, 127, 128, 132, 134, 135, 162 en 163	501	midden-ijzertijd
Y2	3	101 t/m 106, 117, 119 t/m 126 en 131	501? of 515/516?	late ijzertijd
Y3	13		508	late ijzertijd/begin vroeg-Romeinse tijd

Tabel 4.2 De opdeling van de bewoning uit de midden en late ijzertijd in erven.

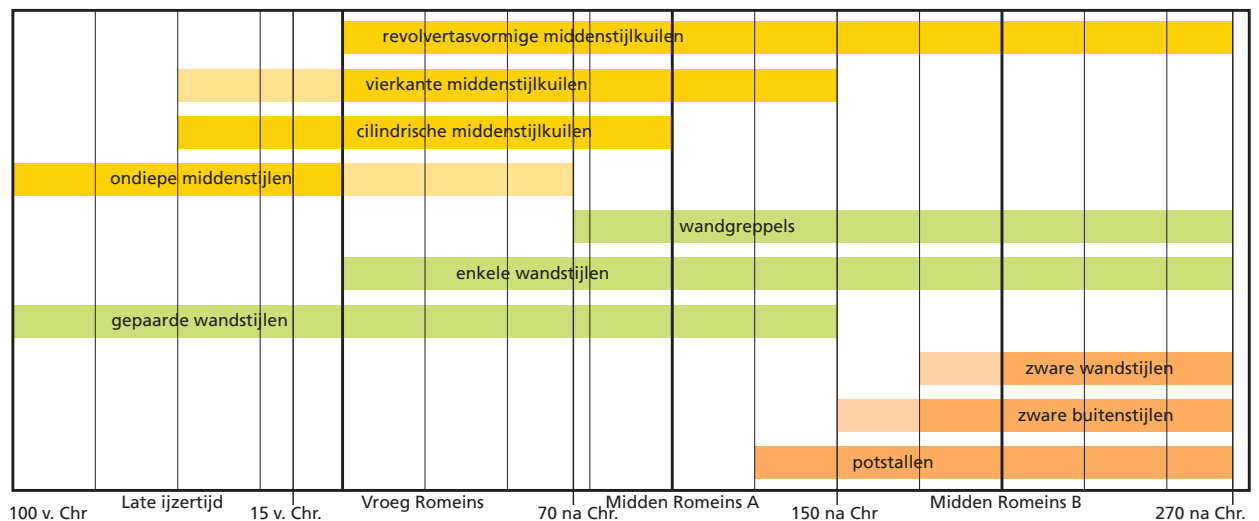


Afb 4.11 Groepering van de structuren uit de midden en late ijzertijd tot drie erven.

4.4 Romeinse tijd

In het voorafgaande wordt duidelijk dat er in het onderzoeksgebied in de periode van de late ijzertijd drie erven aanwezig zijn, waarvan er twee (erf Y2 en Y3) mogelijk gelijktijdig zijn geweest. In de Romeinse tijd lijken er eveneens meerdere erven tegelijk aanwezig te zijn.

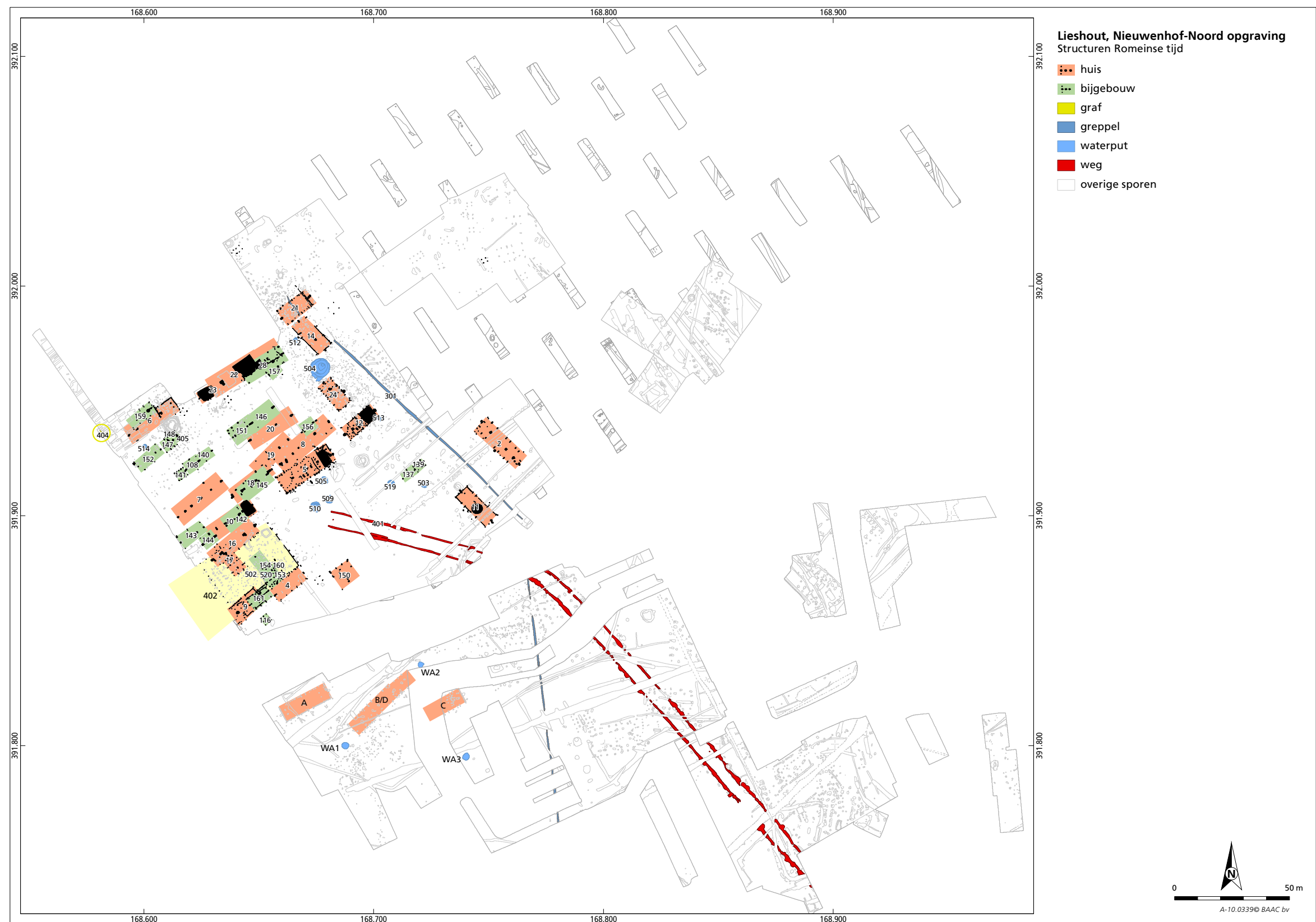
Voor de Romeinse tijd staan over het algemeen meer gegevens ter beschikking dan voor de voorafgaande periodes. Zo is van een aantal gebouwkenmerken bekend wanneer deze optreden. Bink heeft deze kenmerken samengevat in een schema, dat gebruikt wordt naast de gebruikelijke dateringstechnieken zoals ¹⁴C-datering, dendrochronologie en aardewerktypochronologie.⁵³ In dit schema wordt onder andere gekeken naar het voorkomen van potstallen, revolvertasvormige middenstijlkuilen en wandgreppels door de tijd. Het schema is opgesteld aan de hand van opgravingsresultaten in het Maas-Demer-Scheldegebied. De gebruikte grens van 25 jaar per periode is arbitrair, Hiddink gebruikt veelal 30 jaar (één generatie), de fasen die Bink in Budel gebruikt variëren tussen de 30 en 65 jaar in lengte.⁵⁴ Er moet worden opgemerkt dat niet alle structuren aan een bepaalde fase of aan meerdere fasen konden worden toegewezen, omdat dat eenvoudigweg niet altijd mogelijk was. Wel zijn alle hoofdgebouwen en een groot aantal bijgebouwen ondergebracht in een bepaald tijdvak.



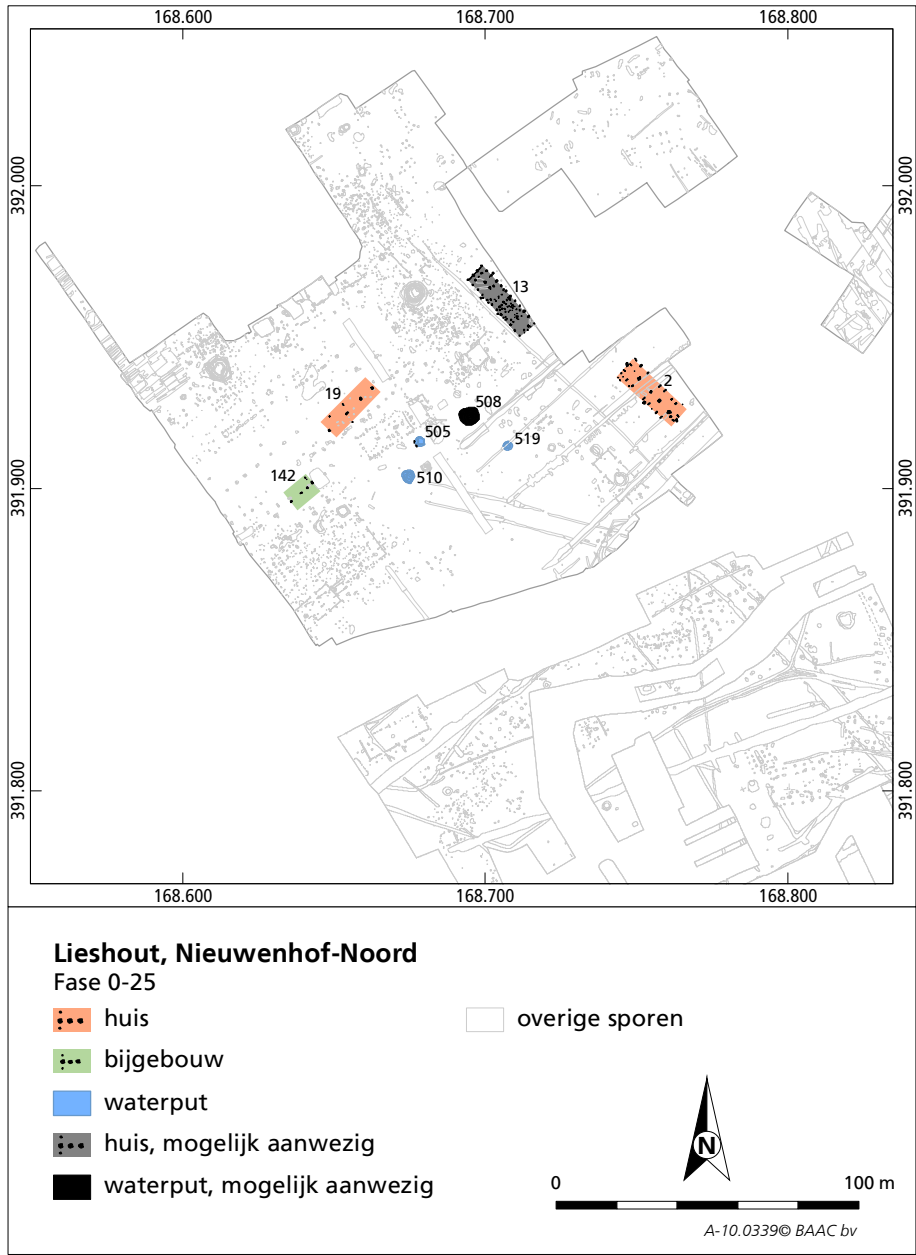
Afb 4.12 Dateringsschema Bink.

⁵³ Bink 2011, 32.

⁵⁴ Hiddink 2005a, 133-136; Bink 2012, 139-140.



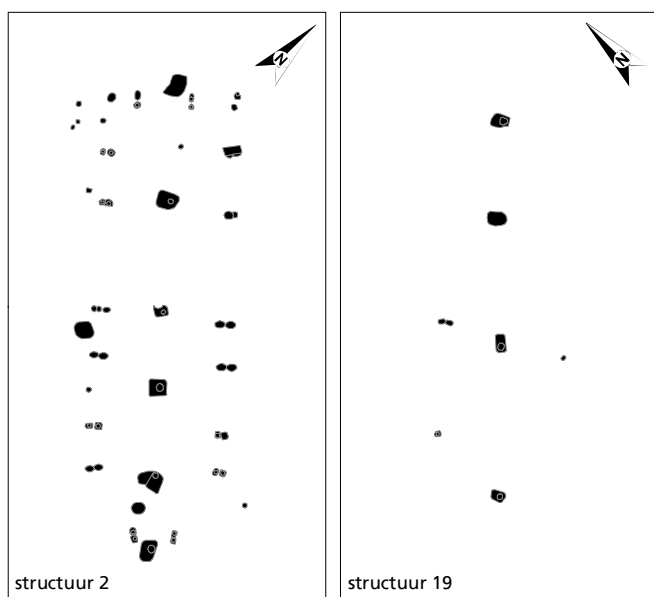
4.4.1 Periode 0 – 25 na Chr.



Afb 4.14 Overzicht structuren
0 – 25 na Chr.

■ Hoofdgebouwen

Hoewel het niet met zekerheid is vast te stellen, kan structuur 13 mogelijk nog in het begin van de Romeinse tijd aanwezig zijn geweest. De oriëntatie van deze structuur komt namelijk overeen met twee Romeinse hoofdgebouwen. Structuur 2 ligt in de werkputten 21 en 22, waarbij de sporen vrij in het vlak liggen, slechts doorsneden door een greppel uit de nieuwe tijd (structuur 306). Het gebouw meet 24,7 bij 6,6 m, de oriëntatie is noordwest-zuidoost. Het dak wordt gedragen door zes middenstaanders met een diepte van 40 tot 96 cm onder het vlak. De wanden bevatten dubbele wandpalen. De grootte en diepte van de middenstijlen in combinatie met de dubbele wandstijlen wijst op een gebouw van het type Oss-Ussen 5/Alphen-Ekeren. Dit type huis is onder andere aangetroffen te Lieshout-Beekseweg en Eersel-Kerkebogten.⁵⁵ Ook bij de eerdere opgraving in plangebied De Nieuwenhof is een dergelijk huis aangetroffen (huis B).⁵⁶ De algemene datering van een dergelijk huistype is late ijzertijd t/m vroeg Romeinse tijd. Door de aanwezigheid van revolvertasachtige middenstijlkuilen kan dit huis in de vroeg Romeinse tijd worden gedateerd. Op de grens van de werkputten 38 en 55 ligt structuur 19. Van dit hoofdgebouw zijn vrijwel alleen vier middenstijlen bewaard gebleven. Het gebouw is circa 20 m lang en 6 m breed, de oriëntatie is noordoost-zuidwest. Het is opvallend dat deze oriëntatie vrijwel haaks staat op die van structuur 2 (en 13). Een dubbele wandstijl doet vermoeden dat ook deze structuur van het type Oss-Ussen 5/Alphen-Ekeren is. De datering is vanwege het voorkomen van revolvertasvormige middenstijlkuilen en de uitkomsten van de datering van het aardewerk in de vroeg Romeinse tijd te plaatsen.



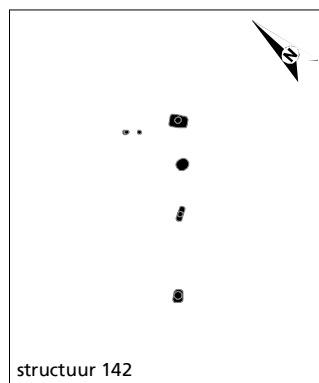
Afb 4.15 Hoofdgebouwen
0 – 25 na Chr.

⁵⁵ Lange et al. 2014, 187-190.

⁵⁶ Hiddink 2005a, 148.

■ Bijgebouwen

Bij de toeschrijving van bijgebouwen aan een fase is naast naar de daterende elementen ook gekeken naar de oriëntatie en de plaatsing ten opzichte van andere structuren. Het is daardoor niet voor honderd procent zeker of het betreffende bijgebouw daadwerkelijk in de fase thuishoort waarin het geplaatst is, zeker wanneer het gebouw slechts fragmentarisch bewaard is gebleven. Door de fragmentarische overlevering is het ook zinloos om parallellen te zoeken. Er lijkt in deze fase slechts één nieuw bijgebouw te ontstaan. Het gaat om structuur 142 in werkput 56. Dit bijgebouw wordt gedragen door vier middenstijlen, de oriëntatie is noordoost-zuidwest. De lengte van het gebouw is 9,3 m. Indien de sporen 56011 en 56012 tot dit gebouw behoren is de breedte circa 5,6 m geweest. De vierkante middenstijlkuilen dateren dit gebouw in de periode 50 voor Chr. tot 150 na Chr., het in de sporen gevonden handgevormde aardewerk komt voor tot het einde van de eerste eeuw.



Afb 4.16 Bijgebouwen 0 – 25 na Chr.

■ Waterkuilen en -putten

In de vroegste periode van de Romeinse tijd zijn er mogelijk vier waterkuilen en -putten aanwezig. Van één waterput, structuur 508, die mogelijk in de late ijzertijd is aangelegd, is het onduidelijk of deze nog aanwezig was. Zoals eerder vermeld is deze bewust onbruikbaar gemaakt, mogelijk al in de late ijzertijd. De aanwezigheid van een speerpunt in de nazak kan er echter op duiden dat deze waterput nog wel een herinneringswaarde heeft gehad in de Romeinse tijd. In de directe omgeving van structuur 508 liggen nog drie waterkuilen of -putten die te plaatsen zijn in deze vroege fase. Deze concentratie lijkt er op te duiden dat het op deze locatie relatief eenvoudig was om aan water te komen, mogelijk vanwege de aanwezigheid van wellen in de ondergrond.

In werkput 32 ligt structuur 519 (32038). Deze waterkuil is ovaal van vorm, waarbij de grootste doorsnede 3 m bedraagt en de kleinste 2,8 m. De kuil is circa 90 cm diep en vertoont spoellaagjes, een teken dat er water aanwezig is geweest. Of de kuil ook daadwerkelijk als waterkuil gebruikt is, blijft de vraag. Het aanwezige vondstmateriaal bevat een fragment terra sigillata uit de periode 15-100 na Chr. Dit fragment komt echter wel uit de nazak van het spoor.

In werkput 38 bevindt zich waterput 505 (spoor 38059). Deze waterput was in het vlak 3,2 x 3,1 m groot en 1,2 m diep. De basis van de put bestaat uit horizon-

taal geplaatste balken zonder hoekpalen. Het ontbreken van hoekpalen is opmerkelijk, omdat deze vaak een wezenlijk deel van de constructie uitmaken. Bij deze vroeg in de Romeinse tijd gedateerde putten borduurt men kennelijk voort op de ijzertijdtraditie. De balken grijpen middels pen-gatverbindingen in elkaar. De wand van de put wordt gevormd door verticaal geplaatste, wigvormige planken. Dendrochronologisch onderzoek aan één van de planken van de waterput leverde een kapdatum in de zomer van het jaar 20 na Chr. op. Het aardewerk uit de kern is niet nader te duiden als Romeins, aardewerk uit de nazak heeft een datering in het laatste kwart van de tweede eeuw of de derde eeuw.



Afb 4.17 Het constructiehout van waterput 505.

Op de grens van diezelfde werkput 38 (spoor 38121) en werkput 54 (spoor 54048) ligt structuur 510. Deze waterput is onregelmatig in doorsnede en meet 4,5 bij 3,9 m. De diepte van het spoor is circa 1,8 m. De wanden van de constructie van deze waterput worden gevormd door verticaal geplaatste planken, waarbij duidelijke hoekpalen ontbreken. Een vergelijkbare put is gevonden te Brecht-Zoegweg.⁵⁷ De gebruikte planken zijn mogelijk eerder in een andere constructie gebruikt. Dit voorkomen van oudere constructie-elementen is niet uniek, zie bijvoorbeeld ook de hierboven behandelde waterput 508 en waterput 100 te Lieshout-Beekseweg.⁵⁸ De uitkomst van het dendrochronologisch onderzoek kan hierdoor een mogelijk te oude kapdatum laten zien, namelijk circa 7 na Chr. Het dateerbare aardewerk komt niet uit de kern, maar uit een vermoedelijke uitgraafkuil (vondstnummer 775). Hieronder bevindt zich een scherv van een kom van het type Dragendorff 29, gedateerd tussen 55 en 85 na Chr.

57 Delaruelle, Verbeek & Declercq 2004, 210-211.

58 Hiddink 2005a, 399-401.

Afb 4.18 Voorbeeld van hergebruikt hout met oudere pen/gatverbindingen van waterput 510.



■ Fasering en erven

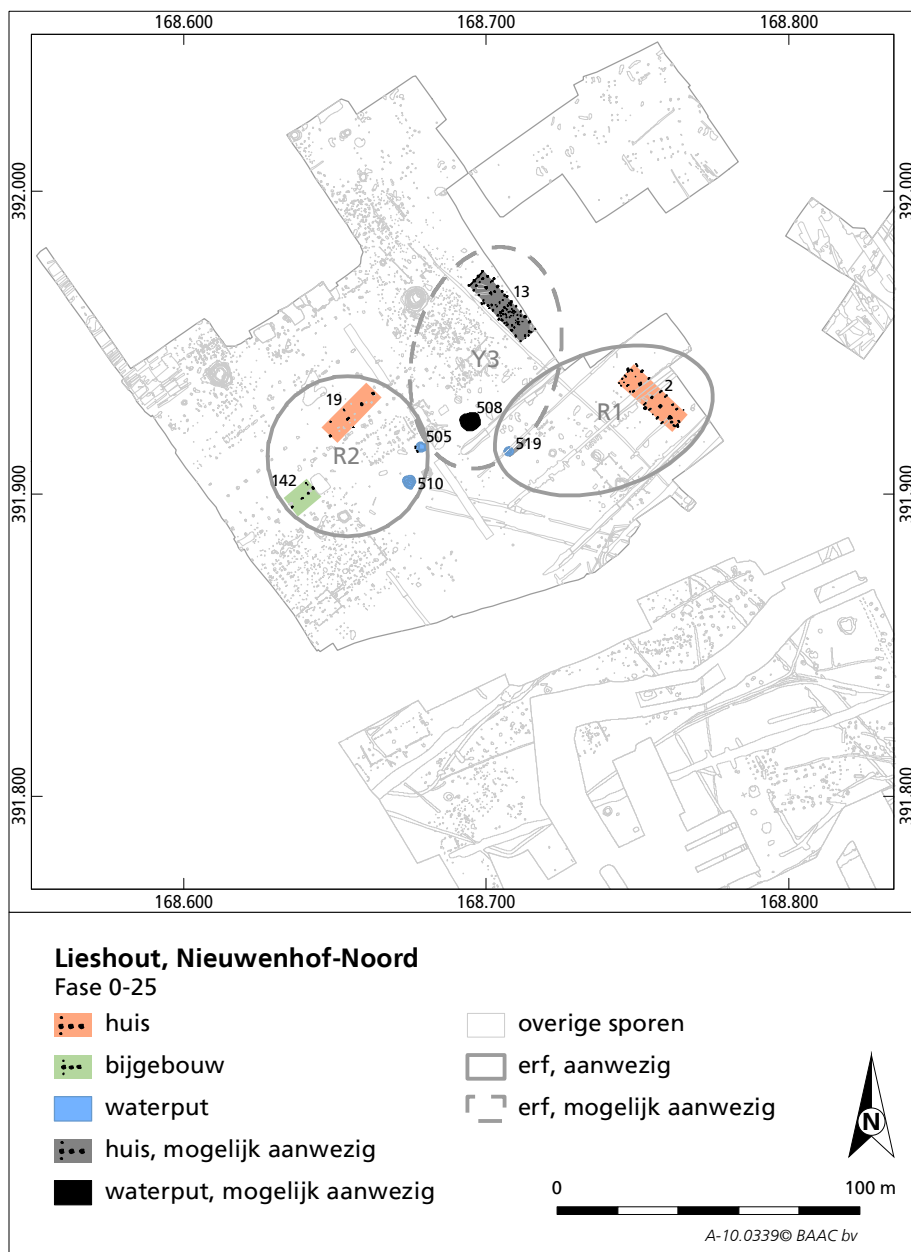
Bij het opdelen in erven biedt de oriëntatie van de hoofdgebouwen enig houvast. De hoofdgebouwen van de erven R1 en R2 hebben dezelfde oriëntatie als het mogelijk nog aanwezige erf Y3. Dit wijst er mogelijk op dat de erven R1 en R2 al vroeg in de Romeinse tijd aanwezig zijn. Erf R1 bestaat in ieder geval uit hoofdgebouw 2 en mogelijk waterkuil 519. Opvallend is het ontbreken van bijgebouwen, maar deze kunnen ook ten oosten van structuur 2 gelegen hebben, in het niet opgegraven gedeelte. Erf R2 bestaat tenminste uit hoofdgebouw 19 en bijgebouw 142, met daar aan toegevoegd (één van) de waterputten 505 en 510.

4.4.2 Periode 25 – 50 na Chr.

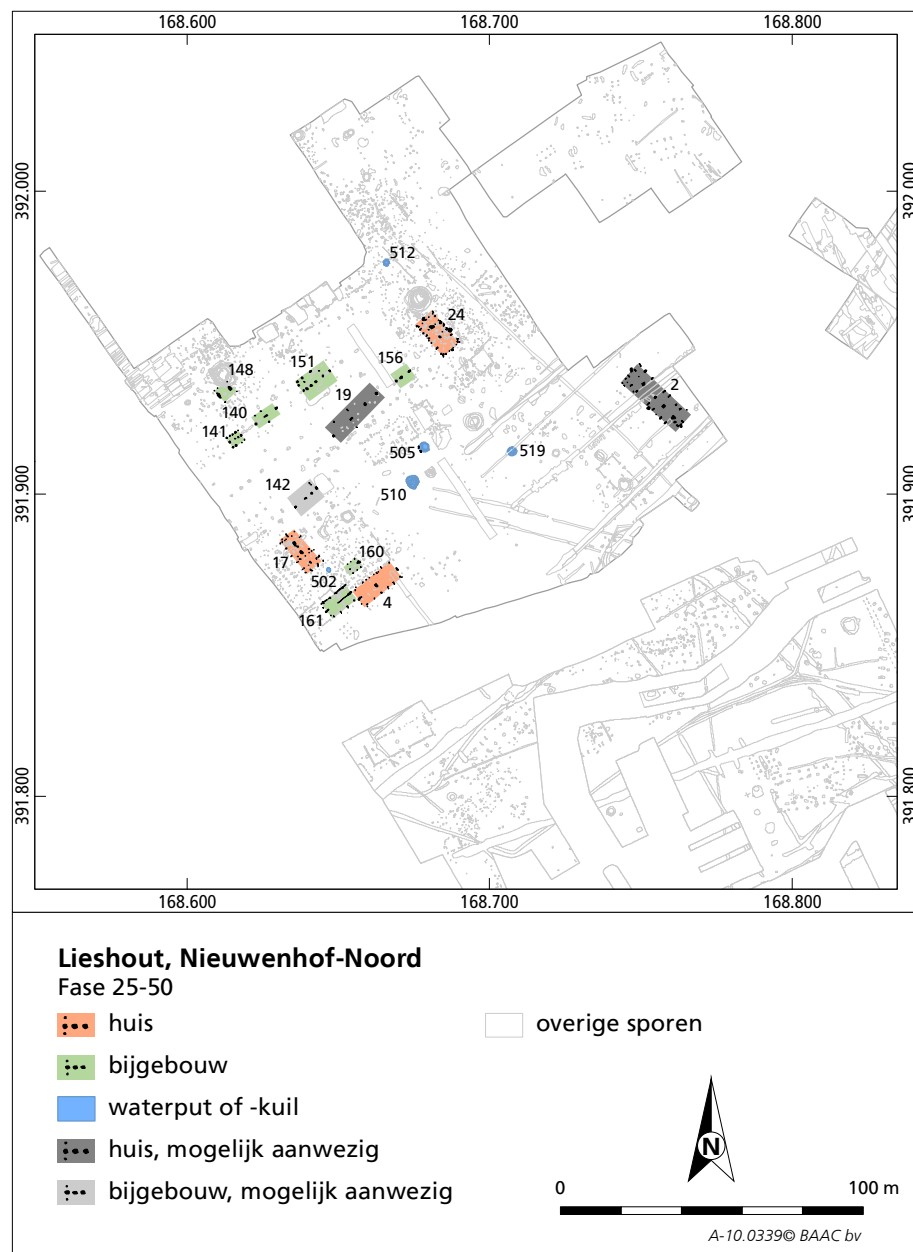
In deze periode verdwijnt in ieder geval erf Y3. De in de vorige periode ontstane erven (R1 en R2) komen mogelijk in deze periode nog voor.

■ Hoofdgebouwen

Een nieuw hoofdgebouw ligt in de werkputten 36 en 52. Van deze structuur 24 zijn de wanden goed bewaard gebleven, vooral omdat hier de bodem nooit gediëpspit is. De lengte van dit gebouw is circa 14 m, de breedte bedraagt 6,5 m. De oriëntatie is noordwest-zuidoost, maar dan net iets gedraaid ten opzichte van de gebouwen 2 en 13. Dit kleine oriëntatieverschil, waarbij de oriëntatie per fase steeds iets verandert, blijft gedurende de Romeinse tijd terugkomen. Er zijn vier diepe middenstijlen aanwezig, waarbij de buitenste middenstijlen zich aan de buitenzijde van de korte wand bevinden. In de zuidelijke helft van de lange wanden lijken ingangen aanwezig met een breedte van circa 2 m. Ook dit gebouw is van het type Oss-Ussen 5/Alphen-Ekeren met revolvertasvormige middenstijlkuilen. De gepaarde wandstijlen komen volgens Bink voor tot circa 150 na Chr. Het aanwezige handgevormde aardewerk geeft geen echt strakke



Afb 4.19 Erven 0 – 25 na Chr.

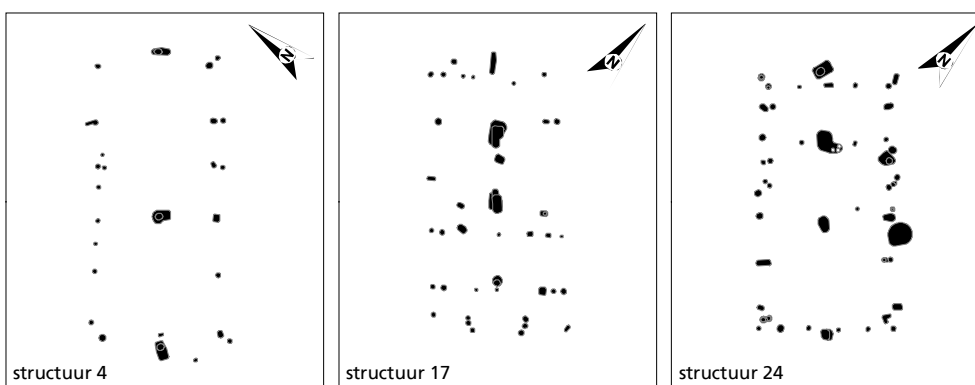


Afb 4.20 overzicht structuren
25 – 50 na Chr.

datering, behalve dat het na de eerste eeuw eigenlijk niet meer voorkomt.⁵⁹ Een datering in de eerste eeuw ligt hiermee voor de hand.

Structuur 17 ligt gedeeltelijk in werkput 56 en voor de rest in werkput 31. De oriëntatie van dit gebouw is gelijk aan gebouw 24. De lengte bedraagt 13,8 m, de breedte 6,2 m. Het dak wordt gedragen door vier middenstijlen met een diepte die varieert tussen 80 en 98 cm. Er zijn in de sporen van deze structuur nauwelijks vondsten aangetroffen, waardoor een datering aan de hand van de vondsten moeilijk wordt. Wel heeft de structuur, naast gepaarde wandstijlen, revolvertasvormige middenstijlkuilen, zodat een plaatsing in de Romeinse tijd voor de hand ligt. Ook deze structuur is van het type Oss-Ussen 5/Alphen-Ekeren en vertoont overeenkomsten met de structuren Lieshout-Beekseweg 61 en 90.⁶⁰

In werkput 31 is ook hoofdgebouw 4 aanwezig. Dit is een noordoost-zuidwest georiënteerde structuur, waarvan het dak gedragen wordt door drie middenstijlen. De structuur is 15,6 m lang en 6,2 m breed. Dit gebouw is ook van het bekende Oss-Ussen 5/Alphen-Ekeren type, waarbij opvalt dat de afstand tussen de middenstijlen vrij groot is. De paalkuilen zijn vrij diep, tussen 50 en 75 cm. De gepaarde wandstijlen zijn duidelijk herkenbaar. Dateerbaar vondstmateriaal was niet aanwezig, maar gezien de bouwwijze is een datering in de vroeg Romeinse tijd aannemelijk.



Afb 4.21 Hoofdgebouwen 25 – 50 na Chr.

■ Bijgebouwen

Bijgebouw 156 ligt in werkput 55 en is noordoost-zuidwest georiënteerd. Van deze structuur zijn slechts de drie middenstijlen bewaard gebleven. De lengte bedraagt circa 5,4 m, de breedte is onbekend. Het gebouw vertoont overlap met structuur 8 en wordt oversneden door structuur 165. Het aanwezige vondstmateriaal geeft aan dat deze structuur uit de Romeinse tijd dateert. Gezien de nabijheid van structuur 24 is gekozen voor een plaatsing in de vroeg Romeinse tijd.

In dezelfde werkput, wat verder naar het westen toe, ligt structuur 151. Deze structuur is rechthoekig van vorm is noordoost-zuidwest georiënteerd. Het dak wordt gedragen door zes middenstijlen, de totale lengte van de structuur is 10,5 m. Indien spoor 55036 daadwerkelijk de wand van het gebouw aangeeft, is de breedte circa 4,8 m. Het in de structuur aanwezige aardewerk is handgevormd, wat een sluitdatum in de eerste eeuw aangeeft.

Structuur 148 in werkput 51 is noordoost-zuidwest georiënteerd en bestaat uit twee zware middenstaanders met een onderlinge afstand van 4,3 m. De breedte

59 Hiddink 2010b, 5.

60 Hiddink 2005a, 349 en 359.

bedraagt circa 5 m. Parallellen voor dit soort bijgebouwtjes zijn onder andere aangetroffen te Deurne-Groot Bottelsche Akkers (bijgebouw 509) en Lieshout-Beekseweg (bijgebouw 80).⁶¹ Ook bij deze gebouwtjes lijken de wanden voorbij de middenstijlen te steken. De beide parallellen zijn verder niet dateerbaar, structuur 148 is aan de hand van het aardewerk gedateerd tot in de 2^e eeuw. Gezien de overige bebouwing ligt een datering in het midden van de 1^e eeuw voor de hand.

In werkput 37 liggen de bijgebouwen 140 en 141. Structuur 140 is opgebouwd uit drie middenstijlen en drie wandpalen, waarvan er zich twee bevinden ter weerszijden van de middelste middenstijl. De lengte bedraagt 8,4 m, de breedte 4,4 m. Ook hier is de oriëntatie noordoost-zuidwest. Het aanwezige handgevormde aardewerk duidt op een datering in de late ijzertijd of de eerste eeuw na Chr., de ¹⁴C-dateringen op een datering tussen 50 voor Chr. en 50 na Chr. De forse middenstijlen wijzen in de richting van de Romeinse tijd. Een mogelijke parallel is gebouw 327 te Nederweert-Rosveld.⁶² Deze plattegrond meet 9 bij 4 meter en is verder niet te dateren.

Structuur 141 ligt ten westen van 140 en lijkt sterk op een *horreum*, een Romeinse graanschuur. De oriëntatie is ook in dit geval noordoost-zuidwest. Het dak wordt gedragen door twee middenstijlen (sporen 37084 en 37085), de wanden worden gevormd door telkens vijf palen. Ook tussen de middenstijlen lijken nog drie palen aanwezig te zijn. De indeling van Schinkel laat zien dat dit bijgebouw behoort tot het type II: “structures supported by three rows of posts”.⁶³ Hierbij benadert het subtype IIB structuur 141 het beste: “structures supported by 12 or more posts”. Een datering kan Schinkel niet geven. Een enigszins vergelijkbaar *horreum* uit Budel (structuur 31) is evenmin dateerbaar.⁶⁴ Een *horreum* met vergelijkbare opbouw uit Nederweert-Rosveld (*horreum* 311) is aan de hand van een enkele scherf in de Romeinse tijd te plaatsen.⁶⁵ De vorm van de middenstijlkuilen doet voor structuur 141 een datering in de vroeg Romeinse tijd vermoeden. De aanwezigheid van structuur 140 wijst op een zekere samenhang tussen beide gebouwen.

In werkput 31, net ten westen van structuur 4, ligt bijgebouw 161. Dit noordoost-zuidwest georiënteerde bijgebouw is circa 9,5 m lang en 6,3 m breed. De geringe lengte doet vermoeden dat het geen huis maar een bijgebouw betreft. Het dak wordt gedragen door twee relatief ondiepe middenstijlen die zich buiten de korte wanden bevinden. Ter hoogte van deze middenstijlen bevindt zich in de korte wand telkens een wandstijl. De lange wanden vertonen dubbele wandstijlen, voor zover deze zijn teruggevonden. De met het gebouw parallel lopende (wand)greppeltjes horen mogelijk niet bij deze structuur. Er zijn goede parallellen voor deze structuur aangetroffen te Someren-ter Hofstadlaan. Het gaat hierbij om de bijgebouwen 315 en 317.⁶⁶ Uit deze twee structuren komen geen vondsten, maar de onderzoekers veronderstellen dat de datering in de 2^e eeuw ligt. Er is echter maar een beperkt deel van deze nederzetting opgegraven. Ruimere parallellen zijn aangetroffen in Deurne (bijgebouw 528) en Nederweert (bijgebouw 327).⁶⁷ Er is in de sporen van deze structuren, net als op de Nieuwenhof, nauwelijks materiaal aangetroffen. Een enkel Romeinse scherfje importaardewerk plaatst dit type bijgebouw in de Romeinse tijd, wat handgevormd aardewerk en de aantallen vondstmateriaal duiden op een vroege

61 Hiddink 2008, 286-287; Hiddink 2005a, 362, 363.

62 Hiddink 2005b, 274.

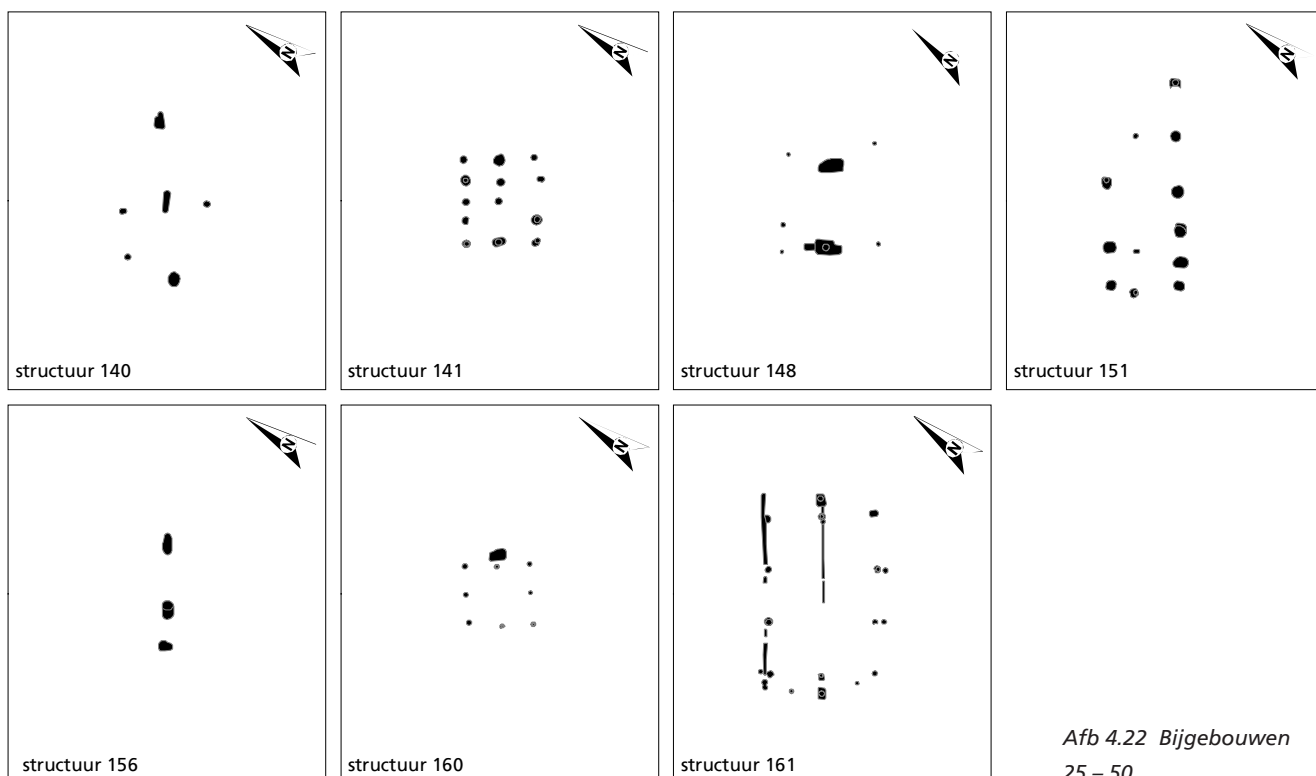
63 Schinkel 1998, 255, 258.

64 Bink 2012, 42-43.

65 Hiddink 2005b, 275, 276.

66 De Boer & Hiddink 2009, 139-142.

67 Hiddink 2008, 288-289; Hiddink 2005b, 274.



Afb 4.22 Bijgebouwen
25 – 50.

datering. Op de Nieuwenhof is de aanwezigheid van structuur 4 van belang, die wat betreft richting, breedte en gepaarde wandpalen grote overeenkomsten vertoont.

Een laatste bijgebouw dat mogelijk tot deze fase behoort, is structuur 160, eveneens gelegen in werkput 31. De oriëntatie is wederom noordoost-zuidwest, waarbij de lengte 4,4 m is en de breedte 3,5 m. Het grondplan bestaat uit twee middenstijlen, waarvan er één vergraven is door een latere waterkuil (structuur 520) en acht wandpalen. De structuur doet enigszins aan een *horreum* denken, hoewel de karakteristieke middenpaal ontbreekt. Een directe parallel is te vinden te Deurne-Groot Bottelsche Akker. Het daar aangetroffen bijgebouw 528 levert helaas geen goede datering op, anders dan Romeinse tijd.⁶⁸ Ook de wat mindere parallellen Lieshout-Beekseweg bijgebouwen 55 en 80 zijn niet goed dateerbaar, net als het als "*horreum*" bestempelde bijgebouw 322 van Nederweert-Rosveld.⁶⁹

■ Waterputten

In de periode 25-50 na Chr. worden een paar nieuwe waterputten in gebruik genomen. In werkput 31 ligt structuur 502 (spoor 31289). Het betreft hier een ovale waterkuil met een grootste doorsnede van circa 1,5 m en een breedte van 1,2 m. De diepte is 90 cm. In de coupe is te zien dat er in de kuil verticaal hout aanwezig was. Dit hout was te ver vergaan om er uitspraken over te kunnen doen, maar het zou hierbij kunnen gaan om door de bodem van de kuil geslagen staken, om het opwellen van water te bevorderen. De kuil bevat naast handgevormd aardewerk ook Romeins importaardewerk. Een fragment terra sigillata uit de nazak stamt uit het laatste kwart van de eerste eeuw.

⁶⁸ Hiddink 2008, 288-289.

⁶⁹ Hiddink 2005a, 361-363;
Hiddink 2005b 276-277.



Afb 4.23 Coupe over spoor 31289.

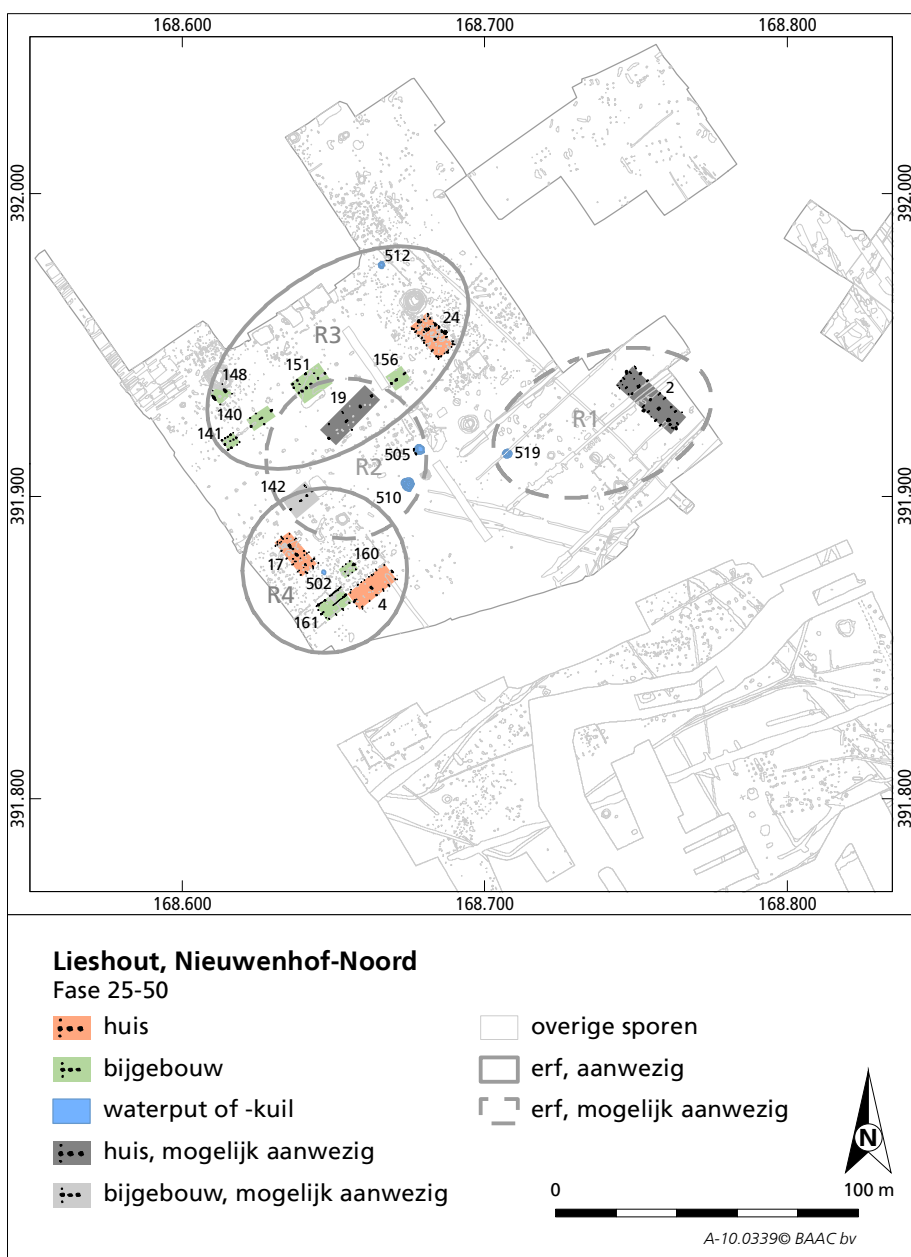
Een laatste waterput ligt in werkput 58 (structuur 512, spoor 58142). In het vlak was de vierkante vorm van de put al herkenbaar, het spoor mat circa 2 bij 2 m, de diepte onder het vlak bedroeg circa 1,9 m. De put is opgebouwd uit in elkaar grijpende horizontale planken zonder hoekpalen. Een van de planken is gebruikt voor dendrochronologisch onderzoek. Hieruit kwam naar voren dat de kapdatum tussen 18 en 20 na Chr. ligt. Het vondstmateriaal bestaat zowel uit handgevormd als Romeins importaardewerk. Hieruit komt verder geen scherpe datering naar voren.



Afb 4.24 Sfeerimpressie opgraven structuur 512.

■ Fasering en erven

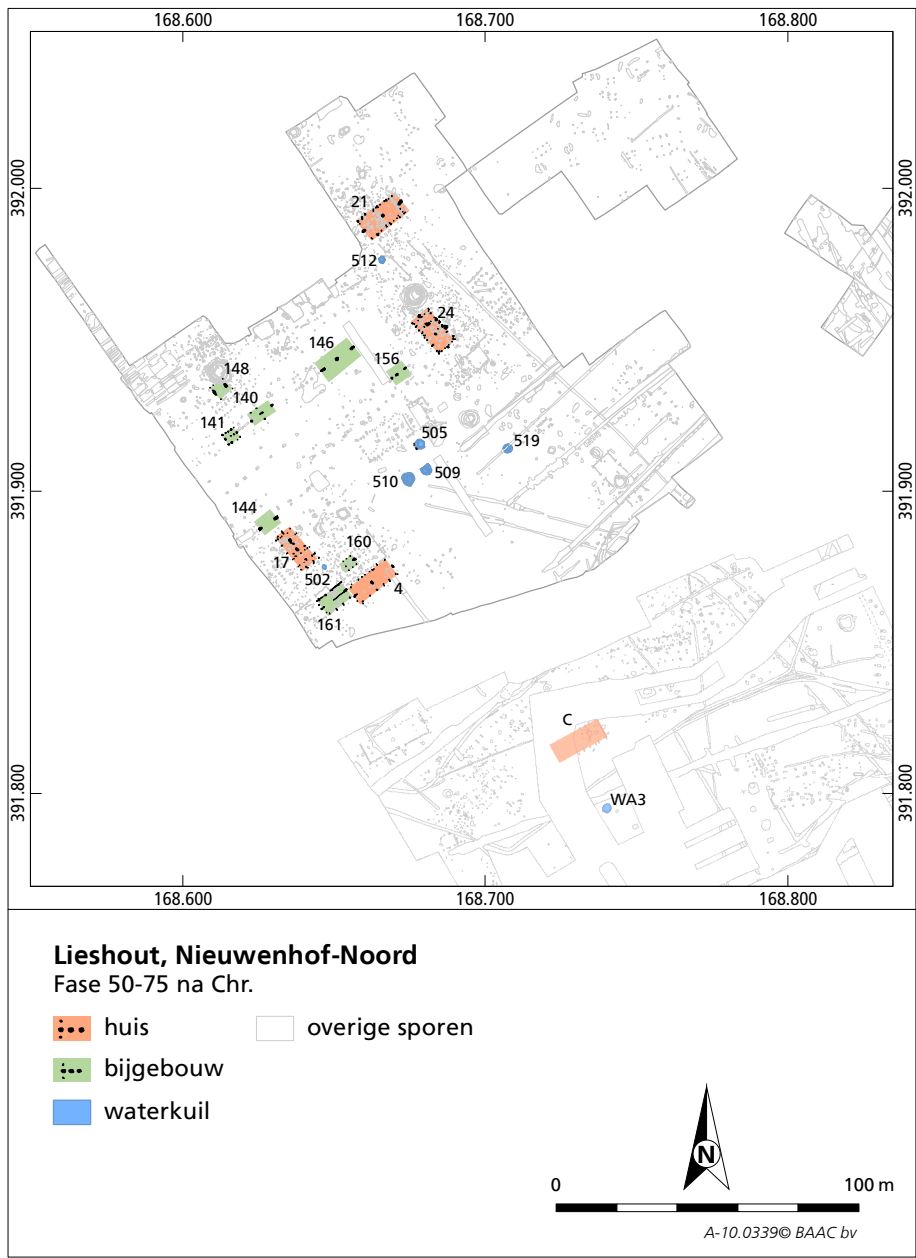
De oriëntatie van de hoofdgebouwen lijkt in deze fase iets te wijzigen (circa 8° kloksgewijs) ten opzichte van de vorige fase. Erf R3 omvat hoofdgebouw 24, de bijgebouwen 140, 141, 151 en 156 en waterput 512. Dit erf lijkt aanzienlijk groter te zijn dan de rest, maar het kan ook zo zijn dat de structuren verder over het erf verspreid liggen. Een tweede nieuw erf is R4. Op dit erf zijn twee hoofdgebouwen aanwezig (structuur 4 en 17), twee bijgebouwen (structuur 160 en 161) en waterkuil 502. Mogelijk hoort ook nog waterput 510 bij dit erf. Gezien de ligging aan de rand van het opgravingsterrein is het heel goed mogelijk dat er eigenlijk sprake is van twee erven, waarbij het erf behorende bij structuur 17 zich verder naar het westen uitstrekte. Het aantal erven dat gelijk-



Afb 4.25 Erven 25 – 50 na Chr.

tijdig aanwezig is geweest in deze fase bedraagt 2 of 3. Tijdens het onderzoek in de jaren '90 is er ten zuiden van het onderzoeksgebied, voor zover bekend, geen bebouwing uit deze fase aangetroffen.

4.4.3 Periode 50 – 75 na Chr.

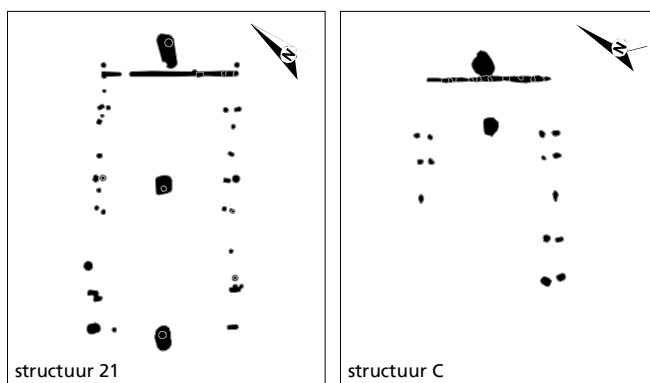


Afb 4.26 Overzicht structuren
50 – 75 na Chr.

■ Hoofdgebouwen

In deze fase verschijnt er een nieuw hoofdgebouw (structuur 21), twee bijgebouwen (structuren 144 en 146) en een waterput (structuur 509).

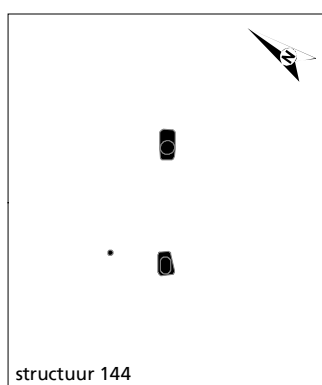
Hoofdgebouw 21 is gelegen in de werkputten 18 en 58. Het gebouw is 15,5 m lang en 7,1 m breed. De oriëntatie is noordoost-zuidwest. Het dak van het



Afb 4.27 Hoofdgebouwen
50 – 75 na Chr.

gebouw wordt gedragen door drie diep ingegraven middenstijlen, waarbij de kuilen revolvertasvormig zijn. De lange wanden vertonen dubbele wandstijlen. Ter hoogte van de middelste middenstijl is aan beide zijden een ingang herkenbaar. De greppel aan de oostelijke korte zijde (sporen 18193 en 18207) is opmerkelijk. Er is ook hier duidelijk sprake van het type Oss-Ussen 5/ Alphen-Ekeren. Er zijn diverse parallellen bekend, waaronder huis 42 van de opgraving Lieshout-Beekseweg.⁷⁰ Het aanwezige aardewerk was handgevormd, maar gezien de parallellen en bouwkundige kenmerken is een plaatsing in de Romeinse tijd voor de hand liggend.

Een verder hoofdgebouw dat een rol speelt in het verhaal bevindt zich ten zuiden van het opgravingsterrein en is aangetroffen in de jaren '90. Het gaat om het maar gedeeltelijk opgegraven gebouw C.⁷¹ De lengte van deze structuur is onbekend, de breedte bedraagt circa 6,5 m. Deze structuur vertoont grote overeenkomsten met structuur 21, mede gezien de aanwezigheid van de greppel aan de oostelijke korte zijde. Op grond van de parallellen hoort gebouw C ook in deze periode thuis.



Afb 4.28 Bijgebouwen
50 – 75 na Chr.

⁷⁰ Hiddink 2005a, 330-332.

⁷¹ Zie bijvoorbeeld Hiddink 2005a, 146-147.

■ Bijgebouwen

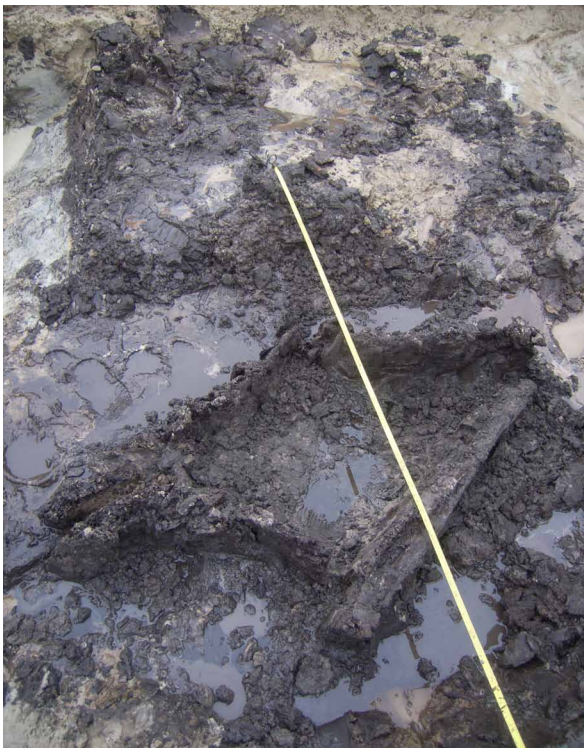
Bijgebouw 144 ligt in werkput 56 en is noordoost-zuidwest georiënteerd. Het dak wordt gedragen door twee zware middenstijlen met een onderlinge afstand van 6,3 m. Indien spoor 56057 tot de wand van de structuur behoort is de breedte 5,6 m. De keuze voor een plaatsing in deze periode is voornamelijk gebaseerd op het voorkomen van handgevormd aardewerk en de overlap met andere structuren.

Bijgebouw 146 is gelegen in werkput 55 en heeft een noordoost-zuidwest oriëntatie. De lengte bedraagt 12,8 m. De drie aanwezige middenstijlen staan op gelijke afstand van elkaar. De breedte van dit bijgebouw is onbekend.

■ Waterputten

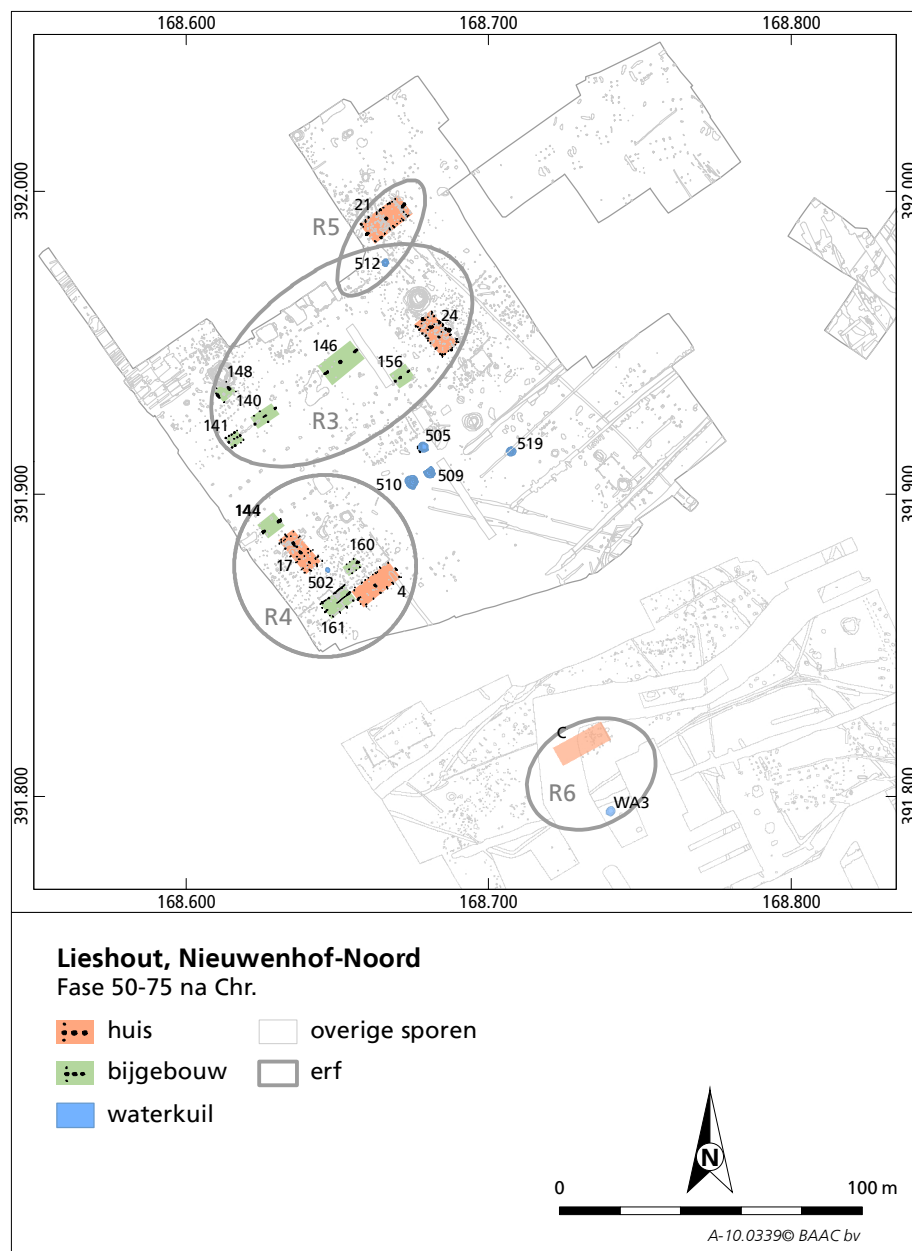
Een laatste structuur die in deze periode in gebruik wordt genomen is waterput 509 (spoor 54046). Deze put ligt op de grens van werkput 38 en 54, op circa 3 m ten oosten van waterput 510. Het spoor is in het vlak ovaal van vorm en meet 3,6 bij 3,4 m. De diepte is circa 2 m. De bekisting van de waterput is door druk van buitenaf samengedrukt. De basis van de bekisting van de waterput wordt ook hier gevormd door horizontale balken die door middel van pengatverbindingen in elkaar grijpen, waarbij hoekpalen ontbreken. De buitenkant van de bekisting bestaat uit verticale planken. Tijdens het gebruik van de put zijn er problemen gerezen, getuige een reparatie aan de noordzijde. Daar zijn op de hoeken palen aanwezig, verbonden door een horizontale balk. Het opmerkelijke is dat deze balk zich aan de buitenzijde van de verticale planken bevindt. Dendrochronologisch onderzoek heeft uitgewezen dat het hout voor deze put tussen 50 en 53 na Chr. gekapt is. Het aanwezige aardewerk is niet nader te dateren als zijnde Romeins.

Afb 4.29 Constructie waterput 509.



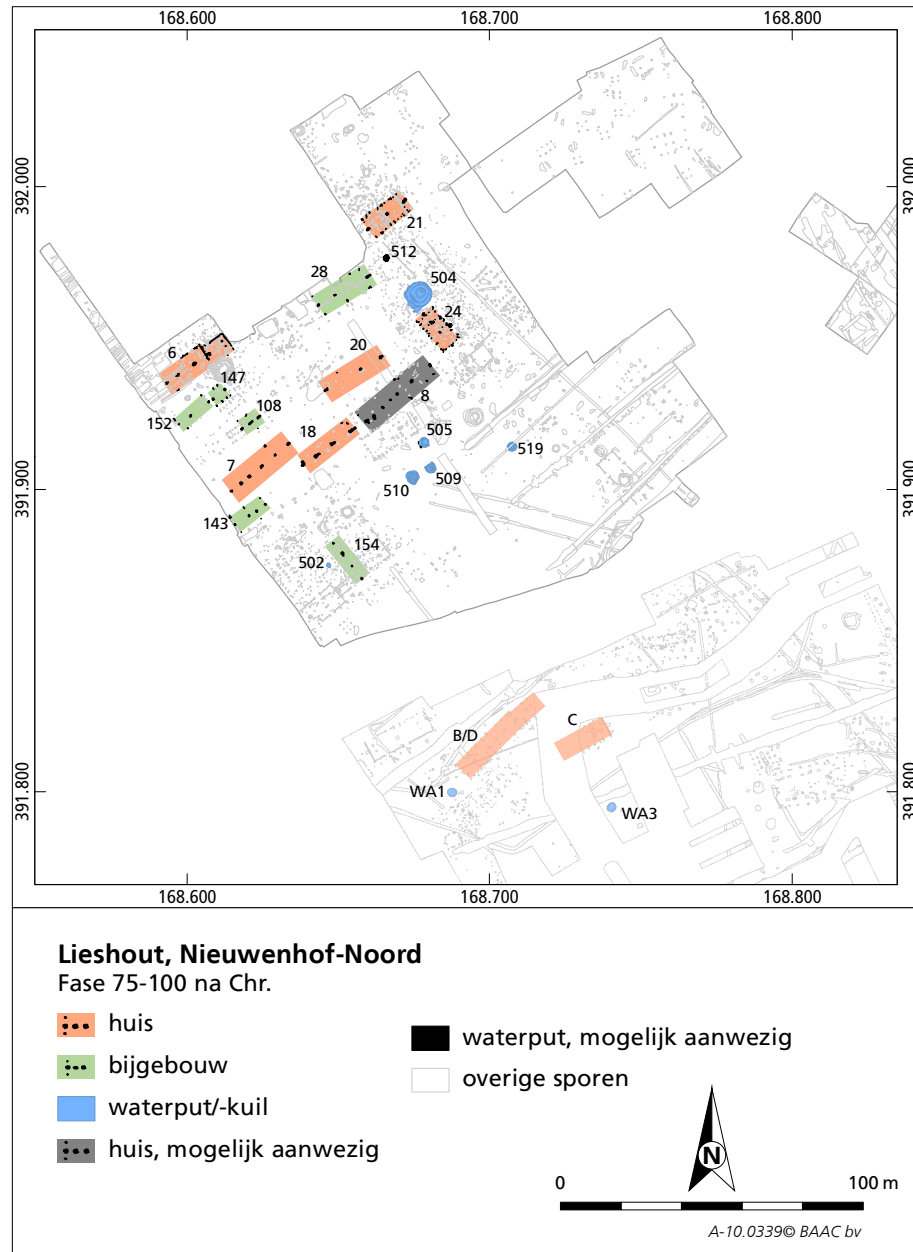
■ Fasering en erven

Aan de hand van de aangetroffen structuren zijn er twee nieuwe erven aan te wijzen. Rondom hoofdbouwwerk 21 ontstaat erf R5. Er is weinig over dit erf bekend. Een bij gebouw 21 horende waterput kan ten westen van de structuur liggen, maar het kan natuurlijk ook zijn dat waterput 512 gebruikt is. Erf 6 is gelegen ten zuiden van het huidige onderzoeksgebied en bevat minimaal hoofdbouwwerk C. Bij gebrek aan gegevens is niet duidelijk wat er zich nog meer op het erf heeft bevonden. Mogelijk heeft de circa 20 m ten zuiden van deze structuur liggende vlechtwerkput ook tot dit erf behoord. Erf R4 tenslotte krijgt er een bijgebouw bij (144) en waarschijnlijk ook een waterput (509).



Afb 4.30 Erven 50 – 75 na Chr.

4.4.4 Periode 75 – 100 na Chr.



Afb. 4.31 Overzicht struc-
turen 75 – 100 na Chr.

In vergelijking met de vorige fase verdwijnt de bebouwing aan de oostzijde van het plangebied en wordt het overige deel intensiever benut. De hoofdgebouwen 2, 4 en 17 zijn verdwenen, samen met de bijbehorende bijgebouwen. Van hoofdgebouw 24 is het niet geheel duidelijk of het de gehele periode nog aanwezig is. Bijgebouw 148 verdwijnt in ieder geval. De waterputten, met uitzondering van waterkuil 502, lijken daarentegen een wat langere levensduur te kennen.

■ Hoofdgebouwen

In de werkputten 34 en 51 verschijnt hoofdgebouw 6. Hoewel er op de locatie van deze structuur later grondverbetering is toegepast zijn vooral de diepere sporen goed bewaard gebleven. Het dak wordt gedragen door vier diepe middenstijlen (70-94 cm onder het vlak). De totale lengte bedroeg in eerste instantie 17,1 m. De wanden zijn minder goed bewaard gebleven. Wel zijn bij de oostelijke kopse kant en de noordelijke lange wand wandgreppels bewaard gebleven. Aan de hand hiervan kon de breedte van de structuur op circa 8,4 m bepaald worden. De ten noordoosten van het gebouw liggende greppels 34060 en 51126 worden gezien als wandgreppels van een mogelijke uitbreiding. Indien dat zo is dan ligt de mogelijk aanwezige afsluitende middenstijl net buiten het opgegraven areaal en wordt de totale lengte van deze structuur 24,4 m. Het kan natuurlijk ook zo zijn dat de ruimte binnen de wandgreppels niet bij het gebouw getrokken is, maar een afzonderlijk schuurtje betreft. Aan de hand van de diverse constructiekenmerken en de datering van het (voornamelijk handgevormde) aardewerk ligt de datering tussen 75 en 150 na Chr. Parallellen voor huizen uit de Romeinse tijd met een duidelijke aanbouw zijn maar mondjesmaat voorhanden. Op de site Deurne-Groot Bottelsche Akkers vertoont huis 504 aan de zuidzijde een extra, ten opzicht van de huiswand teruggesprongen, wandgreppel, die mogelijk de aanzet vormt voor een uitbouw.⁷² De datering van dit huis ligt in de late 2^e en de 3^e eeuw. Een ander hoofdgebouw met een duidelijke uitbouw is aangetroffen in Oss-Ussen.⁷³ Dit huis 8 (type Oss 6B) heeft aan de zuidzijde een uitbouw in de vorm van wandgreppels, waarvan de lengte circa 6 m is, en de breedte circa 5 m. De aanbouw bevat geen afsluitende middenstijl. De datering van dit huis ligt in de Romeinse tijd. Een laatste parallel heeft geen aanbouw, maar vertoont wel veel van de overige kenmerken, zoals wandgreppels en paalzetting. Het gaat hierbij om huis 3 te Oerle-zuid.⁷⁴ De datering van dit gebouw is 2^e eeuw.



Afb 4.32 Houten middenstijl in situ.

72 Hiddink 2008, 246-247.

73 Schinkel 1998, 248.

74 Hissel (red.) 2012, 99-101.

Op het middendeel van het onderzochte areaal verschijnen drie of zelfs vier structuren die allemaal hoofdgebouwen lijken te zijn. Op de grens van werkput 37 en 56 ligt structuur 7. Van dit gebouw zijn vrijwel uitsluitend de zes middenstijlkuilen nog aanwezig. Dit zal voornamelijk het gevolg zijn van later grondgebruik, zoals het diepspitten ten behoeve van de aspergeteelt. De oriëntatie is noordoost-zuidwest. Het gebouw heeft een lengte van 24,6 m en als spoor 37006 inderdaad een restant van de lange wand is, dan bedraagt de breedte circa 8,6 m. De datering is aan de hand van het vondstmateriaal gesteld op het laatste kwart van de 1^e eeuw en de eerste helft van de 2^e eeuw. Direct ten oosten van structuur 7 verschijnt in de werkputten 38 en 56 structuur 18. Ook hier is maar een beperkt aantal sporen van het gebouw bewaard gebleven. Het dak wordt gedragen door vier zeer diep ingegraven (116 tot 166 cm) middenstijlen. De lengte van het gebouw is circa 19,4 m, de breedte (indien de gereconstrueerde huishoek klopt) circa 8 m. De oriëntatie is wederom noordoost-zuidwest. Het aanwezige aardewerk levert een datering op in de eerste helft van de 2^e eeuw, maar dankzij de uitzonderlijk diep ingegraven middenstijlen is er een betere dateringsmethode beschikbaar. Bij het couperen van de sporen 38226 en 56014 bleek de onderkant van de middenstijl nog daadwerkelijk aanwezig te zijn. De palen waren nog 50 en 80 cm lang en maten in doorsnede 24 bij 20 cm. Bij het dendrochronologisch onderzoek bleken beide palen voldoende jaarringen te bevatten, wat voor spoor 38226 een kapdatum rond 70 na Chr. opleverde en voor spoor 56014 een datum rond 86 na Chr.

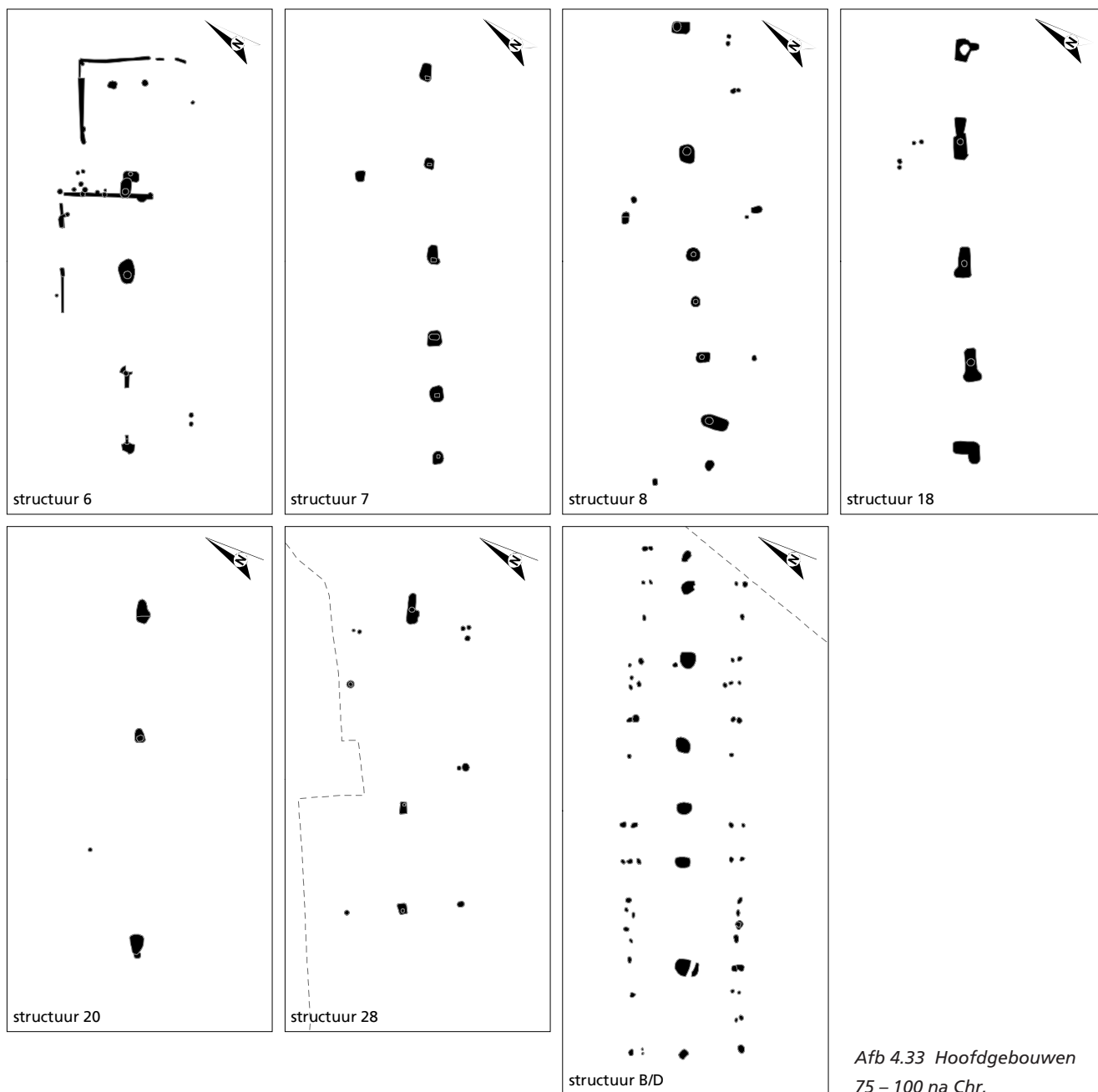
In werkput 55 ligt structuur 20. Ook van deze structuur zijn vrijwel alleen de drie middenstijlkuilen bewaard gebleven. De oriëntatie is wederom noordoost-zuidwest. De lengte is 21 m, de vermoedelijke breedte is 6 m. De afstand tussen de middenstijlen is opvallend. De afstand tussen de westelijke stijl en de middelste stijl is circa 13 m, de afstand van de middelste tot de oostelijke stijl is 8 m. De structuur kan aan de hand van het aardewerk geplaatst worden in de periode 75 tot 150 na Chr.

Als laatste is er in deze zone mogelijk structuur 8 al aanwezig. Ook deze structuur is maar ten dele bewaard gebleven. De noordoost-zuidwest gerichte structuur ligt in werkput 38 en bestaat voornamelijk uit zeven middenstijlen. De totale lengte is 28 m, de breedte lijkt circa 8 m te zijn. De datering lijkt volgens het aanwezige aardewerk te liggen in de periode 75 tot 150 na Chr.

Buiten deze zone is in werkput 31 bijgebouw 154 herkend. Deze structuur bestaat uit vier noordwest-zuidoost georiënteerde middenstijlen, waarbij de lengte circa 15,2 m bedraagt. Een duidelijke wandpartij kon niet worden vastgesteld, zodat de breedte onbekend is. Vanwege de lengte van deze structuur is er mogelijk sprake van een hoofdgebouw, eventueel een opvolger voor structuur 4 of 17. Het aanwezige vondstmateriaal wijst op een datering tussen 75 en 150 na Chr.

Een nieuw (hoofd)gebouw (structuur 28) verschijnt in het noorden van het onderzoeksgebied, ter hoogte van de werkputten 33 en 58. De oriëntatie is wederom noordoost-zuidwest, de lengte bedraagt circa 19 m, de breedte bedraagt circa 7,3 m. Het dak wordt gedragen door drie vrij diepe middenstijlen (38 tot 72 cm), van de wanden is maar een enkele paal bewaard gebleven. Ook hier is de afstand tussen de middenstijlen is opvallend, deze bedraagt tussen de westelijke en de middelste stijl 6,5 m, en tussen de middelste en de oostelijke

stijl 12,5 m. Het aanwezige vondstmateriaal moet rond 100 gedateerd worden. Een laatste hoofdgebouw duikt op in het in de jaren '90 opgegraven deel van de Nieuwenhof. Ten noordwesten van gebouw C verschijnt structuur B/D, twee in elkaar overgaande plattegronden waarvan niet is vastgesteld welk gebouw er eerst was. Op grond van parallellen wordt huis B in het begin van de 2^e eeuw geplaatst, waarbij huis D een voorganger of opvolger is.⁷⁵



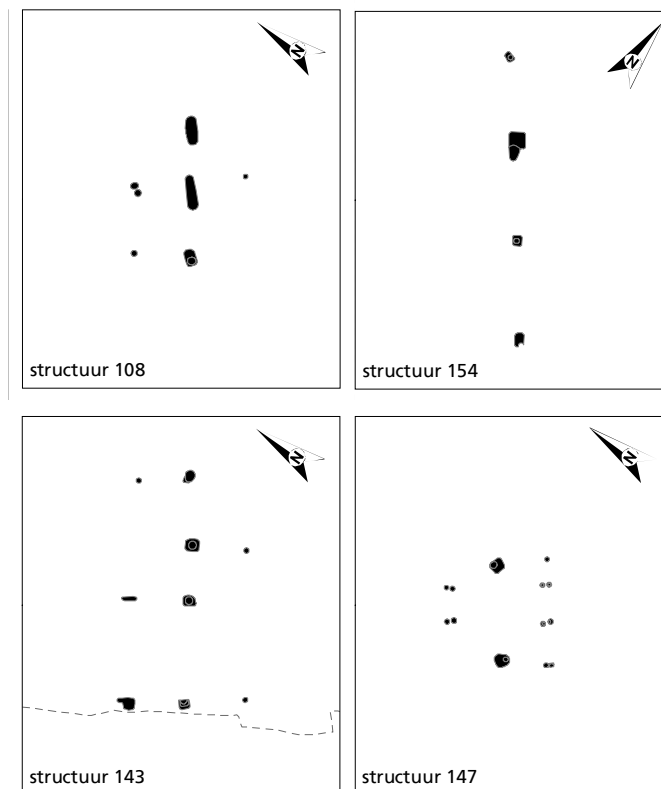
75 Hiddink 2005a, 147.

■ Bijgebouwen

Naast deze overvloed van hoofdgebouwen komen er ook diverse bijgebouwen bij. In werkput 51 liggen de bijgebouwen 147 en 152. Structuur 147 heeft een noordoost-zuidwest oriëntatie, waarbij het dak wordt gedragen door twee zware middenstijlen op 5,1 m afstand van elkaar. De wanden zijn nog deels aanwezig, waarbij opvalt dat er dubbele wandstijlen aanwezig zijn. De breedte bedraagt 5,1 m. De aanwezigheid van handgevormd en Romeins aardewerk duidt op een datering in het eind van de 1^e eeuw of het begin van de 2^e eeuw. Een parallel voor dit bijgebouw is onder andere Deurne-Groot Bottelsche Akkers bijgebouw 528.⁷⁶ Bijgebouw 152 ligt net ten zuidwesten van het vorige bijgebouw, waarbij de noklijnen in elkaars verlengde liggen. De structuur bestaat uit drie middenstijlen en mogelijk nog drie wandpalen. De lengte is circa 12,3 m, de breedte lijkt circa 5 m te zijn. Aan de hand van het vondstmateriaal kan de structuur in de 2^e eeuw geplaatst worden, maar gezien de overige bebouwing kan een eerdere datering niet uitgesloten worden.

Ten zuiden van deze bijgebouwen, in werkput 37, ligt bijgebouw 108. Dit rechthoekige gebouwtje is noordoost-zuidwest georiënteerd en bestaat uit drie middenstijlen en enkele overgebleven wandpalen. De lengte is 6,5 bij 5,8 m. Het vondstmateriaal doet een datering in de eerste eeuw vermoeden. Het is door het ontbreken van te veel sporen niet goed mogelijk een parallel te vinden. Een laatste nieuw bijgebouw (structuur 143) ligt in werkput 56. Deze structuur bestaat voornamelijk uit vier zware middenstijlen, van de wanden is vrij weinig overgebleven. De oriëntatie is ook hier noordoost-zuidwest, de lengte bedraagt 12,1 m, de breedte is mogelijk 6 m. De datering ligt waarschijnlijk in de 1^e eeuw, een duidelijke parallel is door de slechte conservering niet goed mogelijk.

Afb 4.34 Bijgebouwen
75 – 100 na Chr.



76 Hiddink 2008, 288-289.

■ Waterputten

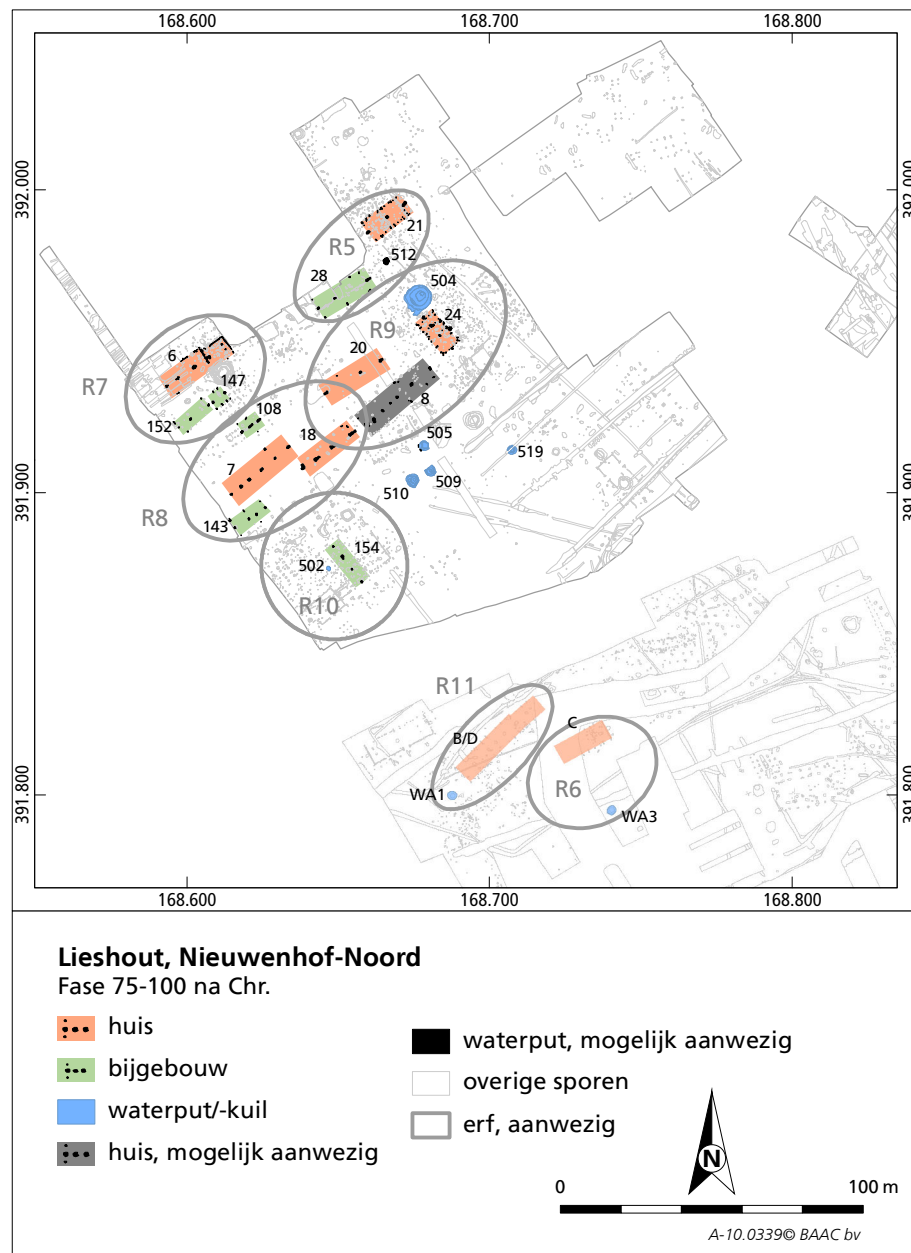
Er wordt in deze periode maar één nieuwe waterput in gebruik genomen. Dit betreft structuur 504 in werkput 36. Dit spoor 36244 had in het eerste vlak een afmeting van 9 bij 8 m, zodat in eerste instantie werd gedacht aan een mogelijke potstal. Bovendien leek er een rij middenstijlen bij deze potstal te horen. Nader onderzoek bracht aan het licht dat deze middenstijlen tot andere structuren behoorden, terwijl de mogelijke potstal in feite bestond uit de insteek van twee waterputten (504a en b). De coupe over deze dubbele waterput werd gezet over het midden van het spoor. Dit had tot gevolg dat pas gaandeweg de werkzaamheden werd ontdekt dat er zich in het spoor nog een waterput verborg. Er is hier sprake van twee opvolgende waterputten, waarbij de oudste fase (deels) bewaard is gebleven en de bekisting van de jongste fase in een later stadium weer is verwijderd. Voor de periode 75 tot 100 na Chr. is de oudste fase (504a) van belang. De bekisting van deze waterput bestaat uit horizontale planken, die middels een pen-gatverbinding in elkaar grijpen. De hoekpalen ontbreken ook bij deze put. De wanden van de put worden gevormd door verticale planken. Dendrochronologisch onderzoek heeft aangetoond dat het hout van structuur 504a gekapt is rond 87 na Chr. Het aardewerk uit deze put stamt uit de periode 125 tot 200 na Chr. en zal samenhangen met het in onbruik raken van de waterput.



Afb 4.35 Detail van de constructie van waterput 504a.

■ Fasering en erven

In vergelijking met de vorige periode lijkt de bewoning op het terrein (en ten zuiden er van) sterk in omvang toe te nemen. Er kunnen tot wel 10 hoofdgebouwen tegelijk aanwezig zijn geweest, terwijl de nederzetting mogelijk in westelijke richting door heeft gelopen. Het is echter zo dat de datering van een aantal gebouwen op wat weinig harde feiten is gebaseerd. Het is daarom niet geheel uit te sluiten dat deze structuren in een andere periode te plaatsen zijn. Het valt namelijk op dat er een sterk bebouwde strook door het midden van het opgegraven areaal loopt. Als deze gebouwen gelijktijdig zijn dan is het mogelijk dat bijgebouwen abusievelijk voor hoofdgebouwen worden aangezien. Dit is natuurlijk ook van invloed op de erfindeling.

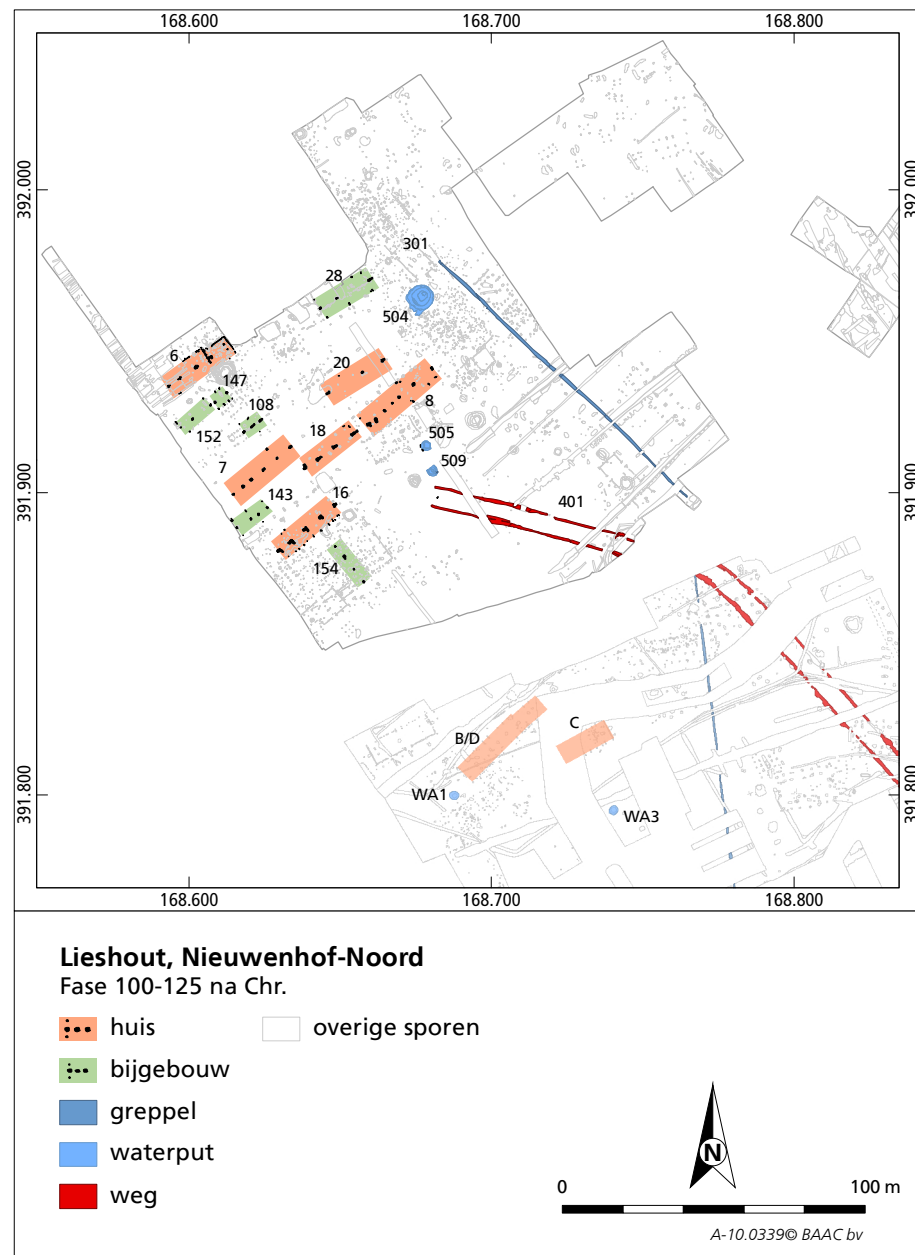


Afb 4.36 Erven 75 – 100
na Chr.

In het noordwesten ontstaat erf R7, dat het hoofdgebouw 6 en de bijgebouwen 147 en 152 omvat. Een waterput is niet aangetroffen, of het moet zijn dat de verder niet te dateren waterkuil 514 tot dit erf behoort. Iets zuidelijk van dit erf ligt erf R8, bestaande uit onder andere de structuren 7 en 18. Dit lijken beide hoofdgebouwen te zijn, maar structuur 7 is beduidend groter. De beide kleinere bijgebouwen 108 en 143 lijken ook tot dit erf te behoren. Ten oosten van R8 bevindt zich erf R9. Ook op dit erf bevinden zich twee grote structuren, 8 en 20. Hoewel niet zeker is of structuur 8 in deze fase al aanwezig is, is er wel een verschil in grootte tussen beide structuren. Het kan zo zijn dat structuur 20 eigenlijk een bijgebouw is. Gezien de nabijheid van waterput 504a zal deze tot dit erf R9 behoren. Voor erf R8 is het niet duidelijk welke put gebruikt is, maar dit is waarschijnlijk één van de waterputten uit het cluster rond de werkputten 38 en 54 zijn geweest. Aangezien structuur 18 nagenoeg gelijktijdig is met waterput 504a kunnen deze in theorie bij elkaar gehoord hebben. Gebouw 28 kan, gezien zijn ligging, bij erf R5 gevoegd worden. In het zuidwesten van het terrein lijkt rond (bij?)gebouw 154 een erf te ontstaan. Mogelijk zitten er in de palenclusters nog meer (kleine) bijgebouwtjes verstopt, de bijbehorende waterput lijkt 502 geweest te zijn. Als laatste erf moet R11 genoemd worden, gelegen in het zuidelijke deel van Plan Nieuwenhof. Het gaat om de hoofdgebouwen B en D, met mogelijk daarbij nog enkele (niet uitgewerkte) bijgebouwtjes en een waterput (eventueel WA1).

Behalve de drukte in het midden van het opgegraven areaal valt het ook op dat de ruimte ten zuiden van erf R9 en ten oosten van R10 niet benut wordt. Deze leegte is opvallend en lijkt te maken te hebben met de gebeurtenissen die in het volgende tijdvak plaatsvinden. Het kan evenwel ook zo zijn dat deze in onze ogen lege ruimte wordt benut voor activiteiten die archeologisch niet traceerbaar zijn.

4.4.5 Periode 100 – 125 na Chr.

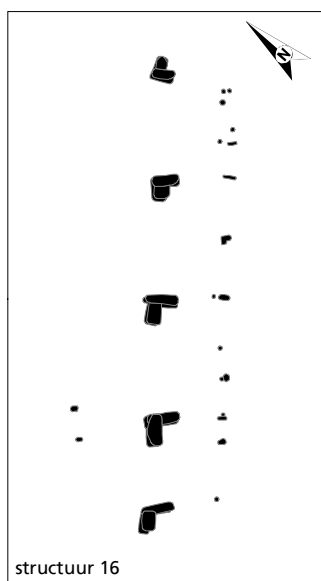


Afb 4.37 Overzicht structuren
100 – 125 na Chr.

De periode 100 tot 125 na Chr. verschilt wat betreft de bebouwing niet veel van de voorafgaande periode. Wel zijn er opmerkelijke verschillen die met de infrastructuur samenhangen.

■ Hoofdgebouwen

Bij de hoofdgebouwen verdwijnen de structuren 21 en 24 en verschijnt er in het zuidwesten een nieuw hoofdgebouw. Dit gebouw 16 ligt in werkput 56 en heeft vijf zware middenstijlen. Deze stijlen zijn na het in onbruik raken van het gebouw verwijderd. De totale lengte van het noordoost-zuidwest georiënteerde gebouw bedraagt 23,2 m. Het is opvallend dat de zuidelijke lange wand goed bewaard is gebleven, terwijl van de tegenoverliggende wand nauwelijks iets over is. De vermoedelijke breedte heeft circa 7,8 m bedragen. Het gebouw is van het type Alphen-Ekeren, waarbij de wand nog wel dubbele wandstijlen lijkt te bevatten. Het aanwezige aardewerk laat zien dat de datering in de eerste helft van de 2^e eeuw ligt.



Afb 4.38 Hoofdgebouw
100 – 125 na Chr.

■ Bijgebouwen, waterputten en infrastructuur

Er komen in deze periode geen nieuwe bijgebouwen, bij de waterputten lijken de putten 510, 512 en 519 in onbruik te raken. Er lijkt hiervoor geen nieuwe put in de plaats te komen.

Er verschijnen in het begin van de 2^e eeuw wel enkele structuren die met de infrastructuur te maken hebben. Een daarvan is een greppel die de grens van de nederzetting aan lijkt te geven. Deze structuur 301 begint ter hoogte van werkput 58 in het noorden en loopt tot in werkput 22 in het zuidoosten, de oriëntatie is noordwest-zuidoost. In die werkput lijkt de greppel een onderbreking te vertonen. Dezelfde greppel is bij het onderzoek in de jaren '90 ook al aangetroffen, evenwel met een noord-zuid oriëntatie. Hierbij is zowel aan de noord- als de zuidzijde geen uiteinde waargenomen. Indien men dit greppelsegment in noordelijke richting doortrekt komt men uit bij het zuidelijke uiteinde van structuur 301 uit. De totaal waargenomen lengte van deze structuur inclusief zuiddeel bedraagt circa 245 m, waarbij het zuidelijke einde niet opgegraven is. Hoe groot de opening tussen beide delen is, is nog onduidelijk, maar zeker breed genoeg om de Romeinse weg (structuur 401) door te laten. De nederzettingsgreppel varieert in breedte tussen 0,5 en 1,3 m, de diepte is eveneens variabel.

Afb 4.39 Coupe door de nederzettinggreppel.



Het vondstmateriaal uit de greppel laat een datering zien tussen het eind van de 1^e eeuw en de eerste helft van de 3^e eeuw. Gezien de ligging van structuur 21 is er voor gekozen de aanvang van de greppel te plaatsen in het begin van de 2^e eeuw.

Zoals al eerder vermeld is er tevens sprake van een Romeinse weg (structuur 401). Deze weg bestaat uit twee weggreppels zonder tussenliggende verharding. De weg komt uit het zuidoosten en loopt via de opgravingen uit de jaren '90 met een zuidoost-noordwest oriëntatie in de richting van het opgravingsterrein. Tijdens het onderhavige onderzoek is de weg aangetroffen in de werkputten 53, 35 en 54, waar de bermgreppels eindigen. De oriëntatie is in die werkputten meer richting oost-west. In het noorden van de opgraving van de jaren '90 was al waar te nemen dat de weg van richting veranderde. Met de oude onderzoeken meegerekend is er circa 265 strekkende meter weg vrijgelegd.

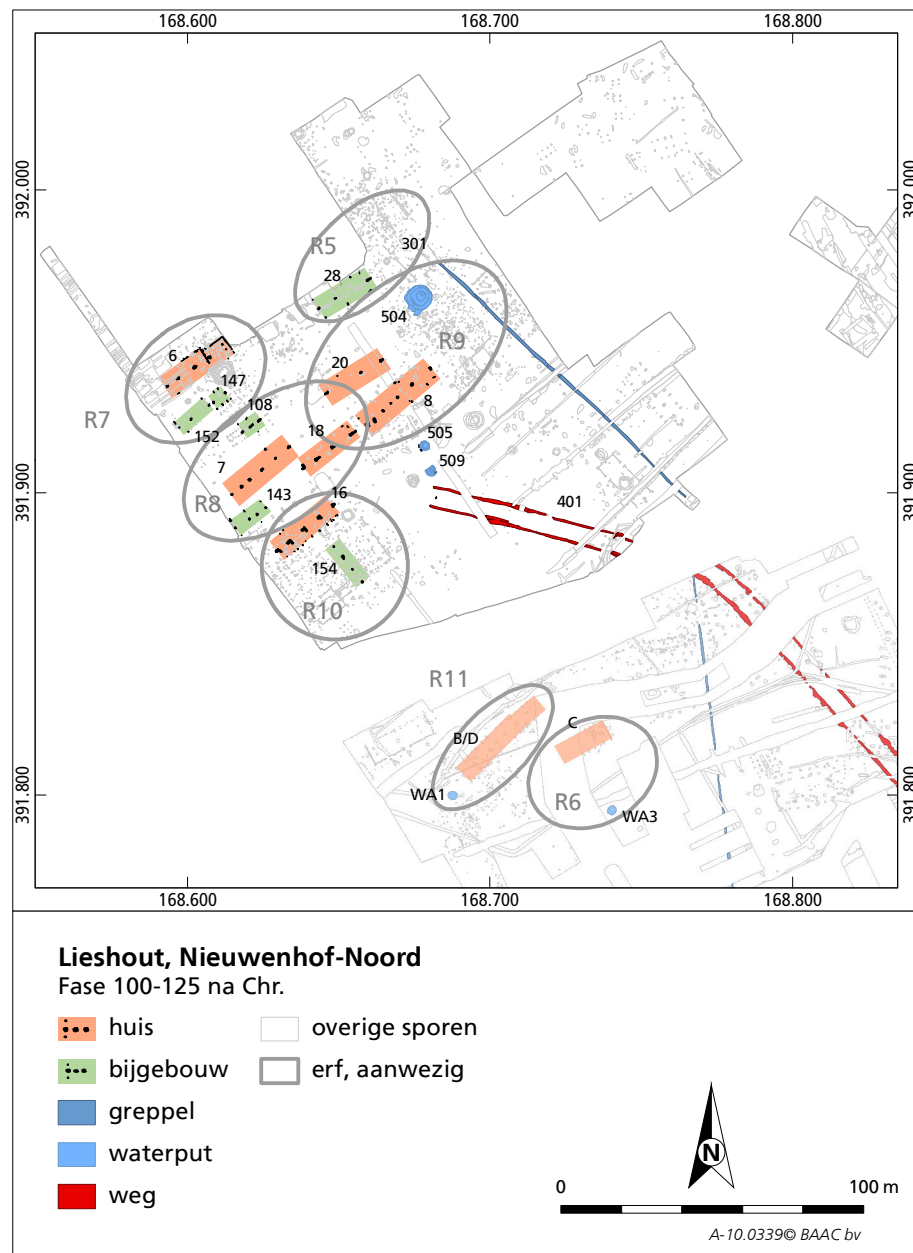


Afb 4.40 Coupe over een van de twee weggreppels.

De afstand tussen de twee weggreppels bedraagt circa 5,2 tot 5,7 m, waarbij moet worden opgemerkt dat de wegbreedte aan het oorspronkelijke oppervlak moeilijk te reconstrueren is. De diepte en breedte van de greppels zelf is ook variabel, de diepte schommelt rond de 40 cm, de breedte tussen 60 en 120 cm. In de coupes is duidelijk zichtbaar dat er meerdere fases zijn geweest. Een van de coupes in werkput 35 (spoor 35004) laat drie duidelijk te onderscheiden fases zien. In eerste instantie lijkt er sprake van een V-vormige greppel met een vrij schone vulling. Daarna volgt een fase waarbij de greppel vrij rechte wanden lijkt te hebben, om uiteindelijk te eindigen met een vrij ondiepe greppel met een U-vormig profiel.

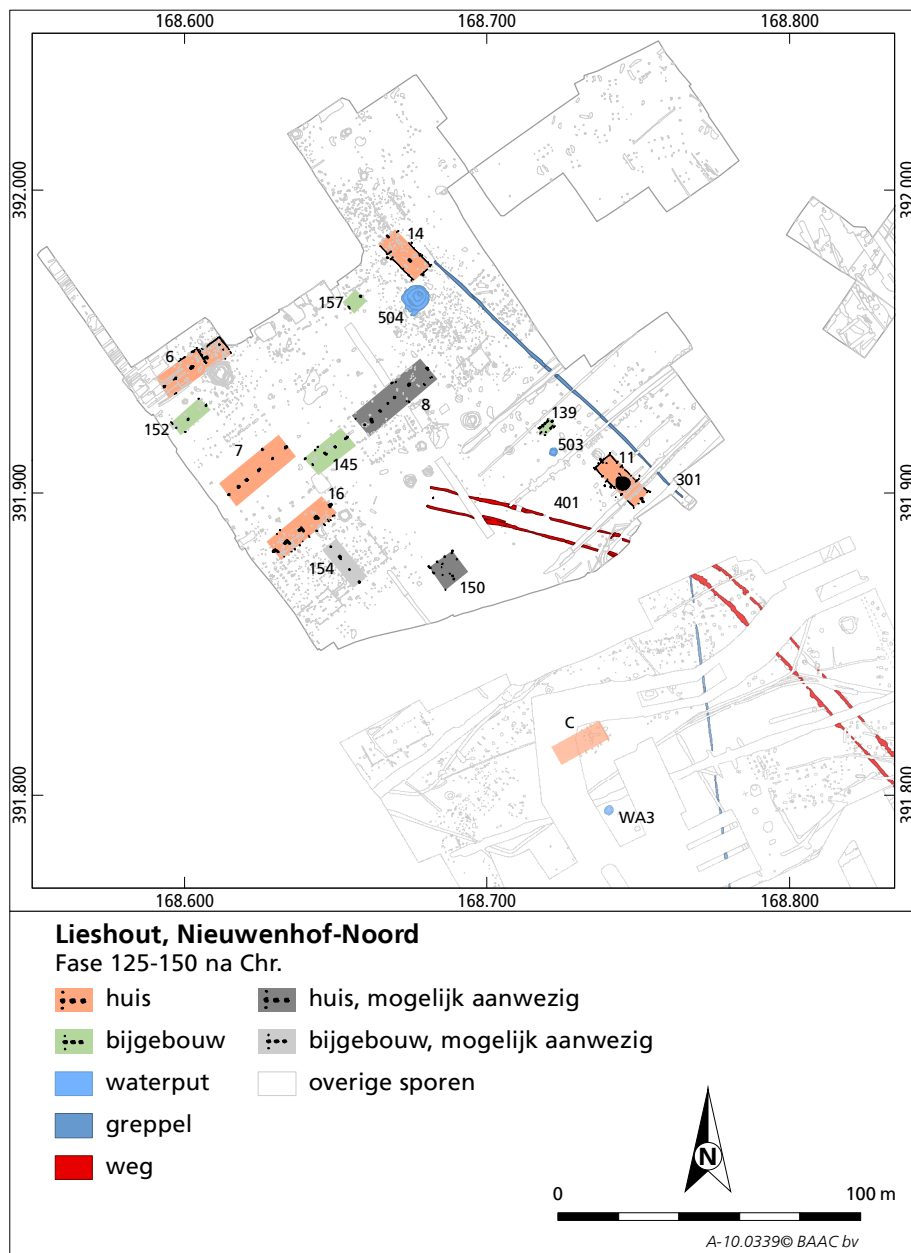
Op een aantal plaatsen is er sprake van een tijdelijk dubbele greppel, daarnaast komen er onderbrekingen voor. Van het wegdek zelf is geen spoor aangetroffen, ook zijn er geen karrensporen zichtbaar. Het vermoeden bestaat dat de grond uit de bermgreppels is gebruikt om het wegdek op te hogen, zodat de weg in alle omstandigheden droog bleef. Dit hoger liggende wegdek zal bij de middeleeuwse ontginningen als eerste in de bouwvoor zijn opgenomen. Indien de weg verhard (grind) zou zijn geweest, waren hiervan zeker resten in de bodem achter zijn gebleven. Het voorkomen van onderbrekingen en het eindigen van de weggreppels in de nederzetting zijn louter functioneel. De onderbreking van de oostelijke bermgreppel in werkput 35 kan te maken hebben met het verschijnen van structuur 11. Hoewel de opening slechts 2,4 m bedraagt is dit net voldoende om vanaf de weg met een kar het erf op te rijden. Hierbij moet worden opgemerkt dat structuur 11 pas tussen 125 en 150 na Chr. lijkt te verschijnen, maar deze datering is niet absoluut. De weg zelf is, aan de hand van het vondstmateriaal en de samenhang met andere structuren, gedateerd in de periode 100 tot 200 na Chr. Het eindigen van de bermgreppels in de nederzetting zelf maakt het bewegen binnen de nederzetting makkelijker, zonder de hinderlijke greppels. Er is overigens een mogelijke aanwijzing dat de weg in het noordwesten weer verder loopt. In werkput 34 is namelijk een gedeelte van een rijk graf aangetroffen (structuur 404). Er is een kans dat dit graf het begin van de voortzetting van de weg markeert. Dit type Romeinse weg zal vaker worden aangesneden tijdens opgravingen, maar waarschijnlijk niet altijd herkend worden. Bij het onderzoek in de jaren '90 was het sommigen evenwel duidelijk dat de greppels bij een Romeinse weg behoorden. Hierdoor was het mogelijk om bij het onderzoek aan de Beekseweg te Lieshout een vergelijkbare structuur eveneens juist te interpreteren.⁷⁷ Deze structuur 415 bevindt zich aan de noordzijde van de westelijke nederzetting en bestaat uit twee parallelle greppels met een onderlinge afstand van circa 8 m. De weg heeft een noordoost-zuidwest oriëntering en is over een afstand van circa 100 m gevolgd. De beide greppels zijn ongeveer 1 m breed en 50 cm diep. Ook hier zijn meerdere fases waargenomen. Het vondstmateriaal uit de vulling van de greppels stamt uit de 1^e en 2^e eeuw.

In de periode 100 tot 125 na Chr. verschijnt er slechts één nieuw hoofdgebouw, structuur 16. Dit gebouw verschijnt op erf R10, waar al bijgebouw 154 aanwezig was. Het kan hierdoor ook heel goed mogelijk zijn dat beide gebouwen tegelijkertijd zijn opgericht, maar bij gebrek aan goede dateringen in verschillende periodes zijn geplaatst. Een bijbehorende waterput kan in het niet onderzochte deel in het westen van het erf liggen, maar waarschijnlijker is er gebruik gemaakt van één van de waterputten ten oosten van de weg. Bij de waterputten lijkt het verdwijnen van put 510 direct het gevolg te zijn van de aanleg van de Romeinse weg. Het is opvallend dat er zich in het pad van de weg structuren bevinden. De hoofdgebouwen 7 en 18 liggen eigenlijk direct in de doorgaande route. Alleen als de weg wederom een vrij scherpe knik naar het westen zou hebben gemaakt is er tussen structuur 16 en 18 een doorgang



Afb 4.41 Erven 100 – 125 na Chr.

mogelijk. Deze optie maakt het evenwel niet erg waarschijnlijk dat graf 404 direct aan de weg gelegen heeft. Bij de greppel om de nederzetting zijn ook nog wat vraagtekens. Bij de vergelijkbare omgreppelde nederzettingen gaat het doorgaans om een gesloten rechthoekige omgreppeling, zonder losse uiteinden. De zijden hiervan lijken een vaste maatvoering te kennen. De greppel in de Nieuwenhof heeft in het noorden een los uiteinde en vertoont een flauwe knik in plaats van een rechte hoek. Desondanks lijkt de functie van deze greppel als afbakening van het nederzettingsareaal wel hetzelfde.



Afb 4.42 Overzicht structuren
125 – 150 na Chr.

4.4.6 Periode 125 – 150 na Chr.

In deze periode verandert het bewoningsbeeld aanzienlijk, waarschijnlijk onder invloed van de strikte afbakeningen. De hoofdgebouwen 18, 20 en 151 verdwijnen, structuur 8 is in deze fase mogelijk nog wel aanwezig. Dit laatste geldt ook voor bijgebouw 154, bijgebouw 152 lijkt wel al verdwenen te zijn. Op het in de jaren '90 opgegraven areaal verdwijnt gebouw B/D.

■ Hoofdgebouwen

Er verdwijnen niet alleen structuren, er komen ook nieuwe structuren bij. In werkput 38 en 56 ligt hoofdgebouw 14. De kern van dit noordwest-zuidoost georiënteerde gebouw wordt gevormd door drie middenstijlen, waarbij de afstand van de noordelijke naar de middelste 10,8 m bedraagt en de afstand van de middelste naar de zuidelijke 6 m. De lengte wordt hiermee 16,8 m, de breedte van het gebouw bedraagt, gemeten tussen de wandgreppels van de lange zijden, 7,5 m. In de westelijke lange wand is een 1,7 m brede ingang aanwezig, op gelijke afstand van de noordelijke en middelste middenstijl. Het weinige dateerbare aardewerk suggereert een mogelijke datering in het tweede kwart van de 2^e eeuw. Een goed vergelijkbaar gebouw is moeilijk te vinden. Huizen met wandgreppels komen regelmatig voor, maar de erg onregelmatige plaatsing van de middenstijlen kent minder parallellen. Te Deurne-Groot Bottelsche Akkers vertonen een aantal huizen ook deze onregelmatigheid. Het gaat hierbij vooral om huis 501 (10 en 6,5 m), dat gedateerd wordt na 150 na Chr. Ook te Breda zijn voorbeelden aan te wijzen, zoals huis 58 (circa 10 en 6 m). Ook dit huis stamt uit de tweede helft van de 2^e eeuw.⁷⁸ Behalve de onregelmatige middenstijlzetting vertoont structuur 14 nog een ander opmerkelijk kenmerk. De ingang aan de aan de westzijde is niet gekoppeld aan een middenstijl, wat doorgaans wel het geval is. Binnen deze nederzetting komt dit ook voor bij de structuren 9 en 11, buiten de nederzetting is dit verschijnsel aanzienlijk zeldzamer. Vergelijkbare huizen zijn in ieder geval aangetroffen te Hoogeloon-Kerkakkers (o.a. 124, 125 en 126).⁷⁹ Het gaat hierbij om huizen met in de wanden zware staanders, die in de plaats komen van de middenstijlen. Henk Hiddink plaatst dit type huizen, bijvoorbeeld te Nederweert-Rosveld, in de 3^e eeuw.⁸⁰ Het verschil tussen met de huizen van de Nieuwenhof is dat daar de zware wandstijlen ontbreken. Ook te Someren-Ter Hofstadlaan is een gebouw met dergelijke “losstaande” ingangen aangetroffen.⁸¹ Dit huis 307 kent eveneens een grote spatiëring tussen de middenstijlen en bezit tevens wandgreppels. De wanden bezitten geen zware wandstijlen. De datering ligt in de 2^e eeuw.

In werkput 22 ligt structuur 11. De nok van dit noordwest-zuidoost georiënteerde huis wordt gedragen door drie diepe, ver uit elkaar staande middenstijlen. De afstand van de noordwestelijke middenstijl tot de middelste stijl bedraagt 9 m, de afstand van de middelste tot de zuidoostelijke stijl 10,4 m. De lengte van het gebouw bedraagt hiermee 19,4 m, de breedte varieert tussen 6,6 en 6,8 m. Aan de west-, noord- en oostzijde zijn wandgreppels aanwezig. Dit gebouw is wat betreft opbouw vrijwel identiek aan gebouw 14, mede gelet op de plaatsing van de ingang. Een opmerkelijk verschil is echter de aanwezigheid van een ondiepe potstal in het midden van het gebouw. Deze potstal tekende zich af als een ronde vlek met een doorsnede van ruim 4,5 m doorsnede, zodat in eerste instantie aan een waterput gedacht werd. De plaatsing midden in het

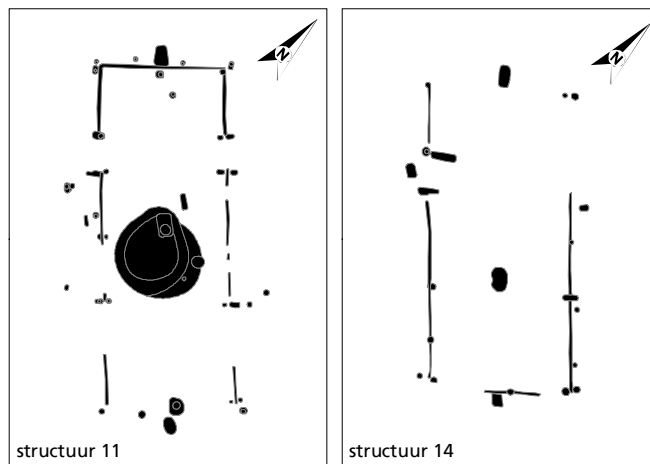
78 Hoegen 2004, 231-232.

79 Van Enckevort & Hendriks 2014, 243-244.

80 Hiddink 2005b, 251-257.

81 De Boer & Hiddink 2009, 136-138.

gebouw zou er op kunnen wijzen dat de potstal is aangelegd nadat het gebouw zijn woonfunctie verloren had. De diepte lijkt te wijzen op een kortstondig gebruik. Parallellen voor huizen met een potstal midden in het gebouw naast structuur 22, zijn onder andere te vinden aan de Beekseweg. Het gaat daarbij om de huizen 1 en 46, beide ook wandgreppelhuizen.⁸² De datering van deze huizen ligt rond het midden van de 2^e eeuw. Gezien alle daterende componenten (vondsten, potstal, wandgreppels, parallellen en ligging) dateert structuur 11 uit de periode 125-175 na Chr.



Afb 4.43 Hoofdgebouwen
125 – 150 na Chr.

■ Bijgebouwen

Een in deze periode versijnd bijgebouw is structuur 157 in werkput 58. Van dit noordoost-zuidwest georiënteerd gebouw zijn slechts de middenstijlen bewaard. De afstand tussen deze stijlen is 5,4 m. De breedte is onduidelijk, er zijn geen wandpalen aan te wijzen die zeker tot deze structuur behoren. De datering van het aardewerk wijst in de richting van de eerste helft van de 2^e eeuw.

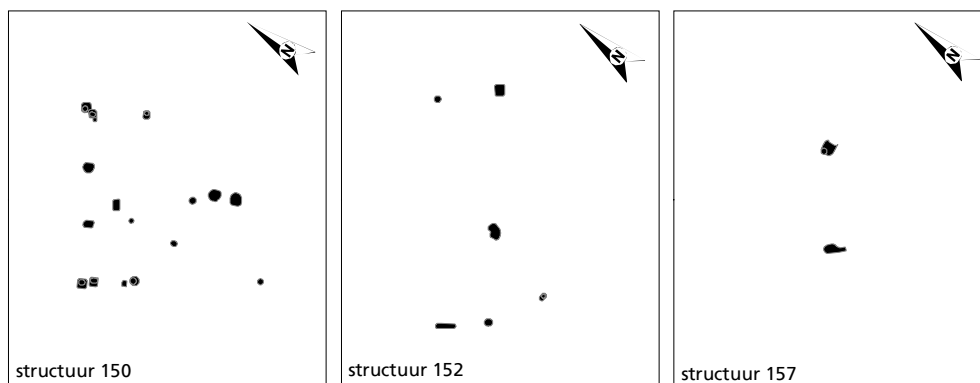
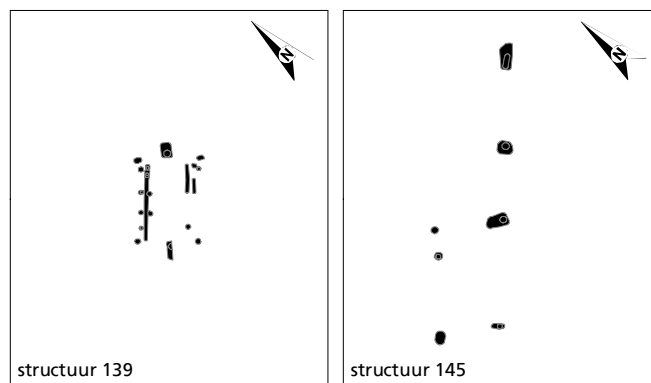
Bijgebouw 139 ligt in werkput 32 en is noordoost-zuidwest georiënteerd. Het gebouwtje wordt gedragen door twee zware stijlen met een onderlinge afstand van 5 m. De breedte bedraagt circa 3,3 m. Aan de lange zijden zijn (delen van) greppels aanwezig die de plaats van de wand aangeven. De noordelijke lange wand laat zien dat er sprake is van gepaarde wandpalen. De structuur lijkt, afgezien van de wandgreppels, veel op structuur 147. Een voorbeeld van een bijgebouw mét wandgreppels is bijgebouw 56 van de Beekseweg.⁸³ Daarnaast komen er te Someren-Ter Hofstadlaan diverse bijgebouwen voor die wandgreppels en zware stijlen bevatten, zoals de bijgebouwen 303, 311 en 316.⁸⁴ De algemene datering is daar 2^e eeuw. De datering van structuur 139 is bepaald aan de hand van het aanwezige vondstmateriaal, de aanwezigheid van structuur 11 en de overlap met structuur 137.

Op de grens van de werkputten 38 en 56 ligt bijgebouw 145. Het gebouw is rechthoekig van vorm en is noordoost-zuidwest georiënteerd. Het dak wordt gedragen door vier middenstijlen met een onderlinge afstand van 4,4-3,9-5,7 m. De diepte van de middenstijlen bedraagt 36-70 cm onder het aangelegde vlak. Het gebouw heeft een lengte van circa 14 m. De breedte van het gebouw is onbekend. Circa 3 m ten noorden van de middenstijlen bevinden zich drie

82 Hiddink 2005a, 326-329, 337-340.

83 Hiddink 2005a, 363.

84 De Boer & Hiddink 2009, 138-142.



Afb 4.44 Bijgebouwen 125 –150 na Chr.

palen die mogelijk tot de wand hebben behoord. In dat geval zal het gebouw een breedte van circa 6 m hebben gehad. Spoor 56016 is opvallend diep ingegraven (34 cm).

Op de grens van werkput 35 en 54 is structuur 150 aangetroffen, in een gebied dat door het diepspitten ernstige schade heeft opgelopen. Hierdoor is het heel goed mogelijk dat deze plattegrond veel groter is geweest dan nu wordt aangenomen. De oriëntering is waarschijnlijk noordoost-zuidwest, de lengte is 9,2 m, de breedte is onbekend. Parallellen zijn vanwege de ontbrekende palen lastig te vinden, maar misschien is er sprake van een structuur zoals het niet gedateerde bijgebouw 552 te Deurne-Groot Bottelsche Akkers.⁸⁵ Het is ook mogelijk dat het een *horreum* van het type IIIB is geweest, zoals granary S464 te Oss-Ussen.⁸⁶ Het aardewerk uit structuur 150 dateert uit de periode vanaf 120. Een levensduur van een bijgebouw van 75 jaar lijkt wat lang, als het een restant is van een mogelijk hoofdgebouw is deze levensduur evenwel mogelijk.

■ Waterputten

Waterput 503 wordt in deze periode toegevoegd aan de in gebruik zijnde putten. Deze waterput ligt in werkput 32 (spoor 32031) en heeft in het vlak een doorsnede van circa 2,5 m. De diepte van het spoor is circa 140 cm. De basis van de put bestaat uit vier hoekpalen die circa 90 cm uit elkaar zijn geplaatst. In de hoekpalen zijn gaten gemaakt waarin aangepunte ronde takken zijn geplaatst om te zorgen dat de hoekpalen niet naar binnen gedrukt worden. Tegen deze constructie zijn verticale planken van maar liefst vier verschillende houtsoorten geplaatst. Door de druk van de grond is de waterput enigszins vervormd, waardoor de restanten van de planken wat verder van de hoekpalen geplaatst

⁸⁵ Hiddink 2008, 291-292.

⁸⁶ Schinkel 1998, 259.

lijken. Hoewel er dendrochronologisch onderzoek heeft plaatsgevonden, is het niet mogelijk gebleken de enige plank met voldoende jaarringen (essenhout) te dateren.



Afb 4.45 Detail constructie waterput 503.

Als laatste wordt waterput 504 ingrijpend verbouwd. Naast de al bestaande waterput wordt een nieuwe, vrij grote put gebouwd (504b). Deze is vierkant van constructie, waarbij de enig teruggevonden jukbalk van beukenhout is. Deze balk had een lengte van circa 1,4 m. De precieze constructie is vanwege het later weer verwijderen van deze put niet meer te achterhalen.

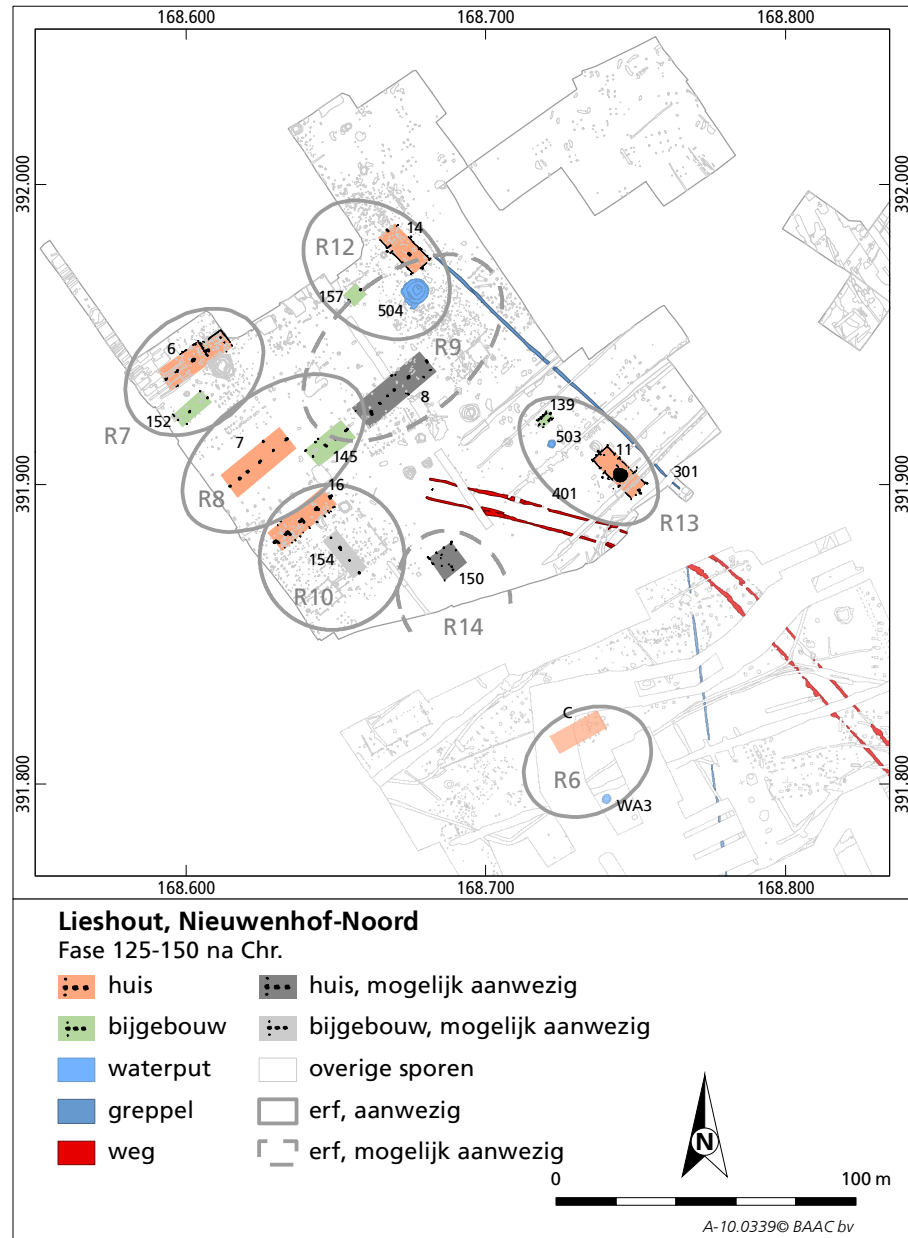


Afb 4.46 Zware jukbalk uit put 504b.

Dendrochronologisch onderzoek aan een stuk constructiehout uit de vulling van deze tweede waterput leverde een datering rond 145 na Chr. op. Het vondstmateriaal is afkomstig uit de late 2^e en 3^e eeuw.

■ Fasering en erven

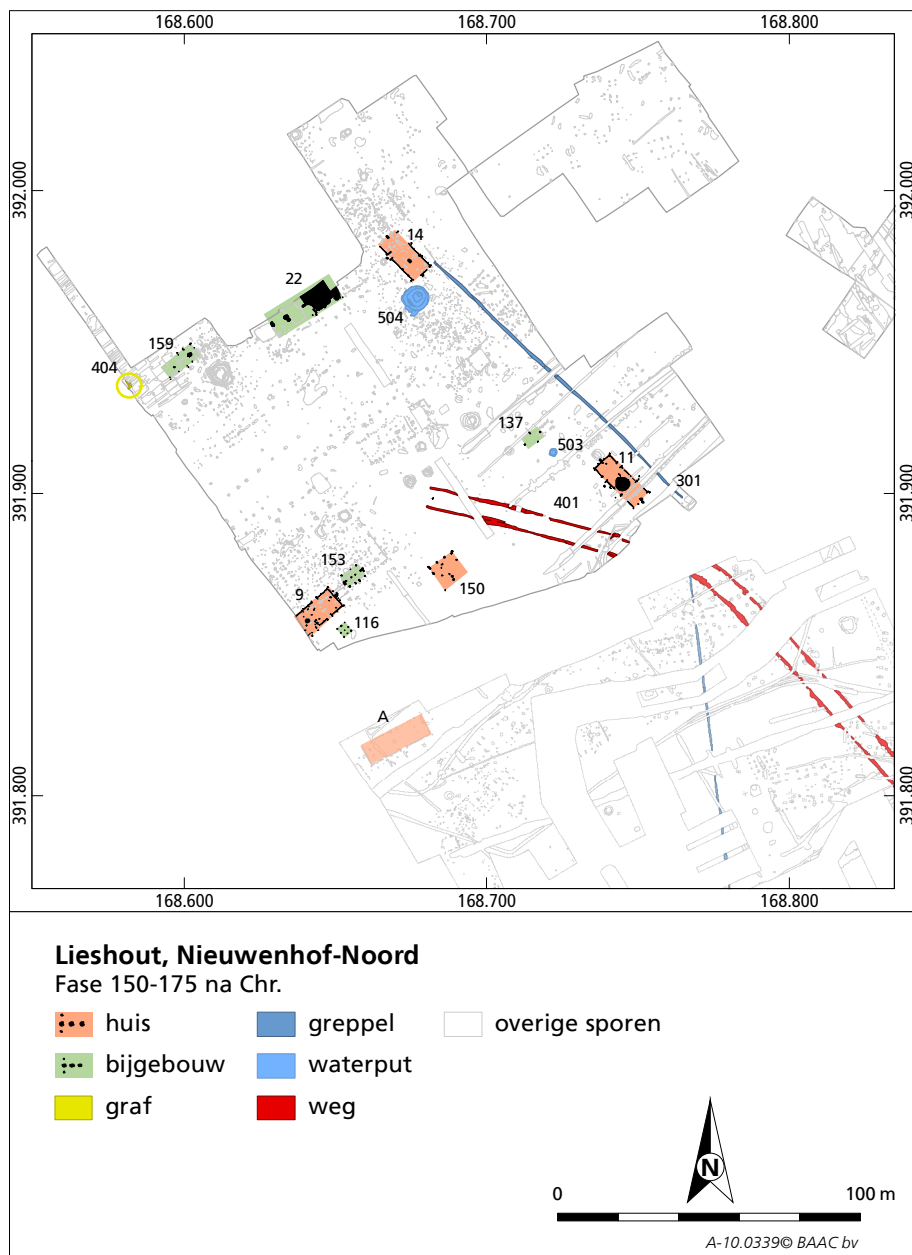
In de periode 125-150 verschijnen er een aantal nieuwe erven. Zo verschijnt er in het noorden van de nederzetting hoofdgebouw 14. Dit gebouw ligt parallel aan de nederzettinggreppel (structuur 301), aan de westzijde van deze greppel.



Afb 4.47 Erven 125 – 150
na Chr.

Bij dit erf R12 zal bijgebouw 157 en waterput 504 gehoord hebben. Aan de zuidzijde ontstaat erf 13, met als hoofdgebouw structuur 11, als bijgebouw 139 en als waterput structuur 503. Ook hier ligt het hoofdgebouw aan de westzijde van greppel 301, met dezelfde oriëntatie. Het lijkt er sterk op dat deze greppel de uiterste grens van de nederzetting aan geeft, waarbuiten niet gebouwd werd. In het zuiden ontstaat ook een mogelijk erf 14, met daarin structuur 150. Als dit een bijgebouw is geweest, heeft het hoofdgebouw zich mogelijk in de niet opgegraven zone ten zuiden van de structuur bevonden. Gezien de spatiering van de overige gebouwen is dat heel goed mogelijk.

4.4.7 Periode 150 – 175 na Chr.



Afb 4.48 Overzicht structuren 150 – 175 na Chr.

■ Hoofdgebouwen

In deze periode na het midden van de 2^e eeuw verdwijnen in ieder geval de hoofdgebouwen 6, 7, 16 en C, terwijl gebouw 8 mogelijk al voor het midden van de 2^e eeuw was verdwenen. In de plaats daarvoor komen twee hoofdgebouwen, in ieder geval 9 en waarschijnlijk ook 22. Hoofdgebouw A in het in de jaren '90 opgegraven gedeelte lijkt vanaf deze periode in ieder geval ook aanwezig. In werkput 31 verschijnt structuur 9. Dit huis is maar gedeeltelijk vrijgelegd, het westelijk uiteinde valt buiten de opgraving. De oriëntatie is in ieder geval noordoost-zuidwest, er zijn vermoedelijk drie middenstijlen aanwezig, waarvan

er twee zijn opgegraven. De wanden worden gevormd door wandgreppels, waarin tijdens het onderzoek paaltjes in herkend zijn. De minimale lengte is 14,6 m, de breedte 7,6 m. De ingangen zitten op een opvallende plaats net zoals bij gebouw 11 en 14, de directe parallellen voor deze structuur. Daarnaast is ook de ruime spatiering tussen de middenstijlen overeenkomstig. De datering van deze drie gebouwen zal hierdoor niet veel uiteen lopen. Het vondstmateriaal uit de structuur spreekt dit niet tegen. Hoofdgebouw 22 ligt in de werkputten 33 en 58. Dit gebouw lijkt een lange gebruiksduur te kennen, waarbij er een aantal verbouwingen hebben plaatsgevonden. In deze fase lijkt de constructie te worden gedragen door vijf middenstijlen, waarvan de laatste, oostelijke, net buiten het opgegraven areaal ligt. De oriëntatie is noordoost-zuidwest, de lengte vermoedelijk (wegens ontbreken middenstijl) circa 24 m. De breedte zal iets meer dan 8 m hebben bedragen. Aan de oostzijde is een potstal aanwezig, waarbij het niet zeker is of de potstal in deze fase al aanwezig was en wat dan de lengte en diepte geweest is. Het aardewerk uit de sporen die met zekerheid aan deze fase kunnen worden toegeschreven dateert deels van na 150 na Chr. Volgens Bink kunnen potstallen al voorkomen vanaf 125 na Chr.⁸⁷

Het in de jaren '90 opgegraven huis A is grotendeels vergelijkbaar met structuur 9. Dit huis A is wel in zijn geheel opgegraven en meet circa 23 bij 7 m. Het dak wordt gedragen door drie middenstijlen, de oriëntatie is noordoost-zuidwest. In tegenstelling met huis A zijn de ingangen van structuur 9 gepaard met de middelste middenstijl. De datering valt in het laatste deel van de 2^e eeuw.⁸⁸ Een vergelijkbaar huis is huis 2 van de Beekseweg.⁸⁹



Afb 4.49 Hoofdgebouwen
150 – 175 na Chr.

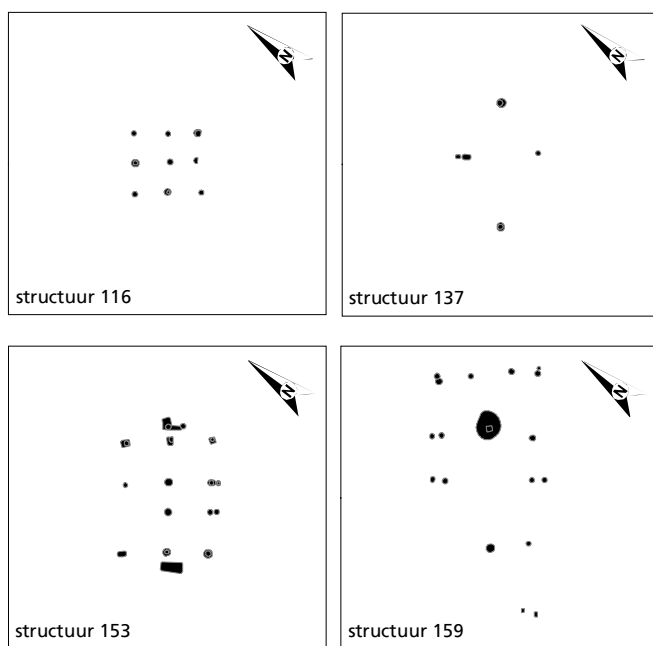
87 Bink 2012, 32.

88 Hiddink 2005a, 147-148.

89 Hiddink 2005a, 329-330.

■ Bijgebouwen

Naast de hoofdgebouwen verschijnen er een aantal bijgebouwen. In het noordwesten, in werkput 34, ligt structuur 159. Dit noordoost-zuidwest georiënteerde bijgebouw wordt aan de westzijde oversneden door grondverbetering, waardoor sporen verloren zijn gegaan. Door deze verstoringen is het tevens niet geheel duidelijk of de teruggevonden sporen wel tot hetzelfde gebouw behoren. Het gebouw bevat tenminste twee diepe, revolvertasvormige middenstijlkuilen met een onderlinge afstand van 6,5 m. Het kan zo zijn dat er aan de westzijde nog een middenstijlkuil aanwezig is geweest, deze is echter niet teruggevonden. Gezien de schuine hoek in het noordoosten heeft de korte wand zich aan de oostzijde op circa 3 m afstand van de middenstijl bevonden. Indien dit aan de westzijde ook het geval was, wordt de totale lengte, indien er maar twee middenstijlen geweest zijn, circa 12,5 m. De breedte is vanwege de gepaarde wandpalen beter te meten, deze bedraagt 5,4 m. Het aanwezige aardewerk dateert uit de 2^e eeuw. Parallellen met een eveneens tot voorbij de middenstijlen doorlopende lange wand zijn te vinden in Budel-Noord (structuur 37), Deurne-Groot Bottelsche Akkers (bijgebouw 552) en Nederweert-Rosveld (huis 326).⁹⁰ Geen van deze structuren levert een bruikbare datering op. Een plaatsing in de periode 150-200 na Chr. van structuur 159 is dan ook vooral gebaseerd op de datering van het aardewerk en de aanwezigheid van structuur 22. In werkput 31 ligt bijgebouw 153. Ook dit gebouw heeft de bekende noordoost-zuidwest oriëntatie en is circa 7,5 m lang en 4,6 m breed. De structuur wordt gedragen door twee zeer forse middenstijlen, terwijl er ook in het midden van de structuur extra (nok)palen aanwezig zijn. In de zuidelijke lange wand is mogelijk sprake van een ingangspartij. Deze structuur lijkt op bijgebouw 160, maar is veel zwaarder uitgevoerd. Er zijn parallellen aan te wijzen in Deurne (bijgebouw 528) en Nederweert (bijgebouw 330 en horreum 322).⁹¹ Al deze gebouwtjes bezitten forse middenstijlen en horreum 322 bezit tevens een paal midden in de structuur. Dit laatste is ook voor Lieshout een aanwijzing dat



Afb 4.50 Bijgebouwen
150 – 175 na Chr.

90 Bink 2012, 45; Hiddink 2008, 291-292; Hiddink 2005b, 270-271.

91 Hiddink 2008, 288-289; Hiddink 2005a, 274-277.

een functie als horreum voor de hand ligt. De datering van bijgebouw 153 is gebaseerd op het verschijnen van structuur 9, de parallellen leverden geen of niet dateerbaar vondstmateriaal op.

Een wat kleiner bijgebouw is aanwezig op de grens van werkput 31 en 57. Het betreft de 9-palige structuur 116 met de afmetingen 3,5 x 3,3 m. De oriëntatie is noordwest-zuidoost. Schinkel rangschikt dit soort bouwsels onder het type IIA: structures supported by three rows of posts, 9-post structures.⁹² Dit bijgebouw kan als spieker worden beschouwd, maar een spoordiepte tussen 4 en 16 cm doet vermoeden dat mogelijke aanwezige wandresten (een kenmerk van een horreum) verdwenen kunnen zijn. Parallellen zijn op diverse plaatsen aangetroffen, zoals aan de Beekseweg (spieker 106)⁹³ en Oss-Ussen. Er zijn in structuur 116 geen vondsten aangetroffen, maar een samenhang met structuur 9 ligt voor de hand.

Een laatste nieuw bijgebouw werd aangetroffen in werkput 32. Bijgebouw 137 is maar fragmentair bewaard gebleven, waarbij nog wel de middenstijlen en enkele wandpalen herkenbaar zijn. De oriëntatie is noordoost-zuidwest, waarbij de lengte circa 6,5 m en de breedte 4 m bedraagt. De gepaarde wandstijlen in de noordelijke lange wand suggereren een mogelijke ingangspartij. Vanwege het ontbreken van veel sporen is een goede parallel niet aan te wijzen. De datering hangt samen met de ligging op erf R13.

■ Waterputten en een graf

Bij de aanwezige waterputten verandert er niets, wel is er in werkput 34, letterlijk tegen de grens van het opgegraven areaal, een opmerkelijke vondst gedaan. In deze werkput bevinden zich, in tegenstelling met de rest van het opgravingsterrein, opmerkelijk veel zogenaamde “moesbedden”. Deze worden veelvuldig aangetroffen op de Brabantse zandgronden, zoals op de Beekse Akkers in Beek en Donk en het zuidwesten van de opgraving Lieshout-Beekseweg.⁹⁴ Bij deze laatste opgraving kon worden vastgesteld dat er zich in deze parallele banen een munt van na 1877 bevond, een bewijs dat de verstoring maximaal ruim 100 jaar geleden was ontstaan. Hoewel de werknaam van dit verschijnsel “moesbedden” is, kan er van worden uitgegaan dat het doel van deze stroken grondverbetering is geweest, om de doorworteling te bevorderen.⁹⁵ Een nadeel bij het archeologisch onderzoek is dat de gegraven bedden vaak tot in de C-horizont reiken. Archeologische sporen worden hierdoor aangetast of geheel vergraven.

Bij het onderzoek in werkput 34 viel het dat er op een bepaald punt in de bedden veel vondstmateriaal aanwezig was, dat wat betreft de afmetingen afweek van de rest van het terrein. In eerste instantie werd gedacht aan een verdere potstal, maar de natuurlijke ondergrond tussen de bedden vertoonde een mooie gele kleur. Vanwege de aanwezigheid van zeer veel (diepere) sporen en structuren werd besloten om onder het niveau van de bedden een tweede vlak aan te leggen.

Onder de bedden was nog de onderkant van een spoor (34124) aanwezig, waarschijnlijk een graf. Hoewel ernstig verstoord door latere graafwerkzaamheden (en mogelijk ook middeleeuwse ontginningen) is er een structuur (404) te herkennen van circa 1,5 lang, waarbij de breedte onbekend is. De omlijning lijkt te bestaan uit circa 15 cm brede wandgreppels, met op

92 Schinkel 1998, 255.

93 Hiddink 2005a, 376-377.

94 Hiddink 2009, Hiddink 2005a.

95 Hiddink 2005a, 180-183.

de hoeken een paal. In het vlak zijn enkele ondiepe kuiltjes te zien, waarin in één geval nog de bodem van een geverfde beker aanwezig was. Dit lijkt een duidelijke aanwijzing te zijn dat het aangetroffen vaatwerk oorspronkelijk rechtop in de kuil heeft gestaan. Hoewel er resten van 23 verschillende stuks aardewerk tot dit spoor zijn gerekend, ligt het vanwege de aanwezigheid van de bedden voor de hand dat niet al dit aardewerk in deze kuil aanwezig is geweest, mede door het feit dat van enkele stuks maar één enkele scherf is aangetroffen. Als nu gekeken wordt naar het aantal scherven dat per aardewerkvorm aanwezig is en het gewicht per vorm dat kan er van worden uitgegaan dat in de kuil zeker 12 verschillende stuks vaatwerk aanwezig waren. Het gaat hierbij om drie borden/schotels van terra sigillata, vier geverfde borden, twee geverfde bekers en een geverfde kom, een kruik en een ruwwandig bord. Ryan Niemeijer concludeert dat er niet per sé het beste aardewerk is meegegeven en dat de datering voor dit ensemble gezocht moet worden in het eind van de 2^e of het begin van de 3^e eeuw.⁹⁶

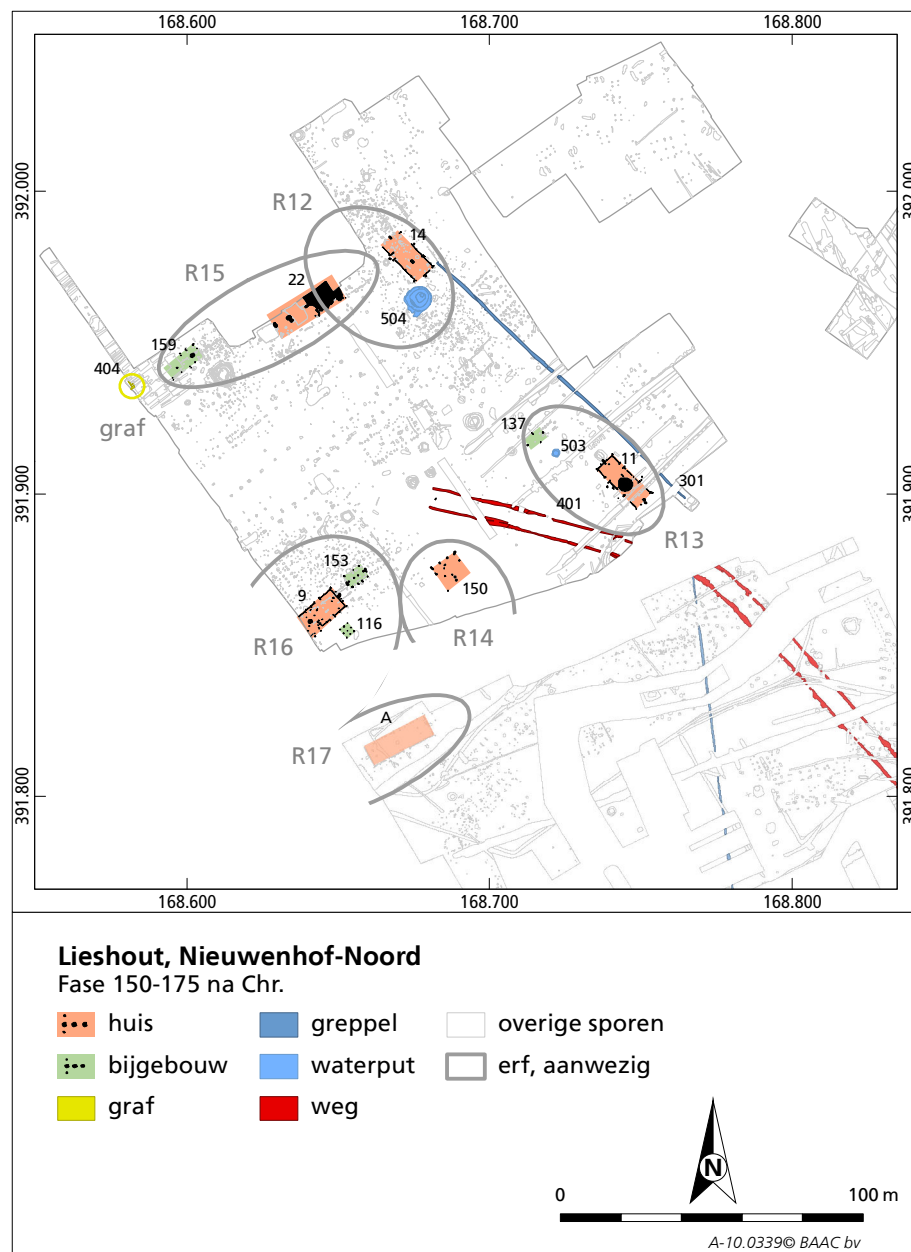


Afb 4.51 Grafkist zichtbaar in het vlak.

■ Fasering en erven

Het ontstaan van nieuwe hoofdgebouwen heeft nieuwe erven als gevolg. In het noorden van de opgraving ontstaat erf R15. Dit erf omvat in ieder geval hoofdgebouw 22 en bijgebouw 159. De bijbehorende waterput is 504b, of een put die ten noorden van het opgegraven areaal gezocht moet worden. In het zuidwesten verschijnt mogelijk in deze periode erf R16, met daarin hoofdgebouw 9 en de bijgebouwen 116 en 153. Ook hier ligt de waterput vermoedelijk buiten het opgegraven areaal. Ter hoogte van de in de jaren '90 uitgevoerde onderzoeken ligt gebouw A, dat deel uit maakt van erf R17. Welke bijgebouwen of waterputten daar bij gehoord hebben is vanwege het ontbreken van een opgravingsrapport en de beperkte omvang van het opgravingsareaal onduidelijk.

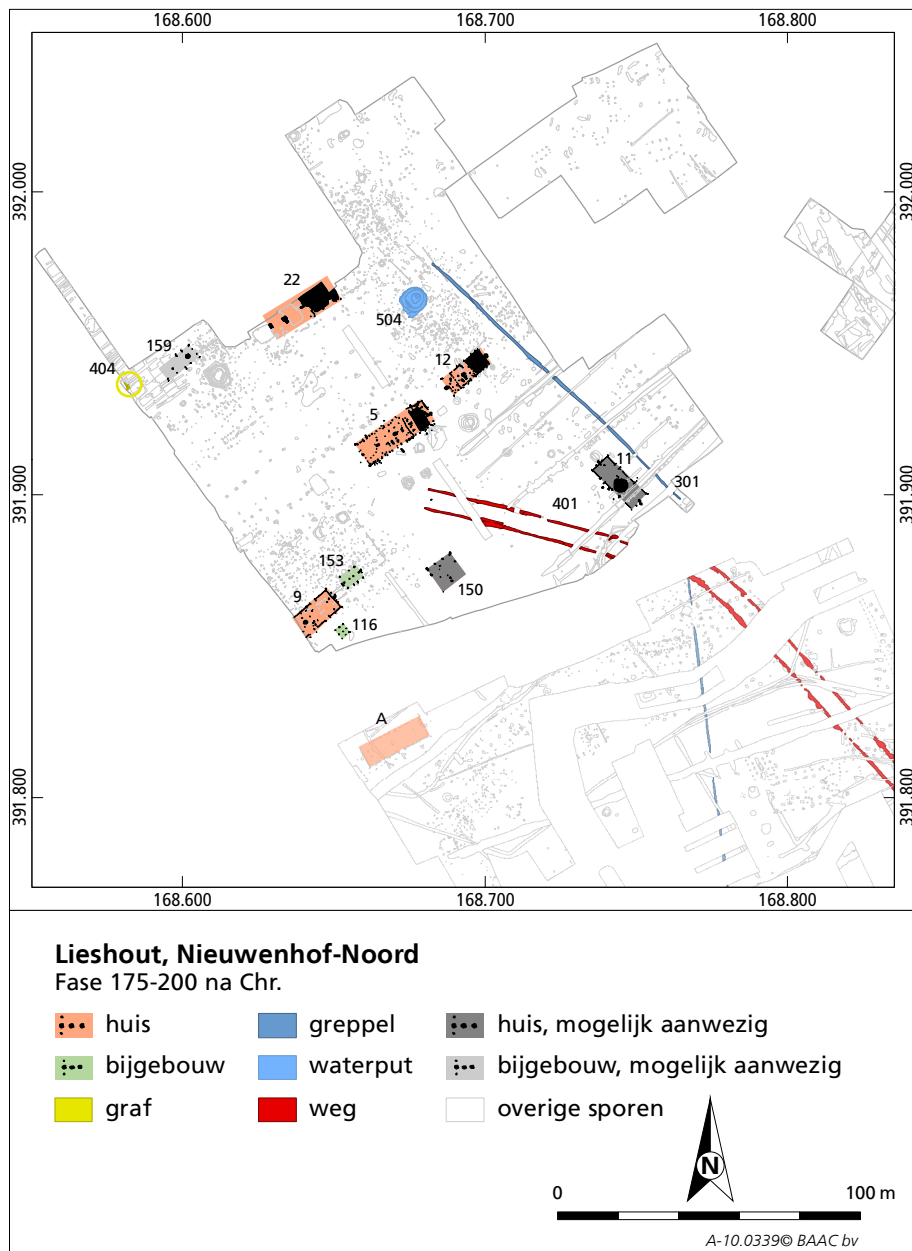
96 Zie paragraaf 5.2.



Afb 4.52 Erven en graf
150 – 175 na Chr.

4.4.8 Periode 175 – 200 na Chr.

In de periode 175 tot 200 verdwijnt hoofdgebouw 14, hoewel bij erf R13 waterput 503 mogelijk langer in gebruik blijft. Hoofdgebouw 11 is in deze periode mogelijk nog aanwezig. Er verschijnen evenwel twee nieuwe hoofdgebouwen, beide met potstallen.



Afb 4.53 Overzicht structuren
175 – 200 na Chr.

■ Hoofdgebouwen

Hoofdgebouw 12 ligt voor het grootste deel in werkput 52 en voor een klein deel in werkput 38. Dit noordoost-zuidwest georiënteerde gebouw is circa 15,3 m lang en 6 m breed. De lengte en breedte worden hierbij bepaald door de afstanden tussen de wandgreppels. Het dak wordt gedragen door drie zware middenstijlen met een onderlinge afstand van respectievelijk 7,4 en 9,3 m. De uiterste middenstijlen bevinden zich hierbij buiten de wanden van het gebouw. Deze wanden worden aangeduid door wandgreppels, die bij het couperen op onregelmatige afstand ondiepe paalsporen vertoonden. Aan de zuidwestzijde van het gebouw bevindt zich een scheidingswand, die een kamer met de afmetingen 6 x 2,8 m creëert. Extra paaltjes ter hoogte van de potstal wekt de suggestie dat er zich hier ook een scheidingswand heeft bevonden. De potstal zelf ligt in het oostelijk deel en meet circa 5,7 x 5,7 m. De bewaarde diepte onder het vlak bedraagt circa 30 cm. Een opvallend fenomeen in onder andere deze structuur is de aanwezigheid van een vierkante constructie in het vermoedelijke woongedeelte, nabij de zuidoostelijke ingang. De sporen 52180, 52094 en 52093 (in de coupe twee sporen) vormen een rechthoek van circa 1,3 x 0,75 cm.⁹⁷ Het vondstmateriaal uit structuur 12, voornamelijk uit de potstal, suggereert een gebruik in de tweede helft van de 2^e tot in de 3^e eeuw. Op grond van alle gezamenlijke kenmerken en de ligging kan er van worden uitgegaan dat de stichting tussen 175 en 200 na Chr. ligt, het einde van het gebouw ligt mogelijk na 225 na Chr. Er zijn een aantal parallellen aan te wijzen voor deze structuur, zoals de naastgelegen structuur 5. Aan de Beekseweg zijn ook gebouwen met potstallen aangetroffen, waarbij huis 45 eveneens een afgescheiden kamer lijkt te hebben.⁹⁸ Deze op het noordoosten liggende kamer mat 7,2 x 5,4 m. De datering van dit huis is rond 150 na Chr., hoewel er ook jonger materiaal aanwezig lijkt. Apart afgescheiden ruimtes kennen ook enkele huizen te Someren-Ter Hofstadlaan. Huis 300 bezit geen wandgreppels, maar de paalzetting laat zien dat er in het noordoosten van het huis een ruimte van circa 7 x 3 m is afgescheiden.⁹⁹ Huis 302 vertoont eveneens een aparte kamer, dit maal in het zuidwesten, hetzelfde is het geval met huis 307. Deze kamers, afgescheiden door in het eerste geval een rij palen en in het tweede geval een wandgreppel, meten respectievelijk 7,2 x 5,4 m en 8 x 6,6 m.¹⁰⁰ De huizen worden allen in de 2^e eeuw geplaatst. Huis 57 te Breda Huifakker bezit eveneens een afzonderlijke kamer in het noordoosten. Deze kamer meet 7,5 x 4,8 m.¹⁰¹ Huis 504 te Deurne-Groot Bottelsche Akkers vertoont deels dezelfde constructie-elementen. Dit huis bezit een noordoostelijke potstal, wandgreppels en, opmerkelijk genoeg, een rechthoekige configuratie bij de oostelijke ingang. Deze constructie meet waarschijnlijk 1,4 x 1 m.¹⁰² Ook in de huizen 501, 508 en 516 komen dergelijke paalzettingen voor. Een verklaring wordt verder niet gegeven.¹⁰³ De afmetingen zijn telkens vergelijkbaar, slechts in huis 508 is de (verbouwde) constructie duidelijker forser, deze meet circa 2,5 x 1,4 m.¹⁰⁴ De datering van de Deurnese huizen met deze bijzondere constructie ligt in ieder geval in de periode na 150, twee van de gebouwen dateren zelfs uit de 3^e eeuw. Huis 307 te Someren-Ter Hofstadlaan vertoont nabij een oostelijke ingang in ieder geval twee niet tot de gebouwconstructie behorende paalkuilen (118 en 165), terwijl mogelijke tegenhangers ten oosten daarvan zijn vergraven door een later spoor.¹⁰⁵ De afstand tussen beide palen is circa 80 cm. Te Budel-Noord zijn in ieder geval in huis 9 twee “overbodige” palen aangetroffen (spoor 13237

97 Zie catalogus, structuur 12.

98 Hiddink 2005a, 334-337.

99 De Boer & Hiddink 2009, 131-133.

100 De Boer & Hiddink 2009, 135-138.

101 Koot & Berkvens 2004, 231-232.

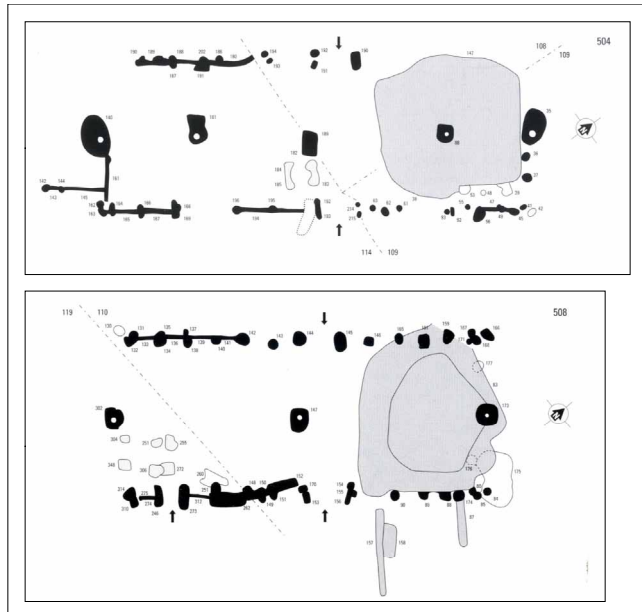
102 Hiddink 2008, 246-248.

103 Hiddink 2008, 96.

104 Hiddink 2008, 260.

105 De Boer & Hiddink 2009, 137.

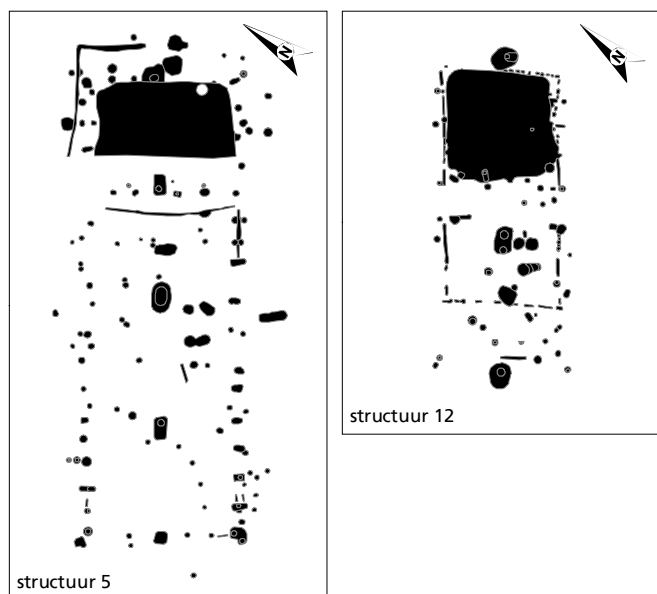
en 13238).¹⁰⁶ De onderlinge afstand bedraagt circa 80 cm, de positie is mogelijk direct naast een oostelijke ingang. De datering hier ligt in de 3^e eeuw.



Afb 4.54 Deurne-Groot
Bottelsche Akker, huizen 504
en 508.

Het is niet duidelijk waarvoor de bijzondere paalzetting dient. Een min of meer vergelijkbare paalzetting komt voor bij huizen uit de volle middeleeuwen, namelijk de zogenaamde palen M en N.¹⁰⁷ Deze palen worden gezien als ingangspalen, sporen van een weefgetouw of bakoven.¹⁰⁸

Een tweede nieuw hoofdgebouw (structuur 5) ligt een tiental meters naar het westen, in werkput 38. Bij dit gebouw zijn de gevolgen van het diepspitten goed zichtbaar. In het oostelijke deel is de vulling van de potstal is goed bewaard gebleven, bij het westelijke deel is de potstalvulling verdwenen en is de middenstijl aan het licht gekomen. Opvallend is echter wel dat bij het westelijk



Afb 4.55 Hoofdgebouwen
175 – 200 na Chr.

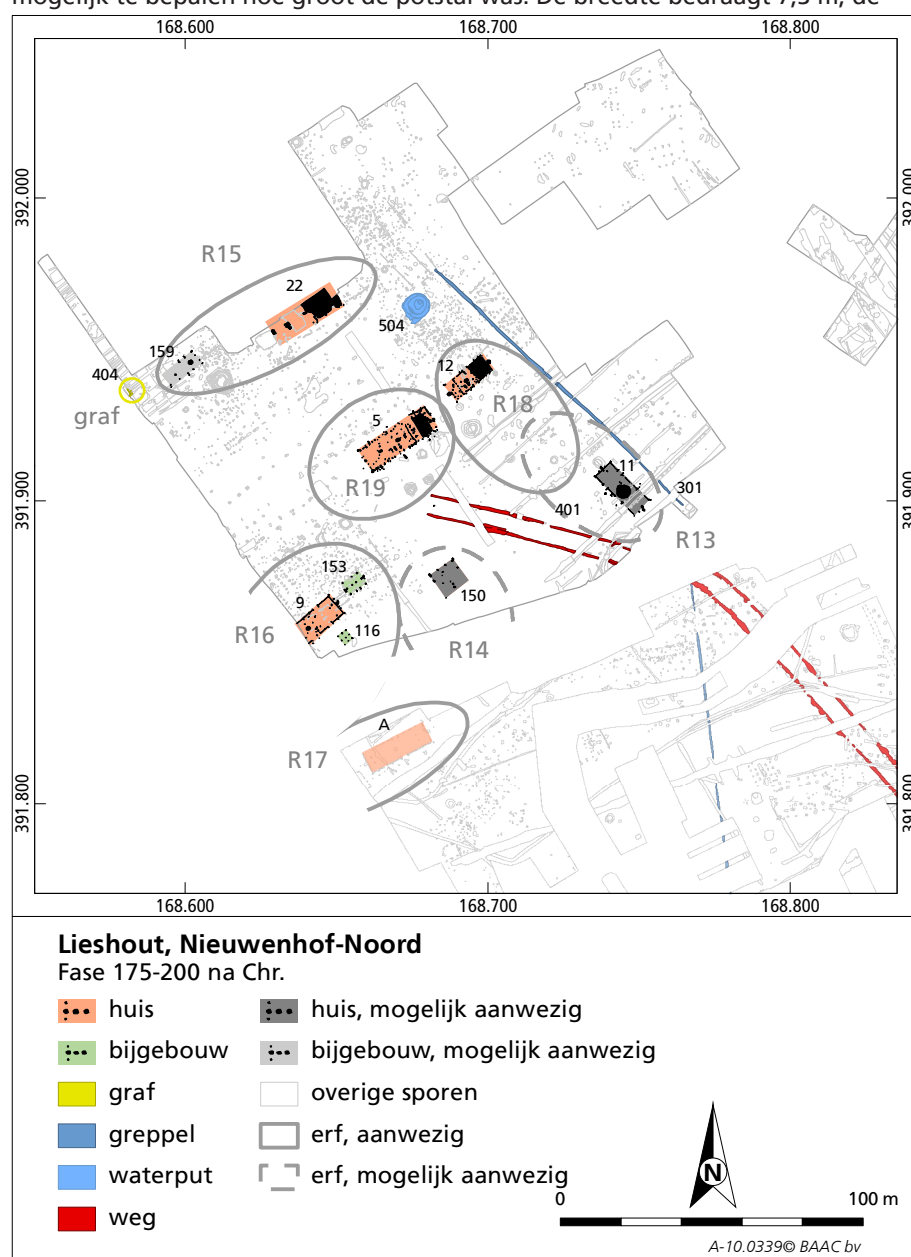
¹⁰⁶ Bink 2012, 182.

¹⁰⁷ Zie o.a. Huijbers 2007 en 2014.

¹⁰⁸ Huijbers 2014, 380.

deel van de boerderij nog wel alle wandpalen aanwezig lijken en zelfs een deel van de wandgreppels. De oriëntatie is noordoost-zuidwest, de afmetingen zijn 26,3 x 8,3 m. Het dak wordt gedragen door vijf diepe middenstijlen, de wandstijlen zijn deels gepaard, waarbij de wanden zelf in wandgreppels hebben gestaan. De aan de oostzijde aanwezige stal wordt aan de westzijde afgescheiden door een wandgreppel. De potstal meet hierdoor circa 7,5 x 6 of 7 m, afhankelijk waar de grens getrokken wordt. De diepte van het oostdeel van de potstal bedraagt circa 30 cm. Bij de oostelijke ingang is dezelfde paalzetting aanwezig als bij huis 12. Deze structuren vertonen meer overeenkomsten, behalve dan wat betreft de afmetingen. Eveneens vergelijkbaar is huis 7 te Oerle-Zuid. Dit huis heeft een potstal in het oosten, wandgreppels en een scheidingswand tussen de stal en het woongedeelte.¹⁰⁹ Ook hier is het niet goed mogelijk te bepalen hoe groot de potstal was. De breedte bedraagt 7,3 m, de

Afb 4.56 Erven 175 – 200 na Chr.



109 Hissel (red.) 2012, 114-117.

lengte circa 9 of 11 m, afhankelijk welke scheidslijn aangehouden wordt. De datering ligt tussen 175 en 225 na Chr. Ook huis 400 van de Beekseweg vertoont enige parallellen. Ook hier is sprake van wandgreppels en afscheidingen tussen de potstal(len) en het woongedeelte.¹¹⁰ De datering van dit huis ligt in de 3^e eeuw. Het aardewerk van structuur 5 geeft een datering tussen 125 en 300, op basis van andere kenmerken, overlapping en de plaatsing in de nederzetting ligt een datering tussen 175 en 250 (of net daarna) voor de hand.

■ Bijgebouwen en waterputten

Er lijken in deze periode geen nieuwe bijgebouwen te ontstaan, bijgebouw 159 verdwijnt waarschijnlijk in deze periode. Bij de waterputten wordt put 509 gedempt.

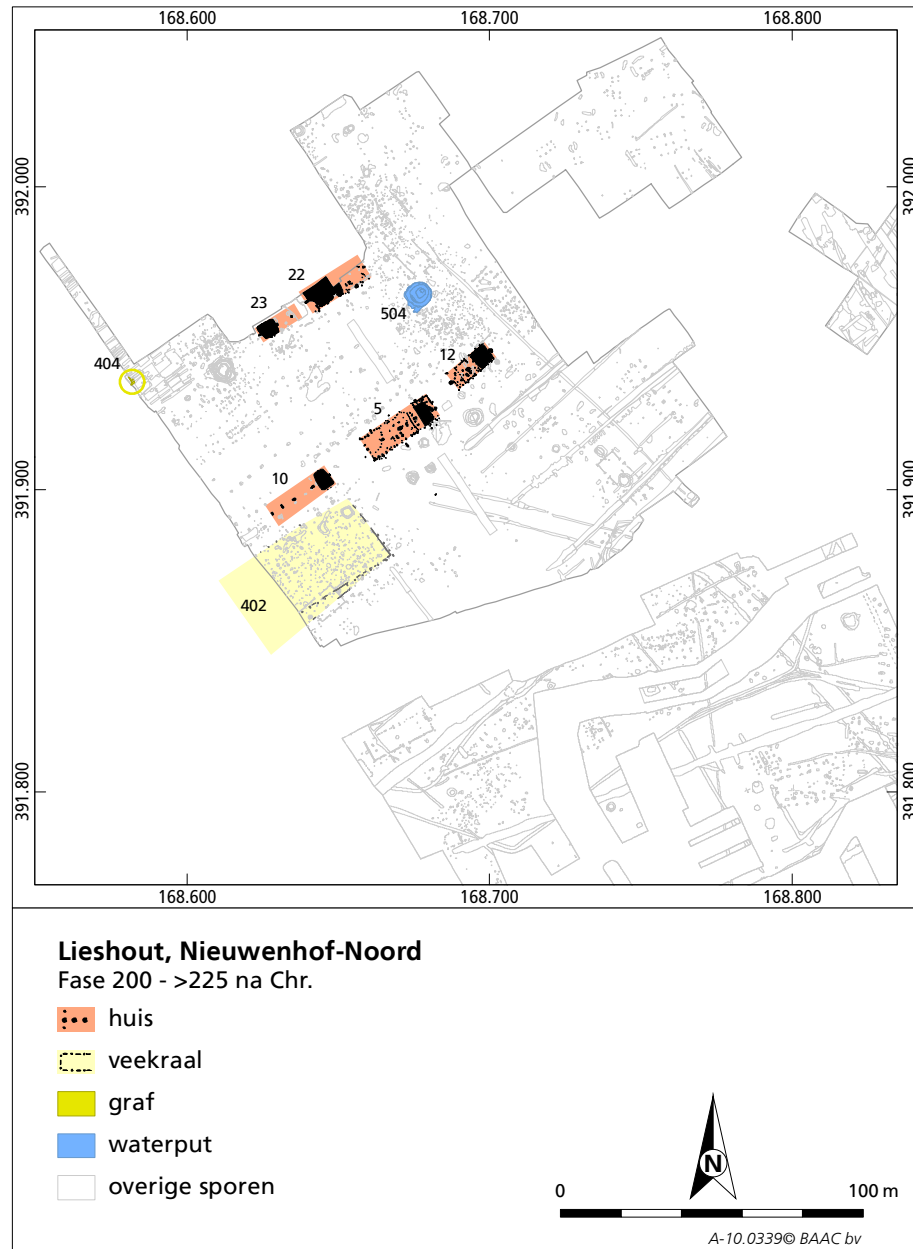
■ Fasering en erven

Beide hoofdgebouwen vormen twee nieuwe erven, R18 en R19. Het eerste erf omvat hoofdgebouw 12 en mogelijk waterput 503. Een bijpassend bijgebouw is niet voorhanden, of het zou moeten zijn dat bijgebouw 137 nog iets langer bestaat. In dat geval is hoofdgebouw 12 de opvolger van 11. Erf R19 bevat hoofdgebouw 5 en waarschijnlijk waterput 505. Een bijgebouw is op dit erf niet aan te wijzen.

110 Hiddink 2005a, 420-432.

4.4.9 Periode 200 – 225? na Chr.

In deze periode verdwijnen de erven 14, 16 en 17 van het toneel, verschijnen er twee nieuwe hoofdgebouwen en wordt er één hoofdgebouw ingrijpend veranderd.



Afb 4.57 Overzicht structuren
200 – 225? na Chr.

■ Hoofdgebouwen

In werkput 56 verschijnt hoofgebouw 10, wederom een noordoost-zuidwest georiënteerde structuur. Het dak wordt gedragen door vijf diepe middenstijlen, in het oosten is een potstal aanwezig (diepte circa 20 cm). De lengte van de structuur bedraagt 22,8 m, de breedte bedraagt circa 7 m. De potstal meet 6,3 x 4,7 m. De datering van deze structuur is ligt wat betreft het aardewerk tussen 150 en 300 na Chr., waarbij het jongste aardewerk van na 200 na Chr. dateert. Wegens het ontbreken van veel gebouwelementen is het moeilijk parallellen te zoeken.

In deze periode verschijnt in werkput 33 hoofgebouw 23. Ook dit gebouw heeft een noordoost-zuidwest oriëntatie, maar in tegenstelling tot de meeste andere gebouwen bevindt de potstal zich in het westen van de structuur. Het dak wordt gedragen door minimaal drie diepe middenstijlen, de minimale lengte bedraagt 12,2 m, de minimale breedte 5,2 m. De potstal meet, na reconstructie, 6 x 6 m en is circa 20 cm diep. Het vondstmateriaal, voornamelijk uit de potstal, wijst op een datering tussen 125 en 300 na Chr., waarbij het opvallend is dat materiaal uit de periode na 190 na Chr. veelvuldig aanwezig is. Ook hier is het moeilijk om goede parallellen te vinden, vanwege de afwezigheid van kenmerkende bouwelementen.

De al eerder aanwezige structuur 22 wordt in deze periode ingrijpend vernieuwd. De potstal blijft op zijn plaats liggen, maar de structuur draait 180 graden om. De meest westelijke middenstijl wordt spoor 33071 (of mogelijk 33060), de meest oostelijke 58181. Daarnaast verschijnen er in de wanden zware stijlen, die een deel van de daklast hebben gedragen. Hierdoor kan de ruimte tussen de middenstijlen ook groot zijn (circa 10 m waarschijnlijk). De totale lengte bedraagt 20 (of 22,5) m, de breedte is waarschijnlijk 8,4 m. De potstal meet minimaal 10 x 8 m en mogelijk zelfs 11,5 x 8 m. De diepte van de potstal bedraagt circa 50 cm, waarvan een deel nog bestaat uit een later nazak. Opvallend is ook hier weer een vierpaals-configuratie nabij de oostelijke wand. De palen vormen een rechthoek van circa 0,5 x 1,2 m.

Voor dit soort gebouwen zijn wel goede parallellen te vinden. Huis 124 van Hoogeloon-Kerkackers vertoont een potstal in combinatie met zware wandstijlen.¹¹¹ Uit de potstal kwam een grote hoeveelheid dakpanfragmenten (ruim 60 kg). De datering van de structuur is late 2^e of 3^e eeuw. Te Budel-Duitse school komen dergelijke gebouwen met zware wandstijlen ook voor. Huis 8 bezit daarnaast ook een potstal.¹¹² Dit gebouw dateert in de 3^e eeuw, mogelijk na 230. Ook bij huis 308 te Nederweert-Rosveld bezit enkele zware wandstijlen.¹¹³ Het aardewerkspectrum omvat soorten die pas na 200 na Chr. voorkomen. Huis H9 te Helden-Schrames is opgedeeld in twee fases.¹¹⁴ Fase B vertoont zware wandstijlen, waardoor deze fase waarschijnlijk de laatste fase is. De potstal leverde veel vondstmateriaal op, waaronder ook veel dakpanmateriaal (63 kg). De datering ligt in de midden-Romeinse tijd. Bink ziet in het voorkomen van zware buitenstijlen een mogelijkheid om meer ruimte binnen het gebouw te creëren of om een zolderverdieping te ondersteunen.¹¹⁵ Ook Hiddink ziet geen andere aanleiding dan het creëren van vrije ruimte in het interieur.¹¹⁶ Dit gebrek aan ruimte lijkt overdreven, gezien het feit dat de teruggevonden middenstijlen slechts 24 x 20 cm meten. Een mogelijk ander fenomeen dat speelt is de mogelijkheid om het dak van de structuur van pannen te voorzien. Aangezien een pannendak zijn krachten deels naar de zijkant

111 Hiddink 2014, 803-807.

112 Bink 2012, 180-182.

113 Hiddink 2005b, 254-257.

114 De Winter 2010, 99-103.

115 Bink 2012, 32.

116 Hiddink 2014b, 105.

kwijt wil, is het zaak om zowel een stevige wand te bouwen, als dwarsliggers aan te brengen, zodat de wanden niet naar buiten kunnen wijken. Het is raar dat Hiddink wel melding maakt van een ontwikkeling van gebouwen in het lösslandschap die transformeren van een gebouw met middenstijlen naar een gebouw met zware wandstijlen, om vervolgens geheel in steen te worden uitgevoerd.¹¹⁷ Ergens tijdens deze transformatie zal mogelijk ook het dak van pannen zijn voorzien. Het is, mede gezien de grote hoeveelheid dakpanmateriaal in diverse gebouwen met zware wandstijlen, niet ondenkbaar dat de aanwezigheid van pannendaken gekoppeld kan worden aan het voorkomen van deze zware wandstijlen. De potstal van structuur 22 levert in totaal circa 45 kg dakpanfragmenten op, van zowel tegulae als imbrici.¹¹⁸ De datering van deze verbouwde structuur ligt in de 3^e eeuw, waarbij het opvalt dat aardewerk van na 190 na Chr. in deze structuur wat minder vaak voorkomt dan in structuur 23.



Afb 4.58 Hoofdgebouwen 200 – 225? na Chr.

■ Bijgebouwen en waterputten

Bijgebouwen uit deze fase zijn niet aan te wijzen, evenals nieuwe waterputten. De enige actieve waterput in deze fase lijkt put 504b te zijn.

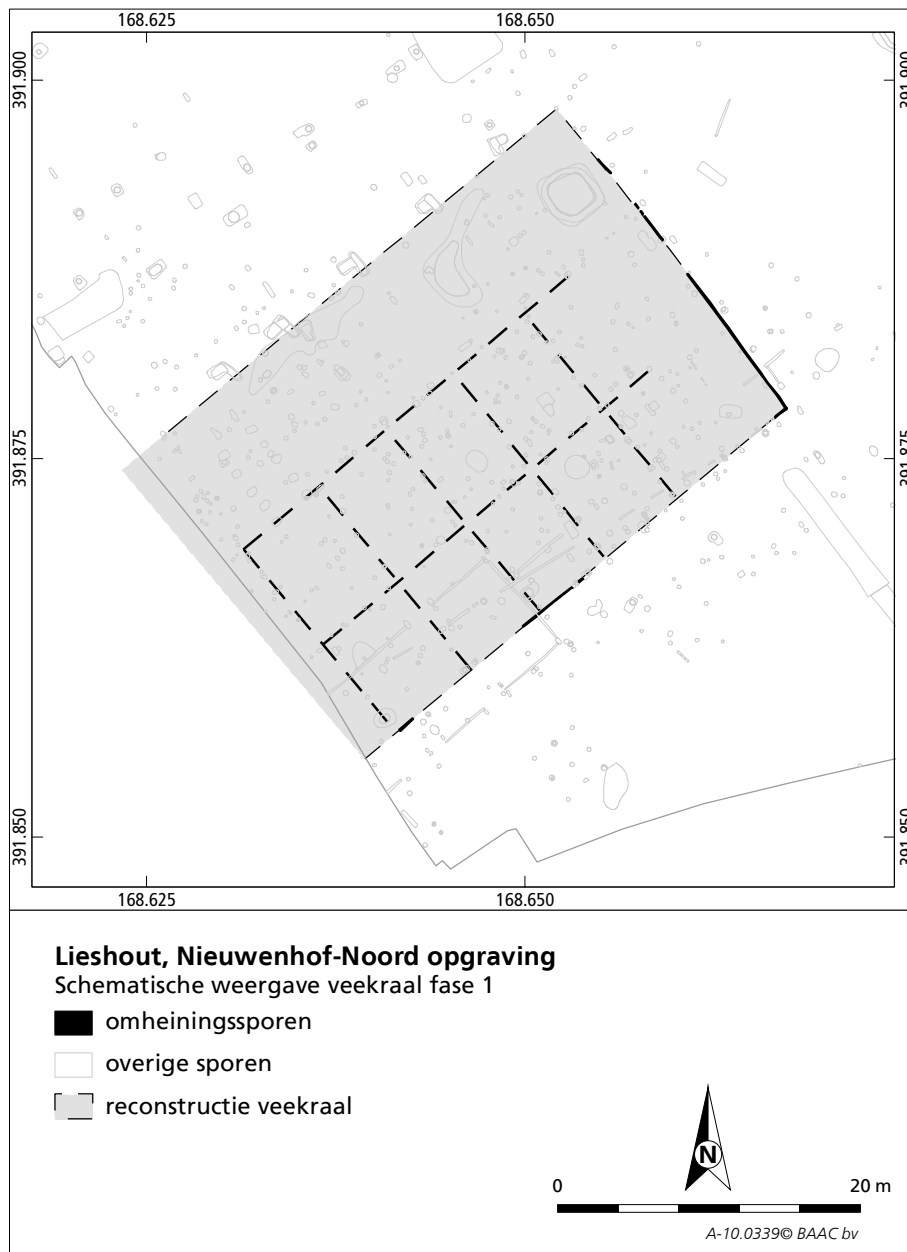
■ Een veekraal

In de werkputten 31 en 56 verschijnt een nieuw fenomeen, namelijk een door palen en greppels omsloten ruimte (structuur 402). De structuur kent twee of zelfs meerdere gebruiksfases. De oriëntatie is noordoost-zuidwest, de afmetingen variëren per fase. Er lijkt in de eerste fase sprake te zijn van een rechthoekige structuur, waarvan de lengte minimaal 36,2 m bedraagt en de breedte vermoedelijk circa 21 m. Zowel aan de zuid- als de oostzijde zijn greppels teruggevonden, waarin in de meeste gevallen ondiepe palen in hebben gestaan, vergelijkbaar met wandgreppels van huizen. In de oostelijke wand is mogelijk sprake van een doorgang van circa 2,8 breed. Aan de westzijde is de uiterste grens niet duidelijk aangetroffen, aan de noordzijde ontbreken veel van

¹¹⁷ Hiddink 2014b, 109-113.

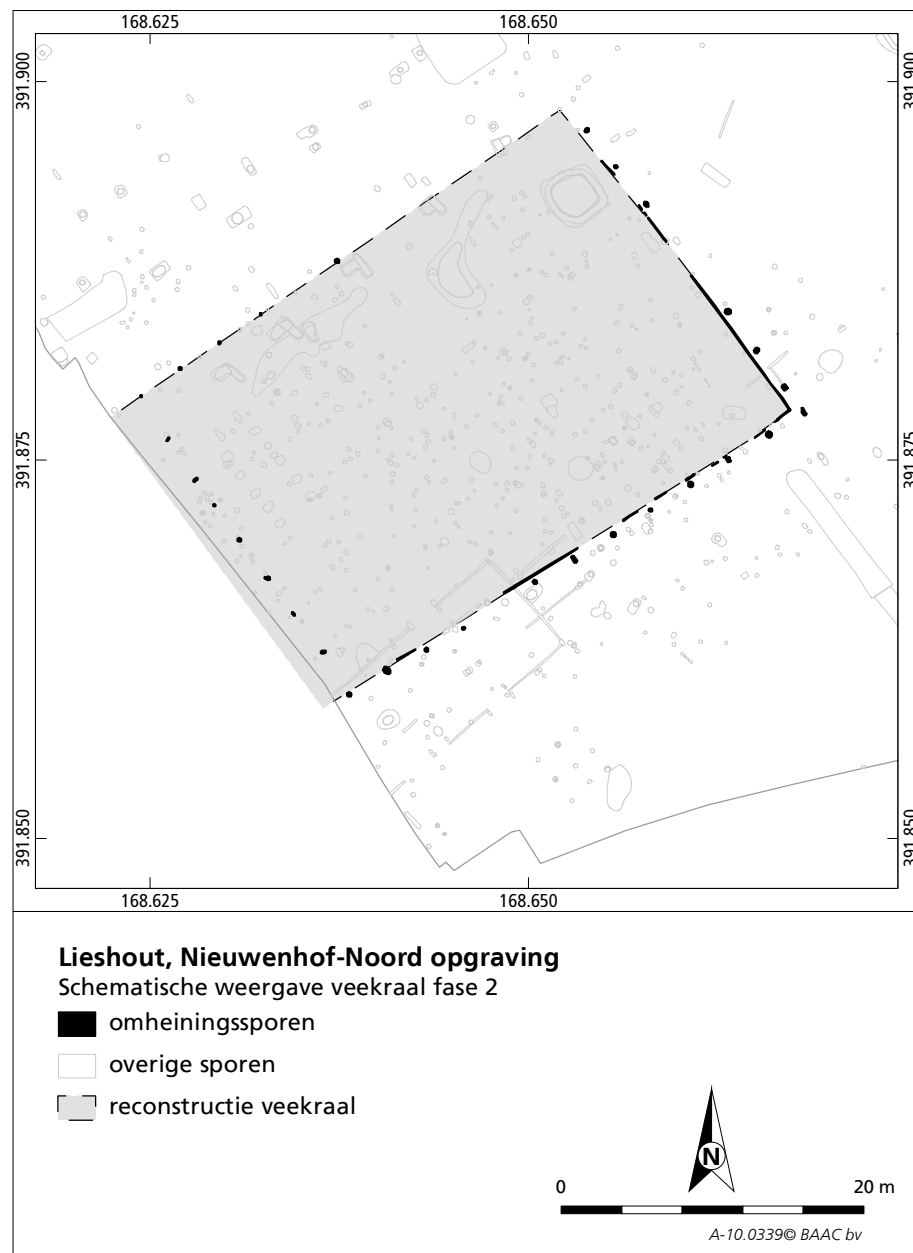
¹¹⁸ Niet de gehele potstal is blootgelegd, er zal in het niet opgegraven deel ook nog dakpanmateriaal aanwezig zijn.

de (toch al ondiepe) sporen, zodat deze grens mogelijk onbetrouwbaar is. Binnenin het afgebakende gedeelte is een veelvoud aan sporen aanwezig. Het is mogelijk hierin diverse palenrijen te ontdekken, die er slechts zelden ook echt uitspringen. Het is evenwel mogelijk haaks op de zuidelijke begrenzing een aantal wat duidelijker lijnen te onderscheiden, met een tussenruimte van circa 5,8 tot 6,5 m. Deze binnenverdeling is soms te volgen over een lengte van 17 m. Met enige goede wil zijn haaks op deze palenrijen andere rijen waar te nemen zodat er een blokverdeling ontstaat.



Afb 4.59 Veekraal fase 1.

In de fase daarna veranderen de grenzen en de oriëntatie enigszins. Buiten de wandgreppel verschijnen palen, met een tussenruimte van circa 3,2 m. De zuidelijke begrenzing krijgt een wat andere oriëntatie, waarbij de westzijde naar het noorden opschuift. Hierdoor krijgt de structuur meer de vorm van een parallellogram, een vierhoek die uit twee paren van evenwijdige zijden bestaat. Ook aan de noordzijde lijkt de oorspronkelijke lijn te worden verlaten en komt de grens tevens wat meer noordelijk te liggen. De breedte wordt hierdoor mogelijk 21,3 m. De zuidelijke nieuwe greppel vertoont duidelijke paalzettingsen en lijkt hiermee wat forser dan zijn voorganger. Aan de westzijde lijkt een duidelijke palenrij de begrenzing van de veekraal te vormen. De lengte bedraagt in dat geval circa 34,5 m. De binnenindeling van deze fase komt niet goed uit de verf.

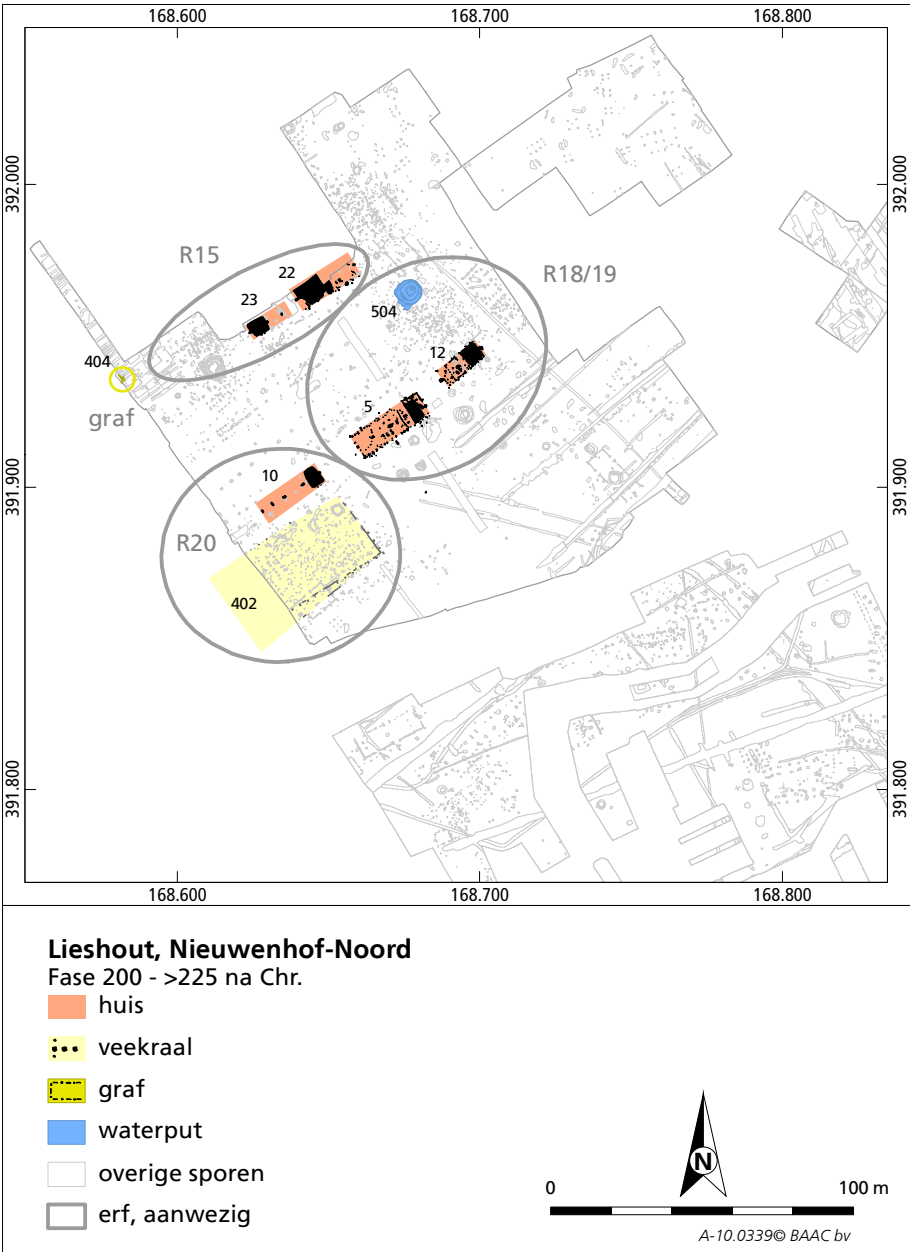


Afb 4.60 Veekraal fase 2.

De datering van de structuur is gebaseerd op het feit dat structuur 9 wordt oversneden door structuur 402. Hierdoor lag een datering in de 3^e eeuw voor de hand, de structuur zelf heeft maar weinig vondsten opgeleverd. Een parallelle structuur is aangetroffen in Hoogeloon, waar de conclusie is getrokken dat het een veekraal betreft.¹¹⁹

■ Fasering en erven

Ook in deze periode is het mogelijk diverse erven te onderscheiden. Van R17 is het onduidelijk of dit in deze periode nog aanwezig is. Het meest noordelijke erf, R15, is nog wel aanwezig, er is alleen iets vreemds aan de hand. Een voorbeeld erf bestaat waarschijnlijk uit een hoofdgebouw, één of meerdere bijgebouwen en een waterput. Voor erf 15 zou dat betekenen dat structuur 22 een



Afb 4.61 Erven 200 – 225?
na Chr.

119 Hiddink 2014b.

hoofdgebouw is, structuur 23 een bijgebouw en de waterput waarschijnlijk structuur 504 is. Het verschil in grootte tussen gebouw 23 en 22 is inderdaad opvallend, maar de verdeling in woon- en stalgedeelte is in beide structuren aanwezig. Nog opvallender is dat de in de vorige periode nog in twee erven (R18 en R19) onderscheiden bebouwing in de werkputten 38 en 52 eigenlijk hetzelfde onderscheid vertoont. Ook hier is ogenschijnlijk sprake van twee hoofdgebouwen, waarbij structuur 5 aanzienlijk groter is dan structuur 12. Op het eerste gezicht lijkt het verschil wel mee te vallen, maar als er gekeken wordt naar het vloeroppervlak is huis 5 ruim 2x zo groot als huis 12, huis 22 is zelfs 2,5 tot 3x zo groot als huis 23. Er lijkt haast sprake van een meester/knecht-verhouding of ouders/kinderen, waarbij de kleine boerderij mogelijk de rol van "seniorenwoning" vervult. De lay-out van de gebouwen en het in onbruik raken van alle waterputten behalve 504 heeft er toe geleid om de erven R18 en R19 samen te voegen tot erf R18/19. Dit erf heeft evenals het meer noordelijk gelegen erf R15, gebruik gemaakt van put 504. Opvallend bij beide erven is het ogenschijnlijk ontbreken van kleinere bijgebouwtjes. Omdat het evenwel niet mogelijk was alle bijgebouwen te dateren is het mogelijk dat er toch nog structuren tot deze twee erven behoren, maar dat deze niet herkend of in de juiste tijd geplaatst zijn.

Ten westen van erf R18/19 ontstaat erf R20. Dit erf bevat hoofdgebouw 10 en waarschijnlijk ook de veekraal, hoewel het natuurlijk onduidelijk blijft wat er zich ten westen van het opgegraven areaal afspeelt. Er zou zich in principe aan de westzijde nog altijd een (proto)villa kunnen bevinden, op de dekzandkop is nog ruimte genoeg. Duidelijk wordt wel dat er in deze fase sprake is van een erg gestructureerde nederzetting, waarbij de richting van de gebouwen van belang is. De al aanwezige Romeinse weg speelt hier geen rol meer. Indien er inderdaad een villa aanwezig is geweest, zal deze zich aan de westkant van de dekzandkop hebben bevonden, op een zichtlocatie. Dit doet een weg in het westen vermoeden, mogelijk ter hoogte van de huidige weg naar Son. Deze weg gaat, indien in zuidoostelijke richting doorgetrokken, in de richting van 't Hof. In dat geval is de aangetroffen weg mogelijk niet de weg in de richting van het huidige Son, maar een (doodlopende) zijweg. Dit komt ook beter overeen met de bebouwing op de Nieuwenhof, die anders midden op het wegtracé aanwezig zou zijn.

Deze bewoningsperiode is mogelijk de laatste binnen het opgegraven areaal. Het vondstmateriaal laat namelijk wel aardewerk uit de 3^e eeuw zien, maar geen kenmerkend aardewerk uit de tweede helft van deze eeuw. Ook het andere vondstmateriaal bevat geen typisch late voorwerpen. Het is vrij lastig te bepalen wanneer de nederzetting (of mogelijk villaterrein) in onbruik is geraakt. Hiddink ging er in 2005 nog van uit dat na 225 na Chr. in Zuid-Nederland de Romeinse bewoning grotendeels afbreekt.¹²⁰ Hij laat daarom de westelijke nederzetting van de Beekseweg tot die tijd doorlopen. Voor de nederzetting Nederweert-Rosveld komt hij in datzelfde jaar tot de conclusie dat deze mogelijk doorloopt tot net voor het midden van de 3^e eeuw.¹²¹ Enkele jaren later, in 2008, komt hij te Deurne-Groot Bottelsche Akkers tot de conclusie dat de bewoning tot het midden van de 3^e eeuw door loopt.¹²² Bink gaat nog een stap verder en laat de bewoning te Budel doorlopen tot 270 na Chr., gebaseerd op het voorkomen van enkele soorten gesmookt aardewerk uit Tienen.¹²³ Recent onderzoek uit Reusel heeft aangetoond dat deze jonge datering mogelijk is, dendrochronologisch

120 Hiddink 2005a, 140.

121 Hiddink 2005b, 97-98.

122 Hiddink 2008, 208-210.

123 Bink 2012, 83.

onderzoek aan een waterput leverde een kapdatum op van 242 na Chr.¹²⁴ Over deze waterput was later een huis uit de Romeinse tijd gebouwd, waarvan de datering volgens de onderzoeker ligt tussen 250 en 276.¹²⁵ Bij de uitwerking van de villa van Hoogeloon werd een nog jongere waterput ontdekt, daterende uit het jaar 244 na Chr.¹²⁶ De gebruiksduur van deze waterput moet kort geweest zijn, Hiddink gaat uit van een in onbruik raken van de nederzetting rond 250/270 na Chr.¹²⁷ Een vergelijking met andere nederzettingen in het Maas-Demer-Scheldegebied laat zien dat een relatief groot aantal nederzettingen de 250 na Chr.-grens overschrijdt, een enkele daarvan bestaat mogelijk tot rond 270 na Chr.¹²⁸ De dood van keizer Postumus en de daarop volgende onrust en Germaanse invallen kunnen een einde hebben betekend voor de bewoning op het platteland in Zuid-Nederland.

Voor de Nieuwenhof is het evident dat er vondstmateriaal uit de 3^e eeuw aanwezig is, en dat vondstmateriaal uit de tweede helft van de 3^e eeuw lijkt te ontbreken. Het feit dat de jongste dendro-datering uit 145 na Chr. stamt maakt de zaak niet eenvoudiger. Het is onduidelijk wanneer de erven R15, R18/19 en R20 in onbruik raken. Ditzelfde geldt voor waterput 504. Een looptijd tot 250 na Chr. is niet overdreven, maar helaas niet te bewijzen.

124 Bink 2011, 42.

125 Bink 2011, 72.

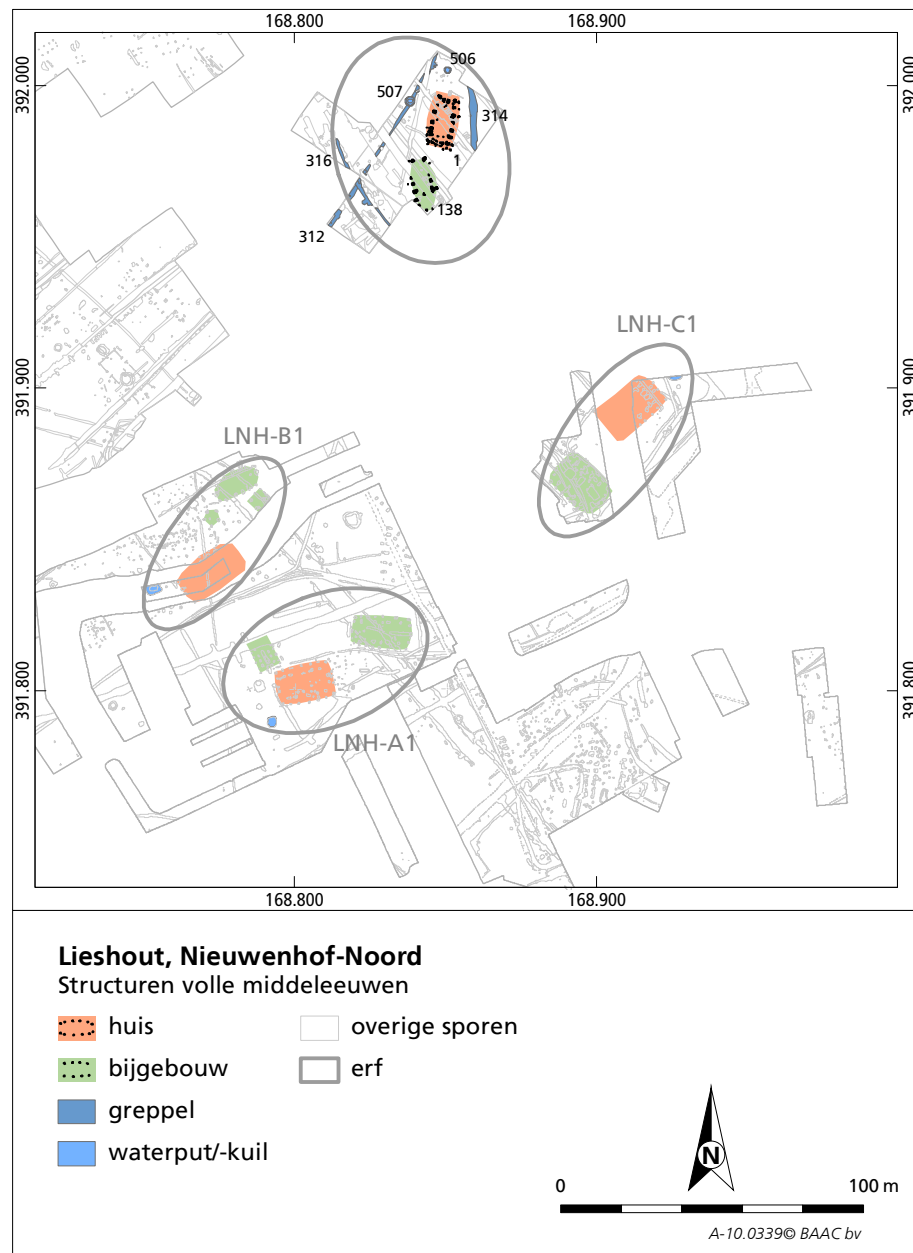
126 Hiddink 2014b, 146.

127 Hiddink 2014b, 268-269.

128 Hiddink 2014b, 270-272.

4.5 Middeleeuwen (M.C. Brouwer)

Aan de oostzijde van onderzoeksgebied zijn sporen van volmiddeleeuwse bewoning aangetroffen met een datering in het laatste kwart van de 11^e en/ of in de 12^e eeuw. Vergeleken met de bewoning uit de Romeinse tijd bevinden deze structuren zich op de oostflank van een dekzandkop. Het betreft een huis (structuur 1), een bijgebouw (structuur 138), een afvalkuil of oven (S41035), twee waterputten (structuren 506 en 507) en drie greppels (structuren 312, 314, 316). Deze structuren maken deel uit van een grotere nederzetting die zich ten zuiden van het huidige onderzoeksgebied heeft bevonden en in de jaren '90 van de vorige eeuw is onderzocht.



Afb. 4.62 Overzicht van de aangetroffen structuren uit de volle middeleeuwen.

4.5.1 Structuren

Binnen het onderzoeksgebied zijn twee gebouwen aangetroffen. Structuur 1 betreft gezien de ligging ten opzichte van de waterput een huis en is grofweg noord-zuid georiënteerd. Binnen de typologie van Huijbers wordt het gebouw gerekend tot huistype Huijbers H2-7x.¹²⁹ Huizen van dit type worden gekenmerkt door gebogen staanderrijen en gebogen lange wanden. Structuur 138 bevindt zich ten zuiden van het huis, heeft een westnoordwest-oostzuidoost oriëntatie en is gezien de configuratie geïnterpreteerd als een bijgebouw. Dit gebouw wordt tevens gekenmerkt door gebogen staanderrijen en gebogen lange wanden en wordt binnen de typologie van Huijbers gerekend tot bijgebouwtype Huijbers B5-6x.¹³⁰

■ Structuur 1 (huis)

De kernconstructie van het huis bestaat uit zeven staanderparen die in gebogen staanderrijen zijn geplaatst. Aan beide kapse kanten van het gebouw zijn twee sluitpalen aanwezig, grofweg ter hoogte van het eerste en laatste staanderpaar. Door Huijbers worden dergelijke korte wanden aangeduid als 'korte wand type x'.¹³¹ Ten opzichte van deze staanderparen zijn de sluitpalen (met name aan de noordzijde van het gebouw) iets naar binnen geplaatst. Het gebouw heeft een lengte van circa 15 m. De breedte van de kernconstructie varieert door de plaatsing van de staanders in een gebogen lijn, van 4,7 tot 6,3 m. Hoewel sprake lijkt te zijn van een gebintconstructie met dwarsgebinten, varieert de onderlinge afstand tussen de staanders per staanderrij.

Zowel aan de noordoost- als aan de zuidwestzijde van het gebouw zijn buiten de kernconstructie enkele palen aangetroffen die met de lange wand in verband gebracht kunnen worden. Deze palen bevinden zich circa 1,8 m buiten de staanderrijen en zijn slechts ten dele in lijn met de staanders geplaatst. Aan beide lange zijden van het gebouw zijn de wandpalen, evenals de staanders, in een gebogen lijn geplaatst. De totale breedte van het gebouw varieert hierdoor van 7,7 tot 10 m. Aan de noordzijde van het gebouw zijn langs de kapse kant geen wandpalen aangetroffen. Aan de zuidzijde van het gebouw zijn buiten de kapse kant wel enkele paalkuilen aangetroffen die mogelijk als korte wandpalen geïnterpreteerd moeten worden.

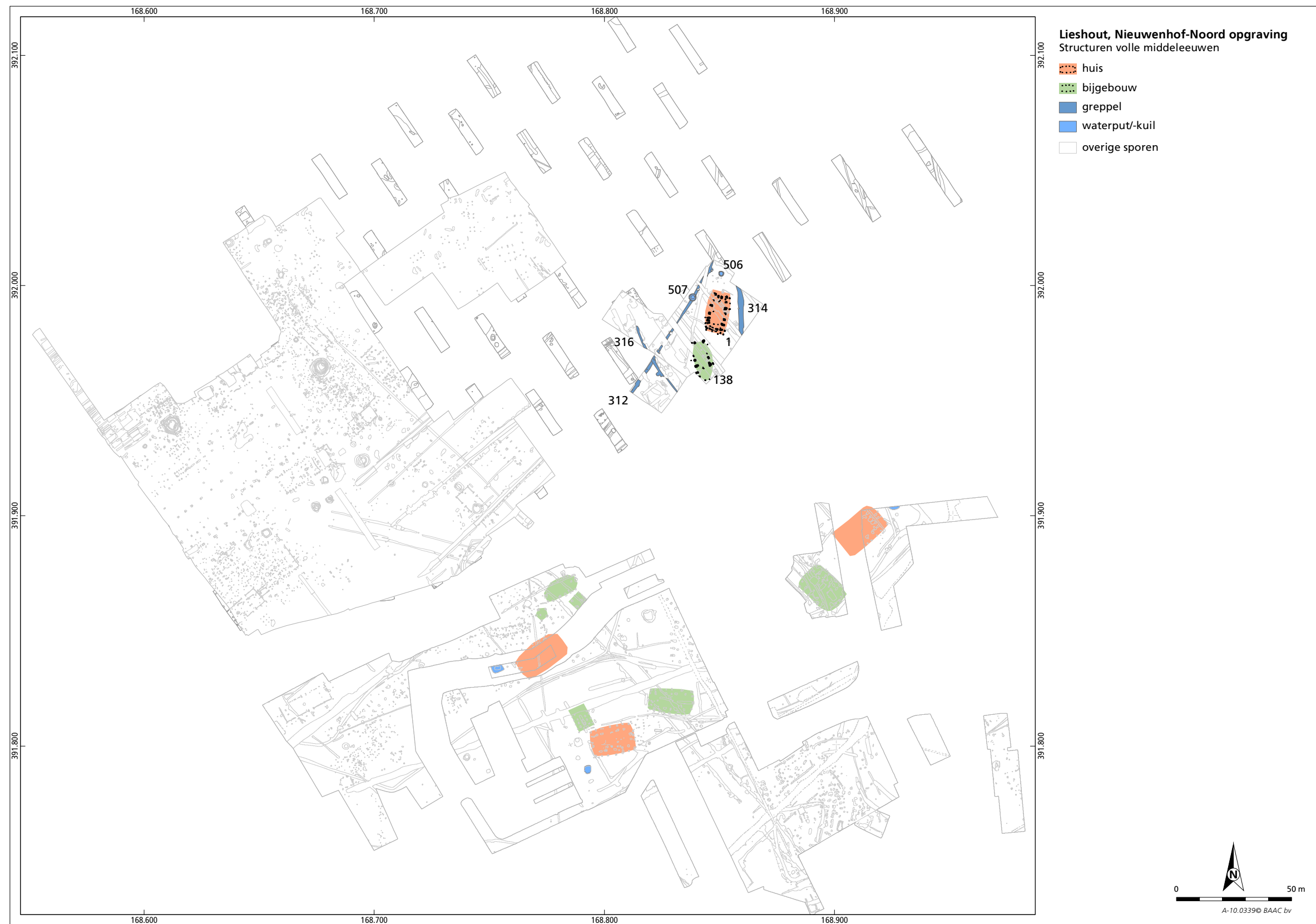
Aan de binnenzijde van het gebouw zijn op drie plaatsen palen aangetroffen die met de binnenindeling in verband gebracht moeten worden. In de noordelijke helft van het gebouw is op de middenas een paal aanwezig. Deze paal bevindt zich grofweg ter hoogte van het zesde staanderpaar, circa 2 m ten zuiden van de sluitpalen. Een paal op deze locatie binnen het huis wordt doorgaans aangeduid als paal P en wordt in verband gebracht met de locatie van de haardplaats.¹³² Een haardkuil is niet aangetroffen. In de zuidelijke helft van het gebouw zijn circa 2 m ten noorden van de sluitpalen twee palen aanwezig. Mogelijk moeten beide palen in verband gebracht worden met een inpandig portaal. Gezien de plaatsing van beide palen ten opzichte van de sluitpalen lijkt het te gaan om een portaal met taps naar binnen toelopende dagkanten. Vermoedelijk heeft het huis aan de noordzijde ook een ingang tussen de sluitpalen gehad, al zijn binnen het gebouw verder geen palen aangetroffen die met dagkanten in verband gebracht moeten worden. Grofweg halverwege

129 Het huis behoort tot type Huijbers H2 (Huijbers 2014), heeft zeven staanderparen en korte wand type x (H2-7x).

130 Het bijgebouw behoort tot type Huijbers B5 (Huijbers 2007), heeft zes staanderparen en korte wand type x (B5-6x).

131 Huijbers 2014, fig. 8.

132 Binnen een plattegrond kan er onderscheid worden tussen de standaardelementen H en P, waarbij H geïnterpreteerd kan worden als haardkuil en P als een paal naast de haard voor het ophangen van kookgereedschap. Paal P kan volgens Huijbers (Huijbers 2007, 124 en 444-446) in verband gebracht worden met de verering van voorouders.



Afb. 4.63 Overzicht van de aangetroffen structuren uit de middeleeuwen met structuurnummers.

het gebouw is in de westelijke lange wand circa 2 m vanaf het middelste staanderpaar een paal aangetroffen. Op deze locatie in het huis worden vaker palen aangetroffen. Deze worden doorgaans aangeduid als palen M en N en kunnen hebben toebehoord aan een ingang, een weefgetouw of bakoven.¹³³ Indien sprake is geweest van een ingang, heeft deze taps naar binnen toelopende dagkanten. Een tweede paal is niet aangetroffen maar kan zijn vergraven door een zone met sporen van grondverbetering.



Afb. 4.64 Structuur 1 en spoor 41035 (afvalkuil of oven) na aanleg van het vlak.

De structuur bevat zowel aardewerk uit de 11^e als uit de 12^e eeuw. Met name de grote hoeveelheid Paffrath (n=120) en het redelijk hoge aandeel kogelpot aardewerk (n=49) zijn opvallend naast jonger aardewerk, zoals Elmpt (n=15). Verder zijn scherven Pingsdorf (n=4), Zuid-Limburgs aardewerk (n=14), Maaslands aardewerk (n=26), grijsbakkend aardewerk (n=2) en 6 niet te determineren fragmenten aangetroffen. Gezien de aanwezigheid van fragmenten Elmpt in de insteek van meerdere paalkuilen, lijkt het gebouw in de tweede helft van de 12^e eeuw gedateerd te moeten worden. De grijsbakkende scherven kunnen worden geïnterpreteerd als intrusie, afkomstig uit de oversnijdende sporen van grondverbetering.

■ Structuur 138 (bijgebouw)

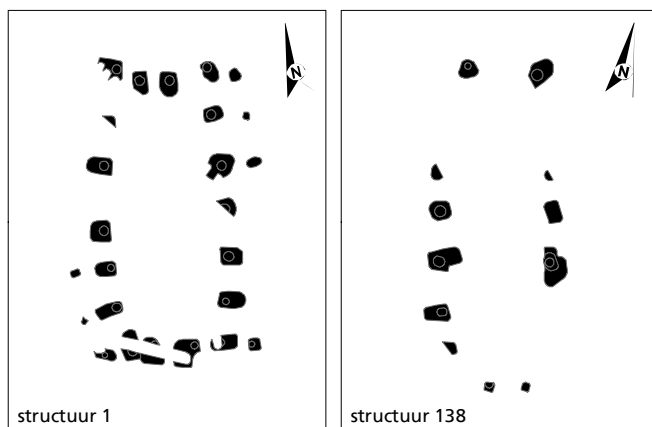
De kernconstructie van het bijgebouw bestaat uit zes staanderparen die in gebogen staanderrijen zijn geplaatst. De constructie van de kopse kanten van het gebouw is onduidelijk doordat meerdere palen zijn vergraven door jongere greppels en het gebouw niet volledig is onderzocht. Aan de noordzijde van het gebouw zijn in de kopse kant twee hoekpalen aanwezig met een diepte van 31 en 39 cm. Vermoedelijk heeft zich tussen deze palen een enkele sluitpaal bevonden die door structuur 309 is vergraven. Aan de zuidzijde lijkt ook sprake

¹³³ Huijbers 2007, 131.

te zijn van een sluitpaal met aan weerszijden een hoekpaal. De zuidwestelijke hoekpaal bevindt zich in dat geval net buiten het onderzoeksgebied.

Aan weerszijden van het gebouw zijn mogelijk enkele wandpalen bewaard gebleven. Evenals de staanders lijken de wandpalen in de lengterichting in een gebogen lijn geplaatst te zijn. De totale breedte van het gebouw varieert hierdoor van circa 6 tot 9 m. Het gebouw heeft een lengte van circa 17 m en vermoedelijk een breedte van 9 m. Binnen het gebouw is op de lengte-as één paal aangetroffen. Deze paal bevindt zich grofweg tussen het tweede en derde staanderpaar en moet mogelijk als paal P geïnterpreteerd worden.

Het vondstmateriaal bestaat voornamelijk uit aardewerk, al zijn daarnaast ook enkele fragmenten verbrande leem en maalsteen (tefriet) aangetroffen. Onder het aardewerk bevinden zich fragmenten kogelpot (n=2), Zuid-Limburs (n=4), Paffrath (n=3), Elmpt (n=3) en één scherp Maaslands aardewerk. Aangezien in de insteek van één van de hoekpalen fragmenten Elmpt en Zuid-Limburs aardewerk zijn aangetroffen, lijkt het gebouw in de tweede helft van de 12^e eeuw gedateerd te moeten worden.



Afb 4.65 Structuren uit de volle middeleeuwen.

■ Spoor 41035 (afvalkuil of oven)

Direct ten noorden van structuur 1 is net naast de ingang van het huis een kuil (S41035) aangetroffen die vermoedelijk met het gebouw in verband gebracht moet worden. De kuil heeft een diepte van 56 cm en er zijn drie vullingslagen onderscheiden. De vulling varieert van grijsbruin tot donkergrijsbruin met verbrande leem en iets tot veel houtskool. In de vullingen van de kuil zijn 188 fragmenten aardewerk, drie stuks metaal (twee spijkers en een indetermineerbaar fragment), twee metaalslakken en enkele fragmenten natuursteen (o.a. tefriet en een wetsteen van fylloit) aangetroffen. Gezien de aanwezigheid van Elmpt (n=5) in de onderste vulling van de kuil in combinatie met een grote hoeveelheid Paffrath (n=108), lijkt de opvulling van de kuil in de tweede helft van de 12^e eeuw te hebben plaatsgevonden. Het overige scherfmateriaal dat in de kuil is aangetroffen, bestaat uit kogelpotaardewerk (n=31; waaronder mogelijk een fragment Kempisch aardewerk), Maaslands (n=26), Pingsdorf (n=4) en Zuid-Limburs (n=14). Onderin de kuil is een complete spinsteen van Maaslands aardewerk aangetroffen. Gezien de grote hoeveelheid vondstmateriaal in

combinatie met houtskool zou het om een afvalkuil kunnen gaan waarin tevens de haardresten zijn terechtgekomen. Het is echter ook mogelijk dat het om een (brood)oven gaat.¹³⁴



Afb. 4.66 Doorsnede van de kuil (S41035) direct ten noorden van structuur 1.

■ Structuur 506 (waterput)

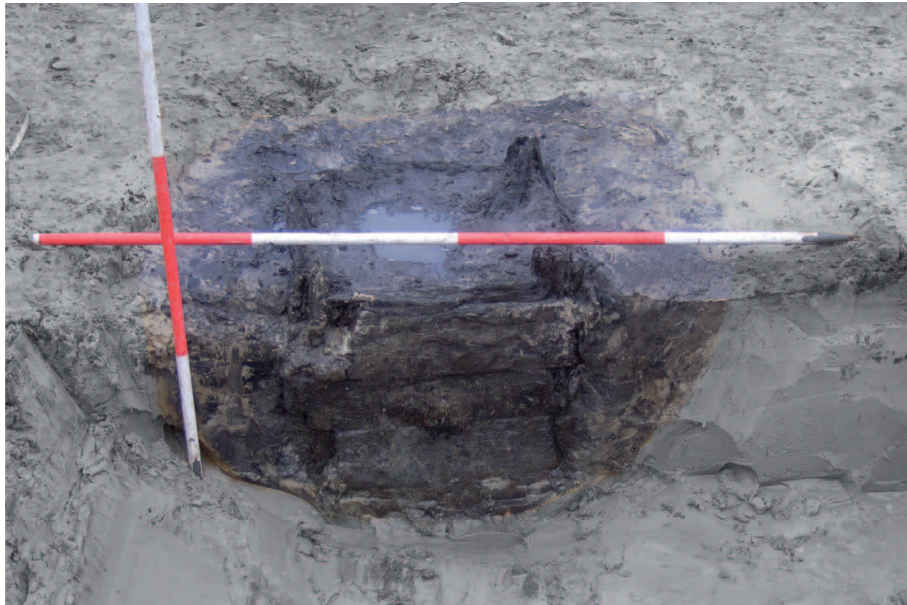
De basis van de bekisting van deze waterput bestaat uit vier hoekpalen waar horizontale planken tegenaan zijn geplaatst. Deze hoekpalen staan circa 50 cm uit elkaar. Om te voorkomen dat de palen naar binnen gedrukt worden, zijn gaten in de hoekpalen aangebracht. Hierin is door middel van een pen- en gatverbinding horizontaal liggend hout geplaatst in de vorm van balken en planken. Dit verbindende hout steekt aan de buitenzijde van de hoekpalen uit. De hoogte waarop deze balken en planken zich bevinden, varieert maar lijkt bij tegenover elkaar liggende zijden wel hetzelfde te zijn. Zo bevindt de balk zich aan de noordoost- en zuidwestzijde circa 40 cm boven de onderzijde van de bekisting terwijl het verbindende hout zich aan de noordwest- en zuidoostzijde circa 70 cm boven de onderzijde bevindt. Tegen de hoekpalen zijn horizontale planken geplaatst. Ter hoogte van het uitstekende verbindingshout zijn de planken ingekort of is een uitsparing aangebracht.

Twee hoekpalen en drie horizontale planken zijn door middel van dendrochronologisch onderzoek gedateerd. Aangezien met name bij waterputten met een vierkante houten bekisting de kans bestaat dat zogenaamd oud hout is gebruikt, moet de datering als een *terminus post quem* worden gezien. De datering van de wandplanken varieert van 1061 tot 1075 na Chr. De hoekpalen zijn met een datering in 1034 en 1101 respectievelijk ouder en jonger dan de horizontale planken. Door middel van een middelcurve zijn de stukken hout in de tijd geplaatst, hetgeen voor het jongste fragment een geschatte datering in 1113 na Chr. heeft opgeleverd. In de kern van de waterput zijn fragmenten

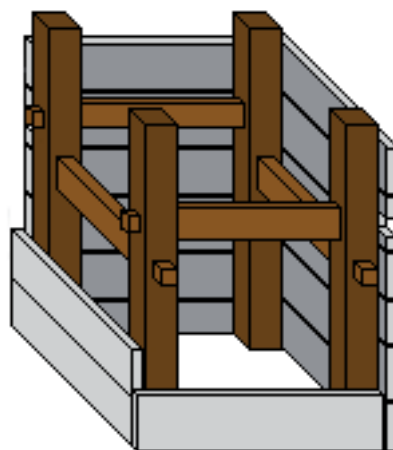
¹³⁴ Mondelinge mededeling
Antoinette Huijbers.

Zuid-Limburs aardewerk (1075-1225) en Maaslands aardewerk (900-1250) aangetroffen.

De overige fragmenten aardewerk zijn afkomstig uit de nazak. Het gaat om Maaslands aardewerk (n=21), Zuid-Limburs aardewerk (n=9), Paffrath (n=4), kogelpot aardewerk (n=3), Kempisch aardewerk (n=1) en een onbepaald fragment. De jongste fragmenten, waaronder Kempisch aardewerk (1125-1250) en handgevormd Zuid-Limburs aardewerk (1125-1200) lijken in combinatie met het oudere materiaal op een datering vanaf het tweede kwart van de 12^e eeuw tot de 13^e eeuw te wijzen.



Afb. 4.67 Houten bekisting van structuur 506 waarbij horizontale planken tegen hoekpalen geplaatst zijn.

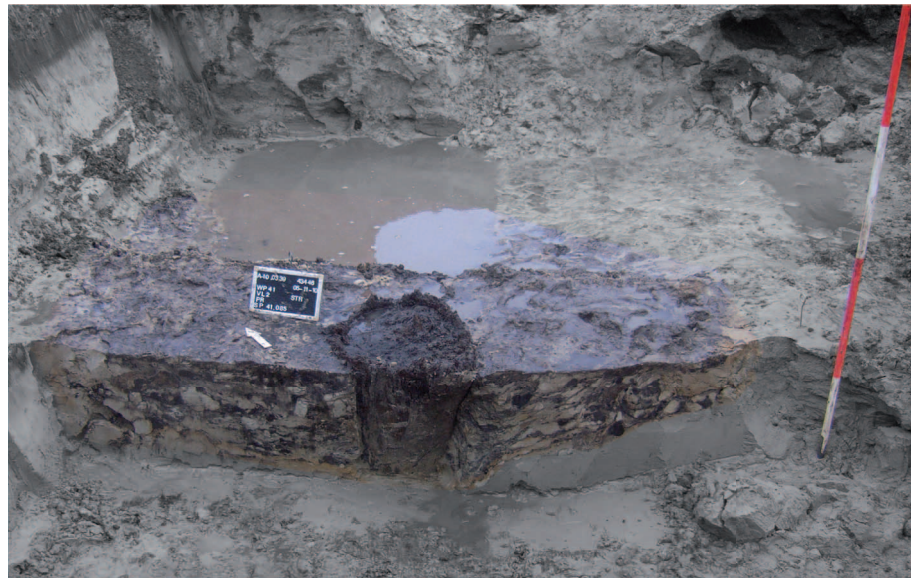


Afb. 4.68 Schematische weergave van de constructie van de houten bekisting van waterput 506. Om een stevige constructie te krijgen zijn de hoekpalen door middel van balken met een pen en gatverbinding aan elkaar bevestigd. Hierbij bevinden de tegenover elkaar liggende balken zich op dezelfde hoogte. Aan de buitenzijde zijn tegen deze constructie horizontale planken aangebracht. Ter hoogte van de uitstekende pennen is sprake van een inkeping in de planken.

■ Structuur 507 (waterput)

De basis van de bekisting van deze waterput bestaat uit een uitgeholde boomstam. De stam is ovaal van vorm waardoor de diameter varieert van 54 tot 74 cm. Er zijn geen sporen waargenomen van een bevestiging van de boomstamsegmenten. De onderste 90 cm van de kern van de waterput is opgevuld met welzand. Daarboven bevindt zich een humeuze grijs donkerbruine vulling die tot 30 cm boven het hout duidelijk zichtbaar aanwezig is. Bovenin lijkt sprake te zijn van een nazakking, al is de grens tussen deze nazak en de kern niet heel duidelijk.

Het hout van de boomstam is door middel van dendrochronologisch onderzoek in het najaar of de winter van 1076/1077 gedateerd. Onderin de kern van de waterput zijn in het welzand twee scherven Pingsdorf (900-1225) en een fragment kwarts aangetroffen. Deze vondsten moeten met het gebruik van de waterput in verband gebracht worden.



Afb. 4.69 Doorsnede van structuur 507 met in het midden van de kuil de uitgeholde boomstam die gebruikt is als de bekisting van de waterput.

De nazak bevat naast een fragment Romeinse opspit, Pingsdorf (n=3), Paffrath (n=1), kogelpot aardewerk (n=3) en Maaslands aardewerk (n=7). Op basis van deze fragmenten kan vanwege de naar verhouding grote hoeveelheid Maaslands aardewerk in combinatie met het overige aardewerk geen nauwkeurigere datering worden gegeven dan een einddatering in de tweede helft van de 11^e eeuw of de eerste helft van de 12^e eeuw.

■ Structuur 312 (greppel)

Deze greppel bevindt zich ten noordwesten van de structuren uit de volle middeleeuwen en wordt oversneden door structuur 507 (waterput) en structuur 316 (greppel). De greppel kan gevolgd worden over een lengte van circa 67 m en is aangetroffen in werkput 41 en 43. In het vlak heeft de greppel een breedte van circa 1,3 m en de diepte bedraagt 20 tot 22 cm. De vulling van de greppel is gelaagd en bestaat uit bruin tot donkerbruin grijs zand. In de greppel zijn geen vondsten aangetroffen. De datering van structuur 507 levert

gezien de oversnijding een *terminus ante quem* op voor de greppel omstreeks het einde van het derde kwart van de 11^e eeuw. Mogelijk heeft de greppel een datering in de middeleeuwen maar een oudere datering in de Romeinse tijd behoort ook tot de mogelijkheden.

■ Structuur 314 (greppel)

Deze greppel bevindt zich ten oosten van de overige structuren uit de volle middeleeuwen en is grofweg noord-zuid georiënteerd. Binnen het opgegraven gebied kan de greppel over een lengte van circa 21 m gevolgd worden. In het vlak heeft de greppel een breedte van circa 2,7 m en een vulling van grijsdonkerbruin zand. De greppel is gecoupeerd en heeft een diepte van 64 cm en een gelaagde vulling. In totaal zijn vijf vullingslagen onderscheiden waarbij in de onderste vulling spoellagen aanwezig zijn.

De greppel bevat veel aardewerk, waaronder in afnemende hoeveelheid Elmpt (n=204), Kempisch aardewerk (n=58), Maaslands aardewerk (n=56), Zuid-Limburgs aardewerk (n=38), Paffrath (n=30), kogelpot aardewerk (n=18), grijsbakkend aardewerk (n=2) en Pingsdorf (n=1). Onder het Maaslands aardewerk bevindt zich een fragment van een rammelaar. De meeste scherven zijn met zekerheid aan de bovenste vulling van de greppel (de laatste gebruiksfase) gekoppeld. Voor de overige vondsten geldt dat de precieze context onbekend is.

Met name de grote hoeveelheid Elmpt en Kempisch aardewerk vallen op. Gezien het Elmpster aardewerk, Kempisch aardewerk en handgevormd Zuid-Limburgs aardewerk is de structuur in ieder geval in het laatste kwart van de 12^e eeuw nog in gebruik geweest. Gezien de grote hoeveelheid vondsten en een redelijk aantal scherven dat past lijkt de greppel te zijn gebruikt als stortplaats van afval. Duidelijk jonger aardewerk ontbreekt. De twee scherven grijsbakkend aardewerk zijn geïnterpreteerd als intrusie. Pingsdorf en Paffrath komen tot 1225 nog sporadisch voor of zijn net als het kogelpot aardewerk te interpreteren als ouder zwervend afval dat in de greppel is terecht gekomen. In de vulling van de greppel zijn verder glas, maalsteen (tefriet), fragmenten vuursteen, bot, verbrande leem, dakpan en een klein fragment metaalslak aangetroffen. Het glas betreft een fragment van een donkerblauwe ring met een D-vormig profiel. Dergelijke ringen komen tijdens de late ijzertijd en in de 1^e eeuw na Chr. voor. Het botmateriaal bestaat uit fragmenten tand die in ieder geval voor een aantal fragmenten aan rund toegeschreven kunnen worden. Een grondmonster uit vulling 3 is in het kader van macrobotanisch onderzoek gewaardeerd en geanalyseerd. Het onderzoek heeft met name fragmenten van vlas opgeleverd.

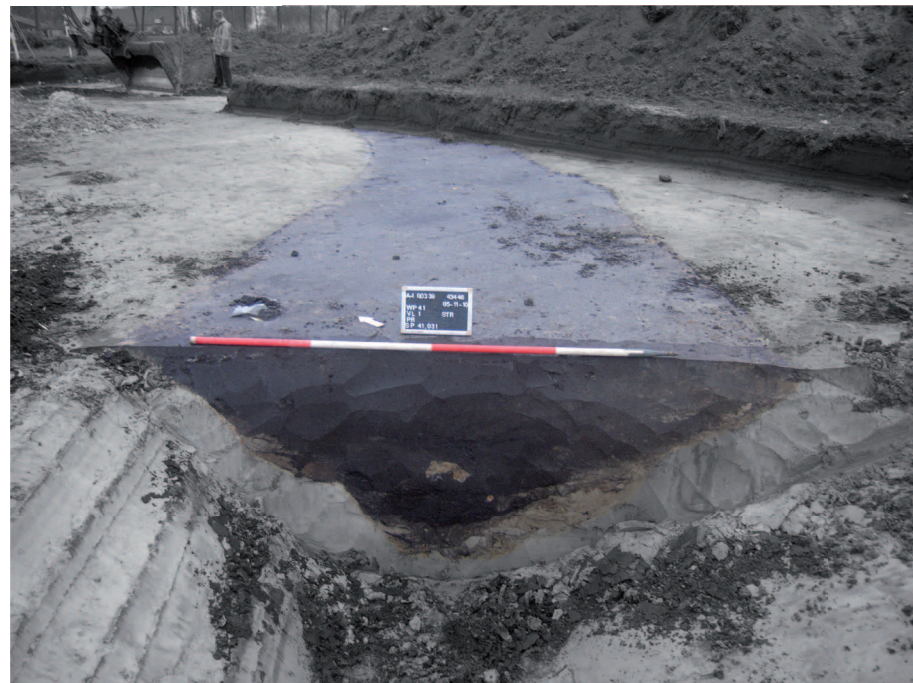
■ Structuur 316 (greppel)

Deze greppel bevindt zich ten westen van de overige structuren en oversnijdt structuur 312 (greppel). De greppel kan gevolgd worden over een lengte van circa 34 m en is aangetroffen in werkput 42 en 43. In werkput 43 heeft de greppel grofweg een noordwest-zuidoost oriëntatie maar ten noorden van deze werkput buigt de greppel in noordelijke richting af. In het vlak heeft de greppel een breedte van circa 75 cm en een vulling van donkergrijsbruin zand.

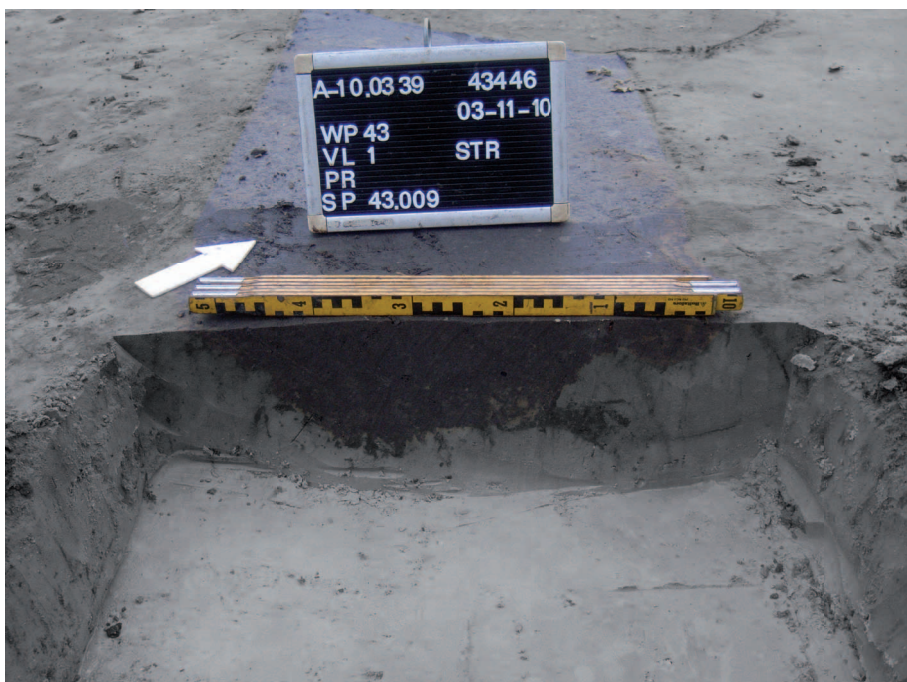
De diepte van de greppel varieert van 12 tot 68 cm onder het aangelegde vlak. In de greppel zijn geen vondsten aangetroffen. Gezien de ligging en oriëntatie van de greppel lijkt deze de structuren uit de middeleeuwen te begrenzen en kan een relatie bestaan tussen de greppel en deze structuren. Een datering in de volle middeleeuwen behoort dan ook tot de mogelijkheden, al kan een jongere datering niet worden uitgesloten.



Afb. 4.70 Doorsnede door structuur 312.



Afb. 4.71 Doorsnede door structuur 314. Op de achtergrond wordt een begin gemaakt met het onderzoek van structuur 506.



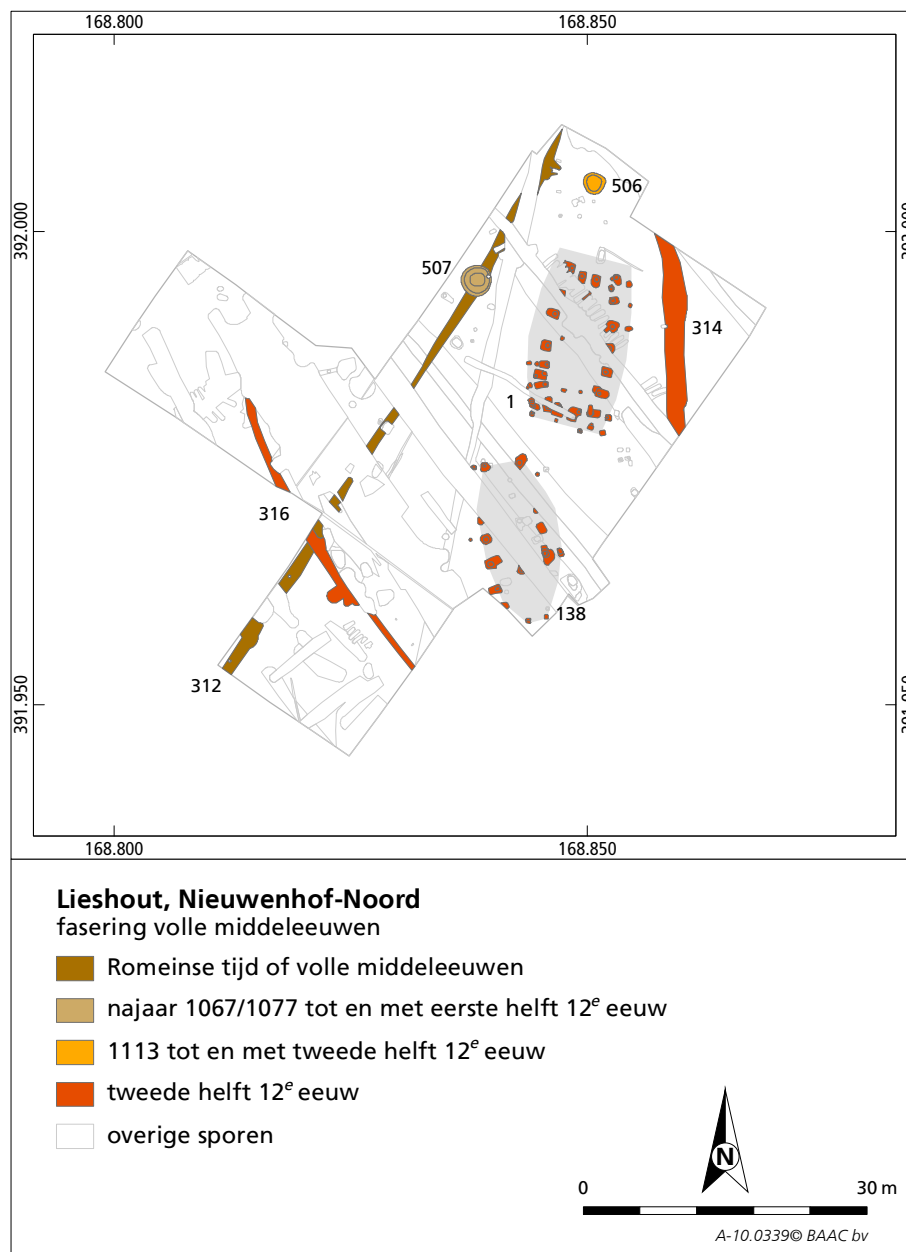
Afb. 4.72 Doorsnede door structuur 316. Op de achtergrond is grondverbetering zichtbaar waardoor de greppel deels vergraven is.

4.5.2 Fasering en erfindeling

De aangetroffen middeleeuwse structuren kunnen op grond van hun datering en oversnijdingen in vier fasen worden ingedeeld. Voor de laatste drie fasen geldt dat deze vloeiend in elkaar kunnen hebben overgelopen waardoor ze eigenlijk tot dezelfde bewoning (erf M1) gerekend moeten worden. Deze bewoning moet in het laatste kwart van de 11^e eeuw en in de 12^e eeuw gedateerd worden. Voor de eerste fase is dit onduidelijker. Om veranderingen die hebben plaatsgevonden te kunnen benoemen, is toch voor een indeling in vier fasen gekozen, al is dit een enigszins gekunstelde indeling. Deze fasen worden hieronder in chronologische volgorde toegelicht. Een aantal structuren hebben dezelfde datering en zijn mogelijk gelijktijdig in gebruik geweest. Deze structuren kunnen tot hetzelfde erf hebben behoord. Bij de bespreking van de fasen zal daarom ook aandacht worden besteed aan de eventuele erfindeling.

Fase	datering	huis	bijgebouw	waterput	greppel
1	Romeinse tijd of volle middeleeuwen				312
2	najaar 1076/1077 t/m eerste helft 12 ^e eeuw			507	
3	1113 t/m tweede helft 12 ^e eeuw			506	
4	tweede helft 12 ^e eeuw	1	138		314, 316

Tabel 4.3 Indeling van de structuren in vier fasen. De begindatering van fase 2 en 3 is vastgesteld aan de hand van de datering van het hout van de bekisting van de waterputten en moet gezien worden als een terminus post quem.



Afb. 4.73 Indeling van de aangetroffen structuren uit de volle middeleeuwen in vier fasen.

■ Fase 1

De eerste fase wordt vertegenwoordigd door structuur 312. Deze greppel wordt oversneden door structuur 507 en moet bij de plaatsing van deze waterput al dicht zijn geweest. De kapdatum van de boomstam die gebruikt is als bekisting van de waterput in 1076/1077 moet als een *terminus ante quem* worden gezien voor het buiten gebruik raken van de greppel. In de vulling van de greppel zijn geen vondsten zijn aangetroffen. Het is dan ook onbekend wanneer de greppel in gebruik is geweest en wanneer de opvulling heeft plaatsgevonden. Evenals de datering is ook de interpretatie van de greppel onduidelijk. Een interpretatie als perceels- of erfgreppel uit de vroege middeleeuwen ligt niet voor de hand.

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen sporen van bewoning en slechts zeven fragmenten Mayen uit de vroege middeleeuwen aangetroffen en ook eerder onderzoek in de directe omgeving heeft geen sporen uit deze periode opgeleverd.¹³⁵ In het geval van een datering in de middeleeuwen moet eerder gedacht worden aan (het begin van) de volle middeleeuwen. Mogelijk moet de greppel met de bewoning uit de Romeinse tijd (zie paragraaf 4.4) in verband gebracht worden en heeft de greppel een akkercomplex uit deze periode begrensd. Aangezien ter hoogte van de middeleeuwse bewoning ook vondsten uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen, is een dergelijke interpretatie mogelijk.

■ Fase 2

Aan het begin van het laatste kwart van de 11^e eeuw wordt structuur 507 geplaatst. Structuur 312 was bij de plaatsing van deze waterput niet meer in gebruik en al volledig opgevuld. Hoewel het aannemelijk is dat deze waterput onderdeel heeft uitgemaakt van een erf, is gelijktijdige bewoning niet aangetroffen. Mogelijk heeft het bijbehorende huis zich ten noordwesten van de waterput bevonden, maar hier heeft verder geen onderzoek plaatsgevonden. Over de indeling van het erf kunnen dan ook geen uitspraken worden gedaan. Gezien het aardewerk in de nazak van structuur 507, is de waterput in de tweede helft van de 11^e eeuw of in de eerste helft van de 12^e eeuw buiten gebruik geraakt en gedempt. Gezien de datering van de derde bewoningsfase, ligt deze laatste datering mogelijk het meest voor de hand.

■ Fase 3

In de 12^e eeuw wordt een nieuwe waterput geplaatst (structuur 506). De hoekpalen en planken van de houten bekisting zijn in het eerste kwart van de 12^e eeuw gedateerd (circa 1113). Aangezien bij dergelijke constructies gebruik kan zijn gemaakt van oud hout moet deze datering als een terminus post quem worden gezien. Aardewerk uit de kern van de waterput levert verder geen duidelijke aanwijzingen op wanneer structuur 506 precies in gebruik is geweest. Er van uitgaand dat ten noordwesten van het opgegraven gebied in het laatste kwart van de 11^e eeuw een erf is gesticht, kan structuur 506 door de bewoners van dit erf geplaatst zijn. De plaatsing van een nieuwe waterput kan noodzakelijk geweest zijn doordat structuur 507 door de hoeveelheid welzand onbruikbaar werd.

■ Fase 4

In de tweede helft van de 12^e eeuw lijken in het opgegraven gebied in ieder geval een huis (structuur 1), een bijgebouw (structuur 138) en een waterput (structuur 506) aanwezig te zijn geweest. Of het veronderstelde erf (ten noordwesten van deze structuren) is verplaatst of dat het een nieuw erf betreft, is onbekend. Ook is onduidelijk in welke volgorde deze structuren op het erf zijn geplaatst, al kan de waterput (zie fase 3) eerder aanwezig geweest zijn dan de bebouwing.

Direct ten noorden van het huis is een afvalkuil aanwezig waar mogelijk ook restanten houtskool uit de haard in zijn gedeponeerd.¹³⁶ In de noordelijke helft is een zogenaamde paal P aangetroffen die vermoedelijk met de locatie van de haard in verband gebracht moet worden. De waterput bevindt zich eveneens

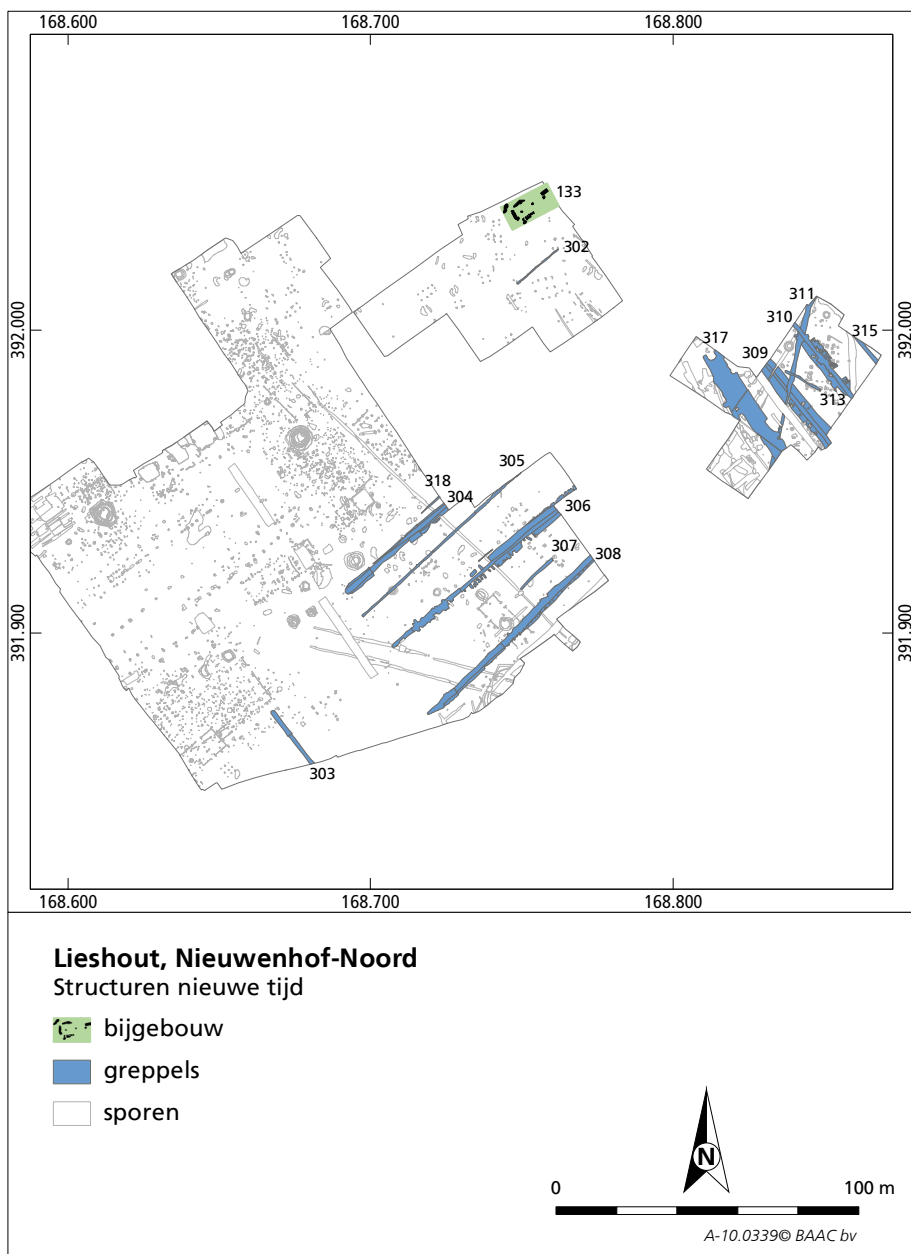
¹³⁵ Te Lieshout-Nieuwenhof Zuid is één fragment van een Badorf reliëfbandamfoor gevonden. Mondelinge mededeling Antoinette Huijbers.

¹³⁶ Het is ook mogelijk dat het om een (brood)oven gaat. Mondelinge mededeling Antoinette Huijbers.

ten noorden van de kopse kant van het huis. Mogelijk moet het noordelijke deel van het erf op grond van de ligging van de afvalkuil, de haard en de waterput als het woongedeelte worden geïnterpreteerd. Indien sprake is geweest van een woonstalhuis, zal de stal zich in de zuidelijke helft van het gebouw hebben bevonden. Het bijgebouw is ten zuidwesten van het huis, overhoeks maar wel grofweg parallel geplaatst. Opvallend genoeg heeft zich in dit gebouw mogelijk ook een haard bevonden, gezien de aanwezigheid van een paal P. Het erf wordt aan de oostzijde begrensd door structuur 314. Het vondstmateriaal dat in de onderste vullingen van deze greppel is aangetroffen heeft dezelfde datering als het materiaal dat in de afvalkuil is aangetroffen. Mogelijk is de greppel, die zich ten oosten van huis 1 bevindt, door de bewoners van het erf ook deels als stortplaats gebruikt. Te Bladel-Kriekeschoor is een schervenhoop gevonden bij het vermoedelijke bedrijfs gedeelte, aan de kopse kant van het gebouw.¹³⁷ Te Lieshout zijn de meeste vondsten in structuur 314 ter hoogte van de noordelijke kopse kant van huis 1 gevonden, tijdens het couperen van de greppel.¹³⁸ Doordat de greppel niet is afgewerkt, is onbekend of ter hoogte van de overige delen van het gebouw ook sprake was van een grote hoeveelheid vondsten. Aan de noordzijde is het erf binnen het opgegraven gebied niet begrensd. Structuur 316 heeft het erf mogelijk aan de westzijde begrensd. Dit kan echter niet met zekerheid worden vastgesteld omdat in de vulling van de greppel geen vondsten zijn aangetroffen.

137 Mondelinge mededeling
Antoinette Huijbers.

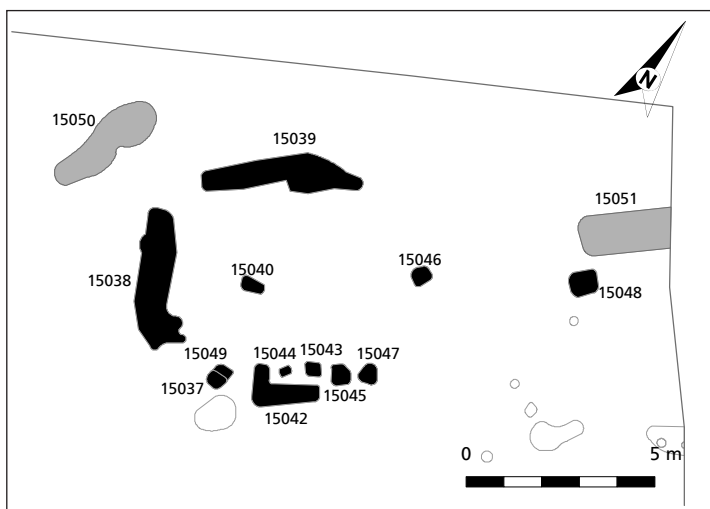
138 Gezien de aanwezigheid van
een paal P (haardpaal) lijkt
zich het woongedeelte aan
deze kant van het gebouw
te hebben bevonden.



Afb. 4.74 Overzicht van de aangetroffen structuren uit de nieuwe tijd.

4.6 Nieuwe tijd

Er zijn maar enkele archeologisch aangetroffen structuren toe te wijzen aan de nieuwe tijd. Een opvallende verschijning is de onder de bijgebouwen geplaatste structuur 133. Deze bevindt zich in werkput 15, waarbij het niet zeker is of de structuur compleet is opgegraven. Het hart van deze structuur wordt gevormd door drie middenpalen, die op een onderlinge afstand van circa 4,6 m gestaan hebben. De buitenzijde van de structuur wordt gekenmerkt door greppelfragmenten. De lengte braagt minimaal 13 m, de breedte circa 5 m. De kleur en scherpte van de sporen laat zien dat deze uit de nieuwe tijd moeten dateren en mogelijk relatief recent zijn. Daterend vondstmateriaal is helaas niet aangetroffen.



Afb. 4.75 Structuur 133.

Een mogelijke verklaring voor deze sporen is dat het hierbij gaat om de standplaats van een militaire tent uit de Tweede Wereldoorlog. De afmetingen van één van de standaard Amerikaanse legertenten, vaak als hospitaaltent gebruikt, komen aardig overeen met de ruimte binnen de greppels, waarbij de paalsporen de resten zijn van de standplaats van de nokpalen. Uitgaande van een missende oostelijke nokpaal past een tent van 16 bij 50 feet aardig bij de aangetroffen sporen.

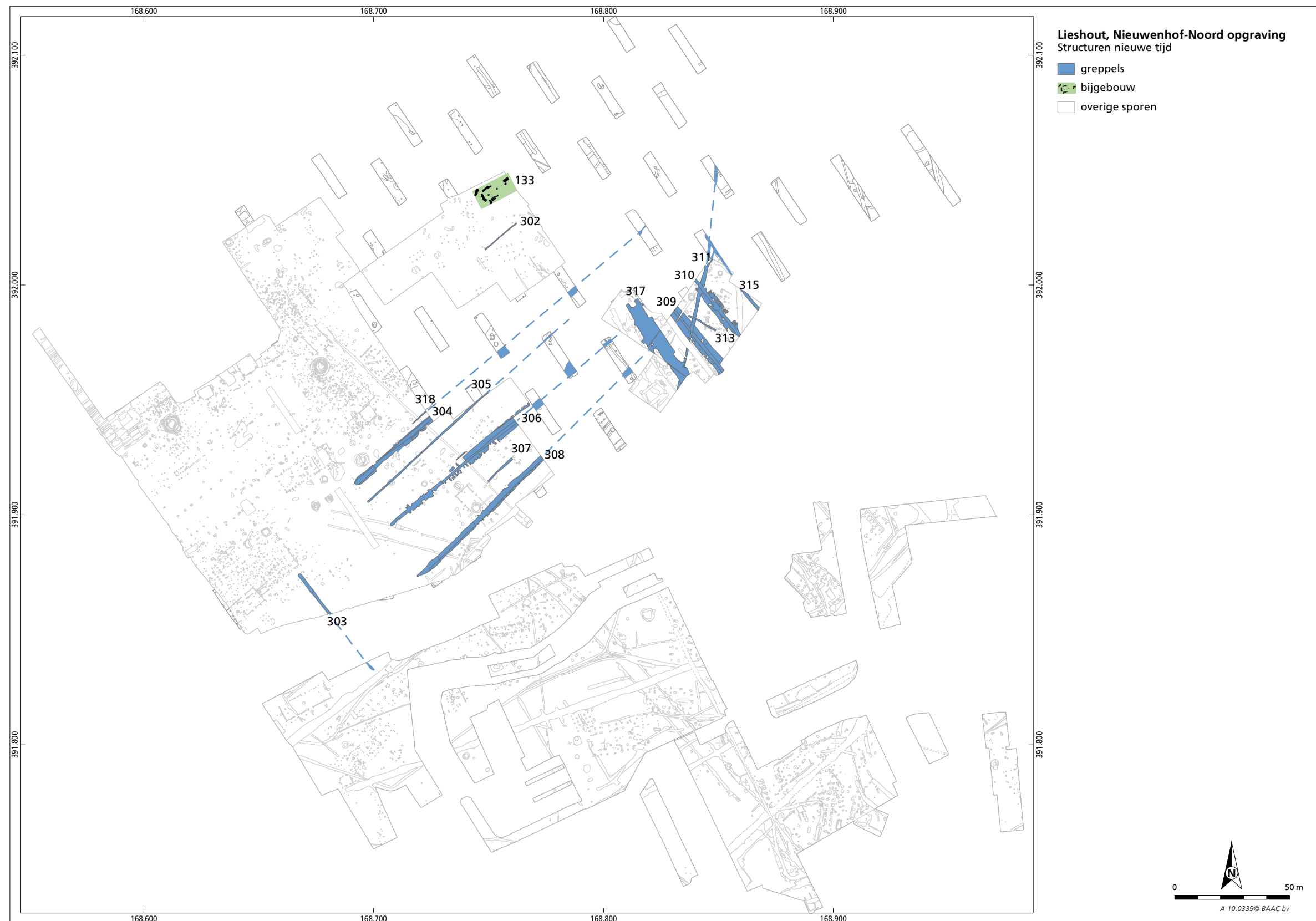
Afb. 4.76 Een verzameling standaard Amerikaanse legertenten. Aan de rechterzijde het type tent dat mogelijk in Lieshout heeft gestaan.¹³⁹



¹³⁹ <http://d-dayrevisited.co.uk/d-day/cost-of-battle.html>

Uit de nieuwe tijd dateren daarnaast nog een aantal greppels. Deze bevinden zich in de lagere terreindelen, zoals aan de zuidoostzijde van de Romeinse nederzetting en ter plaatse van de middeleeuwse bewoning. De eerstgenoemde verzameling greppels (structuren 304 t/m 308) heeft een zuidwest-noordoost oriëntering, de tweede groep (structuren 309 en 310) een oriëntering haaks daar op. Gezien het vondstmateriaal ligt een datering in de 17^e of 18^e eeuw voor de hand, al is het niet uit te sluiten dat sommige greppels al in de late middeleeuwen functioneerden. Aan de oostzijde van greppel 308 komt een rij boomplantgaten voor. De onderlinge afstand bedraagt circa 2 m. Het is niet uitzonderlijk dat aan één zijde van de sloot bomen of struiken geplant worden, deze markeren de eigendomsgrens en fungeren als windbreker of beschutting van het vee. Mogelijke boomsoorten zijn zwarte els of knotwilg.¹⁴⁰ In greppel 314, uit de volle middeleeuwen, zijn daadwerkelijk resten van zwarte els aangetroffen.

140 Houting, De Poel & Van der Vaart (red.) 1981, 144-145.



Afb. 4.77 Overzicht van de aangetroffen structuren uit de nieuwe tijd met structuurnummers.



5 Aardewerk

Het onderzoek heeft zowel scherven uit de bronstijd en de ijzertijd als uit de Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd opgeleverd. Bij de uitwerking is eerste het Romeinse aardewerk geselecteerd (Ryan Niemeijer) en het overige aardewerk gesplitst in pre- en post-Romeinse aardewerk. De resultaten van het onderzoek van de scherven uit de Romeinse tijd worden in paragraaf 5.2 beschreven. De scherven uit de overige perioden zijn vervolgens door Cristian van der Linde (bronstijd en ijzertijd) en Aleike van de Venne (middeleeuwen en nieuwe tijd) onderzocht. Het prehistorische aardewerk komt in paragraaf 5.1 aan de orde en de scherven uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd in paragraaf 5.3.

5.1 Prehistorische aardewerk (Cristian van der Linde)

Voor de analyse van het handgemaakt prehistorisch aardewerk zijn geen afzonderlijke onderzoeksvragen geformuleerd. De analyse dient primair als doel het verkrijgen van dateringen van aan de vondsten gerelateerde grondsporen en/of structuren.

5.1.1 Vondstomstandigheden en methodiek

In totaal zijn 506 handgemaakte potscherven aangetroffen met een gewicht van 4,9 kg. Al het materiaal is afkomstig van structuren en op die wijze te groeperen tot vondstcomplexen. Dit zijn drie hoofdgebouwen, drie bijgebouwen en drie waterkuilen (tabel 5.1). Een concentratie scherven uit een B-horizont is ook als vondstcomplex aangemerkt. De complexen bestaan uit 2 tot 232 scherven en zijn alle te plaatsen in de periode late bronstijd tot vroeg-Romeinse tijd. Het materiaal is op vondstnummerniveau geanalyseerd. Daarbinnen zijn per vondstnummer stukken met diagnostische kenmerken als potindividue beschreven. De vondstgroepen zijn dus eerst op algemene eigenschappen bekeken, daarna op het niveau van individuele baksels. Bij de analyse is gelet op de volgende eigenschappen:

- *Potdeel en wijze van fragmentatie (rand, wand, bodem, oor, schouder, hals).*
- *Afwerking aan de buitenzijde (glad, ruw, besmeten, gepolijst).*
- *Magering (potgruis, fijn zand, grof zand, grind/kwarts).*
- *Versieringstype en -plaatsing (VTI/NI rand, VTI wand, reliëf/groef, lijn, kamstreek, overig)*
- *Potvorm (open, gesloten zonder hals, gesloten met hals).*
- *Kleur/bakwijze (lichtbruin-rossig, grijs, secundair verbrand).*
- *Randvorm (afgeschuind, verdikt, gefacetteerd, haakrand).*
- *Herkomst (lokaal of import kust/Marne).*

Het materiaal is beschreven en gedateerd met gebruikmaking van de typochronologie door Van den Broeke (2012) opgesteld voor Oss-Ussen. Lieshout ligt in het daarin onderscheiden kerngebied, waarop de typochronologie het meest toepasbaar is.¹⁴¹ De chronologie levert doorgaans zeer nauwkeurige dateringen (circa 50-75 jaar), indien minimaal 100 exemplaren aanwezig zijn. Voor losse vondsten of kleine complexen zal in de meeste gevallen een datering op twee fasen (circa 100-200 jaar) het beste resultaat zijn, mits daarin ook potvormen en/of gidsartefacten vertegenwoordigd zijn.¹⁴² Ook bij geringere aantallen kunnen zo dateringen volgen. Wat gedateerd wordt, is echter alleen het scherfmateriaal. In Oss-Ussen is duidelijk geworden dat vondsten uit structuren meestal ouder zijn dan de structuur en afkomstig zijn van eerder gebruik. Materiaal uit kuilen dateert meestal uit de gebruikperiode, met uitzondering van de nazak. Alle genoemde vormtypen zijn ontleend aan Van den Broeke 2012.

Wat betreft de afwerking van het aardewerk moet gezegd worden dat de binnenzijde van scherven vaak gepolijst is. Veel stukken zijn aan de buitenzijde verkleurd door secundaire verbranding. Het dichten van de binnenzijde en het herverhitten van de buitenzijde wijst op het gebruik van een grote portie van het aardewerk als kookpot. De complexen zijn dan ook zonder meer te zien als nederzettingsafval. Systematisch is wel bijgehouden de kleur van de buitenzijde van de baksels; de mate van secundaire verbranding is per vondstnummer procentueel geschat. Wat betreft herkomst kan worden gezegd, dat geen importstukken macroscopisch zijn herkend. Slechts enkele fragmenten zijn misschien van kustaardewerk afkomstig. Geen fragmenten van (pseudo-)Marne aardewerk zijn aanwezig.

structuur	type	aantal	gewicht (g)	gewicht per scherv
13	hoofdgebouw	16	158	9,9
21	hoofdgebouw	10	21	2,1
27	hoofdgebouw	2	13	6,5
129	bijgebouw	14	174	12,4
132	bijgebouw	2	10	5,0
155	bijgebouw	3	55	18,3
501	waterkuil	3	41	13,7
511	waterkuil	84	652	7,8
518	waterkuil	232	2889	12,5
B-horizont	concentratie	140	904	6,5

Tabel 5.1 De onderscheiden vondstcomplexen van Lieshout.

5.1.2 Gebouwstructuren

Structuur 13 is een hoofdgebouw, dat is gedateerd in de late ijzertijd of vroeg-Romeinse tijd. Twee ¹⁴C-monsters leverden een ouderdom tussen 170 voor Chr. en 30 na Chr. Uit 14 paalsporen zijn 16 scherven afkomstig met een gewicht van 158 g.¹⁴³ Het materiaal is op twee stukken na lichtbruin-rossig van baksel. Enkele stukken zijn gespleten en sterk gefragmenteerd. De dikte varieert van 1,0-1,2 cm. De helft is secundair verbrand. Twee stukken zijn licht besmeten, de rest is glad afgewerkt. De stukken zijn gemagerd met potgruis en onversierd.

¹⁴¹ Van den Broeke 2012, 145-149.

¹⁴² Idem, 145.

¹⁴³ Vnrs. 587, 589, 590, 592, 594, 599, 600, 603, 614, 615, 619 en 621.

Ook konden geen potvormen worden vastgesteld. Bij gebrek aan diagnostische kenmerken is de datering van het materiaal niet scherper dan ijzertijd. Bij gebrek aan zandige baksels waarschijnlijk pre-Romeins. In combinatie met de koolstofdateringen valt de datering in de tweede helft van de late ijzertijd.

Structuur 21 is een hoofdgebouw. Uit vier grondsporen zijn in totaal 10 s sterk gefragmenteerde scherven gevonden met een gewicht van 21 g.¹⁴⁴ Een gedraaid grijs scherfje (vnr. 582) dateert uit de Romeinse tijd of middeleeuwen en moet als intrusief worden beschouwd. De baksels zijn onversierd, op één na dunwandig (0,5-0,8 cm) en meest glad afgewerkt. De kleur is lichtbruin-rossig. In principe past deze vondstgroep prima in de periode einde bronstijd-vroege ijzertijd. Echter gezien het volledig ontbreken van diagnostische stukken in deze kleine vondstgroep moet terughoudendheid worden betracht. De datering van het scherfmateriaal is einde bronstijd tot ijzertijd.

Structuur 27 is een hoofdgebouw dat typologisch is gedateerd in de ijzertijd. Uit twee grondsporen komen in totaal twee scherven met een gewicht van 13 g.¹⁴⁵ De scherven zijn niet scherper te dateren dan late bronstijd tot midden-Romeinse tijd.

Structuur 129 is een groot bijgebouw, dat typologisch is gedateerd in de periode late bronstijd-vroege ijzertijd. Uit zeven paalsporen komen in totaal 14 scherven met een gewicht van 174 gram.¹⁴⁶

Enkele baksels zijn wat grover en dikwandiger; zo bevat vnr. 837 een 1,2 cm dik en grof besmeten baksel. Ook vnr. 950 bevat een 1,6 cm dikke scherf, echter dit is een schouderdeel en die zijn doorgaans dikker dan wanddelen. Deze pot is mineraal gemagerd met kwarts- en potgruis en versierd met een horizontale rij vingertopindrukken boven de schouder. Het baksel misstaat niet in de midden- of late bronstijd (vnr. 950, afb. 5.1). De overige stukken dateren zeker niet uit de midden-bronstijd. Alle stukken zijn gemagerd met potgruis; in drie gevallen in combinatie met minerale magering. Op één na zijn de baksels lichtbruin-rossig en glad afgewerkt. Drie randen zijn versierd met vingertopindrukken aan de bovenzijde. Twee daarvan zijn drieledige gesloten vormen. Eén exemplaar is een licht tot ruim gesloten hoge pot met lange hals (vormtype 55b). De pot is glad afgewerkt en versierd met vingertopindrukken op de rand (vnr. 935, afb. 5.1). Dit type komt voor in de vroege ijzertijd en is in A2-B sterker vertegenwoordigd dan de variant met korte hals (vormtype 55a). Mogelijk behoort vnr. 937 tot dit type, de 'klassieke' Harpstedt pot (vnr. 937, afb. 5.1). Dit exemplaar heeft een korte hals versierd met vingertopindrukken. De bovenkant is gepolijst. Het type komt na de vroege ijzertijd nog nauwelijks voor. De vondsten dateren uit de vroege ijzertijd, gezien vnr. 950 is dit mogelijk aan te scherpen naar het begin van de vroege ijzertijd (800-625 voor Chr.).

Structuur 132 is een vierpalig bijgebouw. Een velddatering plaatst dit gebouw in de ijzertijd. Uit één Paal (spoor 18140) komen twee verweerde scherven met een gewicht van 10 g, die secundair verbrand zijn.¹⁴⁷ De scherven zijn niet nader te dateren dan late bronstijd tot midden-Romeinse tijd.

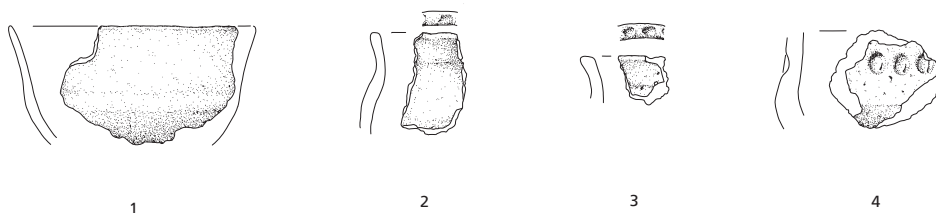
144 Vnrs. 574, 576, 580, 581 en 582.

145 Vnrs. 869 en 871.

146 Vnrs. 821, 823, 827, 932, 934 t/m 937 en 950.

147 Vnr. 571.

Structuur 155 is een groot bijgebouw. Uit drie grondsporen zijn in totaal vier scherven gevonden met een gewicht van 55 g.¹⁴⁸ Eén daarvan is een gedraaid grijs scherfje uit de Romeinse tijd of middeleeuwen (vnr. 458). Eén baksel is 1,2 cm dik en besmeten. Het is gemagerd met fijn zand en lichtbruin-rossig van kleur (vnr. 703). Een ander exemplaar vertoont een vrijwel compleet dunwandig potprofiel. De dikte aan de rand is 0,5 cm; op de schouder is dat 0,9 cm (vnr. 452). Ondanks secundaire verbranding is nog zichtbaar dat het oppervlak glad is afgewerkt. Het is een open schaal met een lange rechte tot gelijkmatig convexe wand (type 3b). Deze potvorm is talrijk tot halverwege de midden-ijzertijd (tot 20%), daarna nog weinig voorkomend (tot 5%), met een opleving in de Romeinse tijd.¹⁴⁹ Tot aan fase C zijn ze niet besmeten, en zonder randversiering. Datering van het stuk uit structuur 155 is gezien de gladde afwerking, het ontbreken van versiering en het dunwandige baksel te plaatsen in de eerste helft van de vroege ijzertijd, globaal 800-625 voor Chr. (vnr. 452, afb. 5.1).



Afb. 5.1 Aardewerk uit de vroege ijzertijd uit gebouwen (vnrs. 452, 935, 937 en 950). Schaal 1:4 (tekeningen Raf Timmermans).

5.1.3 Waterkuilen en -putten

Structuur 501 is een waterput. Hieruit komt een als trap gebruikte eikenhouten plank met een dendrochronologische datering in het einde van de midden-ijzertijd. In de kuil zijn drie scherven gevonden met een gewicht van 41 g.¹⁵⁰ Deze zijn alle drie secundair verbrand. Eén daarvan is besmeten en 1,1 cm dik, de andere zijn glad afgewerkt en dunwandig (0,5-0,6 cm). De baksels zijn rossig van kleur. De datering van de scherven ligt in de periode late bronstijd tot ijzertijd. De fijne, dunwandige baksels zouden niet misstaan in een late bronstijd complex. De dendrochronologische datering wijst echter op een veel jongere datum, te weten na 265 voor Chr.

Structuur 511 is een waterput. Hieruit zijn 84 scherven verzameld met een gewicht van 652 g.¹⁵¹ Bijna alle scherven komen uit de nazak van het grondspoor. Deze geven een einddatering van de opvulling van de put. Enkele dunwandige, rossige baksels zonder herkenbare potvorm of versiering komen voor (vnrs. 967 en 981). Een afgeschuinde rand van een open kom (vnr. 983) is vermoedelijk van het type 3b.¹⁵² Dit vormtype komt met name voor in de vroege ijzertijd en de eerste helft van de midden-ijzertijd. Ook herkend zijn twee potten met een vrij korte licht gesloten hals. De meeste baksels zijn lichtbruin-rossig van kleur. De dikte varieert van 0,8-1,2 cm. Enkele stukken zijn 0,7 cm dik; dunneren stukken komen niet voor. Alle baksels zijn met potgruis gemagerd, daarnaast is in 8% van de baksels minerale magering toegevoegd in de vorm van fijn gebroken kwarts of grof zand. Ruim een derde deel is besmeten, de rest is vrijwel uitsluitend glad afgewerkt. Twee stukken zijn gepolijst, één is ruw gelaten. Op basis van magering en afwerking is het scherfmateriaal te dateren in fase B-C, grofweg 725-550 voor Chr. Bij gebrek aan haakranden of

148 Vnrs. 452, 458 en 703.

149 Van den Broeke 2012, 47-48.

150 Vnr. 500.

151 Vnrs. 967, 981 en 983.

152 Het betreft hier waarschijnlijk geen type 4; deze open vormen met haakranden hebben meestal smalle of spits uitgetrokken rand.

zoutgootjes ligt de datering vermoedelijk vóór de 6^e eeuw voor Chr. Dit geeft een sluitdatering voor de opvulling van de waterput.

Structuur 518 is een waterkuil. Uit verschillende opvullingen zijn 232 scherven verzameld met een gewicht van 2889 g.¹⁵³ Uit de nazak van het spoor is meer dan de helft van de scherven verzameld (vnr. 636). Deze leverde ook enkele vuurstenen op. Het overige materiaal komt uit dieper gelegen opvullingen (vnrs. 638 en 639). Deze beide complexen vertonen enkele opvallende verschillen en worden hieronder afzonderlijk besproken (tabel 5.2).

Vondsten uit de nazak geven een sluitdatum voor de opvulling van de waterkuil (vnr. 636). Hieruit afkomstig is een randfragment van een *Lappenschale* of lobbenschaal (type 2a; vnr. 636.1, afb. 5.2). Het stuk is 0,6-0,7 cm dik en vlakdekkend versierd met onregelmatige rijen losse nagelindruckken. Ook de rand is versierd met losse nagelindruckken. Aan de binnenzijde zijn ook enkele ondiepe nagelindruckken te zien. Dergelijke open schalen komen voor vanaf het Bekken van Parijs tot in Noord-Duitsland. De functie van dergelijke schalen wordt geplaatst in de sfeer van (haard)vuur en verlichting, dan wel het branden van geurstoffen.¹⁵⁴ Ze zijn bijna uitsluitend rijkelijk versierd. Het gaat daarbij om vingertop- of nagelindruckken, al dan niet aaneengesloten, met of zonder reliëf op rand, wand en/of bodem.¹⁵⁵ In Oss-Ussen komen lobbenschalen voor vanaf het einde van de late bronstijd tot waarschijnlijk het begin van de midden-ijzertijd, circa 9^e-5^e eeuw voor Chr.¹⁵⁶ De exemplaren uit de late bronstijd onderscheiden zich onder andere door het voorkomen van versiering aan de binnenzijde. Ook losse vingertop- en nagelindruckken komen in de late bronstijd veelvuldig voor, alsook fijne groeven en aaneengesloten fijne nagelindruckken. In de vroege ijzertijd is randversiering uitzonderlijk geworden, en neemt de dikte toe tot 1,0-2,0 cm. Het exemplaar van Lieshout is op basis van versieringstype en -plaats, en de geringe dikte te plaatsen in het einde van de bronstijd of het begin van de ijzertijd, 900-750 voor Chr.

Ook aanwezig is een vrij recht of licht gesloten glad baksel (type 23a), met een dikte van 0,7 cm. Dit type komt voor in de ijzertijd vanaf circa 725 voor Chr., maar ook de gehele late bronstijd (vnr. 636.2, afb. 5.2).¹⁵⁷ Tweemaal exemplaren zijn grijs gepolijste open kommen of schalen van 0,5 cm dikte (type 3b; vnr. 636.3, afb. 5.2).

Een andere schaal van hetzelfde type heeft een sterk afgeschuinde rand met vingertopindruckken op de buitenzijde (vnr. 636.4, afb. 5.2). Een ander stuk is grijs en gepolijst en 0,6 cm dik, mogelijk een vormtype 55a. Een ander stuk is drieledig met vrij rechte hals. De overgang naar de schouder is niet zichtbaar. Tweemaal aanwezig zijn gladde baksels van het type 55b of 56b. Beide vormen hebben een oorsprong in de late bronstijd.¹⁵⁸ Type 55b komt vooral voor vanaf de tweede helft van de late bronstijd tot eerste helft vroege ijzertijd. Eén daarvan is lichtbruin met afgeschuinde rand (vnr. 636.5, afb. 5.2), één is meer geglad met tenminste twee horizontale rijen ondiepe vingertopindruckken op de schouder (vnr. 636.6, afb. 5.2).

De scherven uit de nazak zijn bijna uitsluitend glad afgewerkt. Opvallend is het hoge aantal gepolijste stukken (13%). Slechts enkele malen zijn potten besmeten. In alle baksels is potgruis als magering gebruikt, daarnaast is in 8% van de gevallen een minerale magering toegevoegd. In vier gevallen bestond

153 Vnrs. 636, 638 en 639.

154 Van den Broeke 2012, 45.

155 Idem, 44-57.

156 Idem, 45.

157 Idem, 57.

158 Idem, 73-77.

deze uit veel fijn steengruis, te weten kwarts, mica en/of enkele granietdelen. De baksels zijn bijna alle lichtbruin-rossig van kleur en ongeveer 10-15% is secundair verbrand. De meeste baksels zijn 0,6-0,8 cm dik, enkele zijn 1,1-1,2 cm dik. Enkele baksels zijn zeer glad afgewerkt en dunwandig. In één geval is duidelijk de bandenopbouw van de pot te zien in horizontale breuklijnen. Een groot aandeel scherven is versierd (tabel 5.2). In twee gevallen zijn dat randen met vingertopindrukken aan de buitenzijde. Buiten Oss is dit type versiering in de late bronstijd zeer populair, maar lijkt in de eindfase daarvan al niet of nauwelijks meer te zijn toegepast.¹⁵⁹ Meest voorkomende versieringen zijn enkel- of meervoudige rijen horizontale losse vingertop- of nagelindrukken. Tweemaal is direct boven de zone met indrukken een lijnversiering aangebracht. Vijfmaal zijn losse enkelvoudige vingertopindrukken aanwezig. Op vijf potten zijn groeven aangebracht. Eén halsfragment heeft drie komvormige brede parallelle groeven, dicht onder aanzet van de hals (vnr. 636 g, afb. 5.2). Vier andere stukken hebben parallelle diep uitgesneden groeven. De sluitdatum voor de opvulling van de waterkuil ligt in de tweede helft van de late bronstijd of het begin van de vroege ijzertijd. Op basis van de *Lappenschale*, aan de buitenzijde versierde randen en de versieringsfrequentie, alsook het hoge percentage minerale magering is de datering aan te scherpen tot de 9^e eeuw voor Chr.

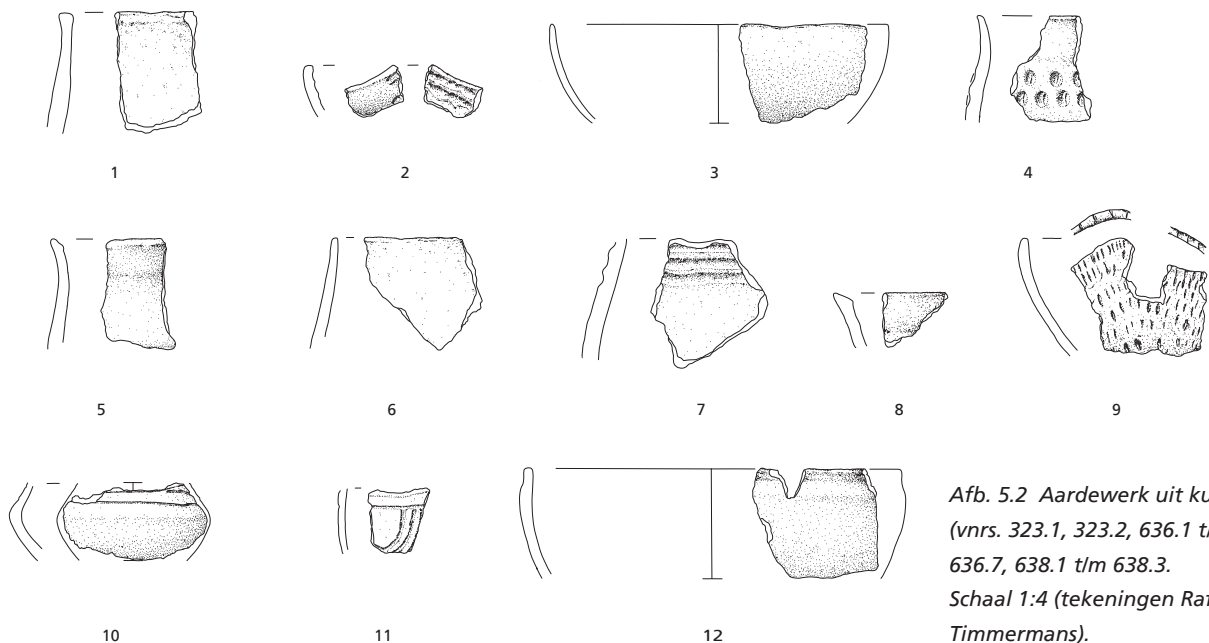
159 Van den Broeke 2012, 111.

Tabel 5.2 Vondstcomplexen uit het einde van de bronstijd uit Lieshout in vergelijking met complexen uit de regio. Naar Van den Broeke 1991.

	Gassel kuil A	Wijchen vnr. 55	Oss fase A2	Lieshout structuur 518	Lieshout structuur 518 (nazak)	Lieshout structuur 518 gebruik	Lieshout B-hor
magering %	<i>n</i> =122	<i>n</i> =277	<i>n</i> =399	<i>n</i> =206	<i>n</i> =120	<i>n</i> =86	<i>n</i> =123
mineraal	1	2	2	11	8	13	4
organisch	23	0	0	0	0	0	0
potgruis/onverschraald	76	98	98	89	92	87	96
afwerking %	<i>n</i> =110	<i>n</i> =254	<i>n</i> =329	<i>n</i> =221	<i>n</i> =126	<i>n</i> =95	<i>n</i> =126
besmeten	1	0	13	4	2	9	3
onbesmeten	99	100	87	96	98	91	97
onbesmeten, gepolijst	onbekend	onbekend	onbekend	9	13	4	2
potopbouw %	<i>n</i> =10	<i>n</i> =14	<i>n</i> =41	<i>n</i> =16	<i>n</i> =11	<i>n</i> =5	<i>n</i> =5
open	30	29	24	25	18	+	+
gesloten zonder hals	0	7	10	6	9	-	+
gesloten met hals	70	64	66	69	44	+	+
randversieringfreq %	<i>n</i> =14	<i>n</i> =17	<i>n</i> =65	<i>n</i> =18	<i>n</i> =12	<i>n</i> =6	<i>n</i> =6
versierd	+	12	6	17	17	+	-
onversierd	100	88	94	83	83	++	+
wandversieringsfreq %	<i>n</i> =122	<i>n</i> =277	<i>n</i> =399	<i>n</i> =203	<i>n</i> =109	<i>n</i> =94	<i>n</i> =124
versierd	2	10	2	22	22	21	7
onversierd	98	90	98	78	78	79	93
wandversieringstechniek %	<i>n</i> =2	<i>n</i> =28	<i>n</i> =8	<i>n</i> =44	<i>n</i> =24	<i>n</i> =20	<i>n</i> =9
vingertop/nagel, los	+	63	+	67	75	65	+
vingertop/nagel, aaneen	-	30	+	2		5	-
kamstreek	-	0	+	2	0	5	+
lijn/groeven	-	7	+	27	25	20	+
overige	+	0	+	2	0	5	+
datering	1050-850	850-775	800-700	900-800	875-800	900-825	900-800

Vondsten uit diepere opvullingen kunnen worden geassocieerd met het (secundair) gebruik van de waterkuil (vnrs. 638 en 639). Noemenswaardig hieruit is de rand van een grote open kom van 0,8 cm dikte (type 3b; vnr. 638.1, afb. 5.2). Ook herkend is een zeer grote pot met vingertopindrukken onder de rand. Deze moet welhaast door hitte zijn vervormd, want zit bijna geen kromming in het vaatwerk. De vorm is vermoedelijk drieledig. Nog twee drieledige potten zijn aanwezig, waarvan één met zeer korte hals en licht omgeslagen randje. Eén exemplaar heeft een vrij scherp geknikte schouder met twee parallelle groeven direct daarboven. Het is niet te zien of hier een halsaanzet begint of dat het een gesloten kom is geweest (vnr. 638.2, afb. 5.2). De meeste baksels zijn lichtbruin en variëren sterk in dikte. Zowel baksels van 0,5-0,6 cm als 1,0-1,2 cm komen voor. Ongeveer 10-15% is secundair verbrand. De grote meerderheid van de potten is glad afgewerkt en op één stuk na met potgruis gemagerd. Minerale magering komt met 9% relatief veel voor. Eén scherp is uitsluitend doorspekt met kwartsgruis en dikwandig; mogelijk is dit een ouder stuk uit de midden-bronstijd. Versiering is veelvuldig aangebracht (tabel 5.2). Meest voorkomend zijn vingertopindrukken. Eénmaal zijn deze bovenop de rand aangebracht, in twaalf gevallen zijn ze in horizontale enkel- of meervoudige rijen op de wand aangebracht. Eénmaal vormen deze een aaneengesloten horizontale rij. Op een andere pot is een smalle stafband aangebracht, versierd met vingertopindrukken. In twee gevallen waren de scherven met indrukken te klein om het patroon te herkennen. Eén pot is met kamstreek versierd. Op vier stukken zijn groeven aangebracht. Eén daarvan heeft meervoudige diep uitgesneden groeven. Dit zijn tenminste twee horizontale groeven, van waaruit drie groeven een gebogen patroon volgen. De groeven zijn nog gedeeltelijk gevuld met een wit residu, vermoedelijk botpasta (vnr. 638.3, afb. 5.2). De datering van het aardewerk uit deze opvulfasen van de kuil is tweede helft late bronstijd tot begin vroege ijzertijd (circa 900-725 voor Chr.). De beide complexen zijn stratigrafisch gescheiden. De nazak is met zekerheid jonger geformeerd dan de dieper gelegen vullagen. Gezien de scherpe datering van de nazak kan het gebruik van de kuil wat vroeger in de 9^e eeuw voor Chr. worden geplaatst. Van den Broeke (2012) signaleert voor enkele kuilen in Oss-Ussen een tijdsdiepte tussen gebruik en opvulling van circa 30 jaar.¹⁶⁰ Aangezien de typochronologie is opgesteld voor een ijzertijdfasering in tijdvakken van ongeveer 50-100 jaar, is een dergelijke korte gebruiksduur nauwelijks uit te filteren. Mogelijk zien we in de waterkuil (structuur 518) wel zo'n relatief korte tijdsspanne. In tabel 5.2 zijn de eigenschappen van beide complexen gezet tegen die van vergelijkbare groepen uit de regio (zie hieronder). Opvallend is de overeenkomst in versieringsfrequentie en -type, hoewel het oudere complex wat meer variatie toont. In de jongere fase is het percentage minerale magering terug gelopen van 13-8%. In de oudere fase is meer gebruik gemaakt van grof zand, in de jongere meer grind of steengruis. Tegelijkertijd is in de afwerking het aandeel gepolijste stukken gestegen van 4-13%. Het is interessant te zien of dergelijke 'mini-trends' vaker aan het licht gebracht worden om daarmee tot verfijning van de bestaande fasering te komen. Op basis van bovenstaande aanname wordt het gebruik van de waterkuil gedateerd tussen 900-825 voor Chr. De nazak is jonger wordt gedateerd in de periode 875-800 voor Chr.

160 O.a. de Romeinse put P256.



Afb. 5.2 Aardewerk uit kuilen
(vnrs. 323.1, 323.2, 636.1 t/m
636.7, 638.1 t/m 638.3.
Schaal 1:4 (tekeningen Raf
Timmermans).

5.1.4 Overig vondstmateriaal

Uit werkput 36 is één scherv bij vlakaanleg verzameld uit de C-horizont (vnr. 217). Deze is versierd met vlakdekkend aangebrachte vingertopindrukken met wisselende richting. Dit versieringstype komt in de hele ijzertijd voor, in de Romeinse tijd in zeer beperkte mate.¹⁶¹ Uit werkput 34 is een concentratie aardewerk uit de B-horizont verzameld onder spoornummer 34002.¹⁶² Het gaat om 140 scherven met een gewicht van 904 g. Deze bevat een dunwandig geglad randje (0,5 cm dikte) van een drieledige kom of pot en een dik wandfragment met minerale en potgruismagering (vnr. 241). Een ander noemenswaardig stuk is een pot met vlakdekkend aangebrachte vingertopindrukken met wisselende richting (vnr. 323). Een ander geglad rossig baksel is eveneens dunwandig (0,5 cm dikte) en heeft een rij stompe indrukken, die 1,5 cm onder de rand is aangebracht. De indrukken zijn niet met bot of spatel aangebracht, maar mogelijk een takje. De potvorm is onduidelijk, maar in elk geval niet gesloten zonder hals. Noemenswaardig is verder een mogelijke *Lappenschale* of lobbenschaal (vnr. 323a, afb. 5.2). Dit 0,8 cm dikke randfragment bevat wel de kenmerkende golvende vorm, maar niet de veelvuldig voorkomende versiering met aaneengesloten rijen vingertop- of nagelindrukken. Aan de buitenzijde is minstens één vingertopindruk zichtbaar, het overige deel is onversierd. Aan de binnenzijde zijn enkele ondiepe onregelmatige groeven aangebracht. Onversierde lobbenschalen in nederzettingscontext dateren mogelijk nog uit de eerdere fase van de late bronstijd, vóór 900 voor Chr.¹⁶³, hoewel een vergelijkbaar exemplaar uit Oss-Ussen uit het begin van de midden-ijzertijd dateert.¹⁶⁴ Verder opvallend zijn drie scherven met diepe parallelle groeven. In één geval is de bodem van de groeven nog eens met een rij spatelindrukken aangezet. Ook te noemen is een geglad schouder-halsfragment met een horizontale rij vingertopindrukken op de aanzet van de hals. Aan de binnenzijde is een ietwat hoekige overgang van schouder naar hals zichtbaar. Vrijwel zeker is dit een type 55b. Het type komt voor vanaf het begin van de

161 Van den Broeke 2012, 113.

162 Vnrs. 217, 241 en 323.

163 Brounen & Ball 2002, 12, voetnoot 9.

164 Van den Broeke 2012, fig. 3.4.5.

late bronstijd, maar vooral vanaf de tweede helft van de late bronstijd tot eerste helft vroege ijzertijd. Na de vroege ijzertijd komt het niet meer voor.¹⁶⁵ Een ander baksel heeft een rechte tot licht gesloten hals, waarschijnlijk als vormtype 23a te bestempelen (vnr. 323b, afb. 5.2). Dit komt voor gedurende de hele late bronstijd en het grootste deel van de vroege ijzertijd, maar is vooral geproduceerd in de midden-ijzertijd tot de eerste helft van de late ijzertijd. Verder zijn we voor dit complex vooral aangewezen op meer algemene kenmerken van de baksels. Eénmaal komt een 0,9 cm dik hard baksel voor, doorspekt met zeer fijne kwarts. Het gehele complex vertoont echter weinig minerale magering. Ook is een gering deel besmeten (tabel 5.2). Ongeveer 10% is secundair verbrand. Eén stuk bevat misschien kamstreekversiering. De dikte van de scherven ligt tussen 0,6-0,9 cm, gemiddeld is dat 0,7-0,8 cm. Het complex vertoont veel overeenkomsten met Gassel-Over de Voort, Wijchen-De Berendonk en Oss-Ussen (tabel 5.2).¹⁶⁶ De magering is weinig mineraal en organische magering komt niet voor. Bijna uitsluitend is potgruis gebruikt ter verschraling. Besmeten stukken zijn zeldzaam. De potopbouw komt minder overeen, maar kan vertekend zijn door de lage frequentie. Eén van de vijf randen is versierd. Ook de wandversieringsfrequentie en -techniek komen overeen. Het complex lijkt het meest op Oss en Wijchen. Deze beide komen overeen met de voor Oss-Ussen onderscheiden fasen A1 en A2 die het einde van de bronstijd en het begin van de ijzertijd markeren.¹⁶⁷ Deze beslaan de periode 850-700 voor Chr.

5.1.5 Conclusie en datering van de aardewerkcomplexen

De analyse van het handgemaakte aardewerk heeft met wisselend succes dateringen opgeleverd van gebouwen en kuilen. Al het scherfmateriaal is nederzettingsafval uit de periode late bronstijd tot midden-Romeinse tijd. Eén of twee scherven dateren mogelijk uit de midden-bronstijd.

Structuur 21 is niet nader te dateren dan einde bronstijd of ijzertijd. De structuren 27 en 132 zijn niet nader te dateren dan einde bronstijd tot midden-Romeinse tijd. De ¹⁴C-datering van structuur 13 is verder aangescherpt tot circa 170-12 voor Chr. De gebouwstructuren 129 en 155 dateren uit de eerste helft van de vroege ijzertijd, circa 800-650 voor Chr.

Een grote hoeveelheid vondsten is verzameld uit waterkuil structuur 518. Zowel het scherfmateriaal uit de nazak als dat uit diepere opvullingslagen bevatte genoeg kenmerken om te komen tot een datering in de 9^e eeuw voor Chr. Een opvallend stuk in de nazak is een rijk versierde *Lappenschale* uit het einde van de bronstijd. Gezien de sterke overeenkomsten tussen de beide vondstgroepen kunnen we op basis van de typochronologie van Van den Broeke (2012) uitgaan van een tijdsspanne tussen gebruik en opvulling van de kuil die korter is dan 50-75 jaar. Het is aardig te zien dat er binnen één fase verschuivingen zijn in de manier van afwerking en magering van het aardewerk, en dat versiering en potvorm 'modevaster' blijven. Uit werkput 34 is een concentratie aardewerk uit de B-horizont verzameld uit het einde van de bronstijd of het begin van de ijzertijd, tussen 850-700 voor Chr. Het materiaal uit de nazak van structuur 511 geeft een datering van de eindopvulling van deze waterkuil tussen 725-550 voor Chr. Waterkuil structuur 501 is dendrochronologisch gedateerd na 265 voor Chr. De datering van het aardewerk kan de datering niet aanscherpen.

¹⁶⁵ Idem, 73.

¹⁶⁶ Van den Broeke 1991.

¹⁶⁷ Van den Broeke 1987.

Het is mogelijk dat een deel van de gebouwstructuren en kuilen gelijktijdig in gebruik zijn geweest. Dit zou kunnen gelden voor structuur 518 en de concentratie aardewerk. Eveneens zou dit kunnen opgaan voor structuur 129, 155 en 511. De structuren 501 en 13 zijn beduidend jonger.

Met zekerheid is het terrein in gebruik in (delen van) het einde van de bronstijd, het eerste deel van de vroege ijzertijd en de late ijzertijd. Het ontbreken van zoutgoten, haakranden (pseudo-)Marne aardewerk duidt mogelijk op een bewoningshaat in de periode 6^e-4^e eeuw voor Chr.

5.2 Romeins aardewerk (Ryan Niemeyer)

5.2.1 Inleiding

Bij de opgraving is een grote hoeveelheid aardewerk verzameld. In totaal zijn 10810 fragmenten geregistreerd. Het grootste deel is afkomstig van Romeins vaatwerk uit de 1^e tot en met 3^e eeuw na Chr.; ruim 14% bestaat uit jonger aardewerk en 5% uit handgevormd aardewerk uit de prehistorie. Van de 22% niet determineerbaar aardewerk dateert het grootste deel waarschijnlijk ook uit de Romeinse tijd; het materiaal is echter zo verguisd dat dit niet meer met zekerheid te bepalen is.

In dit hoofdstuk wordt het aardewerk uit de Romeinse tijd besproken. Na een paragraaf over de gebruikte methode volgt een beschrijving van het aardewerk per categorie. Vervolgens wordt ingegaan op de datering en herkomst van het materiaal en op de structuren waarin het is aangetroffen. Ook wordt het spectrum vergeleken met andere nederzettingen in Lieshout en de ruime omgeving.

5.2.2 Methode

Al het aardewerk is bekeken, er is voorafgaand aan het onderzoek geen selectie gemaakt. Het aardewerk is per context uitgelegd. Pre-, en post-Romeins aardewerk is alleen geteld,¹⁶⁸ het Romeinse aardewerk is zo volledig mogelijk gedetermineerd. Bij de classificatie is gepoogd zoveel mogelijk aan te sluiten bij onderverdelingen zoals ze in de (ruime) regio zijn toegepast.¹⁶⁹ Daarbij is dankbaar gebruikt gemaakt van de referentiec collectie van Oerle-Zuid.¹⁷⁰ Uitgebreid bakselonderzoek heeft echter niet plaatsgevonden, waardoor een bakselgerichte onderverdeling niet zonder meer mogelijk was. Bij de hier toegepaste classificatie zijn macroscopisch duidelijk herkenbare bakselgroepen zoveel mogelijk onderscheiden. Enkele categorieën zijn op een globaler niveau gegroepeerd; de vele verschillende baksels die in met name de gladwandige en ruwwandige waar vertegenwoordigd zijn behoeven uitgebreidere studie dan hier mogelijk was.

5.2.3 Het aardewerk

Tabel 5.3 geeft een overzicht van het aangetroffen aardewerk op de vindplaats in verschillende meeteenheden. Behalve het aantal scherven (n) en gewicht (g) is ook het minimum aantal exemplaren op basis van randscherven (mae-r) en op basis van alle scherven (mae-items) weergegeven. Het vaststellen van het minimum aantal exemplaren is per context gebeurd; bij aardewerk dat niet aan een structuur is toegewezen is het aantal individuen per vondstnummer bepaald.¹⁷¹

168 Deze categorieën worden in paragraaf 9.1 en 9.3 besproken.

169 Vgl. o.a. Van Enkevort 2012, Hendriks 2012, Hiddink 2005a, 2005b, 2008, 2011, Van Kerckhove 2011.

170 Met dank aan J. Hendriks, die zijn referentiec collectie ter beschikking heeft gesteld voor dit onderzoek. Zie ook Hendriks 2012.

171 Vgl. Hendriks 2012, 172. Dezelfde methodes zijn hier toegepast.

aardewerksoort	n	mae-items	mae-r	g	n%	n%	mae-items%	mae-r%	g%
terra sigillata	132	40	22	2367	1,2	2,1	5,2	4,2	2,4
briquetage aardewerk	83	19	2	581	0,8	1,3	2,5	0,4	0,6
kurkurn	4	2	1	24	0,0	0,1	0,3	0,2	0,0
geverfde waar	334	37	24	3155	3,1	5,3	4,8	4,6	3,2
Pompejaans rood	1	1		1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Belgische waar	132	42	14	860	1,2	2,1	5,5	2,7	0,9
metaalglans	161	17	9	607	1,5	2,5	2,2	1,7	0,6
gladwandig aardewerk	1705	122	70	14424	15,8	27,0	16,0	13,3	14,8
amfoor	298	45	19	10861	2,8	4,7	5,9	3,6	11,1
dolium	579	60	37	17641	5,4	9,2	7,9	7,0	18,1
wrijfschaal	188	58	55	10982	1,7	3,0	7,6	10,5	11,3
Low Lands waar	559	63	53	11731	5,2	8,8	8,2	10,1	12,0
grijs aardewerk	271	50	38	4433	2,5	4,3	6,5	7,2	4,6
ruwwandig aardewerk	1105	166	140	14890	10,2	17,5	21,7	26,6	15,3
totaal Romeins gedraaid	5552	722	484	92557	51,4	87,9	94,5	92,0	95,0
handgevormd	766	42	41	4859	7,1	12,1	5,5	7,8	5,0
totaal Romeins	6318	764	526	97416	58,5	100,0	100,0	100,0	100,0
overig	5				0,0				
onbekend	2401				22,2				
post-Romeins	1554				14,4				
pre-Romeins	531				4,9				
totaal aardewerk	10809				100,0				

Tabel 5.3 Overzicht aarde-
werk totaal.

Afhankelijk van welke meeteenheid gebruikt is, verschillen de verhoudingen tussen de verschillende categorieën. Op basis van alle scherven vormt de gladwandige waar de grootste groep, gevolgd door de ruwwandige waar en het inheems handgevormde aardewerk. Bij het gereconstrueerde aantal exemplaren (mae-items en mae-r) is de ruwwandige waar het best vertegenwoordigd en wanneer van het gewicht wordt uitgegaan de dikwandige dolia.

Het spectrum vertoont grote overeenkomsten met dat van andere inheemse nederzettingen in Brabant: enerzijds zijn er veel baksels en vormen aanwezig die bekend zijn uit het Gallo-Belgische gebied, met name uit de civitas Tungrorum, anderzijds is er ook een redelijke hoeveelheid regionaal grijze baksels zoals de Low Lands waar en zogenoemd Bataafs grijs aardewerk. Lange afstands-importwaar zoals terra sigillata en grote amforen is in kleine hoeveelheden aanwezig.

Het Romeinse aardewerk verkeert over het algemeen in slechte staat: het is sterk tot zeer sterk gefragmenteerd, bovendien is het oppervlak van veel scherven aangetast; een deel is verbrand.

Die slechte staat van het aardewerk komt ook naar voren in de hoeveelheid ondetmineerbaar materiaal: ruim een kwart van de scherven.¹⁷² Ruim de helft hiervan is aangetroffen in de potstal van structuur 22, de rest bevindt zich in de overige structuren of is niet aan een context toegeschreven.

172 Dit blijkt niet ongebruikelijk: in Oerle is het aandeel niet determineerbaar aardewerk ook ongeveer een kwart, op de Beekseweg in Lieshout, in Deurne en in Nederweert zijn de aandelen zelfs nog hoger, vgl. Hendriks 2012, 181 en noot 145.

■ Gebruikte typologiën

Arentsburg	Typologie volgens Holwerda 1923.
Blicquy	Typologie volgens De Laet et al. 1972.
Brunsting	Typologie volgens Brunsting 1937.
Dragendorff	Typologie volgens Dragendorff 1895.
Dressel	Typologie volgens Dressel 1899.
Gauloise	Typologie volgens Laubenheimer 1977
Hatert	Typologie volgens Haalebos 1990.
Hofheim	Typologie volgens Ritterling 1912.
Holwerda	Typologie volgens Holwerda 1941.
Niederbieber	Typologie volgens Oelmann 1914.
Stuart	Typologie volgens Stuart 1962; 1976.
Vanvinckenroye	Typologie volgens Vanvinckenroye 1967.

■ Handgevormd aardewerk

Deze categorie omvat idealiter het uit de hand gevormde vaatwerk uit de (vroeg-)Romeinse tijd. Aangezien aardewerk uit deze periode vaak niet of nauwelijks te onderscheiden is van aardewerk uit de (late) IJzertijd, en ook in deze periode bewoning op de Nieuwenhof heeft plaatsgevonden, is het zeer wel mogelijk dat een deel van het hier ondergebrachte materiaal niet uit de Romeinse tijd dateert, maar uit vroegere perioden stamt. Het handgevormde aardewerk dat wel met enige zekerheid aan de prehistorie kan worden toegeschreven, wordt elders besproken, evenals het middeleeuws handgevormd aardewerk. Kurkurnen, dolia en briquetage aardewerk uit de Romeinse tijd, ook uit de hand gevormd, worden verderop in dit hoofdstuk besproken.

Het uit de hand gevormde vaatwerk is goed vertegenwoordigd op de vindplaats, met een aandeel van ruim 12% van het Romeinse aardewerk op basis van het aantal scherven. Op basis van het aantal exemplaren en het gewicht bedraagt het aandeel echter slechts 5-8%, wat meteen een indicatie geeft van de toestand van het materiaal (tabel 5.3). Het meeste vaatwerk is zeer sterk gefragmenteerd, waardoor het vaak niet mogelijk is een globale potvorm te bepalen. In de weinige gevallen dat wel een vorm herkend kan worden, betreft het meestal tweeledige vormen met en zonder korte hals (potopbouwtype II en III).¹⁷³ Tabel 5.4 geeft een overzicht.

categorie	vorm	n
inheems handgevormd	deksel	1
	I	4
	I/II	6
	II	32
	II/III	25
	III	13
	onbekend	685
totaal inheems		766

Tabel 5.4 Potvorm hand-gevormd aardewerk.

¹⁷³ Van den Broeke 2012, 40-41.

Het merendeel is met potgruis gemagerd, al dan niet met een minerale en/of plantaardige bijmenging; zuiver plantaardige en minerale mageringen zijn slechts incidenteel aangetroffen. Het aardewerk is meestal in een afwisselend reducerend en oxiderend milieu gebakken, waardoor het oppervlak vaak een beige tot roodbruine kleur heeft gekregen, terwijl de kern grijs is. Slechts in een enkel geval is een pot volledig reducerend gebakken; van deze exemplaren is de wand meestal geglad.

Ongeveer 6% van het aardewerk is besmeten, 4% is versierd (tabel 5.5).

Tabel 5.5 Wandafwerking handgevormd.

wandafwerking	n
glad/gepolijst	38
besmeten	46
versierd	31
geen/onbekend	651
totaal	766

Wandversiering bestaat voornamelijk uit kamstreek, maar ook ingekraste lijnen, indrukken en zogenoemde kalenderbergversiering is aangetroffen (tabel 5.6).

Tabel 5.6 Wandversiering handgevormd.

wandversiering	n
kalenderberg	2
kamstreek	12
ingekraste lijnen	7
indrukken	10
totaal	31

Slechts in elf gevallen is een randversiering vastgesteld (2% van het aantal randen). Meestal betreft dit indrukken op de rand, in twee gevallen zijn nagelindrukken aan de buitenkant van de rand aangebracht, en eenmaal zelfs aan de buitenkant én onder de rand (tabel 5.7, afb. 5.3_5).

Tabel 5.7 Randversiering handgevormd.

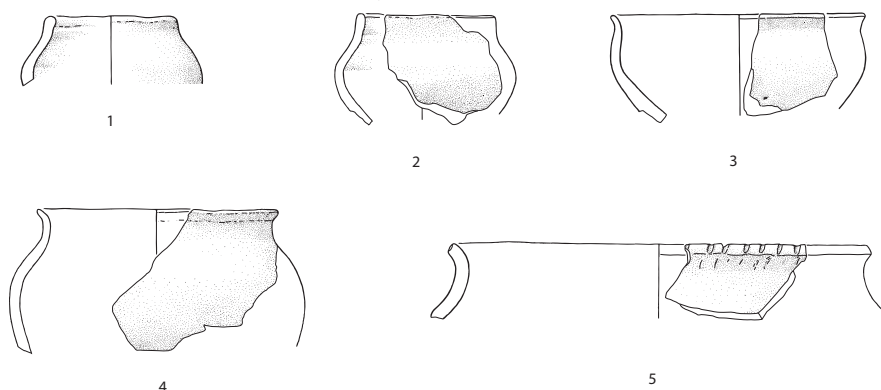
randversiering	n
indrukken op rand	7
nagelindrukken aan rand	3
kartelrand	1
totaal	11

De samenstelling van het spectrum lijkt te wijzen op een datering van het besproken aardewerk in grofweg de laatste eeuw voor Chr. en de eerste eeuw na Chr., oftewel Oss-Ussen fase K-M.¹⁷⁴ Deze datering wordt ondersteund door de vondstcontexten. Het handgevormde aardewerk dat niet is aangetroffen in de grote verzamelcontexten zoals de potstallen 5, 12, 22 en 23 en de waterput 504¹⁷⁵, komt uit hoofd- en bijgebouwen die op typologische gronden in de (latere) IJzertijd en Romeinse tijd geplaatst worden. In een kwart van de gebouwen uit deze periode is het niet geassocieerd met Romeins draaischijfaardewerk en in nog een kwart heeft het handgevormde aardewerk

174 Van den Broeke 2012, 37-132.

175 Zie de paragraaf over de contexten.

de overhand. In waterput 508, waarvan het hout dendrochronologisch rond 60 voor Chr. gedateerd wordt, is bijna 70% handgevormd.



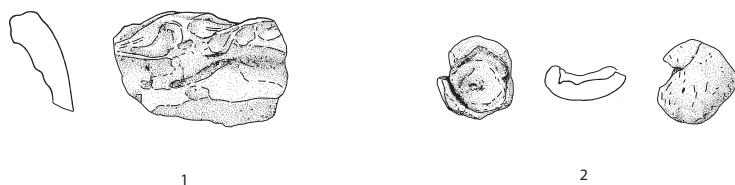
Afb. 5.3 Handgevormd aardewerk. 1-2 klein potje (vnrs. 664.1 en 664.2); 3 bakje (vnr. 664.3); 4 pot met uitstaande rand (vnr. 519.1); 5 pot met nagelindrukken aan de buitenkant van en onder de iets uitstaande rand (vnr. 519.2). Schaal 1:4 (tekeningen Auxilia).

■ Briquetage-aardewerk

Een aparte groep binnen het handgevormde aardewerk is het kustaardewerk. In tegenstelling tot het inheems handgevormde vaatwerk, dat veelal lokaal gemaakt is, is het een importproduct. Het is gebruikt bij de winning en het transport van zout, en wordt daarom ook wel briquetage-aardewerk genoemd. Vanwege het verschil in herkomst en functie wordt deze groep apart van het 'gewone' handgevormde vaatwerk besproken.

categorie	vorm	n	mae-items	mae-r	g
briquetage	dik	61	11	2	548
	dun	22	8		33
totaal briquetage		83	19	2	581

Tabel 5.8 Briquetage-aardewerk.



Afb. 5.4 Briquetage-aardewerk. 1. Zoutcilinder (vnr. 227.4); 2. bodem zoutcilinder? (vnr. 678.2). Schaal 1:4 (tekeningen Auxilia).

Er zijn 83 fragmenten aangetroffen van twee verschillende waren, die duiden op verschillende herkomstregio's voor zout (tabel 5.8). Het merendeel wordt gevormd door de zogenoemde dikke B2-waar: dik (>1,2 cm), oranje-rood poreus aardewerk met grijze kern, dat vanaf de gevorderde eerste eeuw voorkomt en waarvan de herkomst op Walcheren en in het Belgische kustgebied gezocht mag worden. In dit soort aardewerk komen vooral cilinder- of kegelvormige potten met golfranden voor.¹⁷⁶ In Lieshout zijn meerdere exemplaren aangetroffen (afb. 5.4_1).

Daarnaast zijn nog fragmenten van dunne (<0,6 cm) B2 waar aangetroffen: oranje-rood poreus aardewerk met een donkere kern dat waarschijnlijk tot een kelkvorm behoort heeft. Dit type komt vanaf de eerste eeuw na Chr. voor; de herkomst van dit zoutaardewerk is het Noord-Franse kustgebied.¹⁷⁷ In Lieshout

¹⁷⁶ Van den Broeke 2012, 160 en 168-169, type k-15: Oss-Ussen fase N.

¹⁷⁷ Van den Broeke 2012, 168, type k-14: Oss-Ussen fase M.

is naast een aantal wandscherven mogelijk een bodem van een dergelijke kelk aangetroffen in de vulling van waterput 504b, die dendrochronologisch in 145 na Chr. gedateerd is (afb. 5.4_2).

Op de Nieuwenhof is briquetage aardewerk in contexten uit de 1^e tot en met de 3^e eeuw aangetroffen. Slechts in één van de zestien structuren, gebouw 157, is dik- en dunwandige waar samen aangetroffen; de overige contexten bevatten hetzij dikke zoutcontainers, hetzij dunne.

■ Kurkurn

Een andere groep van handgevormd importaardewerk bestaat uit kurkurnen. Deze groep wordt traditioneel bij de Belgische waar ondergebracht, maar vanwege het verschil in maakwijze en veronderstelde functie met de overige Belgische waar, die uit fijne, gedraaide, tafelwaar bestaat, wordt ze hier apart besproken. Handgevormde kurkurnen dienden waarschijnlijk als verpakkingsmateriaal voor ingemaakt voedsel. Zij komen vooral in Noord-Gallië voor, vanaf de Augusteïsche periode tot het midden van de 2^e eeuw na Chr.

categorie	vorm	type	n	mae-items	mae-r	g
kurkurn	urn	Holwerda BW 94	2	2	1	20
		onbekend	2			4
totaal kurkurn				4	2	1

Tabel 5.9 Kurkurn.

In Lieshout zijn vier fragmenten van dergelijke urnen aangetroffen (tabel 5.9) Drie zijn in een poreus baksel, de vierde heeft een minerale magering. Geen enkel fragment is aan een structuur toegewezen.

■ Terra sigillata

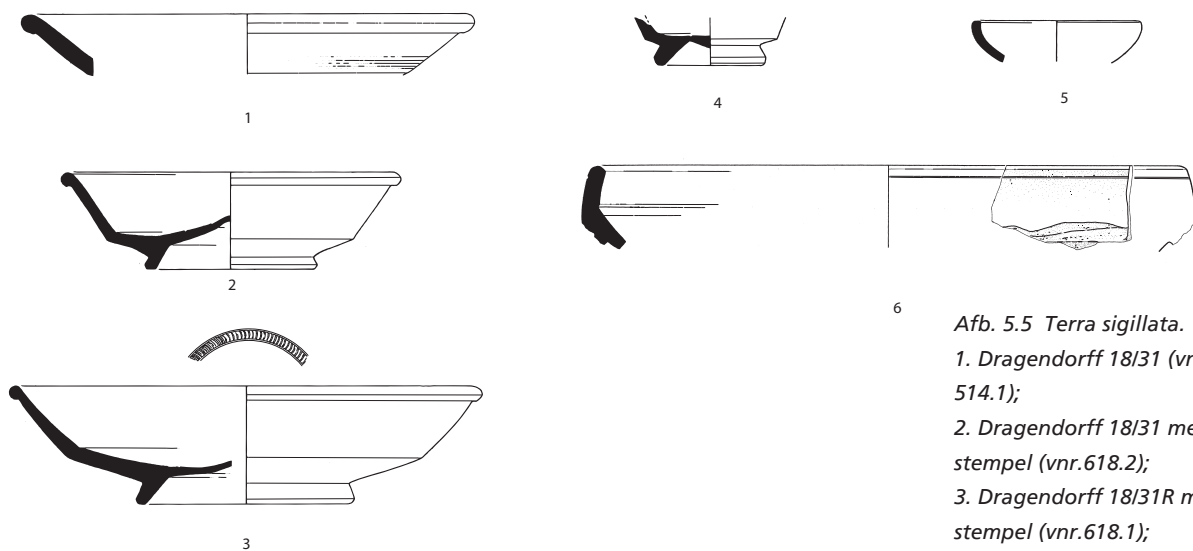
In inheemse nederzettingen is de component terra sigillata gewoonlijk heel klein. De nederzetting op de Nieuwenhof is hierop geen uitzondering. Afhankelijk van welke eenheid genomen wordt, bestaat ongeveer 2-5% van het Romeinse aardewerk uit terra sigillata. Tabel 5.10 geeft een overzicht van de aangetroffen vormen en typen.

Het oudst dateerbare vaatwerk stamt uit Zuid-Gallië. Een bakje, schotel en versierde kom Dragendorff 29 zijn geproduceerd in de pottenbakkerijen van La Graufesenque. De kom kan op grond van de versiering in circa 55-85 na Chr. gedateerd worden, en ook het bakje en de schotel dateren waarschijnlijk uit de tweede helft van de 1^e eeuw na Chr.

Het overige vaatwerk stamt uit diverse pottenbakkerijen in Oost-Gallië en boven-Germanië; Midden-Gallische producten zijn niet aanwezig. Op basis van de aanwezige potvormen, baksels, stempels en versieringen blijken vooral de wat later te dateren producties in de Argonne, Trier en Rheinzabern vertegenwoordigd. Vormen en baksels die vooral in de eerste helft van de tweede eeuw voorkomen, zijn niet aanwezig. Er zijn (delen van) drie pottenbakkersstempels aangetroffen (afb. 5.6).

categorie	vorm	type	n	mae-items	mae-r	g
Zuid-Gallisch	bakje	onbekend	1	1		2
	kom	Dragendorff 29	1	1		14
	schotel	onbekend	1	1		9
Oost-Gallisch	bakje	Dragendorff 33	5	3	1	115
		Dragendorff 40	3	2	2	18
		onbekend	2			5
	beker	onbekend	2			5
	bord	Dragendorff 18/31	11	8	8	343
		Dragendorff 32	2	2	2	15
		onbekend	8	1		88
	kom	Dragendorff 37	15	7	1	362
	kraagkom	Dragendorff 38	2	1		8
		onbekend	1			25
	schaal	Dragendorff 31	1	1	1	59
	schotel	Dragendorff 18/31R	11	2	1	657
		onbekend	3	1	1	27
	wrijfschaal	Dragendorff 45	17	5	5	280
		onbekend	12			211
	onbekend	onbekend	32	2		117
onbekend	bakje	Dragendorff 33	1	1		2
	kom	Dragendorff 37	1	1		5
totaal terra sigillata			132	40	22	2367

Tabel 5.10 Terra sigillata.

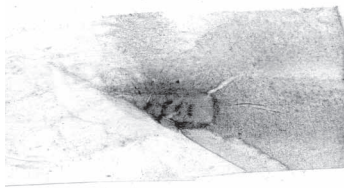


Afb. 5.5 Terra sigillata.

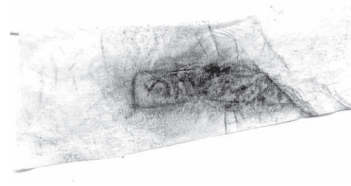
1. Dragendorff 18/31 (vnr. 514.1);
 2. Dragendorff 18/31 met stempel (vnr. 618.2);
 3. Dragendorff 18/31R met stempel (vnr. 618.1);
 4. Dragendorff 33 met stempel COBVNA (vnr. 118.1);
 5. Dragendorff 40 (vnr. 407.1);
 6. Dragendorff 45 (vnr. 685.3).
- Schaal 1:4 (tekeningen Auxilia).



S1



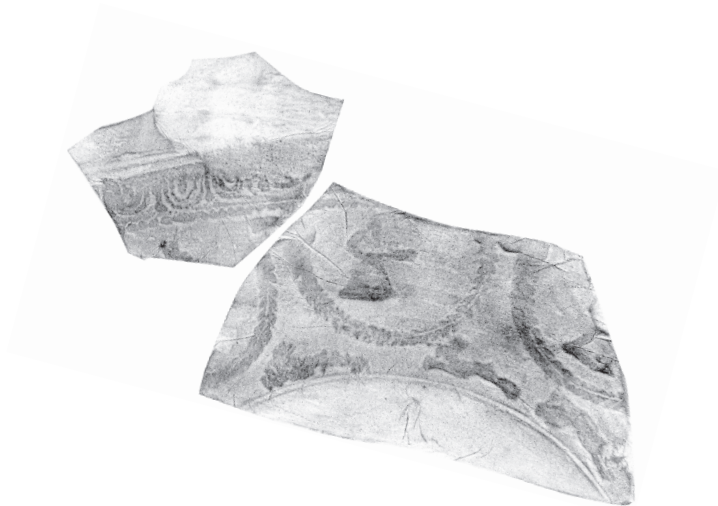
S2



S3



D1



D2



D3



D4



D5

*Afb. 5.6 Terra sigillata.
Stempels en decoraties.
Schaal 1:1 (stempels).
Schaal 1:2 (decoraties)
(tekeningen Auxilia).*

S1. COBVNA, Dragendorff 33, structuur 5.
Hartley/Dickinson 3, 69, Cobuna 2a.
Cobuna, Argonne?, circa 140-200 na Chr.
Vnr. 118-1.

S2. [---], Dragendorff 18/31R, structuur 404.
Oost-Gallië, mogelijk Trier of Argonne, circa 150-200 na Chr.
Vnr. 618-1.

S3. [---], Dragendorff 18/31, structuur 404.
Oost-Gallië, mogelijk Rheinzabern, circa 150-200 na Chr.
Vnr. 618-2.

Er zijn minstens negen versierde kommen aanwezig. Eén Dragendorff 29 komt uit La Graufesenque; de overige acht zijn van het type Dragendorff 37 en stammen uit verschillende Oost-Gallische en boven-Germaanse ateliers. Van vijf kommen was genoeg van de decoratie over om een productieplaats te kunnen herleiden (afb. 5.6).

D1. Vnr. 775-4, Dragendorff 29, structuur 510.
Onderzone met opgevulde rank, zevenlobbig blad (Knorr 1919, pl. 56A met stempel van Melus; Polak et al. 2012, D28), haas/hond naar rechts boven zigzaglijn en twee rijen smalle pijlpunten. Decoratieschema vgl. Nieto/Puig 2001, 110, 204 met stempel van Virthus; 125-126, 213 en 214 met stempel van Sextus Iulius Iucundus.
La Graufesenque, circa 55-85 na Chr.

D2. Vnrs. 676-8 en 682-1, Dragendorff 37, structuur 504.
Ovolo boven parellijst, daaronder hangende boog Raepsaet/Raepsaet-Charlier 1978, D3 verbonden door liggend zuiltje; jager naar rechts idem H10; haas/hond naar links Hofmann 1968, 291. Stijl van Africanus, Germanus.
Argonne, circa 180-220 na Chr.

D3. Vnr. 678-14, Dragendorff 37, structuur 504.
Verticaal element (boom? Gard 1937, P12) en afsluitende kralenlijst (idem, R43 of R54) gebruikt door o.a. Dexter, Atillus.
Trier, circa 160-225 na Chr.

D4. Vnr. 847-1, Dragendorff 37.
Ovolo Gard 1937, R14, daaronder (half?)cirkel idem K48. Decoratie vgl. Gard 1937, Taf. 18, 15 en 16: Atillus/Pusso.
Trier, circa 205-225 na Chr.

D5. Vnrs. 367-17 en 367-18, Dragendorff 37, structuur 23 of 504.
Dubbele cirkel met figuur en verticale dunne slinger vaak gebruikt door Primitivus I, vgl. Ricken/Thomas 2005, Taf. 188, 5F, 6F, 7; Taf 189, 12; Taf 190, 10; Taf 191, 12.
Rheinzabern, circa 180-260 na Chr.

De Zuid-Gallische terra sigillata is aangetroffen in drie waterputten, die waarschijnlijk uit de eerste eeuw dateren.¹⁷⁸ Bijna alle contexten met Oost-Gallische terra sigillata bevatten ook ander aardewerk dat vanaf de tweede eeuw dateert, alleen structuur 15 heeft geen ander dateerbaar aardewerk opgeleverd.

■ Geverfde waar

Onder geverfde waar zijn hier voornamelijk bekers en borden, maar ook enkele kommen in Brunstings technieken a, b, en c samengevat.¹⁷⁹ Ongeveer 3-5% van het Romeinse aardewerk bestaat uit deze waar (tabel 5.3). Tabel 5.11 geeft een overzicht van de vormen en typen.

In het Rijnland is in de eerste en tweede eeuw op grote schaal aardewerk in techniek a en b geproduceerd, bestaande uit witte klei met respectievelijk een oranje of een donkere deklaag. Vooral Keulen is bekend als productiecentrum van deze waar, maar ook op andere plaatsen is aardewerk in vergelijkbare technieken gemaakt.¹⁸⁰

categorie	vorm	type	n	mae-items	mae-r	g
techniek a	beker	onbekend	5	2		36
	bord	Stuart 10	16	3	3	192
		onbekend	10	2		109
techniek b	beker	Stuart 2	61	3	3	914
		Stuart 4	10	4	4	41
		Niederbieber 30	4	4	4	13
		Niederbieber 32	2	2	2	3
		jachtbeker	1	1		3
		onbekend	178	7		727
	bord	Stuart 10	23	5	5	860
		onbekend	2			35
	kom	Brunsting 25	1	1	1	34
		Stuart 19	6	1	1	105
	beker	Stuart 2	9	1	1	70
		onbekend	6	1		13
totaal geverfde waar			334	37	24	3155

Tabel 5.11 Geverfde waar.

Het vroegst dateerbare aardewerk wordt gevormd door twee in techniek a geverfde bekers. Deze techniek komt op bekers vooral in de 1^e en het begin van de 2^e eeuw voor.

Het merendeel bestaat uit bekers in techniek b (afb. 5.7_1, 3-5). Deze techniek komt net als de vorige in de eerste helft van de 1^e eeuw op, maar blijft op bekers veel langer in gebruik. Aan de limes komen in techniek b geverfde bekers zeker tot het einde van de 2^e eeuw voor. In Lieshout zijn ze geregeld geassocieerd met metaalglanswaar en ander laat aardewerk, wat doet vermoeden dat ze hier ook in de 3^e eeuw nog in gebruik waren. Dit wordt ondersteund door het feit dat het bekertype Niederbieber 32, dat gewoonlijk vanaf het einde van de 2^e eeuw gedateerd wordt, hier uitsluitend in techniek b is uitgevoerd, terwijl hetzelfde type aan de limes vaker in techniek c is aangetroffen.¹⁸¹

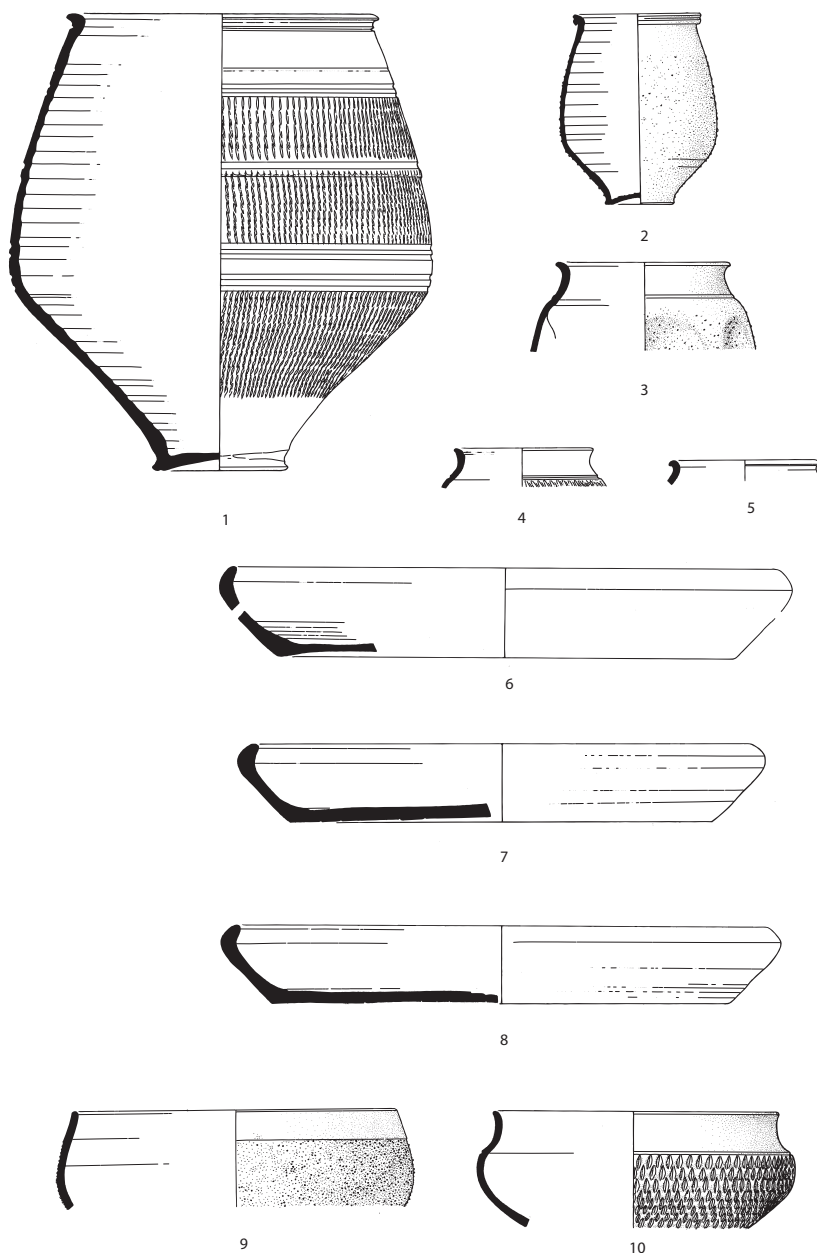
178 Waterput 502, 510 en 519.

Hout van put 510 heeft een dendrodatering van 7 na Chr.

179 Brunsting 1937, 70-71.

180 Bijvoorbeeld Xanten en Heerlen, vgl. Haalebos 1990, 137.

181 Zie bijv. Polak *et al.* 2004, 138-141 (castellum Alphen aan den Rijn); Van der Linden 2008, 155-157 (castellum en vicus Woerden).



Afb. 5.7 Geverfde waar;
 1. Stuart 2 in techniek b (vnr. 618);
 2. Stuart 2 in techniek c (vnr. 618.12);
 3-4. Stuart 4 in techniek b (vnrs. 683.2, 853.6);
 5. Niederbieber 32 in techniek b (vnr. 459.2);
 6. Stuart 10 in techniek a (vnr. 618.4);
 7-8. Stuart 10 in techniek b (vnrs. 618.6, 618.7);
 9. Brunsting 25 in techniek b (vnr. 696.1);
 10. Stuart 19 in techniek b (vnr. 618.9).
 Schaal 1:4. (Tekeningen Auxilia)

Ongeveer 80% is op enigerlei wijze versierd, hoofdzakelijk door middel van brede gearceerde banden, maar ook zandbestrooiing (met kleikorrels in plaats van fijn zand) komt geregeld voor. Eén beker is versierd met barbotine ranken, een andere met een jachtscene.

Eén beker Stuart 2 met zandbestrooiing is uitgevoerd in techniek c (afb.5.7_2). Deze is waarschijnlijk geproduceerd in de Argonne in de 2^e eeuw na Chr.¹⁸² Ook borden van het type Stuart 10/Brunsting 17a zijn geregeld aangetroffen (afb. 5.7_6-8). Zij komen ongeveer even vaak in techniek a als in techniek b voor. Beide dateren hoofdzakelijk uit de 2^e eeuw, maar komen ook nog in 3^e eeuwse contexten voor.¹⁸³

¹⁸² Brulet et al. 2010, 327-328.

¹⁸³ Zie Hendriks 2012, 187 en de daar geciteerde literatuur.

Kommen worden minder vaak aangetroffen. In Lieshout-Nieuwenhof zijn twee exemplaren aanwezig: één met een halfbolvormig profiel en zandbestrooiing (met kleikorrels) en één met een S-vormig profiel en kerfsnedeversiering (afb. 5.7_9-10). Beide zijn aangetroffen in contexten met aardewerk uit de gevorderde 2^e en 3^e eeuw.¹⁸⁴

■ Pompejaans rode waar

Deze categorie omvat grote borden of schalen met een rode deklaag aan de binnenzijde, die waarschijnlijk bedoeld waren als ovenschaal voor brood. De deklaag zou voorkomen dat het deeg aan de schaal bleef kleven.¹⁸⁵ Oorspronkelijk alleen toegepast op de Italische productie, worden onder deze naam steeds vaker ook provinciale producties samengevat.¹⁸⁶ Hier wordt het begrip in enge zin gebruikt, dat wil zeggen dat alleen borden van Italische herkomst in deze categorie zijn ondergebracht. In totaal is slechts één fragment aangetroffen (tabel 5.12). Dit past in het beeld dat Pompejaans rood aardewerk betrekkelijk zeldzaam is op de Zuid-Nederlandse zandgronden.¹⁸⁷ Waarschijnlijk heeft dit deels chronologische redenen: echte Pompejaans rode borden worden in het noordwesten na de eerste eeuw niet meer aangetroffen, en de meeste vindplaatsen in Zuid-Nederland zijn in deze periode niet intensief bewoond, of hebben nog nauwelijks toegang tot Romeins importaardewerk. Het fragment van de Nieuwenhof is gevonden in het grote vondstcomplex structuur 22 (potstal), waarin aardewerk uit de 1^e tot en met de 3^e eeuw is vertegenwoordigd.

Tabel 5.12 Pompejaans rode waar.

categorie	vorm	type	n	mae-items	mae-r	g
Pompejaans rood	bord	onbekend	1	1		1
totaal Pompejaans rood			1	1		1

■ Belgische waar

In de categorie 'Belgische waar' worden traditioneel enkele aardewerkgroepen samengevat, die hoofdzakelijk, maar niet uitsluitend, in de 1^e eeuw na Chr. in Noord-Gallië zijn geproduceerd. Het vormenspectrum sluit deels aan bij voor-Romeinse La Tène- en Hallstattvormen, deels bij Romeinse waar, vooral terra sigillata. Oorspronkelijk alleen toegepast op verschillende groepen fijn oxiderend en reducerend gebakken aardewerk, werd deze categorie al snel uitgebreid met zogenoemde kurkurnen, Pompejaans rode borden en gebronsde waar.¹⁸⁸ Tegenwoordig worden de verschillende groepen ook wel als eigen categorie geregistreerd.

Hier zijn twee groepen onder de Belgische waar geschaard: oxiderend gebakken bekken en reducerend gebakken en gepolijste potten, bekken, kommen en borden. Tabel 5.13 geeft een overzicht.

184 Waterput 504b waarvan het hout rond 145 na Chr. gekapt is en graf 404.

185 Brulet et al. 2010, 378.

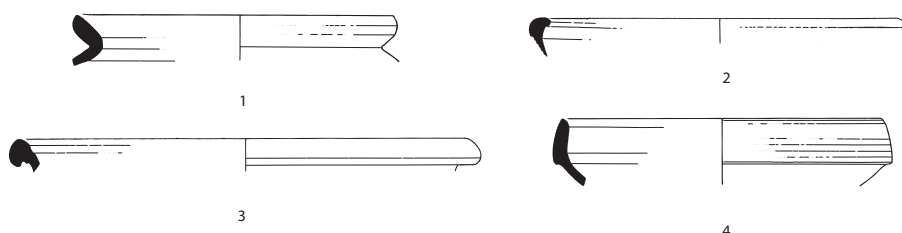
186 Brulet et al. 2010, 378-379; Hendriks 2012, 186.

187 Hiddink 2010b, 89; Hendriks 2012, 186.

188 Vgl. Hiddink 2010, 59-60 en de daar geciteerde literatuur.

categorie	vorm	type	n	mae-items	mae-r	g
Gallo-Belgisch	beker	onbekend	31	11	2	184
terra nigra	bakje	onbekend	4	1	1	25
	beker/pot	onbekend	2	1	1	6
	bord	onbekend	2	1		16
	fles	Holwerda BW 25	2	1		16
	kom	Holwerda BW 52	2	2	2	14
	onbekend	onbekend	15	7		57
grijs	bakje	onbekend	4	1	1	62
	beker	Vanvinckenroye 104	2	1	1	18
		onbekend	4	1		10
	bord	Vanvinckenroye 90	2	2	2	13
	bord/schaal	onbekend	1	1	1	21
	kom	Arras	1	1	1	15
		onbekend	1	1		10
	onbekend	onbekend	11	2		62
onbekend	beker	onbekend	6	1		13
	onbekend	onbekend	42	7	2	318
totaal Belgische waar			132	42	14	860

Tabel 5.13 Belgische waar.



Afb. 5.8 Belgische waar.
1. beker in oranje aardewerk (vnr. 648.1);
2-4. bord, kom en bakje in grijs aardewerk (vnrs. 675.16, 926.12, 924.7). Schaal 1:4. (tekeningen Auxilia).

Groep 1 bestaat uit fragmenten van enkele oxiderend gebakken bekers met schuin opstaande rand en versiering op de wand (afb. 5.8_1). De bekers zijn beige tot oranje van kleur; de versiering bestaat uit brede banden met arcering (achttien maal) of met een wafelpatroon (zeven maal), eenmaal is met een kam met acht tanden een zigzagpatroon ingekrast.

Dergelijke bekers worden gewoonlijk in de 1^e eeuw na Chr. gedateerd, incidenteel komen ze ook in contexten uit het begin van de 2^e eeuw voor.¹⁸⁹ Met versmalde voet komen ze tot 200 na Chr. voor.¹⁹⁰ De Lieshoutse exemplaren zijn hoofdzakelijk in de grote vondstcomplexen (potstal) van structuur 5, 12 en 22 en waterput 504 aangetroffen, die geen nadere aanwijzing voor hun datering leveren. Wafelversiering en ingekraste lijnen lijken vooral bij de vroegere bekers voor te komen, die tot het midden van de 1^e eeuw na Chr. dateren. Dit duidt erop dat in ieder geval een deel van de bekers uit deze tijd kan dateren. Arcering komt gedurende de gehele periode voor, wat aanduidt dat een deel van de bekers ook uit de 2^e eeuw zou kunnen dateren.

189 Holwerda 1941, met name de types 3 en 11-14 in zijn categorieën A-E; Deru 1996, P1-19 in zijn technieken TR1-3; Vanvinckenroye 1967, 35b en 44.

190 Martens 2012, 63-64, BE3; Vanvinckenroye 1991, 17-21.

Groep 2 bestaat uit reducerend gebakken en gepolijste tafelwaar en is binnen het Belgische waar uit Lieshout de grootste groep. Terra nigra uit de 1^e eeuw is in de minderheid en bestaat uit fragmenten van veelal onbekende potvormen. Eenmaal is een schouder van een flesachtige vorm met arcering aangetroffen. Twee kommen Holwerda BW 52 met arcering en twee fragmenten zeepwaar dateren uit de 2^e eeuw. Enkele stuks vaatwerk kenmerken zich door een lichtgrijs, glad, hard baksel, met een lichte kern en een bleekgrijs oppervlak, waarop geregeld polijststrepen zichtbaar zijn. Het vormenspectrum sluit aan bij de zogenoemde ‘*céramique fine sombre*’, een categorie die in de loop van de 2^e eeuw opkomt, op het moment dat de andere terra nigra langzaam verdwijnt.¹⁹¹ In Lieshout zijn fragmenten van bekers als Vanvinckenroye 104a, borden Vanvinckenroye 90 (afb. 5.8_2) en een bakje met kraag als Liberchies IV, Fig. 103, 13 (afb. 5.8_4) aangetroffen. Ook zijn fragmenten van een zogenoemde ‘Arras-kom’ met geknikte wand en afhangende rand gezien (afb. 5.8_3).¹⁹² Aardewerk in dit baksel is aangetroffen in contexten die vanaf het midden van de 2^e eeuw dateren.

■ ‘Qualit tsware’, metaalglans en late terra nigra

Onder deze noemers zijn een aantal bekers met lange hals en ingesnoerde voet Niederbieber 33 in een zwart glanzend baksel samengevat. Ze zijn vaak versierd met smalle gearceerde banden die met een radstempel zijn aangebracht; ook dellen komen voor. Opgeschilderde spreuken en barbotine zijn niet aangetroffen. Tabel 5.14 geeft een overzicht van de aangetroffen vormen per categorie.

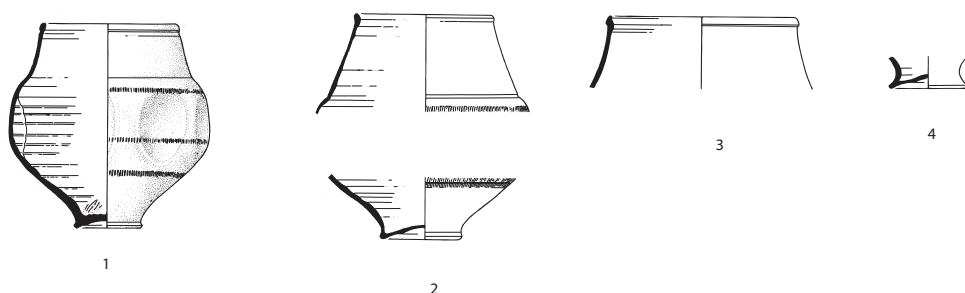
categorie	vorm	type	n	mae-items	mae-r	g
Qualit�tsware	beker	Niederbieber 33	26	3	1	92
		onbekend	8			10
	onbekend	onbekend	6	2		15
metaalglans	beker	Niederbieber 33	44	9	7	117
		onbekend	24			150
	onbekend	onbekend	5			6
terra nigra	beker	Niederbieber 33	34	2	1	135
		onbekend	7	1		75
	onbekend	onbekend	7			7
totaal			161	17	9	607

191 Vgl. Brulet *et al.* 2001, 217-222.

192 Vgl. Hiddink 2010, 79 en daar geciteerde literatuur.

Tabel 5.14 Metaalglans en late terra nigra.

Afb. 5.9 Metaalglansswaar; 1. Niederbieber 33 met rode kern (vnr. 377.1); 2. Niederbieber 33 met grijze kern (vnr. 227.2); 3. Niederbieber 33 in terra nigra (vnr. 459.6); 4. beker? in terra nigra (vnr. 925.4). Schaal 1:4 (tekeningen Auxilia).



Een deel heeft een rode kern en een zwart glanzend oppervlak. Dit baksel, dat ook wel bekend staat als techniek d¹⁹³ of 'Qualitätsware'¹⁹⁴ is kenmerkend voor de Trierse productie in de 3^e eeuw (afb. 5.9_1).

Ongeveer de helft van de bekens heeft een grijze kern en een donker, bruin tot zwart oppervlak. De productie in dit baksel wordt gelokaliseerd in Noord-Frankrijk, onder andere in de Argonne, en dateert uit de 3^e eeuw (afb. 5.9_2). Een kwart van de bekens heeft een grijze kern en een donker oppervlak, dat aan de buitenkant nog eens is voorzien van een donkere deklaag. Dit baksel, dat hier als late terra nigra is opgevat, lijkt ook in Noord-Gallië te zijn geproduceerd. De kwaliteit is minderwaardig ten opzichte van beide andere groepen. Mogelijk hebben we hier te maken met een productie uit de latere 3^e eeuw of zelfs nog later (afb. 5.9_3-4).¹⁹⁵ De vondstomstandigheden leveren geen nadere aanwijzing voor de datering: de bekens zijn aangetroffen in de grote verzamelcontexten (potstal 5, 12, 22 en 23 en waterput 504) of zijn niet aan een structuur toegewezen.

■ Gladwandig aardewerk

Eén van de best vertegenwoordigde aardewerkcategorieën op de Nieuwenhof wordt gevormd door het gladwandig aardewerk. Er zijn vele verschillende baksel aangetroffen. Het was niet mogelijk deze systematisch te bestuderen, daarom is ervoor gekozen ze op bakteigenschappen (witbakkend en roodbakkend) en vervolgens op oppervlaktafwerking (geverfd, gesmookt) te groeperen. Ook is een onderscheid gemaakt in kruiken/kleine amforen en overige vormen. Bij het witbakkende aardewerk varieert de kleur van wit tot geel en beige. Ook aardewerk met een zalmroze kern en een beige oppervlak, dat kenmerkend zou zijn voor Tiense waar, is hier ondergebracht.¹⁹⁶ Bij het roodbakkende aardewerk varieert de kleur van roze en oranje tot rood en bruin.¹⁹⁷ De duidelijk herkenbare stukken in zeepwaar zijn als aparte groep geregistreerd.

Binnen het oxiderend gebakken gladwandige aardewerk hebben de kruiken (met één oor) en kleine amforen (met twee oren) het grootste aandeel.¹⁹⁸ Tabel 5.15 geeft een overzicht van de aangetroffen vormen en typen, onderscheiden naar globale bakselkenmerken.

193 Brunsting 1937, 71.

194 Oelmann 1914, 35.

195 Brulet et al. 2010, 359-360.

196 Vgl. Hendriks 2012, 172, F. Witbakkend aardewerk is geproduceerd op vele plaatsen. Een grote component zal vanuit het Maasland en in mindere mate het Rijnland naar Lieshout gekomen zijn.

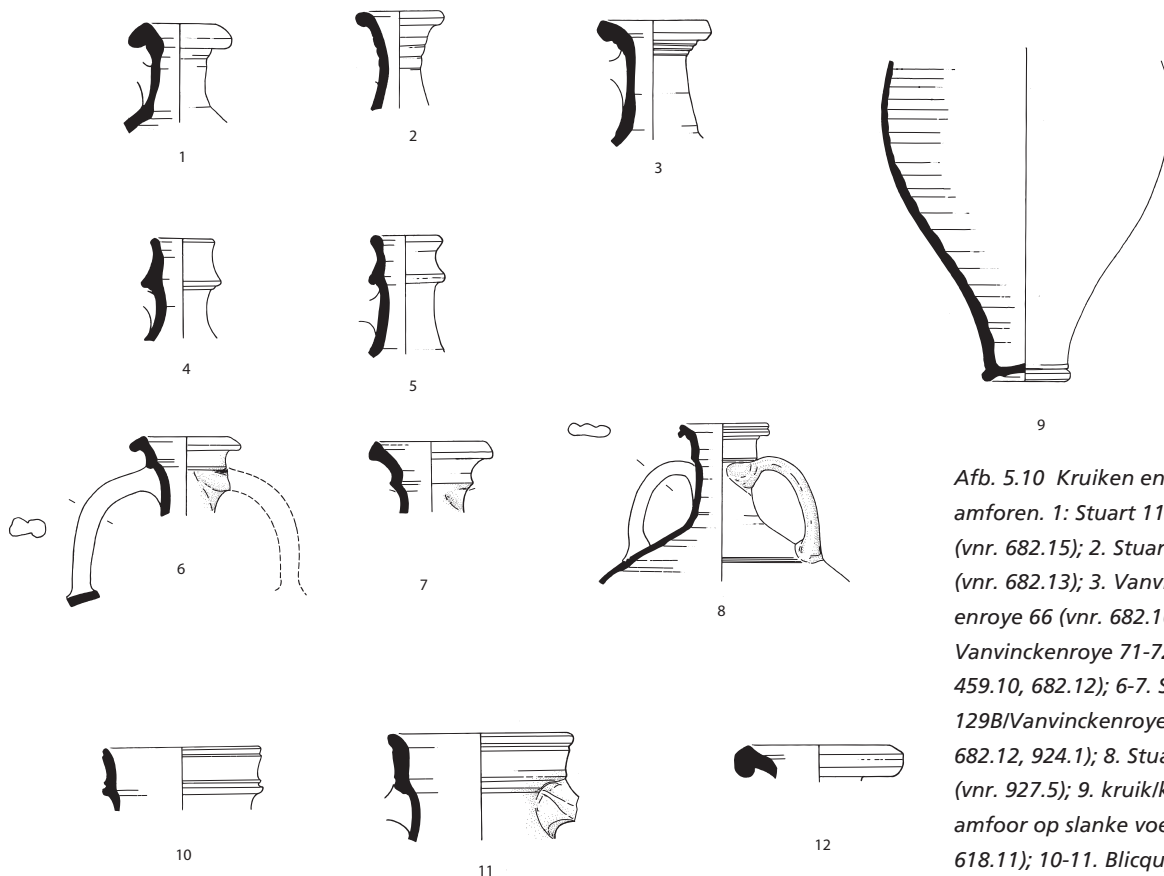
197 Ook roodbakkende klei is op vele plaatsen gebruikt voor de aardewerkproductie. Voor het Lieshoutse aardewerk komt onder meer Tongeren als productiecentrum in aanmerking.

198 Wandscherven van onbekende potvormen zijn buiten beschouwing gebleven.

categorie	vorm	type	n	mae-items	mae-r	g
oxiderend witbakkend	kruik	Hofheim 50-51	1	1	1	5
		Stuart 110B	1	1	1	72
		Stuart 112	3	2	2	32
		Vanvinckenroye 66	1	1	1	86
		Vanvinckenroye 71-72	4	4	4	365
		Vanvinckenroye 73	1	1		40
		onbekend	65	4	2	974
	kleine amfoor	Stuart 129B	3	2	2	143
		Stuart 130	1	1	1	96
		Stuart 131	4	3	3	58
		onbekend	35			324
	kruik/kleine amfoor	Vanvinckenroye 70-73	2	2		12
		onbekend	24	2		481

	kleine/middelgrote amfoor	Blicquy XIII.2	6	1	1	206
oxiderend roodbakkend	kruik/kleine amfoor	onbekend	11	1		269
	kleine/middelgrote amfoor	Stuart 129B	1	1	1	13
oxiderend zeepwaar	kruik	onbekend	21	2		161
	kleine/middelgrote amfoor	Blicquy XIII.2	1	1	1	6
totaal kruiken/kleine amforen			185	30	20	3343
oxiderend witbakkend	beker	Stuart 1	1	1	1	4
		Vanvinckenroye 104b	3	2	2	42
		onbekend	4			17
	bord	Vanvinckenroye 90	4	1	1	96
		onbekend	1			12
	deksel	Niederbieber 120a	3	3	3	23
	kraagkom	onbekend	1	1	1	59
	pot	Stuart 146	17	7	7	320
		onbekend	16	3	1	144
	onbekend	onbekend	1124	23	5	8322
oxiderend roodbakkend	"amfoorstop/kandelaar"	Stuart 151	1	1		43
	bord	Vanvinckenroye 90	2	1	1	18
	urn	Vanvinckenroye 103?	1	1	1	15
	onbekend	onbekend	127	9	1	510
rode klei / witte deklaag	pot	Stuart 146	26	1	1	123
	onbekend	onbekend	24	4	1	109
oxiderend zeepwaar	beker	onbekend	1	1	1	4
	bord/urn	onbekend	4	1	1	10
	kelkbakje	Stuart 145	1	1		15
	onbekend	onbekend	22	3		78
gesmookt witbakkend	beker	Vanvinckenroye 87	32	4	4	271
		Vanvinckenroye 104b	15	9	9	129
		onbekend	17	1	1	98
	bord	Vanvinckenroye 90	3	2	2	43
		onbekend	5	2		84
	deksel	Niederbieber 120a	2	1	1	26
	pot	Stuart 146	2	1	1	10
	onbekend	onbekend	52	3		290
gesmookt roodbakkend	bord	Vanvinckenroye 90	4	2	2	112
		onbekend	1			23
	deksel	Niederbieber 120a	2	2	2	22
	onbekend	onbekend	2	1		9
totaal overig gladwandig			1520	92	50	11081
totaal gladwandig			1705	122	70	14424

Tabel 5.15 Gladwandig aardewerk.



Afb. 5.10 Kruiken en kleine amforen. 1: Stuart 110B (vnr. 682.15); 2: Stuart 112 (vnr. 682.13); 3: Vanvinckenroye 66 (vnr. 682.16); 4-5. Vanvinckenroye 71-72 (vnrs. 459.10, 682.12); 6-7. Stuart 129B/Vanvinckenroye 76 (vnrs. 682.12, 924.1); 8: Stuart 130 (vnr. 927.5); 9: kruik/kleine amfoor op slanke voet (vnr. 618.11); 10-11. Blicquy XIII.2 (vnrs. 443.1, 514.7); 12: Stuart 129B (vnr. 153.1). Schaal 1:4 (tekeningen Auxilia)

De meeste kruikwaar is uitgevoerd in witbakkend aardewerk. Het oudst dateerbare type, de kruik Hofheim 50-51, dateert uit circa 40-120 na Chr. De overige vormen dateren uit de 2^e en 3^e eeuw. De zogenoemde Haspengouwse kruik, type Vanvinckenroye 70 (twee oren) en Vanvinckenroye 71-73 (één oor) is het best vertegenwoordigd (afb. 5.10_4-5).

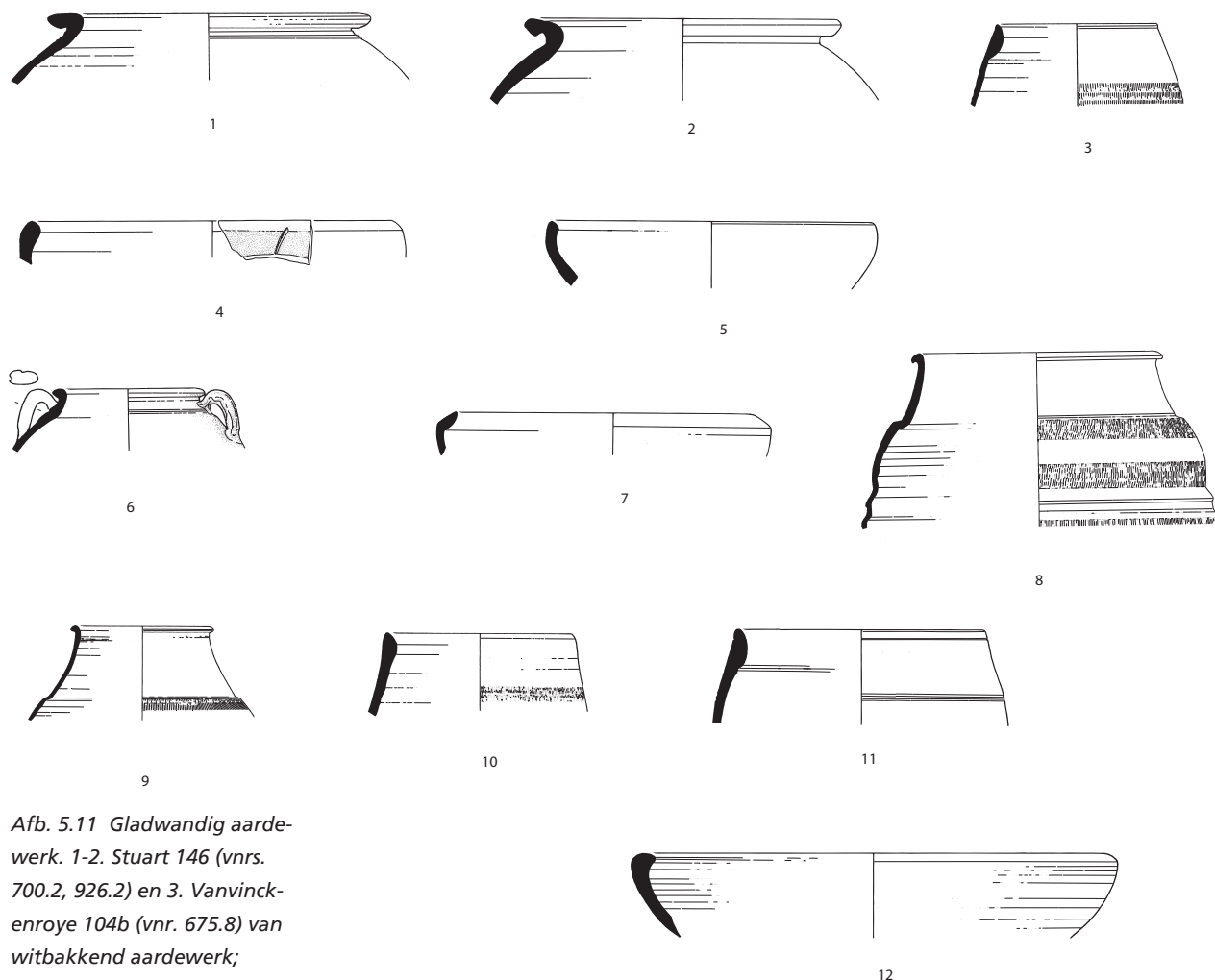
Enkele fragmenten van onbekende kruikvormen zijn van roodbakkend aardewerk. Eén rand van een kruik of kleine amfoor is uitgevoerd in een rozeleurig baksel dat enigszins zepig aanvoelt en daarom als zeepwaar door het leven gaat. De manchetrand komt overeen met het (twee-orige) type Blicquy XIII.2, dat ook in zeepwaar is uitgevoerd en daar gedateerd wordt vanaf het einde van de 1^e eeuw tot en met de 2^e eeuw en misschien nog wel het begin van de 3^e eeuw (afb.9.10_10).¹⁹⁹ Eenzelfde vorm is ook in grover aanvoelend witbakkend aardewerk aangetroffen (afb. 5.10_11). Het exemplaar van zeepwaar stamt uit potstal 5, het witte exemplaar uit potstal 22.

Bij het overige oxiderend gebakken gladwandige aardewerk is de oorpot Stuart 146 het beste vertegenwoordigd. De pot komt voor in verschillende baksels en formaten. Een klein exemplaar van roodbakkend aardewerk met witte deklaag is waarschijnlijk in Tongeren geproduceerd (afb. 5.11_6),²⁰⁰ twee grotere exemplaren zijn wit van kleur (afb. 5.11_1-2).

Behalve oorpotten zijn nog enkele bekers, borden, deksels, een kelkbakje en

199 De Laet et al. 1972, 51-54.

200 Vgl. Willems 2005, 79.



Afb. 5.11 Gladwandig aardewerk. 1-2. Stuart 146 (vnr. 700.2, 926.2) en 3. Vanvinckenroye 104b (vnr. 675.8) van witbakkend aardewerk; 4. urn (924.12) en 5. bord (vnr. 678.10) van roodbakkend aardewerk; 6. Stuart 146 (vnr. 442.1) van roodbakkend aardewerk met een witte deklaag; 7. urn (vnr. 459.7) van zeepwaar; 8-9. Vanvinckenroye 87 (vnr. 227.1, 700.15 en 10-11. Vanvinckenroye 104b (vnr. 675.3, 924.26) van gesmookt witbakkend aardewerk; 12. Vanvinckenroye 90 (vnr. 373.13) van gesmookt roodbakkend aardewerk. Schaal 1:4 (tekeningen Auxilia).

201 Hiddink 2010, 109, definieert deze aardewerkcategorie op type; Hendriks 2012, 190-192 op baktechniek.

202 Martens 2012, BE11 en BE10.

een biconisch potje Stuart 151, ook wel kandelaar of amfoorstop genoemd, aangetroffen.

Onder de noemer gesmookt is hier een aantal bekers en borden geschaard, die idealiter een donkerder oppervlak vertonen, doordat ze lange tijd aan rook zijn blootgesteld in de oven. Gladwandig gesmookt aardewerk komt vanaf het midden van de 2^e eeuw op grote schaal voor.

De meest voorkomende vormen op de Nieuwenhof zijn bekers Vanvinckenroye 87 met arcering (afb. 5.11_8-9), zogenoemde Tongerse bekers als Vanvinckenroye 104b met verdikte rand en arcering (afb. 5.11_10-11), en borden Vanvinckenroye 90 (afb. 5.11_12). Het is niet altijd even duidelijk of smoken heeft plaatsgevonden, zodat dezelfde vormen hier ook bij het oxiderend aardewerk terug te vinden zijn.²⁰¹

De bekers zijn zonder uitzondering van witbakkend aardewerk. Een bekende productieplaats is Tienen, waar beide vormen, met en zonder hals, in de 3^e eeuw werden gemaakt.²⁰² De borden komen in witte en rode baksels voor.

Het gesmookte aardewerk is aangetroffen in de grote verzamelcontexten potstal 5, 12, 22 en 23 en waterput 504 of is niet aan een context toegeschreven.

■ Amforen

De categorie amforen omvat de grote transportamforen en de middelgrote (stand-)amforen. Traditioneel is het aandeel grote transportamforen in inheemse nederzettingen laag, en de Nieuwenhof is daarop geen uitzondering. De meest gangbare typen in inheemse nederzettingen, de Spaanse olijfolieamfoor Dressel 20 en de Zuid-Franse wijnamfoor Gauloise 4, zijn ook hier met enkele fragmenten vertegenwoordigd. De olijfolieamfoor dateert vanaf de 1^e eeuw, de wijnamfoor vanaf het midden van die eeuw.

Middelgrote amforen zijn beter vertegenwoordigd. De meeste zijn van witbak-kende klei, rode amforen hebben een aandeel van 10-20%. Slechts ongeveer een derde heeft een geribbelde wand, bij de rode exemplaren ontbreken ribbels volledig.

Het randtype als Hatert 8052, dat in het tweede kwart van de 2^e eeuw opkomt, komt het meest voor (afb. 5.12_1-3). Een in de vulling van waterput 504b aangetroffen amfoor met een iets rondere rand en een hele dunne bodem heeft een versiering in de vorm van een gekerfde ribbel op het oor (afb. 5.12_4). Het baksel, met zijn lichtroze kern en wit oppervlak, lijkt op dat van de Tiense productie.²⁰³

Daarnaast zijn enkele rode amforen aangetroffen, waarvan een productie in de Scheldevallei verondersteld wordt. De meeste hebben een schuinoplopende, aan de binnenzijde gegroefde rand, die vanaf het midden van de 2^e eeuw voorkomt (afb. 5.12_5);²⁰⁴ één exemplaar heeft een sikkelvormige, aan de buitenzijde gegroefde rand (afb. 5.12_6).

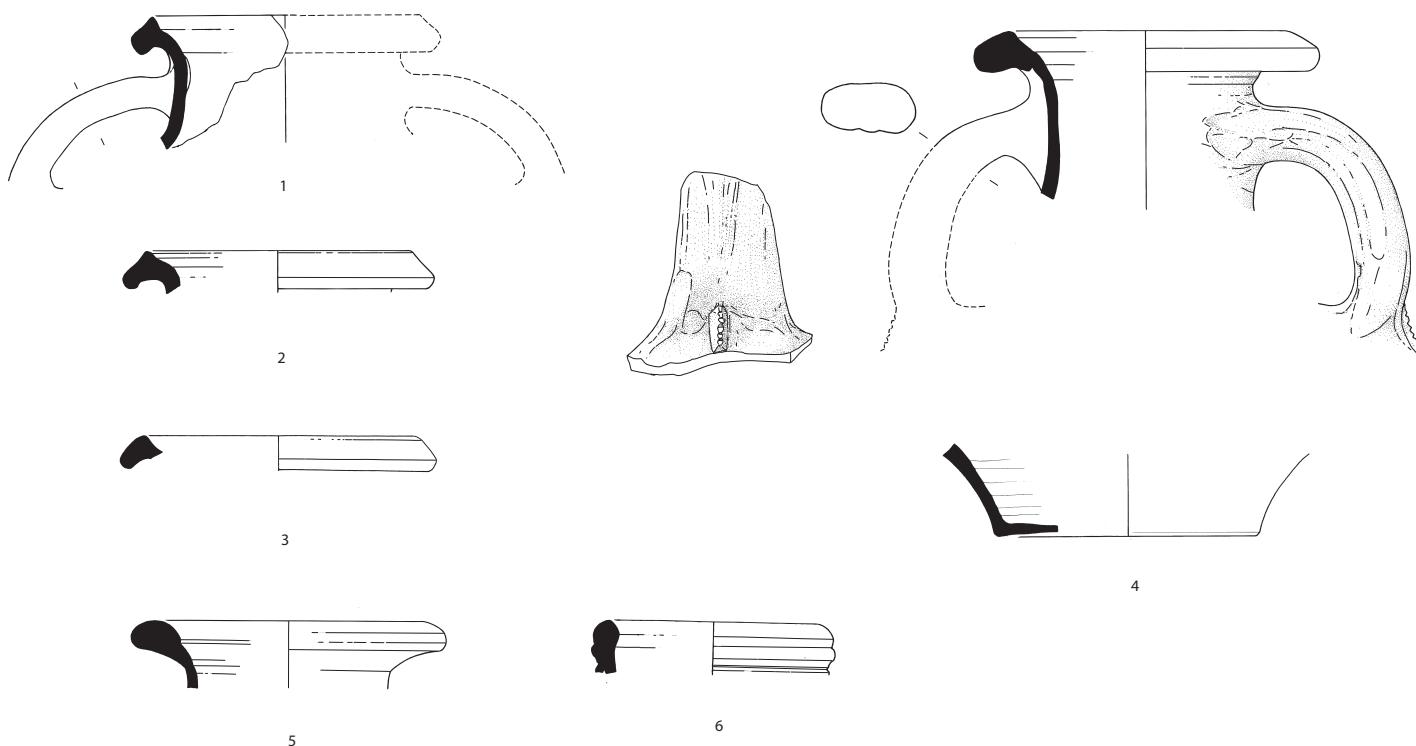
Bijna alle amforen zijn in de grote vondstcontexten (potstal 5, 12, 22 en 23 en waterput 504) aangetroffen; alleen de olijfolieamfoor Dressel 20 is ook aangetroffen in structuren die voor het midden van de 2^e eeuw dateren.

categorie	vorm	type	n	mae-items	mae-r	g
witbakkend	middelgrote standamfoor	Hatert 8052	13	6	6	667
		Niederbieber 74	3	3	3	203
		versierd	59	1	1	2283
		onbekend	119	16	4	3994
roodbakkend	middelgrote standamfoor	Schelde groep 2	8	3	3	414
		onbekend	19	3	1	501
Spaans	grote amfoor	Dressel 20	27	6	1	1307
Zuid-Frans	grote amfoor	Gauloise 4	11	5		833
onbekend	grote amfoor	onbekend	39	2		659
totaal amfoor			298	45	19	10861

Tabel 5.16 Amforen.

203 Vgl. Hendriks 2012, 173, F: gladwandig oxiderend Tienen.

204 Van der Werff *et al.* 1997, 6-7: randvorm 2.



Afb. 5.12 Middelgrote amforen.

1-3. Hatert 8052 witbakkend (vnrs. 676.2, 116.7, 673.1);
4. amfoor met versierd oor witbakkend (vnr. 679.4);
5. Scheldevallei groep 2 roodbakkend (vnr. 374.1);
6. amfoor roodbakkend (vnr. 848.1). Schaal 1:4 (tekeningen Auxilia).

■ Dolia

Dolia zijn met een aandeel van 7-18% redelijk goed vertegenwoordigd in het spectrum. Er zijn verschillende groepen onderscheiden. Tabel 5.17 geeft een overzicht. Het merendeel bestaat uit uit de hand gevormde exemplaren. Deze zijn beige tot bruin van kleur, en gemagerd met beige of rode potgruis. De rand is meestal plat tot licht gewelfd en voorzien van twee groeven, geregeld zijn pekresten zichtbaar (afb. 5.13_4). Vaak is de wand versierd met opgelegde en gekerfde kleibanden, maar ook ingekraste golflijnen en gearceerde banden komen voor.

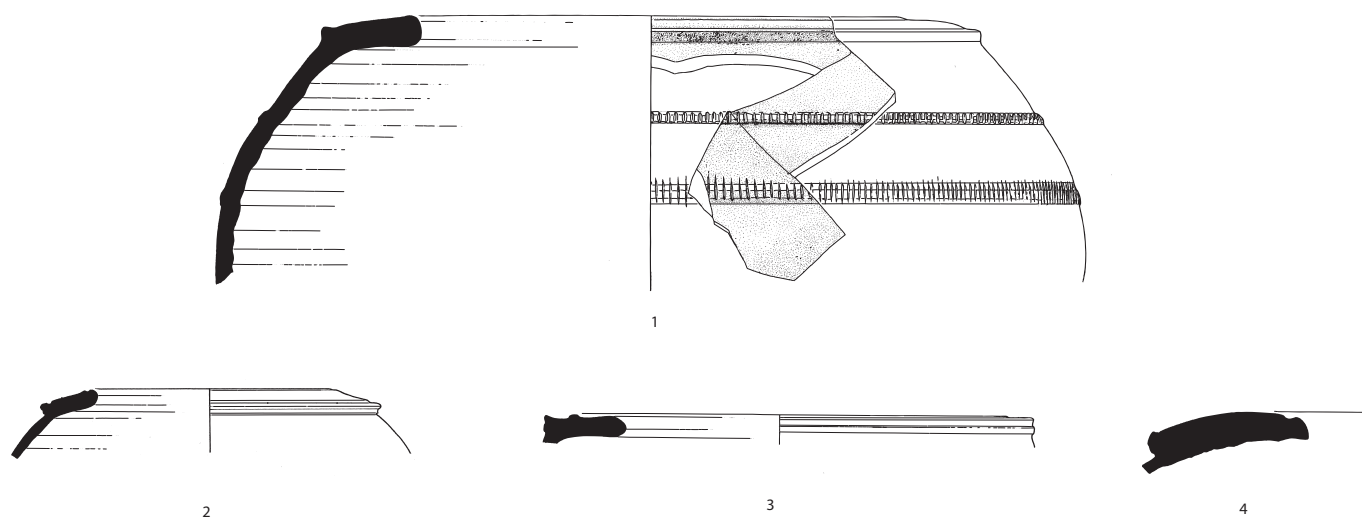
Ongeveer 15-27% is op de draaischijf geproduceerd. De gedraaide dolia zijn over het algemeen kleiner dan de handgevormde exemplaren, en de wand is dunner. De gebruikte klei is zeer zandig, wit tot beige van kleur, incidenteel lijkt een fragment gesmookt. De meeste exemplaren behoren tot het type Stuart 147 met min of meer platte en gegroefde rand (afb. 5.13_1-2); één exemplaar heeft een ribbel op de rand (afb. 5.13_3). Een dergelijke randvorm lijkt vanaf de late 2^e eeuw te dateren.²⁰⁵ Ook de gedraaide dolia zijn geregeld versierd met ribbels, al dan niet voorzien van kerfsnede, of met gearceerde banden.

De handgevormde dolia zijn in contexten van de 1^e tot en met de 3^e eeuw aangetroffen; de gedraaide dolia bevinden zich uitsluitend in de grote verzamelcontexten of zijn niet aan een context toegeschreven.

²⁰⁵ Vgl. Hiddink 2010, 215: AWR0M, DOL, DOL, GRLAAT.

categorie	vorm	type	n	mae-items	mae-r	g
potgruis	dolium handgevormd	Stuart 147	480	44	23	14368
gladwandig oxiderend	dolium gedraaid	Stuart 147	89	12	10	2991
		laat	1	1	1	57
		onbekend	7	1	1	199
gladwandig gesmookt	dolium gedraaid	Stuart 147	2	2	2	26
totaal dolium			579	60	37	17641

Tabel 5.17 Dolia.



Afb. 5.13 Dolia.

1-2. Stuart 147 van witbakkend aardewerk (vnrs. 448.6, 685.4);

3. dolium met ribbel op de rand van witbakkend aardewerk (vnr. 677.1);

4. handgevormd dolium (vnr. 116.2). Schaal 1:4 (tekeningen Auxilia).

■ Wrijfschalen

Ongeveer 3-6% van het Romeinse vaatwerk bestaat uit wrijfschalen. Deze zijn gewoonlijk in een oxiderend milieu geproduceerd, slechts één exemplaar is reducerend gebakken (Tabel 5.18). De meeste exemplaren zijn van witbakkend aardewerk; een kleiner deel is van roodbakkend aardewerk.²⁰⁶ De variatie in de baksels duidt op verschillende productiecentra.

categorie	vorm	type	n	mae-items	mae-r	g
oxiderend witbakkend	wrijfschaal	Brunsting 37	17	7	7	1285
		Stuart 149	46	28	28	4359
		Vanvinckenroye 94	10	9	9	1704
		dekselgeul	16	1	1	366
		onbekend	37	3	1	1273
oxiderend roodbakkend	wrijfschaal	Stuart 149	15	6	6	954
		Vanvinckenroye 94	2	2	2	355
		onbekend	44	1		662
reducerend	wrijfschaal	Stuart 149	1	1	1	24
totaal wrijfschaal			188	58	55	10982

Tabel 5.18 Wrijfschalen.

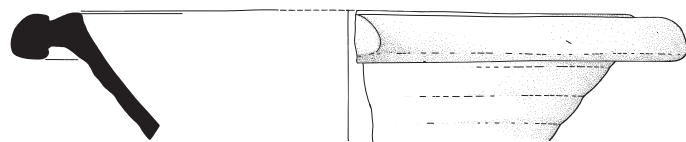
Er zijn verschillende typen onderscheiden. De wrijfschaal met horizontale rand Stuart 149, die vanaf de 1^e tot en met de 3^e eeuw dateert, komt het meest voor (afb. 5.14_1). Een variant met opstaande lijst, hier onder type Vanvinckenroye 94 samengevat, komt vanaf de latere 2^e eeuw voor (afb. 5.14_2-5). Eveneens in de loop van de 2^e eeuw komt de wrijfschaal met verticale rand Brunsting 37 op (afb. 5.14_6-8). In Zuid-Nederland lijkt de opstaande lijst in deze periode echter populairder te zijn.²⁰⁷ Ook in Lieshout zijn de exemplaren met opstaande lijst beter vertegenwoordigd dan die met verticale rand, maar het verschil is niet groot.

Eén wrijfschaal uit witbakkend aardewerk heeft een dekselgeulrand (afb. 5.14_9). De vorm doet sterk denken aan de oranje 'bakken' van Breda-Steenakker en –Huifakker,²⁰⁸ maar wijkt daarvan af door zijn kleur en doordat de binnenzijde is voorzien van concentrische groefjes die de wand opruwen, en daarmee als het ware de raspfunctie van de korrels aan de binnenzijde van de meeste wrijfschalen overnemen. Het fijne steengruis aan de binnenzijde lijkt niet extra opgebracht, zoals bij de meeste wrijfschalen, maar integraal onderdeel te zijn van het baksel.

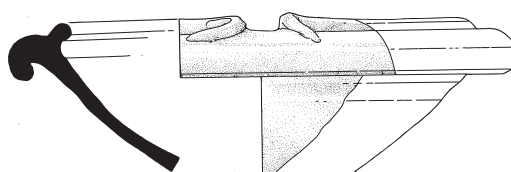
²⁰⁶ Vgl. de gladwandige waar.

²⁰⁷ Hendriks 2012, 197.

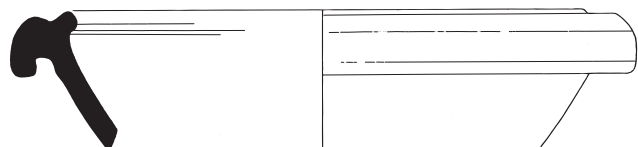
²⁰⁸ Van Enckevort 2012, 67-68, Vt 113.



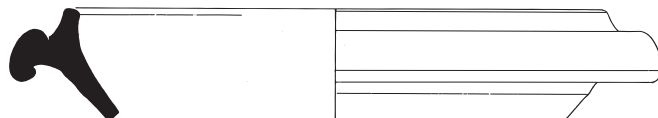
1



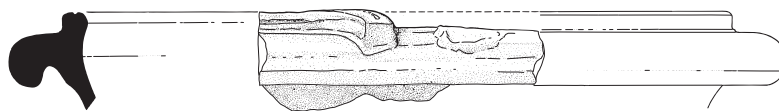
2



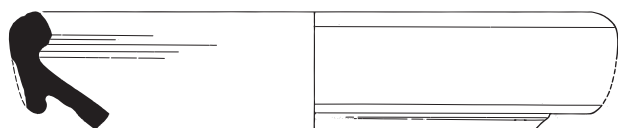
3



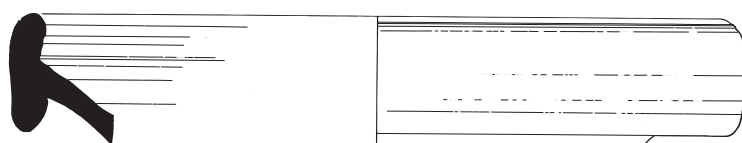
4



5



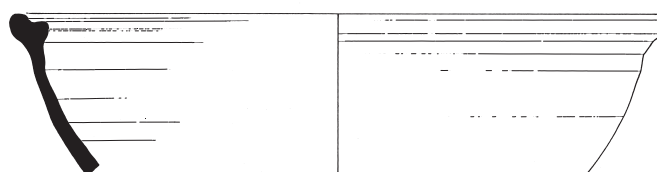
6



7



8



9

Afb. 5.14 Wrijfschalen. 1. Stuart 149 (vnr. 514.6) en 2-4. Vanvinckenroye 94 witbakkend (vnr. 679.5, 848.2, 848.2, 414.1); 5. Vanvinckenroye 94 roodbakkend (vnr. 373.7); 6-8. Brunsting 37 witbakkend (vnr. 459.13, 683.1, 853.23); 9. wrijfschaal met dekselgeul witbakkend (vnr. 685.2). Schaal 1:4 (tekeningen Auxilia).

■ Low Lands waar

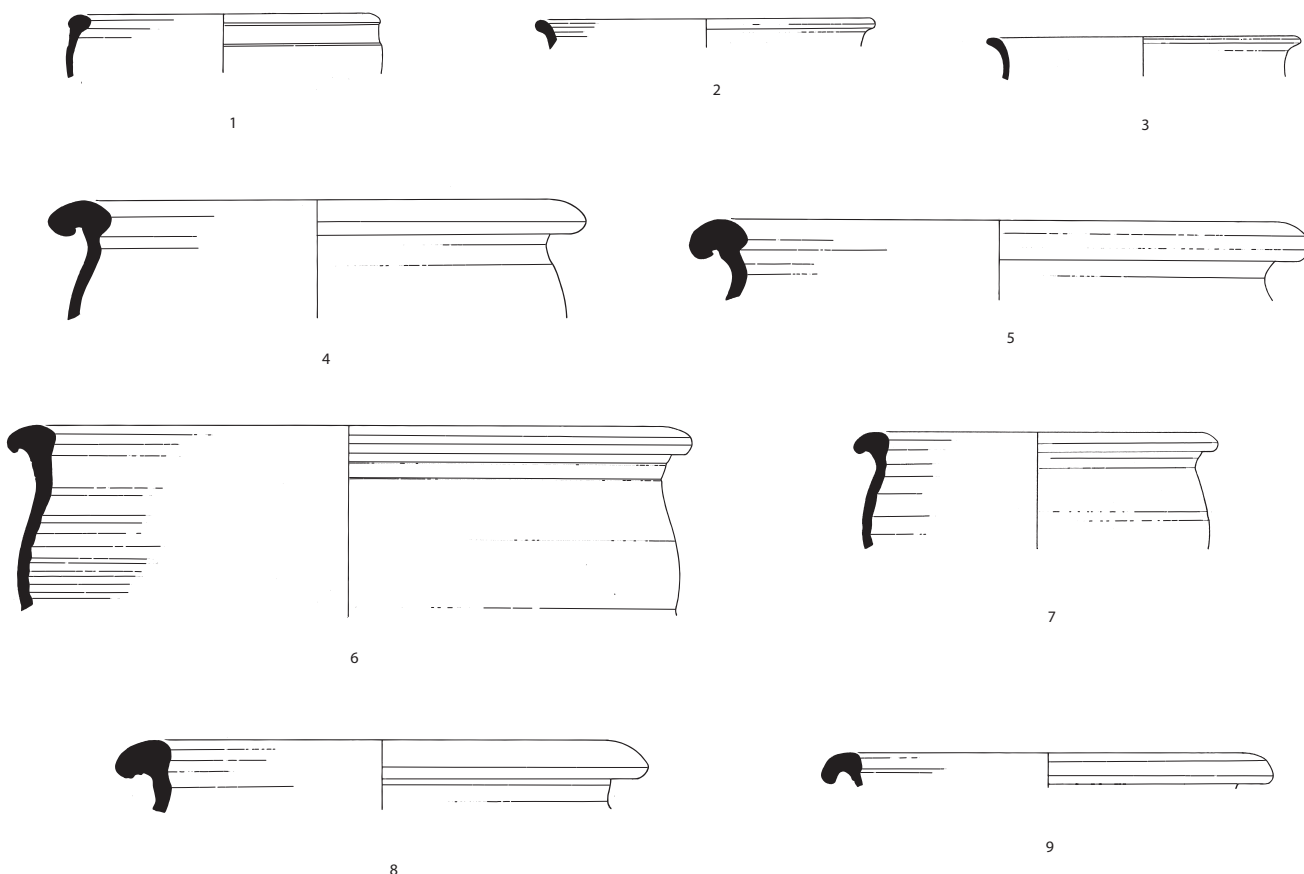
Deze waar is vanaf de late 1^e eeuw waarschijnlijk in de omgeving van Bergen op Zoom geproduceerd.²⁰⁹ In Zuid-Nederland komt het echter pas vanaf de late 2^e eeuw in grote hoeveelheden voor.²¹⁰

Tabel 5.19 Low lands waar.

categorie	vorm	type	n	mae-items	mae-r	g
oxiderend roodbakkend	urn	Holwerda BW 94	1	1	1	4
	onbekend	onbekend	51	3		413
reducerend	kom	Arentsburg 133-136	19	10	10	166
		onbekend	1			9
	pot	Arentsburg 140-142	237	42	39	7794
		Niederbieber 87	5	1	1	32
		onbekend	3	1		24
		urn	Holwerda BW 75	1	1	21
	onbekend	onbekend	241	4	1	3268
totaal Low Lands			559	63	53	11731

209 Declercq & Degryse 2008.

210 Zie bijv. Van Kerckhove 2011, 157 en de daar geciteerde literatuur. Ook in het rivierengebied ligt het zwaartepunt van de importen in de late 2e en 3e eeuw.



Afb. 5.15 Low Lands waar. 1. Holwerda BW75 (vnr. 407.11); 2-3. Arentsburg 133-136 (vnrs. 117.8, 675.14) en 4-9. Arentsburg 140-142 (vnrs. 848.19, 374.2, 682.8, 700.9, 118.9, 848.20) van blauwgrijs aardewerk. Schaal 1:4 (tekeningen Auxilia).

Ongeveer 4-9% van het Romeinse vaatwerk van de Nieuwenhof is onder deze noemer samengevat (Tabel 5.19). Het betreft voornamelijk grote (voorraad-) potten Arentsburg 140-142 (afb. 5.15_4-9) en kommen Arentsburg 133-136 (afb. 5.15_2-3) in een blauwgrijs, fijnzandig baksel met muscoviete (witte) mica. Incidenteel zijn nog andere vormen in oxiderend en reducerend gebakken waar aangetroffen, zoals potten met naar binnen gebogen, al dan niet geprofileerde rand (hier onder Holwerda BW 94 en Holwerda BW 75 geschaard) (afb. 5.15_1) en met naar buiten gebogen, platte rand als Niederbieber 87. Bijna alle Low Lands waar is aangetroffen in contexten die vanaf de gevorderde 2^e eeuw dateren; slechts één fragment rode waar en 6 fragmenten blauwgrijs aardewerk komen uit bijgebouwen die wellicht vóór het midden van de 2^e eeuw dateren.²¹¹

■ Grijs aardewerk

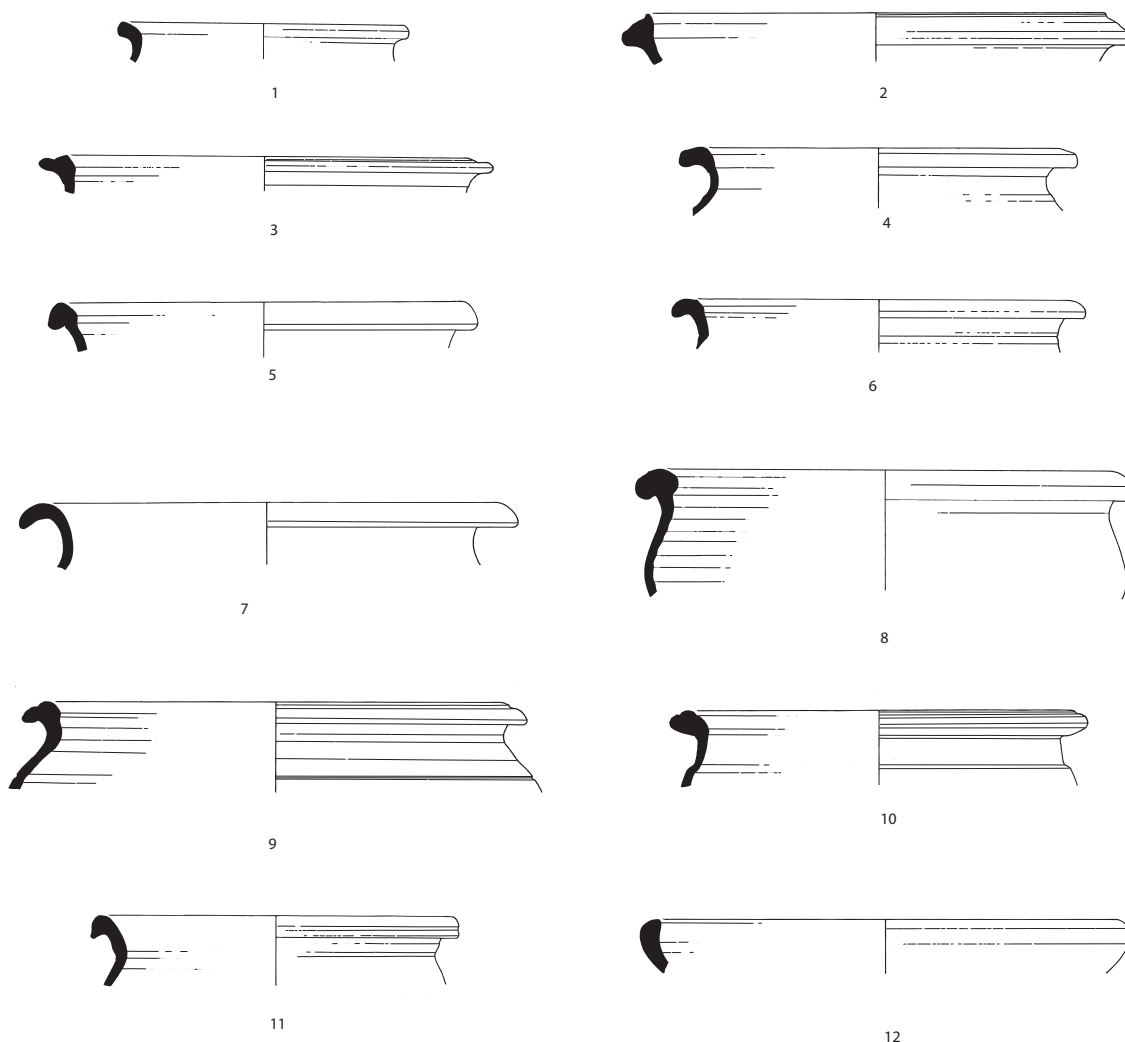
In deze categorie zijn enkele groepen aardewerk samengevat die deels een eigen vormenspectrum hebben, deels overlappen met de zogenoemde ruw-wandige waar. Het (reducerend gebakken) baksel is meestal fijnzandiger dan laatstgenoemde. Het vormenspectrum omvat met name wijdmondige potten of kommen, incidenteel komen ook andere vormen voor. Op de Nieuwenhof zijn twee bakselgroepen onderscheiden; een fijne variant die tegenwoordig wel als Bataafs grijs T2-baksel aangesproken wordt, en een grovere variant die ook wel vlokkenbaksel genoemd wordt.²¹² Tabel 5.20 geeft een overzicht.

categorie	vorm	type	n	mae-items	mae-r	g
fijn gemagerd ("Willems T2")	bord	Arentsburg 160	2	1	1	22
	deksel	onbekend	1	1	1	6
	pot	Arentsburg 140-142	1	1		59
		Bataafs groep 4	11	6	6	161
		Bataafs groep 5	6	2	2	55
		Bataafs groep 6	15	8	8	361
		onbekend	30	2	2	860
	onbekend	onbekend	110	5	1	1308
grof gemagerd ("vlok")	pot	Bataafs groep 3	8	6	6	131
	onbekend	onbekend	12	4		174
overig	pot	Arentsburg 140-142	8	1	1	339
		Bataafs groep 2	3	3	3	26
		Bataafs groep 4	4	3	3	44
		Bataafs groep 5	1	1	1	38
		onbekend	11	4	3	512
	onbekend	onbekend	48	2		337
totaal grijs aardewerk			271	50	38	4433

Tabel 5.20 Grijs aardewerk.

211 Structuur 150, 151 en 157.

212 Vgl. Hendriks 2012, 212-213 en daar genoemde literatuur. Voor bakselfoto's idem, 176, fig. 6.1, Z en BB voor de fijne waar, Y en AA voor de grover gemagerde waar.



Afb. 5.16 Grijs aardewerk. 1. groep 2 (vnr. 700.11); 2. groep 3 (vnr. 618.13); 3. groep 4 (vnr. 459.12); 4-6. groep 5 (vnrs. 678.6, 853.14, 116.9); 7. groep 6 (vnr. 853.12); 8. Arentsburg 140-142 (vnr. 700.8); 9-11. potten met geprofileerde en gegroefde rand (vnrs. 676.26, 682.3, 682.4); 12. Arentsburg 160 (vnr. 117.9). Schaal 1:4 (tekeningen Auxilia)

213 Collins et al. 2009, 180-181 (= Collins et al. 2012, 17-20).

214 Collins et al. 2012, 32.

215 Collins et al. 2012, 13.

In het fijne baksel komen potten met horizontale rand en flauwe geul (groep 4) en potten met omgeslagen, naar beneden geknikte rand (groep 6) het meeste voor (afb. 5.16_2, 7).²¹³ Ook potten met een smalle, massieve rand (groep 5) komen geregeld voor (afb. 5.16_5-6). Groep 4 dateert hoofdzakelijk uit de 2^e eeuw, groep 5 en 6 vanaf de late 2^e eeuw.²¹⁴

Het grove baksel lijkt al vroeger voor te komen, vanaf het einde van de 1^e eeuw.²¹⁵ Het vormenspectrum in Lieshout ondersteunt deze these; naast groep 4-potten (afb. 5.16_3) komen ook wijdmondige potten als Stuart 202/210 (groep 3, afb. 5.16_2) voor, die al vanaf het einde van de 1^e eeuw dateren. Bovendien ontbreken de latere groepen 5 en 6 in dit baksel. Ook in de vondstcontexten lijkt dit dateringsverschil zichtbaar: het grove baksel is vooral in contexten die voor het midden van de 2^e eeuw dateren aangetroffen; het fijne baksel in contexten vanaf circa 150.

Enkele potten met een uitstaande rand als Stuart 201 mogen waarschijnlijk ook tot het grijs aardewerk gerekend worden (afb. 5.16_1). De vorm lijkt overeen te komen met Hiddinks type A en groep 2 binnen het Bataafs grijs aardewerk, het

baksel is fijnzandig met enkele zwarte inclusies.²¹⁶ In het rivierengebied worden deze potten vanaf de Flavische tijd tot in de 2^e eeuw gedateerd.²¹⁷

Drie potten met omgebogen, verdikte rand hebben een groef in de buitenzijde van de rand (afb. 5.16_8-10). Twee exemplaren zijn in een grof baksel, het oppervlak is door smoken donkergrijs geworden.²¹⁸ Het derde exemplaar is lichtgrijs in breuk en oppervlak, ook hier zijn grove insluitsels zichtbaar. Alle drie zijn aangetroffen in de vulling van waterput 504b, die na 145 na Chr. dateert.

■ Ruwwandig aardewerk

Samen met de gladwandige waar komt deze categorie het meest voor op de vindplaats. Afhankelijk van de wijze van tellen is 15-27% van het Romeinse aardewerk ruwwandig (tabel 5.21).

categorie	vorm	type	n	mae-items	mae-r	g	
oxiderend witbakkend	beker	Brunsting 4	1	1	1	6	
		Vanvinckenroye 104a	1	1	1	9	
	bord	Niederbieber 111	3	2	2	23	
		deksel	Niederbieber 120a	7	4	4	142
		onbekend	2			152	
	kan	onbekend	2			41	
	kom	Niederbieber 104	10	6	6	159	
		Stuart 210	2	2	2	91	
	pot	Niederbieber 87	50	5	5	579	
		Niederbieber 89	77	38	38	2015	
Stuart 202		18	6	2	338		
onbekend		4	2	6	214		
	urn	Vanvinckenroye 103	1	1	1	21	
	onbekend	onbekend	339	7	3	3968	
witbakkend/ oranje deklaag	onbekend	onbekend	3			28	
oxiderend roodbakkend	beker	Brunsting 4	1	1	1	2	
		Stuart 204	1	1	1	6	
		Vanvinckenroye 104a	1	1	1	4	
	bord	Niederbieber 111	1	1	1	11	
		deksel	Niederbieber 120a	2	2	2	45
		onbekend	3	2	2	3	
	pot	Niederbieber 87	46	1	1	443	
		Niederbieber 89	4	2	2	150	
		onbekend	7	1		289	
	pot/kom	Stuart 202/210	1	1	1	39	
	onbekend	onbekend	108	8	1	1122	
	roodbakkend/ oranje deklaag	kan	onbekend	1	1	1	3
		pot	Niederbieber 89	5	1	1	92
	oxiderend noor 1	pot	Niederbieber 89	15	6	6	263

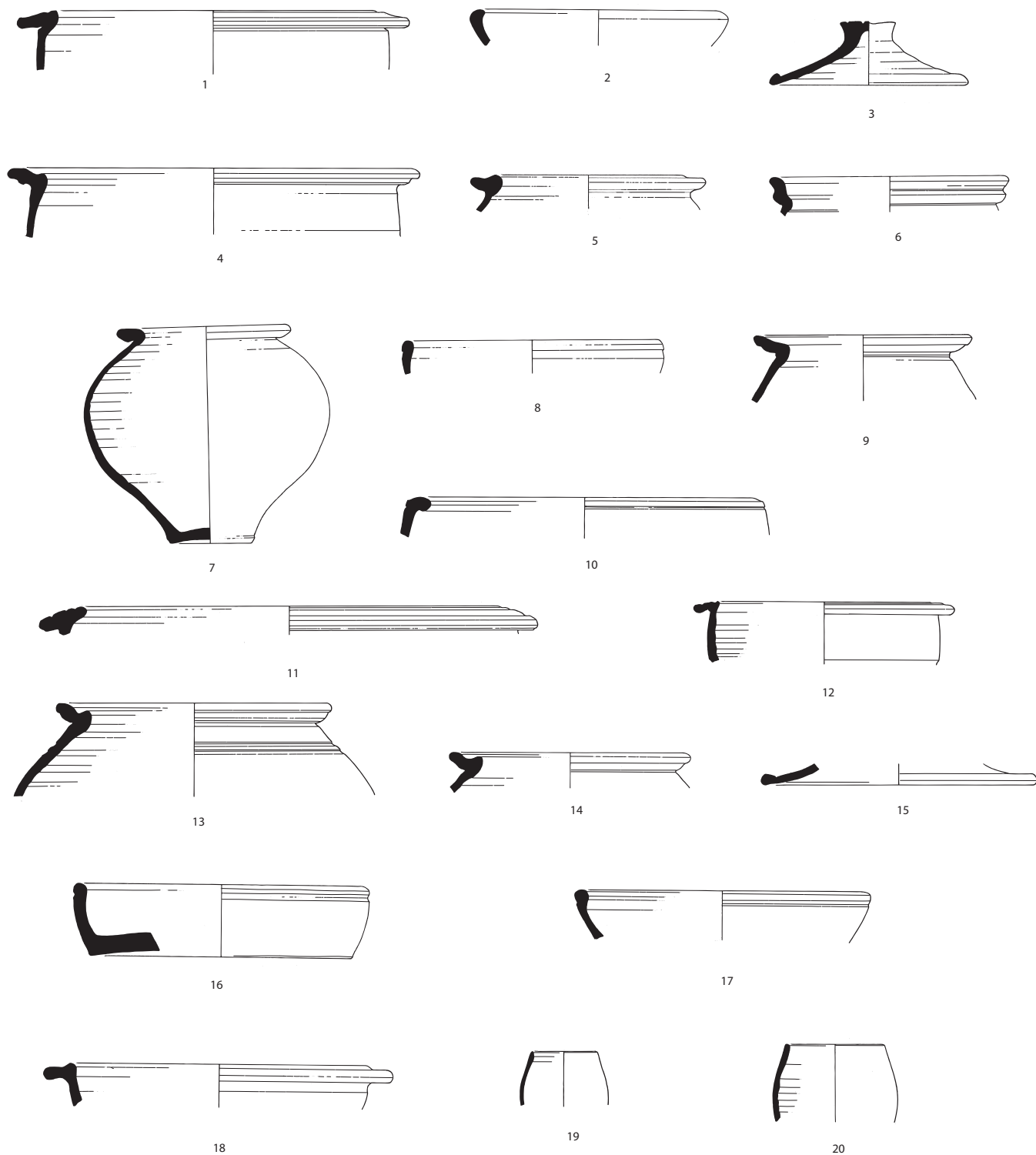
216 Hiddink 2011, 167; Collins *et al.* 2012, 13-14. Kenmerkend voor deze vormgroep zou de afgezette schouder zijn. De Lieshoutse fragmenten zijn ruim boven de schouder afgebroken, waardoor een zekere toewijzing niet mogelijk is. Het baksel is grover dan de T2-waar en fijner dan het vlokkenbaksel.

217 Collins *et al.* 2012, 14: Flavisch tot begin tweede eeuw, in Tiel ook nog tot eind tweede eeuw.

218 Vgl. Hendriks 2012, 176, AA.

	onbekend	onbekend	10	1		102
noor 1/oranje deklaag	pot	Niederbieber 89	3			16
gesmookt witbakkend	beker	Vanvinckenroye 104b	1	1	1	1
		onbekend	1	1	1	5
	bord	Niederbieber 111	6	2	2	81
		Stuart 218	8	1	1	485
	deksel	Niederbieber 120a	11	5	5	115
	kan	Niederbieber 96	1	1	1	31
		Vanvinckenroye 119	2	1	1	59
	kom	Niederbieber 104	1	1	1	26
		Stuart 210	10	2	2	138
	pot	Niederbieber 87	1	1	1	36
		Niederbieber 89	57	8	8	1242
		onbekend	10			359
	pot/kom	Stuart 202/210	1	1	1	67
	onbekend	onbekend	42	1		510
gesmookt roodbakkend	beker	Vanvinckenroye 104b	5	2	2	14
	deksel	Niederbieber 120a	1	1	1	13
	kom	Niederbieber 104	5	2	2	94
	bord/kom	onbekend	1	1	1	29
	pot	Niederbieber 87	2	2	2	21
		Niederbieber 89	3	3	3	69
		Stuart 202	3	1	1	8
		onbekend	8	1		35
	pot/kom	Stuart 202/210	2	1	1	42
	onbekend	onbekend	65	5		332
reducerend	beker	Brunsting 4	2	2	2	10
		Vanvinckenroye 104b	7	1	1	25
		onbekend	1	1	1	3
	deksel	Niederbieber 120a	1	1	1	3
		onbekend	1	1	1	7
	pot	Niederbieber 87	1	1	1	16
		onbekend	6	2	1	37
	pot/kom	Stuart 202/210	1	1	1	9
	onbekend	onbekend	109	6	1	592
totaal ruwwandig			1105	166	140	14890

Tabel 5.21 Ruwwandig
aardewerk.



Afb. 5.17 Ruwwandig aarde-werk. 1. Stuart 210 (vnr. 17.5);

2. Niederbieber 111 (vnr. 495.21); 3. Niederbieber 120a (vnr. 675.1) en 4-6. Niederbieber 89 (vnr. 459.9, 675.2, 955.14) van oxiderend witbakkend aardewerk ; 7. Niederbieber 87 (vnr. 407.3); 8. urn (vnr. 440.1) en 9. Niederbieber 89 (vnr. 854.2) van oxiderend roodbakkend aardewerk; 10. Niederbieber 104 (vnr. 275.11); 11-12: Stuart 210 (vnr.854.3, 448.8); 13: Niederbieber 120a (vnr. 118.20); 14-15: Niederbieber 89 (vnr. 459.8, 676.3); 16: Stuart 218 (618.13) en 17. Niederbieber 111 (vnr. 678.4) van gesmookt witbakkend aardewerk; 18. bord/kom met geulrand (442.4) en 19. Vanvinckenroye 104 (vnr. 682.21) van gesmookt roodbakkend aardewerk; 20. Vanvinckenroye 104 reducerend gebakken (vnr. 848.9). Schaal 1:4 (tekeningen Auxilia).

Wanneer de Low Lands waar en het grijze aardewerk ook tot deze categorie gerekend wordt, heeft het zelfs een aandeel van 31-44%.²¹⁹ Aangezien beide laatste groepen slechts een beperkte overlap in vormenspectrum en (veronderstelde) functie hebben, zijn ze hier apart gehouden.²²⁰

Bij de onderverdeling van de ruwwandige waar zijn zoveel mogelijk dezelfde categorieën aangehouden die bij de gladwandige waar zijn gebruikt (tabel 5.21). Ongeveer tweederde bestaat uit oxiderend gebakken vaatwerk, ongeveer een kwart is gesmookt en ongeveer 10% is reducerend gebakken. Binnen het oxiderend gebakken aardewerk komen witte baksels het meest voor. De variatie duidt op verschillende productiecentra, het vormenspectrum omvat vooral potvormen die vanaf de tweede helft van de 2^e eeuw voorkomen (afb. 5.17_2-6). Alleen de kommen Stuart 210 (afb. 5.17_1) komen al eerder voor, vanaf het einde van de 1^e eeuw.²²¹ Enkele fragmenten hebben een oranje deklaag. Een pot Niederbieber 89 is vermoedelijk uit de Eifel afkomstig; op basis van het baksel en profiel zou een datering in de latere 3^e eeuw mogelijk zijn (afb. 5.17_6).

Ook bij het roodbakkende aardewerk domineren de vormen die pas vanaf het midden van de 2^e eeuw opkomen (afb. 5.17_7-8). Een aparte groep wordt gevormd door de zogenoemde 'noor1'-waar, roze tot bleekbruin, kwartsgemagerd aardewerk, dat misschien in de regio rond Düren is geproduceerd. Het vormenspectrum dat in Lieshout is aangetroffen bestaat uit potten en mogelijk ook kommen met een vlakke, afgeronde dekselgeul, die vanaf de tweede helft van de 2^e eeuw gedateerd worden.²²² Een pot met dekselgeul heeft een oranje deklaag (afb. 5.17_9).

Gesmookt ruwwandig aardewerk lijkt vanaf de late 2^e eeuw in belang toe te nemen.²²³ In Lieshout overheersen de witte baksels (afb. 5.17_10-17), maar de dominantie is niet zo sterk als bij de oxiderend gebakken waar. Het vormenspectrum komt grotendeels overeen met de vorige groepen. Een bord of kom van gesmookte roodbakkende klei heeft een horizontale rand met een geul (afb. 5.17_18). De randvorm is uit Tongeren bekend en komt daar vooral bij borden voor. Het exemplaar uit Lieshout lijkt dieper.²²⁴

Het reducerend gebakken aardewerk dat geen Low Lands waar of (Bataafs) grijs aardewerk is, beslaat maar een klein deel van het ruwwandig aardewerk-spectrum. Het vormenspectrum sluit aan bij de oxiderende en gesmookte waar (afb. 5.17_20).

■ Overig

Enkele fragmenten zijn afkomstig van een kegelvormige spinsteen. Deze is bijna 3 cm hoog, de grootste diameter bedraagt 6 cm, de doorboring is bijna 1 cm in doorsnede. Het baksel is zeer zandig en gemagerd met potgruis, de kleur is bruingrijs. Het is niet zeker of de spinsteen in de Romeinse tijd thuishoort: dezelfde vorm komt al in de prehistorie voor. De steen in waterput 508 aangetroffen.

219 Vgl. Hendriks 2012, 200-217; Van Kerckhove 2011, 156.

220 Ruwwandige waar is waarschijnlijk hoofdzakelijk ingezet bij het verwarmen van voedsel, terwijl de grote wijdmondige potten in Low Lands- en grijze waar, die toch de hoofdmoot van deze aardewerkgroepen uitmaken, eerder voor opslag en transport van voedsel lijken te zijn gebruikt. Vgl. Collins *et al.* 2012, 32.

221 Reducerend gebakken komt de vorm al in de Augusteïsche periode voor. Vanaf het einde van de eerste eeuw wordt ruwwandig aardewerk toenemend oxiderend gebakken. Vgl. o.a. Haalebos 1990, 164.

222 Van Kerckhove *et al.* 2014, 783-792.

223 Vgl. Hendriks 2012, 202 en de daar geciteerde literatuur.

224 Vgl. Willems 2005, 82, fig. 75b; Vanvinckenroye 1991, 551-555.

5.2.4 Datering van het aardewerk

In Lieshout is Romeins aardewerk uit de 1^e tot en met de 3^e eeuw aangetroffen. Aardewerk uit de eerste eeuw en/of het begin van de tweede eeuw is relatief zeldzaam en bestaat voor het grootste deel uit inheems handgevormd vaatwerk. In totaal kan ongeveer 4% van het dateerbare aardewerk vóór circa 150 gedateerd worden; wanneer het inheems handgevormde vaatwerk buiten beschouwing wordt gelaten, is het aandeel vroege vormen slechts 2%.²²⁵ Naast het inheemse aardewerk bestaat dit vroege materiaal uit Zuid-Gallische terra sigillata, in techniek a geverfde bekertjes, een Pompejaans rood bord, vroege (Gallo-)Belgische bekertjes, terra nigra uit de 1^e eeuw, kurkurnen en enkele kruikvormen. Dit importaardewerk dateert hoofdzakelijk uit de tweede helft van de 1^e eeuw.

Het meeste aardewerk komt vanaf de 2^e eeuw voor. Ruim 60% van het dateerbare vaatwerk heeft een begindatering vanaf de 2^e eeuw; bij 46% valt de begindatering zelfs na het midden van deze eeuw.²²⁶ Van de meeste vormen wordt aangenomen dat ze na het midden van de 3^e eeuw niet of nauwelijks meer voorkomen. Enkele stukken aardewerk dateren mogelijk uit de late derde eeuw of misschien wel uit de vroege 4^e eeuw. Dit betreft met name enkele metaalglansbekertjes en een ruwwandige pot met dekselgeul. Hoewel de datering van dit vaatwerk zeker nog niet vaststaat, moet de mogelijkheid dat er na het midden van de 3^e eeuw nog Romeins aardewerk naar Lieshout kwam, opgehouden worden.²²⁷

De zojuist beschreven nadruk van het dateerbare aardewerk op de latere bewoningsperiode van de nederzetting komt vaker voor in Zuid-Nederland, en vertekent het beeld van de bewoningsgeschiedenis van de vindplaats.²²⁸ Op de Nieuwenhof lijkt de bewoningsintensiteit in de eerste 150 jaar niet anders te zijn geweest dan daarna: van de hoofdgebouwen uit de Romeinse tijd dateren er elf zeer waarschijnlijk in de vroege periode en slechts zes daarna. Bij de waterputten is de vertekening nog duidelijker zichtbaar: één heeft een dendrochronologische datering op de overgang van de late ijzertijd naar de vroeg-Romeinse tijd, vier dateren uit de 1^e eeuw, vier andere waarschijnlijk ook; één dateert mogelijk uit de 2^e eeuw en één dateert uit het midden van de 2^e eeuw. Het meeste aardewerk komt echter uit de vulling van de jongste waterput en dateert vanaf de gevorderde 2^e eeuw.²²⁹

5.2.5 Herkomst van het aardewerk

In de 1^e eeuw werd het grootste deel van het aardewerk uit de hand gevormd, en waarschijnlijk lokaal (of in de regio) vervaardigd. Handgevormd importaardewerk was ook voorhanden in de vorm van zoutcontainers uit het Noord-Franse kustgebied (dunne B2-waar uit het gebied van de Morini) en uit het Zuid-Nederlandse en Belgische kustgebied (dikke B2-waar) en in de vorm van handgevormde kurkurnen, die op meerdere plaatsen in Gallia Belgica werden geproduceerd. Het gedraaide (import)aardewerk is in deze periode afkomstig uit Noord-Gallië (terra nigra, Gallo-Belgische bekertjes), Zuid-Gallië (terra sigillata), Italië (Pompejaans rood) en misschien het Rijnland (geverfd techniek a, kruikwaar), oftewel uit zuidelijke en zuidoostelijke richting. Aanvoer vanuit het noorden, bijvoorbeeld uit Halder, Cuijk en Nijmegen, kon niet aangetoond worden.

225 Ongeveer 36% van het Romeinse aardewerk kan nader gedateerd worden; zonder het inheemse handgevormde aardewerk bedraagt het aandeel nader te dateren materiaal ongeveer een kwart. De nauwkeurigheid varieert van enkele decennia tot één of enkele eeuwen.

226 Zonder het inheems handgevormde aardewerk zijn de percentages respectievelijk 92% en 75%.

227 Traditioneel wordt het einde van de Romeinse bewoning in Brabant rond 250 na Chr. gelegd. Vgl. bijv. Hendriks 2012 (Oerle-Zuid); Hiddink 2008 (Deurne Groot Bottelsche akkers); Hiddink 2005a (Lieshout Beekseweg, zuidelijke en westelijke vindplaats); Hiddink 2005b (Nederweert Rosveld).

228 Vgl. Hiddink 2010, 6-7: Paalkuilen en kuilen bevatten gewoonlijk maar weinig aardewerk. Vullingen van waterputten leveren vaak meer materiaal op, maar de grootste 'artefact-traps' zijn verdiepte stallen, die vanaf het tweede kwart van de tweede eeuw voorkomen. Ook lijkt in de loop van de Romeinse tijd de hoeveelheid aardewerk die circuleerde toe te nemen.

229 Zie voor de datering van de structuren de paragraaf over de contexten.

In het spectrum uit de 2^e en 3^e eeuw is de Gallo-Belgische invloedssfeer duidelijk zichtbaar. Veel van het gladde en ruwe aardewerk bestaat uit vormen en baksels die aan de (West-Nederlandse) limes niet of nauwelijks voorkomen, maar met name in de civitas Tungrorum wijd verbreid zijn. Tienen en Tongeren zijn bekende productieplaatsen, maar de variatie in baksels wijst erop dat het Lieshoutse aardewerk op meer plaatsen is geproduceerd. Ook vanuit de regio rond Bergen op Zoom is veel aardewerk naar Lieshout gekomen (Low Lands waar). De terra sigillata is in deze tijd afkomstig uit Trier, Rheinzabern en de Argonne; de metaalglanswaar komt uit Trier, de Argonne en mogelijk elders uit Noordoost-Frankrijk. De grote transportamforen komen oorspronkelijk uit Spanje en Zuid-Frankrijk, maar of ze direct naar Lieshout zijn gebracht of secundair van elders, is niet duidelijk.

Een deel van het grijze aardewerk bestaat uit vormen en baksels die vooral in de civitas Batavorum voorkomen. Productieplaatsen zijn nog niet bekend, maar worden vermoed in het oostelijke rivierengebied en de Maaskant.²³⁰ Een deel van het rode aardewerk komt mogelijk uit de regio rond Düren.²³¹

5.2.6 De contexten

Ongeveer 75% van het Romeinse aardewerk is aan een structuur toegewezen. In totaal zijn 80 contexten met aardewerk onderscheiden. Romeins vaatwerk is in 46 contexten aangetroffen; handgevormd aardewerk uit de IJzertijd of Romeinse tijd komt in 47 contexten voor. Tabel 5.22-5.25 geven een overzicht.

De hoofdgebouwen hebben het meeste aardewerk opgeleverd (Tabel 5.22). De hoeveelheid per structuur varieert van 1 fragment handgevormd aardewerk uit huis 3 tot 3068 fragmenten uit huis 22. Vijf structuren bevatten naast Romeins ook post-Romeins materiaal (1, 5, 8, 22 en 24), één structuur (13) bevat alleen pre- en post-Romeins aardewerk en twee structuren (21 en 27) alleen pre-Romeins aardewerk. De dateringsinformatie die uit het aardewerkspectrum afgeleid kan worden, is gecombineerd met de (globale) dateringen van de huisplattegronden. Dit leverde het volgende op:

Structuur 13, 21 en 27 dateren zeer waarschijnlijk uit de IJzertijd. De hoeveelheid aardewerk per structuur is met respectievelijk 22, 10 en 2 fragmenten zeer beperkt. Ook structuur 3 dateert waarschijnlijk uit de IJzertijd; het handgevormde aardewerkfragment kan niet nader gedateerd worden.

Structuur 1 dateert uit de Middeleeuwen. Toch zijn enkele fragmenten Romeins aardewerk in deze context aangetroffen. Structuur 24 is op basis van zijn plattegrond in de Romeinse tijd gedateerd. Van de zeventien fragmenten aardewerk dateren er echter tien later. Deze zijn samen in één paalkuil aangetroffen; de overige hebben handgevormd aardewerk uit de IJzertijd of Romeinse tijd opgeleverd. Het lijkt erop dat de context niet helemaal zuiver is: mogelijk heeft de paalkuil lang open gelegen of komen de scherven uit een nazakking. Op basis van het handgevormde aardewerk zou de structuur uit de eerste eeuw kunnen dateren.²³² De overige structuren dateren uit de Romeinse tijd.

Elf dateren waarschijnlijk vóór het midden van de tweede eeuw na Chr. Zij hebben over het algemeen zeer weinig aardewerk opgeleverd, alleen huis 6 bevat met 77 fragmenten een redelijke hoeveelheid. Een datering van de structuren op basis van het aangetroffen aardewerk is daarom zeer speculatief. Het handgevormd aardewerk is in de meeste structuren de grootste component.

230 Collins et al. 2012, 20-23.

231 De zogenaamde Noor1-waar, zie Van Kerckhove et al. in prep; Willems 2005, 76-77.

232 Handgevormd aardewerk lijkt na de eerste eeuw nauwelijks meer een rol gespeeld te hebben op de Brabantse zandgronden, vgl. Hiddink 2010, 5 en de daar geciteerde literatuur.

[illegible]

Tabel 5.22 Overzicht van het aardewerk per hoofdgebouw (n = aantal scherven).

	post-Romeins	pre-Romeins	subtotaal (n)	inheems handgevormd	briquetage	kurkurn	terra sigillata	geverfd waar	Belgisch waar	Pompejaans rood waar	metaalglanswaar	gladwandig waar	amfoor	dolium	wriffschaal	Low Lands waar	grijs waar	ruwwandig waar	overig	onbekend	subtotaal (n)	totaal (n)
107				2																	2	2
108	1		1	8					1					2							11	12
110				6																	6	6
128				1																	1	1
129		13	13																			13
132		2	2																			2
137				1																	1	1
138	18		18																			18
139												1									1	1
140				4																	4	4
141				1																	1	1
143				3																	3	3
144				2	1																3	3
146				14										4			1				19	19
147				4										1					4		9	9
148				4								7	1	1				9	5		27	27
150				4												1	1				6	6
151				4												1	1				6	6
152				3	1							1			1			1	1		8	8
153	1		1																1		1	2
154									1											1	2	2
155	4		4																			4
156																				1	2	2
157				3	4				1			10	1		1	5	2	3	7		37	37
158				3															1		4	4
159				23				1						1							25	25
160				2																	2	2
161				1																	1	1
166														3							3	3
167				3																	3	3
totaal	20	19	29	96	7	7	1	3	1	3	19	2	2	12	2	7	5	13	1	20	188	227

Tabel 5.23 Overzicht van het aardewerk per bijgebouw (n = aantal scherven).

Als wordt aangenomen dat het huis met het hoogste aandeel handgevormd het oudst is en het huis met het laagste aandeel het jongst, kunnen de structuren wel relatief gedateerd worden. Vanwege de kleine omvang van de dataset is ook deze relatieve datering zeer hypothetisch. Puur op basis van het aangetroffen aardewerk zou huis 17 met een aandeel van 100% het oudst zijn, gevolgd door de huizen 7, 6 en 19 met een aandeel van 80-90%, huis 20 en 8 met een aandeel van 60-70%, huis 16 met een aandeel van 50%, huis 9 en 14 met een aandeel van 33-37% en ten slotte huis 15 en 18, die geen handgevormd aardewerk hebben opgeleverd.

De huizen 5, 10, 11, 12, 22 en 23 hebben een potstal. Deze verdiepte stallen lijken op de Brabantse zandgronden vanaf het tweede kwart van de tweede eeuw te dateren.²³³ Op de Nieuwenhof zijn vier van de zes potstallen heuse 'artefact-traps' gebleken, met hoeveelheden variërend van 325 aardewerkfragmenten uit structuur 12 tot 3068 uit structuur 22! Het aardewerk uit deze stallen dateert vanaf de eerste tot en met de derde eeuw, in structuur 5 en 22 is bovendien nog post-Romeins aardewerk aangetroffen. Dit wijst erop dat deze contexten nog lang open zijn geweest, en dus niet echt geschikt zijn voor de datering van de gebruikperiode van de huizen. De potstallen 10 en 11 hebben veel minder aardewerk opgeleverd, dat bovendien chronologisch veel homogener van samenstelling is. Aardewerk dat uit de eerste eeuw of de eerste helft van de tweede eeuw moet dateren, ontbreekt, evenals eenduidig derde-eeuws materiaal. De spectra van deze potstallen suggereren een datering in de tweede helft van de tweede eeuw na Chr.

De dertig bijgebouwen en spiekers met aardewerk hebben over het algemeen zeer weinig materiaal opgeleverd (tabel 5.23). Het merendeel bestaat uit handgevormde brokjes, die weinig informatie over de vorm en datering van het vaatwerk geven. Op basis van de afwezigheid van pre- of post-Romeins aardewerk lijken de meeste structuren in de Romeinse tijd thuis te horen. In combinatie met de globale dateringen van de gebouwplattegronden kunnen 22 structuren als (mogelijk) Romeins aangeduid worden.²³⁴ Geen enkele bevat aardewerk dat uit de derde eeuw moet dateren, alle vormen en baksels komen ook al eerder voor. Deze vaststelling in combinatie met de kleine hoeveelheid aardewerk die bovendien voor het grootste deel handgevormd is, doet vermoeden dat de meeste bijgebouwen al voor de derde eeuw buiten gebruik zijn geraakt.

Van de negen greppels is er slechts één die uitsluitend aardewerk uit de Romeinse tijd bevat (tabel 5.24). Het oudste aardewerk uit greppel 301 is een kruik Hofheim 50-51, die uit circa 40-120 dateert. Het jongste aardewerk is een beker Vanvinckenroye 104b in late terra nigra, die vanaf de tweede helft van de tweede eeuw voorkomt. Greppel 304 heeft enkele scherven Romeins aardewerk opgeleverd, maar het meeste (5 fragmenten) dateert later. Het wegtracé (401) heeft 26 aardewerkfragmenten opgeleverd (tabel 5.24). Alle komen in tweede-eeuwse contexten voor, maar het is niet uit te sluiten dat enkele uit de derde eeuw dateren.

Er is één graf aangetroffen (404, tabel 5.24). In een bekiste kuil zijn grote delen van waarschijnlijk 23 stuks vaatwerk aangetroffen. Tabel 5.25 geeft een overzicht. Het graf is zeer rijk aan aardewerk, met drie borden/schotels van terra

²³³ Vgl. Hiddink 2005a, 119-120.

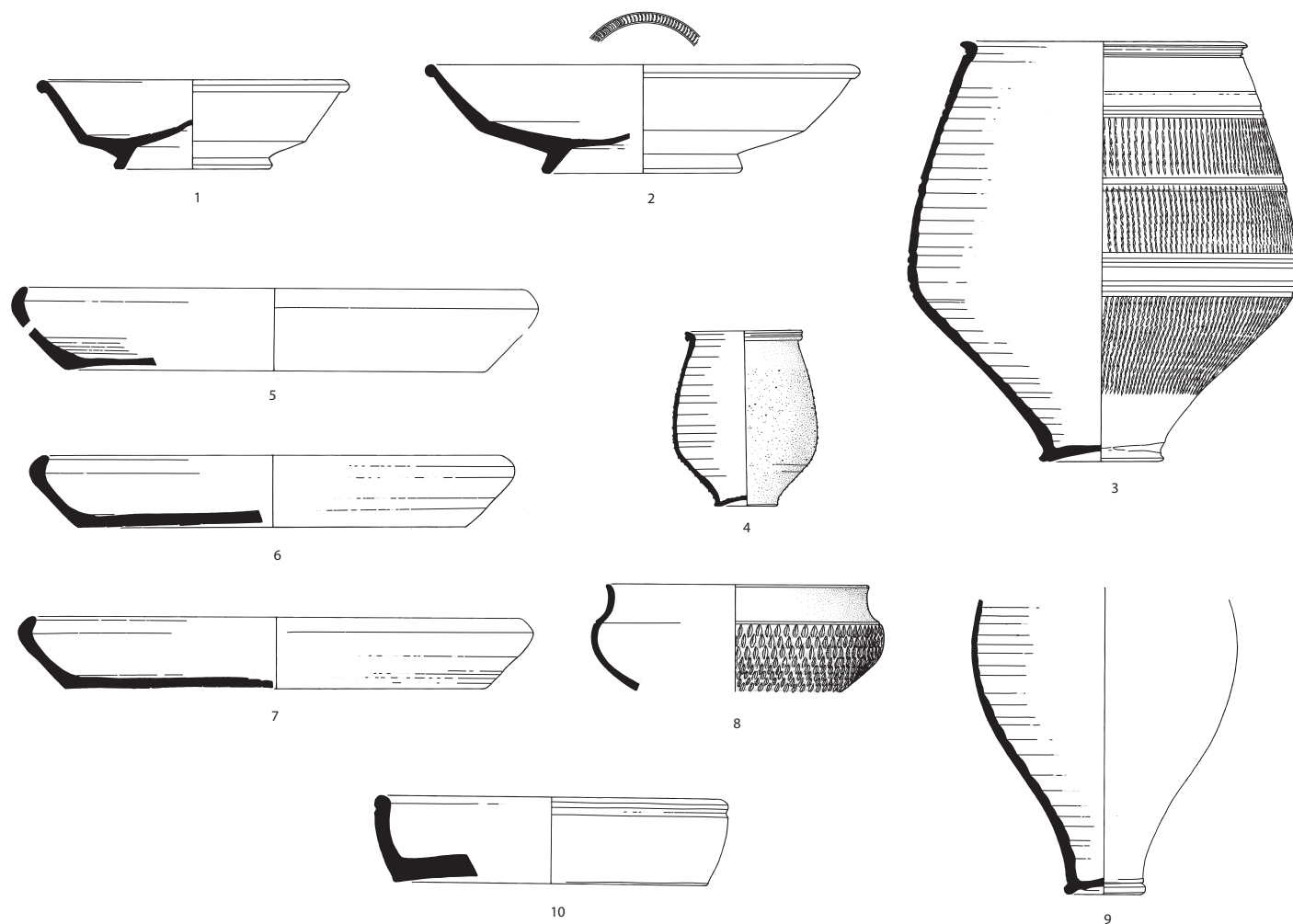
²³⁴ Structuur 108, 139, 140, 141, 143, 144, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 166, 167.

Tabel 5.24 Overzicht van het aardewerk per greppel (301-315), wegstructuur (401) en graf (404) (n = aantal scherven).

	post-Romeins	pre-Romeins	subtotaal (n)																	subtotaal (n)	totaal (n)		
301				19	1			4	2		Pompejaans rood waar	metaalglanswaar	gladwandig waar	amfoor	dolium	wrijfschaal	Low Lands waar	grijs waar	ruwwandig waar	overig	onbekend	48	48
304	5		5										5	1	1	3	1	7	2		3	3	8
305	6		6																				6
306	12		12																				12
308	8		8																				8
310	2		2																				2
311	27		27																				27
314	415		415																				415
315	4		4																				4
401				1			15					2		1			2	2	2		1	26	26
404				3	2		13	92				49	7			1	2	6	19		6	200	200
totaal	479		479	23	3	13	111	2	2		56	8	8	2	4	7	15	23	10	277	756		

sigillata, vier geverfde borden, twee geverfde bekers en een geverfde kom, een kruik, een ruwwandig bord en fragmenten van enkele andere vormen (afb. 5.18 grafinventaris). Alle zijn onverbrand. Mogelijk is hier een belangrijk persoon bijgezet, echter, behalve aardewerk zijn geen andere bijgaven aangetroffen. Bovendien is niet per se het beste aardewerk meegegeven. Dit is zichtbaar aan de kruik, die een deuk in de wand heeft. Het lijkt alsof de pottenbakker hem te stevig heeft vastgepakt voor het bakken.²³⁵ Het spectrum suggereert een datering aan het einde van de tweede eeuw of het begin van de derde eeuw.

235 Het meegeven van aarden vaatwerk in mindere kwaliteit (b-keus) in een graf is niet ongewoon. Vgl. o.a. Hiddink 2003, 279.



Afb. 5.18 Aardewerk uit graf 404.

1. Dragendorff 18/31 met stempel (vnr. 618.2);
2. Dragendorff 18/31R met stempel (vnr. 618.1);
3. Stuart 2 in techniek b (vnr. 618.8);
4. Stuart 2 in techniek c (vnr. 618.12);
5. Brunsting 17A in techniek a (vnr. 618.4);
- 6-7. Brunsting 17A in techniek b (vnrs. 618.6, 618.7);
8. Stuart 19 in techniek b (vnr. 618.9);
9. Kruik (vnr. 618.11);
10. Stuart 218 van gesmookt witbakkend aardewerk (vnr. 618.13).

Schaal 1:4 (tekeningen Auxilia)

aardewerksoort	categorie	vorm	type	n	mae-items	mae-r	g
handgevormd	plantaardige magering	onbekend	onbekend	3	1	1	10
briquetage	dun	onbekend	onbekend	2	1		8
kurkurn							
terra sigillata	Oost-Gallisch	bord	Dragendorff 18/31	2	1	1	265
		schotel	Dragendorff 18/31R	9	1	1	547
			onbekend	2	1	1	26
geverfd	techniek a	bord	Stuart 10	15	2	2	180
	techniek b	beker	Stuart 2	42	1	1	805
		bord	Stuart 10	20	2	2	753
		kom	Stuart 19	6	1	1	105
	techniek c	beker	Stuart 2	9	1	1	70
gladwandig	oxiderend witbakkend	kruik	onbekend	45	1		708
		onbekend	onbekend	4	1		15
amfoor	Spaans	grote amfoor	Dressel 20	5	1		174
	onbekend	grote amfoor	onbekend	2	1		19
wrijfschaal	oxiderend witbakkend	wrijfschaal	Stuart 149	1	1	1	71
Low Lands	blauwgrijs	pot	Arentsburg 140-142	2	1		111
grijs	grijs	pot	onbekend	6	1		205
ruwwandig	oxiderend roodbakkend	onbekend	onbekend	3	1		48
	gesmookt witbakkend	bord	Stuart 218	8	1	1	485
		deksel	Niederbieber 120a	6	1	1	57
		onbekend	onbekend	1			22
		pot	Niederbieber 87	1	1	1	36
onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	6			13
totaal graf 404				200	23	15	4733

Tabel 5.25 Overzicht van het aardewerk in graf 404 (n = aantal scherven; mae-items = minimum aantal exemplaren op basis van alle scherven; mae-r = minimum aantal exemplaren op basis van de randscherven; g = gewicht in grammen).

Er zijn zeventien waterputten met aardewerk aangetroffen (tabel 5.26). Van negen is een dendrodatering beschikbaar. Waterput 501, waarvan een houten trap in de vulling rond 265 voor Chr. gedateerd is, bevat alleen ijzertijdaardewerk. Ook het aardewerk uit de putten 511 en 518 dateert uit de prehistorie. Waterput 506 en 507 dateren uit de elfde eeuw. De vulling bevat uitsluitend post-Romeins aardewerk.

De overige elf dateren uit de Romeinse tijd. Waterput 508 is dendrochronologisch op de overgang van de late IJzertijd naar de vroeg-Romeinse tijd gedateerd (circa 69-45 voor Chr.); het aardewerk uit de vulling bestaat uit enkele handgevormde potjes (afb. handgevormd, 1-3) en enkele ruwwandige witte wandscherven uit de Romeinse tijd.

Waterput 510 is dendrochronologisch na 7 na Chr. te dateren. Het aardewerk in de vulling bestaat hoofdzakelijk uit handgevormde fragmenten; één wandscherf is van een versierde terra sigillatakomp Dragendorff 29, die in 55-85 gedateerd kan worden.

Waterput 505 heeft een dendrodatering van 20 na Chr. Tussen het aardewerk uit de vulling bevindt zich een gesmookte pot Niederbieber 89 uit roodbakkend aardewerk, die vanaf de tweede helft van de tweede eeuw gedateerd kan worden.

	post-Romeins	pre-Romeins	subtotaal (n)	inheems handgevoormd	briquetage	kurkurn	terra sigillata	geverfd waar	Belgisch waar	Pompejaans rood waar	metaalglanswaar	gladwandig waar	amfoor	dolium	wrijfschaal	Low Lands waar	grijs waar	ruwwandig waar	overig	onbekend	subtotaal (n)	totaal (n)
501		3	3																			3
502				11			1				3			1							16	16
503																		2		2	4	4
504a							1	3													4	4
504b				20	3	8	22	10		15	164	113	34	15	69	17	90			30	610	610
505				2	1	1					2	3	4				1		9	23	23	23
506	41		41																			41
507	16		16																			16
508				51													3				54	54
509														3							3	3
510				8		1															9	9
511	88		88																			88
512				8	1			1					1				1				12	12
516				1																	1	1
517				12																	12	12
518	243		243																			243
519				2		1															3	3
totaal	57	334	391	115	5	13	25	11	15	169	116	43	15	69	18	96	41	751	1142	1142	1142	1142

Tabel 5.26 Overzicht van het aardewerk per waterput (n = aantal scherven).

Waterput 509 dateert na 53 na Chr. In de vulling bevinden zich enkele fragmenten van een groot uit de hand gevormd dolium, dat niet nader gedateerd kan worden.

Waterput 504 bestaat uit twee waterputten. De oudste, 504a, heeft een dendrodatering omstreeks 87 na Chr.; het aardewerk uit de vulling bestaat uit een Oost-Gallische terra sigillataschotel Dragendorff 18/31R en een beker, een kom Brunsting 25 en een bord van in techniek b geverfde waar. Het spectrum dateert uit circa 125-200 na Chr.

De jongste waterput, 504b, dateert omstreeks 145 na Chr. Het aardewerk uit de vulling dateert van de eerste tot en met de derde eeuw; het zwaartepunt ligt op de late tweede en derde eeuw.

De overige 5 waterputten hebben geen dendrodatering. De vulling van de putten 516 en 517 bevatte alleen inheems handgevoerd aardewerk, dat tot en met de eerste eeuw na Chr. veelvuldig voorkomt. Een datering in de late IJzertijd is ook mogelijk. Put 502 en 519 hebben daarnaast ook Zuid-Gallische terra sigillata uit de tweede helft van de eerste eeuw opgeleverd. Waterput 503 bevat alleen ruwwandig rood aardewerk. In de eerste eeuw wordt ruwwandige waar vooral reducerend gebakken, oxiderend gebakken waar komt vanaf de tweede eeuw in grote hoeveelheden voor.²³⁶

De waterputten laten hetzelfde beeld zien als de hoofdgebouwen: de meeste daten vóór het midden van de tweede eeuw na Chr., terwijl het meeste aardewerk uit de vulling van één waterput (504b) stamt en vanaf de late tweede eeuw dateert.

5.2.7 Lieshout en de regio

De opgraving Lieshout Nieuwenhof-Noord sluit in het zuiden aan op een opgraving uit de jaren 1989-1991. Ten zuidwesten van een weg zijn daar een negental gebouwen en enkele waterputten aangetroffen. Het aardewerk uit deze opgraving dateert hoofdzakelijk vanaf de late eerste tot en met de tweede eeuw. Bij veldverkenningen op aansluitende percelen is voornamelijk laat-tweede- en derde-eeuws materiaal aangetroffen.²³⁷

Bij de huidige opgraving is het verlengde van de weg aangetroffen, plus een grote hoeveelheid structuren die wel tot dezelfde nederzetting gehoord zullen hebben. Deze lijkt zich in de loop van de tijd naar het noorden verplaatst te hebben. Dit blijkt ook uit de verspreiding van het aardewerk: materiaal uit de eerste en tweede eeuw is met name op het westelijke en zuidelijke deel van het terrein aangetroffen, terwijl het late vaatwerk vooral uit de potstallen midden op het terrein komt.

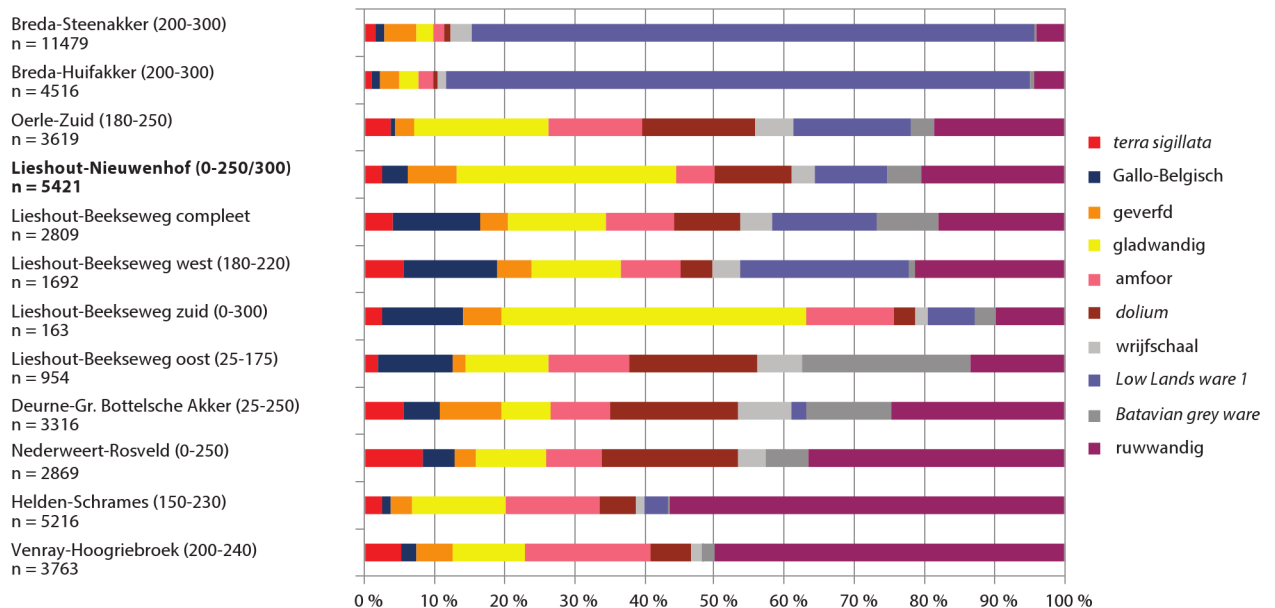
Het spectrum vertoont grote overeenkomsten met aardewerkcomplexen van andere nederzettingen in Lieshout en de ruime regio. In afbeelding 5.19 is de relatieve verdeling van het materiaal op aardewerksoort uitgezet.²³⁸ De aandelen zijn op basis van het aantal scherven (n), de ordening van de vindplaatsen is van west naar oost.

De overeenkomsten met het aardewerk uit de nederzettingen aan de Beekseweg te Lieshout, ruim 2 km verder naar het oosten, zijn het grootst. Het belangrijkste verschil schuilt in de verhouding tussen de gladwandige en Gallo-Belgische waar: Op de Beekseweg lijkt veel meer Gallo-Belgische waar aanwezig. Meer specifiek betreft dit bekert met lange hals Niederbieber 33 in late terra

236 Vgl. bijv. Haalebos 1990, 164.

237 Hiddink 2005a, 146-151 en de daar geciteerde literatuur.

238 Deze grafiek is een uitbreiding van de grafiek die voor Oerle-Zuid is gemaakt, zie Hendriks 2012, 230, fig. 6.25. De definitie van de aardewerkgroepen volgt groten-deels Hendriks en Hiddink, behalve bij de categorie gladwandig, die hier niet gescheiden is in gladwandig oxiderend en gladwandig gesmookt. Met dank aan J. Hendriks voor het ter beschikking stellen van alle gegevens. De gegevens van Breda zijn ontleend aan Van Enkevort 2012, 35-36.



nigra, die op de westelijke en zuidelijke vindplaats aan de Beekseweg goed vertegenwoordigd zijn. Op de Nieuwenhof zien we juist meer in techniek b en d geverfde bekken. Ook is het aandeel gladwandige waar hier veel groter. Dit wordt veroorzaakt door een grote hoeveelheid wandscherven van onbekende potvormen. Wanneer deze buiten beschouwing worden gelaten, komt het aandeel gladwandig wel weer overeen.²³⁹

Wanneer het complex aan de Beekseweg wordt uitgesplitst naar vindplaats, zijn er meer verschillen zichtbaar in de aardewerkspectra. Het opvallendst is het ontbreken van Low Lands waar op de oostelijke vindplaats, die in circa 25-175 gedateerd wordt. Dit past goed in het beeld dat deze aardewerkcategorie pas aan het einde van de tweede eeuw in grote hoeveelheden voorkomt op de Zuid-Nederlandse zandgronden. Het aandeel grijs aardewerk is op de oostelijke vindplaats zeer groot, maar op de westelijke vindplaats, die in circa 180-220 gedateerd wordt, is deze groep verdrongen door de Low Lands waar. Dit komt goed overeen met het idee dat de (Bataafs) grijze waar vooral in de tweede eeuw voorkomt.

Bij de samenstelling van de spectra van enkele vindplaatsen uit de ruimere regio springt het eerst het wisselende aandeel Low Lands waar in het oog. De nederzettingen in Breda liggen overduidelijk in de kernperiode en kernregio van deze waar. Verder naar het oosten neemt het aandeel gestaag af, ten oosten van Lieshout speelt deze aardewerkgroep nauwelijks meer een rol. In plaats daarvan neemt de ruwwandige waar in omvang toe. Dat de datering van de vindplaatsen hierin minder belangrijk is dan de geografische positie, is zichtbaar in Venray Hoogriebroek, waar van de bijna 4000 scherven uit de derde eeuwse potstal er slechts acht van Low Lands waar zijn.

De verschillen in het aandeel fijne tafelwaar, en dan met name in Gallo-Belgisch aardewerk, zijn moeilijker te verklaren. In vergelijking met de andere vindplaatsen in Lieshout is het aandeel op de Nieuwenhof aan de lage kant. Mogelijk ligt hier een methodisch verschil aan ten grondslag: op de Beekseweg zijn fragmenten van onbekende potvormen niet meegenomen in het overzicht.

Afb. 5.19 De relatieve verdeling van het materiaal op aardewerksoort uitgezet van aardewerkcomplexen van andere nederzettingen in Lieshout en de ruime regio.

²³⁹ Het lijkt er op dat in de overzichten van de Beekseweg de wandfragmenten van onbekende potvormen eveneens buiten beschouwing zijn gebleven.

Traditioneel maken deze een groot deel uit van de gladwandige en ruwwandige waar, zoals duidelijk zichtbaar is in de tabellen van de Nieuwenhof. Doordat ze niet meegeteld zijn, zijn de relatieve aandelen kleiner, wat als gevolg heeft dat de relatieve aandelen tafelwaar groter zijn. Ook op het Rosveld in Nederweert en in Deurne, die volgens dezelfde methode zijn gepubliceerd, zijn de aandelen fijne tafelwaar hoger dan op de Nieuwenhof.

5.2.8 Conclusies

Het Romeinse aardewerk uit de opgraving Lieshout Nieuwenhof-Noord dateert uit de eerste drie eeuwen na Chr. In de vroeg-Romeinse tijd bestaat het spectrum voornamelijk uit inheems handgevormd vaatwerk van lokale of regionale makelij. In de eerste helft van de tweede eeuw of misschien al aan het einde van de eerste eeuw verdwijnt dit aardewerk. In plaats daarvan wordt op de draaischijf vervaardigd vaatwerk gebruikt.

De eerste Romeinse importen verschijnen al vanaf het midden van de eerste eeuw, maar de bulk dateert uit de late tweede en de eerste helft van de derde eeuw. Enkele bekertjes in late terra nigra en een pot met dekselgeul in ruwwandig aardewerk zijn misschien zelfs nog iets jonger; de baksels lijken vooral in de tweede helft van de derde eeuw voor te komen.

Op basis van de hoeveelheid structuren lijkt de bewoningsdichtheid in de eerste anderhalve eeuw niet anders geweest te zijn dan daarna, maar in het spectrum is dit niet zichtbaar. Als alleen naar de samenstelling van het aardewerk zou zijn gekeken, zou de conclusie kunnen worden getrokken dat de bewoningsdichtheid in de late tweede en vroege derde eeuw het grootst is geweest. Deze nadruk op het jongere materiaal is niet uniek voor deze vindplaats, ook in andere nederzettingen in Lieshout en de wijde regio is dezelfde trend zichtbaar. Niet alleen in de datering, maar ook in het vormenspectrum en de herkomst van het aardewerk vertoont het spectrum van de Nieuwenhof grote overeenkomsten met andere nederzettingen in Lieshout en de bredere regio. Het lijkt erop dat de bewoners van de Zuid-Nederlandse zandgronden in dezelfde periode grotendeels hetzelfde aardewerkaanbod ter beschikking hadden. Het meeste lijkt afkomstig uit productiecentra in het huidige België (zuidelijk Germania Inferior en Gallia Belgica), uit de omgeving van Bergen op Zoom en uit het oostelijk rivierengebied en/of de Maaskant. De verschillen in de verhoudingen zijn grotendeels te koppelen aan de geografische positie van de vindplaatsen: hoe dichter ze bij een productiecentrum of –regio liggen, des te groter is de hoeveelheid aardewerk daarvandaan. In het westen domineert de Low Lands waar de markt, in het oosten wordt in plaats daarvan een grote component (waarschijnlijk regionaal) oranje ruwwandig aardewerk aange troffen.

Lieshout ligt in het grensgebied tussen verschillende civitates met (deels) verschillende bevolkingsgroepen. In het aardewerkspectrum zijn deze verschillende invloeden zichtbaar. De zuidelijke (Tungrische) component is groter dan de noordelijke (Bataafse) en oostelijke (Cugernische/ Traianensische en Ubische). Of hieruit afgeleid mag worden dat Lieshout in de civitas Tungrorum ligt, is onduidelijk. Om een dergelijke conclusie te kunnen trekken, is uitgebreider onderzoek nodig.

5.3 Middeleeuwse aardewerk

(A.C. van de Venne)

5.3.1 Inleiding

Bij het archeologisch onderzoek in Lieshout zijn in totaal 1241 fragmenten aardewerk aangetroffen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Daarnaast is prehistorisch en Romeins aardewerk gevonden dat hier verder buiten beschouwing wordt gelaten. Onder het aardewerk bevinden zich 22 niet te determineren fragmenten. Het materiaal is hoofdzakelijk afkomstig uit sporen en structuren daterend uit de volle middeleeuwen en is overwegend gefragmenteerd.

Als onderdeel van de uitwerking van het onderzoek is het aardewerk geanalyseerd met als voornaamste doel het dateren van de aangetroffen sporen en structuren. Hiertoe is het aardewerk per vondstnummer gedetermineerd op het niveau van bakselsoort, vormgroep en, waar mogelijk, type. De resultaten hiervan zijn opgenomen in een database. De scherven die aan een structuur konden worden toegeschreven (938 fragmenten) zijn daarnaast in onderlinge samenhang bestudeerd om een complexdatering vast te stellen. Om inzicht te verkrijgen in de aanvang van (bewonings)activiteiten, de mate van continuïteit van bewoning en de beëindiging hiervan is het verzamelde aardewerk ook op vindplaatsniveau bestudeerd.

Hieronder zal een beknopt overzicht worden gegeven van de verschillende aardewerksoorten van de opgraving. Vervolgens zal de samenstelling van het aardewerk worden besproken om een vergelijking te kunnen maken met andere vindplaatsen. Een overzicht van het aardewerk op structuurniveau is opgenomen in de catalogus.

5.3.2 De aardewerksoorten

Het aardewerk dat in het (post)middeleeuwse deel van het onderzoek is aangetroffen kan worden onderverdeeld in zestien bakselgroepen. In deze paragraaf worden deze aardewerksoorten beknopt gepresenteerd. Per aardewerksoort wordt een beschrijving gegeven van het baksel, het vormenrepertoire en de relevante daterende kenmerken. Tevens wordt aangegeven welke classificatie gebruikt is voor de determinatie van de vondsten. Vervolgens worden de in Lieshout aangetroffen stukken besproken.

■ Mayen

In de omgeving van Mayen in de Eifel werd in de Karolingische periode aardewerk vervaardigd met een dunwandig, klinkend hard baksel. De magering is fijn tot middelgrof. Op de breuk zijn soms meerdere kleuren te onderscheiden variërend van bruin, donkergrijs en donkergroen tot beigegrijs en paars. Kenmerkend is het mica (kleine zwarte glimmende splinters vulkanisch mineraal) en gele of rode insluitsels die vaak op de breuk te zien zijn. Van dit soort aardewerk, dat wordt aangeduid als Mayen, zijn vrijwel uitsluitend bolvormige kookpotten vervaardigd met omgeslagen rand. Over het algemeen worden dergelijke potten gedateerd in de periode 725-900 na Chr., hoewel een iets latere datering niet is uitgesloten.²⁴⁰ Incidenteel is in Pingsdorf vergelijkbare ceramiek vervaardigd. Op het oog is dit echter moeilijk van Mayen te onderscheiden.

²⁴⁰ Verhoeven 1993, 68; Van Genabeek 2003, 157.

In Lieshout zijn zes wandscherven en een fragment van een lensbodem van dergelijke Karolingische kookpotten aangetroffen. Gezien het ontbreken van structuren uit deze periode gaat het waarschijnlijk om afval van Karolingische bewoning in de omgeving van het onderzoeksgebied.

■ Pingsdorf aardewerk

Pingsdorf aardewerk, versierd met rode verfstrepen, komt voor het eerst voor aan het eind van de 9^e eeuw en is in Nederland kenmerkend voor de periode tussen circa 900 en 1225. Het meeste Pingsdorf is op de draaischijf vervaardigd. Het baksel is doorgaans hard en wit of geel van kleur, gemagerd met fijn zand. Zachte baksels zijn zeldzaam.²⁴¹ Sanke heeft een typologie opgesteld aan de hand van ovenafval uit de verschillende productiecentra in Pingsdorf en omgeving.²⁴² Bij de determinatie is naar zijn typologie verwezen. Bij de datering is gebruikt gemaakt van de schema's van Epko Bult.²⁴³ De meest voorkomende vorm is de tuitpot. Deze is gebruikt om vloeistoffen in te bewaren. De oudste vorm heeft een lensbodem, de jongere variant heeft een standing (amfoor). Sanke constateert onder andere dat bij amforen rond 1125 de overgang plaatsvindt van blokvormige randen naar driehoekige randen (dakvormig afgeschuind). Uit zijn onderzoek is af te leiden dat blokvormige randen na circa 1175 niet meer voorkomen.²⁴⁴ Behalve de randvorm kan ook het versieringsmotief een daterend kenmerk zijn.

De versiering op het aardewerk uit Lieshout is slechts gedeeltelijk zichtbaar en niet meer herkenbaar als motief. Tussen het materiaal uit Lieshout is de amfoor ook de meest voorkomende vorm. Zo komen verschillende bodemfragmenten van amforen met geknepen standing voor. Een driehoekige rand van het type 2.16a is te dateren tussen 1050 en 1205.²⁴⁵ Een fragment van een eenvoudig afgeronde rand is mogelijk afkomstig van een kogelpot. Met slechts 29 fragmenten is het aandeel Pingsdorf in vergelijking met de andere aardewerksoorten laag. Dit heeft waarschijnlijk te maken met een zwaartepunt van bewoning van de vindplaats in de 12^e eeuw, wanneer de opkomst van Zuid-Limburgs aardewerk het Pingsdorf aardewerk van de markt verdringt.

■ Zuid-Limburgs aardewerk

In een aantal productiecentra in Zuid-Limburg (Brunssum, Schinveld, Nieuwenhagen en Waubach) werd vanaf midden van de 11^e eeuw tot in de 14^e eeuw aardewerk vervaardigd. Dit worden gekenmerkt door een overwegend wit tot lichtgeel baksel en een relatief grove zandmagering (0,3-1,0 mm), op grond waarvan het in de meeste gevallen goed is te onderscheiden van de producten uit Pingsdorf. De stukken zijn dikwijls met rode verfstrepen gedecoreerd. Rond 1100 komt daarnaast in beperkte oplage ook geglazuurd aardewerk voor, vergelijkbaar met de producten uit Andenne en omgeving. Het vormenrepertoire bestaat hoofdzakelijk uit kogelpotten, tuitpotten en later kannen, maar op kleinere schaal zijn onder andere ook schalen en bekers vervaardigd. De wijze van productie (handgevormd of gedraaid) varieert door de tijd en is een belangrijk daterend kenmerk. In combinatie met de ontwikkeling in vorm en decoratie heeft Bruijn een typochronologie opgesteld voor het Zuid-Limburgse aardewerk.²⁴⁶ Deze vormt het uitgangspunt voor de beschrijving van de vondsten uit Lieshout. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat enige voorzichtigheid geboden is bij de dateringen. Hoewel de relatieve chronologie van Bruijn breed

241 Sanke 2002.

242 Sanke 2002.

243 Bult 2011.

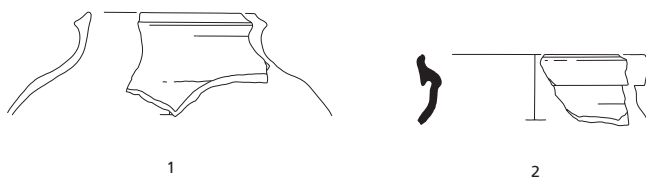
244 Sanke 2002, 134, 182; Bult 2011, 173.

245 Sanke 2002, 321.

246 O.a. Bruijn 1962/1963, 356.

aanvaard wordt, blijft de relatie van de eerste drie perioden (periode B, A en I) een punt van nader onderzoek.²⁴⁷

Bij het onderzoek in Lieshout zijn in totaal 100 fragmenten Zuid-Limburgs aardewerk aangetroffen. Deze hebben hoofdzakelijk behoord tot (tuit)potten en kogelpotten. Slechts één fragment is afkomstig van een kan. Scherven met een handgevormd wit poreus baksel, uit de beginfase van de productie van Zuid-Limburgs aardewerk (1050-1100), lijken te ontbreken.²⁴⁸ Dit aardewerk werd vooral lokaal gebruikt.²⁴⁹ Het op de draaischijf vervaardigde aardewerk uit de hierop volgende periode (1075-1125) was een exportproduct met een bovenregionale spreiding.²⁵⁰ Hiervan zijn wel fragmenten aangetroffen in Lieshout, zoals een fragment met loodglazuur, een fragment met een combinatie van radstempelvorsing en rode verf en een manchetvormige rand van een amfoor (afb. 5.20, vnr. 475.6) die typerend zijn voor deze periode.²⁵¹ Volgens Bruijn wordt na 1125 het aardewerk uit Zuid-Limburg weer met de hand gevormd, tot circa 1200. In deze periode zijn vooral veel kogelpotten met driehoekig randprofiel vervaardigd. Tussen het materiaal uit Lieshout bevinden zich vier min of meer vierkante, ofwel driehoekige randen van handgevormde kogelpotten, waarvan twee met een scherp profiel (afb. 5.20, vnrs. 191.7). Na circa 1175 komt naast handgevormd ook weer gedraaid aardewerk voor, dan verschijnen ook de eerste kannen met oor, zoals het hierboven reeds genoemde exemplaar. De variatie in randvormen en decoratiemotieven laat zien dat producten uit deze streek Lieshout hebben bereikt tussen in ieder geval 1075 en 1225. Zowel handgevormd als gedraaid aardewerk is vertegenwoordigd in de vondstgroep.



■ Kogelpot aardewerk

Het kogelpot aardewerk, maakt met 130 scherven een redelijk deel uit van het materiaal van Lieshout. Het gaat hierbij om vermoedelijk lokaal of regionaal vervaardigde, handgevormde potten, met verschillende zandgemagerde baksels. Kogelpot aardewerk komt in de middeleeuwen in een groot deel van Nederland algemeen voor. Het is in West-Nederland vervaardigd vanaf het begin van de 8^e eeuw en blijft in gebruik tot in de 13^e - 14^e eeuw.²⁵² Landelijk bestaat echter een grote variatie in het voorkomen van deze aardewerksoort. Zo lijkt kogelpot aardewerk in Vlaanderen en ook Zeeland en Brabant rond het midden van de 12^e eeuw te verdwijnen, terwijl het in Noord-Holland tot rond het midden van de 14^e eeuw in productie blijft.²⁵³

Het kogelpot aardewerk in de complexen van Lieshout bestaat zowel uit baksels met een gelijkmatige als met een heterogene zandmagering, variërend van zacht tot matig hard gebakken. Enkele scherven met wisselende korrelgrootte, en een hard baksel doen denken aan Elmpster waar. Mogelijk zijn deze niet lokaal, maar in het Rijnland vervaardigd. Binnen het totaal van 130 scherven bevinden zich slechts vijf randen, waaronder twee verschillende randvormen te onderscheiden zijn. De eerste betreft een eenvoudig afgeronde rand (1 rand).

Afb. 5.20 Zuid-Limburgs aardewerk (vnrs. 475.6 en 191.7. Schaal 1:4 (tekeningen Raf Timmermans).

247 Stoeper 2011, 60-61. Het is niet ondenkbaar dat het handgevormde aardewerk van periode B (1050-1100) zonder onderbreking doorgaat in periode I (1125-1200) en dat het gedraaide aardewerk uit periode A (1075-1125) parallel loopt aan de handgevormde productie in periode I.

248 Bruijn periode B.

249 Stoeper 2011, 59.

250 Bruijn periode A.

251 Bruijn 1964, 134-135; Bruijn 1965/1966, 182-183. Hierbij moet worden opgemerkt dat manchetranden in Andenne pas optreden na 1125. Mogelijk hebben de Zuid-Limburgse manchetvormige randen een voorbeeld gevormd voor de zuidelijker gelegen productiecentra uit het Maasland vervolg: zie volgende pagina

251 vervolg:

stroomopwaarts. Een andere mogelijkheid is dat de datering van de Zuid-Limburgse variant mogelijk toch iets later moet zijn. Dit moet toekomstig onderzoek uitwijzen. Wat betreft het aardewerk uit Lieshout kunnen hierover geen uitspraken worden gedaan.

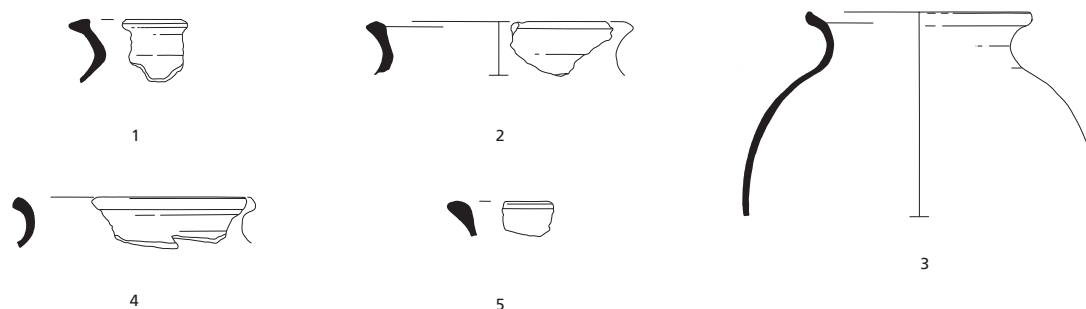
252 Verhoeven 1998.

253 Clazing & Ostkamp 2006, 39.

De tweede betreft een min of meer vierkante rand, vergelijkbaar met die van de kogelpotten van Paffrath aardewerk (4 randen). Deze randen zijn niet direct aan één periode toe te wijzen. Vermoedelijk komen de min of meer vierkante randen pas voor wanneer Paffrath aardewerk met dit randtype in Nederland verschijnt, vanaf circa 950.

■ Kempisch aardewerk

Een aardewerkgroep die niet algemeen wordt aangetroffen is gedraaid Kempisch aardewerk. In Zuid-Nederland is het onder meer gevonden in Dommelen, waar het wordt gedateerd tussen 1125 en 1250.²⁵⁴ De productieplaats van dit aardewerk is onbekend, maar moet mogelijk in West-Brabant worden gezocht.²⁵⁵ Bij het onderzoek in Lieshout zijn 63 fragmenten gevonden, die op basis van het beigebruine tot grijze zandige 'schuurpapierachtig' aanvoelende baksel aan Kempisch aardewerk zijn toegeschreven. Van de zeven randen behoren er vier tot de kenmerkende afgeplatte randen (afb. 5.21, vnrs. 10.4 en 191.14). Eén rand is uitgebogen (afb. 5.21, vnr. 191.13) en twee randen zijn uitgebogen met groef (afb. 5.21, vnr. 191.12).



Afb. 5.21 Kempisch aardewerk (vnrs. 10.4, 191.14, 191.13 en 191.12. Schaal 1:4 (tekeningen Raf Timmermans).

■ Blauwgrijs aardewerk

Blauwgrijs aardewerk is een verzamelnaam die (onder andere in het Deventer Systeem) wordt gebruikt voor handgevormd blauwgrijs aardewerk met een zandmagering. Een groot deel van baksels binnen deze groep is daarentegen toe te schrijven aan specifieke productiecentra en wordt bij dit onderzoek dan ook als zodanig hieronder beschreven.

■ Blauwgrijs aardewerk: Paffrath

Het zogenaamde Paffrath aardewerk is in het Rijnland vervaardigd. Bekende productiecentra met enigszins vergelijkbare baksels zijn onder andere Paffrath, Katterbach en Wildenrath. Het aardewerk is dunwandig en heeft op de breuk een sterk gelaagde, bladerdeegachtige structuur. Het oppervlak van de scherf is meestal donkergrijs, blauwgrijs of soms wit van kleur en heeft vaak een metaalachtige glans. Het grootste deel van de producten bestaat uit kleine kogelpotjes. Het duikt op zijn vroegst tegen het midden van de 10^e eeuw op in nederzettingen in Nederland en komt dan in kleine hoeveelheden voor.²⁵⁶ Vanaf het begin van de 11^e eeuw komt het algemeen voor in nederzettingen. Het voorkomen van Paffrath verschilt daarentegen sterk van streek tot streek. In de Kempen lijkt het na het midden van de 12^e eeuw nauwelijks meer voor te komen terwijl het in Holland nog in de 13^e eeuw wordt aangetroffen.²⁵⁷

254 Theuws, Verhoeven & van Regteren Altena 1988. Verder is het onder meer aangetroffen in Valkenswaard, Berkel-Enschot en Sint-Oedenrode (Van de Venne & Peters 2010, 103-104).

255 Theuws, Verhoeven & van Regteren Altena 1990 340.

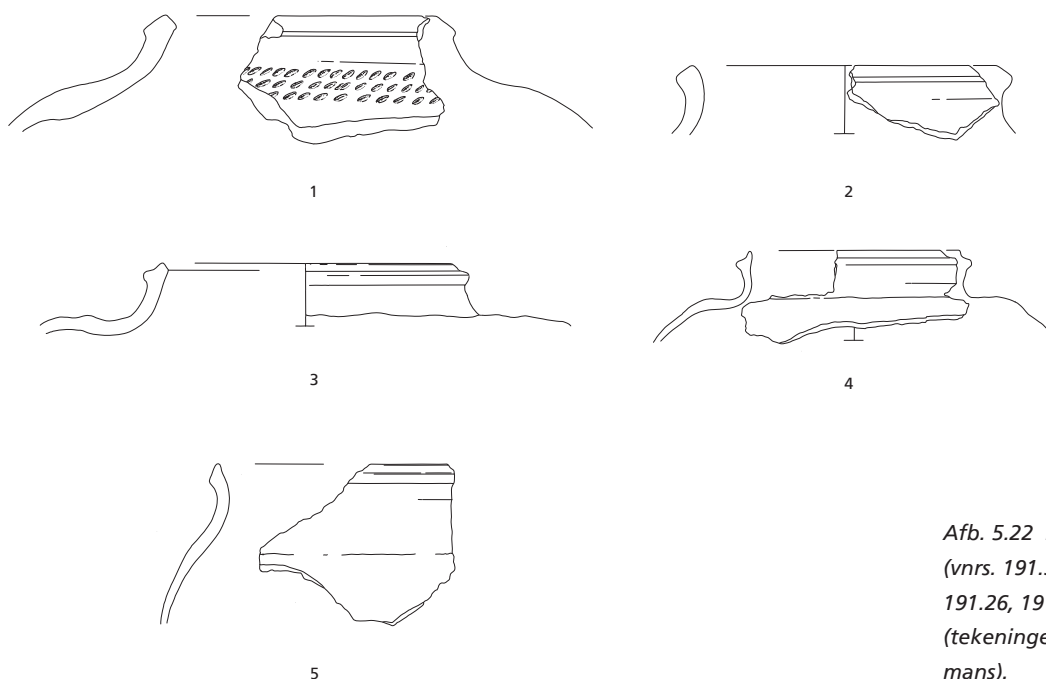
256 Verhoeven 2011, 127-129.

257 Verhoeven 1993, 72; Verhoeven 2011, 132-142.

In Lieshout vormt Paffrath de grootste groep (import-)aardewerk met 290 fragmenten. Hieronder bevinden zich 33 randen. Deze zijn ingedeeld naar de typologie die Verhoeven heeft opgesteld.²⁵⁸ Het zijn 24 min of meer vierkante randen van het type 3, twee min of meer vierkante randen met groef aan de binnenzijde van het type 4 en zeven min of meer vierkante randen met groef aan de buitenzijde van het type 5. Deze randen komen tijdens de gehele looptijd voor.²⁵⁹

■ Blauwgrijs aardewerk: Elmpt

Dit aardewerk vormt met 263 fragmenten de tweede grootste groep (import-)aardewerk. In de omgeving van de Duitse dorpjes Elmpt en Brügggen, zijn verschillende plaatsen met pottenbakkersafval bekend, maar ook in Oosterbeek bij Arnhem is vergelijkbaar materiaal geproduceerd.²⁶⁰ Het betreft hoofdzakelijk handgemaakt aardewerk. Het baksel is donker tot lichtgrijs van kleur. Vaak is de binnenkant licht gebleven, met een donkere buitenzijde. Kenmerkend is dat van de buitenkant soms schilfers zijn afgebroken, waardoor het lichtere baksel zichtbaar wordt. De potten hebben soms een metaalachtige glans. De scherven hebben een grof zandig baksel, met korrelgroottes tot 0,8 mm. Het vormenspectrum bestaat uit kogelpotten, voorraadpotten, kannen en kommen. De begindatering van de productie wordt gesteld rond 1150.²⁶¹ De einddatering ligt rond 1350.



Afb. 5.22 Elmpter aardewerk (vnrs. 191.31, 191.27, 191.24, 191.26, 191.22. Schaal 1:4 (tekeningen Raf Timmermans).

Tussen het materiaal uit Lieshout bevinden zich hoofdzakelijk randen van kogelpotten. Van deze kogelpotranden zijn er 11 min of meer vierkant (afb. 5.22, vnrs. 191.31 en 191.27), één rand is afgeplat. De min of meer vierkante kogelpotranden zijn vergelijkbaar met de typen uit Paffrath. De afgeplatte rand is een type dat voorkomt in de late 12^e en eerste helft van de 13^e eeuw.²⁶² Naast de kogelpotranden komen randen voor van voorraadpotten.

258 Verhoeven 1998, 72, 79-80.

259 Verhoeven 1998, 80.

260 Verhoeven 1998, 226-229.

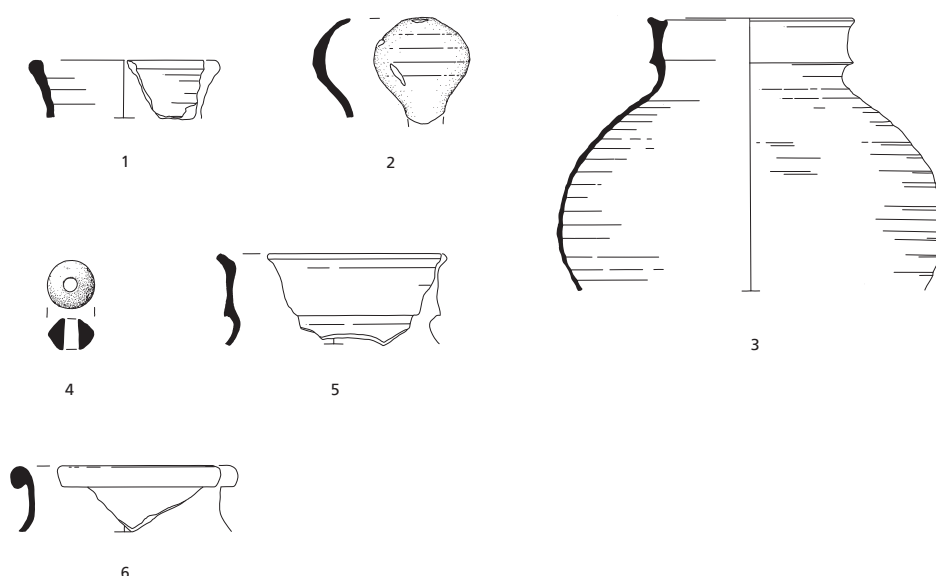
261 Verhoeven 2011, 125.

262 Theuvs, Verhoeven & van Regteren Altena 1988, 335; Ostkamp 1998, 26, 29.

Drie van deze randen zijn min of meer vierkant (afb. 5.22, vnr. 191.24), waarvan één met groef aan de buitenzijde (afb. 5.22, vnr. 191.26). Daarnaast komen twee smalle kraagranden voor van voorraadpotten, waarvan één is versierd met drie rijen nagelindrucken (afb. 5.22, vnr. 191.22). Tenslotte duidt een fragment van een bandoor op aanwezigheid van een kan. Van twee fragmenten van uitstaande randen met geul aan de binnenzijde is onduidelijk of deze tot een pot of kom hebben behoord.

■ Maaslands aardewerk

Maaslands aardewerk, uit de streek tussen Luik en Namen, kende een groot verspreidingsgebied en werd van de 10^e tot de 14^e eeuw geproduceerd.²⁶³ Het aardewerk kenmerkt zich door een over het algemeen fijn baksel dat lichtgeel, rossig of oranje(rood) van kleur is en deels is voorzien van loodglazuur. Het bekendste productiecentrum is Andenne, waar vanaf circa 1050 keramiek werd vervaardigd. Hiervan is de typologie vrij goed bekend door de publicatie van Borremans en Warginaire.²⁶⁴ In andere plaatsen in de omgeving, waaronder Hoei, werd al eerder aardewerk vervaardigd. Hiervan is de productie minder goed bekend. Vermoedelijk begon de aardewerkproductie hier al in het begin van de 10^e eeuw.



Afb. 5.23 Maaslands aardewerk (vnrs. 113.13, 191.1, 191.9, 97.8, 113.16 en 113.10. Schaal 1:4 (tekeningen Raf Timmermans).

Onder het aardewerk uit Lieshout (161 fragmenten) bevinden zich voornamelijk scherven met een geel baksel. Slechts enkele fragmenten hebben een geelgrijs of rood baksel. De randfragmenten zijn divers en hebben een uiteenlopende datering van de 10^e tot en met de 13^e eeuw. Van de vroegste randvormen van kook- en tuitpotten, de zogenaamde sikkelerand zijn slechts twee fragmenten aangetroffen in Lieshout. In dit geval hebben ze geen scherpe incisie en dateren waarschijnlijk tot het midden van de 11^e eeuw. Van de manchetrand, met een datering in het midden van de 12^e eeuw, zijn zes exemplaren aangetroffen (afb. 5.23, vnrs. 113.13 en 191.1).²⁶⁵ Een uitgebogen dakvormige rand (afb. 5.23, vnr. 191.9) is waarschijnlijk ook afkomstig van een kookpot, met een datering tussen 1050 en 1225.²⁶⁶ Vanaf de tweede helft van de 12^e eeuw komen kannen

²⁶³ Kleij 2000.

²⁶⁴ Borremans & Warginaire 1966.

²⁶⁵ Theuws, Verhoeven & Van Regteren Altena 1988, 330-331.

²⁶⁶ Borremans & Warginaire 1966, 26 (fig.9.4), 29 (fig.10.7), 32 (fig.12.1 en 2).

voor.²⁶⁷ Bij de opgraving is slechts één verdikte rand van een kan gevonden (afb. 5.23, vnr. 97.8). Een fragment van een kort uitgebogen randje is mogelijk afkomstig van een kannetje of (zalf)potje. Tenslotte zijn een spinsteen met een biconisch model (afb. 5.23, vnr. 113.16) en een rammelaar (afb. 5.23, vnr. 113.10) onder de Maaslandse vormen te noemen.

■ Proto-steengoed

Vanaf circa 1200/1225 tot 1300 werd in Zuid Limburg en het Rijnland proto-steengoed vervaardigd.²⁶⁸ Dit werd gedraaid en op hoge temperatuur gebakken, maar nog niet zover dat de magering helemaal samensmolt met de kleimassa. Proto-steengoed werd na 1225 vaak ondergedompeld in een ijzerhoudende kleipap (engobe), wat een paarse kleur tot gevolg had. Buiten Zuid-Limburg is proto-steengoed onder andere in Langerwehe geproduceerd. In Lieshout zijn slechts drie scherven proto-steengoed aangetroffen, alle drie zonder engobe. Hieronder bevinden zich onder andere een standvlak van een drinkbekertje en een wandfragment die mogelijk afkomstig is van een veldfles.

■ Steengoed

Na de opkomst van proto-steengoed werd vanaf het eind van de 13^e eeuw en het begin van de 14^e eeuw bijna-steengoed vervaardigd, waarbij de versintering groter was als bij proto-steengoed, maar de magering nog zichtbaar. Kort voor 1300 vond de omslag plaats naar volledig versinterd steengoed.²⁶⁹ Vanaf het midden van de 14^e eeuw waren het voornamelijk Duitse productiecentra die steengoed produceerden en exporteerden. Het ging daarbij merendeels om drinkgerei.

In Lieshout zijn 38 fragmenten grijs steengoed met oppervlaktebehandeling (engobe en/of zoutglazuur) gevonden. Bekende productiecentra uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd zijn onder andere Langerwehe, Aken, Keulen, Frechen en Westerwald.²⁷⁰ Bij het onderzoek in Lieshout lijkt het merendeel van het grijs steengoed met een datering in de late middeleeuwen afkomstig te zijn uit Langerwehe. In de 16^e eeuw en het begin van de 17^e eeuw lijkt het steengoed uit Raeren het beste vertegenwoordigd. Hierna wordt het steengoed vooral door producten uit Westerwald vertegenwoordigd. Het materiaal uit de late middeleeuwen en 16^e eeuw bestaat voornamelijk uit fragmenten van kannen. Daarnaast zijn fragmenten van twee mogelijke drinkbekers en een spinsteen te noemen. Het materiaal is erg fragmentarisch, waardoor geen typen konden worden herleid.

Van het latere versierde steengoed uit Raeren, met een datering uit het laatste kwart van de 16^e of de eerste helft van de 17^e eeuw, zijn slechts twee fragmenten gevonden. Het steengoed met een datering van de 17^e tot en met de 19^e eeuw is afkomstig uit Westerwald. Het gaat om slechts drie fragmenten, versierd met kobaltverf, waarvan één eveneens met een ingekraste versiering. Vanaf het midden van de 17^e eeuw komen bolle steengoed flessen voor die als container zijn gebruikt voor met name bronwater, maar later ook voor kruidenbitter, likeur en jenever. Drie fragmenten hebben mogelijk tot dergelijke flessen behoord.

267 Theuws, Verhoeven & van Regteren Altena 1988, 331.

268 Bruijn 1964; Bartels 1999, 44; Janssen 1983, 191.

269 Bartels 1999, 47-48.

270 Bartels 1999, 48-85.

■ Grijsbakkend aardewerk

Het eerste grijsbakkende aardewerk verschijnt omstreeks het midden van de 12^e eeuw op de markt en komt uit Vlaanderen. In Zeeland en het aangrenzende deel van West-Brabant komt het vanaf deze periode eveneens voor naast het hierboven genoemde kogelpot aardewerk. Vanaf de vroege 13^e eeuw is het waarschijnlijk ook in Nederland vervaardigd in steden als Aardenburg en Bergen op Zoom.²⁷¹ Vanaf het eind van de 13^e eeuw komt het duidelijk op en verdringt het in Brabantse steden zoals 's-Hertogenbosch en Eindhoven vanaf het tweede kwart van de 14^e eeuw het Elmpoter aardewerk van de markt.²⁷² De massaproducten zijn waarschijnlijk regionaal vervaardigd. Bekende productiecentra zijn onder andere Bergen op Zoom, Aardenburg, Leiden, Delft, Haarlem en Utrecht. Vrijwel in alle gevallen werd grijsbakkend aardewerk samen met roodbakkend aardewerk geproduceerd.²⁷³ Naar gelang de ovenatmosfeer (reducerend of oxiderend) wordt het product grijs of rood van kleur. Een groot deel van het aardewerk is mogelijk lokaal geproduceerd, met lokaal gewonnen ijzerrijke klei.

Van de fragmenten van Lieshout is het moeilijk te bepalen tot welke vorm deze hebben behoord. Vermoedelijk gaat het onder andere om een kom met horizontaal uitgebogen rand, een pot met kraagrand en een grape met eenvoudig uitgebogen rand.

■ Roodbakkend aardewerk

Roodbakkend aardewerk vormt een redelijk grote groep onder het aardewerk (120 fragmenten). Evenals het grijsbakkend aardewerk is dit vanaf de tweede helft van de 13^e en 14^e eeuw vervaardigd in de meeste steden.²⁷⁴ Het is net als grijsbakkend aardewerk vervaardigd van lokaal gewonnen ijzerrijke klei. Doordat het in een zuurstofrijke oven wordt gebakken kleurt het daarentegen rood. Een groot deel van het roodbakkende aardewerk is mogelijk lokaal of regionaal geproduceerd. Tot dusver bekende productiecentra in Noord-Brabant zijn Bergen op Zoom (13^e-20^e eeuw), Breda (13^e eeuw), Oosterhout (17^e-19^e eeuw), Geertruidenberg (16^e-18^e eeuw), 's-Hertogenbosch (15^e eeuw), Steensel (19^e eeuw), Deurne (17^e-20^e eeuw) en Oeffelt/Boxmeer (17^e-19^e eeuw).²⁷⁵ Roodbakkend aardewerk bleef in de Brabantse steden 's-Hertogenbosch en Eindhoven tot het midden van de 14^e eeuw een zeldzaam product, waarschijnlijk geldt dit ook voor Lieshout. De enkele exemplaren die doorgaans worden gevonden voor deze tijd zijn van hoogversierde kannen, bakpannen en vetvangers.²⁷⁶ Dergelijke fragmenten ontbreken in Lieshout.

Tot de vroegste roodbakkende vorm in Lieshout behoren fragmenten van enkele kleine grappen met spaarzaam loodglazuur. Een andere veel voorkomende vorm is de kom/melkteil met horizontaal uitgebogen rand en spaarzaam loodglazuur aan de binnenzijde. De ontwikkeling van spaarzaam geglazuurd naar volledig inwendig geglazuurd roodbakkend aardewerk vond plaats in de eerste helft van de 15^e eeuw. Pas aan het eind van de 16^e eeuw zijn de meeste vormen geheel geglazuurd.²⁷⁷ Naast fragmenten van enkele grappen en kommen/melkteilen zijn fragmenten gevonden van een bloempot en een zalfpotje. Een fragment van een bord is versierd met sgraffito. Sgraffito aardewerk dateert vanaf het eind van de 15^e eeuw tot circa 1550. Hiervoor werd eerst met een kwast een witte sliblaag aangebracht, waarin een voorstelling werd uitgekrast. Meestal

271 Ostkamp 2012, 221-223.

272 Janssen 1983, 205; Arts 1994, 212.

273 Bartels 1999, 93, 105.

274 Bartels 1999, 93, 105.

275 Arts & Visser 1996, 52; Janssen & Nijhof 2010.

276 Janssen 1983, 197. Arts 1994, 204.

277 Bartels 1999, 107.

betreft het heraldische voorstellingen of religieuze afbeeldingen en inscripties. Ook landschappen met kastelen en bomen op mottes zijn een gangbaar onderwerp.²⁷⁸

In de loop van de 17^e eeuw vindt een verschuiving plaats van lokale naar regionale verspreiding van rood- maar ook witbakkend aardewerk. Zo veroveren de producten van Bergen op Zoom, Oosterhout, Gouda, Friesland en het Nederrijns gebied in toenemende mate de markt.²⁷⁹ Van de producten uit Oosterhout zijn enkele borden met slibversiering te noemen, maar deze werden ook al vanaf het eind van de 16^e eeuw vervaardigd.²⁸⁰ Het Nederrijns aardewerk is duidelijk herkenbaar door de slibversiering en wordt voornamelijk gevonden in vondst-complexen van de late 17^e en 18^e eeuw. In Lieshout zijn 12 fragmenten van borden met een versiering van stippen of concentrische cirkels gevonden.

■ Overige

Naast de hierboven besproken aardewerksoorten zijn van overige aardewerksoorten uit de nieuwe tijd slechts een paar fragmenten aangetroffen. Het betreft drie scherven witbakkend Hafner aardewerk uit Duitsland, vier fragmenten faience, zeven fragmenten van kleipijpen en één scherf industrieel wit aardewerk.

5.3.3 Werkput 41, de vindplaats uit de volle middeleeuwen

Bij het onderzoek van werkput 41 zijn 964 fragmenten aardewerk verzameld. Hiervan zijn 938 fragmenten afkomstig uit structuren. De samenstelling van de vondsten suggereert dat in de volle middeleeuwen op deze locatie werd gewoond. De structuren bestaan uit een huis, een bijgebouw, twee waterputten en enkele greppels (zie paragraaf 4.5). Daarnaast zijn een aantal greppels te dateren in de nieuwe tijd. De gebouwen dateren vanwege de aanwezigheid van onder andere Elmpt in de tweede helft en het laatste kwart van de 12^e eeuw. Het is opvallend dat de waterputten ouder zijn. Deze zijn gezien de dendrochronologische datering namelijk gegraven in de jaren 1076/1077 en 1113. Wat betreft het aardewerk zijn ook de grote hoeveelheid Paffrath (278 fragmenten) en het redelijk hoge aandeel kogelpot aardewerk (112 fragmenten) opvallend naast jonger aardewerk, zoals Elmpt (236 fragmenten). Zowel Paffrath als kogelpot aardewerk verdwijnen in Brabant rond het midden van de 12^e eeuw, terwijl Elmpt zijn intrede doet. De palen van de gebouwen liggen grotendeels vrij in het vlak, waardoor geen sprake kan zijn van opspit uit oudere sporen. Mogelijk is het rondzwervend afval geweest van oudere bewoning in de directe omgeving, waartoe vermoedelijk ook de waterputten hebben behoord. Op grond van de aangetroffen baksels en vormen kan worden aangenomen dat de vindplaats in de periode 1075-1200 ononderbroken bewoond is geweest. Naast kogelpot aardewerk, Paffrath en Elmpt wijzen ook de andere aardewerksoorten op een datering tussen 1075 en 1200. Zo komt een kleine hoeveelheid Pingsdorf voor die vanaf circa 1075 van de markt wordt verdrongen door de opkomst van Zuid-Limburgs aardewerk. Onder het Maaslands aardewerk komen zowel sikkelanden (900-1125) voor als manchetranden (1125-1175) en wijst een verdikte rand van een kan op een datering na circa 1175. Ook de aanwezigheid van een redelijke hoeveelheid Kempisch aardewerk wijst op bewoning na 1175. De weinige scherven uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd, waaronder onder andere grijsbakkend

278 Hurst, Neal & van Beuningen 1986, 150-153.

279 Bartels 1999, 130-144.

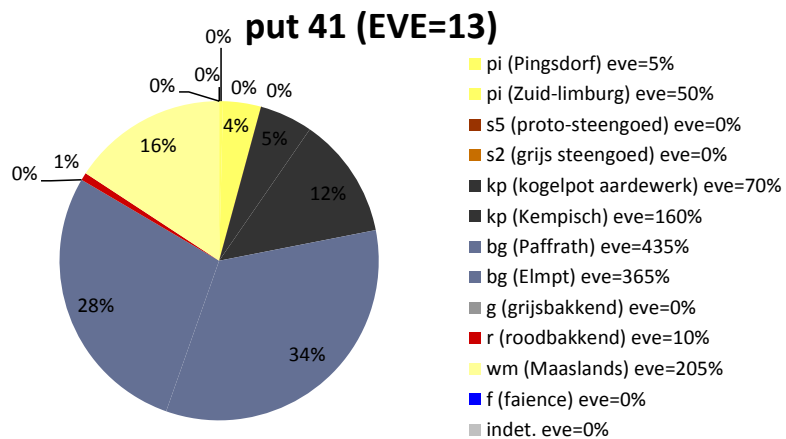
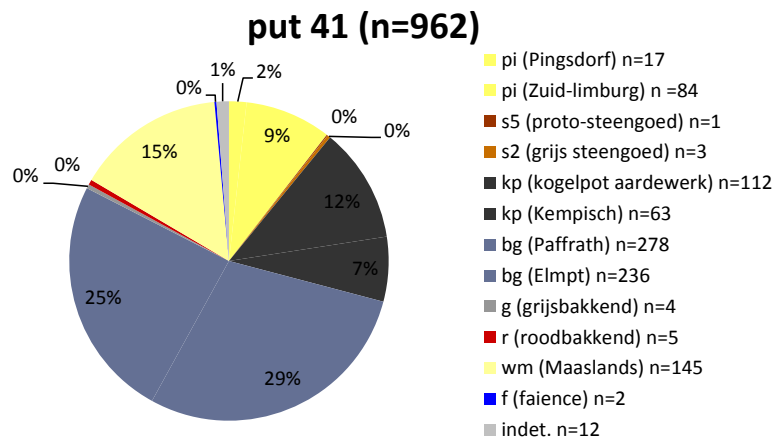
280 Kleij 2009, 149-150.

aardewerk, roodbakkend aardewerk, proto-steengoed, steengoed en faience lijken erop te wijzen dat het terrein na het verlaten van de bewoning tot akkerland is omgezet en als zodanig in gebruik is gebleven.

Afb. 5.24 Grafiek met de verhouding van alle voorkomende aardewerksoorten van werkput 41 naar aantal scherven (boven) en EVE (onder).²⁸¹

²⁸¹ Om een vergelijking te kunnen maken zijn de vondsten gekwantificeerd. Naast het tellen van fragmenten is van de randen het percentage gemeten, de EVE (estimated vessel equivalent) methode. Dit is een methode van kwantificeren met als uitgangspunt dat iedere scherf een meetbare fractie vertegenwoordigt van een compleet voorwerp. Door van randen of bodems het percentage te meten, wordt aangegeven hoeveel procent van het oorspronkelijke voorwerp bewaard is gebleven. Het totaal van de percentages geeft een schatting van het totale aantal voorwerpen en hoeveel daarvan bewaard is gebleven. Het voordeel van deze methode is dat grote vondstcomplexen gestandaardiseerd geïnventariseerd en onderling vergeleken kunnen worden. Het enige nadeel is dat bakselgroepen met een laag aantal scherven oms niet of ondervertegenwoordigd zijn (zie onder andere: Orton, Tyers & Vince 1993, 166-181. De toepassing van de EVE methode bij Nederlandse vondstcomplexen neemt de afgelopen jaren toe). Om deze reden is bij elke vindplaats zowel een grafiek afgebeeld van de verhoudingen van de aardewerksoorten op basis van aantal fragmenten, als op basis van randpercentage (EVE).

²⁸² Van Genabeek 2003 (Bakel); Hiddink 2005a (Lieshout); vervolg: zie volgende pagina



5.3.4 Vergelijking van Lieshout Nieuwenhof met andere vindplaatsen
Het aantal gepubliceerde grote vondstcomplexen uit de volle middeleeuwen in Noord-Brabant is de laatste jaren toegenomen. Dit maakt vergelijking mogelijk, waardoor op termijn mogelijk uitspraken gedaan kunnen worden over de functie en sociale status van nederzettingen en over verschillen in distributie van het importaardewerk. Eerder onderzochte vindplaatsen met aardewerk uit de 11^e en/of 12^e eeuw in de omgeving van Lieshout zijn onder andere Lieshout Beekseweg, Bakel, Best-Aarle, Sint-Oedenrode, Son en Veghel.²⁸² Doordat de looptijd van deze nederzettingen langer is, of wat eerder of later start dan de bewoning in Lieshout moet wel worden opgemerkt dat dit vergelijking lastig maakt. Lieshout Beekseweg en Veghel sluiten wat datering betreft het beste aan.

Wanneer wordt gekeken naar het aardewerk uit de volle middeleeuwen van dit onderzoek valt met name het hoge percentage Paffrath (29%) en Elmpt (25%) op. Daarnaast nemen Maaslands aardewerk (15%), kogelpot aardewerk (12%), Zuid-Limburgs aardewerk (9%) en Kempisch aardewerk (7%) een aanzienlijk aandeel in beslag. Pingsdorf is met 2% duidelijk in de minderheid.

Wanneer de samenstelling van het aardewerk wordt vergeleken met dat van de structuren uit de volle middeleeuwen van de Beekseweg in Lieshout, met een datering rond de 11^e eeuw (maar ook 12^e eeuw), vallen enkele dingen op. Het aandeel Paffrath is hier veel groter met 55,1%, terwijl Elmpt (11,5%) en Maaslands aardewerk (2,7%) een duidelijk kleiner aandeel in beslag nemen. Dit is niet vreemd aangezien het zwaartepunt van bewoning van de Beekseweg meer in de 11^e eeuw ligt wanneer een hoger percentage Paffrath gebruikelijk is. Dit blijkt ook uit het hogere aandeel kogelpot aardewerk (19,2%) en het ontbreken van Kempisch aardewerk. Het valt wel op dat bij beide vindplaatsen Pingsdorf slechts circa 2% in beslag neemt. Mogelijk ligt de startdatering van de vindplaatsen niet ver uit elkaar en worden de verschillen vooral veroorzaakt door een verschil in zwaartepunt van bewoning.

Bij de vindplaats van Veghel Peellandstraat dateert de bewoning tussen 1000 en 1225. Hier is met name sprake van een hoog percentage Paffrath (41%). Ook het percentage Pingsdorf is hoger (9%). Het percentage Elmpt en Maaslands aardewerk is min of meer gelijk aan dat van het huidige onderzoek in Lieshout. Kogelpot aardewerk (6%), Zuid-Limburgs aardewerk (4%) en Kempisch aardewerk (0%) komen minder voor. Het hogere percentage Pingsdorf en het lagere percentage Zuid-Limburgs aardewerk lijken erop te wijzen dat de vindplaats een wat oudere startdatum heeft aan het begin van de 11^e eeuw. Mogelijk wijst dit er tegelijk op dat de vindplaats van Lieshout Beekseweg, dat is gedateerd rond de 11^e eeuw, eerder een startdatum heeft in de tweede helft van de 11^e eeuw. Het is dan wel vreemd dat het aandeel kogelpotaardewerk erg klein is in Veghel. Dit benadrukt de moeilijkheden bij het vergelijken van vindplaatsen. Omdat de datering of looptijd van vindplaatsen vaak van elkaar afwijkt is het moeilijk na te gaan of verschillen in de verhoudingen tussen aardewerksoorten worden veroorzaakt door de datering of looptijd van de vindplaats of door een verschil in distributie van het aardewerk of de status of functie van de site.

5.3.5 Conclusie

Aan de hand van het middeleeuwse aardewerk kan worden geconcludeerd dat op het terrein ononderbroken bewoning heeft plaatsgevonden van circa 1075 tot 1200. De gebouwen dateren in de tweede helft van de 12^e eeuw. Het is opvallend dat de waterputten ouder zijn. Deze zijn gezien de dendro-chronologische datering namelijk gegraven in de jaren 1076/ 1077 en 1113. Mogelijk hebben deze behoord tot oudere bewoning in de directe omgeving. Wat betreft het aardewerk zijn de grote hoeveelheid Paffrath en het redelijk hoge aandeel kogelpot aardewerk opvallend naast jonger aardewerk, zoals Elmpt. Zowel Paffrath als kogelpot aardewerk verdwijnen in Brabant rond het midden van de 12^e eeuw, terwijl Elmpt dan zijn intrede doet. Ook de andere aardewerksoorten bevestigen de datering tussen 1075 en 1200. Zo komt een kleine hoeveelheid Pingsdorf voor die vanaf circa 1075 van de markt wordt verdrongen door de opkomst van Zuid-Limburgs aardewerk. Onder

282 Vervolg:

Van de Venne & Peters 2010 (Sint-Oedenrode); Van de Venne 2011 (Veghel); Van de Venne 2012 (Son); Van de Venne in concept (Best-Aarle).

het Maaslands aardewerk komen zowel sikkelanden (900-1125) voor als manchelanden (1125-1175) en wijst een verdikte rand van een kan op een datering na circa 1175. Ook de aanwezigheid van een redelijke hoeveelheid Kempisch aardewerk wijst op bewoning na 1175. Aardewerk of structuren die duidelijk dateren van na circa 1200 ontbreken, waardoor dit als einddatering wordt aangehouden. De scherven uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd duiden waarschijnlijk op het gebruik van het onderzoeksterrein als akkerland in deze perioden.

Het aardewerkspectrum van Lieshout Nieuwenhof is moeilijk te vergelijken met dat van andere vindplaatsen. Het beste te vergelijken zijn Lieshout Beekseweg en Veghel Peellandstraat met een datering in de 11^e en 12^e eeuw. Verschillen in verhoudingen tussen de aardewerksoorten van deze vindplaatsen lijken vooral te wijzen op een verschil in zwaartepunt van bewoning (datering) of aanvang van bewoning. Het kan echter niet worden uitgesloten dat verschillen worden veroorzaakt door een verschil in distributie van het import-aardewerk naar deze nederzettingen of door een verschil in functie of sociale status van de nederzetting. Hier moet in de toekomst nog nader onderzoek naar worden gedaan.

6 Overige vondsten

6.1 Romeins glas (M.A. Tolboom)

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 33 fragmenten glas aangetroffen verdeeld over 21 vondstnummers. Het glas is verzameld tijdens de aanleg van de vlakken en het couperen en afwerken van sporen. Het zijn met name fragmenten tafelwaar, huishoudwaar, vensterglas en sieraden uit de Romeinse tijd. Elf fragmenten kunnen niet aan een specifieke vorm worden toegeschreven. Wel kan van de meeste fragmenten op basis van de dikte van het fragment worden bepaald of het (luxe) tafelwaar betreft (dunwandig) of dat het huishoudwaar betreft (dikwandig). In dit deelrapport worden de belangrijkste vondsten per context beschreven. Vondsten die niet uit een spoor afkomstig zijn, worden in principe niet besproken, tenzij de vondst duidelijk aan een specifieke vorm toegeschreven kan worden.

Het glas uit Lieshout blijkt van goede kwaliteit te zijn. Het glas bevat nauwelijks blaasjes en is niet geïriseerd. De glasfragmenten zijn grotendeels toe te schrijven aan tafelwaar (zie tabel 6.1). Daarna volgt het huishoudwaar, de sieraden en het vensterglas. De groep unguentaria (olie- of parfumflesjes) ontbreekt compleet. Uit een studie naar de verdeling van de functiecategorieën door Van Lith en Randsborg²⁸³ blijkt dat er een algemene tendens is waar te nemen in het voorkomen van de verschillende functiecategorieën. Gedurende de 1^e eeuw is tafelwaar zeer goed gerepresenteerd. Dit neemt af in de 2^e eeuw (vooral in de eerste helft) om vervolgens weer toe te nemen vanaf 200. In de 4^e eeuw zijn de percentages tafelwaar weer zeer hoog. In de 1^e eeuw is er weinig huishoudwaar, terwijl dit in de 2^e tweede eeuw zeer populair is. Vanaf het midden van de 3^e eeuw neemt de populariteit weer af. Voor unguentaria geldt de omgekeerde tendens, hoewel in lagere aantallen. Ze waren dus populair in de 1^e eeuw, de populariteit nam af in de 2^e eeuw en neemt vanaf de 3^e eeuw weer toe.

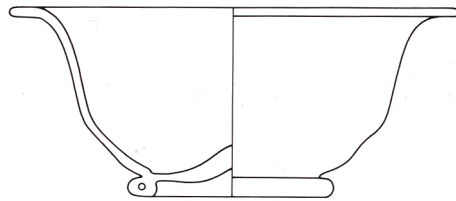
Tabel 6.1 Totalen van het glas uit Lieshout verdeeld naar functiecategorie.

categorie	aantal
A Tafelwaar	18
B Huishoudwaar	4
C Unguentaria	0
D Overig	0
E Sieraad	2
F Vensterglas	4
Indet	5
totaal	33

283 Van Lith & Randsborg 1985, 431-436.

6.1.1 Structuur 22

Uit de potstal van structuur 22 (spoor 33003) is een wandfragment van een ribkom (vnr. 925), een randfragment van een schaal (vnr. 854) en een fragment vensterglas (vnr. 849) afkomstig. De ribkom (type Isings 3) dateert in de 1^e eeuw.²⁸⁴ Het randfragment is zeer waarschijnlijk toe te schrijven aan een schaal met een horizontaal omgeslagen rand, een convexe wand en met een standingring (type Isings 42a, zie afb. 6.1). De randvorm is karakteristiek voor dit type. Dit schaaltype komt in gebruik rond het midden van de 1^e eeuw, is populair in de Flavische tijd (tweede helft 1^e eeuw) en blijft in gebruik tot in de 2^e eeuw. De schaal komt in het westelijk deel van het Romeinse Rijk niet vaak voor.²⁸⁵



Afb. 6.1 Voorbeeld van een schaal van het type Isings 42a (overgenomen uit Van Lith 1983, 247, afb. 25).

Uit een greppeltje (spoor 33004) is een fragment vensterglas (vnr. 373) en een bodemfragment van een bord (vnr. 444) afkomstig. Het fragment vensterglas heeft een afgeronde rand en is aan één zijde mat. Vensterglas werd vervaardigd door vloeibaar glas op een houten plaat met opstaande rand te laten vloeien. De nerven van het hout zijn soms nog zichtbaar in het glas. Met behulp van gereedschap wordt het vloeibare glas in de hoeken en de randen gedrukt. In de hoeken en randen kunnen hiervan sporen aanwezig zijn. Een andere mogelijkheid is dat het vensterglas op een ondergrond van zand is vervaardigd. Vensterglas is herkenbaar aan het matte, soms pokdalige oppervlak van de zijde die in contact is geweest met het hout of het zand. In het algemeen is er grote diversiteit in de kleur en de grootte van vensterglas. Het vermoeden is, dat vensterglas ter plekke wordt vervaardigd en dat de grootte van het vensterglas bepaald wordt tijdens de bouw. Wanneer het venster te groot blijkt te zijn, kan de rand worden bijgewerkt. Vensterglas komt in ieder geval voor vanaf het midden van de 1^e eeuw.²⁸⁶ De matte zijde van het fragment vensterglas uit de potstal heeft een pokdalig oppervlak, wat er mogelijk op duidt dat dit vensterglas op zand is gevloeid. De putjes in het glas zouden de afdruk van zandkorrels kunnen zijn. Het bodemfragment van kleurloos glas is van een bord op een standingring van het type Isings 5. De aanzet naar de wand van het bord is aanwezig. Borden komen in dit deel van het Romeinse Rijk maar zelden voor en dateren uitsluitend in de 1^e eeuw.²⁸⁷

6.1.2 Structuur 23

Uit de potstal (spoor 33026) is een mond van een voorraadfles (vnr. 377, zie afb. 6.2), fragmenten versierd met wratten (vnr. 407, zie afb. 6.3) en vier niet nader te determineren fragmenten glas (vnr. 848) afkomstig. De rand van de mond van de voorraadfles is horizontaal naar buiten en weer naar binnen omgeslagen. Er is geen aanzet naar een handvat zichtbaar. Waarschijnlijk gaat het om een vier- of zeshoekige of cilindrische voorraadfles van het type Isings

284 Isings 1957, 17-21; Van Lith 2006, 130.

285 Isings 1957, 58; Van Lith 1983, 247.

286 Haevernick & Hahn-Weinheimer 1955, 65-70; Van Lith 1983, 273.

287 Isings 1957, 21-22; Van Lith 1994, 221.

50/51, die voorkomen vanaf halverwege de 1^e eeuw tot het midden van de 3^e eeuw.²⁸⁸ Rechthoekige voorraadflessen van het type Isings 90 zijn zeldzaam en komen voor in de 2^e en 3^e eeuw.

Drie passende wandfragmenten van kleurloos glas zijn versierd met twee wratten (*Warzen*). Op een ander fragment is een verticale rib uitgetrokken, zodat er een wrat op zit. Dit type versiering komt voor op diverse vormen uit de late 2^e vroege 4^e eeuw en eind 2^e en eerste helft 3^e eeuw.²⁸⁹

Van twee niet nader te determineren fragmenten is wel duidelijk dat het (dunwandig) tafelwaar betreft.

Afb. 6.2 Mond van een voorraadfles (vnr. 377), afkomstig uit de potstal van structuur 23 (foto L. Mulkens).



Afb. 6.3 Wandfragmenten versierd met wratten (vnr. 407) afkomstig uit de potstal van structuur 23 (foto L. Mulkens).



6.1.3 Structuur 504b

Uit de waterput (spoor 35244) is een wandfragment van een voorraadfles (vnr. 227, vulling 0) en twee wandfragmenten van een ribkom (vnr. 367, vulling 3; vnr. 682, vulling 5) afkomstig (zie afb. 6.4).

De voorraadfles is vier- of zeshoekig of rechthoekig en is toe te schrijven aan het type Isings 50/90. De fles dateert vanaf het midden van de 1^e eeuw tot het midden van de 3^e eeuw. Rechthoekige voorraadflessen, die dateren in de 2^e en 3^e eeuw, zijn zeldzaam.

Eén ribkom is van het type Isings 3 (vnr. 367) en dateert in de 1^e eeuw.²⁹⁰

De tweede ribkom is van het type Isings 17 (vnr. 682). Het betreft een wandfragment met verticale ribben dat versierd is met een opaakwit spiraaldraad. Dit type is maar kort in omloop geweest gedurende de periode 25-75.²⁹¹

288 Isings 1957, 63-69; Van Lith 2006, 180.

289 Rütli 1991, 96, 104.

290 Isings 1957, 17-21; Van Lith 2006, 130.

291 Isings 1957, 35-36; Van Lith 1977, 34-35; 1983, 239.



Afb. 6.4 Fragmenten van rib-kommen van het type Isings 3 (links, vnr. 367) en van het type Isings 17 (rechts, vnr. 682) uit waterput 504b (foto L. Mulkens).

6.1.4 Structuur 5

Uit de potstal (spoor 38042) is een fragment van een armband (afb. 6.5) en een wandfragment van een ribkom afkomstig (vnr. 448). De ribkom is van het type Isings 3 en dateert in de 1^e eeuw.²⁹² De armband is van kleurloos glas en is versierd met gele folie op de achterzijde. De voorzijde is voorzien van vijf gladde ribben, waarvan één brede middenrib.

Glazen armbanden verschijnen voor het eerst in de Keltische kerngebieden van Midden-Europa in de periode La Tène A/B. Deze armbanden zijn dan nog niet volledig ontkleurd en hebben een groenachtige kleur. Vanaf La Tène C is het mogelijk het glas te ontkleuren. Langs de binnenzijde van de ontkleurde armband wordt dan vaak een gele folie aangebracht. Tegelijkertijd worden ook andere kleuren voor, zoals blauw en paars. Bruin, groen, geel en zwart komen maar zelden voor. In Nederland worden armbanden rond 200 voor Chr. geïntroduceerd en blijven tot in de vroeg-Romeinse tijd in gebruik. Pas in de midden-Romeinse tijd wordt het een zeldzaam artikel.²⁹³ Het voorkomen van glazen armbanden in Nederland is dus in vergelijking met de rest van het Keltische gebied een laat verschijnsel. Donkerblauw en paars zijn in Nederland de meest voorkomende kleuren van armbanden. Alle overige kleuren komen hier maar zelden voor. Het D-vormige en 5-ribbige type zijn in Nederland de meest voorkomende typen. Voor ringen zal hetzelfde beeld gelden. Het D-vormige type heeft samen met paarskleurige armbanden een hoogtepunt gedurende de 1^e eeuw voor Chr.²⁹⁴

Haevernick heeft voor de La Tène-armbanden een typologie opgesteld.²⁹⁵ Het fragment uit Lieshout kan tot Gruppe 7a worden gerekend. Gebhard heeft voor de armbanden uit Manching een andere indeling gemaakt. Deze indeling is naar vorm en kleur. De armband uit Lieshout is in te delen bij Reihe 27 en dateert in de La Tène C2.²⁹⁶ Roymans en Verniers dateren vijfribbige armbanden iets ruimer in de periode La Tène C/D1 (circa 225-110 voor Chr.).²⁹⁷

292 Isings 1957, 17-21; Van Lith 2006, 130.

293 Van den Broeke 1987, 40.

294 Peddemors 1975, 99-100; Roymans & Van Rooijen 1993, 4-5.

295 Haevernick 1960.

296 Gebhard 1989, 18, 71-72, Tafel 25.

297 Roymans & Verniers 2009, afb. 7.

periode	datering
La Tène A	480-380 voor Chr.
La Tène B	380-260 voor Chr.
La Tène C	C1 260-175 voor Chr. C2 175-125 voor Chr.
La Tène D	D1 125-80 voor Chr. D2 80-15 voor Chr.

Tabel 6.2 Overzicht La Tène dateringen (naar Roymans en Verniers 2009, afb. 7).

Afb. 6.5 Fragment van een armband (vnr. 448) afkomstig uit de potstal van structuur 5 (foto L. Mulkens).



6.1.5 Structuur 314

Uit greppel 41031 is een fragment van een donkerblauwe ring met een D-vormig profiel afkomstig (vnr. 191, zie afb. 6.6). De binnendiameter van de ring is 3 cm, wat erop wijst dat de ring als hanger aan een touw/ketting om bijvoorbeeld de nek zal zijn gebruikt. De ring is immers te klein om als armband te worden gedragen en is te groot om aan een vinger te dragen. De kleur blauw is in Nederland bij armbanden uit de late ijzertijd veel voorkomend en bereikt een hoogtepunt in de periode vanaf circa 200 voor Chr. Armbanden met een D-vormig profiel komen al voor in La Tène C2, maar bereiken een hoogtepunt in La Tène D.²⁹⁸ Mogelijk geldt eenzelfde datering voor de blauwe ring uit Lieshout.

Afb. 6.6 Fragment van een donkerblauwe ring (vnr. 191) uit structuur 314 (foto L. Mulkens).



6.1.6 Werkput 54

Bij de aanleg van het vlak (spoor 54001) van werkput 54 is een randfragment van een cilindrische beker afkomstig (vnr. 781, zie afb. 6.7). De beker is versierd met traanvormige knoppen en is toe te schrijven aan het type Isings 31. De beker dateert in de periode 40-100.²⁹⁹

Afb. 6.7 Fragment van een cilindrische beker, versierd met traanvormige knoppen (vnr. 781) uit werkput 54 (foto L. Mulkens).



6.1.7 Conclusie

Het beeld dat ontstaat uit de verdeling van de functiecategorieën van het glas van Lieshout komt overeen met de algemene tendens die door Van Lith en Randsborg wordt geschetst. Het grote aandeel tafelwaar in Lieshout wordt gevormd door typisch 1^e-eeuwse glasvormen. Enkele vormen komen niet vaak voor in onze regio.

²⁹⁸ Peddemors 1975, 99-100.
Roymans/Van Rooijen 1993, 4-5.

²⁹⁹ Isings 1957, 45-46; Van Lith 2006, 155.

6.2 Dierlijk botmateriaal

Tijdens het onderzoek zijn ruim 270 fragmenten bot verzameld.³⁰⁰ Hoewel het aannemelijk is dat het om dierlijk botmateriaal gaat, kan dit vanwege de fragmentatie van het verhaal niet in alle gevallen met zekerheid worden vastgesteld. In tabel 6.3 is daarom een onderscheid gemaakt tussen bot en dierlijk bot. De conservering van het materiaal is slecht. Circa 83 fragmenten zijn verzameld tijdens de aanleg van het vlak en/of afkomstig uit sporen die niet aan een structuur gekoppeld konden worden. Het overige botmateriaal is uitgesplitst naar context afkomstig uit 11 huizen, twee bijgebouwen, twee greppels en zeven waterputten. Nagenoeg al het botmateriaal stamt uit de Romeinse tijd. Opvallend genoeg is ter hoogte van de middeleeuwse bewoning (zie paragraaf 4.5) geen botmateriaal aangetroffen.

De meeste fragmenten zijn gecalcineerd. Onverbrand botmateriaal is ook aanwezig, dit betreft voornamelijk (kleine) tandfragmenten. Verder zijn twee fragmenten van een stragalus en een tibia van paard verzameld. Vraat en/of slachtsproen zijn op deze botfragmenten niet aangetroffen. Voor minder dan de helft van de fragmenten kon de diersoort worden vastgesteld. Het betreft voornamelijk tandfragmenten van paard en/of rund maar ook zijn enkele (tand) fragmenten varken aangetroffen. Onder het materiaal bevinden zich geen fragmenten hond, pluimvee, vis of wild.

materiaal	secundair kenmerk	element	diersoort	aantal
bot	onverbrand	-	-	2
	verbrand	-	-	1
	gecalcineerd	-	-	156
dierlijk bot	onverbrand	tand	indet	20
			paard	1
			rund	4
			paard/rund	48
			varken	4
	gecalcineerd	tibia	paard	1
		astragalus	paard	1
		rib	varken	1
		tand	rund	2
	totaal			242

Tabel 6.3 Overzicht verzameld botmateriaal.

Op grond van het botmateriaal kan weinig gezegd worden over de middelen van bestaan en/of de agrarische economie (zie paragraaf 2.4 vraagstellingen). Het botmateriaal laat zien dat in de nederzetting paarden, runderen en varkens aanwezig zijn geweest. Het ontbreken van andere diersoorten heeft mogelijk te maken met de slechte conservering van botmateriaal op de zandgronden. Opvallend blijft echter wel het ontbreken van botmateriaal van schapen, gezien het feit dat er van uitgegaan wordt dat schapenteelt mogelijk een belangrijke bestaansbron vormde. Mogelijk werden de dieren niet ter plaatse geconsumeerd.

300 Een drietal vondstnummers (n=30) is door een fysisch antropoloog onderzocht omdat werd vermoed dat het menselijk botmateriaal betrof. De resultaten van dit onderzoek worden besproken in paragraaf 6.8 en worden hier buiten beschouwing gelaten.

6.3 Bouwkeramiek (M.C. Brouwer)

Tijdens het onderzoek zijn 3185 fragmenten bouwkeramiek verzameld met een gewicht van circa 152 kg. Het betreft voornamelijk fragmenten Romeinse daktegels (n=2973) maar er zijn ook stukken verbrande leem (n=209), baksteen (n=6) en vier indetermineerbare fragmenten aangetroffen. Bouwstenen voor opgaand muurwerk (*lateris, laterculi*), wandtegels (*tegulae mammatae, tegulae hamatae*), holle stenen (*tubi*), waterbuizen (*tubuli*) en *antefixen* (ornamentele blokjes) zijn niet aangetroffen. Ruim driekwart van het materiaal is afkomstig uit structuren. Uitgesplitst naar context is bouwkeramiek aangetroffen in 14 huizen, acht bijgebouwen, zeven greppels, een graf en vier waterputten.

Tabel 6.4 Overzicht aangetroffen bouwkeramiek, waarbij de dakpan is uitgesplitst naar vorm.

bouwmateriaal	aantal	gewicht (kg)	vorm	aantal
daktegels	2973	148	tegulae	996
			imbrices	149
			indet	1821
verbrande leem	209	2,4		
baksteen	6	1,5		
indet	4	0,04		
totaal	3185	151, 94		

De baksteenfragmenten zijn afkomstig uit greppels met een datering in de nieuwe tijd. De fragmenten verbrande leem zijn afkomstig uit structuren met een datering in de late prehistorie, Romeinse tijd en middeleeuwen en moeten vermoedelijk in verband gebracht worden met lemen haarden, vloeren en wanden. Onder de fragmenten Romeinse daktegels bevinden zich platte stukken (*tegulae*), gewelfde daktegels (*imbrices*) die over de naden van de platte dakpannen gelegd werden en daktegelfragmenten waarvoor de vorm niet vastgesteld kan worden. Van de *tegulae* zijn zowel randfragmenten als vlakke stukken teruggevonden. De *tegulae* vormen de basis van een pannendak. Ze worden met de randen tegen elkaar aangelegd waarbij de daktegels in de lengterichting door uitsparingen op de hoeken in elkaar grijpen. In het algemeen wordt er van uitgegaan dat *tegulae* door hun eigen gewicht in combinatie met een flauwe dakhelling op hun plaats zijn gebleven.³⁰¹ Door de architect Vitruvius wordt tijdens de regering van Augustus een dakhelling van 20° aangeraden.³⁰² Aangezien de Romeinse dakpannen aan de onderzijde geen nok bezitten die achter een panlat kan haken, zouden ze bij een stijlere dakhelling door hun eigen gewicht naar beneden glijden.

Doorgaans wordt aangenomen dat voor de bevestiging van *imbrices* op de *tegulae*, gebruik is gemaakt van mortel.³⁰³ Het is echter de vraag of dit (voor het gehele dak) noodzakelijk is geweest. Doordat de *imbrices* in de lengterichting deels overlappen, kan een *imbrix* in de breedterichting niet verschuiven. Hoewel een *imbrix* minder zwaar is dan een *tegula*, geldt voor deze gewelfde daktegels óók dat de combinatie van het gewicht en de dakhelling er voor gezorgd heeft dat ze op hun plaats blijven liggen. Dit zou kunnen verklaren

301 Bink & Franzen *et al.* 2009, 220.

302 <http://etheses.whiterose.ac.uk/4761/1/j%20mccomish%20ma%20text%202012%20for%20white%20rose.pdf>, 64.

303 Bink & Franzen *et al.* 2009, 222.

waarom bij archeologisch onderzoek doorgaans weinig daktegelfragmenten met mortel worden aangetroffen. Het open eind aan de onderzijde van een rij daktegels wordt vermoedelijk afgesloten. Bij bijzondere gebouwen, zoals tempels, wordt dit gedaan met zogenaamde *antefixen* (ornamentele blokjes) om de onderste *imbrices* te maskeren. Mogelijk werd het open einde bij minder belangrijke gebouwen afgesmeerd met mortel om te voorkomen dat vogels zich onder de daktegels nestelden en om regeninslag tegen te gaan. De enkele fragmenten die tijdens archeologisch onderzoek worden aangetroffen waarop wél resten van mortel aanwezig zijn, hebben zich mogelijk aan de onderzijde van het dak bevonden. In het onderzoeksgebied is slechts één fragment (*tegula*) aangetroffen waarop mortelresten aanwezig zijn.

Hoewel *tegulae* en *imbrices* primair gemaakt zijn als dakbedekking, is het onbekend of ze te Lieshout als zodanig zijn gebruikt. De bewoners hebben in ieder geval de beschikking gehad over beide daktegelvormen die voor een pannendak noodzakelijk zijn. Voor de *tegulae* geldt dat zowel vlakke stukken als randfragmenten gevonden zijn, hetgeen suggereert dat complete exemplaren aanwezig zijn geweest.

Doorgaans wordt er van uitgegaan dat indien de tegels gebruikt zijn als dakbedekking er ongeveer evenveel *tegulae* als *imbrices* aanwezig zouden moeten zijn met een gewichtsverhouding van grofweg 2,5:1.³⁰⁴ Het is echter de vraag in hoeverre de verzamelde hoeveelheid *tegulae* en *imbrices* het beeld laat zien van de situatie ten tijde van het gebruik van de daktegels. Het is niet aannemelijk dat de daktegels na het buiten gebruik raken van een gebouw op het dak zijn blijven liggen. Zowel gedurende de Romeinse tijd als in de daarop volgende periode zijn daktegels een geliefd voorwerp voor secundair gebruik. Hierdoor zal een (groot) deel van het tegelmateriaal verdwenen zijn. Hier komt bij dat onbekend is of *tegulae* net zo vaak zijn hergebruikt als *imbrices*. Op grond van de verzamelde hoeveelheid daktegelfragmenten kan dan ook niet worden vastgesteld of de tegels als dakbedekking zijn gebruikt.

De aanwezigheid van dakpan in structuur 11, die tussen 125 en 175 in gebruik is geweest (zie paragraaf 4.4), geeft aan dat het materiaal omstreeks de tweede helft van de 2^e eeuw voorhanden moet zijn geweest. De overige structuren waarin daktegelfragmenten zijn aangetroffen, hebben een datering in de tweede helft van de 2^e eeuw tot in de eerste helft van de 3^e eeuw (of zelfs nog iets later). De huizen die vanaf de tweede helft van de 2^e eeuw te Lieshout in gebruik zijn geweest, zijn van het type Alphen-Ekeren en waren voorzien van een zadeldak. In de meeste gevallen worden deze gebouwen gekenmerkt door zware middenstijlen met aan weerszijden ondieper gefundeerde wandpalen. Structuur 22 (in gebruik tussen circa 150 en 225) wijkt enigszins af. Dit huis heeft behalve zware middenstijlen ook op regelmatige afstand van elkaar geplaatste zwaardere wandpalen. Het is mogelijk dat deze wandpalen dwarsbalken gedragen hebben.

Vaak wordt er van uitgegaan dat de constructie van de standaard Alphen-Ekeren huizen niet stevig genoeg is geweest om, gezien het gewicht van de daktegels, een volledig pannendak te dragen.³⁰⁵ Voor structuur 5 (circa 8 bij 24,5 m) zou

304 Hiddink 2005a, 210.

305 Hiddink 2005a, 210.

het gewicht van de daktegels bij een volledig pannendak (bij een dakhelling van 20°) circa 12.5 ton bedragen.³⁰⁶ Daar komt vervolgens het gewicht van het houten framework, waarop de daktegels liggen, nog bij. Bij een toename van de dakhelling zal ook het gewicht van het dak (zowel daktegels als framework) toenemen.

Door sommige onderzoekers wordt echter afgevraagd of huizen van het type Alphen-Ekeren echt geen pannendak kunnen hebben gehad. Zo gebruikt Gazenbeek als argument vóór een volledig pannendak bij huizen van dit type dat één stam met een doorsnede van circa 30 cm ongeveer 10.000 kg drukbelasting aan kan, waarbij het nauwelijks uitmaakt of eiken- of dennenhout wordt gebruikt.³⁰⁷ Probleem hierbij is dat bij een dak sprake is van zogenaamde spatkrachten.³⁰⁸ Dit zijn zijwaarts gerichte horizontale krachten waardoor het dragende element naar buiten geduwd wordt. Om te voorkomen dat de buitenwand van een gebouw last heeft van spatkrachten (veroorzaakt door de dakconstructie) zijn dwarsverbindingen nodig die de wanden als het ware naar binnen trekken. Aangezien bij Alphen-Ekeren huizen geen sprake lijkt te zijn van dwarsverbindingen tussen de wanden, lijkt een volledig pannendak op huizen van dit type niet mogelijk. Het is dan ook aannemelijk dat de meeste gebouwen die te Lieshout zijn aangetroffen, voorzien waren van een rieten dak. Natuurlijk spelen spatkrachten bij rieten daken óók een rol, maar riet is met een gewicht van 130 kg per m³ veel lichter dan daktegels.³⁰⁹

De enige mogelijke uitzondering betreft structuur 22, aangezien bij dit huis mogelijk wel sprake is geweest van dwarsverbindingen die spatkrachten kunnen hebben opgevangen. Indien structuur 22 een volledig pannendak met een dakhelling van 20° heeft gehad, heeft de nokbalk van het gebouw zich aanzienlijk lager bevonden dan bij de gebouwen met rieten daken. Uitgaande van een wandhoogte van 2 m heeft de nok van structuur 22 zich slechts 3,5 m boven de grond bevonden. Dit is aanzienlijk lager dan de nokhoogte van huizen met rieten daken waarbij doorgaans uitgegaan wordt van een dakhelling van 40° hetgeen een nokhoogte van circa 5,5 m op levert.³¹⁰ Dit betekent dat structuur 22 in het geval van een pannendak niet alleen door de daktegels maar ook door de afwijkende hoogte een opvallende verschijning in de nederzetting moet zijn geweest. Hoewel binnen het opgegraven gebied in de potstal van structuur 22 de meeste vondsten zijn aangetroffen, kan op grond van de samenstelling van het vondstmateriaal verder geen bijzondere status aan de bewoners van het huis gekoppeld worden. Wel is de aanwezigheid van een fragment vensterglas (zie paragraaf 6.1) opvallend.

Van een combinatie van een rieten- en een pannendak, zoals soms wel bij zogenaamde porticushuizen wordt verondersteld,³¹¹ lijkt zowel bij structuur 22 als bij de overige huizen die vanaf de tweede helft van de 2^e eeuw te Lieshout geen sprake te zijn. Het gebruik van deze twee dakbedekkingen zal immers ook twee verschillende dakhellingen hebben betekend.³¹² Ter hoogte van het knikpunt zal een extra ondersteuning aanwezig geweest zijn, maar deze ontbreekt bij de structuren te Lieshout.

306 Bij een dakhelling van 20° hebben beide dakschilden van structuur 5 een oppervlakte van circa 104 m². Voor de berekening van het gewicht van het pannendak is aangenomen dat grofweg evenveel tegulae als imbrices nodig zijn geweest, dat 10 tegulae nodig zijn om 1 m² te bedekken en dat een tegula 5 kg weegt en een imbrix 1 kg.

307 Van Enckevort & Hendriks 2014, 258.

308 Mondelinge mededeling Rob Gruben (bouwhistoricus BAAC bv).

309 Wel kan afgevraagd worden wat het effect van (veelvuldige) regen op het gewicht van een rieten dak is geweest.

310 Voor de afmetingen van de opbouw is gebruik gemaakt van een gebouw uit de 9^e eeuw te Hedeby waarvan een omgevallen topgevel volledig bewaard is gebleven. De afmetingen van dit gebouw met een wandhoogte van 2 m en een dakhelling van 40° vormen een indicatie voor de verhoudingen van gebouwen uit de Romeinse tijd. <http://www.dorestadonthuld.nl/Havengebied2.html>

311 Van Enckevort & Hendriks 2014, 254.

312 Een dakhelling van 40° voor het hogere deel van het dak (bekleed met riet) en een dakhelling van 20° voor het lagere deel van het dak (voorzien van daktegels).

Op grond van het bovenstaande lijkt het merendeel van de daktegels (of mogelijk zelfs alle tegels) binnen de nederzetting te Lieshout niet als dakbedekking te zijn gebruikt. Er zal eerder sprake zijn geweest van een secundair gebruik als bekleding van haarden of van de wanden en vloeren van verdiepte stallen. Te Lieshout is een groot deel van de daktegels verbrand, waarbij in veel gevallen sprake lijkt te zijn van secundaire verhitte. Dit kan betekenen dat ze als haardbekleding zijn gebruikt. In de potstal van structuur 22 (tussen 175 en 250 in gebruik) is mogelijk een (volledige) haard gedumpt. In de vulling van deze verdiepte stal is een cluster van verbrande daktegels en natuursteen aangetroffen. Een secundair gebruik van daktegels als verharding van wegen of erven wordt doorgaans ook als mogelijkheid opgevoerd, al is daar te Lieshout geen sprake van.³¹³

Evenals over het gebruik bestaat ook over de herkomst en productieplaats van de daktegels onduidelijkheid. Hoewel bekend is dat (oude) dakpannen vanuit Nijmegen over afstanden van zeker 80 km het binnenland in vervoerd werden,³¹⁴ wordt er bij het onderzoek Helden-Schrames op grond van bakselanalyse van uitgegaan dat het waarschijnlijk om een lokaal product gaat.³¹⁵ Onder de stukken daktegels die te Lieshout zijn verzameld, bevinden zich geen fragmenten met stempels, op grond waarvan de productieplaats zou kunnen worden vastgesteld. Op vijf daktegelfragmenten (zie afb. 6.8) zijn onbewuste indrukken aangetroffen. Op twee fragmenten is een deel van een afdruk van een sandaal aangetroffen. In het ene geval gaat het vermoedelijk om een hakafdruk (vnr. 700) terwijl de andere afdruk (vnr. 854) een deel van de lange zijde van een sandaal lijkt te zijn. Aangezien sandalen die verstevigd waren met kopspijkers doorgaans door militairen gedragen werden (*caligae*) lijkt productie van de daktegels in een militaire context aannemelijk. De interpretatie van de overige drie onbewuste indrukken is onduidelijker, met name omdat slechts een deel van de indruk bewaard is gebleven. Het betreft vinger- of pootafdrukken. Wanneer het om dieraafdrukken gaat, betreft het pootafdrukken van een wilde kat of een andere katachtige. Gezien de (vermoedelijke) afmetingen van de pootindrukken (4 cm of groter) betreft het niet de gewone huiskat, deze heeft veel kleinere poten. Honden, vossen en andere kleine roofdieren kunnen ook uitgesloten worden aangezien zij de klauwen niet kunnen intrekken en deze zeker sporen hadden moeten achterlaten.

Indien de tegels primair als dakbedekking gebruikt zijn, zoals eventueel het geval kan zijn geweest bij structuur 22, is het aannemelijk dat ze direct vanaf de productieplaats naar de nederzetting vervoerd zijn. Wanneer de tegels te Lieshout alleen secundair gebruikt zijn, hetgeen voor het merendeel het geval lijkt te zijn, is het aannemelijker dat deze afkomstig zijn van stenen bebouwing in de omgeving. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan villa-terreinen die buiten gebruik raakten waardoor de daktegels hergebruikt konden worden.

313 Hoewel te Lieshout-Nieuwenhof het oorspronkelijke maaiveld niet meer aanwezig is, zou in het geval van een gebruik van daktegels als dakverharding een concentratie van dit bouw materiaal in de bovengrond verwacht mogen worden.

314 Te Diessen (gemeente Hilverenbeek) is in een inheems-Romeinse nederzetting een fragment daktegels met een stempel van het 10e legioen uit Nijmegen aangetroffen. Hiddink 2005a, 211.

315 De Winter 2010, 211.



Afb. 6.8 Onbewuste indrukken op daktegelfragmenten.

6.4 Natuursteen (D.F.A.E. Voeten)

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 1918 fragmenten natuursteen aangetroffen met een totaalgewicht van 93,1 kg. Het natuursteen is gedetermineerd en geanalyseerd op de aanwezigheid van antropogene sporen.

De verzamelde fragmenten natuursteen komen van nature niet in het plangebied voor. Lieshout bevindt zich landschappelijk gezien in gebied waar dekzand aan de oppervlakte voorkomt (zie ook hoofdstuk 3). Dekzand wordt als Laagpakket van Wierden tot de Formatie van Boxtel gerekend en bestaat uit goed gesorteerd, matig fijn zand. Omdat het dekzand tijdens de laatste ijstijd door de wind is afgezet bevat het van nature geen grind of andere gesteentefragmenten. Dit wijst er op dat al het gesteente dat binnen het plangebied werd aangetroffen bewust of onbewust door de mens moet zijn geïntroduceerd.

6.4.1 Aantallen en gesteentesoorten

In Tabel 6.5 is de verdeling van gesteentesoorten die tijdens het veldonderzoek zijn aangetroffen weergegeven. Het aanwezige vuursteen en Wommersomkwartsiet is afzonderlijk bekeken en niet in deze tabel opgenomen.

materiaal	aantal	% van totaal	totaal gewicht (g)	gewichts% van totaal	aantal bewerkt	% bewerkt
Conglomeraat	1	0,05	4	0,00	0	0,00
Fylliet	5	0,26	135	0,14	3	60,00
Glimmerkwartsiet	15	0,78	1000	1,07	8	53,33
Kwarts	170	8,86	6745	7,24	1	0,59
Kwartsiet	71	3,70	12257	13,16	10	14,08
Kwartsitisch conglomeraat	19	0,99	190	0,20	2	10,53
Kwartsitische breccia	2	0,10	69	0,07	0	0,00
Kwartsitische glimmerzandsteen	4	0,21	805	0,86	3	75,00
Kwartsitische siltsteen	1	0,05	16	0,02	0	0,00
Kwartsitische zandsteen	18	0,94	1873	2,01	7	38,89
Leisteen	1	0,05	1	0,00	0	0,00
Lydiet	2	0,10	6	0,01	0	0,00
Magmatisch gesteente	3	0,15	55	0,06	1	33,33
Mergel	1	0,05	2	0,00	0	0,00
Puimsteen	5	0,26	67	0,07	2	40,00
Revinienkwartsiet	3	0,15	530	0,57	1	33,33
Siltsteen	3	0,15	9	0,01	0	0,00
Tefriet	1582	82,48	68992	74,09	1582	100,00
Travertijn	2	0,10	19	0,02	1	50,00
Zandsteen	10	0,52	344	0,37	4	40,00
totaal	1918	100,00	93119	100,00	1625	

Tabel 6.5 Overzicht van het aangetroffen natuursteen.

De aangetroffen gesteenten zijn lithologisch onder te verdelen in vijf categorieën, te weten fijn- tot grofkorrelige siliciklastische sedimentaire en metamorfe gesteenten (conglomeraat, glimmerkwartsiet, kwartsiet, kwartsitische conglomeraat en breccia, kwartsitische glimmerzandsteen, kwartsitische siltsteen, kwartsitische zandsteen, revinienkwartsiet, siltsteen, wommersomkwartsiet en zandsteen), zeer fijnkorrelige metamorfe gesteenten (fylliet, leisteen en lydiet), secundaire kiezelzuurafzettingen in siliciklastische of kalksteenformaties (respectievelijk (gang)kwarts en vuursteen), kalkstenen (mergel en travertijn) en de magmatische gesteenten (waaronder puimsteen en tefriet).

De fijn- tot grofkorrelige siliciklastische sedimentaire en metamorfe gesteenten vormen naar gewicht bijna 18% van de assemblage. Deze lithologieën komen vrij algemeen voor in de Paleozoïsche afzettingen van het Ardennen-massief waarbij de aanwezigheid van kristallen van fylosilicaten (zogenaamde 'glimmers') maakt dat over bijvoorbeeld een 'glimmerkwartsiet' of 'glimmerzandsteen' gesproken kan worden. Een specifieke groep kwartsieten bevat kubusvormige holtes waar de oorspronkelijk aanwezige pyrietkristallen uit zijn verweerd. Dit Revinienkwartsiet of pyriet-kwartsiet komt in West-Europa alleen in situ voor in de omgeving van Revin (Frankrijk) langs de Maas. Als zodanig vormt Revinienkwartsiet een gidsgesteente voor Maasafzettingen.

De zeer fijnkorrelige metamorfe gesteenten vormen gezamenlijk slechts circa 0,15% van de totale assemblage. Fylliet en leisteen komen van nature voor in delen van de Ardennen en bepaalde streken in Duitsland zoals het Thüringer Woud. Lydiet kan daarnaast bijvoorbeeld ook in het Ruhrgebied worden gevonden.

Kwarts kan van zowel van primair magmatische als van metamorfe sedimentaire oorsprong zijn en vormt ruim 7% van de assemblage, waarbij het vrijwel uitsluitend over gangkwarts lijkt te gaan. Gangkwarts ontstaat in natuurlijke breuken en scheuren in een siliciklastisch gesteente waar onder invloed van percolerend grondwater kiezelzuur neerslaat in de vorm van witte en doorgaans opake kwartsaders. Het brongebied van dit gangkwarts is waarschijnlijk het Ardennen-massief. In minstens 75 gevallen (bijna 43% naar aantal) betrof het natuurlijk, ongebroken grind.

De kalksteensoorten mergel en travertijn zijn zeer zeldzaam in de aangetroffen assemblage (maximaal 0,02% naar gewicht). Mergel is een zeer zachte, korrelige kalksteenvariëteit met een bijmenging van klei en komt in Noordwest-Europa voor in kalksteenplateaus uit het Krijt-tijdperk. De broze kalksteen die nog steeds wordt gewonnen in Zuid-Limburg is in feite geen mergel, ook al wordt ze wel zo genoemd. Travertijn is een kalksteenvariëteit die ontstaat als kalk rechtstreeks neerslaat uit (warm) bronwater dat is oververzadigd met calciumcarbonaat. Travertijn werd in het verleden vaak gewonnen in Italië, maar komt tegenwoordig ook vaak uit Turkije.

De magmatische gesteenten vormen naar gewicht ruim 74% van de assemblage, hetgeen nagenoeg volledig is toe te schrijven aan de overgrote hoeveelheid tefriet (vesiculaire lava). Het magmatisch gesteente vindt de herkomst waarschijnlijk in de Duitse Eifel, waarbij het tefriet al vanaf het neolithicum werd gewonnen in de omgeving van Mayen.³¹⁶ De oudste maalstenen van tefriet in Nederland stammen uit de late bronstijd.

6.4.2 Sporen van bewerking en gebruik

Antropogene sporen op natuursteen betreffen productie- of gebruikssporen. Productiesporen ontstaan als gevolg van gesteentebewerking tijdens de vervaardiging van het gebruiksvoorwerp en omvatten onder andere de sporen van bekapping, doorboring en vormgeving in het algemeen. Indien het gebruiksvoorwerp niet meer compleet of door veelvuldig gebruik is gesleten kan het lastig zijn om deze productiesporen nog als zodanig te herkennen. Onder gebruikssporen vallen de sporen van (herhaaldelijk) gebruik zoals glans en striaties als gevolg van polijsting, slijpen of wrijven, klosporen, de aanwezigheid van onnatuurlijke breuken en de sporen van verhitting en/of verbranding. Stenen met productiesporen zijn vaak in een groeve gewonnen en via uitwisseling op de vindplaats terecht gekomen terwijl stenen met alleen gebruikssporen vaker door bewoners in de omgeving van de nederzetting zijn verzameld.³¹⁷ Onder de verzamelde natuursteen bevinden zich fragmenten maalsteen, slijpgereedschap, kookstenen en aardewerkmagering (gangkwarts).

■ Maalstenen

De overgrote meerderheid van het aangetroffen natuursteen betreft tefriet. Door de uitgesproken broze structuur van tefriet is het uitgesloten dat dit gesteente door natuurlijke transportprocessen naar (de omgeving van) het plangebied zijn aangevoerd. Deze broze structuur maakt ook dat tefriet na verloop van tijd in kleine brokjes uiteen valt waardoor in veel gevallen geen productie- of gebruikssporen meer te herkennen zijn. Toch wordt aangenomen dat al het tefriet in de vorm van maalstenen van de Eifel naar het plangebied is getransporteerd.

De grotere maalsteenfragmenten laten zien dat het oorspronkelijk schijfvormige maalstenen betroffen met een geschatte doorsnede van ongeveer 30 cm en een maximale dikte van ruim 10 cm. Hoewel het oppervlak van de maalsteenfragmenten vaak door verwerking verloren is gegaan, bevat de assemblage enkele fragmenten met een (deels) intact oppervlak. Het maalvlak bevat overwegend parallelle groeven van ongeveer 1 cm breed en bij enkele maalsteenfragmenten zijn nog enkele langwerpige holtes bewaard gebleven. Vermoedelijk betreft het zogenaamde roterende maalstenen.

Maalstenen van tefriet worden in Nederland vanaf de late bronstijd gebruikt, al gaat het in eerste instantie nog om zogenaamde niet-roterende maalstenen. Pas vanaf de late ijzertijd komen de roterende maalstenen in de vorm van handmolens in zwang. De looper werd over de ligger geroteerd door met behulp van een draaihout dat in holtes in de looper werd gestoken. In eerste instantie betrof het relatief kleine handmolens met een convexe ligger en een biconcave looper.

Nagenoeg alle maalsteenfragmenten zijn aangetroffen aan de westzijde van het onderzoeksgebied in de werkputten 33, 34, 36, 38, 52 en 58. Hierbij springen met name grote concentraties in de potstallen van structuren 5, 22 en 23 en in de nazak van waterput 504 in het oog. In de overige werkputten werden doorgaans geïsoleerde maalsteenfragmenten of kleine concentraties aangetroffen.

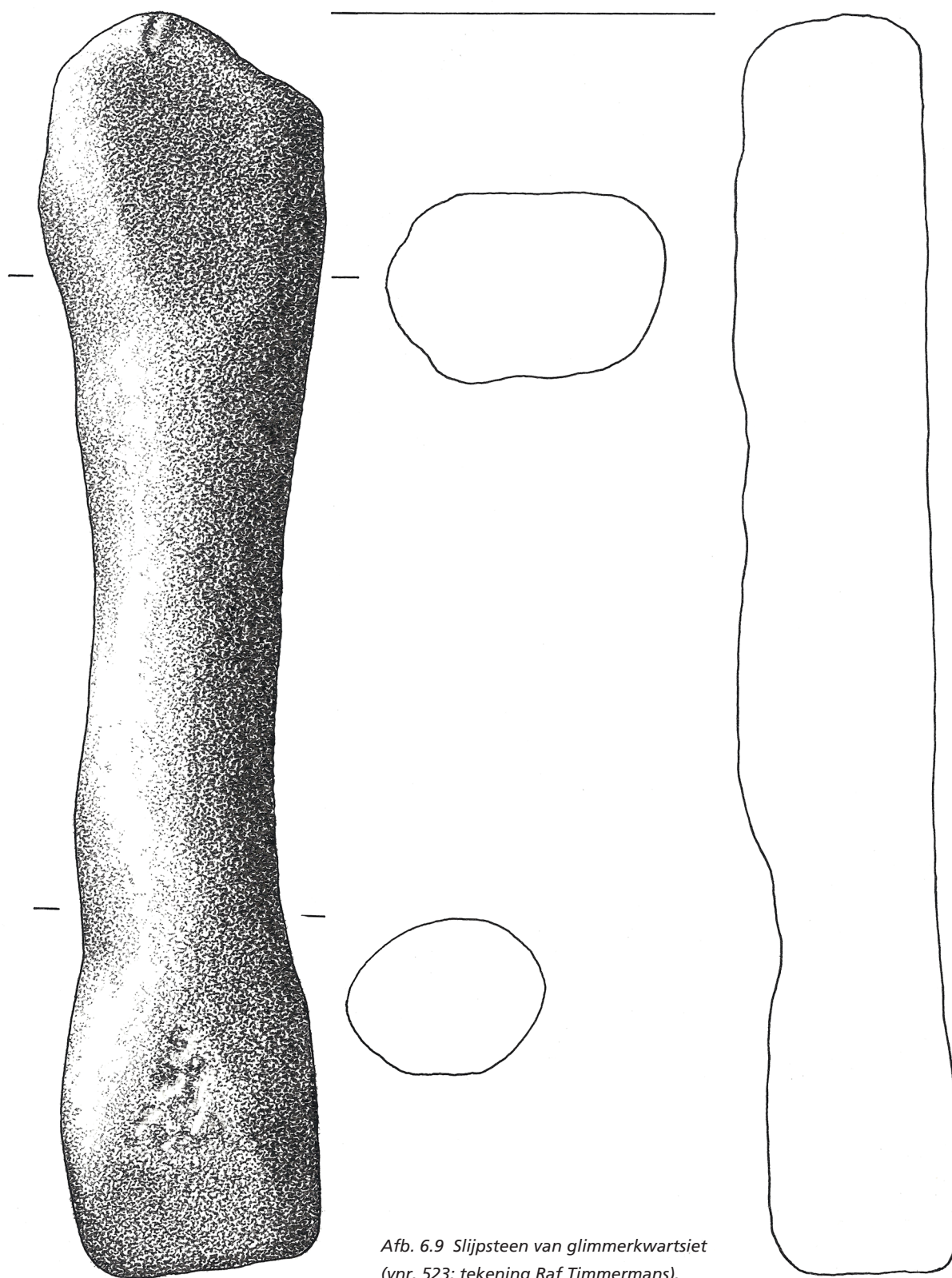
Binnen het opgegraven gebied is een redelijk goede correlatie tussen het voorkomen van sporen en het voorkomen van maalsteenfragmenten, al valt op

317 Melkert 2011.

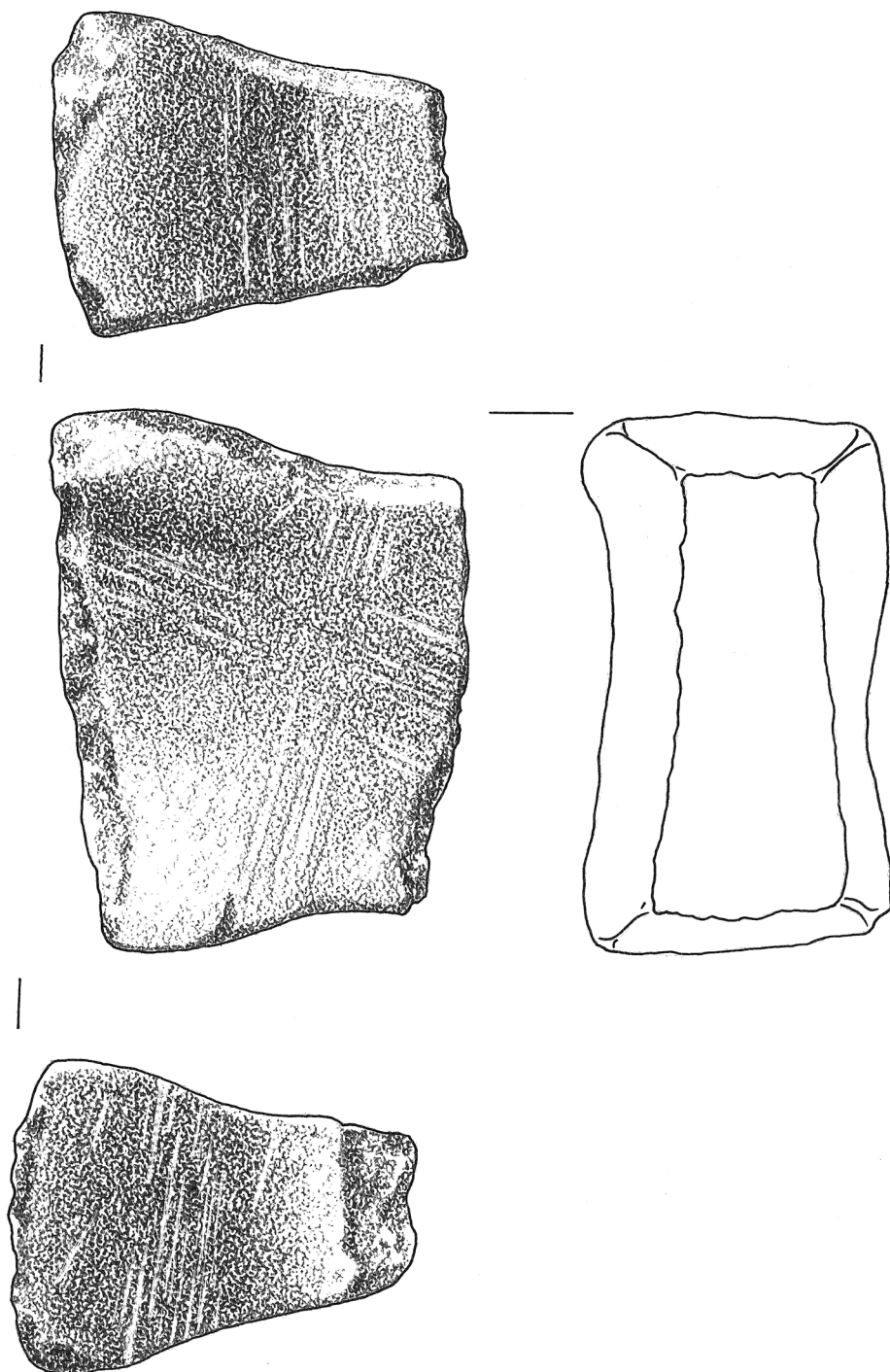
dat de relatief hoge sporendichtheid in werkput 31 en 56 niet correspondeert met een vergelijkbare hoge vondstdichtheid van maalsteenfragmenten. Naast de maalsteenfragmenten van tefriet zijn er nog enkele brokken kwartsitische zandsteen aangetroffen waarvan de aard van polijsting er op wijst dat deze mogelijk ook als maalsteen zijn gebruikt. Het zeer geringe aantal mogelijke maalsteenfragmenten van materiaal anders dan tefriet wijst er echter sterk op dat overwegend tefriet, en dan in het bijzonder handmolens van tefriet, werd gebruikt bij het vermalen van onder andere graan. Het gebruik van dergelijke maalstenen is kenmerkend voor de periode late ijzertijd – middeleeuwen.

■ Slijpgereedschap

De tweede groep goed herkenbare gebruiksvoorwerpen betreft objecten die tot slijpgereedschap gerekend kunnen worden. Slijpgereedschap kenmerkt zich door de aanwezigheid van glad- of uitgeslepen vlakken of zones (eventueel met frictieglans) en/of de aanwezigheid van slijpgroeven of -striaties. Het slijpgereedschap kan op basis van de grootte ruwweg worden onderverdeeld in de kleine en handzame wetstenen en de grotere, doorgaans stationaire slijpstenen. De wetstenen nemen daarbij vaak de vorm aan van langwerpige gebruiksvoorwerpen die zowel recht als een iets 'knollig' voorkomen kunnen hebben. Polijststeentjes zijn kleine gebruiksvoorwerpen met een uitgesproken frictieglans. Veel van het slijpgereedschap is uitgevoerd in fylliet of glimmerhoudende siliciklastische gesteenten (afb. 6.9). Hoewel elk kwartsitisch gesteente in theorie geschikt is hebben de gesteenten met natuurlijke striaties de voorkeur bij het gebruik als slijpgereedschap. Tijdens het veldwerk zijn 18 gesteentefragmenten met zekerheid als een slijp- of wetsteen geïdentificeerd. Ter hoogte van de middeleeuwse gebouwen zijn twee wetsteentjes van kwartsiet en kwarts aangetroffen en één vermoedelijke polijststeen van kwartsitische glimmerzandsteen (afb. 6.10). Het overige slijpgereedschap is verspreid over het opgegraven gebied aangetroffen (in werkputten 22, 33, 38, 51 en 52). In tegenstelling tot de verspreiding van maalsteenfragmenten zijn geen concentraties van slijpgereedschap binnen afzonderlijke sporen waargenomen. Opnieuw valt op dat de werkputten 31 en 56 wel redelijk rijk zijn aan grondsporen maar dat hier geen slijpgereedschap is aangetroffen.



Afb. 6.9 Slijpsteen van glimmerkwartsiet
(vnr. 523; tekening Raf Timmermans).



Afb. 6.10 Polijststeen van kwartsitische glimmerzandsteen (vnr. 191; tekening Raf Timmermans).

■ Kookstenen

Resistente gesteentesoorten werden in het verleden regelmatig (her-)gebruikt als kooksteen. Dergelijke kookstenen werden verhit in een vuur en daarna in water gelegd dat zo aan de kook werd gebracht. Vanwege de differentiële stress in het gesteente spatten de kookstenen na verloop van tijd uit elkaar waarbij vaak een kenmerkend, concentrisch breukpatroon werd gevolgd. Toch zijn kookstenen vaak lastig als zodanig te herkennen, te meer als deze in kleinere fragmenten uiteen zijn gevallen. Verkleuring of craquelé aan de oppervlakte kunnen wijzen op verhitting en barsten of een (concentrisch) breukpatroon vormen een aanwijzing voor mogelijke differentiële stress als gevolg van snelle afkoeling. Tijdens het veldwerk zijn 11 gesteentefragmenten aangetroffen die zeker, waarschijnlijk of mogelijk verhit zijn. Aan de noordoostzijde van het opgegraven gebied (grofweg ter hoogte van structuur 3) is één fragment kwartsitische zandsteen met zekerheid als kooksteen geïdentificeerd dat eerder als slijp- of polijststeen is gebruikt. Daarnaast is hier ook een fragment kwartsitisch conglomeraat aangetroffen dat waarschijnlijk verhit is, maar waarvan de lithologie sterk aan aardewerkmagering doet denken. In de werkputten 33, 34, 38 en 52 werden ook (mogelijke) kooksteenfragmenten aangetroffen. Dit komt redelijk overeen met de verspreiding van maalsteenfragmenten en slijpgereedschap.

■ Gangkwarts

Onder de keien of kiezels die tijdens het veldonderzoek zijn aangetroffen bevindt zich naar verhouding relatief veel gangkwarts. Deze witte maar vaak opake kwartsvariëteit ontstaat in kwartsaders en is doorgaans zeer zuiver. Brokjes gangkwarts werden met name tijdens het neolithicum en in de brons-tijd gebruikt als aardewerkmagering. Hoewel het aannemelijk is dat het gangkwarts in het plangebied is geïntroduceerd om als aardewerkmagering te worden gebruikt, eventueel in relatie met het structuur 26 (brons-tijd-vroege ijzertijd) die zich in het midden van het onderzoeksgebied bevindt, kan dit niet met zekerheid worden vastgesteld. De grote meerderheid van de keien werd aangetroffen in de werkputten 33 en 36 of de directe omgeving daarvan.

6.4.3 Conclusies

Zoals eerder werd opgemerkt is het van belang zich te realiseren dat het onderzoeksgebied van nature vrij is van stenen. Dit betekent dat het aangetroffen materiaal met een zekere bedoeling door de mens in het onderzoeksgebied moet zijn geïntroduceerd. Dit geldt zowel voor bijvoorbeeld de goed herkenbare maalsteenfragmenten en slijpgereedschap als ook voor de kiezelstenen en kwartsbrokken waarvan het gebruiksdoel op het eerste gezicht minder duidelijk is. Het voorkomen van maalstenen en slijpgereedschap wordt wel indicatief geacht voor de ruimtelijke verdeling van huishoudelijke respectievelijk ambachtelijke activiteiten.

6.5 Vuursteen (C. Verbeek)

Tijdens het onderzoek werden 87 lithische artefacten ingezameld (tabel 6.6). Deze werden aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak, het couperen en afwerken van sporen en op de stort. Het vuursteen werd voornamelijk in het (zuid)westelijke deel van het opgravingsterrein aangetroffen. Bijna alle lithische artefacten zijn in vuursteen; slechts één afslag en één brok zijn in Wommersomkwarsiet vervaardigd. Het vuursteen is van een matige tot slechte kwaliteit. De herkomst ervan is waarschijnlijk regionaal: slechts één artefact is vervaardigd in een exotische vuursteenvariant.

	aantal	verbrand	gebroken
debitagemateriaal			
afslagkern	5		
afslagkern met 1 slagvlak	3		
afslagkern met 2 slagvlakken	4		
klingkern met 2 tegenoverliggende slagvlakken	1		
decortificatiekling	1		1
kernvernieuwingsstuk	1		1
kling	11	2	8
microkling	3		2
afslag	27	4	9
chip	2		1
brok	19	9	2
werktuigen			
enkelvoudige schrabber op afslag	2		
enkelvoudige schrabber op kling met geretoucheerde zijde	2		
werktuig op afslag	1		
geretoucheerde afslag	3		1
afslag met steile retouche	1		1
geretoucheerd kernvernieuwingsstuk	1		
totaal	87	15	26

Tabel 6.6 Overzicht van aangetroffen fragmenten vuursteen.

Bij de werktuigen (n=10) komen enkel gemene werktuigen voor; microlieten en spitsen ontbreken. De eindschrabbers bestaan uit twee enkelvoudige schrabbers op afslag (vnrs. 406 en 462) en twee op kling (vnrs. 675 en 984). Bij de korte klingschrabber (vnr. 675) is de linkerboord geretoucheerd en bij de grote klingschrabber (984) zijn beide boorden voorzien van vlakke retouches. Verder zijn nog enkele geretoucheerde artefacten te vermelden (vnrs. 244, 544, 623 en 754). Eén gebroken afslag heeft op de linkerboord vlakke retouches.

Het grootste deel kenmerkt zich door vuursteenvarianten van slechte kwaliteit. Verder valt de aanwezigheid van kleine opgebruikte kernen op. Het lithisch ensemble bevat geen typochronologisch kenmerkende artefacten. Eén afslag in Wommersomkwartsiet (vnr. 373) zou in het midden-mesolithicum gesitueerd kunnen worden. De twee artefacten met vlakke retouches (vnr. 984) dienen eerder in het laat-neolithicum of de bronstijd geplaatst te worden.

6.6 Metaal

Hoewel er intensief gebruik is gemaakt van een metaaldetector, waarbij zowel de onderste akkerlaag, de sporen als de stort zijn onderzocht, is er relatief weinig metaal aangetroffen. Het gros van de metalen voorwerpen stamt uit de nieuwe tijd, slechts een klein deel komt uit de ijzertijd/Romeinse tijd of de (late) middeleeuwen. Het aandeel Romeins vondstmateriaal bleef achter bij de verwachtingen, gezien het feit dat de lokale detector-amateur Hans Peters op de opgravingslocatie in het verleden al diverse metalen artefacten had aangetroffen. Hieronder bevonden zich bijvoorbeeld twee *denarii*, respectievelijk van Cestianus uit 57 voor Chr. en Nero uit 54 na Chr. Daarnaast waren ook al enkele fibulae opgepiept, waaronder een radfibula. Een Romeinse riemgeleider completeerde het geheel.



Afb. 6.11 Romeinse denarius van Nero, samen met Agrippa, geslagen in 54 na Chr.

Tijdens de opgraving zijn zeven Romeinse munten gevonden, vrijwel allemaal in een slechte conserveringstoestand. Het gaat in ieder geval om vier asses en één *dupondius*. Slechts één van de munten komt uit structuur 22 (vnr. 374), de overige zijn gevonden bij de aanleg van het vlak. Twee asses zijn te determineren, in één geval gaat het om een munt van Faustina II, geslagen tussen 161 en 180 na Chr. (vnr 109).³¹⁸ De andere betreft een munt van Julia Domna, geslagen tussen 196 en 211 na Chr. (vnr 847).³¹⁹ De munten zijn relatief jong en zullen tijdens de laatste gebruiksfases van de nederzetting gecirculeerd hebben.

318 RIC IV 1647.
319 RIC IV 871.

Afb. 6.12 As van Faustina II.



Afb. 6.13 As van Julia Domna.



Uit de late ijzertijd en de Romeinse tijd stammen vijf fibula's of fragmenten daarvan. Vier hiervan zijn simpele draadfibula's, waarvan er twee zijn aangetroffen in de potstal van structuur 22 (vnr. 814 en 924). De vijfde, aangetroffen in een handgevormd potje in waterput 508, is een kapfibula van het type Nijmegen (vnr. 664). Dit type is waarschijnlijk al in de 1^e eeuw voor Chr. bekend, de sluitdatum ligt rond 40 na Chr. Van dit type heeft Hans Peters ook twee exemplaren gevonden op hetzelfde areaal. Daarnaast heeft hij een deel van een haarnaald gevonden, met een dubbelconische kop. Tijdens de opgraving is een identieke haarnaaldkop gevonden (vnr. 93).

Afb. 6.14 Fibula van het type Nijmegen.



Naast deze koperen of bronzen voorwerpen zijn er nog twee ijzeren objecten aangetroffen uit de Romeinse tijd. Het gaat hierbij om een lanspunt en een klein hakbijltje. De lanspunt komt uit de nazak van waterput 508, waar ook al de complete kapfibula in aangetroffen is.³²⁰ De lanspunt (vnr. 110) is in het veld als zodanig herkend en direct ter conservering aangeboden.³²¹ De lanspunt is incompleet gevonden. De lengte van het fragment is circa 30 cm en een deel van de punt ontbreekt. De oorspronkelijke lengte zal eerder in de buurt van 40 cm gelegen hebben. Het blad is op het breedste punt circa 6 cm wijd.

320 De vorm van het blad bepaalt of het een speer of een lans is, zie Nicolay 2007, 31-32.

321 Restauratieatelier Restaura te Haalen.



RESTAURA 100 MM BAC 322

Afb. 6.15 IJzeren lanspunt uit waterput 508. Schaal 1:2.

Vanwege de vrijwel onveranderde vorm door de eeuwen heen is deze lans niet te dateren, gezien de overige vondsten in de nazak zal een datering in het begin van de Romeinse tijd waarschijnlijk zijn. Het hakbijltje (vnr. 813) komt uit de potstal van structuur 23. De lengte van dit bijltje bedraagt circa 13 cm, waarbij het blad ruim 6 cm breed en circa 8 cm lang is. Aan de vorm is duidelijk te zien dat er een houten steel aan hoort te zitten. Gezien de vondstlocatie ligt een datering rond 200 na Chr. voor de hand.



RESTAURA 100 MM BAC 323

Afb. 6.16 IJzeren hakbijltje uit de potstal van structuur 23. Schaal 1:2.

Het metaal van na de Romeinse tijd betreft vondsten die doorgaans in esdekken worden aangetroffen. De negen munten betreft voornamelijk koperen duiten uit de periode 1580-1790. Een wat minder vaak voorkomende munt is een Zweedse 1/6 öre, geslagen tussen 1697 en 1718 (Karl XII, vnr. 19). Aangezien in het verleden de waarde van een munt bepaald werd door het materiaal en het gewicht, en niet wat er op stond, worden er tussen de oorden en duiten wel vaker munten van vreemde herkomst aangetroffen. Verder komen er nog onder andere musketkogels en gespen voor. Aangezien in de Tweede Wereldoorlog Lieshout vrijwel buiten schot is gebleven, zijn er maar drie hulzen aangetroffen, waarvan er één gebruikt is om spreeuwen uit de boomgaard te verjagen.

6.7 Hout

Tijdens het onderzoek zijn behalve houten bekistingen van waterputten ook twee losse houten voorwerpen aangetroffen. Het betreft een mogelijke ladder (vnr. 625) in waterkuil 511 en een eergetouwpunt (vnr. 979) in waterkuil 501.

6.7.1 Een eergetouwpunt

De eergetouwpunt is aangetroffen in een waterkuil (structuur 501) die onderdeel uit maakt van erf B1 (bronstijd-vroege ijzertijd). De overgebleven lengte van de eergetouwpunt bedraagt circa 62 cm. Het blad is 26 cm lang en op zijn breedste punt circa 9 cm. De steel is rechthoekig in doorsnede en circa 4,5 cm breed en 3,5 cm dik. Het uiterste puntje lijkt afgesleten of afgebroken te zijn. De punt is vervaardigd uit één stuk eikenhout.



Afb. 6.17a en b Foto van de voor- en achterzijde van de eergetouwpunt (vnr. 979) na behandeling door Restaura (foto Restaura). Schaal 1:4.

Er zijn diverse parallellen van dergelijke eergetouwpunten bekend, vaak in combinatie met waterkuilen of -putten. Dit laatste is niet geheel verwonderlijk aangezien de kans op conservatie in of nabij waterputten het grootst is. In de Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek uit 1961 staat een artikel over de landbouw in het verste verleden.³²² Onder het kopje "eergetouw en ploeg" staan vijf andere eergetouwpunten afgebeeld, voornamelijk afkomstig uit Drenthe.³²³ Vooral de exemplaren uit Erm en Loon zijn vergelijkbaar met het Lieshoutse exemplaar. Hoewel het onduidelijk is of de steel compleet is bij beide eergetouwpunten, ligt de lengte tussen 57 en 64,5 cm. De datering van de beschreven punten is niet geheel duidelijk. Van Giffen gaat voor de Drenthse exemplaren uit van een datering op het eind van de bronstijd of de vroege ijzertijd.³²⁴ Van der Poel ziet eerder een herkomst uit de ijzertijd.³²⁵

Een wat recenter gevonden exemplaar komt uit het onderzoek Breda-Vinkenburg.³²⁶ Deze punt uit Breda is afkomstig uit een kuil met daarin een mogelijk emmer of waterputbeschoeiing, gemaakt van een uitgeholde stam van een els. De diameter hiervan was bijna 40 cm. Hier tegenaan lag de punt van het eergetouw, door de onderzoekers aangeduid als ploegschaar. De lengte inclusief steel bedraagt 72,5 cm, de lengte van het blad 28 cm. De eergetouwpunt is

322 Van der Poel 1961.

323 Van der Poel 1961, 158-159.

324 Van der Poel 1961, 157.

325 Van der Poel 1961, 159.

326 Kranendonk *et al.* (red.) 2006, 218-219, 611-613.

op grond van mager bewijsmateriaal geplaatst in de midden-ijzertijd. Van een exemplaar uit het Belgische Maaseik zijn alleen afmetingen bekend: het blad is 18 cm hoog en 9,5 cm breed, de breedte van de steel bedraagt 3 cm en de dikte circa 2 cm.³²⁷ In de scriptie van Van Haasteren wordt nog een eergetouwschaar uit Groningen vermeld.³²⁸ Het betreft hier een erg versleten exemplaar uit een waterkuil.³²⁹

6.7.2 Een mogelijke ladder

In waterkuil 501, behorende tot erf Y1 (midden-ijzertijd) is een stuk hout aangetroffen dat mogelijk als ladder geïnterpreteerd moet worden. Het betreft een circa 1 m lange, gekliefde plank met daarin een viertal afgeronde rechthoekige gaten. De afmetingen van de gaten, die vermoedelijk als traptreden hebben gefunctioneerd, variëren. De onderlinge afstand tussen de gaten bedraagt 5 cm. Het onderste grootste gat bevindt zich circa 32 cm boven de onderzijde en meet circa 12 bij 17 cm. De overige gaten meten 7 bij 10 cm, 12 bij 10 cm en 8 bij 10(?) cm.



Afb. 6.18 Foto van de mogelijke ladder (vnr. 625).

Deze plank lag schuin tegen de zijkant van de kuil, waarbij het duidelijk was dat de bovenzijde van de plank weggerot was. Het lijkt er op dat deze plank gebruikt is als trap om in en uit de kuil te klimmen. Dit soort "trappetjes" zijn niet ongebruikelijk en komt in vele varianten voor, zowel als daadwerkelijke ladders met sporten als boomstammen met treden.³³⁰ De plank is gemaakt van eikenhout. Dendrochronologisch onderzoek heeft een kapdatum in het jaar 265 voor Chr. opgeleverd.

327 www.erfgoedplus.be/erfgoedplus/detail?artefact+72021A51.priref.6405

328 Van Haasteren 2011, 67.

329 Daleman 2007, 21.

330 Bij de opgraving Lieshout-Nieuwenhof Zuid is ook een ladder gevonden in een Romeinse waterput. Mondelinge mededeling Antoinette Huijbers.

6.8 Fysisch antropologisch onderzoek

(S.A.M. Lemmers, Earth Integrated Archaeology)

Tijdens het onderzoek is in drie sporen (S31017, 31028 en 51083) verbrand botmateriaal aangetroffen waarvan in eerste instantie gedacht werd dat het om menselijk botmateriaal zou kunnen gaan. Er is daarom besloten om dit materiaal door een fysisch antropoloog te laten onderzoeken. Twee sporen (S31017 en 51083) maken onderdeel uit van respectievelijk structuur 4 en structuur 405. De hoeveelheid materiaal was zeer gering, bestaande uit maximaal 2,5 gram per context. Fysisch antropologische determinatie heeft daarom slechts een geringe hoeveelheid informatie opgeleverd.

6.8.1 Resultaten

Van het materiaal afkomstig uit S31028 was zeer weinig materiaal beschikbaar van dusdanig slechte kwaliteit, dat niet met zekerheid gesteld kan worden dat het daadwerkelijk verbrand botmateriaal betreft. Zeer waarschijnlijk betreft het hier wel een kalkachtige substantie. Bij de andere twee sporen, zijnde S31017 (structuur 4) en S51083 (structuur 405), kon wel met zekerheid verbrand botmateriaal gedetermineerd worden. Het botmateriaal uit S31017 kon met redelijke zekerheid worden beschreven als zijnde dierlijk. Het materiaal is afkomstig van de diafysen (schacht van de langbeenderen) en toonde verschillende brandgraden, corresponderend met temperaturen van 400°C tot boven de 800°C. Een redelijk vergelijkbare situatie is aangetroffen bij S51083. Ook hier was materiaal aanwezig dat met grote zekerheid gedetermineerd kon worden als zijnde dierlijk.

Er waren echter ook fragmenten aanwezig welke niet te determineren waren en dus in theorie ook menselijk zouden kunnen zijn. De brandgraden, aangetroffen bij het materiaal afkomstig uit S51083, toonden ook wisselende brandgraden, hoewel het grootste percentage materiaal aanwijzingen liet zien van bereikte temperaturen van minstens 800°C, corresponderend met de hoogste brandgraad (zie afb. 6.20). De gedetailleerde informatie staat per spoor weergegeven in tabel 6.7.

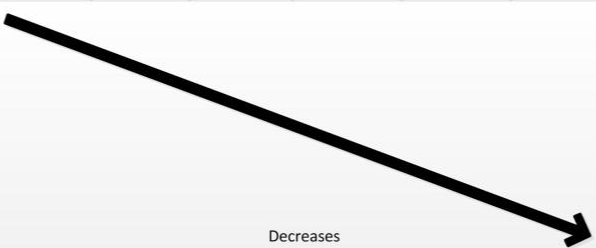
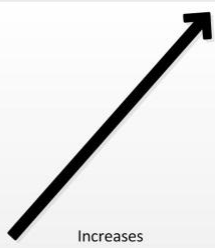
spoor	31017
structuur	4
putnummer	31
vlaknummer	1
laag/vulling	1
vondstnummer	295
gewicht	2,5 gram
gemiddelde fragmentgrootte	10 mm
brandgraad	II t/m V: 400°C tot boven de 800°C
beschrijving	Niet identificeerbaar door geringe hoeveelheid materiaal. Echter, zeer waarschijnlijk dierlijk diafyse materiaal.

spoor	31028
structuur	-
putnummer	31
vlaknummer	1
laag/vulling	1
vondstnummer	296
gewicht	< 1 gram
gemiddelde fragmentgrootte	1 mm
brandgraad	(N.v.t.)
beschrijving	Vrijwel geen observeerbaar materiaal. Betreft poederachtig wit materiaal, waarschijnlijk van een kalkachtige substantie. Zou ook schelp kunnen zijn.
spoor	51083
structuur	405
putnummer	51
vlaknummer	1
laag/vulling	1
vondstnummer	542
gewicht	2,5 gram
gemiddelde fragmentgrootte	10 mm
brandgraad	Voornamelijk V, maar ook IV en III restjes. Dit is corresponderend met temperaturen van voornamelijk boven de 800°C, maar ook temperaturen variërend vanaf de 500°C.
beschrijving	Materiaal aanwezig wat met zekerheid geïdentificeerd kan worden als dierlijke fragmenten. De niet-identificeerbare fragmenten zouden eventueel ook menselijk kunnen. Echter, de aanwezigheid van ander materiaal zoals verbrande leem lijkt aan een afval context bij te dragen.

Tabel 6.7 Overzicht van het materiaal.

6.8.2 Conclusie

Concluderend kan gesteld worden dat het materiaal afkomstig uit de drie sporen (S31017, S31028 en S51083) te weinig materiaal bevatte om fysisch antropologische analyse uit te voeren. Wel kon worden vastgesteld dat S31028 waarschijnlijk geen botmateriaal bevatte en de overige twee sporen voornamelijk verbrand dierlijk bot bevatten. Het is daarom niet direct te veronderstellen dat we hier te maken hebben met een funeraire context. Daar er wel de hoogste brandgraden zijn aangetroffen, corresponderend met temperaturen van boven de 800°C is het wel met zekerheid te stellen dat het materiaal onderhevig is geweest aan een gericht verbrandingsproces (afb. 6.19). Dit zouden bijvoorbeeld de resten van een crematieritueel kunnen zijn waarbij een aantal fragmenten (dierlijk botmateriaal van de grafgiften) is achter gebleven, maar zouden ook de resten van een maaltijd kunnen betreffen welke in het vuur terecht zijn gekomen. Dit zal verder moeten blijken uit de archeologische context.

Burn stages	I		II		III	IV		V	
Temperature (°C)	100°	200°	300°	400°	500°	600°	700°	800°	900° >1000°
Colour	Yellowish-White, ivory	Glassy	Brown/dark-brown	Black	Grey, bluish-grey	Milky white, slightly chalky		White (surface is beige or grey when bone has been laying in the earth)	
Comments	Looks like unburned bone	~1% shrinkage due to loss of water and organic substances	No further shrinkage until ~750°C	Near complete charring of organic materials	Inner compact bone may still be black	Chalky surface, bone is light and very fragile, bone continues to shrink		Smooth surface, when cool, bone becomes very hard. Parabolic heat induced tearing and shrinkage of bone (~10-12%)	
Hardness	 Decreases					Transitional phase Structure is not defined "chalky"		 Increases	
Comparative materials						Glass becomes soft and malleable		Glass becomes a thick liquid Melting point of silver -Max temp. Achieved by burning wood -Melting point of gold -Melting point of glass -Melting point of bone	

Afb. 6.19 Verbrandingsgraden (tevens bekend als 'combustion degrees of burn stages'). De relatie tussen temperatuur van het vuur en de kenmerken van het bot. (Afkomstig uit Lemmers 2011, figuur 7: hertekend van Trautmann 2006, figuur 18; Wahl 2008, Tabel 5.1 en Herrmann 1988, figuur 274).

6.9 Dendrochronologisch onderzoek

(S. van Daalen)

Tijdens het onderzoek zijn 42 houtmonsters en twee houten objecten verzameld. Eén object was in verband met conservering niet voor dendrochronologisch onderzoek beschikbaar. Van de houtmonsters zijn 27 monsters genomen voor dendrochronologisch onderzoek en daarnaast is één object (vnr. 625) op niet-destructieve wijze bemonsterd. Het hout van de geselecteerde monsters betrof in vrijwel alle gevallen eikenhout (*Quercus sp.*), slechts in één geval (vnr. 631) ging het om essenhout (*Fraxinus excelsior* L.). De niet geselecteerde monsters bleken tijdens de selectie voor een klein deel uit andere (loof)houtsoorten te bestaan, waarvan alleen beuk (*Fagus sylvatica* L.) met het blote oog herkend kon worden.

6.9.1 Werkwijze

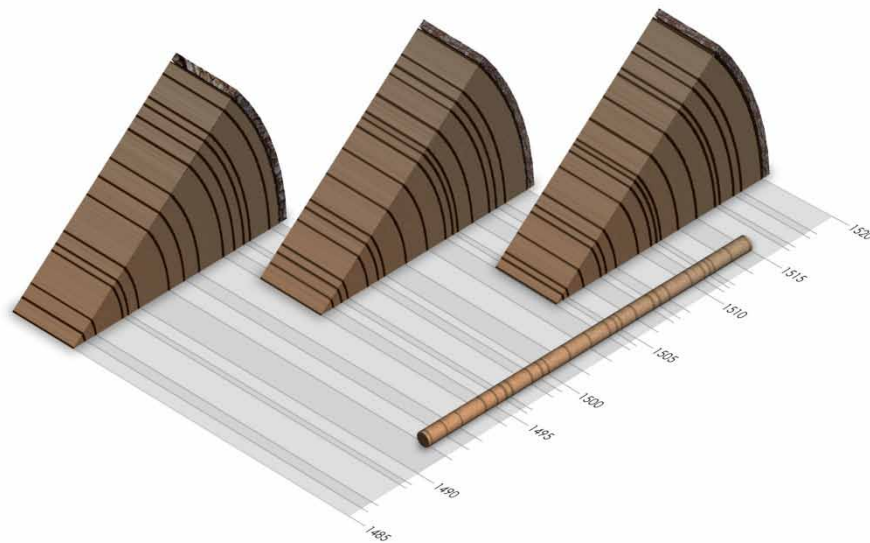
De monsters zijn volgens standaard dendrochronologische methodes geprepareerd³³¹ en de jaarringbreedtes zijn ingemeten met een daartoe ingerichte meetopstelling.³³²

Eén plank (vnr. 625) is na preparatie met een Canon Powershot S5 IS gefotografeerd in segmenten van circa 4 centimeter met 2 centimeter overlap met het voorgaande segment. De foto's zijn voorzien van een schaal aanduiding zodat de exacte grootte van de jaarringen afgeleid kan worden. De jaarringbreedtes op de foto's zijn ingemeten op het computerscherm met behulp van het programma Coorecorder.³³³

331 Pilcher 1990.

332 Een Velmet meetopstelling met Acu-Rite QV10-V lineaire codeerder met een nauwkeurigheid van 10 µm gekoppeld aan een Euromex binoculair microscoop met een vergroting van 10 en 30 maal.

333 Cybis Coorecorder - Image Coordinate Recording program. Version: 7.3, Larsson, L.-Å. Cybis Elektronik & Data AB.



Afb. 6.20 Vereenvoudigde weergave van het vergelijken van jaarringpatronen.

Voor het synchroniseren (afb. 6.20) van de ingemeten jaarringreeksen (de meting of monstercurve) wordt mede gebruik gemaakt van een computerprogramma³³⁴, waarbij drie parameters berekend worden:

De Student t-waarde na transformatie van de jaarringbreedtes zodat deze een normale verdeling benaderen³³⁵

De Gleichläufigkeit (GLK); het percentage intervallen waarin de meting en referentiecurve gelijktijdig een verbreding of versmalling van de jaarringen laten zien.

De overschrijdingskans (P); de kans dat de gevonden Gleichläufigkeit op toeval berust.

Hierna worden de berekende posities door de dendrochronoloog visueel beoordeeld en kan een positie geaccepteerd of verworpen worden. Het is mogelijk dat geen van de berekende posities acceptabel is. In dat geval is de meting (voorlopig) ongedateerd.

Als een meting gedateerd is, betekent dit niets meer dan dat het jaartal, dat bij de laatst gemeten jaarring hoort, bekend is. Om de kapdatum te kunnen schatten van de boom waaruit het onderzochte monster afkomstig is, dient de relatie tussen de laatste jaarring van het monster en de laatste jaarring in de boom bepaald te worden. De nauwkeurigheid waarmee dit bepaald kan worden, hangt af van de aanwezigheid van wankant of spinthout. Als de wankant aanwezig is, kan het seizoen waarin de boom gekapt is, vastgesteld worden.

Het spinthout is de buitenste zone van de stam die bestaat uit hout dat nog niet is omgezet in kernhout. Alleen bij eikenhout is het aantal spintringen betrekkelijk constant. De overgang tussen spint- en kernhout (de spinthoutgrens) verschuift ieder jaar richting de buitenkant van de stam en houdt ongeveer pas met de jaarlijkse aanwas van de stam. Hierdoor is het aantal spinthoutringen betrekkelijk constant en kan met enige marge het vermoedelijke aantal

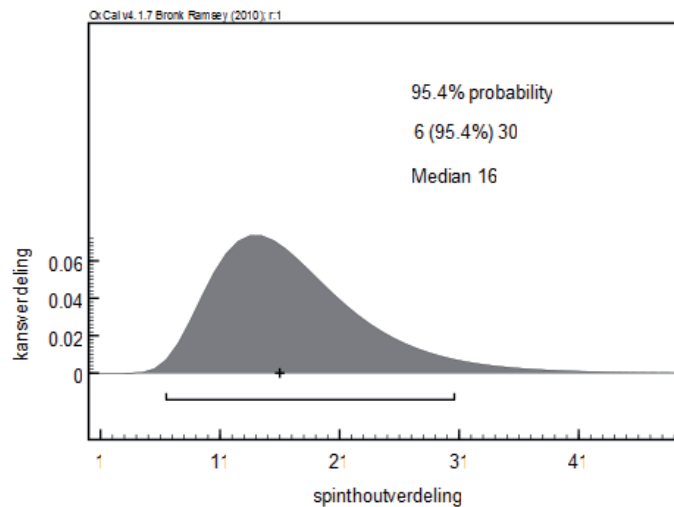
334 PAST4, Knibbe, B. Sciem Scientific Engineering & Manufacturing, Wenen, Oostenrijk.

335 De zogeheten transformatie van Hollstein (Hollstein 1980).

spinhoutringen berekend worden en kan met een marge van een aantal jaren een kapinterval geschat worden.

Deze schatting wordt gemaakt op basis van spinhoutstatistieken. Welke spinhoutstatistieken de beste benadering geven, hangt af van de herkomst van het hout.³³⁶

Voor West-Europees eikenhout wordt gebruik gemaakt van spinhoutstatistieken die berekend zijn met behulp van OxCal³³⁷ aan de hand van het dendrochronologisch archief van BAAC. Hieruit volgt een asymmetrische verdeling van het aantal spinhoutringen. Bij een 2x bereik zijn de onder- en bovengrens respectievelijk 6 en 30 spinhoutringen, maar het verwachte aantal spintringen ligt met 16 stuks iets onder het gemiddelde (afb. 6.21).



Afb 6.21 Berekende spinhoutverdeling voor West-Europees eikenhout.

Als er geen spinhout aanwezig is, dan kan alleen het vroegst mogelijke kapjaar geschat worden aan de hand van het minimum aantal te verwachten spinhoutringen. Bij andere houtsoorten dan eik is de buitenste jaarring tevens het vroegst mogelijk kapjaar en kan alleen met aanwezigheid van de bast of wankant een kapjaar vastgesteld worden.

Andere houtsoorten dan eik hebben geen kernhout, of het aantal spinhoutringen is dusdanig onregelmatig dat hier geen schattingen voor gemaakt kunnen worden.

6.9.2 Resultaten

In tabel 6.8 worden de resultaten van het onderzoek per structuur beschreven. Voor spoornummers waarbij meerdere monsters beschikbaar zijn, is voor ieder spoornummer een middelcurve gemaakt. Als de dateringen binnen een spoornummer geen eenduidige datering of fasering aangeven, dan wordt dit samen met andere bijzonderheden hieronder toegelicht.

Een volledig overzicht van alle metingen staat in tabel 6.9 De grafische weergaven van de middelcurven en metingen staan in de bijlage.

³³⁶ Haneca et al. 2009.

³³⁷ OxCal versie 4.1. Bronk Ramsey, 2009.

structuur	spoor	omschrijving	n	datering: laatste ring	geschatte datering: mediaan (2x interval)
18	38226	middenstaander uit boerderij	1 (-)	70 na Chr.	86 (76-100) na Chr.
501	18277	plank van trap	1 (-)	265 voor Chr.	(259 - ?) voor Chr.
503	32031	plank uit balk uit kistput	1 (-)	geen datering	-
504	36244	planken en balken uit een kistput	6 (4)	87 na Chr.	geen uniforme dateringen
505	38059	zware gekliefde plank van een kistput	1 (-)	20 na Chr.	zomer 20 na Chr.
506	41076	planken en balken van een kistput	5 (5)	1101	1113 (1103-1127) na Chr.
507	41085	boomstamp	1 (-)	1076 na Chr.	najaar/winter 1076/1077
508	52122	gekliefde planken uit een kistput	3 (2)	71 voor Chr.	60 (69-45) voor Chr.
509	54046	planken uit een kistput	5 (5)		najaar/winter 50/51 na Chr. en voorjaar 53 na Chr.
510	54048	planken uit een kistput	2 (2)	1 na Chr.	na 7 na Chr.
511	56187	plank	1 (-)	geen datering	-
512	58142	zware gekliefde plank uit kistput	1 (-)	18 na Chr.	18-20 na Chr.

Spoornummer 32031 (structuur 503) onderscheidde zich van de andere waterputten doordat de constructie niet exclusief of overwegend uit eikenhout was opgetrokken. Voor deze put zijn naast eik nog drie verschillende houtsoorten gebruikt, waaronder beuk, es en een niet nader bepaalde loofhoutsoort. Een datering van deze put zou een aanwijzing kunnen geven over beschikbare materialen gedurende de bewoningsperiode. Voor dateringsonderzoek kwam echter maar één essenhouten balk in aanmerking en deze kon helaas niet gedateerd worden.

Dit is echter niet gebaseerd op een systematisch houtsoortenonderzoek, maar op observaties tijdens de selectie van de monsters. Er zijn dus geen objectieve gegevens beschikbaar over de aantallen houtsoorten binnen andere spoornummers, maar dit was nergens anders een in het oog springend kenmerk.

Tabel 6.8 Overzicht van de resultaten per structuur. n: aantal onderzochte monster per spoornummer met tussen haakjes het aantal monsters waaruit een middelcurve gevormd kon worden. De datering van de laatste ring slaat op de datering van de middelcurven. De 2x interval intervallen zijn berekend met OxCal.

structuur	spoor	vondst	meting	houtsoort	n	n _s	kapseizoen	datering	referentie	OVL	GLK	P	t-waarde
18	38226	815	1EI0264	eik	87	0	-	70	spoor 36244	87	63,8	0,005	5,72
501	18277	625	1EI0269*	eik	290	-	-	-265					
503	32031	631	1EI0246	es	86	-	herfst/winter						
504	36244	-	S 36244	eik	221	-	-	87	FR_ARDENNES ³³⁸	213	62,9	0,0002	7,25
	36244	687	1EI0251*	eik	153	-	-	145					
	36244	691	1EI0252	eik	48	12	herfst/winter						

³³⁸ Referentiecurve voor Frankrijk, Ardennen (-421 - 78), Tegel niet gepubliceerd, DendroNet, Bohlingen (D).

	36244	692	1EI0253	eik	107	12	-	72	FR_ARDENNES	107	64	0,005	5,93
	36244	693	1EI0254	eik	212	2	-	78	S 54048	135	68,5	0,0001	7,58
	36244	694	1EI0255	eik	102	10	zomer	87	1EI0254	93	67,7	0,0001	5,63
	36244	695	1EI0256	eik	200	15	herfst/winter	84	spoor 54048	117	73,5	0,0001	8,84
505	38059	656	1EI0247	eik	226	23	zomer	20	spoor 54046	178	65,4	0,0001	6,00
506	41076	-	S 41076	eik	157	-	-	1101	NL_BRAB_1079 ³³⁹	135	64,8	0,001	6,99
	41076	192	1EI0241	eik	116	-	-	1075	NL_BRAB_1079	116	63,8	0,005	5,36
	41076	194	1EI0242	eik	106	-	-	1072	NL_BRAB_1079	106	73,1	0,0001	7,75
	41076	195	1EI0243	eik	117	-	-	1061	NL_BRAB_1079	117	60,7	0,025	5,11
	41076	199	1EI0244	eik	76	-	-	1034	1EI0243	76	71,1	0,05	7,24
	41076	200	1EI0245	eik	109	7	-	1101	NL_BRAB_1079	87	70,1	0,0002	5,86
507	41085	985	1EI0267	eik	113	20	herfst/winter	1076	spoor 41076	113	63,7	0,005	6,87
508	52122	-	S 52122	eik	123	-	-	-71	FR_LORRAINE ³⁴⁰	123	68,3	0,0001	6,21
	52122	659	1EI0248	eik	114	-	-	-80	spoor 54048	90	66,7	0,005	6,08
	52122	660	1EI0249	eik	90	7	zomer						
	52122	661	1EI0250	eik	123	4	-	-71	FR_LORRAINE	123	65,0	0,001	5,10
509	54046	-	S 54046	eik	211	-	-	52	FR_LORRAINE	211	70,4	0,0001	6,96
	54046	766	1EI0257	eik	186	5	-	37	DECENT01	186	66,4	0,0001	6,65
	54046	769	1EI0258	eik	138	30	-	49	spoor 36244	138	66,3	0,0002	4,84
	54046	770	1EI0259	eik	173	16	herfst/winter	50	DECENT01 ³⁴¹	173	61,8	0,005	5,16
	54046	771	1EI0260	eik	211	31	lente volgend jaar	52	spoor 54048	160	67,8	0,0001	6,15
	54046	772	1EI0261	eik	181	-	-	39	spoor 36244	173	70,8	0,0001	9,61
510	54048	-	S 54048	eik	170	-		1	spoor 36244	135	72,6	0,0001	9,36
	54048	777	1EI0262	eik	103	-	-	-23	spoor 36244	103	68,9	0,0002	8,6
	54048	778	1EI0263	eik	170	-	-	1	spoor 54048	170	89,1	0,0001	19,3
511	56187	980	1EI0266	eik	187	6	-						511
512	58142	957	1EI0265	eik	173	17	-	18	spoor 54046	173	65,9	0,0001	6,12

*Tabel 6.9 Overzicht van de middelcurven en individuele metingen met statistische onderbouwing indien gedateerd. Toelichting bij de gebruikte afkortingen: n: aantal ringen, ns: aantal spintringen, OVL: aantal ringen overlap tussen meting en referentie. ** Meting gedateerd door M. Domínguez Delmás, Stichting RING, Amersfoort.*

339 Referentiecurve voor Noord Brabant (766- 1079), van Daalen, niet gepubliceerd.

340 Referentiecurve voor Frankrijk, Champagne en Lorraine (-501 - 500), Tegel, niet gepubliceerd, DendroNet, Böhlingen (D).

341 Referentiecurve voor Centraal Duitsland (-690 - 1975), Hollstein 1980.

De dateringen binnen spoornummer 36244 (structuur 504) wijzen op verschillende perioden. Voor twee planken kan het kapjaar zeer nauwkeurig vastgesteld worden; vnr. 694 is gekapt in de zomer van 87 na Chr. en vnr. 695 in het najaar/winter van 83/84 na Chr. Deze dateringen liggen nog dicht genoeg bij elkaar om een reparatie te kunnen verklaren. Vnr. 687 dateert echter in 141 na Chr. en kan op zijn vroegst in de tweede helft van de tweede eeuw gekapt zijn. Binnen spoornummer 54046 (structuur 509) zijn eveneens exacte, maar verschillende dateringen beschikbaar; najaar/winter van 50/51 na Chr. en voorjaar 53 na Chr.

Opvallend is dat de gevallen waarbij meerdere exacte kapjaren voor een spoornummer beschikbaar zijn, dit ook altijd verschillende kapjaren tot gevolg heeft. Hierdoor rijst de vraag of binnen andere Romeinse waterputten dergelijk verschillen ook bestaan. Vanwege de marge waarmee het kapjaar geschat wordt, kan dit echter niet uit de resultaten afgeleid worden.

6.9.3 Discussie

Bij het dateren van de monsters uit de ijzertijd en Romeinse tijd bleken referentiecuren voor het noordoosten van Frankrijk de beste resultaten te geven. Dit moet niet geïnterpreteerd worden als een herkomstbepaling van het hout. Het aantal inheemse referentiecuren voor deze perioden is beperkt en dikwijls opgebouwd uit een kleinere selectie monsters. Een mogelijke verklaring voor de sterke gelijkenis met de Franse referentiecuren is dat deze uit meer metingen opgebouwd zijn en zo een algemener jaarringsignaal bevatten. Ook lijkt het aannemelijk dat inheemse referentiecuren een specifiek jaarringsignaal voor natte standplaatsen in het westen van Nederland vertegenwoordigen en zodoende weinig gemeen hebben met metingen uit Brabant.

De samenhang van de metingen uit zowel de ijzertijd en de Romeinse tijd wijst erop dat er gedurende langere periode eikenhout uit hetzelfde gebied gebruikt is, hetgeen te verwachten is bij een lokale herkomst.

Tijdens het dendrochronologisch onderzoek van het hout uit plangebied Nieuwenhof-Noord kon een zeer hoog percentage van de monsters gedateerd worden (26 van de 28 monsters, ofwel 93%). Dit percentage kan direct gerelateerd worden aan de beslissing alle beschikbare vondsten te onderzoeken. Alhoewel de dateringen van een aantal vondsten (retrospectief) weinig lijken toe te voegen aan de exacte datering van een spoornummer, had een beperktere opzet van het dateringsonderzoek op verschillende wijzen onwenselijk gevolgen kunnen hebben. In de eerste plaats waren (onvermoede) verschillen in faseringen binnen dezelfde structuur nooit aan het licht gekomen. Dit zou in een aantal gevallen de interpretatie eenvoudiger maken, maar niet correcter. Daarnaast spelen alle monsters een belangrijke rol bij het aanvullen van het beschikbare referentiemateriaal. Dit is niet alleen van nut gebleken binnen dit onderzoek (structuur 507 zou niet gedateerd kunnen worden als al het hout van structuur 506 niet onderzocht was), maar kan ook voor andere dateringsonderzoeken van belang zijn waar met het bestaande referentiemateriaal geen dateringen gevonden wordt.

6.10 Macrobotanisch onderzoek

(R. Houchin, Earth Integrated Archaeology)

Ten behoeve van de botanische analyse van de site Nieuwenhof-Noord te Lieshout waren 15 grondmonsters beschikbaar, daterende uit de ijzertijd, Romeinse tijd en mogelijk volle middeleeuwen. Hiervan waren 13 monsters bestemd voor een macrobotanische analyse, afkomstig uit paalkuilen, waterputten, een waterkuil en een greppel. Hiernaast zijn 2 monsters uit een pollenbak bestemd voor een palynologische analyse. Deze monsters zijn tijdens het hieraan voorafgaande waarderend onderzoek³⁴² geselecteerd uit een totaal van 48 grondmonsters.

structuur	type	vnr.	datering
10	paalkuil	942	Romeinse tijd; 3 ^e eeuw na Chr.
20	paalkuil	583	Romeinse tijd; laatste kwart 1 ^e eeuw tot in de eerste helft van de 2 ^e eeuw na Chr.
20	paalkuil	604	Romeinse tijd; laatste kwart 1 ^e eeuw tot in de eerste helft van de 2 ^e eeuw na Chr.
314	greppel	190	middeleeuwen; omstreeks 1175
501	waterput	626	midden-ijzertijd
504	waterput	689	Romeinse tijd; laatste kwart van de 1 ^e eeuw tot minimaal eerste kwart van de 3 ^e eeuw na Chr.
505	waterput	650	Romeinse tijd; 0 - 125 na Chr.
506	waterput	196	middeleeuwen; geschatte datering 1113 (1103-1127) na Chr. (terminus post quem) - laatste kwart 12 ^e eeuw (terminus ante quem)
507	waterput	201	middeleeuwen; geschatte datering najaar/winter 1076/1077 (terminus post quem) - Tweede helft 11 ^e eeuw of eerste helft 12 ^e eeuw (terminus ante quem)
508	waterput	658	late ijzertijd/Romeinse tijd; Geschatte datering 50 voor Chr. – eerste kwart 1 ^e eeuw na Chr.
509	waterput	767	Romeinse tijd; Geschatte datering omstreeks 50 – eerste kwart 2 ^e eeuw na Chr.
510	waterput	776	Romeinse tijd; Geschatte datering 1 ^e eeuw na Chr.
514	waterkuil	534	Bronstijd/IJzertijd
518	waterkuil	641	late bronstijd; 900-825 voor Chr. (opvulling) - 875-800 voor Chr. (nazak)

Tabel 6.10 Overzicht geanalyseerde grondmonsters

De voor analyse geselecteerde grondmonsters zijn afkomstig uit één greppel (vnr. 190), acht waterputten (vnrs. 196, 201, 626, 650, 658, 689, 767 en 776), drie paalkuilen (vnrs. 583, 604 en 942) en één waterkuil (vnr. 641). De grondmonsters zijn bij EARTH Integrated Archaeology te Amersfoort in gripzakjes aangeleverd in de vorm van nat zeefresidu³⁴³, dit met uitzondering van vnr. 190 dat droog is aangeleverd.

Ten behoeve van de analyse op palynologische resten zijn in totaal 2 grondmonsters beschikbaar. Het betreft verschillende lagen (L4 en L11) uit één pollenbak (vnr. 534). Het pollenmonster uit laag 4, bestaande uit wit zandig materiaal, is 5 cm vanaf de onderkant van de pollenbak genomen. Het pollenmonster uit

³⁴² Zie rapport EARTH 2012-12.

³⁴³ Dit is het zeefresidu van grondmonsters uit zakken van 5 liter.

laag 11, bestaande uit zwart zandig materiaal, is 25 cm vanaf de onderkant van de pollenbak genomen.

Op basis van de analyse worden de onderstaande vraagstellingen afkomstig uit het PvE³⁴⁴ beantwoord.

- *'Gaaf het hier om agrarische nederzettingen met eventueel een ambachtelijke component?' (1)*
- *'Wat is het diachrone beeld van het landgebruik in de zin van wegen, percelering, weiland, akkers, grondstofwinning, venen/vennen in relatie tot de inrichting van de erven?' (2)*
- *'Wat is per bewoningsperiode het beeld van de middelen van bestaan of de agrarische economie?', 'Wat werd per bewoningsperiode lokaal verbouwd, gefokt en/of geproduceerd?' en 'Zijn er indicaties en redenen voor het importeren van bepaalde grondstoffen?' (4)*
- *'Wat is het beeld uit geanalyseerde botanische monsters van cultuurgewassen met betrekking tot consumptie en de eventuele wijze van productie? (5a), 'Wat is het beeld uit geanalyseerde botanische monsters van het natuurlijk voorkomen van planten en het gebruik daarvan door de bewoners? (5b) en 'Wat is het beeld uit geanalyseerde botanische monsters van het locale milieu?' (5c)*
- *'Wat is het globale beeld van de ontginningsgeschiedenis in het gebied?' (8)*
- *'Wat is de samenstelling van eventueel ecologisch materiaal van de vulling van de bodems van de waterputten?' (10)*

Aan de hand van de resultaten van het voorafgaande waarderend onderzoek zijn deze vraagstellingen vertaald naar de volgende onderzoeksvragen:

- *'Welk beeld wordt (per bewoningsperiode) geschetst van de consumptie en de productie van cultuurgewassen?'*
- *'Welk beeld wordt (per bewoningsperiode) geschetst van de natuurlijke vegetatie en het lokale milieu?'*

6.10.1 Werkwijze

Tijdens het voorafgaand waarderend onderzoek aan macrobotanische resten is het natte³⁴⁵ zeefresidu nogmaals met kraanwater gespoeld op een serie zeven met maaswijdten van respectievelijk 2.0, 1.0, 0.5 en 0.25 mm.³⁴⁶ Ten behoeve van de macrobotanische analyse zijn alle aangetroffen botanische macroresten op naam gebracht en geteld. De determinaties zijn verricht in samenwerking met de heren A. Maurer MA, ing. H. Woldring en prof. R.T.J. Cappers. Er is gebruik gemaakt van standaardliteratuur en de vergelijkingscollectie van de Rijksuniversiteit Groningen, met naamgeving volgens de drieëntwintigste druk van Heukels' flora van Nederland.³⁴⁷ De aangetroffen botanische macroresten zijn opgeslagen in luchtdichte buisjes³⁴⁸ en gripzakjes. In het geval van verkoolde resten is dit droog gebeurd, in het geval van onverkoolde resten is dit nat gebeurd.

Tijdens het voorafgaand waarderend onderzoek is 10 ml grond geprepareerd volgens standaard absolute³⁴⁹ pollenbereiding, aan het Laboratorium Sedimentanalyse van de VU Amsterdam. Ten behoeve van de analyse op palynologische

344 Zoals opgesteld en genummerd onder 'Nederzetting vs. Landschap'.

345 Het droge materiaal van vnr. 190 is eerst droog uitgezocht. Hierbij bleek dat het materiaal door de droge toestand was aangetast. Vervolgens is het materiaal gerehydrateerd, door het een dag te laten weken in kraanwater, waardoor de aanwezige botanische macroresten weer enigszins hun oorspronkelijke vorm terugkregen. Vervolgens is het net zoals alle andere monsters behandeld.

346 Dit om de monsters verder op te schonen. De assemblages die op deze manier verkregen worden, zijn vergelijkbaar met het resultaat van floteren, afgezien van het feit dat de niet drijvende materialen als bot en steen nog niet gescheiden zijn van de plantaardige resten.

347 Van der Meijden 2005.

348 Type Eppendorftube.

349 Met toevoeging van exotische sporen van *Lycopodium* sp., waarbij $\bar{x} = 18583$ (*Lycopodia*), $s = \pm 3820$ en $v = \pm 4,1\%$. Deze toevoeging is gedaan om concentraties te kunnen berekenen.

resten is het soortenspectrum bepaald. Hiertoe zijn de palynologische resten op naam gebracht en geteld. Bij de determinatie en interpretatie is gebruik gemaakt van standaardliteratuur, met naamgeving volgens de drieëntwintigste druk van Heukels' flora van Nederland.³⁵⁰ Er is onderscheid gemaakt tussen granen en wilde grassen bij een grens van <40 µm en een aantal granen is met behulp van fase-contrastmicroscopie nader op naam gebracht.³⁵¹ Voor de indeling van non-pollen palynomorfen is gebruik gemaakt van niet-taxonomische typen.³⁵² Er is geteld tot een totaalpollensom van minimaal 300. Na het bereiken van de totaalpollensom is een additionele scan uitgevoerd op aanvullende taxa. De relatieve bijdragen van de verschillende pollentypen en andere microfossielen zijn berekend over een totaalpollensom van alle bomen en kruiden (AP + NAP)³⁵³, behalve waterplanten en sporenplanten. Ten behoeve van het schetsen van een beeld van het natuurlijk voorkomen van planten en het gebruik daarvan, alsmede ten behoeve van het bepalen van de consumptie en de eventuele wijze van productie van cultuurgewassen, is een scheiding gemaakt op basis van gebruiksplanten (cultuurgewassen en andere economische planten) en wilde planten (natuurlijke planten en cultuurbegeleiders). De door de mens gebruikte plantensoorten, zoals gekweekte en verzamelde gewassen, zijn ingedeeld in meelvruchten, fruit en overige gebruiksplanten. De wilde planten zijn ingedeeld naar vegetatiestructuur en abiotische standplaatsfactoren³⁵⁴ met een splitsing tussen akkeronkruiden³⁵⁵ en overige wilde planten.

6.10.2 Resultaten

Een overzicht van de resultaten van de botanische analyse is opgenomen in de bijlagen. Per monster zijn de aantallen van alle aangetroffen taxa opgenomen; de taxa die bij de additionele scan werden aangetroffen, zijn weergegeven met +. Gezien de vraagstelling zijn de resultaten gepresenteerd in een kwalitatieve en semikwantitatieve omschrijving. De inhoud van de waterputten lijkt in grote lijnen op elkaar en deze worden dan ook gezamenlijk besproken, met opmerkingen omtrent enkele verschillen. Dit geldt ook voor de paalkuilen en voor de twee lagen uit de pollenbak.

De aangetroffen taxa vertegenwoordigen zowel planten uit culturele context als uit natuurlijke vegetatie. De analyse heeft in totaal 99 taxa opgeleverd, waarbij 15 mogelijke gebruiksplanten, 28 akkeronkruiden en storingsplanten en 56 overige wilde bomen en kruiden zijn geregistreerd. Hieronder volgt een beschrijving van de aangetroffen botanische resten, waarbij informatie wordt gegeven over interpretatie omtrent het natuurlijke landschap, ecologie en menselijk gebruik in relatie tot de betreffende context.

■ Greppel (structuur 314)

- Meelvruchten & fruit

In het monster met vnr. 190 uit de greppel zijn geen meelvruchten of fruitsoorten aangetroffen.

- Overig gebruik

Wel is er een plant aangetroffen die geplaatst wordt in de categorie overig gebruik. Het betreft Lijnzaad (*Linum usitatissimum*). Hiervan zijn niet alleen 10 zaden aangetroffen, maar ook 2 vruchtjes. Deze kunnen in theorie beschouwd

350 Van der Meijden 2005.

351 Volgens Beug 2004.

352 Volgens Hoeve & Hendrikse 1998.

353 AP staat voor arboreaal pollen (van bomen) en NAP voor niet-arboreaal pollen (niet van bomen, maar van kruiden en struiken). In vroeger onderzoek werd doorgaans een boompollensom gebruikt, aangezien de nadruk lag op bosgeschiedenis. In archeologische context wordt tegenwoordig doorgaans een totaalpollensom gebruikt.

354 Arnolds & Van der Maarel 1979.

355 Schaminee *et al.* 1998.

worden als kafresten. Lijnzaad of vlas wordt al door de eerste boeren in Nederland verbouwd, maar lijkt gedurende de bronstijd, gedurende ongeveer 1000 jaar, in onbruik te raken. Het aandeel vlas lijkt vanaf het begin van de ijzertijd weer toe te nemen.³⁵⁶ Voor de vlasteelt is een goede vochthoudende grond nodig met een ongestoorde profielopbouw. Vlas wordt tegenwoordig veel op zware kleigrond geteeld, maar alle grondsoorten zijn geschikt voor de vlasteelt. Op percelen met een hoge bodemvoorraad stikstof en op gronden met een sterke stikstofmineralisatie is het gevaar voor legering (platliggen) echter te groot. Deze percelen zijn derhalve minder geschikt. Zand- en dalgronden zijn wel geschikt.³⁵⁷ Vlas kan voor vele doeleinden worden aangewend, wat al blijkt uit de Latijnse soortnaam '*usitatissimum*' dat 'meest bruikbaar' betekent. Het is mogelijk linnen te vervaardigen uit de stengels van de plant. Dit wordt gedaan via een bewerkelijk proces, genaamd 'vlasroten'. Onderdeel van dit proces is het oogsten van het zaad. De olie van vlas (lijnzaadolie) is voor verschillende doeleinden bruikbaar, zowel als consumptie als gebruiksgoed.³⁵⁸

- Akkeronkruiden

Het greppelmonster bevat een aantal planten van voedselrijke tot matig voedselrijke akkers & tuinen, namelijk Melganzenvoet (*Chenopodium album*), Beklierde duizendknoop (*Persicaria lapathifolia*), Perzikkruid (*Persicaria maculosa*), Eenjarige hardbloem (*Scleranthus annuus*), Vogelmuur (*Stellaria media*) en Kleine brandnetel (*Urtica urens*).

- Overige wilde planten

Qua overige wilde planten zijn in het monster uit de greppel alleen bomen van lagere, nattere gronden vertegenwoordigd, in de vorm van Zwarte els (*Alnus glutinosa*). Hiervan zijn 4 schubben aangetroffen. Dit is een boomsoort die ook gedijt in nederzettingscontexten. Verder zijn er geen resten van overige wilde planten.

■ Waterputten (structuur 501, 504, 505, 506, 507, 508, 509 en 510)

- Meelvruchten

In drie van de acht waterputmonsters zijn resten van granen aangetroffen, waarbij het gaat om Gerst (*Hordeum* sp.) en Rogge (*Secale cereale*). De waterput 501, 504, 505, 507 en 510 bevatten geen resten van graankorrels. Wel zijn in vrijwel alle waterputmonsters, dit met uitzondering van structuur 501, kafrestjes en zaden van de meelvrucht Gierst of Naalbaar (*Panicum / Setaria* sp.) aanwezig. Van Gerst is één verkoolde graankorrel aangetroffen in structuur 508 en twee in structuur 509. Gerst is vanaf het Neolithicum onderdeel van de voedsel economie van de mens. Gedurende de bronstijd stapte men in Noordwest-Europa geleidelijk over van vrijdorsende Gerst op bedekte Gerst.³⁵⁹ Het voordeel van bedekte granen is dat de graankorrels tijdens de oogst in het kaf blijven zitten en pas tijdens het dorsen vrijkomen. Bij vrijdorsende granen loopt men het risico dat de graankorrels al tijdens de oogst uit het kaf vallen waardoor de oogstopbrengst aanzienlijk verminderd wordt. Gerst was één van de meest voorkomende soorten graan in Noordwest-Europa gedurende de ijzertijd.³⁶⁰ In de middeleeuwen waren Gerst en Rogge belangrijke gewassen, met name op de zandgronden.³⁶¹ Gerst was belangrijk voor het bereiden van mout voor bier.³⁶² Vanwege de hoge voedingswaarde is het stro van Gerst ook zeer geschikt

356 Buurman & Pals 1974. Zie ook RADAR.

357 www.kennisakker.nl: Teelthandleiding vlas.

358 Vlasolie wordt ondermeer gebruikt als vernis maar ook als consumptiemiddel. Het zaad bevat naast een hoog aantal voedingsvezels ook nog eens veel gezonde bestanddelen zoals omega-3 vetzuren. Tegenwoordig wordt Vlas nog steeds aan vee gevoerd. Door het koken van lijnzaad wordt het een soort pap waarbij de schadelijke zuren worden verwijderd. Deze pap wordt aan koeien en paarden gevoerd om problemen in de spijsvertering op te lossen. Tevens zorgen de oliën in het zaad voor een gezonde vacht.

359 Bakels 2009.

360 Brinkkemper & Van Wijn-gaarden Bakker 2005.

361 Van Zeist et al. 1986.

362 Voordat Gerst als moutgraan werd ontdekt, vormde Haver (*Avena* sp.) het belangrijkste bestanddeel. Gerstmout ontstaat door gerstekorrels te laten kiemen en daarna te drogen, iets wat in dit geval niet is aangetoond. Witbier of tarwebier is bier van hoge gisting dat niet alleen met gerstemout, maar ook met tarwemout en soms ook met haver wordt gebrouwen.

om te dienen als veevoer.³⁶³ Gerst heeft van alle graangewassen het grootste aanpassingsvermogen en kan op vrijwel alle bodemtypen worden verbouwd, van kwelder tot op dekzandrug. Gerst kon als zomergraan afwisselend worden verbouwd met Winterrogge.

Rogge is in structuur 506 aangetroffen in de vorm van twee aarspilfragmenten. Hoewel er in hetzelfde monster wel één stukje van een verkoolde graankorrel (*Cerealia*) aanwezig is, is dit korreltje te gecorrodeerd om verder op naam te kunnen brengen.³⁶⁴ Het is niet uitgesloten dat dit Rogge is, maar het kan evenzogoed een ander graan zijn. Aarspilfragmenten worden over het algemeen beschouwd als aanwijzing voor lokale verwerking van het graan. Rogge is reeds sinds de ijzertijd in cultuur en speelt sinds de vroege middeleeuwen een belangrijke rol in de landbouw van de Lage Landen.³⁶⁵ Deze graansoort kwam omstreeks het begin van de jaartelling naar West-Europa, waar het na verloop van tijd een hoofdgewas werd.³⁶⁶ Omdat het gewas geen hoge eisen stelt aan milieu en bodemgesteldheid, is Rogge ook te kweken waar ander graan niet groeit.³⁶⁷ Hierbij valt te denken aan plaatsen die bijvoorbeeld voor Tarwe te vochtig, droog, arm of in de winter te koud waren.³⁶⁸ Hoewel er van Rogge minder sterk gerezen brood kan worden gebakken, zal dit toch de voornaamste vorm van consumptie zijn geweest.

In structuur 504, 505 en 508 gaat het mogelijk om vele tientallen zaden van Pluimgierst (*Panicum miliaceum*). Maar het is morfologisch gezien niet uit te sluiten dat het om de gelijkende soorten Naalbaar (*Setaria* sp.) gaat. Gierst is de verzamelnaam voor verschillende graangewassen met een kleine korrel. De belangrijkste soorten die geregeld in Nederlands archeologisch materiaal worden aangetroffen, zijn Pluimgierst (*Panicum miliaceum*), Trogierst (*Setaria italica*), Groene naalbaar (*Setaria viridis*), Geelrode naalbaar (*Setaria pumila*) en Kransnaalbaar (*Setaria verticillata*).³⁶⁹ Een eenduidige sleutel voor het onderscheiden van de archeologische resten van deze soorten is nog niet beschikbaar.³⁷⁰ De Naalbaar-soorten worden aangemerkt als onkruiden. Pluim- en Trogierst worden gezien als gedomesticeerde gewassen die al sinds de late bronstijd in Nederland en omstreken werden verbouwd.³⁷¹ Deze soorten hebben vanuit Centraal-Azië hun weg naar Nederland, en vermoedelijk België, gevonden via Duitsland.³⁷²

- Fruit

In de waterputmonsters zijn zeven verschillende soorten fruit aangetroffen, namelijk Appel of Peer (*Malus / Pyrus* sp.), Sleedoorn (*Prunus spinosa*), Prunus (*Prunus* sp.), Ribes (*Ribes* sp.), Gewone braam en vermoedelijk ook Framboos (*Rubus* cf. *idaeus*) en Mispel (cf. *Mespilus germanica*). Sleedoorn komt in drie structuren voor, wederom in structuur 505, maar ook in structuur 508 en 510. De Sleedoorn is al sinds 5000 voor Chr. aanwezig in Nederland en, gelet op de aanwezigheid van verkoolde pitten in het archeologisch materiaal, werden de vruchten door de mens verzameld.³⁷³ Sleedoorn komt voor op vochtige, voedselrijke, vaak kalkhoudende grond in heggen, aan bosranden en op lichte plekken in loofbossen. Deze struik heeft dus, evenals frambozen- en braamstruiken, mogelijk in de nabijheid van de waterputten gestaan. De vruchten zijn eetbaar, maar zeer zuur.

Een andere soort uit hetzelfde geslacht als Sleedoorn, namelijk *Prunus*, is ook aanwezig in structuur 505. Het gaat hier zeker niet om Sleedoorn, maar omdat

363 Reinders 1901.

364 De meeste resten van Rogge worden teruggevonden in de vorm van pollenkorrels of verkoolde graankorrels. In de betreffende waterput zijn de vondstomstandigheden niet gunstig voor het conserveren van (verkoolde) roggekorrels.

365 Haaster 1997.

366 Kalkman 2003, Behre 1992.

367 Körber-Grohne 1987.

368 Lesger 1986.

369 RADAR 2005.

370 Hunt et al. 2008.

371 Bakels 2009.

372 Bakels 1997.

373 Maes et al. 2006.

deze 3 gefragmenteerde pitten zijn gecorrodeerd, is het niet mogelijk te zeggen welke soort het dan wel betreft. Het zou bijvoorbeeld om Zoete of Zure kers (*Prunus avium* / *cerasus*) kunnen gaan.

De aanwezigheid van *Ribes* is aangetoond door de vondst van 4 typische vijfhoekige basissen van de verdwenen kelkblaadjes.³⁷⁴ De bessen ontstaan uit onderstandige vruchtbeginsels en dragen de restjes van kelk, kroon en meeldraden dus op de top. Het kan gaan om bessen als Aalbes (*Ribes rubrum*), Zwarte bes (*Ribes nigrum*) of Kruisbes (*Ribes uva-crispa*). De vroegste zaadvondsten in Nederland komen uit de 10^e eeuw.³⁷⁵ Het wordt aangenomen dat Ribessoorten tenminste vanaf de 13^e of 14^e eeuw gekweekt worden. De bessen zijn geschikt om vers te eten of om te verwerken tot vitaminerijk vruchtensap. Van Gewone braam komen 4 tot 15 pitjes voor per waterputmonster, alleen in structuur 501 zijn geen bramenpitjes aanwezig. Framboos is vermoedelijk teruggevonden in structuur 505 en 510. Frambozen en bramen hebben een grote verscheidenheid aan standplaatsen. Ze komen ondermeer voor in bossen, zomen, ruigten en ook op nederzettingsterreinen met verrommelde en met stikstof verrijkte ondergrond. Mogelijk groeiden frambozen- en braamstruiken nabij de waterputten waarvan de vruchten in het water zijn beland, maar ze kunnen ook afkomstig zijn van door de mens verzamelde vruchten. Dit geldt zowel voor de frambozen als bramen, gelet op de hoge voedingswaarde, het gemak waarmee de vruchten kunnen worden verzameld en de lekkere smaak. De vermoedelijk Mispelpit is gevonden in de nazak van structuur 504. Mispel vindt zijn oorsprong in het gebied tussen de Zwarte Zee en de Kaspische Zee. De soort is zeker inheems in het zuidelijk deel van Europa tot in Azië, maar Wilde mispel is eigenlijk geen inheemse soort maar een archeofiet.³⁷⁶ Via Griekenland en de Romeinen is de vrucht in Nederland geïntroduceerd. Linnaeus gaf er de Latijnse naam *Mespilus germanica* aan, vanwege de gedachte dat de Wilde mispel van nature in Duitsland voorkwam. De bomen doen het ook in het Nederlandse klimaat goed en de Wilde mispel komt tenminste al vanaf de middeleeuwen spontaan in de bossen voor. De ietwat vreemd ogende vruchten bevatten veel grote, houtige pitten³⁷⁷ en zijn rijk aan looistoffen.³⁷⁸ Mispels werken sterk laxerend. Om de mispel te consumeren, moeten de looistoffen eerst verdwijnen, wat men voor elkaar krijgt door te wachten totdat er een lange periode van rijping heeft plaatsgevonden en eventueel wat vorst. Dit houdt in dat de vruchten pas gegeten worden, nadat ze spreekwoordelijk 'zo rot als een mispel' zijn.

- Overig gebruik

In de waterputmonsters komen vier typen planten voor van overig gebruik, die gebruikt kunnen worden als keukenkruid of groente en voor de oliehoudende noten en zaden. Het gaat om Dille (*Anethum graveolens*), koolsoorten (*Brassica/Sinapis* sp. en Brassicaceae), Hazelaar (*Corylus avellana*) en Lijnzaad. Dille is éénmaal teruggevonden in structuur 506. De Koolsoorten zijn teruggevonden in structuur 504 en 508. In het eerste geval gaat het om een zaadje dat afkomstig is van Kool of Herik, in het tweede geval zijn het vijf zaden die tot op familieniveau konden worden gedetermineerd. Zaden van Kool of Herik kunnen een aanwijzing zijn voor lokale verbouw van deze koolsoort. Deze soorten zijn echter ook, net als de andere planten uit de Kruisbloemenfamilie zoals

374 Dit wordt de 'bloembasis' genoemd.

375 RADAR, zie Van Haaster & Brinkkemper 2005.

376 Kalkman 2003, Maes *et al.* 2006.

377 'Stenen' genoemd.

378 Tanninen.

Knopherik (*Raphanus raphanistrum*), ruderaal planten die goed tot hun recht komen in de omgewerkte vochtige bodem op akkers.

Hazelaar is in vier waterputmonsters aanwezig in de vorm van de restjes van hazelnoten. Het betreft structuur 501, 505, 509 en 510. Hazelaar is een gecultiveerde boomsoort en werd soms ook gebruikt voor hakhout. Hazelaar groeit, net als Gewone vlier, vaak in de buurt waar mensen wonen.

Lijnzaad is in vijf van de acht waterputmonsters teruggevonden. Alleen in structuur 501, 506 en 509 komt het niet voor. In alle gevallen betreft het in ieder geval de zaden zelf en in structuur 507 zijn, evenals in structuur 314 (greppel), ook negen maal de vruchtjes teruggevonden.

- Akkeronkruiden

Alle onkruiden van voedselrijke tot matig voedselrijke akkers die genoemd zijn bij het voorgaande greppelmonster, zijn ook terug te vinden in de waterputmonsters. In de waterputmonsters is nog meer van dit type akkeronkruiden aanwezig, namelijk Bolderik (*Agrostemma githago*), Zwaluw tong (*Fallopia convolvulus*), Gewone hennepnetel (*Galeopsis cf. tetrahit*), Perzikkruid (*Persicaria maculosa*), Schapenzuring (*Rumex acetosella*), Eenjarige hardbloem (*Scleranthus annuus*), Gewone spurrie (*Spergula cf. arvensis*), Gekroesde melkdistel (*Sonchus asper*) en Gewone melkdistel (*Sonchus oleraceus*). Vele van deze onkruiden komen met vele tientallen zaden terug in de waterputmonsters.

Een deel van deze planten is sterk verbonden met graanakkervegetaties, zoals Eenjarige hardbloem, Zwaluw tong en Bolderik. Een oude naam voor Eenjarige hardbloem, teruggevonden in de nazak van structuur 504 en in structuur 505, is Knael. Knael betekent 'kluwen', wat slaat op de sterk vertakte bodembedekking van Eenjarige hardbloem onder graanvelden. Zwaluw tong vormt ook kluwen in graanakkers. In tegenstelling tot Eenjarige hardbloem groeien deze kluwen tegen de graanstengels op tot in de halmen. Doordat Zwaluw tong zich ook over de grond uitbreidt, wordt het oogsten en verwerken van het graan bemoeilijkt. Eenjarige hardbloem wordt sterk geassocieerd met de ondergroei van roggeakkers. Ook Bolderik, teruggevonden in de nazak van structuur 504, is een specialist van graanakkers. Deze planten hebben, net als Zwaluw tong, zaden die qua grootte en gewicht met graankorrels overeenkomen. Daardoor blijven de zaden van deze akkeronkruiden zelfs na schoning in het zaaigoed zitten en komen zo het volgende seizoen weer in de graanakkers voor. De gefragmenteerde zaden van deze planten komen voor tussen de graanvliezen in de fijne fracties. In het geval van Bolderik leidde dit geregeld tot meelvergiftiging³⁷⁹, aangezien Bolderik giftig is. Het wijst dan op een magere opschoning van het graan, maar dat kan in dit geval niet zo stellig gezegd worden aangezien er slechts één klein fragment is teruggevonden. Bolderik komt vanaf het begin van de Romeinse tijd voor in Nederland. Ook Schapenzuring komt onder andere voor in roggeakkers, vooral op droge, (zure) stikstofhoudende grond. Ook Gewone spurrie heeft een droge zandbodem nodig. Deze inheemse plant is met regelmaat teruggevonden in het archeobotanisch bestand van Nederland³⁸⁰ en het is dan ook mogelijk dat het om meer gaat dan onkruid alleen. Spurrie werd namelijk al vanaf de ijzertijd verbouwd, voorbeelden hiervan zijn afkomstig uit Denemarken³⁸¹. In Nederland dateren de eerste harde bewijzen voor verbouw uit het begin van de 15^e eeuw.³⁸²

379 Dodoens noemde Bolderik 'Corenroosen', maar zo liefelijk is de plant niet. De zaden zorgen namelijk voor vergiftiging, een eigenschap waar men door het specifieke ziektebeeld pas laat achter kwam. Op dit 'zwarte zaad' zou 'githago' betrekking hebben. 'Agrostemma' (Latijn) is afgeleid van agro, wat akker betekent, en 'stemma' betekent krans, verwijzende naar het voorkomen van Bolderik langs de rand van korenvelden in de vorm van een krans.

380 RADAR 2006.

381 Jessen 1933.

382 Slicher van Bath 1960.

Behalve de bovengenoemde soorten van voedselrijke akkers, zijn er ook nog een paar andere akkeronkruiden gevonden van diverse standplaatsen, zoals Blauwe of Rode guigelheil (*Anagallis arvensis*), Gewone duivenkervel (*Fumaria officinalis*), Bilzekruid (*Hyoscyamus niger*), Gewoon varkensgras (*Polygonum aviculare*), Knopherik (*Raphanus raphanistrum*) en Zwarte nachtschade (*Solanum nigrum*). Guigelheil, dat is aangetroffen in structuur 504, 505, 508 en 509, heeft een voorkeur voor kalkrijke akkers.

In de waterputmonsters zijn ook tredplanten en ruderalen aanwezig die representatief zijn voor typische verstoringsplaatsen zoals een erf. Het betreft Veerdelig tandzaad (*Bidens cf. tripartita*), Rode ganzenvoet (*Chenopodium cf. rubrum*), Speer of Akkerdistel (*Cirsium vulgare/arvense*), Walstro (*Galium* sp.), Dovenetel (*Lamium* sp.), Grote weegbree (*Plantago major* subsp. *major*), Behaarde boterbloem (*Ranunculus sardous*), Zuring (*Rumex* sp.) en Grote brandnetel (*Urtica dioica*). Zo is Grote weegbree het schoolvoorbeeld van een tredplant. *Plantago* betekent zoveel als 'wat met de voetafdruk meekomt'. De plant is dan ook kenmerkend voor verdichte en voedselrijke gronden zoals die worden aangetroffen op- en rondom nederzettingen.

- Overige wilde planten

In de waterputmonsters is in totaal een vijftal bomen en struiken van hogere, drogere gronden aangetroffen, respectievelijk Berk (*Betula* sp.), Beuk (*Fagus sylvatica*), Eik (*Quercus* sp.), Gewone vlier (*Sambucus nigra*) en Winterlinde (*Tilia cordata*). Berk en Eik komen alleen voor in structuur 508. Winterlinde, of althans de vruchtjes daarvan, komt alleen voor in structuur 506. De vruchtjes van Beuk zijn zowel in structuur 505 als structuur 510 gevonden. Gewone vlier komt in drie waterputten voor, namelijk in de nazak van structuur 504 en in structuur 506 en 510.

De bessen van Gewone vlier zijn eetbaar en van de vlierbloesem van de struik kunnen allerlei eetbare producten worden gemaakt, waaronder meel. Het is een soort die gebruikelijk lokaal verzameld werd en consequent voorkomt in archeologische contexten.³⁸³ Gewone vlier komt voor op vochtige, nitraatrijke bodems nabij bewoning en het is dan ook een aanwijzing voor verregaande verrijking van de bodem met bijvoorbeeld stikstof.

Ook is weer, evenals in structuur 314 (greppel), Zwarte els aangetroffen. Maar ditmaal gaat het niet alleen om schubben, maar ook zaden en zogenaamde 'elzenproppen'. Deze zijn teruggevonden in structuur 501 en in de nazak van structuur 504.

In de waterputmonsters is een aantal planten aangetroffen die met name voorkomen in graslanden, zoals weilanden en hooilanden. Hieronder bevinden zich de plantensoorten Smalle weegbree (*Plantago lanceolata*) en Scherpe of Kruipende boterbloem (*Ranunculus acris/repens*). Daarnaast zijn grote aantallen van soorten aangetroffen met een vochtige tot natte standplaats. Veel van deze soorten kunnen goed gedijen in drassige graslanden, maar kunnen ook worden aangetroffen langs bijvoorbeeld slootkanten of zelfs natte akkers. Het gaat om Geknikte vossenstaart (*Alopecurus geniculatus*), Moerasscherm (cf. *Apium* sp.), Hanenzegge (*Carex ovalis*), Zegge (*Carex* sp.), Borstelbies (*Isolepis setacea*), Rus (*Juncus* sp.), Kattenstaart (*Lythrum* sp.), Waterpeper (*Persicaria hydropiper*), Gewone brunel (*Prunella vulgaris*), Egelboterbloem (*Ranunculus flammula*), Moerasandoorn (*Stachys palustris*), Dag- of Avond-koekoeksbloem (*Silene dioica*)

³⁸³ De Cleene & Lejeune 2007.

latifolia) en Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*).

Verder komt in vijf van de acht waterputmonsters, respectievelijk structuur 504, 506, 507, 508 en 510, een heidesignaal naar voren, in de vorm van de vruchtjes, takjes en bladresten van zowel Struikhei (*Calluna* sp.) als Dophei (*Erica tetralix*). Ook zijn er bladrestjes van Veenmos (*Sphagnum* sp.) aangetroffen. Dit kan duiden op heidevegetatie in de omgeving, maar het is ook niet ongebruikelijk dat de wanden van waterputten zijn gemaakt van plaggen waarin veel heidesoorten voorkomen.

Dan is er ook nog een sterk signaal aan water-, oever- en moerasplanten terug te vinden, wat kan samenhangen met het natte milieu in en rond de waterputten zelf. Er zijn meer dan tien soorten teruggevonden die hierop duiden, waaronder Grote waterweegbree (*Alisma plantago-aquatica*), Sterrenkroos (*Callitriche* sp.), Waterscheerling (*Cicuta virosa*), soorten uit de Cypergrassenfamilie (Cyperaceae), Gewone waterbies (*Eleocharis palustris*), Gewone waternavel (*Hydrocotyle vulgaris*), Kroos (*Lemna* sp.), Wolfspoot (*Lycopus europaeus*), Watermunt (*Mentha aquatica*), Pijptorkruid (*Oenanthe fistulosa*) en Wateranonkel (*Ranunculus* subg. *Batrachium* sp.). De typische waterplanten als Grote waterweegbree, Waterranonkel, Sterrenkroos en Eendenkroos wijzen op open water en zijn waarschijnlijk afkomstig uit de waterputten zelf. Het totaal aan soorten duidt erop dat het milieu in en rond de waterputten matig tot zeer voedselrijk is geweest.

Tenslotte zijn er nog een paar kruiden en struiken met een dusdanige diverse standplaats, dat ze niet in een bepaalde categorie kunnen worden ingedeeld. Het gaat onder andere om soorten uit de Schermbloemenfamilie (Apiaceae), uit de Composietenfamilie (Asteraceae) en uit de Grassenfamilie (Poaceae). Verder zijn Hoornbloem (*Cerastium* sp.), Kruidkers (*Lepidium* sp.), Ganzerik (*Potentilla* sp.), Kruiskruid (*Senecio* type), Bitterzoet (*Solanum dulcamara*), Nachtschade (*Solanum* sp.), Koekoeksbloem (*Silene* sp.) en Viooltje (*Viola* sp.) aangetroffen. Twee soorten uit deze categorie dragen overigens wel eetbare vruchten, namelijk Roos (*Rosa* sp.) en Wilde lijsterbes (cf. *Sorbus aucuparia*). Het zaad van Roos is aangetroffen in structuur en in structuur 505 is vermoedelijk een zaadje van Wilde lijsterbes aanwezig. Evenals de Roos behoort ook de Lijsterbes tot de Rozenfamilie. Van de zaden van Wilde lijsterbes zijn met zekerheid slechts drie vindplaatsen bekend, waarvan de oudste vondst uit het begin van onze jaartelling dateert, en ook van het geslacht *Sorbus* sp. zijn maar een stuk of vijf vondsten bekend.³⁸⁴ Maes (2006) stelt dat de bessen van de Wilde lijsterbes bruikbaar zijn voor allerlei doeleinden en dat het daarom ook opmerkelijk is dat de zaden hiervan nog maar zo weinig zijn aangetroffen in het archeobotanisch bestand van Nederland. Hoewel er meerdere soorten lijsterbes in Europa voorkomen, is de Wilde lijsterbes de enige autochtone soort in Nederland. De Wilde lijsterbes is een kensoort voor het zomereik-verbond (*Quercion roboris*). Het komt als een van de weinige soorten voor in de struiklaag van bossen met eiken, berken of beuken. In structuur 505 zijn tevens 2 vruchtjes van Beuk aanwezig; Eik en Berk zijn in andere waterputmonsters aangetoond. In deze struiklaag komt ook wel eens (hoewel zeer zelden) wilde appel voor. In structuur 505 zijn 2 pitjes aangetroffen die op appel lijken, hoewel de determinatie niet uitsluit dat het perenpitjes zijn.

384 Maes 2006, RADAR 2006.

■ Paalkuilen (structuur 10 en 20)

- Meelvruchten

In alle paalkuilen zijn restanten van verkoolde granen (Cerealia) aangetroffen. In structuur 20 zijn 133 fragmenten (vnrs. 583 en 604) aangetroffen en in structuur 10 zijn 20 fragmenten gevonden. Daarnaast kon een aantal graankorrels nader op naam gebracht worden, waarbij het in alle gevallen bleek te gaan om 6-rijige Bedekte gerst (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*).³⁸⁵ In het monster met vnr. 583 (structuur 20) is dit 60 maal aangetroffen, in vnr. 604 (structuur 20) 25 maal en in vnr. 942 (structuur 10) 52 maal.

- Fruit

Er is geen fruit aangetroffen in de monsters uit de paalkuilen.

- Overig gebruik

Alleen in structuur 10 is een zaadje aangetroffen dat sterk lijkt op Lijnzaad, maar deze determinatie is niet zeker.

- Akkeronkruiden

Structuur 20 bevat een verkoold zaadje van Schapenzuring, een plant die zowel op open ruderaal zandgronden groeit als tussen het graan op akkers. Structuur 10 bevat verkoold zaad van Zwaluwtong en een tweetal verkoolde houwfragmenten van Knopherik.³⁸⁶ Van deze twee heeft Zwaluwtong een uitgesproken voorkeur voor graanakkers alwaar het tegen de graanhalmen op groeit. Knopherik is een ruderaal soort die veelvuldig voorkomt op en nabij akkers in bermen en op zgn. rommelhoekjes. Knopherik komt in ieder geval al rond het begin van de jaartelling voor in Nederland.³⁸⁷

- Overige wilde planten

Wat betreft overige wilde planten komt alleen in structuur 10 eenmaal een verkoold zaadje van een boterbloem voor, waarbij het vermoedelijk gaat om Egelboterbloem (*Ranunculus flammula*).

■ Waterkuil (structuur 518)

- Meelvruchten, fruit & overig gebruik

Er zijn geen granen, fruitsoorten of overige gebruiksplanten aangetroffen in structuur 518.

- Akkeronkruiden

Wel zijn er in de waterkuil een paar akkeronkruiden terug te vinden van voedselrijke tot matig voedselrijke akkers en tuinen, namelijk Melganzenvoet, Beklierde duizendknoop, Schapenzuring en Vogelmuur. Verder is ook Gewoon varkensgras aangetroffen. In het monster uit de waterkuil zijn ook twee van de bij de waterputten al genoemde planten van storingsmilieus aangetroffen, namelijk Grote weegbree en Grote brandnetel.

- Overige wilde planten

In de waterkuil komt slechts een beperkt aantal overige wilde planten voor. Evenals in structuur 508, komt in het monster uit de waterkuil eenmaal Berk voor. Ook zijn er wat vruchtjes van Struikhei aanwezig. Verder is Smalle

385 Het betreft hier dus geen vrijdorsende Gerst i.e. naakte Gerst (*Hordeum vulgare* var. *nudum*), wat te onderscheiden is op basis van het zogenaamde 'wrinkly pattern' (Engels voor 'rimpelachtig patroon') van het oppervlak. Zie Jacomet 2006.

386 De verkoolde houwtes van Knopherik en het zaad van Gele ganzenbloem lijken op elkaar. Gedurende de analyse bleek dat de houwtes van Knopherik tijdens de waardering ten onrechte als Gele ganzenbloem waren genoemd.

387 RADAR 2005.

weegbree, Ganzerik en Bitterzoet aangetroffen. De andere wilde planten zijn indicatief voor een natte omgeving, het gaat hierbij onder andere om Hanenzegge, Zegge, Rus, Kattenstaart, Waterpeper, Gewone brunel, Sterrenkroos en Wolfspoot.

■ Pollenbak lagen 4 en 11 (structuur 514)

- *Meelvruchten*

Beide pollenmonsters bevatten pollenkorrels van granen (Cerealia). In laag 4 zijn dit er 16 (5,3%) en in laag 11 zijn dit er 20 (6,0%). In 3 (1,0%) gevallen konden in laag 4 pollenkorrels van Gerst onderscheiden worden. De aanwezigheid van deze pollenkorrels in het bodemarchief is een aanwijzing voor lokale cultivatie en/of verwerking van Gerst in de directe omgeving. Dit graan is namelijk een zelfbestuiver waarvan de pollenkorrels een geringe verspreidingsradius hebben. Dit kan erop wijzen dat het graan hier verwerkt is, aangezien het stuifmeel van Gerst vrijwel alleen vrijkomt bij het dorsen.

- *Fruit*

Er zijn geen palynologische resten van fruit aanwezig in de pollenmonsters.

- *Overig gebruik*

In beide pollenmonsters komt eenmaal een pollenkorrel voor van een koolsoort (*Brassica* type). Een andere mogelijke gebruiksplant komt in hogere aantallen voor, namelijk Hazelaar. Hiervan zijn in laag 4 (26,3%) 79 pollenkorrels geteld en in laag 11 (22,3%) 74 keer. De aanwezigheid van de pollenkorrels toont aan dat er weliswaar een Hazelaar in de omgeving heeft gegroeid, maar het is niet duidelijk of de hazelnoten hiervan ook gebruikt zijn.

- *Akkeronkruiden*

In de pollenmonsters zijn geen akkeronkruiden gevonden. Verder is in het pollenmonster uit laag 4 bij het scannen naar additionele soorten nog één van de soorten planten van storingsmilieus aangetroffen, namelijk Walstro.

- *Overige wilde planten*

In de pollenmonsters zijn pollen aangetroffen van bomen en struiken van hogere, drogere gronden, te weten Berk, Den (*Pinus* sp.), Eik en Linde (*Tilia* sp.). In het pollenmonster uit laag 4 is het aandeel Berk het hoogst (4,7%), gevolgd door Eik (3,0%), Den (2,7%) en dan Linde (2,3%), hoewel de frequenties onderling weinig verschillen. In laag 11 is het hoogste aandeel weggelegd voor Linde (4,5%), dan Eik (3,0%), dan Berk (2,7%) en dan Den (1,2%). Een groter aandeel in het totaal van de pollensom wordt ingenomen door bomen van lagere, nattere gronden, in de vorm van Zwarte els met 27,3% in laag 4 en 36,4% in laag 11.

Verder zijn, hoewel in lage aantallen soorten, dezelfde signalen terug te vinden als in de botanische macroresten. Zo zijn er graslandplanten vertegenwoordigd in de vorm van lintbloemige planten uit de Composietenfamilie (Asteraceae liguliflorae) (3,0% in laag 4 en 1,0% in laag 11) en kruiden van vochtige tot natte gronden in de vorm van Kattenstaart. Heide is vertegenwoordigd door Struikhei (3,7% in laag 4 en 9,9% in laag 11) en Veenmos. Ook het natte signaal is terug te vinden in de vorm van water-, oever- en moerasplanten uit Cyper-

grassenfamilie (8,0% in laag 4 en 5,7% in laag 11). Daarnaast is in beide monsters ook een non-pollen palynomorf type aanwezig dat representatief is voor de aanwezigheid van water, namelijk type 128. En er zijn sporen aangetroffen van Eikvaren (*Polypodium* sp.), welke goed gedijt in een natte omgeving. Dan zijn er nog een paar diverse kruiden en struiken, waaronder Boterbloemachtigen (*Ranunculus* type), buisbloemige planten uit de Composietenfamilie (Asteraceae tubiliflorae), alsmede planten uit de Anjerfamilie (0,9% in laag 11) en uit de Grassenfamilie (14,3% in laag 4 en 6,6% in laag 11). De verhouding tussen boompollen (AP) en niet-boompollen (NAP) bedraagt 66,3% tegenover 33,7% voor laag 4 en 70,2% tegenover 29,8% voor laag 11. Deze verhouding duidt op een landschap met de aanwezigheid van bos³⁸⁸. Gezien de aanwezigheid van botanische macroresten van de betreffende bomen in de andere contexten, die niet door de mens verzameld worden, zoals zaadjes en vruchtjes van berken, elzen en linde, is het mogelijk dat er bomen gestaan hebben in de directe nabijheid van het spoor waar het pollenmonster uit komt. Dit kan gezorgd hebben voor een verhoging van de boompollen.

388 Dit is een aanname die gebaseerd is op percentages in recente vegetaties. AP-percentages boven de 55% duiden op bos. Tussen de 25% en 55% duidt op open bos of een bosrand.



7

Synthese en beantwoording onderzoeksvragen

Gezien het complexe karakter van de opgraving en de mate waarin de onderzoeksvragen aansluiten bij hetgeen is aangetroffen is besloten de synthese en het beantwoorden van de onderzoeksvragen te scheiden. In de synthese wordt op sommige onderwerpen wat dieper ingegaan, de beantwoording van de onderzoeksvragen is zo beknopt mogelijk gehouden.

7.1 Synthese

7.1.1 Opgravingsresultaten en ontwikkeling van de bewoning in het opgravingsareaal

Bij de voorafgaande (proefsleuf)onderzoeken werd al duidelijk dat het terrein in ieder geval in de Romeinse tijd intensief bewoond is geweest. Tot dit inzicht leidden ook de vele metaal- en aardewerkvondsten die door de lokale amateur-archeoloog Hans Peters werden gedaan na het diepspitten van de beoogde asperge-akker. Het onderzoek van de ACVU-HBS leverde vier verschillende vindplaatsen op, waarvan twee uit de ijzertijd, één uit de Romeinse tijd en één uit de volle middeleeuwen. Tijdens het opgraven werd duidelijk dat de vindplaatsen 2 (ijzertijd) en 3 (Romeinse tijd) in feite één nederzetting vormen.

In het totaal zijn uit de periode late bronstijd-nieuwe tijd 132 structuren onderscheiden. Het gaat hierbij om 26 hoofdgebouwen, 65 bijgebouwen, 19 waterputten/-kuilen, 18 greppels, een weg, een veekraal, een palissade en een graf. Deze structuren zijn voornamelijk aan de westzijde van het opgravingsterrein gevonden, ter hoogte van de door de ACVU-HBS gedefinieerde vindplaatsen 2 en 3. Het overzicht laat zien dat bij het onderzoek niet de gehele vindplaats is blootgelegd, de bewoning zet zich in ieder geval naar het westen en mogelijk ook het noorden voort. Het is niet in te schatten welk percentage van de nederzetting is vrijgelegd. Ten zuiden van het nu opgegraven deel zijn in het verleden al diverse structuren (waaronder de weg en een nederzettingsgreppel) uit de Romeinse tijd aangetroffen. De zuidgrens van de Romeinse nederzetting is derhalve wel duidelijk, evenals de in dit onderzoek vastgestelde oostgrens. Voor de volle middeleeuwen geldt dat de aangetroffen structuren vrijwel zeker de meest noordelijke zijn, de grens lijkt hier dan ook bereikt.

■ Bronstijd tot en met midden ijzertijd

De oudste bewoningssporen op het onderzoeksterrein stammen uit de periode late bronstijd – vroege ijzertijd. Het gaat om twee hoofdgebouwen (26 en 27), drie bijgebouwen (129, 155 en 168) en drie waterkuilen (511, 517 en 518). Hierbij moet worden opgemerkt dat de hoofdgebouwen niet in het veld, maar pas bij de uitwerking zijn herkend. Het is vrij lastig in te schatten waaruit een

erf in deze periode uit bestaat. Indien er sprake is van een hoofdgebouw, een bijgebouw en een waterkuil per erf, dan lijkt er sprake te zijn van drie erven, die geheel of gedeeltelijk zijn opgegraven. Er zijn andere reconstructies denkbaar, waarbij er in het oosten van het terrein twee, elkaar opvolgende, erven aanwezig zijn en in het westen eveneens. De grote hoeveelheid paalsporen kunnen er voor gezorgd hebben

In de midden ijzertijd lijkt er sprake te zijn van twee erven, waarvan slechts één hoofdgebouw (3) is teruggevonden. Het andere erf wordt vooralsnog gevormd door een spiekerzwerm, waartoe ook enkele waterkuilen (501 en 516) behoren. Het bijbehorende hoofdgebouw zal zich waarschijnlijk ten westen daarvan bevinden, in het niet opgegraven areaal.

■ Late ijzertijd tot en met de Romeinse tijd.

Is er in de late bronstijd en de ijzertijd nog sprake van zich verplaatsende, losse erven, in de late ijzertijd en zeker de Romeinse tijd lijkt er sprake van een plaats-vaste nederzetting met een duidelijke structuur. De diverse hoofd- en bijgebouwen zijn wat betreft ligging en oriëntatie duidelijk op elkaar afgestemd. Zo blijft het nederzettingsgedeelte nabij de waterputten lange tijd onbebouwd en vindt er vooral op de hoogste delen van de dekzandkop intensief bewoning plaats. De overheersende oriëntatie van de hoofdgebouwen is noordoost-zuidwest. Met het verschijnen van de omgreppeling en de weg, rond 100 na Chr., verandert de structuur van de nederzetting. Hierbij verschijnen er aan de rand van de nederzetting hoofdgebouwen, waarbij de lange wanden telkens dezelfde oriëntatie hebben als de nabijgelegen nederzettingsgrens. Goede para-llen hiervoor zijn de nederzettingen Oss-Westerveld en Hoogeloon-Kerkackers. Tevens vindt er ook schaalvergroting plaats, de westelijke grens van de nederzetting verdwijnt buiten ons beeld, de noordelijke grens bevindt zich waarschijnlijk ter hoogte van de structuren 22 en 23, maar zeker is dit allerminst. Zo rond 200 na Chr. voltrekt zich wederom een verandering, de bewoning clustert zich wederom rond het hoogste punt van de dekzandkop.

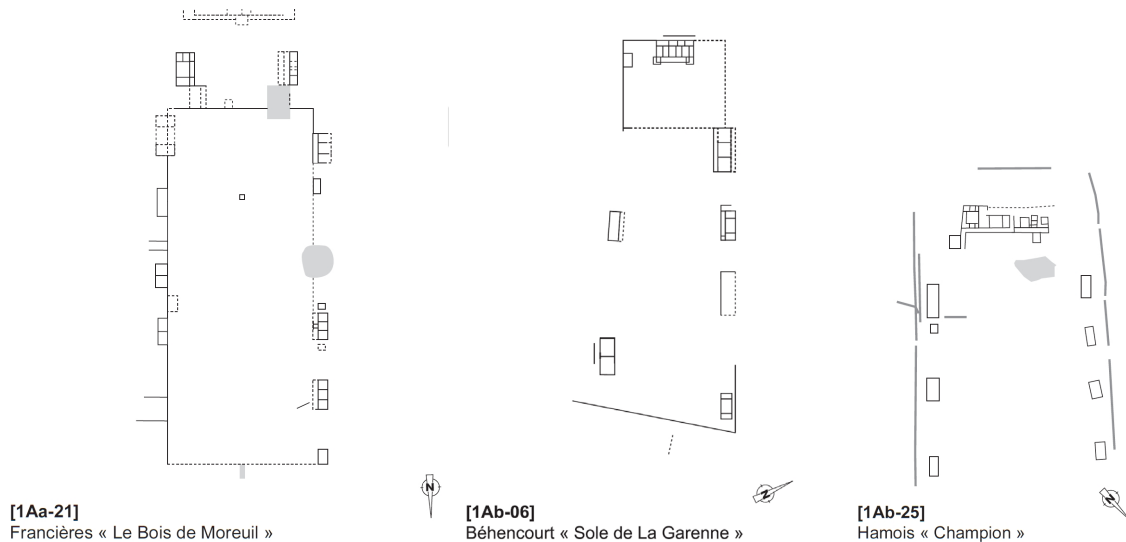
■ Romeinse villa?

Uit de ontwikkeling van de nederzetting wordt duidelijk dat er met de Romeinse bewoning iets bijzonders aan de hand is. Na het in onbruik raken van de omgreppeling liggen in de laatste bewoningsfasen de aanwezige gebouwen in twee rechte rijen parallel aan elkaar. De noordelijke rij bevat de boerderijen 23 en 22, met de potstallen aan de westelijke zijde van het gebouw. De zuidelijke rij bevat de boerderijen 10, 5 en 12, waarbij de potstal zich in het oosten bevindt. Aan de oostzijde wordt de zo ontstane, circa 50 m brede, binnenplaats afgesloten door waterput 504. Aan de westzijde ligt, ten zuiden van de zuidelijke rij, een waarschijnlijke veekraal.

Deze strakke configuratie is niet vergelijkbaar met wat er verder aan nederzettingen uit die periode op de zandgronden is aangetroffen. De dubbele rij gebouwen, met daarbij de opvallende grote/kleine hoofdgebouwen en het veranderen van richting van de potstallen is uniek. Uit mondelinge mededelingen van de amateurarcheoloog Hans Peters wordt duidelijk dat er ten westen van het opgegraven areaal ook dakpanmateriaal in het esdek aanwezig is. Dit is aan het licht gekomen bij het egaliseren van dit akkerperceel, waarbij grond vanuit het noorden naar het zuiden, een laag gelegen gebied, is geschoven. De

dikte van het esdek heeft er waarschijnlijk voor gezorgd dat de archeologisch relevante laag niet verstoord is. De aanwezigheid van dakpanmateriaal in het westen kan er op wijzen dat de rij gebouwen zich verder naar het westen doorzet. Zeker is in ieder geval dat zich daar ook nog bebouwing bevindt, in welke vorm dan ook.

De lay-out van de laatste fase van de Romeinse nederzetting op de Nieuwenhof doet een afsluitende structuur in het westen vermoeden. Deze structuur zal hoogstwaarschijnlijk een noordwest-zuidoost oriëntatie hebben gehad, zodat de binnenruimte wordt afgesloten. Deze afsluiting kan met behulp van een "normale" boerderij, maar natuurlijk ook met een uitzonderlijk gebouw. Het is hypothetisch mogelijk dat er een villa of villa-achtig gebouw op de Nieuwenhof aanwezig is. Degene die de schapenteelt en wol- of stofproductie coördineerde zal hier zeker geld aan verdiend hebben en dit mogelijk ook zichtbaar gemaakt hebben voor de buitenwereld. Vergelijkbare configuraties van gebouwen zijn in het buitenland wel vaker aangetroffen. Goede voorbeelden zijn Béhencourt-Sole de La Garenne, Hamois-Champion, Francières-Le Bois de Moreuil en Athies-le Chemin de Guizancourt.³⁸⁹ Deze villaterreinen lijken wat betreft de vorm goed in het beeld van de Nieuwenhof te passen.



Afb. 7.1 Enkele voorbeelden van villaterreinen uit Frankrijk (Ferdrière et al. 2010).

Door diverse onderzoekers is gekeken naar de ontwikkeling van nederzettingen tot villa's. Voor de Nieuwenhof is onder andere het verhaal van de villa Kerkrade-Holzkuil van belang.³⁹⁰ Tichelman schetst de ontwikkelingen in het zuiden van Limburg die geleid hebben tot het ontstaan van een villa-landschap, vanaf het einde van de 1^e eeuw. Dit landschap met veel villa's wijst op een bloeiende economie, gebaseerd op grootschalige akkerbouw.³⁹¹ In het noorden van Limburg en het aangrenzende Brabantse zandgebied is geen sprake van een duidelijke villa-landschap. Villa's worden gezien als teken van een geromaniseerde samenleving. Hierbij staat romanisering voor een complex proces dat zich in een samenleving afspeelt nadat deze met de Romeinse cultuur in aanraking is gekomen, in onze streken voornamelijk na de inlijving in het Romeinse Rijk. Volgens Slofstra vormden de villa's een directe verbinding tussen de Romeinse machthebbers en de inheemse samenleving. Een goed

389 Ferdière et al. 2010.

390 Tichelman 2005.

391 Tichelman 2005, 310.

functionerend villa-systeem is een teken voor een volgroeide geromaniseerde samenleving. De villa's behoorden vaak toe aan de rijkere bovenlagen van de bevolking, die tevens huizen in de stad bezaten. De rijken konden zowel Romeinen als de elite van de inheemse bevolking zijn. Centraal staat een economie met een surplusproductie.

Het grotendeels ontbreken van villa's op de zandgronden wordt geweten aan het feit dat deze gronden minder geschikt zijn voor grootschalige akkerbouw. Wel komen daar grote, omheinde (of omgreppelde) nederzettingen voor, ook wel villa-achtige nederzettingen of proto-villa's genoemd. Voorbeelden hiervan zijn Rijswijk-De Bult, Hoogeloon-Kerkakkers en Oss-Westerveld, met een duidelijk herkenbaar hoofdgebouw. Een verschil met een "echte" villa is dat hooguit het hoofdgebouw uit steen is opgetrokken, terwijl de rest van de nederzetting niet verschilt van de traditionele nederzettingen. Wel is er vaak sprake van bebouwing om een centrale lege ruimte.³⁹² Daarnaast is er bij villa's sprake van één duidelijk erf en bij proto-villa's zijn er nog duidelijk meerdere erven te onderscheiden, waarbij elk erf een afzonderlijke eenheid is, meestal bestaande uit een woonstalhuis en één of meerdere bijgebouwen. De villa van Kerkrade bestaat daarentegen uit één erf, met daarbinnen verschillende functies.

Het moge duidelijk zijn dat het bestaansrecht van een villa ontleend wordt aan de surplusproductie. Een villa produceert meer dan dat nodig is voor de behoefte van zijn eigenaren of bewoners. Uit onderzoek komt naar voren dat er een tweedeling aan te brengen is in de soort van surplus dat wordt voortgebracht. Voor de zuidelijke lössgronden is graan het surplusproduct bij uitstek, voor westelijk Nederland en het rivierengebied is er sprake van een surplus aan vee, zoals runderen (onder andere in Wijk bij Duurstede). In Tiel is er sprake van een oververtegenwoordiging van schapen, waarschijnlijk gehouden voor de wol.³⁹³ Na 150 na Chr. komt in Tiel de nadruk te liggen op het houden van paarden.

Er wordt dus van uit gegaan dat er op de zandgronden dan wel geen surplusproductie in de akkerbouw mogelijk is, naar wel in de veeteelt. Volgens Roymans is dat niet verwonderlijk, bij de Bataven bijvoorbeeld speelde veeteelt van oudsher een grote rol. Deze surplusproductie is ook archeologisch zichtbaar, zo worden de runderen gedurende de Romeinse tijd bijvoorbeeld steeds groter, wat wijst op een professioneel fokprogramma. Een grote afnemer van agrarische producten was het Romeinse leger.³⁹⁴ Ten tijde van Tiberius omvatte het leger van de Neder Rijn circa 42.000 man, die tussen 8.400 en 21.000 ton graan per jaar nodig hadden. Hoe het leger haar voorraden betrok is niet duidelijk. Deze kunnen zowel op de lokale markten zijn ingekocht of in de vorm van belastingheffing zijn verzameld. Voor deze laatste variant pleit het vrijwel ontbreken van Romeinse munten in de nederzettingen op de Brabantse zandgronden. In het geval van een markteconomie zouden de leveranciers van agrarische producten moeten zijn betaald met muntgeld. Slechts een deel van dit geld zou op diezelfde markt zijn uitgegeven voor producten zoals werktuigen en serviesgoed. Het ontbreken van "spaarpotten" in nederzettingen doet vermoeden dat er maar weinig geld in circulatie was. Roymans merkt terecht op dat er sprake is van "gift exchange", waarbij de leiders van de gemeenschap de surplusproductie verkopen en voor het ontvangen geld luxe goederen aankopen, om deze binnen hun sociaal netwerk verder te verdelen.³⁹⁵

392 Tichelman 2005, 311.

393 Habermehl 2011, 144.

394 Roymans 1996b, 59-60.

395 Roymans 1996b, 60.

In dat geval kan de geldcirculatie inderdaad beperkt zijn gebleven tot de marktplaats zelf en hooguit het villagebouw zelf. De naam voor een dergelijk landbouwcomplex was *villa rustica*. Het *rustica* slaat hierbij op het bedrijfsgedeelte van de villa. De villa zoals die in onze streken voorkomt is geen overgeplante mediterrane villa, maar een combinatie van Romeinse en inheemse kenmerken. De ordening van losse gebouwen met verschillende functies om een centraal erf is een typisch Noord-Gallische ontwikkeling.³⁹⁶ Daar zijn ook voorbeelden bekend van boerderijen uit de late ijzertijd die zich tot een Romeinse villa ontwikkelen. Voorbeelden hiervan uit *Germania inferior* zijn zeldzaam.

Villa's komen, zoals vermeld, voor vanaf het einde van de 1^e eeuw, terwijl hun bloeitijd ligt in de 2^e en 3^e eeuw. Het overgrote deel raakt na het midden van de 3^e eeuw buiten gebruik, wat mogelijk samenhangt met invallen van de Germanen. Het gebruik van de villa van Kerkrade lijkt wat langer door te lopen, tot in het eind van de 3^e eeuw. Hoewel er al vanaf het begin gesproken wordt over een villa, is het allerminst zeker dat er sprake is van een planmatige villa-aanleg. Er zijn diverse ontwikkelings-scenario's mogelijk. In de vroegste fase (eind 1^e eeuw) lijkt er volgens de onderzoekers sprake te zijn van twee woonhuizen (XXII en XXIII) en vijf werk- of opslaggebouwen.³⁹⁷ Het verschil tussen woonhuizen en overige gebouwen lijkt niet gebaseerd op afmetingen, bouwwijze of het voorkomen van bijzondere elementen, maar op het wel of niet aanwezig zijn van een haard. Dit is enigszins vreemd, want een door de onderzoekers met een werkfunctie aangeduid gebouw zonder haard zal in de winter minimaal oncomfortabel geweest zijn. Voor de zandgronden is een dergelijke indeling, indien zinvol, onhandig, omdat haarden slechts bij hoge uitzondering worden aangetroffen.

Hoewel op de nederzetting Oss-Westerveld de ontwikkeling van de villa lijkt te zijn blijven steken, doet de vorm van deze nederzetting sterk aan die van Lieshout denken, vooral gezien de begrenzing van de nederzetting en de oriëntatie van de diverse gebouwen ten opzicht van elkaar.³⁹⁸ Het is opmerkelijk dat de omgreppeling in de nederzetting Oss-Westerveld al vroeg in de eerste eeuw aanwezig is, wat er op wijst dat de nederzetting vanaf het begin bewust is opgezet. De oriëntatie van de gebouwen is overwegend oost-west, met aan de randen van de nederzetting huizen waarvan de lange zijde parallel aan de begrenzing ligt. In fase 4 (70-125 na Chr.) ontstaat er in het zuidwesten van de nederzetting een porticushuis, binnen een eigen omgreppeling. De nederzetting lijkt na 150 na Chr. geen bebouwing meer te bevatten, maar nog wel waterputten. Mogelijk zijn enkele gebouwen toch nog langer in gebruik gebleven of wat later te dateren.

In Hoogeloon heeft de ontwikkeling van de nederzetting wel geleid tot de bouw van een min of meer volwaardig villa-gebouw.³⁹⁹ De ontwikkeling van het villaterrein verloopt in eerste instantie vrijwel hetzelfde als in Oss. De omgreppeling van het terrein is al rond circa 20 na Chr. aanwezig, de eerste fase van de steenbouw dateert uit circa 100 na Chr. Opmerkelijk is dat de steenbouwfase niet wordt voorafgegaan door een gebouw met een afwijkende constructie, zoals een porticushuis. Een huis met een porticus is evenwel op het nederzettingsterrein aanwezig (huis 104), maar dit huis stamt uit het midden van de 3^e eeuw.⁴⁰⁰ Dit wijst op verdere versteningsplannen voor deze

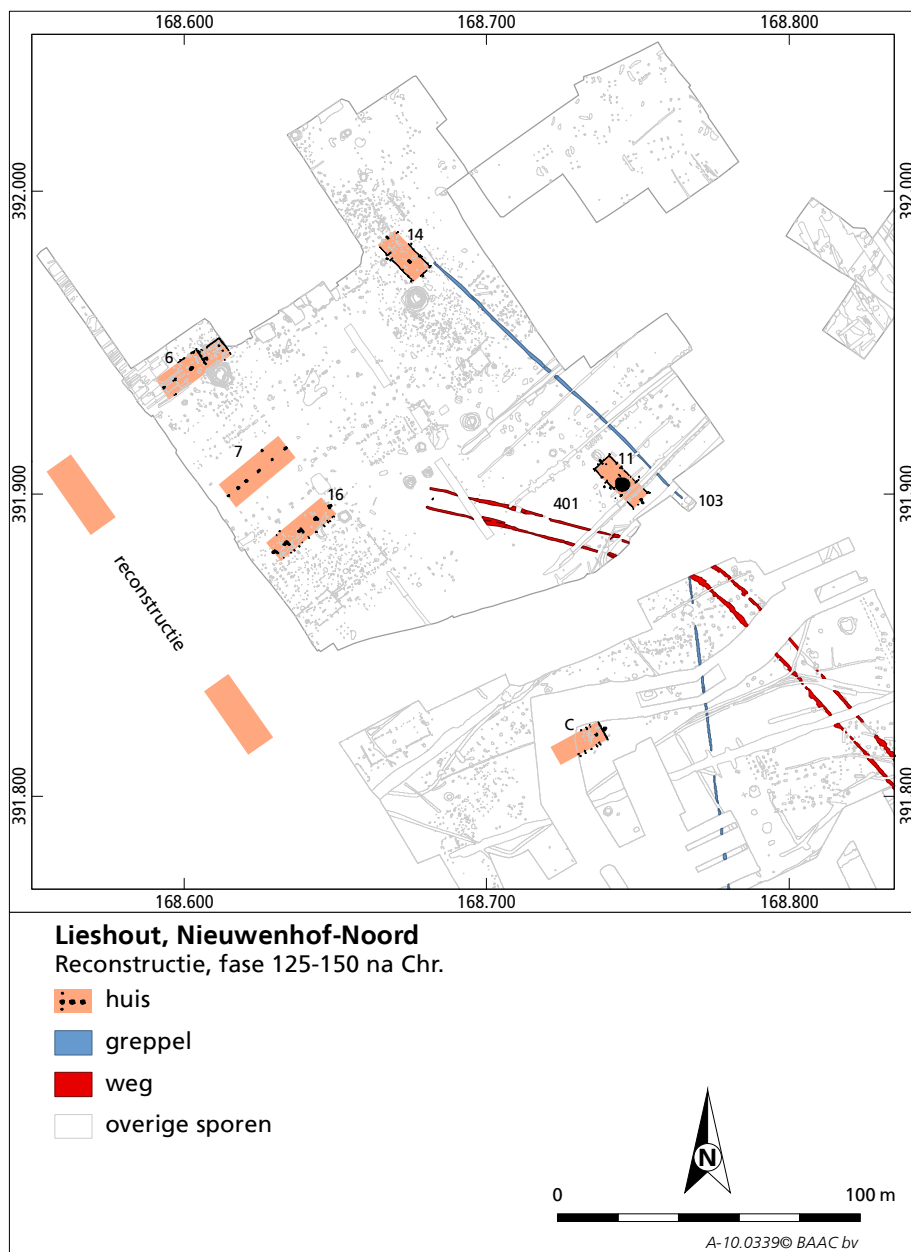
396 Tichelman 2005, 313.

397 Tichelman 2005, 166.

398 Wesselingh 2000, 158-168.

399 Hiddink 2014b, 279-282.

400 Hiddink 2014b, 774-779.

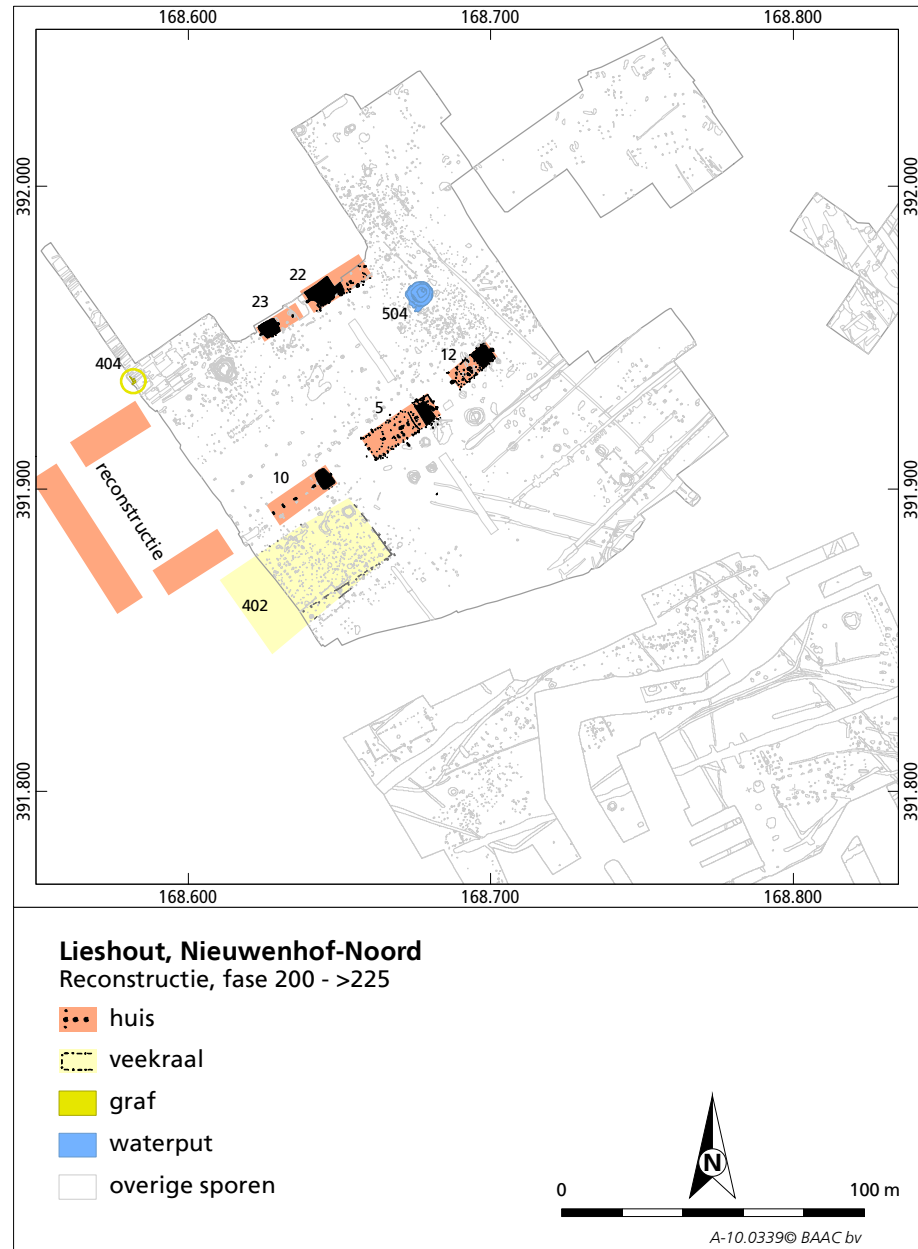


Afb. 7.2 Mogelijke ontwikkeling villa-nederzetting in de Nieuwenhof. Links de vermoedelijke situatie tussen 125 en 150 na Chr., rechts de situatie tussen 200 en 225 na Chr.

nederzetting. Ook in hier liggen de meeste huizen met hun lange zijde parallel aan de grenzen van de nederzetting.

Voor Rijswijk-De Bult geldt dat het uiteindelijke villagebouw (huis 19.II) zich ontwikkeld heeft op de plaats waar vanaf het begin van de nederzetting bebouwing aanwezig geweest is.⁴⁰¹ Het eerste huis, huis 14, wordt in het tweede kwart van de 1^e eeuw opgericht. De eerste steenbouw vond plaats rond 150 na Chr., in de vorm van enkele aan huis 18 aangebouwde kamers. Rond 175 na Chr. wordt dit gebouw vervangen door huis 19.I, waarbij ook deze stenen aanbouw aangepast wordt. Vanaf 200 na Chr. volgt een volledige versterking (of ieder geval de fundering dan toch), waarbij er van uit wordt gegaan dat deze "villa" mogelijk tot circa 270 na Chr. in gebruik blijft. Opmerkelijk is de conclusie dat

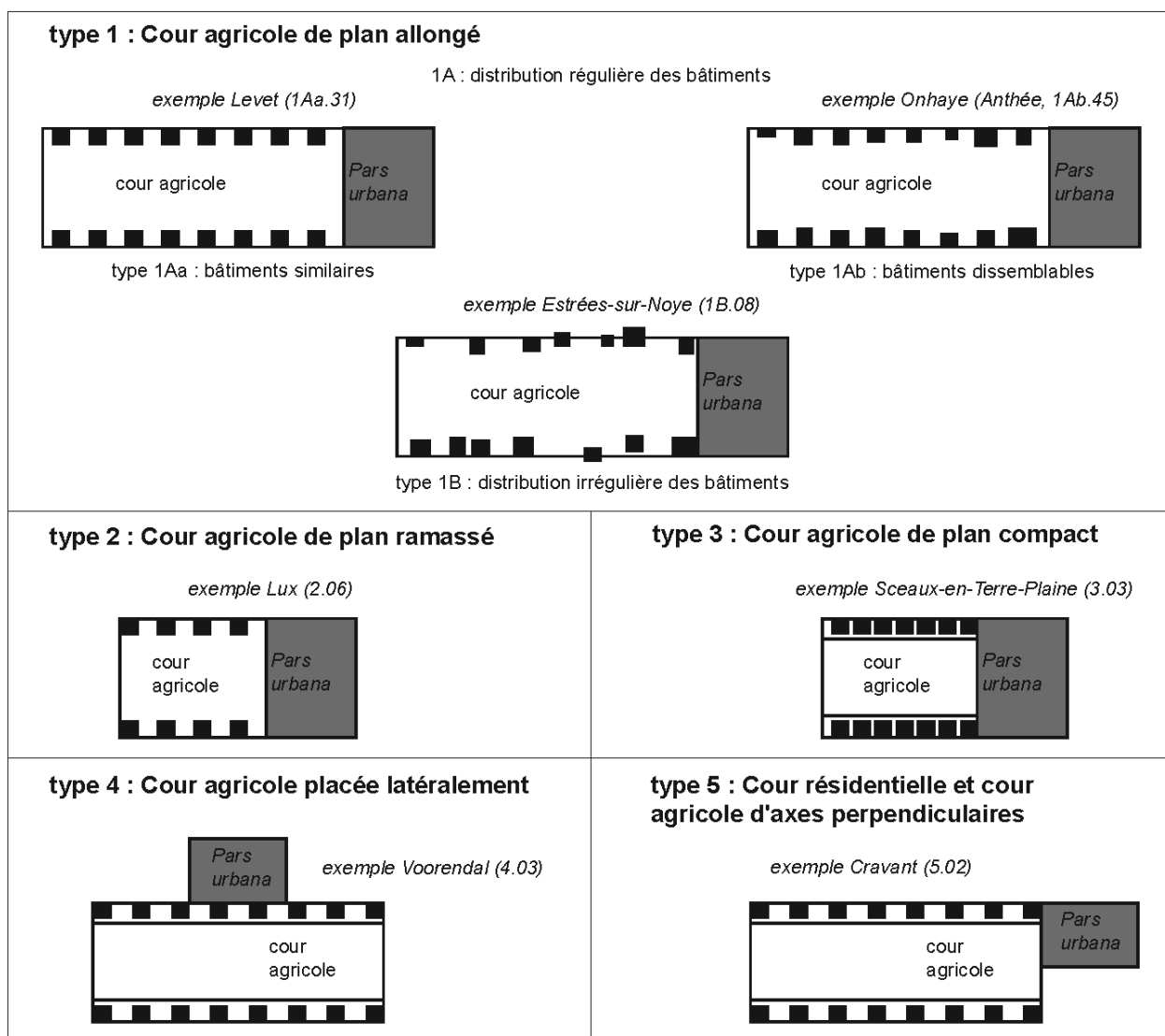
401 Bloemers 1978, 46-54.



er in de periode tot 120 na Chr. nauwelijks sprake kan zijn van surplusproductie, terwijl daar in de periode daarna wel sprake van is, vooral met betrekking tot de veestapel.⁴⁰² Hierbij is het grote aantal paardenbotten opvallend en dat geeft mogelijk een indicatie voor de voornaamste bron van inkomsten voor de villa. Enkele jaren geleden is het proefschrift van Habermehl gepubliceerd, waarin hij een onderzoek presenteert over de villa-ontwikkeling in de noordelijke provincies van het Romeinse Rijk.⁴⁰³ Naast een samenvatting van de onderzoeksgeschiedenis in de diverse gebieden en landen gaat hij voornamelijk in op de ontwikkeling van de diverse villa's in de breedste zin van het woord. Naast de ontwikkeling van de villaterreinen als geheel kijkt hij ook naar de afzonderlijke gebouwen. Andere studieonderwerpen zijn de sociale structuren en de orga-

402 Bloemers 1978, 71.

403 Habermehl 2011.



nisatie van de productie. Het proefschrift bevat op diverse punten raakvlakken met wat er op de Nieuwenhof is aangetroffen. Zo wordt er dieper ingegaan op de betekenis voor de lokale gemeenschap van de nederzettingssomgreppeling en het voorkomen van monumentale gebouwen en graven binnen de nederzetting. Ook wordt geconstateerd dat de inhoud van de rijke graven de mate van Romanisering weerspiegelt en laat zien welke typisch Romeinse leefgewoonten, zoals het *triclinia*, al dan niet waren overgenomen.⁴⁰⁴ Habermehl gaat er overigens van uit dat de overname van de Romeinse levensstijl niets te maken heeft met het feit dat de Romeinse materiële cultuur beter of comfortabeler was. Het heeft eerder te maken met het creëren van netwerken, om een betere positie te krijgen binnen het Romeinse Rijk.⁴⁰⁵ Habermehl herkent een aantal trends in de ontwikkeling van villa's.⁴⁰⁶ Deze zijn onder andere:

Afb. 7.3 Typologie van axiale villa's (Ferdrière et al. 2010).

404 Habermehl 2011, 121-122.

405 Habermehl 2011, 125.

406 Habermehl 2011, 163.

- Een lange termijn trend waarbij de nederzettingen steeds stabiel en meer afgebakend worden in het landschap;
- Een toenemende structuralisatie, differentiatie en complexiteit in het gebruik van de ruimte, zoals toepassen van symmetrie en axialiteit;
- Toenemende duurzaamheid door het gebruik van nieuwe bouwmaterialen;
- Toenemende differentiatie in de vorm en grootte van de huizen;
- Grotere, gespecialiseerde gebouwen met economische functies. Monumentale opslaggebouwen zijn ruimtelijk geassocieerd met monumentale huizen;
- Toenemende differentiatie tussen de nederzettingen onderling.

Ook bij Lieshout-Nieuwenhof zijn elementen van de bovenstaande ontwikkeling zichtbaar, zoals de stabiliteit en de afbakening, symmetrie en axialiteit, nieuwe bouwmaterialen en differentiatie in de vorm en grootte van de gebouwen. Het afwijkende aan de nederzetting Nieuwenhof is dat Habermehl axiale complexen koppelt aan een hoge mate van differentiatie van gebouwen, iets waar de aanwezigheid van potstallen in de laatste fase niet echt van getuigt. Mogelijk hebben we hier te maken met een andere organisatievorm van de villa.

Uit het artikel van Ferdière *et al.* komt naar voren dat axiale villa's (*villae à pavilions multiples alignés*) vooral in de noordelijke helft van Frankrijk niet zeldzaam zijn.⁴⁰⁷ Er worden in het artikel 130 dergelijke villa's vergeleken, waarbij een aantal types te onderscheiden zijn. Opvallend is dat de aanzet voor deze terreinen al vaak voor de komst van de Romeinen gegeven is. Lieshout-Nieuwenhof lijkt tot het type 1B te behoren: "Cour agricole de plan allongé, distribution irrégulière des bâtiments", oftewel een langgerekt boeren erf met onregelmatige verspreiding van de gebouwen.

■ Economie van de mogelijke villa

In deze paragraaf is al een aantal malen melding gemaakt van veeteelt ten bate van surplusproductie. Op de zandgronden is hiervoor maar weinig bewijsmateriaal voorhanden. Dit geldt ook voor de Nieuwenhof. In een aantal gebouwen uit de Romeinse tijd (periode na 175 na Chr.) zijn echter bijzondere paalzettingen aangetroffen. Het is niet duidelijk waarvoor de bijzondere paalzetting dient. Een min of meer vergelijkbare paalzetting komt tevens voor bij huizen uit de volle middeleeuwen, namelijk de zogenaamde palen M en N.⁴⁰⁸ Deze palen worden gezien als ingangspalen, sporen van een weefgetouw of bakoven.⁴⁰⁹ Vooral de tweede optie, sporen van een weefgetouw, is voor de Romeinse tijd een aannemelijke optie. Aangezien weven een activiteit is waarbij licht noodzakelijk is, is een plaatsing van het weefgetouw direct naast de ingang, en nog wel de (zuid)oostelijke, een goede keuze. Bij het weven was voldoende daglicht nodig, de typische 19^e eeuwse wevershuisjes bezitten bijvoorbeeld grote ramen. Ook bij drie van de vier gebouwen te Deurne-Groot Bottelsche Akker bevindt het vermoedelijke weefgetouw zich bij een ingang, in twee gevallen de (zuid)oostelijke. Alleen bij gebouw 501 lijkt de paalzetting zich tegen de korte wand van de boerderij te bevinden. Daar zijn echter geen wandpalen aangetroffen, zodat een ingang (of raam) heel goed mogelijk is. Hoewel de plaatsing van de palen M en N in de middeleeuwen vrij uniform is (meestal net voor het breedste staanderpaar), zijn er waarschijnlijk meerdere

407 Ferdière *et al.* 2010, 359.

408 Zie o.a. Huijbers 2007 en 2014.

409 Huijbers 2014, 380.

functies mogelijk. De aanduiding M en N geeft al aan dat er sprake is van twee palen, terwijl er in de Romeinse tijd eerder sprake lijkt te zijn van vier palen. Er wordt doorgaans van uitgegaan dat een weefgetouw tot in de late middeleeuwen bestaat uit een configuratie van twee verticale of eventueel iets schuinstaande palen.⁴¹⁰ Er zijn overigens uit diezelfde middeleeuwen ook afbeeldingen bekend van moderne weefgetouwen, welke rusten op vier palen.⁴¹¹



Afb 7.4a Een weefgetouw in Nürnberg, circa 1425.

Het is onduidelijk wanneer dit verbeterde type in gebruik is genomen. Het lijkt er sterk op dat er verschillende types naast elkaar bestaan, mogelijk verband houdend met het soort grondstof (vlas, wol) of de vorm van het eindproduct (band, kleding of tapijt). Een aanwijzing voor het type weefgetouw is de aanwezigheid van zogenaamde weefgewichten, die er voor zorgden dat de draden strak gespannen bleven. Deze gewichten zijn alleen nodig bij een verticaal of schuinstaand weefgetouw. In Tiel-Passewaaij valt het op dat er na nederzettingfase 2 (50 voor Chr. tot 50 na Chr.) nauwelijks meer spinklossen en weefgewichten voorkomen.⁴¹² Na fase 3 (tot 150 na Chr.) komen er geen weefgewichten meer voor. Heeren heeft hiervoor geen verklaring, maar Maaike Groot gaat er van uit dat er een omslag is tussen zelf vervaardigen en kopen op de markt.⁴¹³ Hoewel het aantal spinstenen en weefgewichten drastisch afneemt, laat het botmateriaal in Tiel een toename van het aantal schapen zien. Dit lijkt te duiden op surplusproductie. Ze gaat er van uit dat de ruwe wol werd verkocht aan handelaren, terwijl er op de markt kant en klare producten werden aangeschaft. Dit is natuurlijk alleen mogelijk als er een wat gevorderd economisch stelsel is, waarbij gebruik wordt gemaakt van (munt)geld, en er niet

410 Broudy 1979.

411 <http://www.nuernberger-hausmuecher.de/75-Amb-2-317-4-v/data>, <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b84521932/f37.item>

412 Heeren 2006, 138-140.

413 Groot 2008, 94-95.

zozeer sprake is van ruilhandel. In Tiel-Passewaaij wordt er van uit gegaan dat er sprake is van een gemonetariseerde markt, waarbij vooral geldtransacties werden uitgevoerd in legerkampen en steden.⁴¹⁴ Het aantal Romeinse munten dat aangetroffen wordt tijdens archeologisch onderzoek op de Brabantse zandgronden is vaak relatief laag. Harde bewijzen voor een surplusproductie in Lieshout zijn er dan ook niet, mede vanwege de slechte bewaaramstandigheden voor botmateriaal. Dit laatste zal ook de oorzaak zijn voor het ontbreken van spinstenen uit de Romeinse tijd in Lieshout (maar bijvoorbeeld ook in Deurne). Uit opgravingen in het Rivierengebied is naar voren gekomen dat Romeinse spinrokken en weefkammen soms uit bot zijn vervaardigd.⁴¹⁵ Daarnaast zijn volledig houten spintollen natuurlijk ook goed denkbaar. Bij deze spintollen zal het houten "vliegwiel"-gedeelte dan vrij breed moeten zijn, om toch aan het juiste gewicht te komen, zie bijvoorbeeld ook de wat recentere "Turkish spindle". In het rivierengebied en het westen van het land komen in de Romeinse tijd ook de doorboorde aardewerkschijven op, die als spinsteen geïnterpreteerd worden.⁴¹⁶ Het voordeel van deze platte, brede scherven is dat er veel gesponnen draad op opgeslagen kan worden, wat bij een relatief smal spinsteeentje wat lastiger is.



Afb 7.4b Een Frans weefgetouw, Giovanni Boccaccio, 1403.

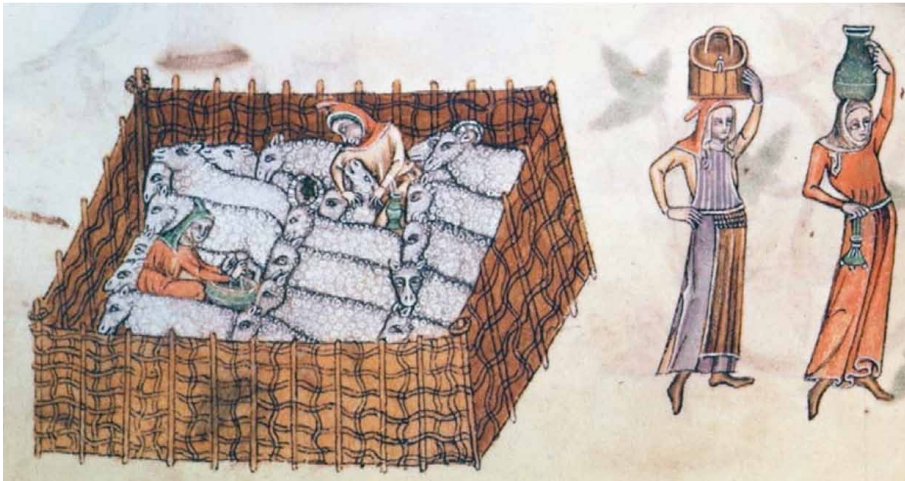
In combinatie met de al eerder geopperde surplusproductie van bijvoorbeeld wol⁴¹⁷ of stoffen (weefgetouwen) kan het zijn dat de nederzetting zich op de schapenteelt heeft toegelegd. In de middeleeuwen zien we een herhaling hiervan, wanneer de Brabantse zandgronden wol gaat leveren aan de steden. Er is echter, in tegenstelling tot Hoogeloon, geen bewijs voor de aanwezigheid van een villa-eigenaar op het onderzochte areaal aangetroffen. Toch moet er sprake zijn van een leider, die deze surplusproductie in goede banen leidt. Ook het rijke graf (structuur 404) lijkt in die richting te wijzen. Het is verleidelijk het terrein ten westen van het opgegraven areaal, tegen de veekraal aan, als mogelijke villa-locatie te bestempelen. Hiervoor is het vondstmateriaal, aangetroffen tijdens de opgraving, net wat te arm, terwijl het aanwezige

414 Aarts 2007, 128-129.

415 Heeren 2006, 321.

416 Bloemers 1978, 373.

417 De slachtleeftijden van schapen op verschillende nederzettingen in het Maas-Demer-Scheldegebied laten zien dat er zeker sprake is van wolproductie in het betreffende gebied, zie Roymans et al. 2015, 170-171.



Afb 7.5 Afbeelding van een veekraal uit de Luttrell Psalter.

bouwmateriaal niet genoeg afwijkt van datgene dat normaal in agrarische nederzettingen wordt aangetroffen. Zo ontbreken tubuli en pleisterwerk en zijn er slechts enkele fragmenten vensterglas aangetroffen. Mogelijk is de villa door omstandigheden nooit goed van de grond gekomen. De door Hans Peters gemelde dakpanfragmenten duiden echter wel op aanvullende bebouwing, terwijl bijvoorbeeld het bouwmateriaal van de villa van Hoogeloon ook maar een beperkte ruimtelijke spreiding laat zien.⁴¹⁸

Over de functie van het door palenrijen afgebakende terrein in het zuidwesten van het opgegraven areaal bestond in eerste instantie geen duidelijkheid. Na de publicatie van het overzichtswerk betreffende de villa van Hoogeloon was er een parallel voorhanden.⁴¹⁹ Dit betreft veekraal 301, gelegen direct ten zuidoosten van de villa. De afmetingen van de Hoogeloonse veekraal zijn 37 x 33,5 m, indien de ook daar aanwezige greppeltjes worden meegerekend.⁴²⁰ De veekraal is door middel van palenrijen onderverdeeld in zes grote vakken, waarvan de lengte circa 14,5 m bedraagt en de breedte varieert tussen 9 en 15 m. De datering van deze constructie is gebaseerd op het gelijktijdig



Afb 7.6 Een wolf buiten een veekraal, circa 1200.

418 Hiddink 2014b, 637-644.

419 Hiddink 2014b.

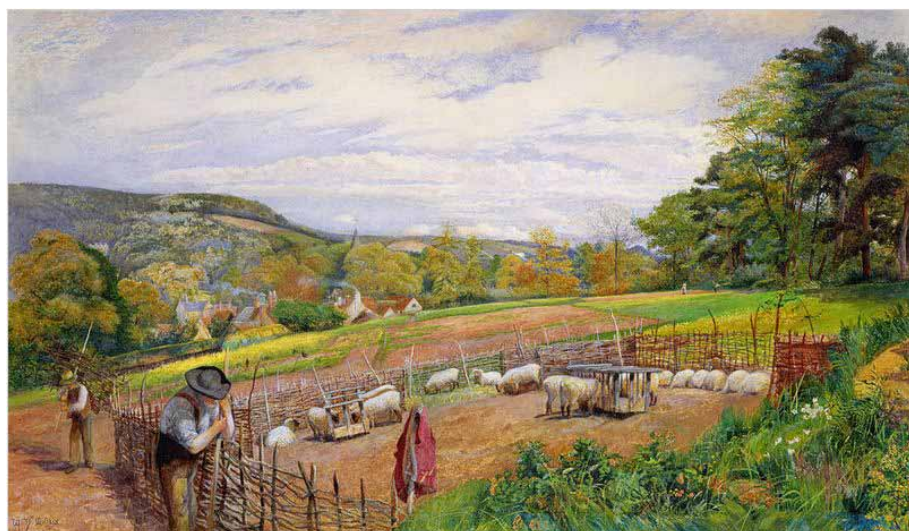
420 Hiddink 2014b, 877-880.



Afb 7.7 Wolf met veekraal, eind 15e eeuw.

voorkomen met de villa en de ouderdom van het aanwezige vondstmateriaal. Het aardewerk suggereert dat de structuur in de 3^e eeuw buiten gebruik is genomen. In vergelijking met Hoogeloon lijken de vakken in Lieshout een stuk kleiner te zijn. In de eerste fase zijn de vakken gemiddeld 7,2 x 5,7 m, in de tweede fase mogelijk circa 8 x 6.3 m, waarbij moet worden opgemerkt dat er slechts enkele vakken meetbaar waren in deze fase. Opmerkelijk is wel dat vier vakken uit fase 1 samen zowat de grootte hebben van één vak uit Hoogeloon. Mogelijk dat de fijnere onderverdeling in Hoogeloon verloren is gegaan. De aanwezigheid van wat diepere paalkuilen en paalverdubbeling in de rijen kan te maken hebben met de aanwezigheid van poorten. Er is helaas weinig bekend over veekralen uit de Romeinse tijd. Ook Hiddink behelpt zich met moderne voorbeelden wat betreft afmetingen en gebruik.⁴²¹ De grootte van de vakken en het gebruik van greppels met paaltjes doet vermoeden dat er eerder sprake is van een kraal voor schapen dan voor runderen of paarden. Op oude, middeleeuwse afbeeldingen is te zien dat schaapskralen opgebouwd zijn uit

Afb 7.8 Millais, "Mending the Sheep Pen", circa 1858.



⁴²¹ Hiddink 2014b, 246-248.

gevlochten wanden, zoals in het Luttrell Psalter uit de periode 1325-1335. Tevens is daarop te zien dat de afmetingen niet erg groot zijn.⁴²²

Een pagina uit een boek uit de periode 1200-1210 laat een wolf buiten een kraal met schapen zien.⁴²³ Ook deze kraal bestaat uit staande palen met lat- of vlechtwerk, evenals op een afbeelding uit "le Roman de la Rose" in een uitvoering uit het eind van de 15^e eeuw.⁴²⁴ Een 19^e eeuwse afbeelding van een kraal voor schapen laat zien dat er geen verschil in constructie is in vergelijking met de late middeleeuwen.⁴²⁵ Een voordeel van dit vlechtwerk is dat de schapen beschermt zijn tegen zowel het weer als rondzwervende roofdieren, zoals de al eerder genoemde wolf. Tevens zien de lammeren geen kans om te ontsnappen. Op de grens van werkput 36 en 52, tussen de structuren 504 en 12, is eveneens een groot aantal paalsporen aanwezig, waar verder geen structuur uit te reconstrueren is. Het is evenwel mogelijk dat het de schamele resten van een (oudere) veekraal betreft.

Wel is het zo dat de veekraal, indien daar werkelijk schapen in hebben gestaan, vrij groot is, wat duidt op een groot aantal schapen. Het is daardoor dat deze kraal niet aan één persoon toebehoorde, maar eerder aan de hele gemeenschap, waarbij iedere eigenaar een eigen vak had. Voor Hoogeloon is de hypothese geopperd dat de veekraal een verzamelplaats is geweest voor het vee uit de omgeving. Het verzamelen van vee kan te maken hebben met het concentreren voor het naar de markt brengen of het betalen van belasting in de vorm van runderen, waarbij de villa-eigenaar fungeert als lokale machtspersoon.⁴²⁶ De veekraal kan gebruikt zijn in de winter, maar ook als verzamelplaats voor het scheren van de wol. Janssens oppert zelfs dat de ruimte in de potstallen, traditioneel aan runderen toegewezen, kan zijn ingenomen door kleinvee, zoals schapen en geiten.⁴²⁷ In een potstal te Brecht-Zoegweg zijn schimmelresten aangetroffen die met kleinvee geassocieerd worden.⁴²⁸ De concentratie op de veeteelt wordt ook aangehaald als mogelijke oorzaak voor het einde van de villa. Zo ziet Stijn Heeren veeziekten de bestaansbasis vernietigen, hoewel ook in de gebieden waar de akkerbouw dominant is de bevolking fors afneemt. Een andere oorzaak is mogelijk de uitbraak van pestepidemiën, maar waarschijnlijk is het een combinatie van factoren waardoor het gebied ontvolkt is geraakt. Janssens heeft per nederzetting gekeken wanneer deze verlaten wordt.⁴²⁹ Voor Het MDS-gebied ligt de piek rond 225-250 na Chr., voor het oostelijk rivierengebied rond 250-275 na Chr.

■ Nederzettingssystemen

Greppels om Romeinse nederzettingen komen vaker voor, vooral in het rivierengebied. Te Geldermalsen-Hondsgemet verschijnen tussen 50 en 80 na Chr. duidelijke greppelsystemen.⁴³⁰ Deze lijken in eerste instantie individuele erven te omsluiten. Tussen 80 en 120 na Chr. breiden deze zich aanzienlijk uit en lijken ze de gehele nederzetting binnen hun grenzen te omsluiten. Vanaf de midden-Romeinse tijd lijkt ook het akkerareaal omsloten te worden en verschijnen er ook parallelle greppels die mogelijk een weg aangeven. Een wat minder verre parallel bieden de omgreppelde nederzettingen van Oss, zoals Schalkskamp, Zomerhof en Westerveld. Bij deze laatste nederzetting wordt er van uit gegaan dat de dubbele omgreppeling in één keer is aangelegd in de tweede helft van de 1^e eeuw.⁴³¹ Op de zandgronden komen dergelijke greppelsystemen in

422 http://www.bl.uk/manuscripts/FullDisplay.aspx?ref=Add_MS_42130

423 <http://britishlibrary.typepad.co.uk/digitisedmanuscripts/animals/page/5/>

424 Oxford, Bodleian Library, MS Douce 195, folio 144v.

425 Schilderij van William Henry Millais, circa 1858.

426 Roymans *et al.* 2015, 15.

427 Janssens 2010, 34.

428 Delaruelle, Verbeek & Declercq 2004, 208-209.

429 Janssens 2010, 100.

430 Renswoude & Van Kerckhove (red.) 2009, kaartbijlage 4-9.

431 Wesselingh 2000, 123-125.

de Romeinse tijd minder vaak voor. Enkele bekende nederzettingen met omgreppeling zijn Riethoven-Heesmortel en Hoogeloon. Deze laatste nederzetting wordt omsloten door een greppelsysteem dat wat betreft vorm vergelijkbaar lijkt met de Nieuwenhof.⁴³² De greppel is circa 1 m breed en 0,5 m diep en stamt in eerste aanleg uit het begin van de 2^e eeuw.⁴³³ Bij de Heesmortel is sprake van een dubbele greppel. Het verloop van deze greppels is eigenaardig, wel is er duidelijke sprake van het verschuiven van de bewoning.⁴³⁴ Bij de recente opgravingen ten (zuid)westen van het dorp Oerle zijn twee nederzettingen uit de Romeinse tijd die een omgreppeling vertonen. Deze liggen respectievelijk ten zuiden en ten noorden van de Zandoerleseweg. De zuidelijke nederzetting is in de jaren 2008 tot 2010 grotendeels opgegraven.⁴³⁵ Naast een tiental Romeinse huizen valt vooral de prominent aanwezige omgreppeling op. Van deze omgreppeling is één complete (lange?) zijde opgegraven. Deze zijde is 250 m lang, met aan beide uiteinden een haakse bocht. Gezien het ontbreken van de greppel in de rest van het opgegraven areaal wordt er minimaal 250 bij 125 m omsloten. De greppel is tussen 0,8 en 2,3 m breed, in het uiterste zuidwesten is een opening van circa 8 m aanwezig. Deze breedte lijkt haast een weg te suggereren. Hoewel Hissel er van uit gaat dat de omgreppeling al in de ijzertijd aanwezig was, lijkt het vondstmateriaal en de richting van de greppel en de gebouwen uit de Romeinse tijd te duiden op gelijktijdigheid. De datering van de nederzetting loopt van het einde van de 1^e eeuw tot het midden van de 3^e eeuw.⁴³⁶ Ook wat betreft de maatvoering doet de omgreppeling Romeins aan: de lengte lijkt 840 *pes monetalis* te bedragen.⁴³⁷ Hissel gaat er van uit dat er mogelijk sprake is van een wal/grachtsysteem, maar dit is verder niet bewezen. Op circa 600 m naar het noordwesten bevond zich nog een omgreppelde nederzetting. Deze is aangesneden bij het grootschalige proefsleuvenonderzoek op het plangebied Zilverackers.⁴³⁸ Op vindplaats 5 werden sporen uit de Romeinse tijd aangetroffen, bestaande uit delen van hoofdgebouwen, bijgebouwen, een waterput en de voorgenoemde omgreppeling. In overleg met de bevoegde overheid is besloten extra sleuven aan te leggen teneinde het greppelsysteem beter in zicht te krijgen. De greppels om het nederzettingsgedeelte omsluiten een areaal van circa 125 bij 95 m (420 bij 320 *pes monetalis*).⁴³⁹ Daarnaast zijn er nog meer greppels aanwezig, maar deze lijken eerder een akkerareaal te omsluiten. In de westelijke korte zijde bevindt zich een opening van circa 5 m breed. Gezien het fragmentarische karakter van het onderzoek is het heel goed mogelijk dat er in de lange zijde ook een opening aanwezig is. Twee zaken vallen hier op: de bewoningssporen strekken zich uit buiten het omgreppelde gebied, waardoor is sprake lijkt te zijn van bewoning vóór de aanleg van de greppels of na het in onbruik raken van het systeem. De determinatie van het aardewerk van vindplaats 5 wijst op bewoning tussen de 1^e eeuw en het laatste kwart van de 2^e eeuw.⁴⁴⁰ Ten tweede valt op dat de oriëntatie van het greppelsysteem vrijwel identiek is aan het systeem ten zuiden van de Zandoerleseweg. Ook de bekende nederzetting Rijswijk-De Bult kent een uitgebreid greppelsysteem, maar gezien de ligging in West-Nederland zullen de greppels ook deels functioneel zijn. Het valt echter wel op dat het voorkomen van de greppels samen lijkt te vallen met het ontstaan van de villa. Pas in de periode IIa (150-180 na Chr.) lijkt er zich een gestructureerd stelsel te ontwikkelen, dat in de periode IIb (180-210 na Chr.) de gehele nederzetting lijkt te omvatten.⁴⁴¹ Net als in Lieshout vormen de greppels geen mooie rechthoek, maar een onregelmatige

432 Roymans & Theuws 1999, 16.

433 Slofstra & Bazelmans 1985, 25; Van Ginkel & Theunissen 2009, 191.

434 Slofstra, Lammers & Arts 1993, 58-71.

435 Hissel (red.) 2012.

436 Hissel (red.) 2012, 350-351.

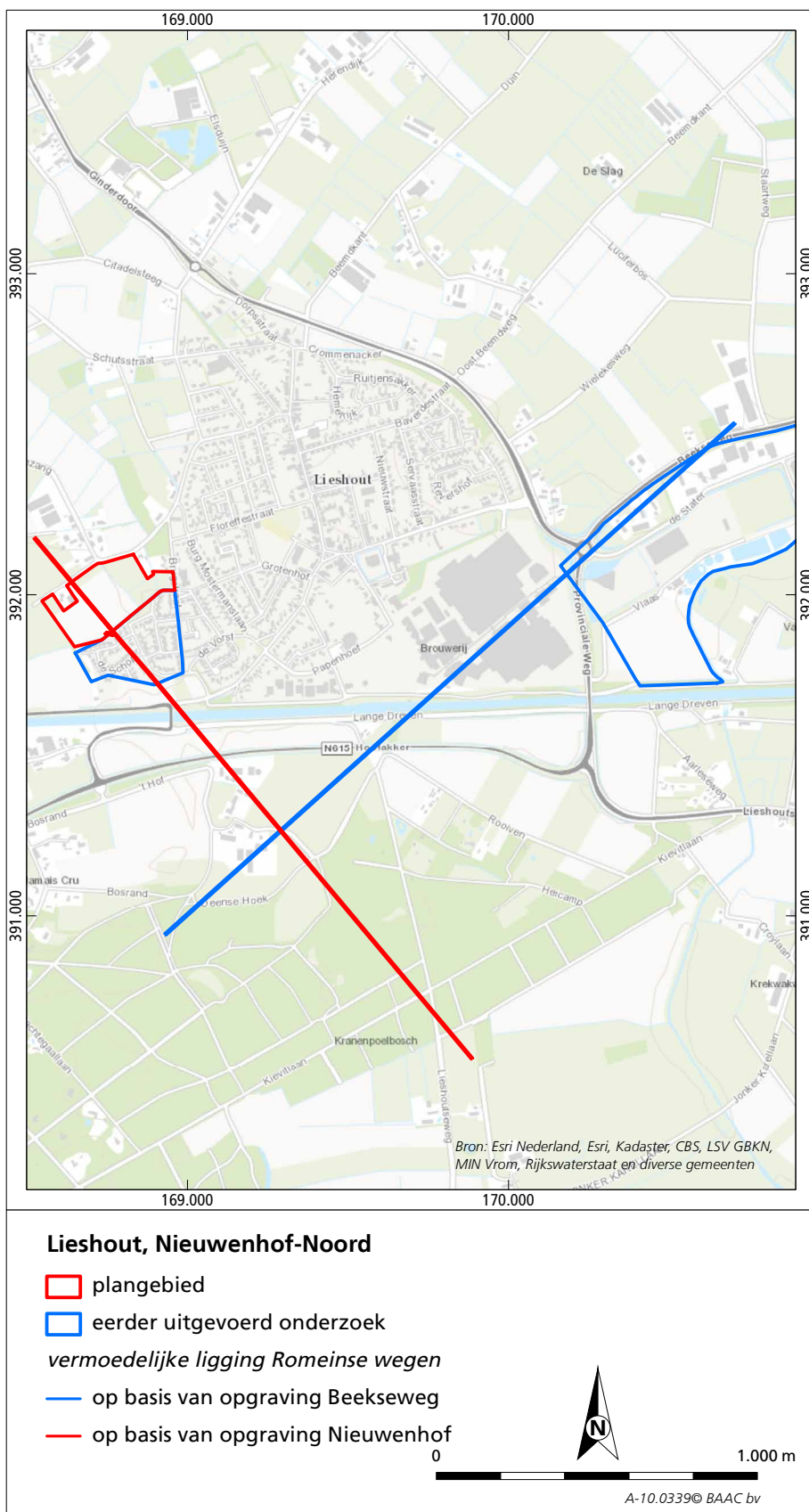
437 Zie ook paragraaf Romeinse maatvoering.

438 Van der Weerden 2011.

439 Van der Weerden 2011, 66-67.

440 Van der Weerden 2011, 117-118.

441 Bloemers 1978, bijlagen 2, 5 en 6.



Afb 7.9 Vermoedelijke loop Romeinse wegen.

vorm, welke in de loop van de tijd wijzigingen ondergaat. In Rijswijk worden daarnaast ook de agrarische arealen door greppels begrensd. Slofstra gaat er van uit dat de omgreppelde nederzetting, die in tijd en ruimte naast niet-omgreppelde nederzettingen voorkomen, vertegenwoordigers zijn van "the spatial expression of organisation of local communities under elite control".⁴⁴² De ruimte binnen de omgreppeling lijkt gedomineerd te worden door één persoon of familie, waarbij deze ook verantwoordelijk zullen zijn voor het betalen van belasting over dit afgebakende gebied. De omgreppeling rond de nederzetting Lieshout-Nieuwenhof is hiermee een goede aanwijzing voor de aanwezigheid van een plaatselijke elite. Aangezien de omgreppeling rond het einde van de 1^e eeuw aangelegd wordt, kan er van worden uitgegaan dat de status van deze nederzetting al rond die tijd bijzonder was. De plaatsing van de gebouwen binnen het nederzettingsareaal laat al een zekere symmetrie zien. Of er als sprake is van een bijzonder gebouw is vanwege de begrenzing van het onderzoek niet te zeggen, alleen maar te vermoeden.

■ Romeinse wegen

Het verschijnen van gestructureerde, herkenbare wegen lijkt een typisch Romeins fenomeen. Waar in het rivierengebied sprake is van verhoogd aangelegde wegen met houten beschoeiingen en in Limburg van grindbanen, lijken op de Brabantse zandgronden de wegen slechts herkenbaar te zijn aan twee parallelle bermgreppels. Indien deze er niet zouden zijn is een eventuele weg onzichtbaar, zoals de vaak vermoedde wegen langs grafheuvels en urnenvelden. Ook voor de Nieuwenhof geldt dat er mogelijk al voor het begin van de 2^e eeuw na Chr. een weg aanwezig is geweest, maar deze heeft in dat geval geen sporen nagelaten. De aanwezige weg heeft, gezien het vondstmateriaal en de relatie tot andere structuren, gefunctioneerd in de 2^e eeuw. Het is mogelijk dat de aangetroffen nederzetting het eindpunt was en dat we te maken hebben met een aftakking van een hoofdweg. Dit stoppen van de weg past goed in de lay-out van de nederzetting, waar ten tijde van het functioneren van de weg (tussen 100 en 200 na Chr.) zich hoofdgebouwen direct in de baan van de weg bevinden. De aanwezigheid van structuur 404 doet in eerste instantie vermoeden dat de weg vanaf dit markante punt zijn weg vervolgt, maar het graf ontstaat juist als de weg verdwijnt (of in ieder geval de bermgreppels niet meer onderhouden worden).

Als de theorie klopt dat er een Romeinse weg in westelijke richting loopt, dan ligt het voor de hand dat het doel Son is geweest, waar in de dorpskern al diverse Romeinse (bewonings)sporen en een grote hoeveelheid, soms bijzonder, vondstmateriaal zijn aangetroffen.⁴⁴³ De bijzondere vondsten in Son hebben geleid tot speculaties over de functie van de Romeinse nederzetting aldaar. De lokale amateur-archeoloog Emmery heeft het vermoeden dat er een stenen villa in de kern van Son heeft gestaan, het onderzoek op het terrein van de voormalige pastorie wijst in de richting van een heiligdom.⁴⁴⁴ Aangezien in Son een gunstige oversteekplaats van de Dommel aanwezig is, zal een mogelijk Romeinse weg tussen Breugel en Best daar de Dommel kruisen. In enkele bronnen wordt aangenomen dat de Dommel in de Romeinse tijd tot voorbij Eindhoven bevaarbaar was. Gezien het feit dat de Dommel een regenrivier is en de Romeinen platbodems gebruikten, is dat heel goed mogelijk.⁴⁴⁵ Het ligt voor de hand dat parallel aan de Dommel een weg aanwezig is geweest, waardoor

⁴⁴² Slofstra 1991, 177.

⁴⁴³ Zie onder andere Van der Weerden 2012.

⁴⁴⁴ Van der Weerden 2012, 54.

⁴⁴⁵ Onderzoek aan vergelijkbare riviertjes in België heeft een flink eind stroomopwaarts Romeinse platbodems aan het licht gebracht, zie Kortlang 1987, 31.

de mogelijkheid tot een noord-zuid handelsverkeer mogelijk was, al dan niet aangevuld met scheepvaartverkeer. De huidige kern van Son zou een ideale plaats zijn om een markt op te zetten, wat, gezien de vele (bijzondere) vondsten uit de Romeinse tijd, zeker niet denkbeeldig is.

De op de Nieuwenhof aangetroffen Romeinse weg zou via het oude gehucht Olen kunnen lopen, evenals door het dorp Breugel. Coenen vermeldt behalve sporen en vondsten uit de Romeinse tijd in Son en Breugel ook een vondstlocatie (De Kuilen) tussen Breugel en Olen.⁴⁴⁶ Mede gezien de mogelijke aanwezigheid van een prominent gebouw of villa, kan deze Romeinse weg heel goed min of meer het huidige tracé van de weg naar Son hebben gevolgd, dezelfde die aangegeven staat op de Kadastrale Minuut van 1832. Als het zuidelijke einde van de weg, zoals dat in de jaren '90 is vastgesteld, verder naar het zuidoosten wordt verlengd, dan komt men uit bij het Hof. Van dit gehucht wordt door sommigen aangenomen dat het een vroegmiddeleeuwse oorsprong heeft.⁴⁴⁷ Het komt vaker voor dat de vroegmiddeleeuwse bewoningskernen zich bevinden op of in de buurt van Romeinse nederzettingen. Wanneer nu de Romeinse weg van de Beekseweg naar het westen wordt doorgetrokken komt deze eveneens uit op het Hof. De twee wegen lijken daar elkaar onder een vrijwel haakse hoek te kruisen. Als de Romeinse weg van de Beekseweg naar het oosten wordt doorgetrokken loopt hij richting de Oude Toren in Beek en Donk, waar eveneens nederzettingssporen uit de vroege middeleeuwen zijn aangetroffen.⁴⁴⁸

■ Romeins graf

Het is duidelijk dat structuur 404 een bijzonder assemblage vondsten bevat. Voor een functie als kelderkuil is de structuur wat klein, hoewel het niet uitgesloten is dat er ten westen van de perceelgrens nog een deel van dit spoor aanwezig zal zijn. Ook de samenstelling van het vondstmateriaal doet niet denken aan een kelderkuil, hierin zou eerder een dolium of ander groot vaatwerk voor opslag aanwezig moeten zijn. Een laatste argument tegen een kelderkuil is het ontbreken van overkoepelende bebouwing.

De inhoud van de kuil doet nog het meest denken aan een grafinventaris, het was immers gewoonte in de wat rijkere graven serviesgoed mee te geven. Er zijn ook bij deze optie enkele bedenkingen. In het grafveld van Tiel-Passewaaij zijn enkele kuilen aanwezig met daarin serviesgoed, maar dit is zonder uitzondering verbrand. De kuilen waarin deze zijn aangetroffen worden gezien als brandrestendepots.⁴⁴⁹ In totaal gaat het om twee serviezen, waarvan er één bestaat uit vijf terra sigillata borden, vier geverfde borden, acht terra sigillata kommen, twee geverfde bekers, twee kruiken, een kruikamfoor, een standamfoor en een schenkan. Heeren geeft aan dat onverbrande serviezen voornamelijk voorkomen in tumuli of stenen grafmonumenten.⁴⁵⁰ Ook de grafvelden van Weert en Nederweert-Rosveld hebben slechts resten van verbrand aardewerk in de graven zelf opgeleverd.⁴⁵¹ Ook voor de grootschalige opgravingen te Someren-Waterdael III is dit veelal het geval, slechts in de randstructuren was meestal onverbrand materiaal aanwezig.⁴⁵²

In structuur 404 ontbreken alle aanwijzingen voor verbranding en verhitting. Het aardewerk lijkt zelfs netjes rechtop in de kuil gezet te zijn. Wat tevens ontbreekt zijn crematieresten. Deze nemen veelal een centrale plaats in het graf in en zouden tijdens latere verploeging of verspitting zeker verspreid geraakt moeten zijn. Er kan natuurlijk ook sprake zijn van een inhumatiegraf, hoewel

446 Coenen 1999, 18.

447 Hiddink 2005a, 171.

448 Verwers 1994, 33-37.

449 Heeren 2009, 108-109.

450 Heeren 2009, 109.

451 Hiddink 2003; Hiddink 2006.

452 Hiddink & De Boer (red.) 2011.

deze een stuk zeldzamer zijn in deze periode. Een andere optie is dat het spoor zich nog verder in westelijke richting uitstrekt, waarbij de crematieresten buiten de opgraving vallen. Er kan ook sprake zijn van twee aparte, gescheiden compartimenten, waarbij nu slechts de kuil met de bijgiften is blootgelegd. Een voorbeeld van een dergelijk graf is opgegraven in Xanten. Hierbij was de tufstenen kist door middel van een tussen wand in twee helften verdeeld.⁴⁵³ De combinatie van wandgreppeltjes en hoekpalen wijst in de richting van een bekiste kuil. Een parallel hiervoor vormen de rijke graven te Esch, onderzocht tussen 1952 en 1960.⁴⁵⁴ In totaal zijn er zeven rijke graven aangetroffen, gevuld met in het totaal meer dan 200 objecten. De publicaties laten zien dat er sprake was van zowel rechthoekige, betimmerde grafkamers alsook grafkuilen met daar binnenin een houten grafkist.⁴⁵⁵ Zo is graf II een grafkamer van 3,9 x 1,75 m en graf III een kuil van 3 x 2,5 m, met daar binnenin een kist van 2 x 1,15 m. Graf IV bestaat uit een kamer van 2,5 x 1,6 m, met daarin een kist van 2,3 x 1,45 m.⁴⁵⁶ Bij graf V was de kuil 2,2 x 2,2 m, de kist daarbinnen 1,95 x 1,95 m. Graf VI was iets kleiner, respectievelijk 2 x 2 m en 1,8 x 1,8 m.⁴⁵⁷ Graf VII tenslotte is in zijn geheel gelicht en onder laboratoriumomstandigheden uitgepluisd. De grafkuil mat 3,7 x 2,8 m, de kist 2,15 x 1,7 m.⁴⁵⁸ Graf I was bij toeval ontdekt bij ontgroningen. Hiervan is niet bekend hoe groot het was en hoeveel bijgiften er precies aanwezig waren. De overige graven zijn professioneel onderzocht. Naast aardewerk was er in deze rijke graven ook glas, metaal en ander vondstmateriaal aanwezig. Aan aardewerk bevatte graf I minimaal zeven stuks, graf II tien stuks en graf III maar liefst 27 stuks. Graf IV bevatte maar drie stuks aardewerk, naast een grote hoeveelheid glas en metaal, hetzelfde is het geval met graf V (twee stuks). Graf VI bevat daarentegen 19 stuks aardewerk en wat minder glas, graf VII was relatief vondstarm en bevatte twee stuks aardewerk. De crematieresten gaven hier geen uitsluitsel over het geslacht van de doden, of het voorkomen van veel glaswerk op een vrouwengraf duidt is niet met zekerheid te zeggen. De samenstelling van het serviesgoed van de graven III en VI lijkt enigszins overeen te komen met die van structuur 404 te Lieshout-Nieuwenhof. De datering van de Essche graven ligt tussen circa 175 en 250 na Chr. Vanwege het feit dat de grafkamers nog tot op diepte bewaard zijn gebleven is het mogelijk te spreken over tumuli. De met plaggen opgebouwde grafheuvel is bij het na verloop van tijd instorten van de grafkamer gedeeltelijk in deze kamers terechtgekomen, waardoor de plaggenstructuur bewaard is gebleven. Van het mogelijke graf van de Nieuwenhof is maar een klein deel bewaard gebleven, waardoor er geen grafheuvelrestant zichtbaar is. Ook een mogelijk randstructuur om het graf is niet waargenomen.

Bij de aanleg van werkput 33 (vnr. 277) en het verdiepen van het vlak in werkput 51 (vnr. 623), iets ten zuiden van structuur 404, is telkens een klein fragment travertijn aangetroffen. Deze stukjes zijn maximaal 3 cm groot en wegen circa 10 gram. Het fragment van vondstnummer 623 vertoont een duidelijk vlakke kant. Het aantreffen van travertijn in Romeinse context wijst in de richting van steenbouw of mogelijke grafmarkeringen. Ander vondstmateriaal, zoals vensterglas en een tegula met cement wijst er mogelijk op dat er secundair bouw materiaal van elders (villa-terrein?) is aangevoerd. Het is echter ook mogelijk dat de kleine fragmenten travertijn de restanten zijn van een grafmonument, net zoals dat in Hoogeloon het geval is. Welke vorm dit monument

453 Bridger 2008, 540.

454 Van den Hurk 1973, 189.

455 Van den Hurk 1973, 198-199.

456 Van den Hurk 1975, 73.

457 Van den Hurk 1977, 91-97.

458 Van den Hurk 1980, 370.

heeft gehad is niet duidelijk. Evenmin is het duidelijk of het monument per se samenhangt met de mogelijke grafkamer. Hans Peters, een plaatselijke amateurarcheoloog, maakt melding van het aantreffen van verbrande Romeinse munten op het perceel ten westen van het onderzochte areaal. Het lijkt er op dat er daar sprake is van een groter grafveld, mogelijk langs de Romeinse weg. De grafkamer en mogelijke tumulus zouden hier als blikvanger kunnen fungeren.

■ Maatvoering in de Romeinse tijd

De basis van de Romeinse lengtematen was de voet. Van deze uit antieke teksten bekende voet zijn in Rome nog enkele afbeeldingen bewaard gebleven. De lengte van deze voeten varieert tussen 294,7 en 300,5 mm. Tegenwoordig wordt deze officiële Romeinse voet (*pes monetalis*, meervoud *pedes*) gesteld op 296 mm. De Romeinse landmeter Hyginus Gromatis, vooral actief onder keizer Trajanus (98-117 na Chr.) constateerde dat in het gebied ten westen van de Rijn een andere voet werd gehanteerd, de zogenaamde *pes drusianus* (genoemd naar de Romeinse veldheer Drusus, 38-9 voor Chr.). Opvallend is dat deze Drusus vooral bij de legioenen in Germania Inferior en Germania Superior na zijn dood nog lange tijd vereerd is. Of hij de naar hem genoemde lengtemaat heeft ingevoerd of dat deze naar hem is genoemd als eerbetoon is onduidelijk. Wat wel duidelijk is, is dat deze lengtemaat archeologisch traceerbaar is, terwijl de *pes monetalis* in onze streken veel minder lijkt voor te komen. Naast de voet komen er nog andere standaardmaten voor, zoals de *palmipes* (1.25 voet), de *cubitus* (1.5 voet), de *gradus* (2.5 voet) en de *passus* (5 voet).

Het is al langer bekend dat er in Nederland in de Romeinse tijd sprake is van maatvoering. Zo is er tijdens de grootschalige opgravingen in Midden-Delfland onderzoek gedaan naar Romeinse landinrichting, terwijl er bij de opgravingen te Valkenburg (ZH) onderzoek is gedaan naar de maatvoering van de boerderijen.⁴⁵⁹ Dit laatste is bijvoorbeeld ook gedaan bij de nederzettingen Venlo-Hoogrieboek en Nistelrode-Zwarte Molen.⁴⁶⁰ Uit deze onderzoeken blijkt dat de *pes drusianus* in veel gevallen de maatvoering van de gebouwen bepaald. De beroemde *Hafentempel* te Xanten is ook volgens deze maatvoering gebouwd, evenals het *Kapitol*.⁴⁶¹

Bij het bestuderen van de Romeinse maatvoering zijn er een aantal problemen. Als we aannemen dat ten westen van de Rijn de *pes drusianus* werd gebruikt, vanaf wanneer werd deze dan als algemene meeteenheid gebruikt? Daaraan gekoppeld is de vraag of men voor het gebruik van deze eenheid een andere eenheid gebruikte, en zo ja, welke? Daarnaast rijst de vraag waar men moet meten om er achter te komen welke maatvoering in gebruik is geweest. Moet men bij bouwplattegronden de uiterste maten nemen, de maten van wand tot wand of juist de binnenmaten? Is de afstand van nokpaal tot nokpaal significant en zegt de gebruikte maatvoering iets over de datering van het gebouw? Allemaal vragen waarmee rekening moet worden gehouden met betrekking tot de wijze van maatvoering in de Romeinse tijd. Er zijn gelukkig in Zuid-Nederland voldoende huisplattegronden voorradig die voor de beantwoording van de vragen bestudeerd kunnen worden.

Op de nederzetting Nistelrode-Zwarte Molen lijkt intensief gebruik gemaakt te zijn van de *pes drusianus*.⁴⁶² Hierbij is opvallend dat veel hoofdgebouwen ongeveer dezelfde afmetingen hebben, namelijk 60 x 20 of 80 x 20 voet. Bij

459 Van Haaff 1987.

460 Van Enkevort 2012.

461 Muller et al. 2008.

462 Afgaande op bevindingen van de auteur.

de meeste gebouwen is er gerekend met eenheden van vijf voeten (*passus*), sporadisch wordt er gerekend in zes voeten (mogelijk de Griekse eenheid *orguia*). Ook in de bijgebouwen lijkt maatvoering te zitten. Daarnaast vormen vier waterputten een perfect vierkant met zijdes van 180 voet. De oudste structuren in de nederzetting dateren vanaf 70 na Chr., de meeste gebouwen stammen uit het midden van de 2^{de} eeuw. De *pes drusianus* lijkt hier dan ook al vanaf 70 na Chr. in gebruik te zijn geweest, waarbij zelfs de uitleg van de nederzetting (zie de waterputten) in die maatvoering is geweest. Wel moet worden opgemerkt dat de *pes drusianus* bij een aantal gebouwen wel erg vrij is toegepast, zodat het mogelijk is dat hier mogelijk een andere, inheemse, maatvoering is gebruikt.

Voor de nederzetting Lieshout-Beekseweg was de maatvoering van de gebouwen nog niet bekeken. De eerste gebouwen van de oostelijke nederzetting dateren uit de periode 30 voor Chr. tot 0, de jongste gebouwen uit de periode 150-180 na Chr. De huizen op de westelijke nederzetting dateren uit de 3^{de} eeuw. Als de huizen nagemeten worden valt het op dat er zeker sprake is van maatvoering. Hierbij doet zich wel problemen voor. Ten eerste is het van belang waar de maten genomen worden. Bij de wandgreppelhuizen ligt het voor de hand van wand tot wand te meten. Hiddink zelf houdt het hart van de sporen aan of, wanneer dat mogelijk is, de kern van de paal. Als illustratie kan huis 2 dienen.⁴⁶³ Huis 2 wordt in de fase tussen 150-180 na Chr. geplaatst. Volgens Hiddink is dit huis 18.6 m lang, gemeten van de kern van de westelijke nokpaal tot de kern van de oostelijke. De lengte van wand naar wand bedraagt echter maar circa 18 m. De breedte bedraagt in beide gevallen 7.5 m. Als 18.2 m als maat genomen wordt is de lengte in *pes drusianus* circa 54 voet, in *pes monetalis* 61 voet. De breedte bedraagt respectievelijk 22.5 en 25.3 voet. Andere gebouwen uit deze nederzetting laten dit zelfde beeld zien. Het lijkt er in eerste instantie op dat bij de bouw van huizen een afwijkende maatvoering gebruikt is. Dit is niet geheel verwonderlijk, voor de komst van de Romeinen werden er immers ook al huizen van het zelfde type (Alphen-Ekeren) in de nederzetting gebouwd. Mogelijk is er dus gebruik gemaakt van een oudere (voet)maat. Oudere voetmaten zullen binnen het Romeinse Rijk waarschijnlijk niet gangbaar gebleven zijn, maar buiten de Limes waarschijnlijk wel. Het valt op dat er relatief veel oude, lokale of provinciale, voeten zijn met een lengte van circa 326 mm. Deze voet was vooral in gebruik in (West)Friesland.⁴⁶⁴ Als nu deze "inheemse" voet wordt gebruikt voor de huizen van Lieshout-Beekseweg dan blijkt deze ook geen goede resultaten op te leveren. De lengte van huis 2 bedraagt dan circa 56 voet, de breedte is hierbij 23 voet. Helaas zijn van veel gebouwen geen eenduidige maten te nemen omdat in veel gevallen de wanden niet bewaard zijn gebleven, terwijl andere gebouwen duidelijk sporen van verbouwing of verlenging vertonen.

De huizen van Nederweert-Rosveld zijn beter te meten. Ze vertonen weinig verbouwingen en de wanden zijn beter bewaard gebleven. Metingen laten zien dat zowel de inheemse voet als de *pes monetalis* en de *pes drusianus* gebruikt lijken te zijn, waarbij opvalt dat vooral in de eerste eeuw de inheemse voet wordt gebruikt. Bij de nederzetting Deurne-Groot Bottelsche Akker lijkt bij de meetbare gebouwen voornamelijk gebruik gemaakt te zijn van de *pes drusianus*. Zo meet huis 544 circa 64 x 20 *pes*. Daarnaast is er ook gebruik gemaakt de *pes monetalis*, huis 504 meet 75 x 27 *pes*. In vergelijking met de

463 Dit huis lijkt uit één fase te bestaan, met duidelijke wanden.

464 <http://www.meertens.knaw.nl/mgw/plaats/289>.

andere sites zijn deze maten niet echt lekker, wat hiervoor de reden is, is niet bekend. Mogelijk is er een lokale maat gebruikt, bij huis 504 levert een voet van 320 mm een maatvoering van 70 x 25 op, bij huis 544 circa 67 x 20.

In Oss zijn vele hectaren opgegraven waarbij veel huisplattegronden uit de Romeinse tijd zijn blootgelegd. Een aantal daarvan worden door Wesselingh beschreven.⁴⁶⁵ Van de nederzettingen Oss-Zomerveld en Oss-Westerveld zijn diverse goed meetbare plattegronden beschikbaar. Deze zijn onderzocht op de aanwezigheid van de *pes drusianus*, de *pes monetaris* en de inheemse voet. Al snel werd duidelijk dat een groot aantal plattegronden aan geen enkele bekende voetmaat voldeed. Enig rekenwerk leverde ook hier een lokale voet (282 mm) op. Van de 14 gebouwen die een min of meer betrouwbare voetmaat opleverden zijn er waarschijnlijk zeven in de lokale maat gebouwd en vier in de inheemse voet (326 mm), terwijl het bij drie gebouwen niet duidelijk is of daar de inheemse voet of de *pes monetaris* gebruikt is. Opvallend afwezig is in ieder geval de *pes drusianus*.

Nog wat verder weg, in Bataafs gebied, liggen de nederzettingen van Geldermalsen-Hondsgemet en Tiel-Passewaaij.⁴⁶⁶ Op beide opgravingen zijn meetbare huizen uit de Romeinse tijd aangetroffen. Opvallend hierbij is dat geen van de huizen de *pes drusianus* als maat lijkt te hebben gebruikt, evenals de inheemse voet (325 mm) die elders wel gebruikt lijkt te zijn. Wel lijkt er bijvoorbeeld in Geldermalsen de *pes monetaris* gebruikt te zijn, mogelijk naast een lokale maat. Voor Tiel geldt dat hier vrijwel zeker van lokale maten gebruik is gemaakt, waarvan er één mogelijk 282 mm lang is. Daarnaast is er ook minimaal één huis in de inheemse (326 mm) voet gebouwd. Ook de in het westen van het land gelegen nederzetting Rijswijk-De Bult levert twee verschillende maten op.⁴⁶⁷ Het gaat hierbij om de *pes monetaris* en een inheemse maat (circa 281 mm). In deze laatste maat is in ieder geval één van de twee tempels gebouwd.

In een aantal gevallen is er nog hout van de huizen bewaard gebleven. Het betreft hier vaak de onderkanten van de diep ingegraven nokpalen. De in Oss aangetroffen resten meten 12 x 24 cm, de twee op de Nieuwenhof aangetroffen palen 20 x 24 cm.⁴⁶⁸ Er is hier duidelijk sprake van maatvoering. Een betere bron voor hout dat bewaard is gebleven zijn de talloze waterputten uit de Romeinse tijd. In de regio zijn relatief veel Romeinse nederzettingen onderzocht, waarbij vaak diverse waterputten bewaard zijn gebleven. Deze (vrijwel) vierkante waterputten zijn vaak volgens eenzelfde patroon gebouwd, met vier verticale balken op de hoeken en liggende of soms ook staande planken als bekleding. De planken kunnen verschillend van dikte of lengte zijn en bestaan soms ook uit gekleefd hout. De balken staan echter op regelmatige afstand van elkaar, waarbij steeds de tegenoverliggende zijde van de put even lang is. Zo zijn op het Rosveld de maten onder andere 102 x 100, 108 x 100, 92 x 88 en 96 x 96 cm, gemeten van buitenkant balk tot buitenkant balk. De horizontale planken sluiten namelijk op de buitenkant van de balken aan. Bij de Beekseweg sluiten de verticale planken bij waterput 100 aan de binnenzijde van de balken aan en zijn de maten aan de binnenzijde 92 x 92 cm. Uit de voorbeelden blijkt dat er sprake is van een maat van circa 2 cm. De Romeinen gebruikten zelf als kleine maat de *digitus* (vinger). Gezien het inheemse gebruik van voeten ligt het voor de hand dat de vinger ook als maat is gebruikt. De Romeinse *digitus* is 1/16 voet, respectievelijk 18.5 mm (*monetaris*) of 20.8 mm (*drusianus*). Aangezien bij de

465 Wesselingh 2000.

466 Van Renswoude & Van Kerckhove 2009, Heeren 2006.

467 Bloemers 1978.

468 Van der Sanden 1987, 49.

waterputten duidelijk naar voren komt dat het kleinste maatverschil 2 cm is, lijkt er sprake te zijn van een *digitus* gebaseerd op de inheemse voet (20.3 mm). Duidelijk is dat er voor de bouw van huizen en waterputten een vaste maatvoering nodig is. Het bouwen van een dermate complex bouwwerk vereist een grondige voorbereiding. Er wordt gebruik gemaakt van bekapte of zelfs gezaagde balken, die van een bepaalde lengte moeten zijn. Daarnaast zijn er natuurlijk een aantal dezelfde balken nodig, die bijvoorbeeld dezelfde breedte als het huis moeten hebben. Vergelijkbaar met de bouw van een huis is de bouw van een schip. Ook hierbij is een goede planning en voorbereiding nodig, evenals een vaste maatvoering. In Nederland zijn dankzij de aanwezigheid van grote, bevaarbare rivieren diverse schepen uit de Romeinse tijd teruggevonden. Het voordeel van deze schepen is, in tegenstelling met huizen uit dezelfde periode, het daadwerkelijke hout bewaard is gebleven. Het is dus mogelijk goede metingen te doen aan deze schepen. In de doctoraalscriptie van Norde wordt een deel van deze schepen besproken, evenals een aantal buitenlandse.⁴⁶⁹ Van tien schepen is de breedte of lengte (of beide) bekend. Indien de scheepsmaten worden vergeleken met de drie voetmaten (*monetalis*, *drusianus* en inheems) dan blijkt dat zeven schepen perfect in de inheemse voetmaat passen, terwijl drie schepen perfect of nagenoeg perfect in de *pes monetalis* zijn uitgevoerd. Deze laatste categorie bevat de schepen Woerden VII, Zwammerdam IV en Zwammerdam VI. Bij het laatste schip wordt de opmerking gemaakt dat er gebruik is gemaakt van mediterrane houtverbindingen, terwijl Woerden VII qua bouwwijze erg op Zwammerdam VI lijkt. In Archeobrief 4 uit 2013 worden ook de nieuwste scheepsvondsten beschreven.⁴⁷⁰ Ook hierbij worden verschillende bouwtechnieken geconstateerd, zoals het overnaads/karveel bevestigen van de huidplanken. Van een aantal schepen is geprobeerd de herkomst aan de hand van houtsoort en pollen te achterhalen. Helaas is hier geen sluitend verhaal van te maken, wel staat vast dat er soms hout uit de bovenloop van de Rijn gebruikt is. Daarnaast zijn er sterke aanwijzingen voor gebruik van Nederlands of Belgisch hout (Vlaanderen/Ardennen). Gezien de maatvoering en het gebruik van inheems hout mogen we er van uitgaan dat het bouwen van grotere schepen al voor de komst van de Romeinen gangbaar was. Gezien de al zeker in de ijzertijd bestaande handel op zowel Engeland als het Duitse Rijnland is dit niet verwonderlijk. Wel zal deze handel in de Romeinse tijd geïntensiveerd zijn. Er zijn natuurlijk nog veel meer structuren te meten, zoals heiligdommen, Gallo-Romeinse tempels en wegen. Zo lijkt de tempel van Empel in de inheemse voet te zijn uitgevoerd, terwijl de tempels te Elst eerder de *pes monetaris* vertonen. De Romeinse weg te Lieshout-Beekseweg is circa 20 (Romeinse?) voeten breed. Hoe zit het nu met de maatvoering van de huizen te Lieshout-Nieuwenhof? Van een deel van de hoofdgebouwen zijn, waarschijnlijk dankzij het diepspitten, alleen de dieper ingegraven nokpalen bewaard gebleven. Omdat uit onderzoeken op andere locaties naar voren komt dat de maatvoering alleen af te lezen is aan de wanden, bieden deze nokpalen geen houvast over de gebruikte maatvoering. Van een tiental hoofdgebouwen is aan te nemen dat ze niet ingrijpend verbouwd zijn. Enkele huizen laten zien dat de inheemse voet gebruikt is (zoals de huizen 2 en 13), bij een aantal andere is waarschijnlijk de *pes monetalis* gebruikt (huis 4, 9, 12, 14 en 23). Bij een aantal huizen is de lengte prima in *pes monetalis* uit te drukken, maar de breedte niet. Zo is bij de huizen 5 en 11 de lengte respectievelijk 90 en 60 *pes monetalis*, maar de breedte circa

469 Norde 2004.

470 Brouwers, Jansma & Manders 2013.

22.5 *pes*, wat gezien de overige hele maten vreemd is. Nu is, zoals vermeld, in de Romeinse tijd de *pes* niet enige gangbare maat. Zo komen bijvoorbeeld ook de *palmipes* (1.25 *pes*), de *cubitus* (elleboog, 1.5 *pes*) en de *gradus* (2.5 *pes*) voor. Na enig rekenwerk blijkt de *cubitus* (0.444 m) prima toepasbaar. De huizen 5 en 11 zijn dan respectievelijk 60 en 40 *cubiti* lang en 15 *cubiti* breed. Hierbij moet worden opgemerkt dat het goed mogelijk is dat de *cubitus* voornamelijk als breedtemaat gebruikt is en de *pes* als lengtemaat. De lengte van een huis is technisch minder interessant dan de breedte. Deze breedte moet namelijk overspannen worden door één enkele balk, terwijl voor de lengte meerdere balken gebruikt worden. Dit geldt natuurlijk ook voor de scheepsbouw.

Uit de klassieke bronnen komt naar voren dat houtlengtes (en soms ook – breedtes) meestal in *cubites* werden uitgedrukt. In een artikel van Hannestad wordt de houthandel op de Zwarte Zee beschreven.⁴⁷¹ Hierin worden verschillende uit historische bronnen bekende scheepsladingen beschreven, waarbij telkens de plank- en balklengtes in *cubiti* worden opgegeven. Een verdere bron voor het gebruik van de *cubitus* als houtmaat is de Bijbel. Zo staat er in een uit 1832 stammende Engelse vertaling bij 1 Kings 6:2 het volgende: "And the house which king Solomon built for the Lord the length thereof was threescore (60) cubits, and the breadth thereof twenty cubits, and the height thereof thirty cubits." Ook de beschrijving van de maten van de ark van Noach zijn uitgedrukt in *cubiti*. Daarnaast komen er nog tal van andere verwijzingen voor, waaruit naar voren komt dat in ieder geval ook stofflengtes in *cubiti* werden uitgedrukt. De Delftse Bijbel uit 1477 gebruikte nog de term "cubiten", deze lijkt met de invoering van de Statenbijbel vervangen te zijn door "ellen". Wel moet worden opgemerkt dat de term "cubitos" pas opduikt in de Latijnse bijbelvertalingen.⁴⁷² In de scheepvaart blijft de cubit-maat nog tot zeker in de 19^e eeuw een gangbare maat om de breedte van een schip aan te geven.⁴⁷³

Nu het duidelijk is dat naast de *pes* ook de *cubitus* als maat gebruikt is, is het zinvol om opnieuw naar de huizen van de Beekseweg te kijken, waarvan de maatvoering niet duidelijk was. De op de *pes monetalis* gebaseerde *cubitus* geeft echter geen goede resultaten, zo is huis 2 bijvoorbeeld circa 17 *cubiti* breed, een onwaarschijnlijke maat. Een *cubitus* gebaseerd op de *pes drusianus* levert betere resultaten op. De breedte van huis 2 is dan 15 *cubiti*, de lengte wordt 36 *cubiti*. De maatvoering van huis 45 is 15 bij 48 *cubiti*, terwijl ook de huizen 42 en 46 beide 15 *cubiti* breed zijn. Huis 42 is echter 50 *pes drusianus* lang, terwijl huis 46 duidelijk een keer verlengd is. De lengte van huis 42 geeft aan dat er sprake is van een vijftallig stelsel (net zoals dat op de Nieuwenhof gehanteerd werd), terwijl de lengtes van de huizen 2 en 45 duiden op een zestallig stelsel.

Opvallend is dat de *pes drusianus* op de Nieuwenhof niet gebruikt lijkt te zijn, in tegenstelling tot de nederzettingen in Nistelrode, Nederweert-Rosveld, Oerle-Zuid en Lieshout-Beekseweg. Daar hebben huizen gestaan die duidelijk op de *pes drusianus* gebaseerd waren. Dit verschil is niet verklaarbaar, mogelijk is de invloed van het Romeinse leger daar debet aan.

Uit het vooraf gaande blijkt dat de *pes drusianus* in het gebied ten westen van de Rijn niet dominant is geweest. Zowel de officiële Romeinse voet, de *pes monetaris*, als de al langer bestaande inheemse voet worden gedurende de Romeinse tijd volop gebruikt. Vooral bij grote, in steen uitgevoerde gebouwen is de *pes drusianus* toegepast. Voorbeelden hiervan zijn de tempels te Xanten en

471 Hannestad 2007.

472 Vulgaat, rond 400 na Chr.

473 Milburn & Thornton 1825.

de villa van Kerkrade-Holzkuil. Het castellum van Meinerswijk lijkt daarentegen in *pes monetalis* uitgevoerd te zijn. Het voorkomen van een inheemse voetmaat is wellicht van belang bij verder onderzoek. In Oss en Tiel lijkt de voet 282 mm te zijn, in de ruimere omgeving van Lieshout lijkt hij circa 326 mm te zijn. Misschien is er sprake van specifieke voetmaten bij specifieke bevolkingsgroepen en kan aan de hand van een verschillende voetmaat onderscheid gemaakt worden tussen bijvoorbeeld Bataven en Tungri. Daarnaast is er ook in de tijd een verschuiving zichtbaar. Aan het begin van de Romeinse tijd worden er nog inheemse maten gebruikt, maar al vrij snel wordt de officiële Romeinse maatvoering overgenomen. In de 2^e eeuw worden zowel de *pes monetalis* als de *cubitus* als maatvoering gebruikt, waarbij het mogelijk is dat de *cubitus* alleen voor de breedte van het huis bepalend is geweest.

Of de *cubitus* ook bepalend is geweest voor de breedte van het huis valt niet te zeggen, maar aannemelijk is dat wel. Het bouwen van een boerderij van bijvoorbeeld het Alphen-Ekerentype vergt een goede planning, waarbij de substantiële bouwelementen niet zomaar even uit het bos gehaald kunnen worden. De grotere balken, zoals de middenstijlen en de dwarsbalken, zullen op bestelling zijn aangevoerd. De teruggevonden uiteinden van de middenstijlen hebben beide een doorsnede van 20 x 24 cm, wat zeker duidt op een zekere standaardisatie. Deze standaardisatie kan ook verder doorgevoerd zijn, zo kunnen bijvoorbeeld technisch gezien de dwarsbalken van een huis dezelfde maat hebben als de middenstijlen. Het verschil in voetmaten tussen de verschillende nederzettingen kan te maken hebben met de diverse houtleveranciers c.q. de herkomst van het hout (Rijnland of Ardennen). Hiernaar zal nog nader onderzoek moeten plaatsvinden.

■ Epiloog

Uit het voorafgaande wordt duidelijk dat de Romeinse nederzetting van Lieshout-Nieuwenhof duidelijk afwijkt van de meeste nederzettingen in de regio. Er is duidelijk sprake van een gestructureerd opgezette nederzetting, waarin bij de laatste fase duidelijk villa-elementen aanwezig zijn. De aanwezigheid van de weg duidt op mogelijk goede contacten met de rest van het Romeinse rijk, wat gezien de economie van de nederzetting een must is. Als er inderdaad sprake is van surplusproductie vraagt deze een goede aan- en afvoermogelijkheid van goederen en een directe verbinding met de afzetmarkt (mogelijk Son).⁴⁷⁴ Een verdere vereiste is natuurlijk één of meerdere personen (familie) die deze handel beheersen. De reden waarom deze persoon of familie de (wol?)handel domineert is niet duidelijk. Mogelijk is er vanuit de ijzertijd al sprake van een lokale elite of zijn ze door de Romeinen als zetbaas gebruikt en van elders naar de Nieuwenhof gekomen. Diverse onderzoekers gaan er van uit dat veeteelt de belangrijkste bestaansbron was in de Romeinse tijd het Maas-Demer-Scheldegebied.⁴⁷⁵ De daar aan gekoppelde conclusie dat er hierdoor geen villa-landschap is ontstaan geeft eerder de stand van het onderzoek aan dan de werkelijke situatie. Het lijkt er eerder op dat er een ander soort villa-landschap aanwezig is, waarvan de componenten minder opvallend zijn als in de landbouwgebieden. Het recente wetenschappelijke onderzoek aan de villa van Hoogeloon laat zien dat er mogelijk sprake is van netwerken die zich ver buiten het eigenlijke villaterrein uitstrekken.⁴⁷⁶ In dat licht is het wenselijk om de nederzettingen uit de Romeinse tijd niet alleen individueel te bestuderen,

474 Voor Hoogeloon wordt uitgegaan van een afzet in Tongeren, Roymans *et al.* 2015, 143.

475 Janssens 2010, 27, 34-37.

476 Roymans *et al.* 2015, 15.

maar in samenhang met andere vindplaatsen uit dezelfde periode in de omgeving. Elke nederzetting heeft een eigen plek gehad in het netwerk, zodat uiterlijk en functie van deze nederzettingen afhankelijk zal zijn van de plaats in het betreffende netwerk. Gezien de lay-out en het aanwezige vondstmateriaal zal de nederzetting aan de Nieuwenhof een hoge positie gehad hebben in het netwerk, boven bijvoorbeeld die van de nederzettingen aan de Beekseweg. Gezien de waarschijnlijke locatie van een grafveld uit deze periode kunnen er nog meer nederzettingen bij dit netwerk gehoord hebben. Het antwoord op een aantal vragen ligt mogelijk nog onder de akker ten westen van het nu opgegraven areaal.

7.1.2 Bewoning uit de middeleeuwen

Aan de oostzijde van onderzoeksgebied zijn sporen van vol-middeleeuwse bewoning aangetroffen met een datering in het laatste kwart van de 11^e en/of in de 12^e eeuw. Vergeleken met de bewoning uit de Romeinse tijd bevinden de gebouwen en waterputten zich op de oostflank van een dekzandkop. De structuren maken deel uit van een grotere nederzetting die zich ten zuiden van het huidige onderzoeksgebied heeft bevonden en in de jaren '90 van de vorige eeuw is onderzocht. Hoewel dit zuidelijke deel van de nederzetting nooit is uitgewerkt, is wel bekend dat één van de erven vermoedelijk in het tweede en derde kwart van de 12^e eeuw gedateerd moet worden terwijl voor de overige erven aan een datering in het laatste kwart van de 12^e eeuw en het eerste kwart van de 13^e eeuw wordt gedacht.⁴⁷⁷ In tegenstelling tot de middeleeuwse sporen in het onderzoeksgebied, lijken deze erven zich op de noordflank van een andere dekzandkop gelegen te zijn.

De middeleeuwse structuren die in het onderzoeksgebied zijn aangetroffen, kunnen op grond van hun datering en oversnijdingen in vier fasen worden ingedeeld. De eerste fase wordt vertegenwoordigd door een greppel (structuur 312). Van deze greppel is alleen bekend dat deze vóór het laatste kwart van de 11^e eeuw is dichtgeraakt. Mogelijk moet de greppel met de bewoning uit de Romeinse tijd in verband gebracht worden en betreft het, gezien de lage ligging, de begrenzing van een weidegebied. Aangezien in de omgeving geen bewoningssporen uit de vroege middeleeuwen bekend zijn, lijkt een datering in de vroege middeleeuwen niet voor de hand te liggen. Hoewel ook geen middeleeuwse bewoning van vóór het laatste kwart van de 11^e eeuw is aangetroffen, zou de greppel mogelijk met de ontginning van het gebied in verband gebracht kunnen worden. Theuws gaat er in zijn verwachtingsmodel voor de ontwikkeling van nederzettingen van uit dat in de 11^e eeuw verspreid door het landschap nieuwe akkergronden worden ontgonnen waardoor nieuwe erven ontstaan.⁴⁷⁸ In de 12^e eeuw zet deze groei door en vindt een explosie van ontginningen en bouw van boerderijen plaats waarbij ook de vochtige, lagere delen van het landschap in gebruik worden genomen. Aangezien de greppel vóór het laatste kwart van de 11^e eeuw in gebruik lijkt te zijn geweest en zich in een lager gelegen deel van het landschap bevindt, zou gedacht kunnen worden dat het een ontwateringsgreppel betreft van aan erf dat verder naar het westen gelegen is en zich iets hoger op de flank van de dekzandkop heeft bevonden.

477 Mondelinge mededeling
Antoinette Huijbers.

478 Theuws 2011, 60-77.

Omstreeks het laatste kwart van de 11^e eeuw ontstaat erf M1. Van de (vermoedelijk) eerste gebruiksfase van dit erf is binnen het onderzoeksgebied alleen een boomstamwaterput (structuur 507) aangetroffen. Mogelijk heeft het bijbehorende huis zich ten noordwesten van deze waterput bevonden, buiten het onderzoeksgebied. Gezien het aardewerk in de nazak van structuur 507 lijkt de waterput in de eerste helft van de 12^e eeuw dichtgeraakt te zijn. In het tweede kwart van de 12^e eeuw wordt in het onderzoeksgebied een nieuwe waterput (structuur 506) geplaatst, met een houten bekisting van planken en palen. Er van uitgaand dat ten noordwesten van het opgegraven gebied in het laatste kwart van de 11^e eeuw een erf is gesticht, kan structuur 506 door de bewoners van dit erf geplaatst zijn. Mogelijk is gelijktijdig met deze waterput ook verder naar het zuiden (Nieuwenhof-Zuid) een erf in gebruik geweest met een datering in het tweede en derde kwart van de 12^e eeuw.

Tijdens de gebruiksfase van structuur 506 zijn in de tweede helft van de 12^e eeuw een huis (structuur 1) en een bijgebouw (structuur 138) geplaatst. Het erf lijkt zowel aan de oost- als westzijde begrensd te worden door een greppel (structuren 314, 316). Gezien ligging van het erf in een laag deel van het landschap, zullen deze erfgreppels een afwaterende functie hebben gehad. Of het veronderstelde erf (ten noordwesten van deze structuren) is verplaatst of dat een nieuwe huisgroep zich hier gevestigd heeft, is onbekend.⁴⁷⁹ De indeling van het erf sluit gedurende deze gebruiksfase aan bij het algemene beeld.⁴⁸⁰ Op het erf is een middelgroot bijgebouw (structuur 138) aanwezig dat overhoeks ten opzichte van het huis (structuur 1) is geplaatst, maar wel min of meer dezelfde oriëntatie heeft. De waterput bevindt zich aan de kopse zijde van het huis, ter hoogte van de huishelft waar een paal P is aangetroffen. Deze indeling komt ook terug bij de erven te Nieuwenhof-Zuid die een datering in het laatste kwart van de 12^e en eerste kwart van de 13^e eeuw hebben.

7.1.3 Sporen uit de nieuwe tijd

In de periode na de volle middeleeuwen wordt het onderzoeksterrein niet meer voor bewoning gebruikt. Op de Kadastrale Minuut uit de periode 1811-1832 is te zien dat het onderzoeksgebied deel uit maakt van een groot akkercomplex (Hertums akker), waartoe ook 't Hof behoorde. De naam komt waarschijnlijk van de familie Van Hertum, die een deel van het akkercomplex in eigendom had. Uit de nieuwe tijd dateren een aantal zuidwest-noordoost georiënteerde greppels, aangelegd voor de afwatering van de dekzandkop. Daarnaast is er in werkput 15, in het noorden van het terrein, een structuur aangetroffen. Dit betreft een mogelijke standplaats van een legertent.

⁴⁷⁹ De term huisgroep wordt gebruikt voor de bewoners van één erf, waarbij er van uit gegaan wordt dat op het erf slechts één huis aanwezig is geweest waarin één huisgroep gewoond heeft, zie Huijbers 2007.

⁴⁸⁰ Huijbers 2007.

7.2 Beantwoording onderzoeksvragen

In het Programma van Eisen is een groot aantal onderzoeksvragen opgenomen.⁴⁸¹ Dit betreft zowel algemene als specifieke vragen, waarbij de laatste categorie is opgesplitst in vragen over de huizen/erven en de nederzetting in relatie met het landschap en de inrichting. De onderzoeksvragen worden veelal in de lopende tekst of de synthese beantwoord. Indien dat het geval is kan het antwoord hieronder kort zijn.

■ Algemene onderzoeksvragen

- *Wat is de aard, datering, samenhang en spreiding van de archeologische resten, grondsporen en structuren?*

Op het archeologisch onderzochte areaal van het plangebied Nieuwenhof-Noord zijn bewoningssporen uit de periode late bronstijd t/m nieuwe tijd aangetroffen, waarbij de nadruk duidelijk op de Romeinse tijd ligt. In de periode late bronstijd t/m midden ijzertijd lijkt er sprake te zijn van periodieke bewoning van het type “zwervende erven”.⁴⁸² Vanaf de late ijzertijd lijkt er eerder sprake te zijn van plaatsvast bewoning, waarbij de erven zich bewegen binnen een min of meer vaste nederzetting. Deze nederzetting bevindt zich op een dekzandkop, waarbij vooral de bewoning in de Romeinse tijd de hoogste delen opzoekt. Een nederzettingssgreppel en een weg zorgen er dan voor dat de nederzetting plaatsvast blijft. In de vroege middeleeuwen is de locatie verlaten, er zijn geen bewoningssporen of vondsten uit deze periode aangetroffen. Het erf uit de volle middeleeuwen is vermoedelijk de noordelijkste uitloper van de al in de jaren '90 aangetroffen middeleeuwse nederzetting op het plan Nieuwenhof-Zuid. In de nieuwe tijd wordt het gebied voor agrarische doeleinden gebruikt, hiervan getuigen greppelssystemen. Een mogelijke tentplaats zal uit de Tweede Wereldoorlog stammen.

- *Wat voor een type sites en off site patronen kunnen worden onderscheiden en hoe laten deze zich ruimtelijk begrenzen?*

Er zijn in onderzoeksgebied losse erven (prehistorie en volle middeleeuwen) en een nederzetting (Romeinse tijd) aanwezig. De erven bevatten in alle tijden gemiddeld één hoofdgebouw, één of enkele bijgebouwen en vaak ook een waterput. Off site patronen bestaan voornamelijk uit post-middeleeuwse greppels en sporen van grondverbetering. De prehistorische bewoning is moeilijk begrenzen- en voorspelbaar. Vooral in de ijzertijd worden zowel de hogere als de wat lagere terreindelen benut. Het klimaat was kennelijk gunstig genoeg om zowel op de dekzandkop als de flanken daarvan bewoning mogelijk te maken. De bewoning uit de Romeinse tijd bevindt zich voornamelijk op de hoogste delen van de dekzandkop, waarbij het duidelijk is dat deze kop zich nog verder naar het westen uitstrekt. De grens van de bewoning is aan die zijde nog niet vastgesteld, in tegenstelling tot de oost- en zuidzijde. Aan de noordzijde lijkt voor de Romeinse tijd een lege zone aanwezig, maar dit kan ook slechts plaatselijk het geval zijn. Voor de Romeinse tijd is er ook nog sprake van een graf. Gezien het feit dat dit graf is aangetroffen op de grens van het onderzoeksgebied, zijn verdere graven niet uit te sluiten.

481 Schotten 2010.

482 Fokkens & Roymans (red.) 1991.

Wat is het synchrone en diachrone kader van de vindplaats(en) in regionaal verband?

Uit de diverse perioden zijn in de regio meerdere vindplaatsen aangetroffen. Deze vindplaatsen komen bij de diverse perioden in hoofdstuk 4 aan bod. De vindplaats uit de Romeinse tijd is vanwege zijn bijzondere karakter vrij moeilijk te koppelen aan vergelijkbare vindplaatsen uit de regio. Het best laat deze vindplaats zich vergelijken met de vindplaatsen Hoogeloon-Kerkackers, Oss-Westerveld en Kerkrade-Holzkuil. Omdat de eigenlijke (proto)villa niet opgegraven is, valt het niet met zekerheid te zeggen welke van deze sites het beste overeenkomt.

■ *Specifieke onderzoeksvragen*

● *Huislerf*

- *Wat zijn de verschillende bewoningsfasen en hoe zijn deze te onderscheiden in omvang en datering? Tot welke complextypes behoren de archeologische resten?*

Zoals in hoofdstuk 4 is aangegeven zijn er vier verschillende hoofdfases te onderscheiden. Dit zijn de periodes late bronstijd/vroege ijzertijd, de midden ijzertijd, de late ijzertijd/Romeinse tijd en de volle middeleeuwen. De nieuwe tijd heeft wel sporen opgeleverd, maar niet van bewoning. Tot en met de midden ijzertijd is er sprake van losse erven, verspreid in ruimte en tijd. Vanaf de late ijzertijd vormen die erven een nederzetting, waarbij er meer erven gelijktijdig bij elkaar in de buurt aanwezig zijn. In de Romeinse tijd lijkt die nederzetting uit te groeien tot een (proto)villa, waarbij nog wel losse boerderijen gehandhaafd blijven, maar de afzonderlijke erven niet of nauwelijks te onderscheiden zijn. In de volle middeleeuwen is er op het onderzoeksterrein één los erf aanwezig, dat echter wel deel uitmaakt van de nederzetting in het zuiden. De gevonden resten zijn voor alle periodes hoofdgebouwen, bijgebouwen en waterkuilen of –putten. In de Romeinse tijd is daarnaast nog sprake van een graf, een veekraal, een weg en een nederzettingssgreppel. In de middeleeuwen is er eveneens sprake van greppels, maar deze zullen eerder functioneel geweest zijn, gezien de ligging op de flank van de dekzandkop.

- *Wat is op basis van het vondstmateriaal en ¹⁴C/dendrochronologisch onderzoek de datering en typologie van de huizenbouw en overige structuren zoals waterputten?*

De typologie van de aangetroffen structuren wordt uitgebreid behandeld in zowel hoofdstuk 4 als in de catalogus.

- *Zijn er bijzondere hoofd/bijgebouwen aanwezig? Zo ja, wat is de constructie en functie daarvan en hoe liggen ze ten opzichte van elkaar?*

De aangetroffen, afzonderlijke gebouwen wijken voor het grootste deel niet af van die uit de naaste omgeving of regio. Slechts huis 13 (late ijzertijd) is een wat vreemde eend in de bijt en wijst mogelijk in de richting van een herkomst van de eigenaar van buiten de regio (gezien de parallellen Vlaanderen of Limburg). Of dit bijvoorbeeld te maken heeft met de invloed van de Romeinen is niet te zeggen. Voor de periode na 200 na Chr. is het duidelijk dat er, waarschijnlijk

net ten westen van het opgegraven areaal, sprake moet zijn van een bijzonder hoofdgebouw. De lay-out van de dan aanwezige bebouwing laat eigenlijk geen andere conclusie toe dan dat er sprake is van een (proto)villa. Omdat het Romeinse bouwmateriaal voornamelijk bestaat uit de gebruikelijke dakpannen, zal er geen sprake zijn van een (geheel) stenen villa. Een stenen (of grind) fundering is goed mogelijk, het kan ook zijn dat er slechts sprake is van een zogenaamd "porticushuis".

- *Is er een indeling van de huizen te geven? Is er sprake van herbouw? Zo ja, wat kan hiervoor de oorzaak zijn geweest?*

Een binnenindeling in de huizen is alleen in de Romeinse tijd zichtbaar, in het bijzonder in de tweede en derde eeuw. In deze periode verschijnen in diverse gebouwen potstallen, waardoor de plaats van het vee duidelijk gemarkeerd wordt. Huis 12 bevat aan de andere zijde van het gebouw tevens nog een afgescheiden ruimte, waarvan het doel niet duidelijk is. Herbouw van huizen lijkt niet een veel voorkomend verschijnsel te zijn, slechts gebouw 22 vertoont duidelijk sporen van herbouw. Van dit gebouw lijkt slechts de potstal plaatsvast te zijn, maar deze ligt in eerste instantie aan de oostzijde van het gebouw (wat vrij normaal is) en later in de westzijde van het gebouw. Deze verbouwing lijkt samen te hangen met het verschijnen van gebouw 23, waarvan de potstal ook in het westen geplaatst is. De gebouwen aan de overzijde hebben hun potstal wel in het oosten. Het geheel lijkt verband te houden met de functie als villaterrein.

- *Is er een ruimtelijke indeling van de erven te geven en zijn hierin verschillen aan te wijzen?*

Vanwege het feit dat er erg veel structuren zijn aangetroffen én de sporen en structuren buiten het opgegraven areaal doorlopen is het niet altijd mogelijk de afzonderlijke erven goed te onderscheiden. Desondanks zijn er wel een aantal dingen te zeggen voor de verschillende periodes. Zo lijken de erven in de late bronstijd en vroege ijzertijd vrij omvangrijk te zijn en te bestaan uit een hoofdgebouw, een bijgebouw en een waterkuil. De afstand tussen het hoofdgebouw en de waterkuil bedraagt tot wel 80 m, maar er was in die periode dan ook geen gebrek aan plaats op de dekzandkop, iets wat later in de Romeinse tijd wel het geval lijkt te zijn. In de ijzertijd, vooral de midden ijzertijd, is er sprake van een hoofdgebouw, een groot aantal bijgebouwen (spiekers) en een waterkuil of -put. Dit zijn redelijk grote erven, waarvan vaak wordt uitgegaan dat de diameter circa 30 m bedraagt. De diameter van Y2 is veel groter en bedraagt minimaal 60 m. Erf Y1 zal niet veel kleiner zijn, maar het hoofdgebouw is niet aangetroffen, zodat de werkelijke afmetingen niet duidelijk zijn. In de Romeinse tijd valt het op dat de erven verschillend van afmeting lijken te zijn. Sommige erven hebben een langgerekte vorm, andere zijn veel compacter, vooral wanneer het bijgebouw haaks op het hoofdgebouw staat. De samenstelling is meestal een hoofdgebouw, een of meerdere bijgebouwen en een waterput. Er lijkt soms sprake te zijn van één of meerdere gezamenlijke waterputten, zoals het cluster ter hoogte van het einde van de Romeinse weg. In de periode na 200 is er duidelijk sprake van een gezamenlijke waterput (structuur 504b) en zijn er geen afzonderlijke erven meer te onderscheiden, er is dan sprake van één erf

met meerdere boerderijen. Pas in de volle middeleeuwen is er weer sprake van een afzonderlijk erf met een hoofdgebouw, bijgebouw en waterput.

- *Wat is de omvang van de bewoningsclusters (aantal huishoudens)?*

In de bronstijd en ijzertijd lijkt er sprake te zijn van maximaal twee of hooguit drie boerderijen tegelijkertijd binnen het opgegraven gebied. Vanaf het midden van de Romeinse tijd lijkt het aantal sterk toe te nemen tot circa zes (met de vorige opgravingen mee zelfs acht) boerderijen rond het jaar 100. Een halve eeuw later lijkt dit aantal terug te lopen, maar het is dan duidelijk dat de nederzetting in zijn geheel groter van opzet wordt en de bebouwing zich in westelijke richting, buiten het opgegraven areaal, doorzet. Dit is ook het geval voor de 3^e eeuw, waarbij op het opgravingsterrein vijf geclusterde boerderijen aanwezig zijn, met mogelijk ten westen daarvan nog enkele agrarische gebouwen en een mogelijke villa.

- *Zijn binnen de huizen en erven sporen van (ambachtelijke en agrarische) activiteiten waarneembaar?*

Er zijn diverse aanwijzingen voor ambachtelijke en agrarische activiteiten. Zo is er bijvoorbeeld verspreid over de nederzetting circa 45 kg metaalslak gevonden. Deze slakken zijn voornamelijk aangetroffen in de Romeinse potstallen en waterputten. Vooral de potstal van structuur 5 bevat veel metaalslak, in totaal meer dan 19 kg. Ook de potstal van structuur 22 bevat veel slak (ruim 5 kg). Opvallend is dat het metaalslak vooral voor lijkt te komen in de jongste structuren (na circa het midden van de 2^e eeuw). Daar waar het in oudere waterputten is aangetroffen gaat het om aanlegvondsten uit de nazak. Een uitbijter is echter structuur 140, waarin circa 0,5 kg slak is aangetroffen. Dit kan wijzen op een al eerdere ijzerproductie of een verkeerde plaatsing in tijd van dit bijgebouw.

Ook voor agrarische activiteiten zijn er, behalve de potstallen, sporen en vondsten aanwezig. Hoewel er maar één spinsteen is aangetroffen (in waterput 508), wordt er van uit gegaan dat schapen en wol een belangrijke rol hebben gespeeld in de nederzetting, tenminste in de latere periodes. Een eerste aanwijzing daar voor is de aanwezigheid van de veekraal (structuur 402). De aanwezigheid van paaltjes in de omgreppeling doet vermoeden dat hierin vlechtwerkwanden hebben gestaan, wat vooral in omheiningen voor schapen gebruikelijk is. In enkele boerderijen is tevens sprake van een bijzondere paalzetting, mogelijk een aanwijzing voor de aanwezigheid van een weefgetouw. Een bijzondere vondst is de punt van een eergetouw, aangetroffen in waterkuil 511 (zie paragraaf 6.7.1). Verdere aanwijzingen voor landbouw zijn terug te vinden in de botanische monsters, waarin granen zoals gerst en gierst zijn aangetroffen voor de ijzertijd en Romeinse tijd en rogge voor de middeleeuwen. Bij de resten van vruchten is het nooit uit te sluiten dat deze van natuurlijke oorsprong zijn, behalve bij de exotische varianten zoals de mispel. Ook het in een middeleeuwse waterput aangetroffen dille is een exoot.

- *Wat is de materiële cultuur van het erf? Dat wil zeggen wat is de variabiliteit en ruimtelijke spreiding van vondsten?*

Gezien de latere grondbewerking, zoals ploegen vanaf de volle middeleeuwen tot en met het diepspitten ten behoeve van de aspergeteelt, is de oorspronkelijke bodemopbouw grotendeels verdwenen. Hierdoor is de oorspronkelijke vondststrooiing ook niet meer aanwezig. Het meeste vondstmateriaal is hierdoor aangetroffen in de grotere sporen, zoals waterputten en potstallen. Het is echter aannemelijk dat het meeste huishoudelijke afval met de mest op de omringende akkers verspreid is.

- *Is er op basis van aard vondstsamenstelling sprake van bijzondere contexten, zoals bouw- of verlatingsoffers, voorraadafvalkuilen en wat is de betekenis hiervan geweest binnen de nederzetting?*

Er zijn een aantal bijzondere vondsten gedaan. Zo is de structuur van waterput 508 van dien aard dat er geconcludeerd kan worden dat deze opzettelijk onbruikbaar gemaakt is. Ook het handgevormde potje met de fibula wijzen in de richting van een ritueel, de speerpunt in de nazak heeft mogelijk eveneens een speciale betekenis. De reden voor deze rituele deposities in deze specifieke waterput blijft onduidelijk. Dit geldt ook voor de aanwezigheid van een rechtop in de bodem van waterkuil 511 geplaatste punt van een eergetouw. Een verband met vruchtbaarheid is hier evenwel mogelijk. Een laatste bijzonder vondstcomplex is graf 404 (zie paragraaf 7.1). De kuil met bijgiften laat een aanzienlijk rijkere grafcontext zien dan gebruikelijk in de regio.

- *Bevinden zich nog waterputten in het gebied? Hoe zijn deze putten geconstrueerd en wat is de samenstelling van eventueel ecologisch materiaal van de vulling van de bodems van de waterputten?*

Er zijn in totaal 19 waterputten en waterkuilen aangetroffen. In de late bronstijd tot en met de midden ijzertijd komen in principe alleen waterkuilen voor, zonder bekisting. Vanaf de late ijzertijd is er sprake van bekiste waterputten. Voor de late ijzertijd en de Romeinse gaat het hier om vierkante, planken waterputten. In eerste instantie gaat het om horizontaal geplaatste planken uit gekleefd hout, zonder een hoekconstructie (zie catalogus). In de loop van de Romeinse tijd worden de bekistingen professioneler, waarbij er gebruik gemaakt wordt van gezaagde planken (verticaal of horizontaal geplaatst) en een stevige hoekconstructie, waardoor de put veel langer meegaat. Van de twee volmiddeleeuwse waterputten heeft er één deze zelfde constructie, de andere is gemaakt van een uitgeholde boomstam. Hierbij moet worden opgemerkt dat de vierkante waterput opmerkelijk is. In deze periode komen voornamelijk boomstampotten voor, pas veel later gaat men in verband met een gebrek aan voldoende grote stammen over op het vervaardigen van vierkante, uit planken opgebouwde waterputten.

- *Hoe verhouden de verschillende vindplaatsen zich ten opzichte van analoge vindplaatsen uit de zelfde periode in de regio?*

De bewoning in de periode late bronstijd t/m midden ijzertijd laat het vertrouwde beeld zien van zich telkens verplaatsende, gespreide bewoning. Vanaf de late ijzertijd wordt de bewoning plaatsvast, waarbij de bewoning zich

nog wel binnen de nederzetting (of mogelijk binnen het erf, verplaatst. Ook de middeleeuwse nederzetting is min of meer plaatsvast. Dit beeld komt overeen met dat uit de regio, zoals te Someren-Waterdael en Lieshout-Beekseweg. Afwijkend is de omgreppeling uit de Romeinse tijd, die in de regio nog niet overtuigend is aangetroffen, maar wel bijvoorbeeld in Oerle en Hoogeloon. Romeinse nederzettingen met een (proto) villa zijn in de regio nog niet eerder herkend.

■ *Onderzoeksvragen nederzetting vs. landschap en inrichting*

- *Gaat het hier om agrarische nederzettingen met eventueel een ambachtelijke component?*

Er is zonder twijfel sprake van een agrarische nederzetting met een ambachtelijke component. Het agrarische karakter komt onder andere naar voren uit de veekraal en de potstallen, de ambachtelijke component uit de mogelijke aanwezigheid van weefgetouwen en de resten van ijzerbewerking. Hierbij lijkt de veekraal te wijzen op surplusproductie en het ijzerslak op productie voor eigen gebruik (gezien de geringe hoeveelheid). Bij de mogelijke weefgetouwen is niet met zekerheid te zeggen of er sprake is van surplusproductie.

- *Wat is het diachrone beeld van landgebruik in de zin van wegen, percelering, weiland, akkers, grondstofwinning, venen/vennen in relatie tot de inrichting van de erven?*

Aangezien het grootste deel van het onderzoeksgebied op een dekzandkop is gelegen, is er lange tijd geen sprake van afzonderlijke percelen met een afscheiding. Pas in de Romeinse tijd, in dit geval vanaf 100 na Chr., komen er twee ruimtelijke afscheidingen. De eerste is de greppel om de nederzetting, de tweede is de weg. Beide structuren zijn maar deels opgegraven en lopen buiten de opgraving door. Van de weg valt te vermelden dat hij, gezien zijn richting, mogelijk bij 't Hof aansluit op de weg die aangetroffen is bij de Beekseweg. Pas in de middeleeuwen verschijnen er uitgebreide greppelsystemen, vanwege het feit dat de bewoning zich dan in de wat lagere delen concentreert. Mogelijk spelen ook bezitsgrenzen een rol bij het ontstaan van de greppelsystemen. In de periode daarna lijkt men te maken te krijgen met wateroverlast en worden er parallelle greppels gegraven. Er is slechts één significante laagte aangetroffen, in het westen van het onderzoeksgebied. Deze is in de late bronstijd benut om er een grote waterkuil in aan te leggen. In de Romeinse tijd was deze laagte al opgevuld en niet meer van invloed op de bebouwing in de nederzetting. Sporen van grondstofwinning ontbreken in de nederzetting, voor leem en ijzeroer zal het nabijgelegen Broek zijn opgezocht.

- *In relatie tot bovenstaande: zijn er wegen of paden die gerelateerd kunnen worden aan historisch kaartmateriaal en zegt dit iets over de ruimtelijke verspreiding van de bewoningsclusters?*

Er is geen koppeling mogelijk tussen de historische kaarten en de aangetroffen structuren.

- *Wat is per bewoningsperiode het beeld van de middelen van bestaan of de agrarische economie? Wat werd per bewoningsperiode lokaal verbouwd, gefokt en/of geproduceerd? Zijn er indicaties en redenen voor het importeren van bepaalde grondstoffen?*

Het moge duidelijk zijn dat de landbouw/veeteelt in alle aangetroffen perioden het middel van bestaan was. Vanwege de slecht conserverende eigenschappen van de (zure) zandgronden is er niet voor elke periode evenveel informatie beschikbaar.

Voor de late bronstijd/vroege ijzertijd hebben huis 27 en de waterkuilen 514 en 518 informatie opgeleverd over de economie. Uit huis 27 komt een tand van een varken, uit kuil 518 tandfragmenten van een paard of rund. Uit de kuilen 514 en 518 komen granen in de vorm van gerst en gierst, en verder braam, hazelaar en kool. Voor de midden ijzertijd zijn er bijzonder weinig indicatoren, slechts hazelaar is aangetoond. Voor de periode late ijzertijd tot circa 125 na Chr. is er weinig informatie wat betreft het dierlijke aspect, in huis 6 is slechts een enkele rest van varken aangetroffen. In de waterputten 505, 508, 509 en 510 zijn echter veel botanische resten aangetroffen. Naast enkele resten van gerst valt de grote hoeveelheid gierst op. Bij het fruit komen appel/peer, sleedoorn, prunus, braam en framboos voor. Andere bruikbare planten zijn hazelaar en lijnzaad. In de latere Romeinse tijd, zo vanaf 150 na Chr., komen wederom botresten voor van varken en rund/paard. Ook nu is er veel botanische informatie beschikbaar, vooral uit waterput 504 en huis 10. De granen bestaan wederom uit gierst en gerst, waarbij die laatste vertegenwoordigd wordt door de bedekte, 6-rijige variant. Aan fruit is er de mispel en de braam. Overige gebruiksplanten zijn kool en lijnzaad. In de volle middeleeuwen bestaan de granen uit gierst en rogge, en komen de vruchtenfamilies ribes en braam voor. Bij de overige gebruiksplanten gaat het om dille en lijnzaad.

Er zijn geen indicaties voor het invoeren van grondstoffen, al komen bijvoorbeeld mispel en dille hier niet van nature voor.

- *Wat is het beeld uit geanalyseerde botanische monsters:
Van cultuurgewassen met betrekking tot consumptie en de eventuele wijze van productie?
Van het natuurlijk voorkomen van planten en het gebruik daarvan door de bewoners?
Van het lokale milieu?*

Voor de beantwoording van deze vragen wordt verwezen naar de botanische analyse door R. Houchin.

- *Wat kan gezegd worden over het (micro)reliëf op basis van de NAP-waarden en bodemkundige fenomenen in de opgravingsvlakken en profielen?*

Aan de hand van de NAP-waarden is te zien dat het hart van de Romeinse nederzetting gevormd wordt door een dekzandkop (circa 15,50 m+NAP). De bewoning uit de 3^e eeuw ligt in zijn geheel op deze kop. De bewoning uit de brons- en ijzertijd bevindt zich verspreid over het onderzoeksgebied, ook op de wat lagere gebieden (tot circa 14,75 m+NAP). De middeleeuwse bewoning ligt in het onderzoeksgebied op circa 14,20 m+NAP, de al eerder aangetroffen bewoning uit de middeleeuwen lag gemiddeld op 14,60 m+NAP. De in werkp

34 en 51 aangetroffen laagte heeft een zuidwest-noord oriëntatie en zal waarschijnlijk door uitblazing zijn ontstaan. Duidelijk is dat in de bronstijd deze laagte is gebruikt om er een grote water- of drenkkuil in te graven. In de Romeinse tijd was de laagte niet meer als zodanig te herkennen en is deze overbouwd.

- *Wat is in aanvulling op het fysisch geografisch onderzoek uitgevoerd tijdens het vooronderzoek in het onderzoeksgebied de ontwikkeling en datering van het esdek?*

Aangezien in het vooronderzoek de stratigrafie van het terrein uitputtend is onderzocht is tijdens de opgraving per werkput slecht één representatief profiel gedocumenteerd. Er is tijdens de aanleg van de vlakken wel intensief naar daterend vondstmateriaal gezocht. Het materiaal uit het esdek stamt uit alle perioden vanaf de ijzertijd. Dit is, gezien de bewoning ter plaatse, niet geheel verwonderlijk. Ook na de volle middeleeuwen (1050-1250), als de bewoning al verdwenen is, gaat gezien het vondstmateriaal de beakkering gewoon door. Wanneer er hier voor het eerst sprake is van esdevormig is niet bekend. Spek gaat voor de Brabantse zandgronden uit van een start in de 15^e eeuw, recent onderzoek in Oerle-Zuid laat zien dat een start rond 1500 voor de hand ligt. Verspay gaat voor Oerle-Kerkakkers uit van een overgang naar plaggenbemesting in de late 14^e en de 15^e eeuw.⁴⁸³

- *Wat is het globale beeld van de ontginningsgeschiedenis in het gebied?*

Uit de archeologische sporen en vondsten is niet veel directe informatie te halen over de ontginning van het gebied. De structuren uit de late bronstijd/midden ijzertijd laten zien dat er al vroeg sprake moet zijn van ontginningen. De toen verbouwde gewassen zijn al bij vraag 4 beschreven. Er zijn echter in de botanische monsters nauwelijks akkeronkruiden aangetroffen, maar wel veel boom- en heidepollen. Het akkerareaal lijkt bescheiden, de woeste gronden zijn niet veraf. In de late ijzertijd/vroeg Romeinse tijd neemt het aantal akkeronkruiden toe, het aantal aanwijzingen voor bomen neemt sterk af. Er blijven echter heide-indicatoren aanwezig. Het landschap lijkt hiermee een stuk opener dan in de voorafgaande periode. Er zijn geen aanwijzingen voor bewoning tussen de Romeinse tijd en de volle middeleeuwen. Het is mogelijk dat het gebied in zijn geheel herontgonnen is. Opvallend in de monsters is de aanwezigheid van waterlinde en vlier, mogelijk zijn deze aangeplant langs de diverse sloten in het gebied waar zich de middeleeuwse bebouwing bevindt.

483 Verspay 2011, 167.

8

Literatuur en bronnen

- Archis II, 2011: Archeologisch informatie-systeem van de Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed, Amersfoort.
- Arnolds E. & E. van der Maarel, 1979: De oecologische groepen in de Standaardlijst van de Nederlandse flora. In: *Gorteria* 9.
- Arnoldussen, S., 2008: *A Living Landscape. Bronze Age settlement sites in the Dutch river area (c. 2000-800 BC)*, Leiden.
- Aarts, J.G., 2007: Romeins geld: ritueel en de markt in een Bataafse gemeenschap, in: Roymans, N., T. Derks & S. Heeren (red.): *Een Bataafse gemeenschap in de wereld van het Romeinse rijk. Opgravingen te Tiel-Passewaaij*, Utrecht, 115-130.
- Arts, N., 1994: Middeleeuwse en latere keramiek, in: N. Arts, *Sporen onder de Kempische stad. Archeologie, ecologie en vroegste geschiedenis van Eindhoven 1225-1500*, Eindhoven, 202-220.
- Arts, N. & A. Visser, 1996: Pottenbakkers op de Zeilberg. Productieplaatsen van roodbakkerd aardewerk te Deurne, 1613-1917, in: *Brabants Heem* 48, 's-Hertogenbosch, 51-58.
- Bakels, C.C., 1997: De cultuurgewassen van de Nederlandse Prehistorie, 5400 v.C. – 12 v.C. In: Zeven, A.C. (red.), C.C. Bakels, H. van Haaster & J.-P. Pals. *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders, van het Neolithicum tot 1500 AD*. Vereniging voor landbouwgeschiedenis, Wageningen, p. 7-13.
- Bakels, C., 2009: *The Western European Loess Belt, Agrarian History, 5300 BC – AD 1000*. Springer. London.
- Bartels, M., 1999: *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Amersfoort.
- Behre, K.-E., 1992: *The history of rye cultivation in Europe. Vegetation History and Archaeobotany* 1, 141-56.
- Berkel, G. van & K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*, Utrecht.
- Beug, H.-J., 2004: *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München.
- Bink, M., 2005: *Goirle Huzarenwei. Definitief Onderzoek*, BAAC-rapport 04.134, 's-Hertogenbosch.
- Bink, M., 2011: *Reusel Kruisstraat 59. Sporen uit de bronstijd en de ijzertijd en een nederzetting uit de Romeinse tijd*, BAAC rapport A-08.0301, 's-Hertogenbosch.
- Bink, M., 2012: *Budel-Noord, Duitse school. Een nederzetting uit de Romeinse tijd*, BAAC rapport A-08.0469, 's-Hertogenbosch.
- Bink, M. & P.F.J. Franzen et al., 2009: *Forum Hadriani Voorburg, Definitief archeologisch onderzoek*, Baac-rapport A-05.0125, 's-Hertogenbosch.
- Bloemers, J.H.F., 1978: *Rijswijk (Z.H.), 'De Bult'. Eine Siedlung der Cananefaten*, Nederlandse Oudheden 8, Amersfoort.
- Boer, E. de & H. Hiddink, 2009: *Opgravingen aan de Ter Hofstadlaan te Someren. Een nederzetting en grafveld uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd en erven uit de Volle Middeleeuwen*, ZAR 37, Amsterdam.
- Boer, E. de & H. Hiddink, 2010: *Een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Lieshout-Nieuwenhof, gemeente Lieshout*, ZAN 209, Amsterdam.
- Bonnie, R., 2009: *Cadasters, Misconceptions & Northern Gaul. A case study from the Belgian Hesbaye region*, Leiden.
- Borremans, R. & R. Warginaire, 1966: *La céramique d'Andenne: Recherches de 1956-1965*, Rotterdam.
- Bourgeois, J., 1991: Nederzettingen uit de late bronstijd en vroege ijzertijd in westelijk België: Sint-Denijs-Westrem en Sint-Gillis-Waas, in: Fokkens, H. & N. Roymans (red.): *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen*, NAR 13, Amersfoort, 171-179.

- Bouwmeester, H.M.P., H.A.C. Fermin & M. Groothedde (red.), 2008: *Geschapen Landschap. Tienduizend jaar bewoning en ontwikkeling van het cultuurlandschap op de Looërenk in Zutphen*, BAAC rapport 00.0068, 's-Hertogenbosch.
- Brandt, R. & J. Slofstra, 1983: *Roman and Native in the Low Countries. Spheres of interaction*, BAR International Series 184, Oxford.
- Bridger, C., 2008: Die Gräber der mittleren Kaiserzeit (98-275 na Chr.), in: Müller, M., H.-J. Schalles & N. Zieling (red.): *Colonia Ulpia Traiana. Xanten und sein Umland in römischer Zeit*, Mainz am Rhein.
- Brinkkemper, O. & L. van Wijngaarden Bakker, 2005: All-round farming Food production in the Bronze Age and the Iron Age. In: Kooijmans, L., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A.L. van Gijn (eds.): *The Prehistory of the Netherlands, volume 2*. Amsterdam University Press.
- Broeke, P.W. van den, 1987: De dateringsmiddelen voor de ijzertijd van Zuid-Nederland, in: W.A.B. van der Sanden & P.W. van den Broeke (red.), *Getekend zand – Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen, Waalre*, 101-119.
- Broeke, P.W. van den, 1991: Nederzettingen-aardewerk uit de late bronstijd in Zuid-Nederland, in: H. Fokkens & N. Roymans (red.): *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen*, Nederlandse Archeologische Rapporten 13, 193-211.
- Broeke, P.W. van den, 2012: *Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar typochronologie, technologie en herkomst*. Dissertatie Leiden 2012.
- Bronk Ramsey, C., 2009: *Bayesian analysis of radiocarbon dates*. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.
- Broudy, E., 1979: *The Book of Looms. A History of the Handloom from Ancient Times to the Present*, Hanover.
- Brounen, F.T.S. & E.A.G. Ball, 2002: Vindplaatsen van de Lineaire Bandkeramiek en de Nederrijnse Grafheuvel Cultuur in het Maasdal bij Itteren-Sterkenburg (slot). *Archeologie in Limburg*, nr 91.
- Brouwers, W., E. Jansma & M. Manders, 2013: Romeinse scheepsresten in Nederland, in: *Archeobrief*, jaargang 17, nummer 4, Utrecht.
- Bruijn, A., 1962/1963: Die mittelalterliche keramische Industrie in Südlmburg, in: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 12/13*, Amersfoort, 356-459.
- Bruijn, A., 1964: Nieuwe vondsten van middeleeuws aardewerk in Zuidlimburg, in: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 14*, Amersfoort, 133-149.
- Bruijn, A., 1965: *De middeleeuwse pottenbakkerijen in Zuid-Limburg (Nederland)* (Publicaties van het provinciaal Gallo-Romeins museum te Tongeren collectie onder auspiciën van de bestendige deputatie van Limburg 9), Tongeren.
- Bruijn, A., 1965/1966: Een middeleeuwse pottenbakkersoven te Nieuwenhagen, Limburg, in: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 15-16*, Amersfoort, 169-183.
- Bruijnesteijn van Coppenraet, W., 2014: *Romeinse lengtematen*, www.brucop.com.
- Brulet, R., J.-P. Dewert & F. Vilvorder (eds.), 2001: *Liberchies IV. Vicus galloromain. Travail de rivière. Fouilles du Musée de Nivelles (1986/87 et 1991/97)*, Louvain-la-Neuve (Publications d'Histoire de l'Art et d'Archéologie de l'Université Catholique de Louvain 101).
- Brulet, R., F. Vilvorder & R. Delage, 2010: *La céramique Romaine en Gaule du Nord, Dictionnaire des céramiques, La vaisselle à large diffusion*, Turnhout.
- Brunsting, H., 1937: *Het grafveld onder Hees bij Nijmegen, Een bijdrage tot de kennis van Ulpia Noviomagus*, Amsterdam.
- Bult, E.J., 2011: Dateringsmogelijkheden van Pingsdorfaardewerk met behulp van de publicatie van Sanke, in: H. Clevis (ed.), *Assembled Articles 4, Symposium on medieval and post-medieval ceramics*, Zwolle.
- Buurman, J. & J.-P. Pals, 1974: Some remarks on prehistoric flax in the Netherlands. *Berichten voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 24*, 107-11.

Camps, H.P.H., 1979: *Oorkondeboek van Noord-Brabant, deel 1*, Den Haag.

Centrale Commissie van Deskundigen (CCvD) Archeologie 2006, *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Concept herziening versie 3.1.*, Gouda.

Clazing, A. & S. Ostkamp, 2006: Aardewerk, in: P.C. de Boer e.a., *In de voetsporen van heren (en) boeren, De ontdekking van een Stenen Kamer en een vlasverwerkende nederzetting aan de Lange Steeg te Alblasserdam* (ADC ArcheoProjecten Rapport 519), Amersfoort.

Cleene, M. de & M.C. Lejeune, 2007: *Compendium of symbolic and ritual plants in Europe, I trees & shrubs, II herbs*. Stichting Mens en Cultuur, Ghent.

Coenen, J., 1999: *Son en Breugel, van oudsher een kruispunt van wegen*, Son en Breugel.

Collins, A., H. van Enkevort & J. Hendriks, 2009: A grey area between the Batavians and the Romans, Wheel-thrown domestic pottery in the civitas batavorum, in: H. van Enkevort (ed.), *Roman Material Culture, Studies in honour of Jan Thijssen*, Zwolle, 171-199.

Collins, A., H. van Enkevort & J. Hendriks, 2012: Bataafs aardewerk. Een grijze zone tussen Bataven en Romeinen, in: H. van Enkevort: *Gebundelde sporen. Enkele kanttekeningen bij aardewerk en nederzettingen uit Romeins Nederland*, Zwolle (Archeologische Berichten Nijmegen, 7), 9-33.

Couwenberghe, B. van, 2007: *Algemene tendensen in de Civitas Menapiorum gebaseerd op de bewoning*, thesis Universiteit Gent.

Daleman, M. et al., 2007: Bewoning uit de Late Bronstijd, IJzertijd en Romeinse Tijd in de woonwijk "De Linie" te Groningen, *Stadse Fratsen* 9, Groningen.

Declercq, W. & P. Degryse, 2008: *Mineralogical characterization and first identification of the Low Lands Ware 1. An important Roman ceramic industry in the lower Rhine-Meuse-Scheldt basin (ca. 60-300AD). The Netherlands, Belgium, Germany*, Journal of Archaeological Science 35.1, 448-458.

Delaruelle, S. & C. Verbeek, 2004: De metaaltijden op het HSL-traject, in: Verbeek, C. & S. Delaruelle (red.): *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*, Antwerpen.

Delaruelle, S., C. Verbeek & W. Declercq, 2004: Wonen op het HSL-traject in de Romeinse tijd (circa 50 v.C.-476 n.C.), in: Verbeek, C. & S. Delaruelle (red.): *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*, Antwerpen.

Deru, X., 1996: *La Céramique Belge dans le Nord de la Gaule. Caractérisation, Chronologie, Phénomènes Culturels et Économiques*, Louvain-La-Neuve.

Dodoens, R., 1644: *Cruyt-Boeck. Herziene druk met bijvoegsels van Carolus Clusius*, Antwerpen.

Dragendorff, H., 1895: Terra Sigillata. Ein Beitrag zur Geschichte der griechischen und römischen Keramik, *Bonner Jahrbücher* 96-97, 18-155.

Dressel, H., 1899: *Corpus Inscriptionum Latinarum, XV, Pars 1*, Berlin.

Enkevort, H. van, 2004: Het gedraaide aardewerk uit de Romeinse tijd, in: C.W. Koot, R. Berkvens (red.), *Bredase akkers eeuwenoud, 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*, RAM 102, Breda.

Enkevort, H. van, 2007: Scherven van Romeins vaatwerk uit Nistelrode, in: R. Jansen (red.), *Bewoningsdynamiek op de Maashorst. De bewoningsgeschiedenis van Nistelrode van laat-neolithicum tot volle middeleeuwen*, Archol-rapport 48, Leiden, 245-378.

Enkevort, H. van, 2012: *Gebundelde sporen. Enkele kanttekeningen bij aardewerk en nederzettingen uit Romeins Nederland*, Zwolle (Archeologische Berichten Nijmegen, 7).

Enkevort H. van & J. Hendriks, 2014: Gebouwplattegronden uit de Romeinse tijd in Zuidoost-Nederland, in: Lange, A.G., et al. (red.): *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*, Amersfoort, 235-273.

Enkevort, H. van & J. Thijssen, 1996: *Graven met beleid. Gemeentelijk archeologisch onderzoek in Nijmegen 1989-1995*, Nijmegen.

Enkevort, H. van & J. Thijssen (red.), 2005: *In de schaduw van noorderlicht. De Gallo-Romeinse tempel van Elst-Westeraam*, Nijmegen.

- Es, W.A. van & W.J.H. Verwers, 1980: *Excavations at Dorestad 1. The Harbour: Hoogstraat I*, Nederlandse Oudheden 9, Amersfoort.
- Ferdière, A. C. Gandini, P. Nouvel & J.-L. Collart, 2010: Les Grandes villae "à pavillons multiples alignés" dans les provinces des Gaules et des Germanies, In: *Revue Archéologique de l'Est* 59-2010, 357-446.
- Fokkens, H. 1991: Nederzettingssporen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in Oss-Ussen, wijk Mikkeldonk, in: Fokkens, H. & N. Roymans (red.): *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen*, NAR 13, Amersfoort.
- Fokkens, H. (red.), 1998: *The Ussen project. The first decade of excavations at Oss*, Analecta Praehistorica Leidensia 30, Leiden.
- Fokkens, H., 2005: Woon-stalhuizen op zwerfende erven. Nederzettingen in de bekertijd en bronstijd, in: Louwe Kooijmans, L.P. et al. (red.): *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.
- Fokkens, H. & N. Roymans (red.), 1991: *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen*, NAR 13, Amersfoort.
- Gard, L., 1937: *Reliefsigillata des 3. und 4. Jahrhunderts aus den Werkstätten von Trier*, Tübingen (ongepubliceerde dissertatie).
- Gebhard, R., 1989: *Der Glasschmuck aus dem Oppidum Manching*, Stuttgart (Die Ausgrabung in Manching 11).
- Genabeek, R.J.M. van, 2003: Aardewerk, in: S. Arnoldussen (red.), *Middeleeuwse bewoning te Bakel-Achter de Molen (Brabant)*, Archol-rapport 16, Leiden, 153-161.
- Ginkel, E. van & L. Theunissen, 2009: *Onder heide en akkers. De archeologie van Noord-Brabant tot 1200*, Utrecht.
- Groot, M., 2008: *Animals in ritual and economy in a Roman frontier community*, AAS 12, Amsterdam.
- Groothedde, M., 1996: *Leesten en Eme. Archeologisch en historisch onderzoek naar verdwenen buurschappen bij Zutphen*, Kampen.
- Haaff, G. van, 1987: Constructie en reconstructie van een inheemse boerderij, in: E. J. Bult & D.P. Hallewas, *Graven bij Valkenburg, het archeologisch onderzoek in 1986*, Delft.
- Haalebos, J.K., 1990: *Het grafveld van Nijmegen-Hatert: een begraafplaats uit de eerste drie eeuwen na Chr. op het platteland bij Noviomagus Batavorum, Nijmegen* (Beschrijvingen van de verzamelingen in het Provinciaal Museum G.M. Kam te Nijmegen, XI).
- Haaring, L. & R. van Lil, 2010: *Locatie Heertums Akker-Vogelenzang te Lieshout*, ADC-rapport 1725, Amersfoort.
- Haaster, H. van, 1997: De introductie van onze cultuurplanten in de Nederlanden tijdens de Middeleeuwen. In: Zeven, A.C. (red.), C.C. Bakels, H. van Haaster & J.-P. Pals, *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders, van het Neolithicum tot 1500 AD*. Vereniging voor landbouwgeschiedenis, Wageningen, 53-104.
- Habermehl, D.S., 2011: *Settling in a Changing World. Villa Development in the Northern Provinces of the Roman Empire*, proefschrift Vrije Universiteit, Amsterdam.
- Haaster, H. van & O. Brinkkemper, 1995: *RADAR, a relational archaeobotanical database for advanced research*. Vegetation History and Archaeobotany 4, 117-25.
- Haasteren, M. van, 2011: *De levenscyclus van een waterput. Een onderzoek naar functionele en rituele gebruiken rond waterputten in nederzettingen uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd in Nederland*, Ma scriptie Vrije Universiteit Amsterdam.
- Haevernick, Th.E. & P. Hahn-Weinheimer, 1955: Untersuchungen römischer Fenstergläser, *Bericht des Saalburgmuseums* 14, 65-73.
- Haevernick, Th.E., 1960: *Die Glasarmringe und Ringperlen der Mittel- und Spätlatènezeit auf dem Europäischen Festland*, Bonn.
- Haneca, K., K. ufar & H. Beeckman, 2009: Oaks, tree-rings and wooden cultural heritage: a review of the main characteristics and applications of oak dendrochronology in Europe. In: *Journal of Archaeological Science*. Volume 36, Issue 1, January 2009, 1-11.

- Hannestad, L., 2007: *Timber as a Trade Resource of the Black Sea*.
- Hartley, B.R. & B.M. Dickinson, 2008-2012: *Names on terra sigillata. An index of makers' stamps and signatures on gallo-roman terra sigillata (samian ware), volume 1-9*, London.
- Heeren, S., 2006: *Opgravingen bij Tiel-Passewaaij 1. De nederzetting aan de Passewaaijse Hogeweg*, ZAR 29, Amsterdam.
- Heeren, S., 2009: *Romanisering van rurale gemeenschappen in de civitas Batavorum. De casus Tiel-Passewaaij*, NAR 36, Amersfoort.
- Heidinga, H.A. & E. Vreenegoor, 1990: Beers, Gassel IV, in: W.J.H. Verwers, *Archeologische kroniek van Noord-Brabant 1985-1987*, Waalre.
- Hendriks, J., 2012: Aardewerk, in M. Hissel (red.), *Een inheems-Romeinse nederzetting in Oerle-Zuid (gemeente Veldhoven). Definitief archeologisch onderzoek in plangebied 'Zilverackers', gemeente Veldhoven, deelgebied Oerle-Zuid*, Amsterdam (Diachron publicatie 50), 172-237.
- Hendriks, J., 2012: Bijlage 2. Aardewerk uit de structuren, in M. Hissel (red.), *Een inheems-Romeinse nederzetting in Oerle-Zuid (gemeente Veldhoven). Definitief archeologisch onderzoek in plangebied 'Zilverackers', gemeente Veldhoven, deelgebied Oerle-Zuid*, Amsterdam (Diachron publicatie 50), 402-432.
- Hessing, W.A.M., 1991: Bewoningssporen uit de midden-bronstijd en de vroege ijzertijd op "De Horden" te Wijk bij Duurstede, in: Fokkens, H. & N. Roymans (red.): *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen*, NAR 13, Amersfoort.
- Hiddink, H., 2003: *Het grafritueel in de Late IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied, in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert*, ZAR 11, Amsterdam.
- Hiddink, H., 2005a: *Archeologisch onderzoek aan de Beekseweg te Lieshout*. ZAR 18, Amsterdam.
- Hiddink, H., 2005b: *Opgraven op het Rosveld bij Nederweert 1. Landschap en bewoning in de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen*, ZAR 22, Amsterdam.
- Hiddink, H., 2006: *Opgravingen op het Rosveld bij Nederweert 2. Graven en grafvelden uit de IJzertijd en Romeinse tijd*, ZAR 28, Amsterdam.
- Hiddink, H., 2008: *Archeologisch onderzoek op de Groot Bottelsche Akker bij Deurne. Bewoning uit de Steentijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Vroege en Volle Middeleeuwen*, ZAR 33, Amsterdam.
- Hiddink, H., 2009a: *Bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd op de Beekse Akkers bij Beek en Donk, gemeente Laarbeek*, ZAR 36, Amsterdam.
- Hiddink, H.A., 2009b: Pottery of the late 2nd and the 3rd century A.D. in the cover-sand area of the Southeastern Netherlands, An evaluation of problems and possibilities, in: H. van Enckevort (ed.), *Roman Material Culture, Studies in honour of Jan Thijssen*, Zwolle, 149-170.
- Hiddink, H., 2010a: *Opgravingen op Kampershoek Noord bij Weert. Grafvelden en nederzettingen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Volle Middeleeuwen, alsmede een middeleeuws of jonger kuilencomplex*, ZAR 39, Amsterdam.
- Hiddink, H., 2010b: *Romeins aardewerk van de Zuid-Nederlandse zandgronden, Materiaal en Methoden 2*, Amsterdam.
- Hiddink, H., 2014a: Huisplattegronden uit de late prehistorie in Zuid-Nederland, in: A.G. Lange et al. (red.): *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*, Amersfoort.
- Hiddink, H., 2014b: *De Romeinse villa-nederzetting op de Kerkackers bij Hoogeloon (Noord-Brabant)*, ZAR 53, Amsterdam.
- Hiddink, H. & E. de Boer (red.), 2011: *Opgravingen in Waterdael III te Someren. Deel 1. Grafvelden en begravingen uit de IJzertijd en Romeinse tijd*, ZAR 42, Amsterdam.
- Hissel, M. (red.), 2012: *Een inheems-Romeinse nederzetting in Oerle-Zuid (gemeente Veldhoven)*, Diachron publicatie 50, Amsterdam.
- Hoegen, R.D., 2004: Bewoningssporen uit de periode Late IJzertijd-Romeinse Tijd (250 v.Chr.-450 n.Chr.), in: Koot, C.W. & R. Berkvens (red.): *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*, RAM 102, Breda.

- Hoeve, M.L. van & M. Hendrikse (eds.), 1998: *A study of non-pollen objects in pollen slides: the Types as described by dr. Bas van Geel and colleagues*. Utrecht.
- Hofmann, B., 1968: *Catalogue des poinçons pour moules à vases sigillés des décorateurs argonnais*, Ogam XX, 273-307.
- Hollstein, E., 1980: *Trierer Grabungen und Forschungen. Band XI*, Rheinisches Landesmuseum Trier, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein.
- Holwerda, J.H., 1923: *Arentsburg. Een Romeinsch militair vloodstation bij Voorburg*, Leiden.
- Holwerda, J.H., 1941: *De Belgische waar in Nijmegen*, s.l. (Beschrijving van de verzamelingen in het Museum G.M. Kam te Nijmegen [2]).
- Houten, P.H.A., 2007: *Gallo-Romeinse Tempels in Gallia Belgica. De Romeinse invloed op tempelbouw in Germania Inferior*, bachelorscriptie Universiteit Utrecht.
- Houting, E., K. R. de Poel & J. van der Vaart (red.), 1981: *Brinkenboek. Een verkenning van de brinken in Drenthe*, Assen.
- Huijbers, A. (T.), 1994: Middeleeuwen, Beek en Donk, in W.J.H. Verwers (red.), *Archeologische Kroniek van Noord-Brabant 1992*, in *Brabants Heem* 46, 33-37.
- Huijbers, A.M.J.H., 2007: *Metaforisering in beweging. Boeren en hun gebouwde omgeving in de volle middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied*, Amsterdam.
- Huijbers, A., 2014: Huisplattegronden van agrarische nederzettingen uit de volle middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied, in: A.G. Lange et al. (red.): *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*, Amersfoort.
- Hulst, R.S., 2001: The Castellum at Arnhem-Meinerswijk: the Remains of Period 5, in: *BROB* 44, Amersfoort.
- Hunt, H.V., M. Vander Linden, X. Liu, G. Motuzaite-Matuzeviciute, S. Colledge & M.K. Jones, 2008: Millets across Eurasia: chronology and context of early records of the genera *Panicum* and *Setaria* from archaeological sites in the Old World. *Vegetation History and Archaeobotany* 17, 5-18.
- Hurk, L.J.A.M. van den, 1973: The Tumuli from the Roman Period of Esch, Province of North Brabant, I, in: *BROB jaargang 23*, Amersfoort.
- Hurk, L.J.A.M. van den, 1975: The Tumuli from the Roman Period of Esch, Province of North Brabant, II, in: *BROB jaargang 25*, Amersfoort.
- Hurk, L.J.A.M. van den, 1977: The Tumuli from the Roman Period of Esch, Province of North Brabant, III, in: *BROB jaargang 27*, Amersfoort.
- Hurk, L.J.A.M. van den, 1980: The Tumuli from the Roman Period of Esch, Province of North Brabant, IV, in: *BROB jaargang 30*, Amersfoort.
- Hurst, J. G., D. S. Neal & H. J. E. van Beuningen, 1986: *Pottery produced and traded in north-west Europe 1350-1650* (Rotterdam Papers VI), Rotterdam.
- Isings, C., 1957: *Roman glass from dated finds*, Groningen/Djakarta.
- Jacomet, S., 2006: *Identification of cereal remains from archaeological sites (2nd edition)*. Basel University.
- Jansen, R. (red.), 2007: *Bewoningsdynamiek op de Maashorst. De bewoningsgeschiedenis van Nistelrode van laat-neolithicum tot volle middeleeuwen*, Archol rapport 48, Leiden.
- Jansen, R. & L.P. Louwe Kooijmans (red.), 2007: *Van contract tot wetenschap. Tien jaar archeologisch onderzoek door Archol BV, 1997-2007*, Leiden.
- Janssen, H.L. & E. Nijhof, 2010: Fifteenth-century pottery production in 's-Hertogenbosch. The excavation of two pottery workshops, in: K. de Groote. D. Tys & M. Pieters, *Exchanging Medieval Material Culture, Studies on archaeology and history presented to Frans Verhaeghe* (Relicta Monografieën 4), Brussel.
- 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.
- Janssens, N., 2010: *Het bewonen en verlaten van de regio tussen Maas, Demer en Schelde in de Romeinse periode*, master-scriptie Universiteit Gent.

- Jessen, K., 1933: Planterester fra den aeldre Jernalder i Thy. *Botanisk Tidsskrift* 42, 257-88.
- Jong, T. de & S. Beumer, 2011: *Archeologisch onderzoek knooppunt Ekkersrijt-IKEA, gemeente Son en Breugel, deel I. Wonen bij een grafheuvel uit de midden bronstijd, proefsleuven en opgraving*, Rapport 51, Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond, Eindhoven.
- Jong, T. de & S. Beumer, 2013: *Opgraving knooppunt Ekkersrijt-IKEA, gemeente Son en Breugel, Deel 2. Prehistorische bewoning in Ekkersrijt*, rapport 52, Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond, Eindhoven.
- Kalkman, C., M.M. Nauta & R. van der Meijden, 2003: *Planten voor dagelijks gebruik, botanische achtergronden en toepassingen*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Kars, H., 1983: *Het maalsteenproductiecentrum bij Mayen in de Eifel*, Grondboor en Hamer 3/4, Oldenzaal, 110-120.
- Kleij, P., 2000: Aardewerk, in: J.W.M. Oudhof, J. Dijkstra en A.A.A. Verhoeven: *Archeologie in de Betuweroute. Huis Malburg van spoor tot spoor. Een middeleeuwse nederzetting in Kerk-Avezaath*, RAM 81, Amersfoort.
- Kleij, P., 2002: Oosterhouts aardewerk, in: H. Clevis (ed.), *Assembled Articles 2. Symposium on Medieval and Post-Medieval Ceramics, Antwerpen 25 and 26 January 1995*, Zwolle.
- Kleij, P., 2009: Oosterhout pottery II: industrial waste from the Leijzenhoek, in: H. Clevis (ed.), *Medieval Material Culture Studies in honour of Jan Thijssen*, Zwolle, 147-162.
- Knoop, A. & G. Merkelbach, 1987: *Het domein Lieshout*, Lieshout.
- Knorr, R., 1919: *Töpfer und Fabriken verzierter Terra-Sigillata des ersten Jahrhunderts*, Stuttgart.
- Koot, C.W. & R. Berkvens (red.), 2004: *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*, RAM 102, Breda.
- Körber-Grohne, U., 1987: *Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie*. Stuttgart.
- Kortlang, F., 1987: *Landschapsonderzoek. Archeologie. De Dommelvallei, een archeologische inventarisatie. Deel II: bewoningsgeschiedenis*, 's-Hertogenbosch.
- Kranendonk, P. et al. (red.), 2006: *Witte vlekken ingekleurd. Archeologie in het tracé van de HSL-Zuid*, RAM 113, Amersfoort.
- Künzl, S., 1997: *Die Trierer Spruchbecherkeramik, Decorierte Schwarzfirniskeramik der 3. Und 4. Jahrhunderts*, Trierer Zeitschrift, beiheft 21, Trier.
- Laet, S.J. de, A. van Doorselaer, P. Spitaels & H. Thoen, 1972: *La nécropole gallo-romaine de Blicquy (Hainaut, Belgique)*, Brugge.
- Lange A.G., et al. (red.), 2014: *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*, Amersfoort.
- Lanzing, J., 2006: Romeinse Tijd, in: Kranendonk, P. et al. (red.): *Witte vlekken ingekleurd. Archeologie in het tracé van de HSL-Zuid*, RAM 113, Amersfoort.
- Laubenheimer, F., 1977: *Amphores gauloises de la région de Nîmes*, Caesarodunum 12, 197-226.
- Lesger, Cl., 1986: Regionale tegenstellingen tijdens een periode van expansie: 1500-1650. In: Noordegraaf, L. (red.), *Agrarische Geschiedenis van Nederland: van Prehistorie tot heden*. Den Haag, 37-58.
- Linden, E. van der, 2008: Aardewerk, in: E. Blom & W.K. Vos, *Woerden-Hoochwoert. De opgravingen 2002-2004 in het Romeinse castellum Laurium, de vicus en van het schip de 'Woerden 7'*, Amersfoort & Leiden.
- Lith, S.M.E. van, 1977: Römisches Glas aus Velsen, *Oudheidkundige Mededelingen* 58, 1-62, Tafel 1-5.
- Lith, S.M.E. van, 1983: Glas aus Asciburgium, *Rheinische Ausgrabungen 23. Beiträge zur Archäologie des römischen Rheinlands* 4, 211-281, Tafel 88-98.
- Lith, S.M.E. van, 1994: *Die römischen Gläser von Neuss. Gesamtkatalog der Ausgrabungen 1955-1978*, Bonn (Bonner Jahrbücher Band 194), 205-340.

- Lith, S.M.E. van, 2006: *Römische glasgefässe aus den westlichen Canabae Legionis in Nijmegen. Gesamtkatalog der Ausgrabungen 1987-1997*, Berlin (Kölner Jahrbuch Band 39), 111-202.
- Lith, S.M.E. van, 2006: Römische Glasgefässe aus den westlichen Canabae Legionis in Nijmegen, *Kölner Jahrbuch für Vor- und Frühgeschichte* 39.
- Lith, S.M.E. van, 2007: Romeins glaswerk uit de opgravingen te Tiel-Passewaaij. In: N. Roymans, T. Derks en S. Heeren: *Een Bataafse gemeenschap in de wereld van het Romeinse rijk. Opgravingen te Tiel-Passewaaij*, Utrecht, 157-166.
- Lith, S.M.E. van & K. Randsborg, 1985: Roman glass in the west: a social study, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 35, Amersfoort, 413-532.
- Maes, B. (red.), 2006: *Inheemse bomen en struiken in Nederland en Vlaanderen - herkenning, verspreiding, geschiedenis en gebruik*. Boom uitgevers, Amsterdam.
- Martens, M.S.M.-C., 2012: *Life and culture in the Roman small town of Tienen. Transformations of cultural behavior by comparative analysis of material culture assemblages*, Amsterdam (adademisch proefschrift).
- Maurer, A., 2012: *Botanische waardering van de site Nieuwenhof-Noord te Lieshout*. Rapport EARTH 2012-12, Amersfoort.
- Meijden, R. van der, 2005: *Heukels' flora van Nederland. Drieëntwintigste druk*, Wolters Noordhoff, Groningen.
- Meijlink, B., 2006: IJzertijd, in: Kranendonk, P. et al. (red.): *Witte vlekken ingekleurd. Archeologie in het tracé van de HSL-Zuid*, RAM 113, Amersfoort.
- Melkert, M., 2011: Natuursteen, in: Eijskoot, Brinkkemper & De Ridder (red.): *Onderzoek van archeologische resten van de midden-bronstijd tot en met de late middeleeuwen*, RAM-rapport 200 Vlaardingen - De Vergulde Hand West, Amersfoort.
- Milburn, W. & T. Thornton, 1825: *Oriental Commerce; or the East India Trader's Complete Guide*, London.
- Mousch, R.G. van, in prep.: *Definitief Archeologisch Onderzoek Enschootsebaan-Zuid 2 te Berkel-Enschoot*, Baac-rapport A-09.0407, 's-Hertogenbosch.
- Muller, M., H.-J. Schalles & N. Zieling (red.), 2008: *Colonia Ulpia Traiana, Xanten und sein Umland in romischer Zeit, Geschichte der Stadt Xanten Band 1*, Mainz am Rhein.
- Nicolay, J., 2007: *Armed Batavians. Use and Significance of weaponry and horse gear from non-military contexts in the Rhine delta (50 BC to AD 450)*, AAS 11, Amsterdam.
- Nieto, X. & A.M. Puig (red), 2001: *Culip IV: La Terra Sigil.lata decorada de la Graufesenque*, Girona (Excavacions arqueològiques subaquàtiques a Cala Culip 3).
- Norde, E., 2004: *Verstening en verscheeping. De opkomst van het Zwammerdammer scheepstype*, doctoraal-scriptie Universiteit Leiden.
- Oelmann, F., 1914: *Die Keramik des Kastells Niederbieber*, Bonn (Materialien zur Römisch-Germanischen Keramik, 1).
- Oirschot, A. van, A.C. Jansen & L.S.A. Koesen (red.), 1990: *Encyclopedie van Noord-Brabant in 4 delen*, deel 2, Baarn.
- Orton, C., P. Tyers & A. Vince, 1993: *Pottery in Archaeology*, Cambridge.
- Ostkamp, S., 2012: Aardewerk, in: W. Roessingh en E. Blom, *Graven op De Contreie. Bewoningsgeschiedenis van de Houtse Akkers te Oosterhout, van de Bronstijd tot en met de Slag om het Markkanaal* (ADC Monografie 14), Amersfoort, 216-227.
- Pilcher, J.R., Sample preparation, Cross-dating, and Measurement. In: Cook, E.R. & L.A. Kairiukstis, (eds) 1990: *Methods of Dendrochronology, Applications in the Environmental Sciences*.
- Peddemors, A., 1975: *Latèneglasarmringe in den Nederlanden*, *Analecta Praehistorica Leidensia* 8, 93-145.
- Poel, J.M.G. van der, 1961: De landbouw in het verste verleden, in: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Jaargang 10-11*, Amersfoort.

- Polak, M., R.P.J. Kloosterman & R.A.J. Niemeijer, 2004: *Alphen aan den Rijn – Albaniana 2001-2002. Opgravingen tussen de Castellumstraat, het Omloopkanaal en de Oude Rijn*, Nijmegen (Libelli Noviomagensis, 7).
- Polak, M., R.A.J. Niemeijer & E. van der Linden, 2012: Alphen aan den Rijn-Albaniana and the dating of the Roman forts in the Rhine delta, in: D. Bird (red.), *Dating and Interpreting the Past in the Western Roman Empire. Essays in honour of Brenda Dickinson*, 267-294, Oxford.
- Raepsaet, G. & M.-Th. Raepsaet-Charlier, 1978: *Terre sigillée décorée découverte à Vieux-Virton (Saint-Mard), Le Pays Gaumais. La terre et les hommes*. Revue régionale Virton 38-39, 25-99.
- Reddé, M. et al. (red.), 2006: *L'architecture de la Gaule romaine. Les fortifications militaires*, Bordeaux.
- Reinders, G., 1901: *Handboek voor den Nederlandse landbouw en veeteelt*. Groningen.
- Renswoude, J. van & J. van Kerckhove (red.), 2009: *Opgravingen in Geldermalsen-Hondsgemet. Een inheemse nederzetting uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd*, ZAR 35, Amsterdam.
- Ricken, H. & M. Thomas, 2005: *Die Dekorationsserien der Rheinzaberner Reliefsigillata*. Tafeln, Bonn.
- Ricken, H. & C. Fischer 1963: *Die Bilderschüsseln der römischen Töpfer von Rheinzabern*, Bonn.
- Ritterling, E., 1912 (1913): *Das frühromische Lager bei Hofheim im Taunus*, Wiesbaden (Annalen des Vereins von Nassauische Altertumskunde und Geschichtsforschung, 40).
- Roest, J. van der, 1988: Die Römischen Fibeln von 'De Horden'. Fibeln au seiner Zivilsiedlung am niedergermanischen Limes, in: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, jaargang 38*, Amersfoort.
- Roymans, N. (red.), 1996a: *From the sword to the plough. Three studies on the earliest romanisation of northern Gaul*, Amsterdam.
- Roymans, N., 1996b: The sword or the plough. Regional dynamics in the romanisation of Belgic Gaul and the Rhineland area, in: Roymans, N. (red.): *From the sword to the plough. Three studies on the earliest romanisation of northern Gaul*, Amsterdam.
- Roymans, N. & T. Derks, 1994: *De tempel van Empel. Een Hercules-heiligdom in het woongebied van de Bataven*, 's-Hertogenbosch.
- Roymans, N, T. Derks & S. Heeren (red.), 2007: *Een Bataafse gemeenschap in de wereld van het Romeinse rijk. Opgravingen te Tiel-Passewaaij*, Utrecht.
- Roymans, N., T. Derks & H.A. Hiddink, 2015: *The Roman Villa of Hoogeloon and the Archaeology of the Periphery*, AAS 22, Amsterdam.
- Roymans, N. & H. Hiddink, 1991: Nederzettingssporen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd op de Kraanvensche Heide te Loon op Zand, in: Fokkens, H. & N. Roymans (red.): *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen*, NAR 13, Amersfoort.
- Roymans, N. & T. van Rooijen, 1993: De voorromeinse glazen armbandproductie in het Nederrijnse gebied en haar culturele betekenis, *Vormen uit vuur* 3, 2-10.
- Roymans, N. & F. Theuws (red.), 1991: *Images of the past. Studies on ancient societies in northwestern Europe*, Amsterdam.
- Roymans, N. & F. Theuws (red.), 1993: *Een en al zand. Twee jaar graven naar het Brabants verleden*, 's-Hertogenbosch.
- Roymans, N. & F. Theuws, 1999: Long-term perspectives on land and people in the Meuse-Demer-Scheldt region (1100 BC-1500 AD). An introduction, in: Theuws, F. & N. Roymans: *Land and Ancestors. Cultural dynamics in the Urnfield period and the Middle Ages in the Southern Netherlands*, AAS 4, Amsterdam.
- Roymans, N. & A. Tol (red.), 1996: *Opgravingen in Kampershoek en de Molenakker te Weert*, ZAR 4, Amsterdam.
- Roymans, N. & L. Verniers, 2009: Glazen la Tène-armbanden in het gebied van de Nederrijn. Typologie, chronologie en sociale interpretatie, *Archeobrief jaargang 13*, nummer 4, 22-31.

- Rütti, B., 1991: *Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst*, Augst (Forschungen in Augst Band 13).
- Sanden, W.A.B. van der, 1987: Dendrochronologie en het archeologisch onderzoek op de zuidelijke zandgronden, in: Sanden, W.A.B. & P.W. van den Broeke, *Getekend zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen, Waalre*.
- Sanden, W.A.B. van der & P.W. van den Broeke (red.), 1987: *Getekend zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen, Waalre*.
- Sanke, M., 2002: *Die mittelalterliche Keramikproduktion in Brühl-Pingsdorf*, Rheinische Ausgrabungen band 50, Mainz.
- Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff, 1998: *De Vegetatie van Nederland 4. Plantengemeenschappen van de kust en van binnenlandse pioniermilieus*. Opulus, Uppsala/Leiden.
- Schinkel, K., 1998: Unsettled settlement, occupation remains from the Bronze Age and the Iron Age at Oss-Ussen. The 1976-1986 excavations, in: Fokkens, H. (red.): *The Ussen project. The first decade of excavations at Oss*, Analecta Praehistorica Leidensia 30, Leiden.
- Schotten, J., 2010: Programma van Eisen Lieshout-Nieuwenhof-Noord, Opgraven, Eindhoven.
- Siemons, H.-A.R., 2001: Sporen en structuren, in: Sier, M.M. & C.W. Koot (red.): *Kesteren-De Woerd. Bewoningssporen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd*, RAM 82, Amersfoort.
- Sier, M.M. & C.W. Koot (red.), 2001: *Kesteren-De Woerd. Bewoningssporen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd*, RAM 82, Amersfoort.
- Slicher van Bath, B.H., 1960: *De agrarische geschiedenis van West-Europa (500-1850)*. Utrecht.
- Slofstra, J., 1983: An anthropological approach to the study of romanization process, in: Brandt, R. & J. Slofstra, *Roman and Native in the Low Countries. Spheres of interaction*, BAR International Series 184, Oxford.
- Slofstra, J., 1991: Changing settlement systems in the Meuse-Demer-Scheldt area during the Early Roman Period, in: Roymans, N. & F. Theuws (red.): *Images of the past. Studies on ancient societies in northwestern Europe*, Amsterdam.
- Slofstra, J. & J. Bazelmans, 1985: Een inheems-Romeinse nederzetting op de Kerkakkers bij Hoogeloon, in: Slofstra, J., H.H. van Regteren Altena & F. Theuws (red.): *Het Kempenproject 2. Een regionaal-archeologisch onderzoek in uitvoering*, Waalre.
- Slofstra, J., M. Lammers & J. Arts, 1993: Inheemse boeren in de Romeinse wereld. Nederzettingsonderzoek bij Riethoven, in: Roymans, N. & F. Theuws: *Een en al zand. Twee jaar graven naar het Brabantse verleden*, 's-Hertogenbosch.
- Slofstra, J., H.H. van Regteren Altena & F. Theuws (red.), 1985: *Het Kempenproject 2. Een regionaal-archeologisch onderzoek in uitvoering*, Waalre.
- Stoepker, H., 2011: Waarom er geen B in Brunssum zit..., in: H. Clevis (ed.), *Assembled Articles 4, Symposium on medieval and post-medieval ceramics*, Zwolle.
- Stuart, P., 1962: *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen*, Nijmegen (Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden, Supplement 43).
- Stuart, P., 1963: *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen*, Nijmegen (Beschrijving van de verzamelingen in het Rijksmuseum G.M. Kam te Nijmegen, 6, Leiden (herdruk Nijmegen 1977)).
- Stuart, P., 1976: *Een Romeins grafveld uit de eerste eeuw te Nijmegen. Onversierde terra sigillata en gewoon aardewerk*, Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden 57, 1-148.
- Stuart, P., 1977: *Een Romeins grafveld uit de eerste eeuw te Nijmegen. Onversierde terra sigillata en gewoon aardewerk*, Nijmegen (Beschrijving van de verzamelingen in het Rijksmuseum G.M. Kam te Nijmegen, 8).

- Theuws, F.C.W.J., 2000: *Het veldwerkboek voor de zandhaas. Handleidingen voor het archeologisch onderzoek in Zuid-Nederland. De beschrijving van huisplattegronden uit de Volle Middeleeuwen en hun grafische weergave*, Amsterdam.
- Theuws, F.C.W.J., 2011: De nederzettingsoontwikkeling in de Middeleeuwen: een model en enige thema's voor toekomstig onderzoek, in: F. Theuws, M. van der Heiden & J. Verspay (eds), *De archeologie van de Brabantse akker. Toegelicht aan de hand van het onderzoek van de Universiteit van Amsterdam in Veldhoven*, Amsterdam (AAC/Diachron), 60-77.
- Theuws, F. & N. Roymans, 1999: *Land and Ancestors. Cultural dynamics in the Urnfield period and the Middle Ages in the Southern Netherlands*, AAS 4, Amsterdam.
- Theuws, F., A. Verhoeven & H.H. van Regteren Altena 1988: Medieval settlement at Dommelen. Parts I and II, in: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 38*, Amersfoort.
- Tichelman, G, 2005: *Het villacomplex Kerkrade-Holzkuijl*, ADC ArcheoProjecten Rapport 155, Amersfoort.
- Tol, A., 1996: Bewoningsgeschiedenis van Kampershoek, in: Roymans, N. & A. Tol (red.): *Opgravingen in Kampershoek en de Molenakker te Weert*, ZAR 4, Amsterdam.
- Van Kerckhove, J., 2011, Het prehistorische en Romeinse aardewerk, in: M. Lascaris, *Opgravingen in Eersel-Kerkebogten. Landschap en bewoning in de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd*, Amsterdam (ZAR 44), 129-169.
- Van Kerckhove, J., A. Lepot, B. Borgers & S. Willems, 2014: Understanding consumption patterns in the civitas Tungrorum through the identification of the 'NOOR1'ware, *Rei Cretaria Romanae Faكتورum Acta*, 43, 783-792.
- Vanvinckenroye, W., 1967: *Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren*, Tongeren (Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum Tongeren 7).
- Vanvinckenroye, W., 1991: *Gallo Romeins aardewerk van Tongeren*, Hasselt (Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren, 44).
- Venne, A.C. van de, 2011: Middeleeuws aardewerk, in: J.R. Mooren, *Veghel Peellandstraat, opgraving in combinatie met inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven* (BAAC rapport A-08.0290), 's-Hertogenbosch, 75-81.
- Venne, A.C. van de, 2012: Middeleeuws aardewerk, in: J.F. van der Weerden, *Son pastorie opgraving* (BAAC rapport A-09.0139), 's-Hertogenbosch, 81-86.
- Venne, A.C. van de, (in concept): Aardewerk uit de middeleeuwen en nieuwe tijd, in: *Best-Aarle* (Diachron Publicatie).
- Venne, A.C. van de & S. Peters, 2010: Gebruiksaardewerk, in: S. Peters, *Sint-Oedenrode, Kerkstraat. Archeologisch Onderzoek* (BAAC rapport A-05.0339), 's-Hertogenbosch.
- Verbeek, C. (red.), in prep.: *Kuurne, Pieter Verhaeghestraat (Kortrijk-Noord), archeologische opgraving* (BAAC rapport A-13.0095), 's-Hertogenbosch.
- Verbeek, C. & S. Delaruelle (red.), 2004: *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*, Antwerpen.
- Verhaeghe, F., 1995: Het vroeg-middeleeuwse geglazuurde aardewerk uit Oost Souburg, in: R.M. van Heeringen, P.A. Henderikx en A. Mars (red.): *Vroeg-Middeleeuwse ringwalburchten in Zeeland*, Goes.
- Verhelst, E., 2006: Metaal, in: S. Heeren, *Opgravingen bij Tiel-Passewaaij 1, de nederzetting aan de Passewaaijse Hogeweg*, ZAR 29, Amsterdam.
- Verhoeven, A.A.A., 1993: Vroeg-middeleeuws aardewerk in de Kempen, in: *Brabants Heem, jaargang 45*, Heeze.
- Verhoeven, A.A.A., 1998: *Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland. (8ste-13de eeuw)*, Amsterdam Archaeological Studies 3, Amsterdam.
- Verhoeven, A.A.A., 2011: De verspreiding van aardewerk uit Paffrath, in: H. Clevis (ed.), *Assembled Articles 4, Symposium on medieval and post-medieval ceramics*, Zwolle.

- Verspay, J., 2011: De landschapsgeschiedenis van de Oerse akkers, in: F. Theuws, M. van der Heiden & J. Verspay (eds), *De archeologie van de Brabantse akker. Toegelicht aan de hand van het onderzoek van de Universiteit van Amsterdam in Veldhoven*, Amsterdam (AAC/Diachron).
- Verwers, W.J.H., 1991a: Bewoningssporen uit de vroege ijzertijd aan de Kloosterstraat te Den Dungen, in: Fokkens, H. & N. Roymans (red.): *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen*, NAR 13, Amersfoort.
- Verwers, W.J.H., 1991b: Archeologische kroniek van Noord-Brabant, Someren, Lierop, in: *Brabants Heem*, jaargang 43, Waalre.
- Verwers, W.J.H., 1994: Archeologische kroniek van Noord-Brabant 1992, in: *Brabants Heem*, jaargang 46, 's-Hertogenbosch.
- Verwers, W.J.H., 1999: *North Brabant in Roman and Early Medieval Times, V: Habitation History*, BROB 43, Amersfoort.
- Weele, M. van der, 2007: Romeinse steenen vakwerkbouw in Oirschot-'Kastern', in: *Westerheem* 56-4, 297-305.
- Weerden, J.F. van der, 2011: *Veldhoven Plangebied Zilverackers. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven* (BAAC rapport A-10.0068), 's-Hertogenbosch.
- Weerden, J.F. van der, 2012: *Son Pastorie Opgraving* (BAAC rapport A-09.0139), 's-Hertogenbosch.
- Werf, S. van der, 1991: Natuurbeheer in Nederland, deel 5. Bosgemeenschappen. Pudoc, Wageningen.
- Werff, J.H. van der, H. Thoen & R.M. van Dierendonck, 1997: *Scheldevallei-amforen. Belgisch bier voor Bataven en Cananefaten?* *Westerheem* 46, 6, 2-12.
- Werff, J.H. van der, H. Thoen & R.M. van Dierendonck, 1997: *Amphora production in the Lower Scheldt Valley (Belgium)? The Valkenburg-Marktveld evidence*, *Rei Cretaria Romanae Fautorum Acta* 35, 63-71.
- Wesselingh, D.A., 2000: *Native neighbours. Local settlement system and social structure in the Roman period at Oss (The Netherlands)*, *Analecta Praehistoria Leidensia* 32, Leiden.
- Weterings, P.G.H. & Y. Meijer (red.), 2011: *Op zoek naar de weg. LR60: onderzoek naar de Romeinse limesweg in De Meern (gemeente Utrecht)*, Basisrapportage Archeologie 33, Utrecht.
- Wieberdink, G.L., 1989: *Historische Atlas Noord-Brabant. Chromotopografische Kaart des Rijks 1:25.000*, Den IJp.
- Willems, S., 2005: *Roman Pottery in the Tongeren reference collection: mortaria and coarse wares. Romeins aardewerk in de Tongerse referentiecollectie: wrijfschalen en gewoon aardewerk*, VIOE-Rapport 1, Brussel.
- Willems, W.J.H., 1977: A Roman Kiln at Halder, gemeente St. Michielsgestel N.B., in: B.L. van Beek et al. (eds), *Ex Horreo*, 114-129.
- Willemsen, A., 2003: *Romeins speelgoed*, Zutphen.
- Winter, J. de, 2010: *Archeologisch onderzoek op het plangebied Schrames te Helden. Bewoningssporen van het neolithicum tot de late middeleeuwen* (BAAC rapport SA-07.0204), 's-Hertogenbosch.
- Zeist, W. van, G.J. de Roller, R.M. Palfenier-Vegter, O.H. Harsema & H. During, 1986: Plant remains of medieval sites in Drenthe (NL). *Helinium* 26: 226-74.

Internet sites

- <http://britishlibrary.typepad.co.uk/digitisedmanuscripts/animals/page/5/> (december 2014)
- <http://d-dayrevisited.co.uk/d-day/cost-of-battle.html> (december 2014)
- <http://www.erfgoedplus.be/erfgoedplus/detail?artefact+72021A51.priref.6405> (november 2014)
- <http://etheses.whiterose.ac.uk/4761/1/j%20mccomish%20ma%20text%202012%20for%20white%20rose.pdf> (december 2014)
- <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b84521932/f37.item> (november 2014)

<http://www.meertens.knaw.nl/mgw/plaats/289>
(november 2014)

http://nl.wikipedia.org/wiki/Geschiedenis_van_Lieshout (april 2015)

<http://www.bhic.nl> (september 2011)

http://www.bl.uk/manuscripts/FullDisplay.aspx?ref=Add_MS_42130 (december 2014)

<http://www.dorestadonthuld.nl/Havengebied2.html> (december 2014)

<http://www.kennisakker.nl> (november 2014)

<http://www.noaa.nl> (september 2011)

<http://www.nuernberger-hausbuecher.de/75-Amb-2-317-4-v/data> (december 2014)

<http://www.watwaswaar.nl> (september 2011)

